www.e-rara.ch

Botanik

Mark- und Stamm-Pflanzen

Oken, Lorenz

Weimar, 1825

ETH-Bibliothek Zürich

Persistent Link: https://doi.org/10.3931/e-rara-72784

Erstes Land. Stockpflanzen.

www.e-rara.ch
Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

Visual Library

Unterschiede der Sippen, deren Gesetz ich aber noch nicht aufgefunden habe, heißen Gattungen (Species); Noch kleinere Unterschiede Arten (Subspecies), Spielarten, Abarten.

Erstes Land.

Stockpflanzen.

Acotyledonen und Monocotyledonen.

Wesentlicher Character. Stellen nur den Pflanzenstock dar.

Unterscheidungs-Character. Stock nur aus Mark oder Holz, ohne Rinde, keine eigentliche Frucht; Samen bläschen- oder röhrenförmig, d. h. keinen oder nur einen Samenlappen *).

---

*) Das Allgemeine und Ausführliche über die Classen, Ordnungen und Zünfte folgt im Allgemeinen oder ersten Theil, um hier Platz für die Naturgeschichte der einzelnen Pflanzen zu gewinnen.

D. C. H. Persoon: Synopsis methodica fungorum. Gotting. 1801. 8. 706.

H. F. Link: Observationes in ordines plantt. nat. im Berliner Mag. Jahrg. III. 1809. und VII. 1816.

C. G. Nees: Das System der Pilze. Würzburg 1817. 4. 334. 86.

C. Fr. Ph. Martius: Flora cryptogamica erlangensis. Norimb. 1817. 8. 511.

E. Fries: Systema mycologicum. Gryphiswaldiae. 1821. 8. Vol. I. et II. 520. 620. —

D. C. H. Persoon: Mycologia europaea. Erlangae 1822. 8. Vol. I. 356. —

Kunze und Schmidt: Mycologische Hefte. Leipzig seit 1817. 8. 2 H.

Die Kupferwerke sind im ersten Theil.

Erstes Gau.

Markpflanzen — Acotyledonen.

W. Ch. Stellen nur das Mark oder die Pflanzengewebe dar.

U. Ch. Stock nur aus Mark ohne Holz, eigentliche Rinde, Blätter und Blüthen; Samen bläschenformig, d. h. ohne Samenlappen.

Im Stocke der Acotyledonen ist weder Holzkörper noch Rinde gehörig ausgebildet, ebenso wenig als Laub und Geschlechtstheile, als welche den wesentlichen Theil der Blüthe ausmachen. Aus diesem Grunde kann es auch nicht zur Frucht kommen. Sie tragen eigentlich nur Samen, und die Moosbüchse so wie die Farrencapseln sind streng genommen keine Gröpse, sondern große Samen, in denen sich der Inhalt, eigentlich der Eyweißkörper (Perispermum) in Staub aufgelößt hat, welcher Staub indessen Samen genannt wird.

I. Classe.

Zellenpflanzen — Zeller.

W. Ch. Stellen das Zellgewebe dar.

U. Ch. Mißfärbige (nicht grüne) Pflanzen ohne Spiralgefäße.

Die Pilze, welche diese Classe ausmachen, sind in der Regel erdfarbene (meist gelbe oder braune) Pflanzen, ohne Stamm und Blüthentheile, außer dem sogenannten Samen. Sie haben keine ächte Wurzel, keinen Stengel, kein Laub, und endlich keine männlichen Geschlechtstheile.

Die Pilze entstehen von selbst aus verfaulenden organischen Stoffen, mögen diese ursprünglicher Schleim aus dem Unorganischen seyn, oder von fertigen Pflanzen und Thieren herkommen. Sie sind daher der Anfang und das Ende der organischen Welt. Einmal entstanden zerfallen sie aber wieder in Bläschen oder Staubkörner, die man Keimpulver nennt und das sich fortpflanzt. Es kann da-

her wohl Samen heißen. Sind der Ursamen der Pflanzenwelt.

Die Pilze theilen sich nach ihren Entwickelungsstufen in 2 Haufen, wovon jeder wieder in 2 Ordnungen zerfällt. Auf der ersten Stufe sind es einfache Bläschen oder Röhren; auf der zweyten werden viele dergleichen Bläschen in eine größere, gemeinschaftliche Blase eingeschlossen.

1. Sie bleiben entweder nur einfache, rundliche Bläschen, und heißen dann Staubpilze oder Roste; oder

2. Diese Bläschen verlängern sich in Röhren, und heißen Fadenpilze oder Schimmel; oder

3. Es legt sich eine gemeinschaftliche Haut um viele vereinigte Bläschen oder Röhren; dann heißen sie Balgpilze, Lurren; oder endlich

4. Es sammeln sich die Bläschen in Röhren (Schläuche), und diese werden wieder von einer gemeinschaftlichen Haut umgeben; dann heißen sie Fleischpilze, Botze.

Die Entwickelung der Pilze geht also dadurch vor sich, daß sich die Bläschen oder Zellen vermehren und sich zweymal in größeren Blasen einschachteln. Zuerst sind es Bläschen oder Körner; diese werden zu Röhren; dann legt sich eine Haut um sie; viele solcher Häute werden endlich noch einmal von einer Haut umgeben. Man könnte vielleicht besser sagen: Zuerst sind es Bläschen, diese kommen in Bläschen und werden Schimmel; diese kommen wieder in Bläschen und werden Bauchpilze; und diese endlich kommen in den Fleischpilzen in die vierte Blase.

I. Stufe. Stock-Zeller.

Einfache Bläschen oder Röhren.

I. Ord. Mark-Zeller. — Roste.

Bläschen. Staubpilze.

1. Zunft. Zellen-Zeller — Brande: Bläschen ohne Unterlage, z. B. Uredo.

2. Zunft. Ader-Zeller — Matzen: ungeringelte Bläschen auf Unterlage oder Stock, z. B. Tubercularia.

3. Zunft. Drossel-Zeller — Pöle: geringelte Bläschen auf einem Stock, z. B. Podisoma.

II. Ord. Stamm-Zeller. Schimmel. Röhren. Fadenpilze.

4. Zunft. Wurzel-Zeller — Muche: Samen in den Fäden oder in Endbläschen, z. B. Mucor.

5. Zunft. Stengel-Zeller — Moder: Fäden mit aufgestreuten Samen, z. B. Botrytis.

6. Zunft. Laub-Zeller — Volze: Fäden ohne Samen, z. B. Byssus.

II. Stufe. Blust-Zeller.

Bläschen oder Röhren in gemeinschaftlichen Häuten.

III. Ord. Blüthen-Zeller. — Lurren.

Bläschen oder Fäden in einer gemeinschaftlichen Haut.

7. Zunft. Samen-Zeller — Kille: Bläschen oder Fäden in flüchtiger Blase, z. B. Licea.

8. Zunft. Gröps-Zeller — Buffe: Bläschen in doppelter lederartiger Blase, z. B. Lycoperdon.

9. Zunft. Blumen-Zeller — Trüffeln: Bläs in harter, fleischiger Blase, z. B. Tuber.

IV. Ord. Frucht-Zeller — Botze.

Bläschen in Röhren (Schläuche), und diese auf gemeinschaftlicher Blase. Fleischpilze.

10. Zunft. Nuß-Zeller — Rimpeln: Schläuche in harter Blase mit bestimmter Mündung, z. B. Sphaeria.

11. Zunft. Pflaumen-Zeller — Schleipen: Schläuche gedrängt auf gemeinschaftlicher Blase ohne bestimmte Gestalt, z. B. Peziza.

12. Zunft. Beeren-Zeller — Morcheln: Schläuche frey auf einer gemeinschaftlichen, gestielten Blase, z. B. Morchella.

13. Zunft. Apfel-Zeller — Reische: Schläuche in hutförmig geöffneter Blase, z. B. Agaricus.

Der vollkommene Pilz, z. B. der Blätterpilz (Agaricus), besteht eigentlich aus drey großen, eingeschachtelten Blasen. Man denke sich ihn noch jung und ungeborsten. Dann ist er von einer äußeren Haut (Schleyer) umgeben, welche gewöhnlich oben zerreißt und unten an der Wurzel kelchartig hängen bleibt. Diese Lappen nennt man Wulst (Volva). Die Haut selbst könnte am besten Balg heißen, da sie der äußeren Haut der Balgpilze z. B. Lycoperdon entspricht. Darunter liegt eine andere Blase, welche nicht oben, sondern unten ringsum den Stiel reißt, und daselbst einen häutigen Ring (Annul.) zurück läßt. Der ganze, obere Theil der Blase heißt Hut (Pileus). Auf der inneren Fläche dieses Hutes sind eine Menge Falten oder Blätter, auf deren Oberfläche die Samenschläuche der Länge nach liegen, gleichsam Schimmel, die Rost enthalten. Diese zweyte Haut ist die Samenblase (Hymenium). Innerhalb dieser Hutblase nun, der eigentlichen Samenblase, welche der zweyten Haut der Balgpilze entspricht, liegt noch eine dritte, gewöhnlich sehr fleischige Blase, welche sich säulenförmig verlängert, und Stiel, Strunk (Stipes) heißt. Er ist gewöhnlich hohl, und also nicht dem Stengel der Pflanzen entsprechend, sondern der Capselsäule der Frucht. Die Samenschläuche, oder der Rost mit Schimmel, liegen also zwischen der innern und zweyten Haut oder Blase. Der Pilz ist einem Apfel zu vergleichen;

die äußere Haut ist der Kelch, die zweyte die Capsel mit den Samen, wovon die Schläuche die Samenhaut (Testa) bilden (weil die Samen nur der zerfallene Eyweißkörper sind); die dritte ist die Säule (Columella), daher hohl und leer. Balg oder Wulst = Apfelschale; Samenhaut mit Ring = Capsel; Stiel oder leerer Strunk = Säule; Schläuche = Samenschale; Samen = Mehlkörner des Eyweißkörpers. Daher haben die Pilzsamen keinen Embryo. Die andern Pilze sind nur als Verkümmerungen von diesem zu betrachten.

I. Stufe. Stock-Zeller.

Einfache Bläschen oder Röhren.

Diese Pflanzen, bekannt unter den Namen Rost und Schimmel, sind nichts anders als Schleim, welcher sich zu Pflanzenzellen gestalten will. Sie entstehen daher fast überall, wo Pflanzensaft oder thierische Feuchtigkeit aus der Verbindung mit dem größeren Organismus tritt, und sich selbst überlassen, in Gährung geräth. Diese Pflanzen entstehen demnach aus der Zerstörung der höheren Pflanzen oder Thiere, überhaupt aus der Fäulniß organischer Körper, und sind daher die Nachgeburt des Pflanzen- und Thierreichs. Sie entstehen aber auch aus dem ursprünglichen Schleim, der sich aus der unorganischen Natur entwickelt, in so fern er aufs Trockne kommt, und sind demnach auch die Vorgeburt des Pflanzenreichs. In dieser Hinsicht sind sie das Zellgewebe, welches zuerst sich bildet, aber noch keine Kraft hat sich zu entwickeln; in jener sind sie das frey gewordene Zellgewebe der Pflanzen oder Schleimgewebe der Thiere. So ist der Anfang und das Ende des Pflanzen- und Thierreichs einerley, nehmlich Rost oder Schimmel.

Man findet diese Pflanzen gewöhnlich auf lebendigen,

aber verletzten Pflanzen, und auf abgestorbenen, auch auf verschiedenen Thierstoffen. Sie bezeichnen gewöhnlich den Faulungsproceß, in so fern er an die Luft tritt und sich in Gährungsproceß verwandelt. Sie sind das gemeinschaftliche Product des Faulungs- und Gährungsprocesses.

Man kann nicht sagen, daß Rost und Schimmel die Pflanzen und Thiere ursprünglich angreifen und verderben; sie sind vielmehr umgekehrt Folgen der ursprünglichen Krankheit, und vorzüglich der Verletzung der Pflanzen, die Folgen von theilweisen Tödtungen durch Quetschung, Kerfstiche, Sonnenstich, Frost u. dergl.

I. Ord. Mark-Zeller. Roste.

(Staubpilze, Coniomycetes Nees, Fries.)

Einfache Bläschen oder Samen, Ursamen.

Diese Bläschen sind so fein und klein, daß sie bey hundertmaliger Vergrößerung kaum wie ein Stecknadelknopf werden. Sie erscheinen daher wie Staub, färben meist ab und beschmutzen oder verfliegen. Diese Körner sind gewöhnlich leer oft aber auch mit kleinern Körnern angefüllt, bald einfach, bald geringelt oder eingeschnürt, wie mehrere mit einander verwachsene Zellen. Es sind eigentlich die Samen dieser Pflanzen, welche selbst im Grunde nichts anders als Samen sind. Diese Samen heißen Keimpulver, Staubkörner, Ursamen (Sporae, Sporidia).

Diese Pflanzen stellen im eigentlichsten Sinne den Pflanzensaft vor, welcher anfängt sich entweder in Zellen zu gestalten oder sich aus solchen aufzulösen. Sie finden sich ausschließlich an Pflanzen, gewöhnlich unter der Oberhaut, aus der sie hervorbrechen, und sind daher ein Product des Gährungsprocesses. Sie erscheinen als verschieden gefärbter, zusammengehäufter Staub gewöhnlich an Blättern und Rinde, und sind theils Ausschwitzun-

gen, theils wirkliche Auflösungen von Zellen. Die heller gefärbten oder bunten gewöhnlich am Pflanzenstock, die dunklern an der Frucht, wie der Kornbrand. Wie sie vorzugsweise Producte des Pflanzenreichs sind, so die Schimmel der folgenden Ordnung des Thierreichs. Was die Infusorien in den thierischen Säften sind, z. B. die Samenthierchen im Samen, das sind gleichsam die Staubpilze in den Pflanzen. Sie liegen entweder ganz lose, oder sind durch einen Stock (Thallus), der entweder nur Unterlage (Hypothallus), oder Träger (Stroma) ist, mit einander verbunden; in allen Fällen entweder einfach oder geringelt, d. h. mit Scheidewänden, und demnach ein- oder mehrfächerig.

1. Zunft. Zellen-Zeller. Brande.

Lose Ursamen.

Diese Pilze sind rundliche, staubförmige Bläschen in der Oberhaut meist noch lebendiger Pflanzen. Sie entstehen unter der Oberhaut von ausgeartetem Saft, erheben dieselbe allmählich, daß sie gewöhnlich berstet und dann diesen Staub wie ein Becher oder Gitter umgibt. Oft tritt er aber auch ganz heraus, und verbreitet sich weit umher. Häufig ist er schwarz, doch auch weiß und bunt.

a. Samen ungeringelt.

1. Sippschaft. Mark-Brande.

Ursamen rundlich.

Dieser Staub entsteht unter der Oberhaut noch lebendiger Pflanzen, erhebt sie horn- und gitterförmig, und bleibt manchmal darunter stecken; oft zerreißt er sie becherförmig und dringt heraus.

1. Sippe. Zellen-Brand, Uredo, Caeoma *Link*, Hypodermium *Lk.*, Erysibe *Veterum.*

Ursamen rund, frey, zusammengehäuft, entsteht unter der Oberhaut lebendiger Pflanzen und bricht dann hervor.

Durch den Reiz dieser Staubkörner, die durch unterlaufenen Saft entstehen oder durch Auflösung von Pflanzenzellen, schwillt die Oberhaut wie von Kerfstichen an, und es enstehen um die Samenhäufchen Auswüchse, welche oft einige Linien lang, verschieden gefärbt und gestaltet werden. Man nennt sie Afterbälge (Pseudoperidia). Oft stehen sie so selbstständig auf den Blättern, daß man versucht wird, sie für ächte Umhüllungen oder Bälge (Sporangium) der Pilze zu halten. Bringt man sie aber unters Microscop; so findet man, daß sie aus ächten, regelmäßigen Pflanzenzellen bestehen, welche bey den Pilzen nicht vorkommen; was man bey ihnen mit den Zellen vergleichen kann, sind nur unregelmäßige Zusammenhäufungen unförmlicher Körner.

a. Ustilago *Lk.*: kugelrunder, einfacher, stielloser, meist schwärzlicher Samenstaub, zerreißt unregelmäßig die Oberhaut. Brand. Meist auf Gräsern, an den Blüthen, auch an den Staubeuteln mancher Zwiebelgewächse, z. B. Scilla, Ornithogalum, der Nelken.

1. Gattung. Flugbrand, U. segetum: Schwarzer, ins Grünliche spielender Staub, der leicht abfärbt und verfliegt. Nees Fig. 7. Schmidt's öconom. t. Flora 5. Flugbrand, Rußbrand, Nagelbrand, Nielle, Charbon.

Klebt an den verkümmerten Spelzen der meisten Getraidarten, besonders des Waizens, Hafers, Hirsen, der Gerste und des Welschkorns (Mais), entsteht aber im Korn selbst.

Er bildet sich schon in der Blühzeit, indem sich das Korn in Kienrußähnliches Pulver auflößt, das später die Haut des Korns zerreißt, auch die anderen Blüthentheile zerstört, und zerstiebt so, daß nur wenig an der Spindel der nackten Aehren zurück bleibt; daher er das Mehl nicht so verunreiniget wie der Schmierbrand. Er entsteht

vorzüglich in dem Getreide, daß auf trocknen, mageren Feldern wächst, und zerstört die ganze Aehre, die zusammengefallen und kleiner als die anderen aussieht. Dieser Staub ist übrigens kein verdorbenes Mehl; denn er wird weder durch Wasser, noch Alcohol, noch schwache Säuren verändert. U. carbo *Decandolle.*

2. G. Schmierbrand, U. sitophila: Staubkörner groß, schwarzbraun, schmierig und stinkend. Schmidt t. 5. Faulbrand, Kornfäule, Carie. U. caries *Dec.*, Erysibe folliculata *Willd.*

Im Korn des Waizens und des Dinkels (Trit. spelta). Er zeigt sich schon, ehe die Aehre aus der Blattscheide hervorgetreten ist. Das Korn ist dann schon so groß wie ausgewachsen, schwärzlichgrün, später bräunlich und schwarz. Die Staubfäden bleiben kurz und die Beutel ohne Staub. Das ganze Korn besteht aus einer pulverartigen Masse, deren Körner unter dem Microscop noch kleinere Körner enthalten und also kein verdorbenes Mehl sind. Solche Aehren sehen schon reif aus, während die gesunden noch grün sind. Dieser Brand ist sehr schädlich, weil gewöhnlich viele Aehren angegriffen sind und er nicht verfliegt, sondern das Mehl mißfärbig und übelriechend macht, wenn man das gedroschene Getreide nicht mehrere Mal wäscht. Er entsteht aus schlechtem Saatkorn, das entweder unreif eingebracht oder auf einen feuchten Boden geschüttet worden ist, wo es sich erhitzt und verdirbt. Indessen scheint auch unpassendes Feld, übermäßige Düngung, schlechtes Wetter denselben zu begünstigen. Tauglicher Boden, reifes Saatkorn, das vor dem Säen mit Kalkwasser behandelt worden, verhüten diesen Brand.

3. G. Kappenbrand, U. glumarum: Staubkörner rundlich, hochgelb, inwendig am Grunde der Spelzen (Kappen). Schmidt t. 5.

An den innern Theilen der Spelzen des Waizens, des Dinkels und der Trespen (Bromus). Vorzüglich im Wai-

zen nach der Blühzeit, oder auch wann die Körner schon entwickelt sind. Die Aehren sind dicker, struppig, bläulichgrün, später gelbroth gedüpfelt; das von dem Pulver umgebene Korn verschrumpft und vertrocknet. Die Körner enthalten kleinere Körner wie der Schmierbrand. Die Waizenkörner liefern schlechtes Mehl und erwachsen zu schlechtem Getreide. Er zeigt sich vorzüglich auf nassen Feldern.

4. G. Violetter Zellen-Brand, U. violacea: Staubkörner sehr klein, violett, in den Staubbeuteln des Seifenkrauts.

Nicht selten in den Staubbeuteln der Saponaria off., besonders am feuchten Orten. Die Blüthe kränkelt, öffnet sich kaum, oft bleiben die innern Staubfäden zurück, die Beutel sind verlängert.

b. Uredo: länglichrunder, bunter Samenstaub, der unregelmäßig die Oberhaut zerreißt und abfärbt.

Es gibt wenig Pflanzen, an denen man nicht einen solchen Rost fände und zwar von allen Farben, schwarz, roth und weiß.

* Dunkler, Nigredo.

5. G. Schildförmiger Z. B. Uredo scutellata: bräunlich, schwarze, rundliche, flache, zerstreute Staubhäufchen, mit eyförmigen, kurzgestielten Körnern.

Häufig auf den Blättern der Wolfsmilch, Euphorb. cypariff. im Spätjahr.

6. G. Z. B. der Hülsengewächse, Uredo leguminosarum: braune, längliche, erhabene, truppweis stehende Staubhäufchen mit elliptischen Körnchen, von der verbleichten Oberhaut umgeben.

Auf den Stengeln und der Unterseite der Blätter der meisten Hülsenfrüchte z. B. der Wicken.

** Röthlicher, Rubigo.

7. G. Z. B. der Rose, Uredo rosae: gelbrothe, rundliche, punctformige Staubhäufchen über das Blatt ergossen. Funks crypt. Gew. 245.

Auf den Blättern der Gartenrose (Rosa centifolia).

8. G. Z.B. der Gräser, Uredo linearis: gelbe, schmale, ergossene Staubhäufchen mit ovalen Körnern. Strauß in Wetter. Annal. II. f. 41.

Häufig auf Blättern und Halmen der Gräser.

*** Weißer, Albugo.

9. G. Weißer. Z.B., Uredo candida Pers.: weiße ergossene, erhabene Staubhäufchen unter der blasenförmigen Oberhaut, mit kugeligen, nach der Vertrockung eckigen Körnern.

Häufig auf dem Täschelkraut (Thlaspi bursa pastoris).

c. Roestelia *Lk.*: dunkle, rundliche Staubkörner erheben die verdickte Oberhaut röhrenförmig, so daß sie berstet, und oft durch stehen bleibende Fasern gitterförmig erscheint.

Besonders auf Blättern der Obstbäume.

10. G. Z.B. der Birnblätter, R. cancellatum: Staubhäufchen braun, Hülle der Oberhaut gelblich. Nees. f. 1.

In Menge auf der Rückseite der Birnblätter im Sommer und Herbst.

e. Peridermium *Lk.*: wie Aecidium, aber ohne Warze und der Rand des Afterbalgs wie umschnitten und unregelmäßig geschlitzt.

11. G. Z.R. der Kiefern, P. pini: zerstreut, röhrig, Ende ungleich abgestutzt und zerschlissen, blaß rosenroth, Samen hochgelb. Nees System der Pilze f. 4.

Auf Kieferblättern (P. sylvestris), nicht häufig.

f. Aecidium *Lk.*: bunter Samenstaub, unter einer Warze in Häufchen, um die sich die zarte, meist verbleichte Oberhaut kelchartig erhebt und in umgerollte Zähne zerreißt.

Häufig auf Kräutern und auf einigen Bäumen. Die Kelche sehen oft so regelmäßig aus, daß man sie für wahre Blumenkelche halten möchte.

12. G. Hornförmiger Z.B., A. cornutum: gelbliche

Häufchen in hornförmigen, sehr langen Erhöhungen der Oberhaut. Persoon obs. myc. 2. tab. 4. f. 2. 3.

Sehr häufig auf den Blättern der Vogelbeeren.

13. G. z. B. der Sauerdorns, A. Berberidis: gelbrothe, längliche Staubhäufchen in walzigen Erhöhungen der Oberhaut Jacq. Coll. I. tab. 4. fig. 1.

Sehr häufig an den Blattstielen des Sauerdorns, zerstiebt leicht, und soll den Rost im Getreide verursachen, wenn der Sauerdorn zu Einzäunungen dient. Man hat daher vorgeschlagen, denselben aus den Feldern zu vertilgen, aber ohne Grund.

15. G. z. B. der Wolfsmilch, A. Euphorbiae: hochgelbe, rundliche Staubhäufchen, in becherförmigen Erhöhungen der Oberhaut mit umgeschlagenem, gezähneltem Rand. Rees System f. 3.

Den ganzen Sommer in Menge auf der Unterseite der Blätter der Wolfsmilch (Euphorbia cyparissias), so daß sie davon oft ganz bedeckt ist und unfruchtbar wird. Dieses kommt wohl nicht von der Einwirkung des Pilzes, sondern von dem großen Saftverlust, welchen diese auf trocknen, der Sonne sehr ausgesetzten Stellen wachsende Pflanze erleidet.

g. Cronartium *Fries*: Afterbalg röhrenförmig, gewunden und gefärbt auf Blattwarzen, enthält Ursamen, die später heraustreten.

15. G. Zellen-B. der Schwalbwurz, Cr. asclepiadeum (Erineum Willd.): Röhre grau, 2 Linien lang, auf einer braunen Warze, Samen weiß. Kunze Myc. Hefte 2. F. 7.

Auf der Unterseite der Blätter von Asclepias vincetoxicum, anfangs nur braune Warzen von $\frac{1}{12}$ Linie und geschlossen; dann tritt aus einer Oeffnung ein grauer Faden hervor, der eine 2 Linien lange Röhre wird, aus deren Spitze die Samen zu treten scheinen. Dann fallen die Röhren ab und die Warzen bleiben. Auf der

obern Seite des Blattes zeigen sich große blasse Flecken. Die Röhre besteht aus ächtem Zellengewebe.

2. S. Ader-Brand, Uromyces, Caeomurus *Lk.*

Staubkörner gestielt, brechen aus der unregelmäßig zerrissenen Oberhaut hervor.

1. G. A. B. der Bohnen, U. phaseoli, appendiculata: Staubhäufchen braun, rundlich, truppweise stehend und oft verfließend, mit birnförmigen, krummgestielten Körnern, von der vergilbten Oberhaut umgeben. Strauß Wett. Ann. II. f. 27. Nees f. 10.

Auf der obern Seite der Bohnenblätter.

2. G. A. B. der zusammengesetzten Blumen, U. amphigenus, flosculosorum, cichoracearum: gelbliche, ergossene Flecken von kleinen rundlichen Staubhäufchen, Körner braun, Oberhaut seitwärts geborsten.

Auf verschiedenen Salatartigen Pflanzen, auch auf Sauerampfer.

3. G. A. B. der Doldenpflanzen, U. macropus; kleine schwarze Flecken auf dem Stengel der Doldenpflanzen.

3. S. Drossel-Brand, Achitonium *Kunze.*

Bunte Staubkörner rund, durchsichtig, nehmlich leer, frey aufliegend, d. h. nicht von der Oberhaut umgeben. Kunze bot. Zeit. 1819. S. 49.

1. G. B. R. der Kiefern, A. acicola: vielfaltige Staubhäufchen hochgelb, Körner sehr klein.

Auf den Nadeln von Pinus sylvestris, einige Linien lange, rundliche Häufchen. Aehnliche auf Moos und veraltetem Schweizerkäse.

2. Sippschaft. Stamm-Brande.

Ursamen lang.

Die Bläschen oder Staubkörner sind gestreckt, aber stiellos, sitzen entweder vest oder hängen nur an der Oberhaut an, aus der sie ausgeschwitzt sind. Die Pilze der ersten Sippschaft sind Producte der Pflanzenkrankheiten oder des Gährungsprocesses, diese aber Producte des Todes,

des Faulungsprocesses, sind geronnener aber schon gestorbener und daher mehr veränderter Pflanzensaft, daher selbstständiger.

4. S. **Wurzel-Brand**, Cryptosporium *Kunze.*

Samen spindelförmig, an einander hängend, unter der Oberhaut, die nicht platzt.

1. G. Schwarzer W.B., Cr. atrum; schwarze länglichrunde Flecken, kaum 1 Linie groß. K. myc. H. 1. Fig. 1.

Auf erstorbenen Blättern und Halmen der Riedgräser im Frühjahr, auch auf erbleichten Grashalmen. Die Oberhaut springt nicht auf, sondern ist nur erhöht; keine Unterlage, müßte sonst zu Fusarium.

5. S. **Stengel-Brand**, Fusidium *Lk.*

Bunte, unregelmäßige, dünne, freye Staubhäufchen mit spindelförmigen durchsichtigen Samen. Auf todten Pflanzen.

Steht der Stilbospora nahe, hat aber keine geringelte Samen. Es zeigt sich eine Spur von sehr dünner, blasenartigen Unterlage. Im Wasser gehen die Samen gleich auseinander.

Weißer St.B., F. candidum: schneeweiße, rundliche, oft verflossene Staubhäufchen. Link Diss. I. f. 5. Nees Fig. 16.

Bildet häufig unregelmäßige Ueberzüge auf faulen Baumstämmen und Zweigen, besonders der Eichen und Buchen. Die Häufchen 1 Linie lang, $\frac{1}{4}$ dick.

6. S. **Laub-Brand**, Seiridium *Ns.*

Schwarze, scheibenförmige Häufchen aus walzigen, undurchsichtigen und ungeringelten Körnern mit durchsichtigen Stielen und verketteten Fäden.

1. G. L.B. der Rosen, S. marginatum; rundliche, schwarze, ebene Häufchen in Menge, von der geborstenen Oberhaut umgeben. Nees F. 19.

Auf den Zweigen der Hundsrose im Frühjahr, aus der Rinde gequollen.

b) Blust-Brande: Samen geringelt.

3. Sippschaft. **Blüthen-Brande.**

Samenhäufchen unter der Oberhaut, Samen wenig geringelt.

7. Sippe. **Samen-Brand**, Bullaria *Dec.*; Samen länglich, einmal geschnürt oder zweyfächerig, gestielt, auf todten Pflanzen.

1. G. S.B. der Doldenpflanzen, B. umbelliferarum; schwarze, große, blasenförmige Staubhäufchen, mit zweylappigen Samen. Uredo bullata Pers. Obs. myc. I. t. 2 f. 5. t. 5. f. 9.

Auf den Stengeln der Doldenpflanzen, zeichnet sich durch 8 Samen aus. Entsteht unter der Oberhaut, und tritt dann hervor.

8. S. **Gröps-Brand**, Puccinia *Lk.*, Dicaeoma *Ns.*; meist dunkel gefärbte Staubhäufchen, mit gestielten, einmal geringelten Körnern, unter der Oberhaut lebendiger Pflanzen. Entstehen unter Warzen, zerreißen dann die Oberhaut, und bestäuben die Warzen.

1. G. G.B. der Münzen, P. Menthae; rostfarbene, dann schwärzliche, truppweis stehende, erhabene Staubhäufchen. Strauß, Wett. Ann. II. f. 29.

Auf den Blättern verschiedener Münzen (Menth. sylvestr., arvensis, piperita.)

2. G. G.B. der Knöteriche, P. Polygoni; hochgelbe, dann braue, erhobene, truppweisstehende und verfließende Staubhäufchen. Strauß, Fig. 38. 39.

Auf den Blättern und an den Blumen verschiedener Knöteriche (Polyg. amph., hydropiper, bistorta.)

9. S. **Blumen-Brand**, Phragmidium *Lk.*, Puccinia *Pers.*; dunkle, walzige, gestielte, 3 und mehrmal geringelte Körner in Häufchen gedrängt, auf der Oberhaut lebendiger Pflanzen.

Der Stiel tritt hier bestimmter hervor und ist schon eine Andeutung vom Strunk. Auch deutet die vielfache

Ringelung auf die Schimmel hin. Entstehen nicht unter Warzen, sondern aus Bläschen auf den Blättern.

1. G. Bl.B. der Rosen, Phr. mucronatum; schwarze Häufchen mit walzigen, an beyden Enden stumpfgespitzten Körnern. Nees Fig. 14.

Auf den Rosenblättern, besonders der Rosa centifolia und alba.

2. G. Bl.B. der Gräser, Ph. graminis; rostfarbene, dann dunkelbraune Staubstreifen.

Auf den Blättern und Halmen der Gräser. Findet sich vorzüglich unter der Oberhaut der Blätter, Stengel, Kelchspelzen und Grannen der meisten Getreid-Arten und Gräser, gewöhnlich sehr früh, als hellgelbe, längliche Flecken mit linienförmigen Erhöhungen, welche später platzen und den Staub herauslassen. Solche Linien werden manchmal 2—3 Zoll lang und schwarzbraun. Erscheint er früh, so fängt die Pflanze an zu kränkeln, die Körner schrumpfen zusammen wie Kümmel, Kümmelwaizen. Findet sich besonders häufig auf Feldern, in deren Nähe Sauerdorn wächst, dessen Blätter gewöhnlich mit einem gelbrothen Staubpilz (Aecidium Berberidis) überzogen sind. Es ist aber nicht dieser Staub, welcher, auf das Getreide geflogen, daselbst fortwuchert; sondern der Rost ist ein eignes Erzeugniß, welches vielleicht durch jenen Staub angeregt, oder durch die Ausdünstung des Sauerdorns bewirkt wird. Auch der Schatten, worin solches Getreide steht, oder verhinderter Luftzug kann Schuld daran seyn; daher überhaupt Zäune und Bäume dem Getreide schädlich sind, und in den Feldern nicht geduldet werden sollten, wofern nicht ihr Ertrag den des Getreides überwiegt.

4. Sippschaft. **Frucht-Brande.**

Dunkle Staubkörner mehrmal geringelt, zusammengebacken, aber durch Wasser trennbar.

10. Sippe. **Nuß-Brand**, Stilbospora *P.*

Höckerartig zusammengebackene, längliche, undeutlich geringelte, dunkle Körner, aus der Oberhaut sich zersetzender Pflanzen ausgequollen.

1. G. N.B. der Eichen, St. macrosperma; schwarze, unebene Höcker, mit walzenförmigen, dreyringeligen Körnern. Nees Fig. 17.

An Eichstämmen im Spätjahr. Die Häufchen so groß als eine Erbse. Die Glieder lösen sich von den Scheidwänden so leicht ab, daß man eher sagen kann, es seyen 3 Körner in einer Richtung mit einander verwachsen.

2. G. N.B. des Schilfrohrs, St. sphaerosperma; schwarze Flecken aus rundlichen Samen. Pers. Obs. myc. I. t. 1. fig. 6.

An dürren Rohrstengeln (Arundo phragm.), fließt aus entstandenen Längsritzen.

11. S. **Pflaumen-Brand**, Sporidesmium *Lk.*

Samen walzicht, vielringelig, nackt, frey, aufrecht, dicht an einander auf todten Pflanzen. Sieht aus wie Stilbospora, aber die Samen haben mehr Scheidwände und liegen nicht unordentlich gehäuft.

1. G. Schwarzer Pfl. B., Sp. atrum; längliche, schmale, schwarze Rasen, kaum eine Linie lang. Link Diss. I. p. 41. f. 64.

Als dünne Flecken auf Brettern, Pfosten, in Wäldern u. s. w. Samen sehr klein.

12. S. **Beeren-Brand**, Hygrochroma *Dec.*, Septaria *F.*

Samen walzig, durchsichtig, geringelt, durch Gallert verbunden, brechen aus Blättern in Gestalt von Ranken hervor.

1. G. B.B. der Rüstern, S. ulmi; Samen grad, kurz, 2—3ringelig. Kunze myc. H. 2. Decand. Mém. du Mus. T. III. t. 14. f. 9. Stibbospora? Uredo.

Auf der Unterfläche der Blätter der Rüstern im Herbst.

13. S. **Apfel-Brand**, Naematospora *F.*

Teigartige, bunte Masse in Fadenform ohne Umhüllung oder Balg bricht aus Ritzen des gefällten Holzes hervor, und zerfließt endlich zu körnigem Schleim. Aehnliche Pilze mit einem Balg heißen jetzt Cytospora.

1. G. Gelber A.B., N. crocea; safrangelbe, gewundene und gedrängte Fäden. Nees F. 366.

Besonders gern auf buchenem Klafterholz, welches im Saft gefällt worden gemein im Herbst und Winter, oft groß und dick wie kleine Clavarien, vertrocknet und bleibt, löst sich aber in Wasser auf. Ist eigentlich ein aus Körnern bestehender Schleim, der süßlich schmeckt. Der Schleim kann betrachtet werden als geringelte Fädchen, welche wieder Körner einschließen. Mahnt an Gymnosporangium und die Schimmel, besonders Antennaria.

Diejenigen Brande, welche runde kleine Samen in den größeren haben, besonders die mit Scheidwänden, deuten auf eine höhere Bildung, und werden vielleicht einst eine besondere Zunft bilden, welche sich jetzt noch nicht wohl hat herstellen lassen. Ich wage es nicht, die geringelten Brande von den ungeringelten zu trennen.

2. Zunft. Ader-Zeller. Matzen.

Ungeringelte Ursamen auf einem Stock.

Diese Roste liegen nicht mehr unter der Oberhaut, sondern auf derselben frey, und sie sind durch ausgequollenen Saft entstanden, der zu einem dicken, unförmlichen Kuchen geronnen ist und auf seiner Oberfläche Samen ausgeschieden hat. Meist auf abgestorbenen Pflanzen als kleine Massen eine und die andere Linie breit.

In der vorigen Zunft entstand jedes Bläschen oder Körnchen einzeln für sich und sie traten nur truppweise zusammen oder hefteten sich an einander. Hier aber bildet sich, ehe die eigentlichen Pilze entstehen, gleichsam eine

Würzel, ein sogenanntes Lager, von ergossenem Pflanzensaft, aus dem erst die Samenkörner oder die kleinen Pilze aufschießen. Oft wird gefälltes Holz, da, wo sich später Pilze ansetzen wollen, vorher schwarz. So bildet sich eine Schleimschicht durch Ergießung, welche für sich nicht im Stande ist, sich individuell zu gestalten; aus ihr aber schießen die kleinen Pilze als selbstständige Organismen auf. So kommt zum Rost ein neues Organ, eine Art Wurzel hinzu, wie der sogenannte Thallus oder das Laub der Flechten; und daher müssen diese Pilze höher gestellt werden.

a) Stock-Matzen: Nur auf einer Unterlage (Hypothallus).

1. Sippschaft. Mark-Matzen.

Rundliche Samen liegen unordentlich auf einer Art Kuchen.

1. Sippe. Zellen-Matze, Lepraria, Pulveraria, *Achar.*

Unterlage ausgequollen, schorfartig, besteht aus geronnenen körnigen Bläschen.

Wurde sonst zu den Flechten gerechnet.

1. G. Gelbliche Z.M., L. chlorina; grünlichgelber, polsteriger Schorf bestehend aus behärelten Körnern. Acharius Meth. lich. t. 1. f. 1.

Auf Felsen und der Erde in schattigen Berggegenden.

2. G. Graulichе Z.M., L. cinereo-sulphurea; weißlicher, dünner, spinnenwebartiger Schorf mit sehr kleinen, gedrängten, grünlichgelben Körnern, die später grün werden. Flörke, Berl. Mag. 1807. S. 11.

3. G. Schwarze Z.M., L. nigra; ausgequollener, dünner, graulicher Schorf bildet schwarze, erhabene Flecken, die aus kleinen, gedrängten Körnern bestehen.

An alten, moderigen Brettern, besonders von Eichen- und Tannenholz.

2. S. Ader-Matze, Conisporium *Lk.*

Häufchen von länglichen, ungleichförmigen und un-

durchsichtigen Bläschen mit staubartigem Anflug bestreut, der wahrscheinlich der Samen ist. Die Bläschen sind von verschiedener Größe und Gestalt, zusammengehäuft wie bey Stilbospora, einige nackt, andere bestreut.

1. G. Grünliche A.M., C. olivaceum; rundliche, olivengrüne Häufchen, wie Beschlag. Link, Berl. Mag. III. 1809. Diff. I. f. 6. Nees F. 22.

Auf Zimmerholz von Tannen (Pinus maritima), nur in Portugall gefunden, Häufchen $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Linie groß.

b) Illosporium Mart.: gedrängte, unregelmäßige Kugeln aus rundlich gefärbten Samenkörnern, in und auf einer körnigen Haut zerstreut, liegen auf lebendigen Pflanzen.

2. G. Rothe A.M., I. roseum; bläschenartige, rosenfarbige Kügelchen, aus einer körnigen Haut gebildet, auf welcher sehr kleine, hochrothe Körner liegen.

Auf mehreren Flechten, z. B. Capitularia, Peltidea im Sommer bey Regenwetter, gewöhnlich mehrere Kügelchen in Rasen vereinigt, die kaum Stecknadelknopf groß sind. Dieser Pilz mahnt an die Bauchpilze, aber die Samenkörner hängen aus- und inwendig an der Haut.

3. S. Drossel-Matze, Apiosporium *K.*

Zusammengehäufte, birnförmige, auswendig bestäubte, angewachsene Bläschen (Sporangia), welche in gallertartiger Masse runde Samen enthalten.

1. G. D.M. der Weiden, A. salicis; schwarze, unregelmäßige Häufchen wie Mohnsamen aus birnförmigen Bläschen mit großen Samen. Kunze myc. I. f. 3.

Auf der Rinde alter Weiden im Winter meist rundliche, oft verfließende Häufchen; durch Druck platzen die Bläschen und die Samen dringen heraus.

2. Sippschaft. Stamm-Matzen.

Die trägerartige Unterlage quillt aus der Oberhaut und hat rundliche, los aufliegende Samen.

4. S. Wurzel-Matze, Melanconium *Lk.*

Rundliche, einfache Staubkörner frey auf einem flachen Lager, unter der Oberhaut.

1. G. Schwarze W.M., M. atrum; Lager rundlich, unten gefurcht, darauf die Samen häufelweise, schwarz. Link Diss. I. f. 7.

Auf vertrockneten Buchenzweigen und andern häufig, wie Pulver weit verbreitet. Das Lager sieht man erst, wenn man die Oberhaut abzieht, ¼ Linie dick. Sieht wie eine Sphaeria aus.

2 G. Zweyfarbige W.M., M. bicolor; Lager weiß, rundlich, unter der Oberhaut, Staubkörner schwarz, oval, durchdringen die berstende Oberhaut. Nees F. 21.

Auf abgefallenen Eichzweigen im Sommer und Herbst.

5. S. Stengel-Matze, Epicoccum *Lk.*

Rundliche, ziemlich große, einfache, undurchsichtige Staubkörner zerstreut auf einem dichten kugelförmigen Lager, das aus der Oberhaut hervorbricht.

Die Samen bedecken das Lager nicht ganz, wie bey Dermosporium, und bilden nicht eine Art Rinde wie bey Tubercularia.

1. G. Schwarze St.M., E. nigrum; mattschwarze, inwendig weißliche, zusammengedrängte Warzen mit runzeliger Oberfläche. Link, Diss. II. f. 5. Nees F. 28.

Auf abgefallenen Hollunderzweigen und anderen Pflanzen im Frühjahr, ½ bis 2 Linien dick.

6. S. Laub-Matze: fehlt.

b) Vollkommener Träger (Stroma), frey auf der Oberhaut.

3. Sippschaft. Blüthen-Matzen.

Träger rundlich, nicht stielartig, auf der Oberhaut, nicht hervorbrechend.

7. S. Samen-Matze, Fusarium *Lk.*

Spindelförmige, sich leicht zerstreuende Samen los auf einem rundlichen Träger, auf dürren Pflanzen.

Hat viel Aehnlichkeit mit Fusidium, aber der Träger ist entschiedener.

1. G. Rosenrothe S.M., F. roseum; Träger wie Sandkörnchen zusammen gehäuft, rosenroth. Link Diss. I. f. 10.

Als schöne, rothe Düpfel auf dürren Malvenstengeln, besonders Alcea rosea, auch auf Iris fusiana.

8. S. Gröps-Matze, Aegerita *P.*

Einfache, runde Staubkörner auf einem kugelichten Träger zusammengehäuft.

1. G. Weiße G.M., Ae. candida; weiße, grümelige Körner in unförmliche Rasen gedrängt, unter der Linse voll mehlartiger Staubkörner. Nees F. 24.

Auf abgestorbenem Holz im Herbst.

9. S. Blumen-Matze, Dermosporium *L.*

Samenkörner rund und groß umgeben dicht wie eine Rinde den derben rundlichen Träger.

1. G. Gelbliche Bl.M., D. flavicans; gelbliche kleine Körner, truppweise. Link Diss. II. f. 4. a, b.

Decken die Rinde abgefallener Hölzer wie Kerf-Eyer.

4. Sippschaft. Frucht-Matzen.

Träger stielartig, derb, voll Samen.

10. S. Nuß-Matze, Tubercularia *P.*

Kleine, runde Staubkörner in Schleim, bedecken dicht den ausgequollenen gestielten Träger, der oft noch eine Unterlage hat.

1. G. Gemeine N.M., T. vulgaris; Träger rosenroth, gestielt, mit rundlichem, gefurchtem Knopf. Hoffm. Crypt. 1787. I. tab. 6. f. 2.

Fast auf allen dürren Zweigen im Frühjahr und Herbst, besonders der Johannisbeeren, truppweise. Tremella purpurea *L.*

2. G. Rosenrothe N.M., T. rosea; Träger rosenroth, stiellos, weich, pulverig, unregelmäßig ergossen. Lichen roseus Schreb. Fl. lips., Flor. dan. t. 1243. f. 1. Palmella Lyngbye.

Häufig in Ritzen der Rinde von Bäumen und Sträuchern in Hecken, an Flechten, Lichen stellare, parietinum, an Felsen, von der Größe eines Hanfkorns bis Erbse.

11. S. **Pflaumen-Matze**, Atractium *Lk.*

Spindelförmige, sich leicht zerstreuende Staubkörner auf einem aufsitzenden, gestielten und knopfförmigen Träger, der aus Flocken zu bestehen scheint.

Der Träger sieht aus wie Stilbum.

1. G. Pfl.M. der Buchen, A. stilbaster Lk.; Stiel walzig mit rundem Knopf, glatt, hinfällig, gelblich. Link Diss. I. f. 11. Nees F. 34.

Auf gefällten Buchen, kaum $\frac{1}{2}$ Linie lang, zerfließt leicht.

12. S. **Beeren-Matze**, Periconia *P.*

Trockenes Köpfchen auf steifem Stiel mit mehlartigen Samen bestreut.

1. G. Weiße B.M., P. lichenoides; silberglänzend, braun bestäubt, Köpfchen rund, blasenförmig, Stiel haarförmig, grad. Tode Fungi meckl. II. t. 8. f. 61.

Entsteht im Sommer aus schwarzen, rindenartigen Flecken auf Pflanzenstengeln, wird nach und nach mit braunen Samen bestäubt; sind diese verflogen, so glänzt der Pilz wie Silber.

13. S. **Apfel-Matze**, Calycium *P.*

Träger frey, derb, gestielt, oben mit becherförmiger Scheibe, auf der einfache, rundliche, dunkle Samen zwischen Flocken; oft eine schorfartige Unterlage.

Der Pilz ist faserig, starr, meist dunkel, mahnt an die Flechten, besonders Lecidea.

1. G. Gemeine A.M., C. claviculare; schwarz, Stiele kurz, Rand der Scheibe nackt, dünne Unterlage grau. Batsch El. F. f. 113. Hoffm. crypt. II. t. 4. f. 5.

Auf Balken und Rinden der Weiden und Eichen häufig.

2. Braune A.M., C. trachelinum; Stiel zart, unten schwarz, oben grau, Becher fast linsenförmig, Scheibe flach, braun.

Auf Baumstämmen.

3. Zunft. Drossel-Zeller. Pöle.

Geringelte Samen auf einem Stock (Stroma).

Hier wiederholen sich die Brande der zweyten Abtheilung auf einer höheren Stufe, nehmlich noch mit einem Organ verbunden, das für sie gleichsam Wurzel ist. Sie liegen auch noch oft unter der Oberhaut, wie es bey der zweyten Zunft vorkommt; andere sitzen ganz frey auf derselben, aus der sie jedoch ausgequollen sind. Es quillt aber nicht der fertige Pilz hervor, sondern nur der Pflanzensaft, aus dem sich später der Stock gestaltet und die Samen ausscheiden; also derselbe Vorgang, wie bey den höheren Pilzen. Gewöhnlich auf abgestorbenen Pflanzen.

a) Stock-Pöle: Ein- bis zweymal geringelte Samen.

1. Sippschaft. Mark-Pöle.

Träger gallertartig.

1. Sippe. Zellen-Pöl, Podisoma *Lk.*

Ein flockiger fast keulenartiger Träger hat auf Stielen längliche, einmal geringelte Samen.

Die Flocken des Trägers verlängern sich zu ungeringelten Stielen, die in die Samen übergehen. Diese bestehen aus zwey sich entgegenstehenden Kegeln in eine Haut (Sporangium) eingeschlossen.

1. G. Z. P. des Wachholders, P. juniperi; hochgelbe, kegelförmige, fleischige oft gedrängte Häufchen, die endlich braun und hornartig werden. Puccinia j. Pers. Nees F. 15.

An den Zweigen des Wachholders und Sadebaums, oft 3 und mehr Linien lang, gewinnt endlich das Aussehen eines Keulenpilzes.

2. S. Ader-Pöl, Gymnosporangium *Hedw.*

Längliche, einringelige Staubkörner, mit geringeltem Stiel auf einer gallertartigen, ausgequollenen Schleimschicht.

1. G. A. P. des Wachholders, G. juniperinum; An-

fangs gelbe, gallertartige, dann ausgetrocknet schwärzliche, hornartige, verschieden gestaltete Masse voll Windungen und Falten.

Auf alten Zweigen des Wachholders im Frühjahr, entspringt unter der Oberhaut absterbender Zweige, durchbricht sie und verbreitet sich in häutigen Massen.

3. S. **Drossel-Pöl.** . . .

2. Sippschaft. **Stamm-Pöle.**

Träger körnig oder flockig.

4. S. **Wurzel-Pöl.** . . .

5. S. **Stengel-Pöl,** Didymosporium *Ns.*

Durchsichtige elliptische, einringelige Samen auf einem gewölbten, körnigen Träger, der aus der Oberhaut hervorbricht.

1. G. **Platter St.P.,** D. complanatum: schwarze, rundliche, truppweise stehende Flecken von der durchbrochenen Oberhaut eingefaßt. Nees F. 29.

Auf abgefallenen Eichenzweigen im Herbst, etwa $\frac{1}{2}$ Linie breit.

6. S. **Laub-Pöl,** Bactridium *K.*

Rundliche, nackte, zweyringelige Samen mit grumigem Inhalt auf einer dünnen Unterlage von ästigen, gegliederten Flocken.

1. G. **Gelber L. P.,** B. flavum; rundliche, dichte, gelbe Häufchen. Kunze myc. H. I. f. 2.

Auf der Rinde und dem Holze alter Bäume, 1—2 Linien groß, meist zerstreut. Die länglichen Körner haben zwey Scheidwände und die Spitzen sind hell oder leer.

b) **Bluft-Pöle:** Samen vielringelig oder in Bläschen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Pöle.**

Samen lang, vielringelig, aufrecht auf dem Träger.

7. S. **Samen-Pöl,** Coryneum *N.*

Spindelförmige, vielringelige, oben etwas gekrümmte

Samen stecken mit einem Stiel gedrängt in einem flachen feinkörnigen Träger, der aus der Oberhaut hervorbricht.

1. G. S.P. der Eichen, C. umbonatum: schwarze in der Mitte warzenartig erhobene Scheiben. Nees F. 31.

An Eichzweigen im Frühjahr.

8. S. Gröps-Pöl, Sarcopodium *E.*

Lange, vielringelige Samen aufrecht auf einem stiellosen weichen blasenartigen Träger.

1. G. Gelblicher G.P., S. circinnatum; fleischig, gelblichroth, die fadenförmigen Samen am Ende im Kreise. Ehrenberg Sylvae myc. fig. 4.

9. S. Blumen-Pöl, Conoplea *P.* Exosporium *Lk.*

Samen walzig, vielringelig, aufrecht, auf einem runden Träger, von dem sie sich leicht trennen.

Persoon stellt diese Sippe zu den Schimmeln, indem er die langen Samen als Fäden betrachtet.

1. G. Bl.P. der Linden, E. tiliae; schwarz, der Träger sieht von den langen Samen borstig aus. Nees F. 30.

Häufig auf Lindenzweigen.

4. Sippschaft. Frucht-Pöle.

Die Samen in geringelten Bläschen, auf einem flockigen Träger.

Diese Roste mahnen dadurch, daß die Samen im bestimmt gebildeten Bläschen stecken, an die höhere Bildung der Schimmel.

10. S. Nuß-Pöl. . .

11. S. Pflaumen-Pöl, Asterosporium *K.*

Samenbläschen (Sporangia) zusammengehäuft, sternförmig und geringelt, mit ovalem Samenstaub, auf dünner flockigkörniger Unterlage, die aus der Oberhaut bricht.

1. G. Pfl. P. der Buchen, A. Hoffmanni; schwarze Häufchen von der Oberhaut umgeben. Kunze. bot. Zeit. 1819, 225. Stilbospora asterospora Hoffm. Deutsch. Fl. II. t. 3. f. 13. St. asterosperma. P.

Auf Buchenästen, auch in America, nistelnd in der

Holzsubstanz jüngerer Zweige unter der Oberhaut, welche aufschwillt endlich in 2—4 Lappen zerreißt und den linsengroßen Pilz hervorläßt. Das schwarze Pulver auf der Unterlage besteht aus dunkeln Samenblasen mit 3—5 geringelten Strahlen, welche längliche Samen enthalten.

12 S. Beeren-Pöl, Phragmotrichum *K.*

Rautenförmige, geringelte, trübe Samenbläschen, stehen aufrecht auf einem gallertartig-faserigen Träger unter der Oberhaut, die dann durchbrochen wird.

1. G. Schwarzer B.P., Ph. Chailletii: kleine schwarze Häufchen von der zerrissenen Oberhaut umgeben. Kunze myc. H. II. t. 2. f. 4.

Auf den Schuppen der Tannzapfen auswendig an der Spitze $\frac{1}{2}$ Linie lang, mehrere beysammen. Der Träger unter der Oberhaut ist schleimigfaserig, und jede Faser schwillt 3 — 4 mal in rautenförmige Bläschen an, die durch Verengerungen zusammenhängen, selbst mehrfächerig sind, und aus mehrern Zellen hinter und neben einander bestehen, in denen also noch Körner liegen. Diese Bläschen sind wie bey Torula, und verstieben. Gehört neben Asterosporium, ist von ferne dem Phragmidium und Seiridium verwandt.

13. S. Apfel-Pöl, Prosthemium *K.*

Spindelförmige, vielringelige, gestielte, unten verwachsene Samen stehen strahlig in einem flachen, flockigen, hervorbrechenden Träger, aus dem sie durch eine Oeffnung sich zerstreuen, und der aus der Rinde hervorbricht.

1. G. A.P. der Birken, Pr. betulinum: rundliche schwarze Flecken unter der Rinde treten dann als dünner Anflug auf die Oberfläche. Kunze myc. H. II. f. 10.

Im Baste vertrockneter Birkenzweige, anfangs runde, 1 Linie breite schwarze Flecken, erheben sich, durchbohren die Rinde, und bekommen oben eine Oeffnung wie Sphärien, aus der ein schwarzes Pulver tritt, und sich schorfartig

verbreitet. Die Samen haben 5 Scheidwände, und hängen durch 3 — 4 mal geringelte Stielchen strahlig zusammen. Es ist also hier eine Art geschlossener Fruchtbildung, mahnt an Stilbum.

II. Ordnung. Stamm-Zeller. Schimmel.

Fäden oder Röhren.

Hier werden die Samenbläschen oder Zellen in die Länge gezogen, zu Fäden oder Fasern. Oft sind sie ohne besondere Samen oder Staubkörner, oft hängen diese daran, oft stecken sie auch darin, oder sind in besondere Blasen eingeschlossen, die aber immer ganz einfach sind, leicht zerfließen, und auf einfachen Stielen oder Fäden stehen, wodurch sie sich von den eigentlichen Balgpilzen unterscheiden, als welche dicker und bleibender sind, auch meist zwey Häute um die Samen haben.

Man begreift diese Pflanzen unter dem Namen Schimmel oder Moder. Die zarten, zerfließlichen Fäden heißen Flocken, die vesten, bleibenden, Fasern.

Meist sehr kleine aus verfilzten Fäden bestehende Pilze an halbfaulen Rinden und andern feuchten Pflanzensubstanzen, wie Kleister, eingemachte Früchte, u. dgl. Es sind gleichsam Roste, wovon viele Körner fadenförmig werden, während andere ihre Samengestalt behalten und an den länger gewordenen hängen bleiben. Hier sind also Zellen, welche anfangen stockartig zu werden. Daß die Fäden nichts anders als verlängerte Bläschen, oder nach einer Richtung an einander hängende Samen sind, beweiset auch der Umstand, daß manche Fäden ihre Endglieder abstoßen, welche Glieder sodann niederfallen und als Samenkörner an den Fäden hängen bleiben.

Sie theilen sich in drey Abtheilungen: die Samen sind entweder noch das Ueberwiegende und mit einer zarten,

meist gestielten Blase umgeben — Blasenschimmel; oder sie liegen frey und zerstreut auswendig auf den Fäden — Samenschimmel; oder endlich der Faden wird das Ueberwiegende, wobey die Samen verschwinden — Fadenschimmel. In diesem letzten Falle werden die Fäden gewöhnlich vest, dauerhaft und nicht selten ganz holzartig.

4. Zunft. Wurzel-Zeller. Muche.

(Hyphomycetes vesiculosi.)

Die Ursamen in einer einfachen Blase.

Diese kleinen, gewöhnlich nur einige Linien langen Pilze sind in der Regel ganz wässerig, so daß sie sehr schnell zerfließen. Sie sind als Rosthäufchen zu betrachten, um die sich der Stock oder Träger herumgelegt hat und zur Blase geworden ist; statt sie vorher das Innere, von dem Samen Umgebene gewesen. Diese Blasen haben nur eine und zwar sehr zarte Haut, stehen gewöhnlich auf der Spitze eines einfachen gegliederten Fadens, und sind eigentlich nur dessen Erweiterung. Bisweilen bilden auch gefilzte Fäden netzartig eine Blase, welche die losen Samen einschließt. Man stellt zwar diese Blasen-Schimmel höher als die zwey folgenden Zünfte, indem sie viele Aehnlichkeit mit den Balgpilzen haben; allein ihre geringe Größe, ihre außerordliche Zerfließbarkeit, das Vorherrschen der Samen, des Rostes, mág es indessen rechtfertigen, daß sie hier zu unterst gestellt sind. Die starken vesten, leder- und holzartigen Fadenschimmel, wie Xyloftroma, Rhizomorpha, welche überdieß oft viele Klafter lang werden, können nicht wohl schlechter seyn, als diese wässerigen Schimmelzwerge. Die Balgpilze unterscheiden sich übrigens auffallend von ihnen durch den Mangel gegliederter Stiele, oder überhaupt einer Umhüllung von gegliederten Fäden. Die Gliederung der Röhren ist ein niederer Character, der sich in jeder Classe nur bey den

niedersten Zünften findet, z. B. bey Conferven, Gräsern, Knöterichen, Nelken. In dieser Wachsthumsart ist die Wiederholung der Urzellen noch nicht selbstständig geworden.

a. Stock-Muche: Entschiedene Bläschen auf einfachen leicht zerfließlichen Fäden.

1. Sippschaft. Mark-Muche.

Samenbläschen gestielt, zerfließt oder zerreißt unregelmäßig.

1. Sippe. Zellen-Much, Mucor *L. P.*

Gleichförmige Samenbläschen am Ende eines zerfließlichen Fadens, oder solcher Aeste.

a. Hydrophora *Tode*; wasserhelle Bläschen auf einfachen kaum gegliederten Fäden.

1. G. Kleister Z.M., H. minima: Stiel oder Faden ungegliedert, straff, gelblich; Bläschen oval, hinfällig. Tode F. meckl. II. t. 8. f. 65. Nees f. 77.

Im Sommer nach Regen auf abgefallenen Zweigen besonders der Buchen, das Bläschen wie ein Wassertropfen.

2. G. Z.M. des Hundskoths, H. canina: gedrängte weiße ungegliederte Fäden mit gelblichen Blasen. Pers. Obs. myc. I. t. 6. f. 3 — 4. Nees f 79.

Ueberzieht in regnichten Wintern den Hundskoth oft ganz, daß er wie in Flaum gewickelt aussieht.

3. G. Gemeiner Z.M., H. mucedo, vulgaris; auf gedrängten, ungegliederten weißen Fäden schwärzliche Bläschen. Mucor mucedo P. Gemein auf muchendem Brod, Fleisch u. s. w., oft weit verbreitet; ist der gemeine Brodschimmel.

b. Mucor. *L. P.* Auf ästigen, meist gegliederten Fäden ein rundes Samenbläschen.

4. G. Gelblicher Z.M., M. flavidus: auf gelblichen, gegliederten Fäden gelbliche Bläschen, die dann schwärzlich werden. Pers. Obs. myc. I. t. 6. f. 5. Nees f. 76.

Ueberzieht in nassen Spätjahren größere Pilze.

2. S. Ader-Much, Thamnidium *Lk.*

Eine Samenblase auf einem gegliederten Faden, einzelne Samen auf Aesten unten am Stiel.

2. G. Zierlicher A.M., Th. elegans: ganz weiß, nur unten gablig veräftelt. Link. Dis. I. f. 45. Nees f. 75.

Auf Kleister.

3. S. Drossel-Much, Melidium Eschw. de Rhizomorpha p. 33.

Verzweigte bleibende Fasern tragen am Ende Bläschen mit je 4 Samen.

1. G. Gemeiner F.M., M. subterraneum: dreytheilig, dann gabelig, weiß. Eschweiler f. 10.

Auf Rhizomorpha in Bergwerken 1 — 3 Linien lang. Die bestimmte Zahl 4 der Samen ist merkwürdig, aber nicht ohne Beyspiel. Ueberhaupt ist die gerade Zahl bey den Markpflanzen die herrschende, wie die Dreyzahl bey den Stockpflanzen und die Fünfzahl bey den Blustpflanzen.

2. Sippschaft. Stamm-Muche.

Die Bläschen zerreißen regelmäßig.

4. S. Wurzel-Much, Didymocrater Mart.

Doppeltes walziges Bläschen mit runder Mündung auf ziemlich einfachen, gegliederten Fäden in lockern Rasen.

1. G. Zierlicher W.M., D. elegans: weiße kleine Rasen mit grünlichgrauen Bläschen. Martius Flora crypt. erl. p. 363.

Auf schlecht getrockneten Grashalmen in Herbarien.

5. S. Stengel-Much, Ascophora *Tode.*

Fäden meist gegliedert, einfach und ästig in lockern Rasen; die Blase öffnet sich, schlägt sich um und bleibt glockenförmig stehen.

1. Gemeiner St.M., A. Mucedo: weiß, Fäden einfach, gegliedert, Blase rund. Tode F. meckl. I. t. 3. f. 22. Link Dis. I. f. 43. Nees F. 80.

Auf faulen Früchten, Aepfeln, Kartoffeln, in Nüssen, auf faulem Kohl in Kellern.

6. S. Laub-Much, Pilobolus P. Hutwerfer.

Stiel einfach, hohl, keulenförmig, schnellt die runde einhäutige Samenblase bey der Reife weg, und verhärtet.

1. G. Gemeiner L. M., P. crystallinus: Stiel weiß, Blase schwarz. Crystall-Schwämmchen Müller kl. Sch. t. 7. Pers. Obs. I. t. 4. f. 9—11. Flora dan. t. 1080. Bull. t. 480 f. 1. Ns 81.

Auf Kuh- und Pferdmist bisweilen in Menge, sehr klein, nur durch die Linse gehörig zu sehen, im Herbst. Es scheint, der becherförmige Stiel sey elastisch, ziehe sich um die Blase plötzlich zusammen, und schnelle diese fort. Theils um den Stiel, vorzüglich aber über der Blase sind Wassertropfen, in denen ein Fädchen wurmartig, kreisförmig sich bewegt. Die Tropfen verdunsten allmählich, und dieses ist wahrscheinlich die Ursache der Bewegung. Im Stiel selbst steigt eine gelbliche, feinkörnige Masse auf, die in der Blase schwarz wird. Der Pilz wächst also so schnell, oder bildet sich so hurtig aus, daß man die Bewegung sieht. Müllers kl. Schriften I. S. 122. Ehrenberg in Kunze u. Schm. myc. H. II. 69.

b) Bluft-Muche: Bläschen unentschieden, die Samen nur in Anschwellungen der Fäden.

3. Sippschaft. Blüthen-Muche.

Die Samen in Anschwellungen aufrechter Fäden.

7. S. Samen-Much, Polyactis. *Lk.*

Flocken geringelt, aufrecht, ruthenförmig; Aeste sind sich am Ende genähert, angeschwollen, enthalten runde Samen, die austreten und in Köpfchen am Ende hängen bleiben.

1. Gemeiner S.M., P. vulgaris; lockere Rasen, grünlich grau, Samen blaugrün schimmernd. Link I. f. 22. Nees f. 57.

Häufig auf faulen Blättern und Zweigen der Kräuter an dumpfen Orten im Sommer, vergänglich, bildet große Rasen, Fäden 1 — 2 Linien lang.

8. S. Gröps-Much, Aspergillus *Lk.*

Flocken geringelt, einfach und ästig, enthalten in den keulenförmig verdickten Enden die Samen, welche austreten

und daselbst reihenweise hängen bleiben. Häufig auf faulen Stoffen, ziemlich bleibend, weißlich, auf Schwämmen und Fett.

1. Graublauer G.M., A. glaucus: lockere, grünlich weiße Rasen aus aufrechten, einfachen Fäden, Köpfchen weiß, dann graublau. Link Diss. I. f. 23. Monilia glauca? *P.*

Gemein auf faulen Früchten und moderigem Brod.

2. Gelber G.M., A. flavus: lockere Rasen aus weißen aufrechten Fäden; Köpfchen weiß, dann gelblich. Nees f. 60.

Als gelber Staubüberzug an eingeschlossenen Pflanzen in den Herbarien.

3. Grünlicher G.M., A. virens: grüne Rasen auf Fett, womit man Eingemachtes übergießt.

4. Größter G.M., A. maximus: Große Rasen von gabeligen Fäden, braun, Samen sehr groß. Link. Diss. I. f. 15. Nees f. 61.

Auf faulen Pilzen, im Herbst als dicke Ueberzüge, die Samen durch die Lupe zu erkennen. Oft laufen Samen aus dem Stengel nach einem Köpfchen, machen Halt, kehren um bis zur Astgabel und gehen in dem andern Zinken zur Samenblase.

b. Phycomyces *Kunze:* Flocken liegend, ungeringelt, einfach, Samen länglich um eine birnförmige Endblase.

1. Glänzender G.M., P. nitens: Fäden 3 — 4 Zoll lang, wie Roßhare, rasenartig, olivengrün. Ulva n. Agardh syn. Alg. p. 46. Kunze myc. H. II. f. 9.

In Oelmühlen und Oelläden an Mauern und Holz. Entspricht dem Ectosperma, klebt nicht an Papier.

9. S. **Blumen-Much**, Synzygites *Ehrb.* Verhandl. der Berlin. N. I. I. 1820.

Fasern aufrecht, ungegliedert, hohl, gabelig, treiben Seitenblasen, deren je 2 von verschiedenen Aesten verwachsen.

Entspricht der Conjugata, die hier vorgebildet ist.

1. Gemeiner Bl. M., S. megalocarpus: Fasern weiß, dann

gelb und braun, die verwachsenden Samenblasen birnförmig, gelbgrün, Samen schwarz, rund, sehr klein. Ehrenberg a. a. O. t. f. 2.

Auf Agaricus aurantius und andern, rasenförmig, die Fasern $1\frac{1}{2}$ Linie hoch, gabeln sich mehrmal. An den Aesten entstehen gewöhnlich einreihig nach Innen kegelförmige Warzen, die sich verlängern, an der Spitze dicker, und am Grunde dünner also birnförmig werden, und sich allmählich mit dunklem Staube anfüllen, der sichtbar sich aus dem hohlen Stengel heraufbewegt, wie bey Pilobolus und Chara. Wenn sich zwey solcher Warzen oder Blasen, entweder von den zwey Zinken einer Gabel, oder selbst von verschiedenen Stämmchen nahe kommen; so suchen sie sich gleichsam mit den Scheiteln zu treffen, wachsen dicht an einander, und sammeln die Samen in der Berührungsfläche als eine Kugel an, die endlich zerfällt. Während dieser Zeit wachsen die Zinken noch fort, und werden oft länger als das Stämmchen, bleiben aber unfruchtbar. Dieses alles ist das Geschäft eines Tages, und mahnt an das Copulieren der Conferven; ob aber die Blasen wirklich zusammen münden, ist unentschieden. Dieser Schimmel gleicht der Achlya (Carus in Leopold. Verh. XI. 2. S. 493) so sehr, daß sie nur durch den Standort und vielleicht die Copulation sich zu unterscheiden scheinen.

4. Sippschaft. Frucht-Muche.

Die Samen liegen in fleischig gallertartiger oder aus Fäden gewobener Hülle wie Blase.

10 S. Nuß-Much, Trichoderma *P.*, *Lk.* Diss. I. im Berlin. Mag. Jahrg. III. 1809. S. 23.

Samenblase von unbestimmter Gestalt, aus lockern Flocken gewoben, stiellos, vergeht in der Mitte, enthält bleibende, zusammengebackene, sehr kleine runde Samen.

1. Grüner N. M., T. viride: Flockenblase weiß, Samen grün. Tode Fungi meckl. t. 3. f. 29. Nees f. 74.

Nach Herbstregen an abgefallnen Zweigen, an dumpfer Eichenrinde, auch an Krautstengeln. Die Samenhülle ist sehr weich, 2—3 Linien und mehr dick, und sieht fast wie ein Balgpilz aus. Hier ist die Blase nicht mehr eine bloße Erweiterung eines Fadens, sondern ein Gewebe von vielen Fäden, sollte also vielleicht höher stehen.

11. S. Pflaumen-Much, Stilbum *Pers.*

Ein fleischig faseriges, gestieltes Köpfchen ohne Haut enthält kleine Samen, die durch Verwitterung austreten.

1. Gemeiner Pfl.M., St. vulgare; weißlich, dann gelblich, Köpfchen halbrund, wird im Wasser durchscheinend, truppweise. Tode F. meckl. I. t. 2. f. 16. Nees F. 89.

Häufig auf faulen Baumstämmen im Spätjahr.

12. S. Beeren-Much, Amphiconium *Nees*, p. 67. 69. Trentepohlia *Mart.*

Gewebe von aufrechten, ästigen, gegliederten Fasern, enthalten feine Samen und tragen am Ende oder an den Seiten Samenbläschen. Entspricht dem Ectocarpus, klebt nicht an Papier.

1. Gelber B.M., A. petraeum, aureum: oft fußlange, tuchartige Geflechte, hochgelb. Dematium p. P., Byssus aurea, Conferva a. Dillen. t. 1. f. 16. Flor. dan. t. 718. f. 1., Dillw. brit. Conf. t. 35. Ectocarpus Lyngb. t. 44.

An nassen Orten, Springbrunnen, an Brettern und Steinen.

2. Rauher B.M., A. strigosum; gelbgraue Geflechte aus starren, struppigen Fasern. Dematium str. P. Micheli t. 90. f. 1.

An Wasserleitungen, Gußsteinen.

13. S. Apfel-Much. Antennaria *Lk.* Schraders neues Journ. f. d. Bot. III. Heft 1. 1809. S. 16.

Fasern aufrecht und liegend, in Rasen, bleibend, ästig, gegliedert, tragen am Grunde gallertartige Samenblasen mit perlschnurartig gegliederten Samen.

1. A.M. der Tannen, A. pinophila: polsterige Rasen

braunschwarz, die Glieder der Fäden sind etwas dicker als lang. Samen beyderseits spitzig. Nees f. 298. Funk crypt. G. 464, Monilia piceae. Mahnt an Racodium.

Ueberzieht dicht die Nadeln und Zweige der Tannen in Rasen 1—3 Linien lang. Die Blasen wie Hirsenkörner hängen am Grunde der Flocken und enthalten 9- 12-gliederige Samen, die herausfallen. An dumpfen Orten sieht man oft Tannen ganz damit wie mit einem Filz überzogen.

5. Zunft. Stengel-Zeller. Moder.

(Hyphomycetes sporidiosi.)

Fäden oder Fasern mit aufgestreuten Samen.

Hier wird der Faden kräftiger, meist derber, bleibender und selbstständiger, von den Samen getrennt. Ob diese Samen gleichzeitig mit den Fäden entstehen, oder ob sie nur abgelößte Enden derselben sind, oder Ausschwitzungen, ist noch nicht entschieden. Die wenigsten Schimmel dieser Zunft sind gegliedert. Meist auf moderndem Holz, auf gährenden Früchten als Ueberzug, was ebenfalls auf ein gelungeneres Streben zur Stammbildung hinweißt.

a) Stock-Moder: Fäden liegend.

1. Sippschaft. Mark-Moder.

Die Fäden zerfließlich.

1. Sippe. Zellen-Moder, Sepedonium.

Fäden verwirrt, nistelnd; Samen einzeln eingestreut.

a) Sepedonium *Lk.*: Zarte, ungegliederte verwirrte Flocken ganz mit runden Samen bestreut. Nisteln in faulen den größeren Pilzen.

1. G. Gelber Z.M., S. mycophilum: Fadenfilz weiß, Staub schön gelb. Bulliard Champ. t. 504. f. 1. t. 467. f. 1. Nees f. 38. Uredo m. P.

Auf Löcherpilzen, besonders Bol. esculentus et sub-

tomentosus, welche faulen, ehe sie sich ganz entwickelt haben, selten auf Blätterpilzen. Diese Pilze sind auswendig mit weißem Filz überzogen, inwendig stecken sie voll gelbes Pulver. Im Sommer und Herbst.

b) Mycogone *Lk*; so, aber an den Samen ein gestielter rundlicher Anhang.

1. G. Rother Z.M., M. rosea: große, dichte Rasen mit rosenrothen Samen.

Ueberzieht faule Pilze mit rother Farbe.

2. S. Ader-Moder, Acremonium.

Die Fäden wenig verästelt und verschlungen, frey, die Samen einzeln eingestreut.

a) Acremonium *Lk*: Ueberzüge wie Spinnengewebe aus liegenden verschlungenen, ästigen und geringelten Fäden, an denen Samen mit Stielen zerstreut sitzen.

Ueberziehen Stamm und Blätter wie Spinngewebe.

1. G. Wirtelartiger A.M., A. verticillatum: weiß, Aeste in Wirteln. Link Diss. I. f. 20. Nees f. 39.

Ueberzieht oft in dichten Lappen Tannenstämme; die Aeste zu vier.

b) Epochnium *Lk*: ebenso, mit länglichen Samen, die einen fadenförmigen Anhang haben; das Gewebe locker.

1. G. Grauer A.M., E. monilioides: Flocken grau, Samen schwarz. Link Diss. I. f, 28. Nees f. 40. Monilia fructigena P.

Bildet kleine weißgraue Flecken auf getrockneten Birnen und unreifen Zwetschen, verfärbt endlich und wird schwarz.

c) Fusisporium *Lk*: ebenso, aber die Samen spindelförmig und in der Mitte des Gewebes gehäuft. Gestalt der Samen wie bey Fusidium, Fusarium und Atractium.

1. G. Gelber A.M., F. aurantiacum: Flocken zart und weiß, Samen hochgelb. Nees f. 40. B.

Ueberzieht die Stengel des Welschkorns (Mais), der Kürbsen u. s. w., oft mehrere Linien lang, kaum $\frac{1}{2}$ dick.

d) Arthrinium *K.*: Rasen mit einfachen vielringeligen Flocken, Scheidwände schwarz, Samen spindelförmig, eingestreut.

1. G. Schwarzer A.M., A. caricicola: schwarze, runde Häufchen wie Mohnsamen. Kunze myc. H. I. f. 4.

Auf beyden Seiten der Blätter von Carex ciliata.

e) Trichothecium *Lk:* Rasen aus liegenden, geringelten, ästigen Flocken; Samen rundlich, zweygliederig, eingestreut.

1. G. Röthlicher A.M., T. roseum: Flocken weiß, Samen rosenroth. Link Diss. I. f. 27. Nees f. 41. Trichoderma r. P.

Auf Kräutern, auf den Kelchschuppen von Cnicus canus, zwischen Rinde und Holz der Bäume, besonders der Weiden und Aspen, oft $\frac{1}{2}$ Zoll breit.

f) Scolicotrichum *K:* Flocken einfach, liegend, wurmförmig, ungeringelt; Samen länglich, zweygliederig, eingestreut.

1. G. Grünlicher A.M., Sc. virescens: grünlicher Ueberzug von unbestimmter Gestalt aus Flocken am Ende hakenförmig gebogen. Schmidt myc. H. I. f. 5.

An den Zweigen des Kirschbaums (Prunus cerasus).

3. S. **Drossel-Moder**, Sporotrichum.

Zerfließliche, stark verästelte Fäden mit klumpenweise eingestreuten Samen.

a) Collarium *Lk:* Aestige, verschlungene, geringelte und liegende Fäden mit kleinen runden Samen in breyartige Häufchen zerstreut, trocken zusammengeballt.

1. G. Bunter D.M., C. nigrispermum: Fäden gelblich, Staubklümpchen schwarz. Link I. f. 30. Nees f. 42.

Bildet auf Kleister dicke Ueberzüge, Flocken zwey Linien lang.

b) Aleurisma *Lk:* Flocken geringelt, liegend, ästig und dicht verschlungen, mit vielen dick eingestreuten, leicht abgehenden Samenhäufchen. Die Flocken sind ziemlich ausdauernd und so dicht verwoben, daß sie wie Lappen aussehen.

1. G. Röthlicher D.M., A. erubescens: blaß rosenroth, in runden, erhabenen Lagen. Nees f. 48.

Auf Pappelzweigen im Herbst.

2. G. D.M. der Kirschen; A. macrosporum: Große, rundliche, verfließende Häufchen mit großen, rundlichen Samen.

Häufig auf überreifen Kirschen und andern Früchten, die dadurch verdorben werden.

c) Dacrydium *Lk:* dichtes Gewebe von kurzen Flocken, die für die Samenhäufchen eine Art Zellen bilden.

1. G. Röthlicher D.M., D. roridum: weiß, Samenhäufchen rosenroth. Die Samenhäufchen sehen anfangs aus wie Thautropfen, vertrocknen dann. Myrothecium r. Tode F. meckl. t. 5. Link Diss. I. p. 41. II. p. 39.

d) Sporotrichum *Lk:* Fäden ästig, geringelt und verflochten, mit rundlichen meist gehäuften Samen dicht bestreut, meist bunt gefärbt.

1. G. Grünlicher D.M., Sp. virescens: Aestig aufsteigend, blaßgrün, viele Staubkörner, grünlichgrau. Tode F. m. t. 28. t. 3. Nees 46.

Auf abgestorbenen Baumstämmen in großen Rasen.

e) Byssocladium *Lk:* ähnliche aber nicht verschlungene Fäden breiten sich strahlig auf einer Ebene aus, Körner rund, zahlreich, locker aufgestreut.

1. G. D.M. der Fenster, B. fenestrale: kleine, blaßgraue runde Flecken, strahlig verästelt. Sturm III. 1. 1. N. 47. Conferva fenest. Roth.

Auf der innern Fläche blinder Fensterscheiben in verschlossenen dumpfen Zimmern, die Flecken über vier Linien groß. Scheint in dem angelaufenen Dunst wie ein Wasserfaden zu entstehen.

f) Hypochnus *Fries* Obs. myc. II. p. 278. Athelia? P. Myc. eur. p. 83. Großes Fadengewebe durch Haut verbunden mit feinen Samen bestreut. Der Himantia und Thelephora ähnlich.

1. G. Blauer D.M., H. coeruleus: blau, verflossen, später glatt, ziemlich faserig. Thelephora c., Micheli t. 66. f. 6. Auricularia phosphorea Sowerby t. 353. Nicht Dematium violaceum P., Byssus phosphorea Linn.

Am Baumstämmen.

2. G. Goldgelber D.M., H. aureus: filzig, goldgelb. Fr. Obs. myc. II. t. 6. f. 4.

Auf gefällten Birken, weit verbreitet und dicht angewachsen, die Haut unten glatt, oben dicht mit Körnern bedeckt.

3. G. Athelia bombycina: weiß, sehr zart, aus geringelten Fäden. Ist Sporotrichum b. Link Diss. II. p. 36. im Berl. Mag. VII. 1816.

Auf abgefallenen Eichen- und Farrenblättern.

2. Sippschaft. Stamm-Moder.

Bleibende Fasern mit Samen überall bestreut.
(Byssi disjuncti *Ns.*)

4. S. Wurzel-Moder, Dematium P.

Steifliche kurze Fasern meist büschelförmig, ungeringelt, mit runden oder ovalen Samen bestreut.

a) Circinotrichum *Ns.*

Fasern liegend, ungeringelt, verflochten und gekräuselt, mit eingestreuten, ziemlich spindelförmigen durchsichtigen Samen.

1. G. Gemeiner W.M., C. maculiforme: ein dünner flockiger Ueberzug grünlichschwarz. Nees f. 66 *.

Auf modernden Eichenblättern im Frühjahr.

b) Chloridium *Lk*: Fasern aufrecht, ungeringelt, kaum verästelt, undurchsichtig, mit vielen losen Samen dicht bestreut.

Gießt man Wasser darauf, so entfernen sich die Staubkörner augenblicklich.

1. G. Grüner W.M., Ch. viride: kleine, zerstreute, oft weit kriechende gelbgrüne Häufchen. Link Diss. I. f. 16. Nees F. 64.

Auf moderigen Brettern und Eichstämmen, im Herbst.

c) Campsotrichum *Ehrb:* Fasern kurz, undurchsichtig frey, gebogen und verschlungen, kegelförmig, ästig, ungeringelt mit hellen Samen am Ende.

1. G. Bunter W.M., C. bicolor: Fasern grünlichschwarz, Samen groß, oval, braun. Ehrenberg in den Jahrb. der Gewächskunde. B. I. H. 2. 1819. f. 4.

Umhüllt in nußgroßen Knäulen die abgestorbenen Zweige der Usnea plicata.

d) Myxotrichum *K:* Fasern rasenartig, sehr ästig und verschlungen, ungeringelt mit ansitzenden gallertartigen Körnern, worin viele rundliche, durchsichtige Samen. Oncidium, Campylium Fr. Nees. Hieher vielleicht Dacrydium Lk. Diss. II. p. 39.

1. G. W.M. des Papiers, M. chartarum: grünlichschwarz, Zweigenden hakenförmig, abfällig. K. u. Schm. myc. H. II. t. 2. f. 1.

Auf verdorbenem, feuchtem Schreibpapier als Flecken verschiedener Größe.

5. S. Stengel-Moder, Helicosporium *Ns.*

Fasern aufrecht, ziemlich einfach, mit eingestreuten, geringelten, spiralförmig gewundenen Samen.

1. G. Schwarzer St.M., H. vegetum: Fasern abstehend, schwarz, Samen grünlichgelb. Nees f. 66.

Auf Eichenholz, auf Spähnen von Föhrenholz.

b) Helmisporium *Lk:* Fasern steif, aufrecht, kaum verästelt, in Rasen gedrängt, mit keulenförmigen, geringelten Samen locker bestreut.

1. G. Schwarzer St.M., H. velutinum: glänzend

schwarze, ziemlich breite Rasen mit großen Samen. Link. Diss. I. f. 9. Nees 65. B. Dematium ciliare? P.

Auf abgefallenen Zweigen der Buchen und Haseln im Früh- und Spätjahr an feuchten Orten.

6. S. Laub-Moder, Actinocladium *Ehrb.*

Fasern aufrecht, durchsichtig, geringelt, am Ende doldenartig verzweigt, Samen rund, eingestreut.

1. G. Rother L.M., A. effusum: rosenrothe Häufchen aus kleinen schwarzen Fasern und großen violettrothen Samen. Ehrb. in Jahrb. der Gewächskunde. I. 2. f. 3.

Rosenrothe mehlartige Anflüge auf Hagebuchen (Carpinus b.)

b) Gonytrichum *Ns*: Fasern gegliedert, ästig, verschlungen, Aeste ziemlich wirtelförmig, Samen rund eingestreut.

1. G. Bläulicher S.M., G. caesium; dickliche Rasen, bräunlich und bläulichgrau. Nees Comm. I. in Act. leop. IX. 1818. t. 5. f. 14.

Häufchen 1—2 Linien breit auf faulen Eichenzweigen.

c) Polythrincium *K*: Rasen aus einfachen, aufrechten, vielringeligen Fasern, mit zweygliederigen, eingestreuten Samen.

1. G. L. M. des Klees, P. trifolii: schwarze Flecken, wie Leinsamen, mit gelbem Saum. Kunze myc. H. I. f. 8. Deutschl. Schwämme 121.

Auf der Unterseite grüner Kleeblätter.

b) Blust-Moder: Fäden aufrecht, Samen oben gehäuft.

3. Sippschaft. Blüthen-Moder.

Vergängliche, einfache Fäden aufrecht, mit klumpenweise gehäuften Samen. (Mucedines capitatae *Ns.*)

7. S. Samen-Moder, Haplaria *Lk.*

Flocken geringelt, ziemlich einfach, zerstreut, aufrecht, mit kleinen, runden, gehäuften Staubkörnern hin und wieder besetzt. Mahnt an Acladium.

1. G. Grauer G.M., H. grisea: Flocken grau, zerstreut, einfach und gabelig, in Rasen.

Auf den Blättern kurzgestorbener Schilfrohre und Riedgräser. Die Staubkörner liegen klumpenweise an den Fäden in verschiedener Höhe. Flocken $\frac{1}{2}$ Linie lang.

8. G. Gröps-Moder, Botrytis.

Fäden aufrecht, stark verästelt; die Samen am Ende der Aeste gehäuft.

a) Virgaria *Ns:* Flocken geringelt, aufrecht, ästig und ruthenförmig, mit runden, abfälligen Samen, am Ende gehäuft.

1. G. Schwarzer G.M., V. nigra: Fäden gedrängt, schwarz. Botrytis n. Link Diss. I. f. 19. Nees f. 52.

Auf gefällten Baumstämmen, nur $\frac{1}{2}$ Linie lang.

b) Botrytis *Lk:* Flocken geringelt, traubenartig verzweigt, die unfruchtbaren liegend, die fruchtbaren aufrecht, mit runden Samen am Ende in Köpfen.

1. G. Grauer G.M., B. polyspora: Flocken gedrängt, grünlichgrau, mit vielen Zweigen und Samen. Sturm III. tab. 35.

Auf abgefallenen Blättern und Zweigen im Sommer und Herbst, 2 Linien lang.

2. G. Veränderlicher G.M., B. allochroa; Flocken bestäubt, verästelt, aufrecht, in kleinen, verfließenden Häufchen, weiß, dann gelb oder röthlich. Nees f. 53.

Auf abgestorbenen Krautstengeln.

c) Cladobotryum *Ns:* vom Grunde an verästelte Fäden, Aeste gleichhoch, wie Doldentrauben, am Ende große längliche Samen in Häufchen.

1. G. Bunter G.M., C. varium: weißer Ueberzug, rosenroth angeflogen. Nees f. 54.

Auf Sägemehl an Eichstumpfen.

d) Stachylidium *Lk:* Flocken in Rasen, geringelt,

ästig, Aeste wirtelartig, die fruchtbaren aufrecht, Samen rund, zerstreut um die Quirläste gehäuft.

1. G. Weißer G.M., St. terrestris; weiß, unfruchtbare Flocken liegend. Link Diss. I. f. 21

Zarte Rasen, auf dem Boden der Treibhäuser, Flocken kaum $\frac{1}{2}$ Linie lang. Monilia racemosa? P.

2. G. Geschäckter G.M., St. bicolor; unfruchtbare Flocken grau, fruchtbare am Ende weiß. Nees f. 56.

Großer sammetartiger Ueberzug, auf den Stengeln des Rheum undulatum, wie Dematium verticillatum, das schwarz. Auch in den Markröhren der Oenothera biennis.

e) Verticillium *Ns.* Fäden aufrecht, wenig geringelt mit zarten Quirlästen und einzelnen Samen am Ende.

1. Zarter G.M., V. tenerum: röthlichgrauer, mehlartiger Anflug, Aeste zu dreyen. Nees f. 55.

Auf den Stengeln der Rosenmalve (Alcea rosea) im Herbst.

9. S. Blumen-Moder, Penicillium.

Samen am Ende.

a) Dactylium *Ns:* Fäden aufrecht, geringelt, einfach mit einigen geringelten länglichen Samen am Ende.

1. Weißer Bl.M., D. candidum: weißer Anflug. Nees f. 58.

Auf der innern Fläche abgesprungener Eichenrinden im Herbst.

b) Penicillium *Lk:* Fäden einfach, geringelt, am Ende verzweigt, Samen rund, klein, zwischen den Aesten gehäuft: die unfruchtbaren Fäden liegen und sind verschlungen.

1. Verbreiteter Bl.M., P. expansum: grünlichweiße Ueberzüge mit grünlichgrauen Samen. Nees f. 59. Monilia digitata? P.

Auf faulen Früchten und Pilzen, besonders Blätter-

schwämmen, auf eingemachten Früchten als dünne Haut, aus der die weißen Flocken hervorragen

4. Sippschaft. Frucht-Moder.

Aus Fäden zusammengesetzter Stiel, der sich in samentragende Fäden trennt (Cephalotrichi *Ns*).

Hier verwachsen mehrere Fäden zu einer Art Stock oder Träger, auf dem andere sehr kleine Fäden mit Samen wachsen. Es sind zusammengesetzte Schimmel mit aufgestreuten Samen.

10. S. **Nuß-Moder**, Ceratium *Albertini* et *Schweinitz* Consp. Fung.

Stiel oder Träger hautartig, gefaltet, verlängert und ästig, entfaltet sich im Wasser; trägt einfache Flocken, je mit einem flüchtigen Samen an der Spitze.

1. Gemeiner N.M., C. mucida, hydnoides; weiß, schief, in einfache und ästige Hörner getheilt. Alb. et Schw. t. 2. f. 7. Link Diss. 1. f. 33. Fl. dan. t. 741. Nees f. 82. Isaria mucida P. Puccinia byssoides Gm.

11. S. **Pflaumen-Moder**, Isaria P.

Stiel oder Träger einfach oder ästig, oft keulenförmig, fleischig und holzig, an dem aufrechte, einfache und ästige Flocken hängen, mit eingestreuten flüchtigen Samen; ändert sich im Wasser nicht. J. mucida ist Ceratium.

1. Knolliger P.M., I. bulbosa: Stock knollig, kurz, oft mit kleinen, dornförmigen Aesten, fast wollig. Nees f. 83.

Auf moderndem Holz; eine schwarze Keimschicht um den Fuß.

2. P.M. der Pilze, I. agaricina: weiße, gedrängte, rechtwinklige Aeste, überall mit Flocken und Staubkörnern bestreut. Batsch f. 163. — Auf Blätterschwämmen.

3. P.M. der Käfer. I. Eleutheratorum: fadenförmig gedreht, mit kurzen, söhligen Aesten. Nees f. 84.

Auf todten Käfern, vorzüglich Lauf- und Bockkäfern; im Herbst und Winter.

4. P.M. der Falter, I. velutipes: keulenförmig, einfach, von Flocken umgeben. Link Diss. I. f. 32. Nees f. 85.

Auf todten Raupen und Puppen der Schmetterlinge.

12. S. Beeren-Moder, Coremium *Lk.*

Stock aus Flocken dicht gewoben, knopfförmig, mit pinselförmigen Flocken und eingestreuten Samen bedeckt.

1. B.M. der Früchte, C. glaucum: Stiel und Kopf gelblich, Samen graulichblau. Link I. f. 31.

Auf verdorbenen eingemachten Früchten, Syrup u. dgl.; Stiel kaum 1 Linie hoch.

2. Weißer B.M., C. candidum: Stiel, Knopf und Samen weiß, auf einer fadenartigen Keimschicht. Monilia candida P., Micheli t. 91. f. 2. Nees f. 86.

Auf faulen und gährenden Früchten und Säften.

13. S. Apfel-Moder, Cephalotrichum *Lk.*

Stock einfach, faden- oder pfriemenförmig, Flocken am Ende in einen Schopf verschlungen, mit eingestreuten, runden Samen.

1. Steifer A.M., C. rigescens: Stock pfriemenförmig, mit zerstreuten Fasern besetzt, Knopf braun. Link. I. f. 34. Nees f. 87.

Auf Baumstrünken, 1 Linie hoch.

2. Gelblicher A.M., C. flavovirens: Stock pfriemenförmig, unten knollig, dunkelbraun, Knopf gelbgrün. Periconia fl. Alb. et Schw. Consp. F. t. 4. f. 7. Nees f. 87. B.

Auf den Blättern der Zwetschenbäume.

6. Zunft. Laub-Zeller. Volze.

(Hyphomycetes aspori.)

Fäden ohne Samen.

Hier verlängern sich die Ursamen in lange Röhren, die nicht Kraft genug haben ächte Ursamen auf oder in sich hervorzubringen. Es sind meist starke, nicht zerfließende Fasern, die lange ausdauern; doch gibt es auch, welche bey der geringsten Berührung zergehen. Entstehen

häufig auf Pflanzen, selbst lebendigen, und scheinen oft nur durch Krankheiten derselben erzeugt zu werden.

a) Mark-Volze: Sehr kurze Fäden bilden kaum Gewebe.

1. Sippschaft. Mark-Volze.

Ganz einfache, ungegliederte und verwirrte Fäden.

1. G. Zellen-Volz, Erineum *P.*

Flocken ungeringelt, walzig, einfach, aufrecht, oft gedreht, in Rasen ohne Samen. Schlechtendal in Regensburger Denkschriften II. 1822. Kunze myc. H. II. 1823.

Auf Blättern lebendiger Sträucher und Bäume der Blustpflanzen; scheinen oft nur Ausartungen von Haaren und Borsten der Pflanzenblätter zu seyn, durch Verletzungen, Quetschungen oder Sonnenstich verursacht. Die meisten Baumblätter sind gewöhnlich davon rasenartig bedeckt. Sie sind gewöhnlich keulenförmig, sehr kurz und überreichen selten 2 Linien; von allen Farben, häufig braun und roth. Oft enthalten sie eine körnige Masse, welche aber nicht Samen, sondern nur Stärkemehl zu seyn scheint, das aus den Pflanzen in sie dringt; daher sie auch oft die Farbe der Pflanzensäfte annehmen. Die sogenannten Schlafäpfel oder Rosenäpfel haben große Aehnlichkeit damit. Sie sind gleichsam Ausschläge der Pflanzen. Finden sich am häufigsten auf den Kätzchenbäumen, Rosaceen, Ahornen und Linden.

a) Taphria; Flocken seidenartig, sehr klein, ovalkreiselförmig.

1. Gelber Z.V., E. aureum, populinum: goldgelb, eingedrückt, auf der Unterseite, weit verbreitet. Fries obs. myc. t. 8. f. 3. Getrocknet in Kunze und Schmidts Deutschl. Schwämmen 123. Funks Crypt. 504.

Auf der Unterseite der Pappelblätter im Sommer, rasenartig.

2. Grauer Z.V., E. griseum: röthlichgrau, auf der Unterseite der Eichenblätter in großen Rasen.

b) Grumaria, Rubigo *Lk.*; Flocken grumig, größer, doch nicht fadenförmig.

3. Z.B. des Masholders, E. purpurascens, acerinum: Flocken trichterförmig, verflossen, weiß, dann rosenfarben und braun, in großen Rasen. Deutschl. Schw. 49.

Auf der Unterseite der Blätter des Masholders (Acer campestre.)

4. Z.B. der Buchen, E. fagineum: rundliche, oft verflossene, dünne, anfangs weiße, dann braune Flecken von keulenförmigen Flocken. Nees F. 63. Getrocknet Funck Crypt. 225.

Auf der Unterseite der Buchenblätter; auf der Blutbuche roth.

5. Z.B. der Erle, E. alneum; Flecken länglich, polsterartig, zerfließen, weiß, gelb, dann rostfarben, aus verzweigten, höckerigen Flocken. Nees F. 63. B. Funk 205.

Auf der Unterseite der Erlenblätter weit verbreitet.

c) Phyllerium; Flocken filzig, größer, sehr lang, fadenförmig.

6. Z.B. der Linden, E. tiliaceum: blasse, truppweis stehende, polsterige, oft verflossene Rasen, von dicht sich deckenden, am Ende krummen Flocken. Funk 144.

Gemein auf Lindenblättern, besonders auf der Unterseite zwischen den Blattadern.

7. Z.B. der Birnen, E pyrinum: blaßgelbe, dann rostfarbene, lockere, verfließende Rasen, von gedrehten stumpfen Flocken. Persoon disp. meth. t. 4. f. 3. Funk 465.

Auf Birn- und Apfelblättern, meist auf der Unterseite, auch auf Schwarzdorn.

8. Z.B. des Ahorns; E. acerinum: breite, graue, dann lichtbraune Rasen, von verwirrten, am Ende krummen Flocken. Funk 204.

Meist auf der Unterseite des Ahorns (Acer platanoides et pseudopl.)

9. Z.B. der Reben, E. vitis: röthliche, truppweis stehende eingesenkte Rasen, von verwirrten, schlaffen, stumpfen Flo-

cken. Hoppe Dec. fung. I. 8. | Funk 285. Deutschlands Schw. 199.

Auf der Unterseite der Rebblätter, im Herbst weit verbreitet.

2. S. **Ader-Volz**, Fumago *P.*

Schwarze Crusten, aus ziemlich derber Masse, mit Fasern durchwoben.

1. Gemeiner A.V., F. vagans: weit ergossen, höckerig.

Im Sommer und Herbst findet man die Blätter der Linden, Rüstern, Pappeln, Erlen, Weiden und des Ahorns mit schwarzer Materie überzogen, als wenn sie geräuchert wären.

2. A.V. der Citronen, F. citri: ein schwärzlichgrauer Ueberzug, der die Blätter vom Citrus medica oft ganz bedeckt.

3. S. **Drossel-Volz**, Helicomyces *Lk.*

Fäden sehr kurz und zart, aufrecht schneckenartig gewunden und am Ende gegliedert, ohne Samen. Mahnt an die niedrigsten Conferven, z. B. Oscillatoria.

1. Rother A.V., H. roseus: rosenrother Ueberzug aus kaum erkennbaren Fäden, endlich grau, Link Diss. I. f. 35. Nees f. 37.

Auf gefällten Baumstämmen.

2. Sippschaft. **Stamm-Volze.**

Ziemlich veste, gegliederte Fasern, deren Glieder sich am Ende oft gleichsam als Samen ablösen.

4. S. **Wurzel-Volz**, Torula *Lk;*

Kurze, sich legende, etwas ästige, undurchsichtige Fäden, stark gegliedert wie Perlschnur, die Glieder lösen sich sehr leicht ab.

1. W.V. der Kräuter, T. herbarum: schwarze große Ueberzüge aus Fäden, mit rundlichen, ungleichen Gliedern.

Auf dürren Stengeln größerer Kräuter.

2. Zarter W.V., T. tenera: schwarze, kleine, verflossene Häufchen aus Fäden mit eckigen, ungleichen Gliedern. Nees f. 69.

Auf verwitterten Brettern, besonders von Eichenholz, im Spätjahr.

b) Hormiscium *K*; einfache Fasern aufrecht, steiflich, etwas durchscheinend, aus runden, fortlaufenden Gliedern bestehend, die sich nicht ablösen.

1. Ausgebreiteter W.V., H. expansum: große, verbreitete Rasen. Auf Pflanzenstengeln. Kunze myc. H. I. f. 7.

c) Monilia *P. Lk. K*; Fasern gehäuft, einfach, grad, steiflich, undurchsichtig, gegliedert, Glieder oval, fortlaufend.

1. Schwarzer W.V., M. antennata: schwarze dichte Rasen. Hoffm. fl. g. cr. t. 13. f. 4. Nees f. 67.

Auf Spähnen und Blättern der Laubhölzer im Herbst.

d) Alysidium *Schmidt*; gedrängte Fäden aufrecht, durchsichtig, gegliedert; Glieder oval, lösen sich wie Samen ab.

1. Rother W.V., A. fulvum; goldgelbe, dann röthliche erhabene Häufchen fast 1 Linie groß. Kunze myc. H. I. f. 6.

In hohlen Weidenstämmen.

e) Alternaria *Ns*; Fasern aufrecht, einfach, steiflich, meist zerstreut, gegliedert wie Perlschnur, nur 3 — 4 Glieder, elliptisch, mit fadenförmigen Verbindungen.

1. Dünner W.V., A. tenuis: schwärzlich olivengrüne Ueberzüge aus sehr kurzen Haaren. Nees f. 68.

Auf dürren Zweigen, auf dem Stengel des Eupatorium cannabinum, im Herbst.

f) Spondylocladium *Mart.*; Fasern gegliedert, aufrecht, steif, wenig ästig, Aeste in Wirteln (wie Stachylidium), keine Samen, vielleicht lösen sich die Glieder ab.

1. Schwarzgrauer W.V., Sp. fumosum: braunschwarze, dann graue Rasen mit je 4 Aesten im Quirl. Dématium verticillatum Hoffm. fl. germ. crypt. t. 13. f. 1.

Ueberzieht todte Hölzer und Kräuter, im Herbst und Winter oft truppweise; die Fasern nur ½ Linie lang.

5. Stengel-Volz, Acrosporium *Ns.*

Weiche, aufrechte, gedrängte Fäden, gegliedert wie Perlschnur, und gegen das Ende dicker; die Glieder fallen wirklich ab und bleiben gleich Samen an den Fäden kleben; das untere Glied länger.

1. Weißer St.V., A. monilioides: schneeweise Rasen in kleinen zerstreuten Gruppen. Nees f. 49. b.

Ueberziehen oft Gräser im Treibhaus, die Fäden nur $\frac{1}{8}$ Linie hoch, stäuben.

b) Acladium *Lk;* dicht gedrängte, aufrechte Fäden, meist ruthenförmig verästelt und gegliedert; die Glieder lösen sich ab und bleiben anfangs an der Spitze gehäuft hängen.

1. Bestreuter St.V., A. conspersum; weißlichgelbe, dann grünlichgelbe dichte Rasen mit zerstreuten ovalen Endgliedern. Link Diss. I. f. 13. Nees f. 50.

Bildet im Herbst auf gefälltem Holz dünne Rasen oft 1 Zoll breit, ziemlich ausdauernd.

2. Gelber St.V., A. capitatum; weiße lockere Rasen, die Endglieder häufen sich an der Spitze der Fäden. Link f. 13. a. Nees f. 51.

Auf faulem Holz, im Herbst.

c) Cladosporium *Lk:* Fasern schwach geringelt, kaum verästelt, aufrecht, in Rasen gedrängt; lösen sich endlich in ovale, reihenweis verbundene Samen auf.

1. G. Grüner St.M., Cl. herbarum: dichte, oft ausgebreitete Rasen, gelblich grün, mit vesthängenden Staubkörnern. Link. Diss. I. f. 17. Nees f. 64. B. Dematium herbarum P.

Auf abgestorbenen, noch nicht faulenden Krautstengeln, den ganzen Winter hindurch, besonders an Lauch, Nesseln und Taback.

d) Geotrichum *Lk:* Rasen von weichen, liegenden ästigen gegliederten Fäden; Glieder oval, an beyden Enden abgestutzt, lösen sich ab und bleiben eingestreut hängen.

1. Weißer St.V., C. candidum; Rasen ausgebreitet, weiß. Link f. 26.

Auf feuchtem, unfruchtbarem Heideboden als weiße Flocken, wie ein Sandkorn.

e) Oidium *Lk:* ebenso, die sich ablösenden Glieder sind aber oval.

1. Goldgelber St.V., O. aureum; kleine, verfließende goldgelbe Häufchen. Link Diss. I. f. 29. Nees f. 44. Trichoderma aureum *P.*

f) Amphitrichum *Ns.*; Acta leop. IX. 1818. p. 248. Geflecht von liegenden, ästigen, gegliederten Fäden, deren Aeste sich zu borstigen Kügelchen verknäueln. Gehört wohl nicht zu Racodium.

1. Schwarzer St.V., A. effusum; weit verbreitete, unterbrochene schwarze Rasen. Tab. 6. f. 17.

Auf Tannenbrettern an der Luft, Rasen 1 Linie breit.

6. S. Laub-Volz, Acrotamnium *Ns.*

Liegende, ästige, ungegliederte Fasern theilen sich büschelförmig in zarte, gegliederte Fädchen.

An Baumwurzeln, an und über der Erde, bunt.

1. Violetter L.V., A. violaceum; violett, dicht gedrängt, aufsteigend, Zweige keulenförmig. Nees f. 71. Sporotrichum muscorum Lk. Diss. II. p. 35.

Auf moderndem Holz, in Höhlen zwischen Mooswurzeln, im Herbst und Frühling, die Zweige zerfallen zuletzt in Körnchen, die sich zerstreuen.

b) Blust-Volze: Sehr große, oft spannenlange Gewebe, aus ungegliederten Fäden.

3. Sippschaft. Blüthen-Volze.

Einfache, meist liegende und verfilzte, ungegliederte Fasern oder Fäden.

7. S. Samen-Volz, Byssus *L. Lk.* Hypha *P.*

Fäden ungegliedert, zerfließend, grad, liegend, meist ästig, aber nicht verflochten, in unterirdischen Gruben.

Linnes Byssus ist ein Gemeng von mehreren Sippen. Byssus flos aquae ist Tremella; B. antiquitatis ist Hyphasma rupestre

Entstehen in dumpfen, feuchten Gruben, besonders Bergwerken, meist als lange, glänzende Fadenbündel am Holz hängend; zerfließen auf einen Hauch in Wasser, und sobald man sie berührt, oder Licht und frische Luft daran kommt. Scopoli diss. ad. hist. nat. I. p. 91. Humboldt flora frib.

1. Gemeiner G.V., B. floccosa, bombycina, subterranea: schneeweiße, ganz einfache, lange, in Bündel gedrängte Fäden. Dillen. Hist. musc. 1741. t. 1. f. 9. Nees f. 73.

In Erzgängen am Zimmerwerk, über Fingerslange Flocken, wie Baumwolle herunter hängend.

2. Federartiger G.V., B. plumosa: schneeweiße, zarte, gegliederte Flocken. Nees f. LXXXII. B.

Flocken, mehrere Zoll lang.

8. G. Gröps-Volz, Hyphasma *Reb.*, Dematium *Lk.*, Hypha *Ns.*

Ungegliederte, liegende, verschlungene, ästige, bleibende Fasern ohne eingestreute Körner, bilden meist große Gewebe.

1. Gemeiner G.V., H. rupestre: schwarzer Ueberzug wie Tuchlappen. Nees f. 73. Racodium rup. *P.* Byssus antiquitatis L.

Auf Felsen, herunterhängend wie Spinngewebe, dauern sehr lang.

2. G.V. der Tapeten, H. arachnoides: große, zarte Tücher wie Spinngewebe, graulichweiß, von feinen Fasern durchwoben. Hellwig und Nees in Act. leopold. XI. 581. t. 59.

Füllt wie ein dichtes Spinngewebe den Raum zwischen Tapeten und der Wand aus, und wird also selbst so groß als die Tapete. Die Substanz ist die des fliegenden Sommers. Dergleichen Gewebe nannte Linne Byssus septica, unter welchem Namen aber vielerley Schimmel

begriffen sind, und besonders auch die schimmelartigen Anfänge (Mycelia) der Hausschwämme, welche die Balken zerstören z. B. Merulius vastator, Boletus destructor etc.

3. Papierartiger G.V., H. papyraceum: dünne, filzige hautartige Lappen hängen dicht am Holze, besonders hohler Weiden.

Aehnliche Fäden oder asbestartige weiße, nicht verflochtene Fasern sind nur verwittertes Holz.

9. S. **Blumen-Volz**, Racodium *Lk.*

Ganz so, hat aber eingestreute Körner wie Samen, die Knäuel sind von gegliederten Fasern.

1. Bl.V. der Keller, R. cellare; schwarze, sehr große Lappen wie Spinnengewebe. Nees f. 70.

Das sogenannte Kellertuch an Fässern.

4. Sippschaft. Frucht-Volze.

Mehrere Fasern zu einer Art Stengel verschmolzen, bilden derbe oft leder- und korkartige Gewebe.

Manche davon scheinen Anfänge vom höheren Pilzen zu seyn, besonders von Thelephora.

10. S. **Nuß-Volz**, Ozonium *Lk.*

Liegend, die größern Aeste ungegliedert, aus mehreren Fasen verwachsen, die kleinen einfach, gegliedert.

Die Fasern liegen anfangs aneinander wie die Nervenfasern und trennen sich dann auf ähnliche Art in Zweige.

1. Weißer N.V., O. candidum: weiß, zart, Spitzen federartig. Dill. hist. musc. t. 1. f. 15. A., Nees f. 72. Himantia c. P.

Häufig zwischen abgefallenen Blättern und an dürren Zweigen.

2. Rothgelber N.V., O. auricomum: ausgebreitet, dick, weich, graulich gelbroth. Link Diss. I. p. 21. O. fulvum P. English bot. t. 701

Häufig an den Wurzeln von Baumstumpfen, besonders unter der Rinde und in deren Ritzen.

11. S. **Pflaumen-Volz**, Himantia *P.*

Kriechende Lappen, aus sehr ästigen, ausstrahlenden ungegliederten Fasern, die alle gleich dick sind; die kleinen bisweilen in eine Haut verwachsen.

1. Gemeiner P.V., H. domestica; große Lappen, in zusammenhängender Haut, violettbraun.

In Häusern zwischen moderigem Zimmerwerk, kriecht sehr weit, oft ellenlang, sehr schädlich.

b) Hypochnus *Fries* Obs. m. II. p. 278. Athelia? P. myc. eur. p. 83. Dichtes Fadengewebe durch Haut verbunden, auf der Samen. Hat im Aeußern viel Aehnlichkeit mit Himantia und Thelephora, gehört aber wegen der Samen nicht hieher.

12. S. **Beeren-Volz**, Xylostroma *P.*

Ein ausgebreitetes, dichtes, fast leder- und korkartiges, plattes Gewebe von Fasern ohne alle Samen oder Knoten.

1. Ledergartiger B.V., X. corium, giganteum: sehr breit, wie Leder, glatt, biegsam, lederfarben. Tode F. meckl. I. t. 6. Eichenleder.

In hohlen Eichen, bald anliegend, bald hängend, oft von beträchtlicher Länge.

13. S. **Apfel-Volz**, Rhizomorpha *Roth.*

Holzige, lange, wurzelartige hin und wieder knotig angeschwollene Zweige, bestehen aus Fasern, von einer Rinde überzogen, ungegliedert.

Diese Pflanzen, von denen man noch nicht recht weiß, ob sie hieher oder zu den Flechten oder gar Tangen gehören, werden oft mehrere Ellen lang und Federkiel dick, und sind sehr holzig wie Wurzeln.

1. A.V. unter den Rinden, Rh. subcorticalis, fragilis: braunschwarze zusammengedrückte Aeste. Micheli t. 66. f. 3. Engl. Fung. t. 100.

Holzige Faseräste, wie Gewürzel zwischen Rinde und

Holz, besonders der Eichen, gleichsam ausgearteter Bast, der gern wurzeln möchte.

2. A.V. der Brunnen, Rh. putealis: schwarzes, rundes Gewürzel mit weißen Enden.

In bedeckten Brunnen.

3. A.V. in Deicheln, Rh. obstruens: Braune, sehr lange bündelartige Schwämme. Sowerby Fung. t. 429.

Die sogenannten Wurzelzöpfe in den hölzernen Brunnenröhren unter der Erde (Deicheln), welche sich oft so vermehren, daß sie die Röhren ganz verstopfen. Sie durchziehen bisweilen diese Röhren auf 100 Fuß weit. Es ist übrigens noch nicht entschieden, ob diese Zöpfe nicht wirklich vom Baumwurzeln herkommen, die an den Anstoßflächen eindringen und nun im Wasser fortwuchern.

4. A.V. der Bergwerke, Rh. subterranea: braunschwarzes, rundes Gewürzel, dessen Aeste weit netzartig verbunden sind und durch Knoten vesthängen. Humboldt Fl. Frib. p. 34. Eschweiler de Rhiz. Fig.

Im Bergwerken am nassem Zimmerwerk, mehrere Fuß, ja Klafter lang, federkieldick. Die Aeste schwellen an entfernten Stellen an, und hängen mit diesen Knoten am Holz. Man glaubt, es sey ein Wurzeltrieb, der in dem Tannenholz durch die beständige Feuchtigkeit geweckt wird. Man hat ein Leuchten daran bemerkt. Acta leopoldina N. cur. Vol. XI. P. II. 1823.

Hieher mögen gehören Persoons Sippen: Ceratonema, Capillaria, Actinonema, Fibrillaria.

II. Stufe. Blust-Zeller.

Samen in oder auf starken, meist mehrfachen Blasen, ohne gegliederten Stiel.

(Gasteromycetes et Hymenomycetes Fr).

III. Ordn. Blüthen-Zeller. Lurren.

(Balgpilze, Gasteromycetes).

Eine häutige meist doppelte Blase mit Samen, ohne gegliederten Stiel.

Die Häute dieser Blase sind zu betrachten als entstanden aus der Verflechtung und Verschmelzung von Schimmelfäden, unterscheiden sich aber von den Blasenschimmeln dadurch, daß sie mehr fleischige und lederartige Masse haben, nicht so zerfließlich sind, und vorzüglich nicht auf einem gegliederten Stiel stehen. Sie sind die letzten Fadenschimmel dicht zu einer Haut verschmolzen.

Die niedersten und kleinsten finden sich gewöhnlich auf faulem Holze, aus dessen Rinde sie nicht selten als eine Gallert ausgequollen sind; die grösten und höhern pflegen auf der Erde im Grase zu liegen und sehr zu stäuben wenn man darauf tritt. Dieser Staub ist ihr Samen.

Ein Theil schließt in der Blase bloß Staub oder Samen ein, ohne Fäden, also gleichsam Rost in der größern Blase.

Andre enthalten außer den Samen noch Fäden, also Schimmel und Rost beisammen. Bey all diesen ist die Samenblase oder der Balg wenig selbstständig ausgebildet und verschwindet sehr leicht.

Bey den höchsten besteht sie gewöhnlich aus zwey Häuten, die vest und lederartig sind, und nicht selten in bestimmte Lappen reißen, so daß sie wie Blumen aussehen.

7. Zunft. Samen-Zeller. Kille.

Blase zart, ursprünglich flüssig, einhäutig, flüchtig.

(Aerogastres *Ns.*: Trichodermacea, Perisporia Fr.)

Sehr kleine, meist aus ausgequollenem Schleim geronnene Pilze, die sich schnell auflösen, auf faulen Pflanzen.

a) Stock-Kille: Die Samenblase ohne Haargeflecht, löst sich unregelmäßig auf.

1. Sippschaft. Mark-Kille.

Die Blase enthält bloß Samen, ohne alle Haare.

1. Sippe. Zellen-Kill, Eurotium *Lk.*

Samenblase rundlich, häutig, auf einem gegliederten Haargeflecht, enthält zusammengeballte Samen ohne Haare oder Fäden, und zerplatzt.

1. Gelber Z.K., E. herbariorum: gelb, Unterlage braun und polsterig. Link, Berliner Mag. III. 1809 f. 44. Nees f. 91.

Häufig auf schlecht getrockneten eingelegten Pflanzen; viele Samenblasen wie Hirsenkörner als haarige, crustenartige derbe Kügelchen auf der Unterlage.

2. S. Ader-Kill, Myrothecium.

Samenblase flockig ohne Unterlage.

a) Myrothecium *Tode*: Samenblase von unbestimmter Gestalt, flach, ohne Unterlage, einfach, flockig-rindenartig, brüchig, verwittert in der Mitte, enthält kleine zusammengeklebte Samen, ohne Flocken.

1. Grauer A.K., M. inundatum: weiß, Samen schwarzgrau. Tode fung. meckl. I. f. 25. Sturm III. tab. 3. Nees f. 98.

Auf Blätterschwämmen, die ohne Zersetzung austrocknen und schwarz werden, im Herbst, 1½ Linie dick.

b. Dichosporium *Ns*; Samenblase halbkugelig, auswendig mit einem flockigen Anflug bedeckt; Samen ziemlich groß, zusammengeballt.

1. Brauner A.K., D. aggregatum: truppweise, braun, Anflug weiß, Samen schwarz, gehen im Wasser ab. Nees f. 99. Spumaria physarioides P.

Auf Eichenrinden, im Herbst.

3. S. Drossel-Kill, Licea.

Samenblasen ganz glatt, häutig, ziemlich dauerhaft, ohne Unterlage.

a) Amphisporium *Lk*: Blase rundlich, dünn, ohne Unterlage, enthält zweyerley Samen, runde in der Mitte zusammengebacken, spindelförmige, an der Wand hängend.

1. Gemeiner D.K., A versicolor: rund, dann flach, weich, weiß, dann gelb und grau. Link Diss. II. p. 40. f. 6. Nees f. 100.

Auf Hyacinthenzwiebeln, die des Winters über Wasser getrieben werden, nur ½ Linie dick.

b) Dermodium *Lk*: Samenblase von unbestimmter Gestalt, dünn papierartig, vergänglich; Samen sehr zahlreich, zusammengeballt, ohne Flocken, zerstieben leicht.

1. Brauner D.K., D. fallax: braun, Oberfläche zellig und höckerig, Samen walzig, zusammengeballt. Nees f. 103. B.

Auf Stämmen und Brettern von Nadelholz, quillt anfangs wie weißer Rahm hervor, wird dann gelb und braun, vertrocknet in einigen Stunden und zerfällt in stenglige Stücke wie Basalt.

c) Licea *Lk*: Samenblase rundlich oder walzig, papierartig, platzt, enthält gedrängte Samen ohne Flocken, die verstieben.

1. Umschnittener D.K., L. circumscissa: braun, truppweise, Blase umschnitten. Bull. t. 417. f. 5. Pers. Obs. I. t. 6. f. 1. 2.

Im Spätherbst zwischen Holz und Rinde der Aspen, sieht aus wie Kerf-Eyer.

2. Gelblicher D.K., L. fragiformis: walzig, in rundliche Rasen gedrängt, gelbroth, dann braun so wie die Samen. Jacq. msc. t. 15. Stemonitis ferruginea Batsch Elench. F. f. 175. Nees f. 102. Tubifera ferruginosa Gm. L. Tubulina frag. P.

Auf faulen Zweigen und Nadeln der Föhren nach Regen, sieht aus wie Erdbeere.

2. Sippschaft. Stamm-Kille.

Blase enthält einen Ansatz von Haaren oder Zellen.

Pflanzensaft, der wie Schleim oder Schaum ausquillt und sich dann regelmäßig gestaltet.

4. S. Wurzel-Kill, Spumaria.

Samenblase inwendig zellig.

a) Aethalium *Lk*: Samenblase von unbestimmter Gestalt, einfach, auswendig flockig, inwendig zellig, verwittert, Samen zusammengebacken, zwischen Falten ohne Flocken. Fuligo P.

1. Gelber W.K., A. flavum: weit ergossen, gelb; der flockige Ueberzug weißlich, Samen rundlich, purpurbraun. Schaeffer Fungi. t. 194. Nees f. 92.

Auf faulem Nadelholz, auf Gerber-Rinde in Gewächshäusern, gährt im Frühjahr bey den ersten Sonnenstrahlen als ein gelber Schleim aus, verhärtet dann in papierartige Blätter.

b) Pittocarpium *Lk*: Samenblase rundlich, uneben, ohne Flocken, dick und zerreiblich, inwendig zellig, mit häutigen Wänden; enthält vest geballte, runde Samen.

1. Brauner W.K., P. flavum: wie Erbse, fast wie ein Harzklümpchen, auswendig braun, inwendig gelb, Samen klein und rund.

Auf Pflanzen.

c) Spumaria *P*: ausgequollen, Samenblase locker, flockig-zellig auf einer häutigen Unterlage; enthält gewundene und gestielte Falten, zwischen denen sich die Samen in Häufchen sammeln, verwittert.

1. Weißer W.K., Sp. mucilago: weiß, Falten stahlblau, Samen braun. Micheli t. 96. f. 2. Bulliard Champ. t. 126. Pers. disp. t. 1. f. 1.

Auf Blättern und abgefallenen Zweigen im Herbst. Schaum, der beym Vertrocknen kleyenartig und zellig wird.

d) Strongylium Ditm: Samenblase unregelmäßig, häutig-zellig, frey; enthält buschige Fäden, um die sich die Körner in walzenförmige, abgesonderte Stücke geballt versammeln, verwittert.

1. Nußfarbener W.K., S. fuliginoides: rundlich, flach gewölbt, anfangs weiß, dann braun. Nees f. 95.

Auf faulendem Fichtenholz im Herbst, 1—2 Zoll dick.

5. S. Stengel-Kill, Lycogala *P.*

Samenblase rund oder unregelmäßig, stiellos, einfach, dünnhäutig, enthält wenige Flocken und gedrängte, große Körner, zerreißt unregelmäßig.

1. Gedüpfelter St.K., L. punctatum: rundlich, truppweise, rothgelb, dann braungrau, mit durchscheinenden Düpfeln. Bulliard t. 476. f. 3. Nees f. 96.

Auf moderndem Tannenholz, im Herbst, 4 Linien dick.

2. Rother St.K., L. miniatum; rund, uneben, truppweise, blutroth, dann gelblichgrau, Körner roth, dann blaßroth. Micheli t. 95. f. 2. Schaeff. t. 193. Bull. t. 503. Flora dan. t. 760. Nees f. 97. Lycop. epidendrum L.

Auf faulen Baumstämmen, wie Erbse, anfangs wie Brey, angenehm, zieht besonders unreif die Augen auf sich.

6. S. Laub-Kill.

Blase auf einer Unterlage, enthält Flocken.

a) Lignydium *Lk:* Samenblase häutig, rundlich, locker, auf häutiger Unterlage: enthält ästige Fäden mit hautartigen Verbreitungen in den Winkeln der Aeste, und dazwischen zusammengedrängte Samen; verwittert.

1. Graulicher L.K., L. griseoflavum: grau, Fäden gelb, Samen braun. Link Diss. I. t. 2. f. 37. a, b. Nees f. 93.

b) Enteridium Ehrb: Samenblase dünnhäutig, gefaltet, ungleich schlauchförmig, gedüpfelt, auf häutiger Unterlage, enthält wenig Flocken in Häutchen verflossen, Samen zusammengeballt, treten aus.

1. Gelbgrüner L.K., E. olivaceum; Blase braun, durch die Samen olivengrün, Unterlage glänzend, Flocken braun. Ehrenberg im Archiv der Gewächsk. I. 2. S. 55. f. 5.

Auf der innern Seite abgefallener Erlenrinde im Winter. Auf der starren farblosen Unterlage mehrere Bläschen 1 Linie hoch, 2 breit, zerreißen unregelmäßig und werfen die Samen aus, die Flocken netzartig.

c) Diphtherium Ehrb: Blase rundlich, häutig auf

ähnlicher Unterlage, enthält aufrechte keulenförmige und veräftelte Flocken nebst kleinen Samen.

1. Brauner L.K., D. flavofuscum: Blase gelblichbraun, bisweilen gefleckt; Unterlage gelb. Ehrenberg Sylv. myc. p. 14. f. 3.

Auf faulen Stämmen der Roßcastanien, wird gegen 1 Zoll groß.

d) Pecila. Le Pelletier de St. Fargeau, Bull. d. Sc. phil. 1822. p. 109. Blase weiß, zerfließt, enthält ein Haargeflecht mit Samen, auf Steinen im Winter; mag hieher gehören.

b) Blust-Kille: Samenblase häutig, meist gestielt, enthält ein Haargeflecht. (Trichocysti Ns.)

3. Sippschaft. Blüthen-Kille.

Die Samenblase reißt unregelmäßig, enthält Flocken oder ein Säulchen.

7. S. Samen-Kill, Physarum.

Samenblase einhäutig, ohne Säulchen.

a) Physarum: Samenblase rundlich, mit und ohne Stiel, einfach, crustenartig häutig, löst sich in Schuppen auf, keine Mittelsäule, unten einige Haare; Samen gehäuft.

1. Grauer S.K., Ph. cinereum: rundlich, stiellos, graulich, truppweise. Lycoperd. c. et complanatum Batsch f. 169, 170. Nees F. 107.

Auf faulen Stämmen im Herbst.

2. Klappiger S.K., Ph. bivalvis: graulichweiß, buchtig zusammen gedrückt, klafft einerseits. Pers. Obs. I. t. 1. f. 2. Bull. t. 446. f. 3.

In schattigen Wäldern an Laub und Reis im Herbst.

3. Ueberhängender S.K., Ph. nutans: gestielt, weißgrau, Balg linsenförmig, runzelig, überhängend. Bull. t. 407. f. 3. t. 470. f. 1.

Nach langen Regen im Sommer und Herbst an Stämmen und Moosen.

4. Grüner S.K., Ph. viride: gestielt, Samenblase halbrund, überhängend, unten genabelt, zeisiggrün. Bull. t. 481. f. 1. Nees f. 108.

Auf Nadelholz im Herbst, 1 Linie hoch.

b) Leocarpus *Lk:* Samenblase rundlich oder länglich, einfach, häutig, brüchig, verwittert, inwendig am Boden viele Flocken, kein Mittelsäulchen; Samen gehäuft.

1. Rother S.K., L. vernicosus: truppweise gedrängt, Stiel unten erweitert, Samenblase birnförmig, roth, dann braunglänzend. Lycoperdon fragile L., Dickf. pl. cr. I. t. 3. f. 5. Nees f. 110. Diderma v. P.

Auf faulen, abgefallenen Zweigen und Blättern im Herbst. Anfangs rosenrothe, schlüpferige, dicht gedrängte Bläschen mit klarem Saft, der allmählich eindickt und braun wird.

8. S. Gröps-Kill, Cionium.

Samen-Blase einhäutig, mit Mittelsäulchen, welches der in der Blase verlängerte Stiel ist.

a) Cionium *Lk:* Samenblase einfach, häutig, spröd, löst sich in Schuppenform auf. Enthält ein rundes oder kopfförmiges Säulchen.

1. Mehliger G.K., C. farinaceum: gestielt, Blase rundlich, schwärzlich, mit grauem Mehl bestreut. Didymium far. Schrad. nov. G. t. 5. f. 6. Nees f. 106. B.

2. Gelber G.K., C. iridis: rund, weißgrau, Stiel gelb, truppweise. Nees f. 106.

Auf den lebendigen Blättern der Schwertlilien, im Herbst, kaum 1 Linie hoch.

b) Leangium *Lk:* Samenblase rundlich, einfach, häutig, brüchig, reißt in sternförmige Lappen, enthält ein fast kugelförmiges Säulchen, unten Flocken, Samen gehäuft.

1. Brauner G.K., L. stellare: blaßbraun, truppweise, kurzgestielte Samenblase unten genabelt, Lappen umgeschlagen;

Didymium K. Schrad. nov. Gen. t. 5. f. 3, 4. Nees f. 109. Diderma K. P.

Auf abgestorbenen Baumstämmen im Herbst.

9. S. Blumen-Krill, Diderma.

Samenblase zweyhäutig.

a) Diderma *Lk:* Samenblase doppelt, rundlich oder unförmlich ohne Mittelsäule, Samen gehäuft.

1. Unförmlicher B.K., D. difforme: rundlich und unregelmäßig, stiellos, äußere Haut weiß, innere stahlblau, Körner schwarzbraun. Alb. et. Schw. Consp. Fung. f. . Nees f. 105.

Auf abgestorbenen Grashalmen und anderen Kräutern im Herbst.

b) Didymium *Lk:* Blase rundlich, oft gestielt, zweyhäutig, crustenartig, brüchig, zerreißt, Flocken inwendig unten angewachsen, Mittelsäulchen kugelförmig, Samen gehäuft, rund.

1. Lappiger B.K., D. lobatum: rundlich, lappig, stiellos, äußere Blase weiß, innere schwarzbraun, Säulchen weiß. Nees f. 104. Auf Moos gesellig, 1 Linie dick.

4. Sippschaft. Frucht-Krille.

Samenblase häutig, vester, klafft regelmäßig, hat ein elastisches Haargeflecht, das meist gitter- oder netzförmig stehen bleibt.

10. S. Nuß-Krill, Trichia *P.*

Samenblase rundlich oder unstaltig mit oder ohne Stiel, häutig, zerreißt unordentlich, und dann trittt das Haargeflecht elastisch gewunden hervor.

1. Gelblicher N.K., T. reticulata: kriechend, mit unordentlichen Maschen, gelb. Lycoperd. lumbricale Batsch f. 174. Nees f. 111.

Auf Baustämmen im Herbst; dehnt sich auch über die Moose aus; 1 Zoll breit, selten.

2. Glänzender N.K., T. nitens: gedrängt, stiellos, rund, glänzend gelb oder zimmetbraun. Batsch f. 173. Stemonitis favoginea. Gm L.

An faulen Tannen und Buchstämmen im Herbst.

4. Bräunlicher N.K., T. fallax: gesellig, birnförmig, gestielt, unten gefaltet, braunroth, dann schmutzig gelb, zerreißt oben, steht auf einer Unterlage. Schmidel anal. t. 33 f. 1—18. Iacq. fl. austr. t. 299, Bull. t. 417. f. 3. Pers. Obs. I. t. 3. f. 4, 5. Nees f. 113.

An Nadelstämmen im Herbst, von verschiedener Größe, doch klein.

4. Grüner N.K., Tr. rubiformis: gedrängt, walzig, stahlgrau auf einer röthlichen Unterlage. Haller hist. pl. Helv. t. 40 f. 2. Lycoperd. vesparium Batsch f, 170. Pers. disp. t. 1. f. 3. t. 4. f. 3. Nees f. 112. Stemonitis fasciculata Gm. L.

Auf vermoderten Nadelholzstämmen im Herbst häufig.

11. S. Pflaumen-Kill, Arcyria *P*:

Samenblase walzig oder eyförmig, gestielt, zerreißt wie eine Büchse, Deckel verschwindet und der Untertheil bleibt; das Haargeflecht erhebt sich elastisch und fällt ab; Samen eingestreut.

Auf faulen Stämmen und Holzerde, Farbe verschieden, bis ins gesättigte Roth.

1. Gelber Pfl.K., A. flava: gesellig, gelb, das verlängerte Haargeflecht hängt über und vergeht bald. Bull. t. 512. f. 3. Nees F. 115.

An Stämmen, selten.

2. Rother Pfl.K., A. punicea: in zerstreute Häufchen gesammelt, bräunlich, granatroth, Haargeflecht oval, bleibt. Bull. t. 502. f. 1. b. c. Jacq. Misc. I. t. 6.

Auf faulem Nadelholz im Herbst, 1 Linie hoch, häufig, anfangs weich und weiß.

12. S. Beeren-Kill, Cribraria *Schrad.*

Samenblase rund, gestielt, löst sich oben in ein bleibendes Gitter auf; Samen gehäuft.

1. Gem. B.K., C. vulgaris; gesellig überhängend, braun, Stiel länglich, rothbraun. Schrad. nov. gen. I. t. 1. f. 3—5. Nees F. 116.

Auf Holzstämmen und Dammerde, kaum $\frac{1}{4}$ Linie hoch.

b) Dictydium *Schrad.*; ebenso, löst sich aber ganz in ein bleibendes Gitter auf.

1. Hängender B.K., D. cernuum: gesellig, rothbraun, Samenblase oben vertieft, überhängend, Haargeflecht parallel. Schrad. nov. G. t. 4. f. 6. Mucor cancellatus Batsch f. 232. Nees F. 117, Cribraria c. P.

An faulen Baumstumpfen.

13. S. Apfel-Kill, Craterium.

Samenblase vollkommen häutig, gestielt, das Haargeflecht löst sich aus.

a) Stemonitis *P.*: Samenblase rundlich, gestielt, vergänglich, Haargeflecht netzförm., vergeht; Samen eingestreut.

Auf faulem Nadelholz, meist braun und roth, mit metallischem Schimmer. Ursprünglich weiß und milchartig.

1. Warziger A.K., St. papillata; zerstreut, rothbraun, Haargeflecht rund; Stiel läuft bis zum Scheitel durch und tritt oft als Spitze vor. Pers. disp. t. 4. f. 3. Nees F. 118.

Auf Baumstämmen, Eichen, im Herbst und Winter, ½ Linie hoch, nicht häufig.

2. Büscheliger A.K., St. fasciculata: in Büschel gedrängt, braun, Haargeflecht lang, etwas überhängend, fällt ab, Unterlage glänzend. Bull. t. 477. f. 1. Embolus lacteus Hoffm. crypt. II. t. 2. Nees F. 119. Clathrus nudus L., Stemonitis typhina Gm. L.

Auf faulem Holz, besonders Buchen- und Nadelholz, im Herbst, ein Dutzend büschelförmig beysammen.

b) Craterium Trentepohl in Roth Catal. I.; Samenblase einfach, becherförmig, gestielt, mit einem flachen, bleibenden Deckel verschlossen; Haargeflecht frey, tritt mit den eingestreuten Samen aus beym Abwerfen des Deckels.

Auf dürren Zweigen und Blättern; braun oder gelblich.

1. Gemeiner A.K., C. vulgare: zerstreut, becherförmig, mit weiter Mündung, braun, Deckel weiß, Stiel sattgelb. Nees F. 120.

Auf modernden Blättern und Zweigen von Eichen, Buchen und Hagebuchen, im Herbst.

8. Zunft. Gröps-Zeller. Buffe.

(Geogastri *Ns.*, Trichospermi *Fr.*)

Samenblase meist zweyhäutig, lederartig, enthält Samen mit und ohne Fäden, locker eingeschlossen.

Diese Pilze, welche oft in kurzer Zeit, d. h. in wenigen Stunden, zu einer ungeheuren Größe anwachsen, enthalten anfänglich eine schleimige Flüssigkeit, welche sich in Körner oft auch in Fäden scheidet. Sie liegen gewöhnlich auf der Erde im Grase, oft in große Kreise geordnet, welche Hexenkreise heißen und die Pilze selbst Hexenfiste, Hexenfürze. Tritt man darauf, so dringt eine Staubwolke heraus, welche nichts anders ist, als die Samen.

Die äußere Haut der Blase heißt Balg (Sporangium), die innere behält den Namen Samenblase (Peridium). Mehrere kleine, eingeschlossene Samenblasen heißen Schläuche (Thecae). Diese kommen selten vor und liegen dann ganz unregelmäßig und locker beysammen. Ueberhaupt ist die Substanz dieser Pilze nicht fleischig, derb, sondern mulmig — ein Sack voll Staub.

a) Stock-Buffe: Platzen unregelmäßig, enthalten nur losen Staub, keine schlauchartigen Bläschen.

1. Sippschaft. Mark-Buffe.

Klein, Blase doppelt, die innere wird ganz ausgeworfen.

Sind die Anfänge dieser Zunft und wiederholen Pilobolus der Blasenschimmel.

1. Sippe. Zellen-Buff, Atractobolus Tode.

Blase stiellos, becherförmig mit genabeltem Deckel; darin eine Samenblase, welche den Deckel abwirft und vorspringt; Samen schleimig. Der Deckel vertritt die Stelle des Schleyers der Hutpilze.

1. Weißer Z.B., A. ubiquititarius: wie Mehl-Ueberzug. Tode Fungi meckl. f. 9. Peziza annularis Batsch. f. 139.

Bedeckt nach Gewittern die Spalten an Felsen und Holz, wo Wasser stehen bleibt.

2. S. Ader-Buff, Thelebolus *Tode.*

Blase fleischig, gallertartig, stiellos, rundlich, doppelt; die innere wird hervorgetrieben, und diese treibt aus der Mündung schleimige Samen.

1. A.B. auf der Erde, Th. terrestris; halbkugelig, rothgelb, gedrängt, auf dicht gewobener, gelber Unterlage. Alb. et Schw. t. 2. f. 4. Nees F. 364.

Auf feuchter Erde in dicken Wäldern im Spätjahr und Frühling; die Unterlage 4—6 Zoll lang, darauf viele Pilze 1—2 Linien dick.

2. A.B. auf Mist, Th. stercoreus; rundlich, rothgelb, truppweise, ohne Unterlage. Tode F. meckl. I. f. 56. Nees F. 363.

Auf Kuh- und Menschenkoth in regnichtem Herbst, so groß als ein Mohnsamen, glatt, aber durch einige Haare befestigt; so dicht zusammengehäuft, daß sie wie Fischrogen aussehen.

3. S. Drossel-Buff, Sphaerobolus *Tode*, Carpobolus *Micheli.*

Blase rundlich, stiellos, doppelt, lederartig, reißt sternförmig in Zähne; die innere stülpt sich um und schnellt den vesten Samenschlauch heraus; Samen rund, geballt in der Mitte, kein Haargeflecht. Kugelwerfer.

1. Gemeiner D.B., Sph. stellatus; wie Kohlsamen, weiß, dann gelblich, Mündung regelmäßig sternförmig. Micheli t. 101. f. 1. 2. Fl. dan. t. 865. Nees F. 122. Lycoperdon carpobolus L.

Truppweise im Sägemehl, vertrocknetem Roß- und Kuhmist, auch auf halbfaulen Zweigen im Sommer, eingesenkt, reißt in 5-7 Zähne, treibt die innere Blase heraus und bleibt dann wie eine Mütze stehen.

2. Sippschaft. Stamm-Buffe.

Blase meist sehr groß und lederartig, meist doppelt, zerreißt unregelmäßig, wirft die innere nicht aus, stäubt stark.

4. S. Wurzel-Buff, Onygena *P.*

Samenblase rundlich, von grumiger und faseriger Substanz, gestielt, Körner ohne Haargeflecht, zusammengeballt. Der Stiel ist faserig und tritt als Säulchen etwas in die Blase.

1. Gemeiner W.B., O. equina: graulichroth, dann braun, Blase halbrund. Coralloides fungiforme, Dill. hist. musc. t. 14. f. 5. B., Lycoperd. equinum Willd. Fl. ber. f. 20., Pers. Obs. II. t. 6. f. 3. a, b, c. Nees F. 121.

Auf faulen Roßhufen der Schindanger; auch auf Rindshörnern, sonst nirgends; sehr klein, nur 3 Linien lang, öffnet sich nicht von selbst, verwittert also nur; Samen oval, durch schmierige Materie verbunden.

5. S. Stengel-Buff, Tyloſtoma *P.*

Samenblase rund, auf einem Strunk mit Wurzeln, einfach, mit runder Mündung, Samen frey im Haargeflecht. Auf der Erde, bleich, Körner braun.

1. Weißer St.B., T. brumale; Strunk weißlich, wenig schuppig, Blase bräunlich, oben mit einer Warze. Bulliard t. 471. f. 2. et t. 294. Batsch Elench. Fung. f. 167. Nees F. 130.

Auf hartem Sandboden im Herbst. Strunk 1½ Zoll lang, Strohhalmsdick, Blase wie Haselnuß; besteht aus der innern Haut, indem die äußere schon ursprünglich zerrissen ist und nur als kleine Fetzen übrig bleibt.

6. S. Laub-Buff, Lycoperdon *L.*

Blase doppelt, lederartig, stiellos, enthält Samen und Hargeflecht, stäubt sehr. Staubschwamm, Kugelschwamm.

a) Scleroderma *P.*: Samenblase rundlich, oft nach unten in einen Stiel gedehnt, die äußere Haut mit der inneren vest verwachsen, hart, warzig und klüftig, zerreißt unregelmäßig; Samen häufelweise ins Haargeflecht gestreut.

Auf der Erde eingewurzelt, weiß und gelb, Substanz vest, Körner braun.

1. Gelber L.B., S. citrinum: mäßig, rundlich mit Würzelchen, blaß citronengelb, schupplich, Schuppen dick. Bolton t. 116. Batsch El. cont. 2. p. 126. Lyc. defossum.

In Eichwäldern auf der Erde und an bemoosten Stämmen, im Herbst, 2 Zoll dick, von Kerfen durchbohrt.

2. Brauner L.B., S. spadiceum: Kugel niedergedrückt, eben, braun, in eine Wurzel gedehnt, Samen rothbraun. Schaeffer fungi bavarici t. 188. Nees F. 123.

In Buchenwäldern, am Fuße der Bäume, etwa wie Nuß, vielleicht nur Abart des vorigen.

3. L.B. der Hirsche, S. cervinum: eyförmig, kleinwarzig, gelb, inwendig bläulichgrau, dunkel geadert, scheinbar ohne Samen, zuletzt mulmig. Micheli t. 99. f. 4. Nees F. 147. Hirschbrunst.

In Nadelholzwäldern unter der Erde, von der Größe einer Nuß bis Apfel. Ob das Pulver, in welches er zerfällt, Samen ist, weiß man noch nicht. Hat einen starken Geruch, und wird von Hirschen, Wildschweinen und Hasen ausgescharrt. Mahnt sehr an die Trüffel. Tuber cervinum.

b) Diploderma *Lk.*: ebenso, aber kegelförmig stiellos und beyde Häute von einander getrennt, die äußere fast holzartig, die innere papierartig; Samen zerstreut um das Haargeflecht.

1. Knolliger L.B., D. tuberosum: ziemlich groß, rundlich, bräunlichgelb, Haargeflecht und Samen braun. Bull. t. 24.

In Sandgegenden des südlichen Europas, ändert in Farbe und Größe.

c) Bovista *P.*: Samenblase rund, fast stiellos, mit Wurzeln, beyde Häute verwachsen, die äußere zerreißt in Lappen, die innere unregelmäßig, Samen braun, an Haargeflecht, gestielt.

1. Grauer L.B., B. plumbea: rundlich, unten genabelt, mit einem warzenförmigen Würzelchen, bleygrau. Bull. t. 192. Nees F. 124.

Auf trockenen Bergwaiden im Herbst, entsteht schon im Sommer, etwa nußgroß, wird später vom Winde hin und her getrieben.

2. Riesenmäßiger L.B., B. gigantea: so groß als ein Kopf, ohne Stiel, gelblichweiß, trennt sich in breite Schuppen. Schaeff. t. 191. Batsch F. 165. Bull. 447. Nees F. 124. C.

Auf Bergwaiden, in Grasgärten, stäubt nicht sehr, im Herbst, wird bisweilen 1 bis 2 Fuß dick.

d) Lycoperdon *L. P.*: Samenblase rundlich, oft mit einem Stiel, beyde Häute verwachsen, äußere warzig oder dornig, löst sich in Kleyen auf, Körner frey, eingestreut, etwas zusammengeballt.

Auf Sandboden, Wiesen, weiß, grau und braun.

1. Gemeiner L.B., L. bovista: oft über Kopf groß, unten kegelförmig und faltig, weich, mit breiten Schuppen, weiß, dann schmutzig braun. Bovist, Buff-Fist. Schaeff. t. 189, 190. Bull. t. 430. Nees F. 125.

Auf Waiden, an Waldtraufen, im Herbst, häufig, 3 bis 4 Zoll im Durchmesser, stäubt getreten sehr stark. In den Apotheken als blutstillendes Mittel, Fungus chirurgorum, Bovista crepitus lupi, Ovum lupinum, Vesseloup. Er stillt bey großen Verwundungen das Blut, indem der Staub vestklebt und so eine dichte Cruste auf den verletzten Blutgefäßen bildet; wird aber jetzt wenig gebraucht. Auch macht man Feuerschwamm daraus.

b) Blust-Buffe: Die Blase reißt regelmäßig, oder enthält die Samen in mehreren schlauchartigen Blasen.

3. Sippschaft. Blüthen-Buffe.

Blase lederartig, doppelt, platzt sternförmig, wie eine Blume, Samen frey.

7. S. Samen-Buff, Geastrum *P.*

Samenblase rundlich, stiellos, doppelt, äußere Haut lederartig, reißt sternförmig mit umgeschlagenen Lappen; innere häutig, unten angewachsen, mit und ohne Stiel,

öffnet sich oben; Samen dem Haargeflecht eingestreut, gestielt, dann frey.

1. Vierspaltiger S.B., G. quadrifidum: äußere Haut braun, gewöhnlich 4lappig, Lappen aufrecht, gewölbt, innere gestielt mit weiter, kegelförmiger Mündung, Samen stiellos. Schaeff. Fungi bavar. t. 183. Schmidel t. 37. f. 1. Batsch F. 168. Nees F. 128.

In sandigen Wäldern und Haiden im Spätjahr, wie eine Nuß.

2. Aderiger S.B., G. hygrometricum: äußere Haut braun, viellappig, Lappen zurückgeschlagen; innere graubraun, zarter, netzförmig, stiellos, mit gezähnter Mündung. Micheli t. 100. f. 1. Schmidel Anal. t. 27 et 28. f. 1. Bulliard t. 238. Nees F. 127.

In sandigen Wäldern im Herbst, wie Nuß, anfangs einige Zoll unter dem Boden, reißt in 7—18 umgeschlagene Lappen beym Vertrocknen, streckt sie wieder bey feuchtem Wetter.

8. S. Gröps-Buff, Actinodermium ., Sterbeeckia *Lk.*

Samenblase doppelt, äußere Haut fleischig, erhärtet allmählich, viellappig, innere eben so, stiellos; Samen frey ins Haargeflecht gestreut.

1. Strahliger G.B., A. geaster: gelb, Haargeflecht braun.

Im südlichen Europa in Sandboden.

9. S. Blumen-Buff, Mitremyces *N.*

Samenblase lederartig, sternförmig, in Falten, innere Haut rund, glatt, in ihrer untern Hälfte zellig, geht in den grobfaserigen Strunk mit Wurzeln über; Mündung walzig, gezähnt. Eigentlich ein Geastrum auf einem großen Strunk stehend.

1. Brauner Bl.B., M. heterogeneus: Samenblase fast wie Nuß, mit 9zähniger Mündung, steht auf einem größeren, unförmlichen Strunk. Bose in Berl. Mag. Jahrg. V. Quart. 2. T. 6. F. 10. a. b. Nees F. 129.

4. Sippschaft. Frucht-Buffe.

Samenblasen oder Schläuche los in der gemeinschaftlichen Blase.

Diese Pilze bilden also den Uebergang zu den höheren, aber ihre äußere Samenblase ist noch hohl und enthält die Schläuche unordentlich und frey liegend, so daß sie sammt ihren Samen herausfallen.

10. S. Nuß-Buff, Epichysium *Tode.*

Blase rundlich, vest, becherförmig, enthält ein an den innern Wänden kriechendes Faserwerk, woran rundliche Samen in zwey Reihen (vielleicht Schläuche.) Mahnt an die Blasen-Schimmel.

1. Weißer N.B., E. argenteum: silberweiß, alt bräunlich. Tode F. meckl. II. t. 8. f. 60. Nees F. 90.

Auf Mist, verwittertem Sau-Koth.

11. S. Pflaumen-Buff, Polyangium *Lk.*

Blase dünn, halbrund, enthält nur 4—6 längliche Schläuche mit grumiger, nicht körniger Masse.

1. Gelber Pfl.B., P. vitellinum: gelb, Schläuche dunkler. Sturm III. 2. F. 27. Nees f. CXXXI.

Auf moderigem Holz als keine Kügelchen, kaum wie Stecknadelknopf.

b) Myriococcum *F.*: Balg unstaltig, flockig kleyenartig, verschwindet, enthält viele runde Schläuche nebst Flocken.

1. Faseriger Pfl.B., M. praecox: weiße, schimmelartige kriechende Fasern mit 2—4 Linien dicken Höckern. Getr. Fries 70.

In Wäldern an Holz, Moos, Genist im Frühjahr. Sieht aus wie eine Sphaeria, mahnt an Spumaria.

c) Arachnion *Schw.*; Balg rundlich, doppelt, äußerer dünn, verschwindet, innerer hart, zerreißt, voll gedrängter Schläuche, mit Samen ohne Flocken.

1. Weißer Pfl.B., A. album: weiß, stiellos, angewurzelt, wie Nuß. Schwaegrichen Syn. t. 1. f. 2.

Häufig auf feuchter Erde, büschelweiße in Carolina, sieht aus wie ein Eyersack der Spinnen.

12. S. Beeren-Buff, Pisocarpium *Lk.*

Meist keulenförmig, mit Wurzeln, derb und geschlossen, die inneren Schläuche zahlreich, rundlich und gedrückt, mit Samen und Haargeflecht.

Auf Sandboden, verwittert von oben an; meist große Pilze, welche zum Theil in der Erde stecken. Pisolithus Schweinitz.

1. Dicker B.B., P. clavatum: kreiselförmig, eben, grünlichweiß, der kurze Strunk gelblich. Scleroderma tinctorium P.

Auf Flugsand in Föhren-Wäldern im Herbst. Blase 1—4 Zoll dick, Strunk ½ bis 3 Zoll lang, innere Schläuche schwefelgelb, Samen braun, Haargeflecht schneeweiß, sehr lang. Der Strunk steckt gewöhnlich in der Erde.

2. Länglicher B.B., P. arenarium: keulenförmig, Blase so lang als der Strunk, braun, Strunk gefurcht. Nees F. 131.

Auf Sandboden, mehrere Zoll lang und 1½ dick.

13. S. Apfel-Buff, Cyathus, Peziza lentifera *L.*

Balg lederartig, zerreißt ziemlich regelmäßig, enthält freye, linsenförmige Schläuche in Schleim, mit Samen gefüllt ohne Fäden.

Kleine Pilze truppweise auf Pflanzen, ohne Nutzen. Die Schläuche liegen in der Blase wie Eyer im Nest.

a) Nidularia *Bull. Lk*, Granularia *W.*: wie Cyathus, aber die Blase öffnet sich nicht mit einem Deckel, sondern in ungleiche Lappen, enthält die linsenförmigen Schläuche in einer gallertartigen Masse am Rand bevestiget.

1. Gelblicher A.B., N. granulifera: birnförmig, filzig, auswendig gelb, inwendig weiß, Mündung aufrecht, zerrissen. Holmsk. beata ruris otia etc. II. p. 11. Nees F. 123. C.

An faulem Holz im Herbst, 4 Linien hoch.

2. Weißlicher A.B., N. farcta: rundlich, zottig, schmutzigweiß, inwendig braun. Raj. Syn. t. 1. f. 2.

Meist einzeln an Holz, vorzüglich in Rinnen, die oft naß werden, von verschiedener Größe.

b) Cyathus *P.*, Cyathia *Br.* jam.; Blase becherförmig, lederartig, zerreißt mit einem runden Deckel, Schläuche linsenförmig, frey, mit runden, gegen die Mitte zusammengeballten Samen.

Auf moderndem Holz an der Erde, graulich. Selten größer als Haselnuß.

1. Gestreifter A.B., C. striatus; verkehrt kegelförmig, braun, auswendig zottig, inwendig gestreift, Schläuche bleyfarben. Micheli t. 102. f. 2. Schäffer T. 178. Hoffmann Veget. crypt. II. t. 8. f. 3. Holmsk. II. t. 2. Nees F. 132. Getrocknet Ehrhart 120. Kunze und Schmidt 95. Neßler 283.

An faulen Brettern und abgefallenen Zweigen in Baumgärten und Wäldern, besonders auf Föhrenholz im Frühling und Herbst, truppweise.

2. Gelber A.B., C. crucibulum; glockenförmig, hart, gelb, filzig, dann glatt. Mich. t. 102. f. 3. Schaeff. t. 179. Bull. t. 40. f. 3. 480. f. 2. Holmsk. II. t. 1. Hoffm. t. 8. f. 1. Nees F. 133.

Ziemlich häufig an moderigem Holz, fast das ganze Jahr, klein.

3. Graulicher A.B., C. campanulata, olla: glockenförmig, grau oder bräunlich, filzig, inwendig glatt, bleyfarben. Mich. t. 102. f. 1. Schaeff. t. 180. Bull. t. 488. f. 1. t. 40. f. 2. Fl. dan. t. 781. f. 1. Hoffm. t. 8. f. 2. Nees F. 133. B.

An denselben Orten.

9. Zunft. Blumen-Zeller. Trüffeln.

Blasen rundlich, geschlossen, derb, hornig, oder fleischig, enthalten Samen, selten in Schläuchen, unregelmäßig gesammelt, stäuben nicht.

Diese Pilze machen den Uebergang von den Balgpilzen zu den ächten Fleischpilzen, indem ihre Blase hohl ist, die Samen oder unförmlichen Schläuche ohne Ord-

nung enthält und geschlossen bleibt bis zur Reife, wie die Samenkapseln; aber zugleich derb wird, hornartig und selbst fleischig und eßbar, wie die Fleischpilze, welche sich dagegen schon ursprünglich öffnen, noch ehe der Samen zum Auswerfen reif ist, wie die Blumen. Es gibt von verschiedener Größe, wie ein Mohnkorn und größer als eine Faust. Sie finden sich vorzüglich an verborgenen Orten, und häufig unter der Erde.

a) Stock-Trüffeln: Balg meist sehr klein, hart und dicht, immer geschlossen, enthält Samen, selten in Schläuchen.

1. Sippschaft. Mark-Trüffeln.

Balg fleischig, hart, dicht ausgefüllt; Samen undeutlich.

(Sclerotiaceae Fr.)

Es sind durchaus kleine Pilze, hornartig und rundlich wie Samen, gewöhnlich von dunkler Farbe, auf andern Pflanzen als Schmarotzer, meist im Winter an dumpfen Orten.

Gewöhnlich auf lebendigen und todten Pflanzen, wie die Roste und Kille, entwickeln selten Samen und sind wegen ihrer Derbheit sehr dauerhaft. Keine eßbar, aber wohl mehrere giftig und überhaupt als Schmarotzer der Landwirthschaft schädlich.

a) Spermoedia clavus *Fr.*, Scler. cl. *Dec:* Unter diesem Namen stellt man das sogenannte Mutterkorn auf, welches einige für einen wirklichen Pilz halten, der an der Stelle des Korns gewachsen wäre, andere nur für das krankhaft ausgewachsene Korn selbst, welche Meynung auch die wahrscheinliche ist; und so gehörte dieses Gewächs in die Pflanzen-Pathologie.

Es ist länger als das Roggenkorn, hornförmig, walzig, auswendig röthlichschwarz, bepudert, inwendig weiß, von fleischigmehliger, derber Substanz, die ekelhaft schmeckt. Clavus siliginis, Secalis mater, Secale luxurians, cor-

nutum; Ergot. Diese Krankheit heißt Raphania. Dec. Mém. du Muſ. II. t. 14. f. 8.

Am Roggen gewöhnlich, auch an Agroſtis und andern Gräſern im Sommer. Das Mehl davon ſoll das Brod vergiften und die ſo fürchterliche Kriebelkrankheit hervorbringen, im Folge deren die Glieder abfallen. Auch das Geflügel und das Hausvieh ſoll ſterben, wenn es das Mutterkorn frißt.

1. S. Zellen-Trüffel, Acinula *Fr.*

Rund, wurzellos, Rinde körnig, zerfließend, umſchließt einen blaſenförmigen, fleiſchigen, bleibenden Kern; auf Pflanzen.

1. Weißliche Z.T., A candicans: zerſtreut und gedrängt, wie Stecknadelkopf, weiß, Kern braun.

An faulen Erlenblättern im Winter.

b) Periola *Fr.* Rundlich, wurzellos, Rinde verwandelt ſich in Zotten; inwendig fleiſchig; Samen auf der Oberfläche zerſtreut.

1. Rauche Z.T., P. hirſuta: verkehrt kegelförmig, rauch, gelblich weiß. Fl. dan. t. 1320.

An Rhizomorpha ſubcorticalis, auf alten Buchſtämmen, an 2 Linien lang.

2. Filzige Z.T., P. tomentoſa: rundlich, filzig, weiß.

An Kartoffeln in Kellern, 2 — 3 Linien breit, oft zerfloſſen.

2. S. Ader-Trüffel, Sclerotium *Tode.*

Rundliche, knorpelig fleiſchige, meiſt ſamenförmige Pilze von derber Maſſe ohne erkennbare Samen, mit einem dünnen Häutchen, das nicht abgeht, umgeben.

Es gibt welche, die unter der Oberhaut ſelbſt liegen; andere ſind darauf angewachſen; andere brechen daraus hervor, und noch andre ſind endlich ganz frey.

1. A.T. der Pappel, Scl. populinum: eingewachſen,

rundlich oder eckig; flach erhaben, fahlroth, dann schwärzlich. Getrocknet Nestler 385. Fries Scler. exsicc. 139.

Auf beyden Seiten welker Pappel- und Aspenblätter, vom Herbst bis Frühjahr, sehr veränderlich, einzeln und verflossen, sieht aus wie Brand.

2. A.T. des Kohls, Sc. brassicae: Länglich, gedrückt, schwarz, inwendig weiß, endlich schwarz gedüpfelt.

Innerhalb der Stiele und Blätter des angegangenen Kohls im Winter, wird von den Landwirthen für Kohlsamen angesehen. Es sind gleichsam Markkörner, welche selbstständig werden.

3. Harte A.T., Scl. durum: angewachsen, länglich, niedergedrückt, gestreifelt, schwarz, inwendig weißlich. Dec. Mém. du Mus. II. t. 14. f. 3. Getrocknet Holl und Schmidt 10. Fries 218.

Sehr gemein an getrockneten Stengeln, besonders der Doldengewächse im Winter und Frühjahr, als harte, 2—3 Linien bis ½ Zoll lange und breite Höcker.

4. Geschäckte A.T., Scl. varium: rundlich und länglich, wenig angewachsen, runzelig, weiß, braun, dann schwarz. Hoffm. crypt. II. t. 5. f. 2., Rebentisch Fl. neomarch. t. 4. f. 16. Nees f. 138. B. Lycoperdon, Tuber oleraceum.

An den Stielen und Rippen des eingegrabenen Kohls, auch schon des Sommers an den Wurzeln, truppweise, verflossen, länglich nierenförmig u. s. w., von verschiedener Größe, ½ bis 2 Zoll breit, meistens doch viel kleiner.

5. Eingesenkte A.T., Scl. immersum: hervorbrechend, oval, liegend, glatt, gelblich.

Auf abgestorbenen Kieferzweigen im Frühjahr, ½ bis 1 Linie breit, inwendig weiß. Tode F. meckl. I. t. 1. f. 3. var. a.

6. A.T. der Moose, Sc. muscorum: unstaltig, lappig, glatt, höckerig, aus- und inwendig goldgelb. Tode f. 5.

Häufig an Wurzeln der Moose, selten an Holz, vom Herbst bis Frühjahr, spröd.

7. A.T. der Pilze, Sc. fungorum: unstaltig, lappig glatt, blaß, dann gelbroth, inwendig weiß. Perf. disp. t. 3. f. 7. Nees f. 137.

Zwischen den Blättern faulender Blätterschwämme häufig, eben und grubig.

8. A.T. der Lohe, Sc. vaporarium: bedeckt, groß, sehr hart, vielstaltig, bräunlich, endlich runzlig, schwarz. Nees f. 136.

Innerhalb der Rinde der Gerberlohe vom Herbst bis Frühjahr von verschiedener Gestalt, gegen 1 Zoll lang, ½ breit, Substanz weiß, dann blaß.

9. Gemeine A.T., Sc. semen: frey, rund, blaßgelb und hellbraun, endlich runzelig, schwärzlich, inwendig weiß. Tode f. m. I. t. 1. f. 6. Nees f. 138. Getrck. Fries 68.

Häufig auf faulenden Blättern, besonders am Kohl in Kellern, 1 bis 2 Linien dick, sehr hart. Im Winter und Frühjahr. Diese Gattung und Sc. varium werden gewöhnlich von den Landwirthen mit einander verwechselt, und für besondern Kohlsamen angesehen, aus denen die manchfaltigen Kohlarten erwüchsen.

10. Flache A.T., Sc. complanatum: frey, aufrecht, etwas gestielt, birnförmig, zusammengedrückt, blaßbraun, inwendig weiß. Tode I. t. 1. f. 9. Nees f. 140.

Sehr häufig an abgefallenem Laub im Winter und Frühling, anfangs weich und weiß, dann hart und gelblich, endlich schwarz, überall mit weißen, ausgetretenen Samen bedeckt.

b) Coccopleum, *Ehrb.* wie Sclerotium, aber mit deutlichen Samen.

1. Umhüllte A.T., C. palliolatum: eingeschlossen, rund weiß, dann schwarzbraun; Samen rund, zusammengeballt. Ehrenberg sylvae myc. p. 15, 27.

In den Blättern der Blätterschwämme, selten.

c) Sacidium *Frid. Nees:* runde Samen in gewölbter Rinde.

1. Sackartige A.T., S. chenopodii: klein, zerstreut,

runzelicht, schwarz. Fr. Nees in Kunze und Schm. myc. H. II. t. 2. f. 2.

Auf den Blättern des Chenopodium viride.

d) Spermodermia *K:* convex, stiellos, knollig, schwammig, mit harter faserig-zelliger Rinde und sehr kleinen Samen, die ausschwitzen.

1. A.T. der Eichen, Sp. clandestina: gegen $\frac{1}{2}$ Zoll lang, runzelig, schwarz, hin und wieder mit braunem Staub bestreut. Tode F. m. I. t. 1. f. 1. Kunze myc. H. II. f. 6.

Zwischen Rinde und Bast halbverfaulter Eichen im Frühjahr und Herbst.

e) Pyrenium: rundlich, stiel- und wurzellos, Rinde glatt, bleibt, mit weicher Gallert ausgefüllt, Samen treten endlich heraus. Auf der Erde, truppweise, klein.

1. Gelbe A.T., P. terrestre: rund, wie Hanfkorn, hochgelb. Tode I. t. 6. f. 50

Auf bloßer Erde truppweise.

3. S. Drossel-Trüffel, Acrospermum *Tode.*

Länglich, fast keulenförmig, oft gestielt, Rinde zart, häutig, bleibend, inwendig knorpelig fleischig, Spitze mit Samen bestreut, auf todten Pflanzen.

1. Zusammengedrückte D.T., A. compressum; lanzettförmig, schwärzlich gelbgrün. *Tode* I. t. 2. f. 13. Clavaria herbarum P. Comm. clav. t. 3. f. 4. Getrck. Schmidt und Kunze 69.

An trocknen Pflanzen, Stengeln und Pilzen im Frühjahr truppweise, 2 Linien lang.

2. Sippschaft. Stamm-Trüffeln.

Blasen oft zweyhäutig, voll Samen, nebst einer flockigen Unterlage.

Sehr kleine, meist microscopische Pilze auf lebendigen Kräutern und Bäumen, besonders wo diese sehr dicht und daher feucht und dumpf stehen. Sie sind allgemein unter den Namen Mehlthau bekannt.

4. S. **Wurzel-Trüffel**, Lasiobotrys *Spr.*, Kunze myc. H. II. S. 88.

Bälge becherförmig, gehäuft, strahlig faserig, enthalten einen einzigen Sack mit grumig gallertartiger Masse und Schläuchen, worin längliche Samen; keine Unterlage.

1. D.T. des Geisblatts, L. lonicerae: Häufchen rund, schwarz, 1 Linie breit. Xyloma lonicerae Schleicher getrocknet. Xyloma xylostei Dec., rubiforme.

Auf den Blättern der Lonicera xyl. im Herbst. Die Häufchen bestehen aus 20—30 Bälgen, und wurzeln mit Fasern in der Blattsubstanz.

5. S. **Stengel-Trüffel**, Podosphaera *Kunze*, myc. H. II. S. 111.

Balg rundlich, mit strahligen Wurzelzasern, die breit endigen, enthält nur einen Sack mit 8 Samenschläuchen.

1. St.T. der Heidelbeere, P. myrtillina: schwarz, einzeln und truppweise, mit 4—7 Wurzelzasern. Kunze f. 8. Sphaeria m. Schuberts Flora von Dresden.

Auf der Unterseite der Heidelbeerblätter im Sommer, zwischen den Rippen, eingesenkt.

6. S. **Laub-Trüffel**, Albigo *Ehrh.*, Mucor Erysiphe *L.*, Erysiphe *Hedw. Dec.*, Alitomorpha *Wallr.* Mehlthau.

Auf dicht gewobener, schimmelartiger Unterlage sitzen runde rindige Bälge, unten meist mit einem Strahlenkranz umgeben; Balg einhäutig, fleischicht, enthält eine oder mehrere zarte Samenblasen mit Samen in Schleim. Wallroth und Schlechtendal in Berl Verh. I. 1. 1819. S. 6.

Im July entstehen sehr häufig und oft allgemein über weite Felder verbreitet, auf beyden Blattflächen oder auch auf dem Stengel weiße Puncte wie aufgestreutes Mehl, die allmählich fortwachsen, bis das ganze Blatt mit einem

zarten aber vesten weißen Gewebe bedeckt ist, welches die Unterlage der künftigen Blasenpilze bildet. Einzeln sind die Gewebe sternförmig, verfließen aber endlich in einander. Darauf bilden sich daran kleine Körner oder Bläschen, die nach einem Monat gelb, nach 14 Tagen braun werden. Dieses sind die Samenblasen oder Bälge, und bestehen aus einer rindenartigen fleischigen Haut, die eine oder mehrere sehr zarte und wasserhelle Blasen oder Schläuche enthält, in denen viele ovale Samen in gallertartiger Flüssigkeit schwimmen. Selten öffnet sich die Rinde oben und die innere Blase dringt hinaus, fast wie bey Thelebolus. Bey völliger Reife bilden sich am Grunde des Balges sternförmige Zasern, die sich auf der Unterlage bevestigen, und Strahlenkranz heißen.

1. Gemeine L.T., A. communis: mehrere Schläuche in schwarzbraunen Bälgen, deren eine Menge von einem Strahlenkranz umgeben auf einer spinnenwebartigen Unterlage liegen. Mucor erysiphe *L.*, Sclerotium eryf. *P.*, Eryf. *Dec.*; leguminosarum, umbelliferarum, graminearum, labiatarum, cichoracearum, ranunculacearum, polygonearum, convolvulacearum, pisi, macropus, scandicis, heraclei, pycnopus, graminis, aquilegiae, polygoni, convolvuli, delphinii. Getr. Schleicher 89.

Dieses ist der gemeine Mehlthau, welcher fast alle Kräuter befällt, aber vorzüglich die Küchenkräuter, und von dem man glaubt, daß er von schädlichem Thau verursacht werde, wovon man aber noch keine Begriffe hat. Solche von ihm bedeckte Pflanzen leiden zwar allerdings, verwelken endlich oder verkrüppeln wenigstens; allein dieses kommt, wenigstens ursprünglich, nicht vom Mehlthau, sondern vielmehr dieser von der aus einer andern Ursache erkrankten Pflanze. Da solche Kräuter gewöhnlich dicht und dumpf stehen; so kann wohl übermäßige Feuchtigkeit, welche häufiger Thau vermehrt, und Mangel an Licht Ur-

sache der Krankheit seyn, welche Mehlthau zur Folge hat, besonders da er am häufigsten die Unterseite der Blätter befällt. Abwechselnde Witterung, große Hitze und Trockenheit mit schnell abwechselnder Erkältung durch häufig fallenden Thau werden auch das Ihrige beytragen. Ein Mittel gegen den Mehlthau wird daher schwerlich ausfindig zu machen seyn.

2. Tropfenartige L.T., A. guttata: mehrere Schläuche werden aus dem linsenförmigen, braunen Balg oben ausgestoßen; der Strahlenkranz arm, aus knolligen, aufrechten Fäden; Unterlage aus kurzen Fäden gewoben. Erysiphe coryli, vagans, pachypus, fuffulta, fraxini, falicis. Nees f. 134.

Auf der Unterseite der Blätter verschiedener Waldbäume, besonders der Haseln; die Unterlage ½ Zoll breit, verfließt dann mit den andern.

3. Fleckenartige L.T., A. macularis: nur ein Schlauch im Balge, deren eine Menge, von aufwärts struppigem Strahlenkranz umgeben, auf einer blasigen, von kurzen Fäden gewobenen Unterlage stehen. E. humuli, epilobii. Getr. Ehrhart 100.

Auf beyden Blattseiten des Hopfens, selten an Epilobium parviflorum. Jene Blätter oft davon ganz bedeckt, wie von weißem Filz, die Bälge gelb, dann braun.

b) Blust-Trüffeln: Größere Bälge mit fleischiger Masse ausgefüllt, in der Samen oder Schläuche gedrängt. Unter der Erde.

3. Sippschaft. Blüthen-Trüffeln.

Fleischige, derbe Blasen mit Samen ohne Schläuche.

7. S. Samen-Trüffel, Rhizoctonia *Decand.*, Thanatophytum *Nees.*

Unstaltig, verwachsen, knorpelig fleischig, Substanz gleichförmig, Rinde sehr dünn, nicht trennbar, bleibt; durch schimmelartige Wurzelzasern gewöhnlich mehrere mit einander verbunden, Samen undeutlich, unter der Erde.

An Pflanzenwurzeln, welche sie zerstören.

1. S.T. des Safrans, R. crocorum: rothbraun, mit

einzelnen Fäden strahlenförmig auslaufend. Tuber parasiticum Bull. t. 456. Nees f. 135. Sclerot. crocorum *P:* Safrantod.

Auf Safranzwiebeln, zusammengehäuft, sehr schädlich.

2. S.T. der Luzerne, R. medicaginis: röthlichblau, mit zarten Wurzelfäden. Decand. M. du Muf. II. t. 8.

Hängt vest an den Wurzeln der Luzerne, sehr schädlich.

8. S. Gröps-Trüffel, Uperrhiza *Bosc.*

Rundliche, derbe Körper von Fasern umgeben, die zu Wurzeln werden; Schläuche inwendig, berstet stellenweise und schüttet die Körner aus.

1. Gemeine G.T., U. carolinenfis: größer als Apfel, unten schwarz. Bosc Berl. Mag. V. t. 6. f. 12. Nees f. 146.

Am Rande eines Grabens in Südcarolina gefunden.

9. S. Blumen-Trüffel, Pachyma *Fr.*

Länglich rund, wurzellos, Rinde abgesondert, dick, holzig, schuppig oder höckerig, inwendig gleichförmig, fleischig oder korkartig, Samen unbekannt.

Sehr große Pilze unter der Erde, in heißen Gegenden.

1. Indische B.T., P. tuber regium: schief zugerundet, Rinde höckerig, glatt, schwarz. Rumph. Herb. Amb. T. VI. L. 11. c. 17. p. 120. t. 57. f. 4.

Auf den moluckischen Inseln. Dieser Pilz bildet einen Knollen wie Faust und selbst wie Kinderkopf; er ist erdfarben, höckerig und grubig, inwendig trocken und weiß wie Kreide, nicht zähe, sondern körnig beym Kauen und ohne besonderen Geschmack, alt so hart, daß man ihn kaum beißen kann und daher reiben muß. Nur so lange die Substanz hart und schwer ist, ist sie brauchbar; schwammig wird sie weggeworfen. Die besten wachsen auf Bergen und freyen Orten; die in Wäldern sind schwammig und schlaff. Sie stecken unter der Erde, in Gras und an Baumwurzeln. Sie halten nicht über ein Jahr; werden häufig, geraspelt mit Reis- und anderen Speisen gegen

Durchfall genommen. Auf diesen Knollen wächst ein Blätterpilz (Agar. tuberis regii), und er verhält sich daher wie die Hirschbrunst. Findet sich am häufigsten im April und October, fängt aber bey vielem Regen an weich, körnig zu werden und zu verfaulen. Die Blätterpilze, welche darauf stehen, dienen vorzüglich ihn aufzufinden. Aus China kommen ähnliche Knollen, die Hoelen heißen, und wovon das Pfund 2—3 Gulden kostet. Sie werden als Thee gegen Auszehrung getrunken.

2. Cocosnußartige Bl.T., P. cocos: länglich, Rinde hart, Fasern schwammig, braun, so groß als ein Menschenkopf, genau wie eine Cocosnuß. Schweinitz Carol. p. 306.

In Carolina unter der Erde in sandigen Fichtenwäldern, Rinde 1 Zoll dick, inwendig gleichförmig, glatt, wird gegen Krankheiten angewendet.

3. Riesenhafte Bl.T., P. solidum: ziemlich kugelförmig oder walzig, 15 Pfund und mehr schwer, dunkelbraun und unregelmäßig gespalten; innere Substanz lederartig, weiß, dicht; springt frisch in Linien, die senkrecht auf die Oberfläche stehen. Lycoperdon solidam.

Gemein in den südlichen Staaten von Nordamerica, nicht nördlicher als Maryland in den Urwäldern, die erst seit einigen Jahren gereiniget worden; 2 Zoll bis 2 Fuß tief unter der Erde. Wächst anfänglich auf der lebendigen Wurzel eines Baumes und entsteht zwischen Bast und Rinde, durchdringt die letzte und wächst allmählich um das Holz herum, mit dem er so verschmilzt, daß man keine Spur mehr davon findet. Wird daher vom Volk auch für die Wurzel gehalten von Erythrina herbacea oder Convolvulus panduratus. Die Indier essen ihn und flüchtige Neger leben bisweilen ganz davon; auch Hirsche, Waldratten und Eichhörnchen verzehren ihn. Er ist ohne besonderen Geschmack und Geruch, und fängt getrocknet Feuer wie Zunder. Er besteht vorzüglich aus Kleber und

heißt indisches Brod oder indische Potatoe. Es soll 30—40 Pfund schwere geben. Die Sippe, worein er gehört, ist noch zweifelhaft.

4. Sippschaft. **Frucht-Trüffeln.**

Fleischige, derbe Blasen, mit eingestreuten Schläuchen.

10. S. **Nuß-Trüffel**, Endogone *Lk.*

Rundliche, derbe Körper von Fasern bedeckt, enthalten sehr kleine, runde Schläuche in grümeliger Masse.

1. Gemeine N.T., E. pisiformis: wie eine Erbse, unregelmäßig, blaßgelb, auswendig weiß flockig. Link Diss. I. f. 52. Nees f. 145.

Auf Moosen in Nadelholzwäldern.

11. S. **Pflaumen-Trüffel**, Polygaster *Fr.*

Blase rundlich, stiellos, flockig, höckerig, zerreißt, inwendig zellig fleischig, besteht aus großen, rundlichen zusammengehäuften Schläuchen mit zusammengeballten Samen.

Gemeine Pfl.T., P. sampadarius: 1½ Zoll dick, braun, inwendig weiß, nicht mehlartig, gleichsam aus mehreren kleinern zusammengeballt, unten faserig. Rumph. H. Amb. VI. L. 11. c. 18. p. 123.

In Ostindien, an den Wurzeln alter Bäume, besonders der Tsjampadaha, welche am Fuße der Gebirge in rothem Thonboden wachsen, nicht häufig, zur Zeit wo dieser Baum Frucht trägt, besonders in Wurzelspalten, wann auf langen Regen heiße Tage folgen. Von der Größe der Eyer oder wie die Früchte dieses Baums, meist mehrere büschelförmig in eine Art Stiel verwachsen, ragen über die Erde hervor und haben oben einige Falten; die Rinde sehr dick und rauchgrau, inwendig gelb, trocken und spröd; darunter ein großer Kern wie der von der Frucht der Tsjampadaha, schwarz, trocken, spröd, riecht fast wie die gekochten Eyer der Seeigel. Sind ein Leckerbissen auf Amboina; man wirft die äußere gelbe Schale ab, worin

vorzüglich der schwefelartige Geruch steckt, und ißt den Kern roh und gekocht.

12. S. Beeren-Trüffel, Rhizopogon *Fr.*

Balg stiellos, rundlich, unstaltig, flockig, zerreißt unregelmäßig, inwendig fleischig, durch verästelte Adern geschäckt; runde große Schläuche voll Samen eingesprengt, entleeren sich.

Pilze fast wie Kartoffeln, treten aus der Erde heraus, und sind mit Flocken netzartig überzogen; Tracht wie Scleroderma, nicht eßbar.

1. Gelbliche B.T., T. luteolus: rundlich, gelb, dicht von Fasern umgeben, die Wurzelzasern locker. Mentz. Pug. rar. f. 6. Tuber obtextum Spr.

In sandigen Nadelwäldern, besonders mehr nördlich, in Menge, im Herbst, zerstreut und truppweise, von der Größe einer Nuß bis eines Apfels, schmeckt unangenehm.

2. Weiße B.T., R. albus: rund, runzlig, blaßroth, braun, unten mit einigen Fasern. Bull. t. 404. Tuber album.

In bergigen sandigen Buschwäldern, an Wegen, kleiner als der vorige, inwendig weiß, röthet sich.

13. S. Apfel-Trüffel, Tuber *L.*

Rundlich, derb, mit knotiger Rinde, Substanz feinzellig und aderig, enthält rundliche Schläuche mit Stielen an den Adern.

Unter der Erde, meist eßbar.

1. Gemeine A.T., T. cibarium: wie Wallnuß, knollig, voll Warzen, schwärzlich. Micheli t. 102. Bull. t. 356. Trattinnicks eßb. Schw. Fig. Nees f. 148., Schläuche Link I. f. 51. Tubera fincera Plin., Hydnon Theophr.

In Eich- und Buchwäldern unter der Erde, gewöhnlich Fuß tief.

Die Trüffeln liegen gemeiniglich in fetter Dammerde ½ bis 1 Fuß tief, und zwar nicht einzeln, sondern nesterweise, sind von der Größe einer wälschen Nuß und drüber,

im Frühjahr weiß, wachsen den Sommer über und werden im Spätjahr reif, schwarz und inwendig weiß geadert oder marmoriert. Obschon die Frühlingstrüffeln zarter sind, so werden doch die Herbsttrüffeln für besser gehalten; sie sind schwarz, voll Beulen, inwendig bräunlich und schäckig wie ein Muskatnuß, und riechen etwas knoblauchartig. So lang sie weißlich oder blaßröthlich und mehr glatt sind, werden sie nicht geachtet. Sie sind zwar gewöhnlich von der Größe einer Wallnuß, werden aber in gutem Boden bisweilen ½ Pfund schwer. Da man auf der Erde nicht bemerkt, wo sie liegen, so richtet man Schweine und Hunde ab, welche sie durch ihren feinen Geruch auswittern. Man richtet gewöhnlich kleine Pudel dazu ab, indem man ihnen anfangs kleine Stücke Trüffeln oder damit geriebenes Brod zu fressen gibt, hernach dergleichen eingräbt und die Hunde suchen läßt. Dann nimmt man sie mit in den Wald und gräbt da, wo sie zu kratzen anfangen, nach. Auch Schweine wühlen begierig darnach, und dieses ist ein Zeichen für die Hirten, welche sodann die Schweine wegjagen und die Trüffeln ausgraben. In Italien gebraucht man dazu eine Sau, der man einen eisernen Ring um den Rüssel legt, damit sie dieselben nicht fressen kann. Sie sind dem Wurmstich unterworfen, indem die blaue Trüffelmucke ihre Eyer auf sie zu legen sucht. Wo man daher dergleichen bemerkt, da kann man in der Nähe auf Trüffeln schließen; wahrscheinlich legt sie die Eyer nur auf die Erde, und die Larven bohren sich ein.

Uebrigens soll man auch Trüffeln in Gärten anbauen können, wenn man das Wasser, worin sie gekocht worden, nebst den Schalen auf die Erde schüttet. Man wählt eine lockere, mit Sand vermischte Erde. Andere schlagen vor, man soll reife Trüffeln, also vom October bis December, ganz in die Erde legen. Man macht nehmlich einen Gra-

ben 8 Zoll tief, bedeckt den Grund 2 Zoll hoch mit gesiebter Erde, legt die Trüffeln 1½ Schuh von einander darauf, macht mit der übrigen Erde und Wasser einen Brey und füllt den Graben damit aus. Uebers Jahr kann man nun Trüffeln sammeln. Im Ganzen haben die Trüffeln einen widrigen, ammoniacalischen Geruch und wirken als Reizmittel, sind aber auch, wie fast alle Pilze unverdaulich. Sie werden entweder gekocht oder in heißer Asche gebraten und, nach abgezogener Haut, mit Pfeffer, Salz und Baumöl gegessen, auch getrocknet zu Suppen, Ragout und in Pasteten gebraucht. Man gibt sie auch dem Hornvieh, wenn es rindern soll.

Die italiänische Trüffel ist schmackhafter als die unserige, auswendig schwarz, die Haut voll Furchen und Beulen, das Fleisch inwendig weißlich und der Geruch knoblauchartig; ihre Trüffelhunde heißen Putta. Sie wird getrocknet in Scheiben geschnitten und versendet.

2. Weiße A.T., T. niveum: rund und birnförmig, glatt, aus- und inwendig weiß. Desfontaines flora atlantica p. 430. Terfez africanorum Leo africanus L. 9. Mison Plinii.

Im heißen Sand der numidischen Wüste, der Barbarey, von der Größe einer Nuß bis einer Pommeranze, wird als Leckerbissen von den Arabern gekocht und zubereitet gegessen.

IV. Ordnung. Frucht-Zeller. Botze.

(Fungi theciferi.) *)

Samen in Schläuchen auf offener Samenhaut.

Die Schlauchpilze sind die höhern, meist fleischigen Pilze, die im gemeinen Leben vorzüglich Schwämme heißen, welchen Namen man aber am besten den Meerschwämmen überläßt, da damit der Begriff des Einsaugens verbunden ist, der sich auf die Pilze nicht anwenden

*) Vorzüglich *Fries* Syst. mycologicum.

läßt. Sie theilen sich sogleich in zwey wesentlich von einander verschiedene Bildungen. Die Pilze der drey nächsten Zünfte, nehmlich die Pilze einfacher Frucht, stellen Blasen vor, welche sich oben öffnen, oder stammen wenigstens aus solchen Blasen her; die der vielfachen Frucht aber, oder die Apfelpilze, stammen aus einer Blase, die sich unten öffnet und daher auf einem ächten Stiel, nehmlich einer Mittelsäule, welche die Blase durchsetzt, steht.

Die Blase mit oberer Mündung durchläuft wieder drey Verwandelungen. Zuerst ist sie nur durch ein kleines Loch geöffnet, und umschließt also die Schläuche noch vollständig, fast wie die Balgpilze. Dieses sind die Kugelpilze, Sphärien. Dann erweitert sich oben dieses Loch so, daß es größer wird als die Blase selbst, wodurch diese eine trichter- oder becherförmige Gestalt erhält, und die Schläuche ganz frey in die offnene Höhle zu liegen kommen. Dieses sind die Trichterpilze, Pezizoiden. Endlich nimmt die Oeffnung so überhand, daß sie sozusagen negativ wird, d. h. der Rand des Bechers schlägt sich um, senkt sich gegen den Grund äußerlich herab, daß die Blase eine völlige Umstülpung erleidet und die innere Fläche zur äußern wird. Die Schlauchhaut, welche vorher eine innere gewesen, wird nun äußerlich und bildet eine Keule. Dieses sind die Keulenpilze, Clavarien. Es gibt mithin vier Stufen der Entwickelung höherer Pilze, welche sich in die vier noch übrigen Zünfte, nehmlich der Früchte, theilen.

1. Anfangs liegen nur wenige Schläuche locker und abgesondert in einer einfachen, oben mit einer Mündung versehenen Blase, z. B. Spheria. Gewöhnlich ganz kleine Pilze als Schmarotzer auf Laub und Rinde, kaum von den Rosten zu unterscheiden. Die Blase ist mager, häutig oder rindenartig und hart wie Pflanzensamen, z. B. Linsen.

2) Dann erweitert sich diese Mündung trichter- oder

becherförmig, und die Blase bildet oft Lappen, auf denen Schläuche, bisweilen auch bloß Samen in Menge liegen, z. B. Gyraria, Peziza. Schon größere und markigere Pilze, meist von gallertartiger, beym Vertrocknen von crustenartiger Substanz; zwar noch oft als Schmarotzer, aber auch schon häufig auf dem Erdboden.

3) Darauf stülpen sich die Blasen ganz um, so daß die Schläuche auf die äußere Seite kommen, und auf einer Keule liegen, die gewöhlich gestielt ist, z. B. Morcheln, Clavarien. Diese Pilze erreichen eine bedeutende Größe, sind vom andern Pflanzen frey, indem sie fast ausschließlich auf der Erde wachsen. Ihre Substanz ist fleischig, gehaltreich und meistens eßbar.

4) Endlich scheidet sich die bisher ziemlich einfache Blase in drey eingeschachtelte Blasen, wovon die äußere der Schleyer oder Balg, die zweyte die Samen- oder Schlauchhaut, die innere der Stiel ist. Die zwey äußern öffnen sich unten, trennen sich vom Stiel ab, und erheben sich als ein regelmäßiger Hut, unter dessen Dach die Schläuche liegen, z. B. Löcher- und Blätterpilze. Diese stehen nun fast durchgängig frey auf der Erde, sind dick, gehaltreich, fleischig und meistens eßbar oder giftig.

Es gibt nur wenig Schwämme, die eßbar und noch weniger, die wirklich gesund sind, woran ihre Unverdaulichkeit Schuld ist; die meisten sind ungenießbar, wegen ihrer Härte oder ihres schlechten Geschmacks; viele sind entschieden giftig und noch mehrere verdächtig. Die einen wirken schädlich durch ihre zusammenziehende Kraft, die andern durch ihre Schärfe, und noch andere durch ihre betäubenden Eigenschaften. Sie erregen daher, je nach diesen verschiedenen Eigenschaften, entweder Verstopfung und Aufblähung, oder Erbrechen, Schlucksen, Entzündung und selbst Brand, oder auch Ohnmacht, Zittern,

Schlagfluß, fallende Sucht und manchmal ziemlich schnellen Tod. In der Regel verspürt man jedoch die Folgen erst einige Stunden nach dem Genuße. Ein Brechmittel hilft dem Uebel am schnellsten und besten ab; darauf nimmt man laue, schleimige Getränke, wie Milch, Honig oder Oel, besonders Ricinus-Oel; bey Verstopfung zum Purgieren oder Clystier. Sind aber einmal die Gedärme entzündet, so darf man nicht mehr purgieren, sondern man muß sich an schleimige Mittel halten.

Es ist nicht immer leicht, die giftigen Pilze von den eßbaren zu unterscheiden, indem sie einander oft sehr ähnlich sind und unter einander wachsen. Man hält diejenigen, welche an offenen Orten, besonders auf Wiesen wachsen, für unschädlich, hingegen diejenigen für giftig, welche auf faulen Pflanzen stehen; diejenigen, deren obere Haut auf dem Hut sich leicht ablösen läßt, sollen gut seyn, die andern giftig; diejenigen, aus welchen ein gefärbter Saft träufelt, sind sehr scharf. Sobald Pilze anfangen zu zerfließen oder zu faulen, sind sie schädlich, auch schon wann die Blätter anfangen schwarz zu werden, in welchem Zustande sie schon das Wild nicht frißt. Auch hält man für giftig diejenigen, in welchen sie Kerflarven befinden. In der Regel macht schon die Farbe sie verdächtig, besonders wenn sie sehr bunt, schwarzblau, grün, blaßgelb, dunkel und brennend roth oder wie Pfauenschweif spiegelnd sind; auch verrathen sie sich durch einen unangenehmen Geruch, durch Hartwerden beym Kochen, oder Schwarzfärben eingesteckter Zwiebeln; und endlich hält man diejenigen für verdächtig, welche einen hohlen Stiel haben und kleberig und zäh sind. Die guten wachsen gewöhnlich an lichten Oertern, am Rande der Wälder, in Schlägen, kleinem Gebüsch und auf Waiden; sind von einfacher, reiner, milder Farbe, weißlich, weingelb mit goldgelben Blättern;

sie sind derb, trocken, leicht zerbrechlich und haben entweder gar keinen oder einen angenehmen Geruch und einen milden Geschmack; doch sind auch die nach Knoblauch riechenden, die gewürzhaft, pfefferartig oder säuerlich schmecken, sehr gut. Das sicherste Kennzeichen ist immer der Geruch und Geschmack. Man muß einmal den eßbaren Feld-Blätterschwamm (Agaricus campestris) roh versuchen; er beißt sich derb an, schmeckt sanft und fast wie Haselnuß. Kaut man dagegen den Fliegenschwamm (Agar. muscarius), so läßt er sich kaum schlucken. Man muß übrigens sie bey trockener Witterung sammeln und nur die reifen, nicht die zu alten auswählen; wird der abgeschnittene Stiel blau, so wirft man sie weg. Blätter oder Röhren und Stiel schneidet man ab, weicht dann den Hut in laues Wasser mit etwas Essig und gießt dieses Wasser weg. Gekocht muß man sie nicht stehen lassen. Um das ganze Jahr Pilze zu haben, trocknet man die kleineren, z. B. die Morcheln, schneidet die größeren z. B. Löcherschwämme in Schnittchen, faßt sie an eine Schnur, hängt sie in Schatten und verwahrt sie dann in einem Sack. Von den Keulenschwämmen schneidet man nichts ab, sondern zieht bloß die Haut ab. Die Trüffeln sind jung im Frühjahr weiß; man ißt sie aber erst im Spätjahr, wann sie schwarz sind. Um sie aufzubewahren, werden sie nicht gewaschen, sondern nur abgebürstet und in Sand gethan. Die Feld-Blätterschwämme pflegt man auf besonders dazu eingerichteten Mistbeeten zu ziehen.

Um die Pilze zu trocknen, schneidet man von den Stielen unten so viel ab als hohl ist, und nimmt dann bey den Hutpilzen die Blätter oder Röhren weg; von denjenigen, welche keinen solchen Hut haben, wie Morcheln und Keulen-Schwämme schneidet man nur unten etwas vom Stiel ab, dann werden sie an einen Faden gereiht, so daß sie

sich nicht berühren, weil sie sonst schimmeln, und dann im Schatten getrocknet. In einigen Ländern hängt man sie auch in Rauch. Auf diese Art halten sie ein Jahr. Zum Gebrauch weicht man solche zwey Stunden in lau Wasser. Auch macht man die Pilze ein, besonders in Italien, von wo aus man ganze Kisten voll nach den nördlichen Ländern sendet. Man legt sie entweder eine Zeit lang in Salzwasser, in Oel oder in Asche. Man kann die Pilze sieden, dämpfen und braten, auch Kuchen, Torten, und Suppen davon machen; man muß aber nie zu viel davon essen.

10. Zunft. Nuß-Zeller. Rimpeln.

(Xylomyci W., Hypoxyla Dec., Myelomyci Ns., Pyrenomycetes Fr.)

Wenige Schläuche in einer verschlossenen, oben durch ein kleines Loch geöffneten Blase.

Hier hat die meist einfache, magere und rinden- oder schalenartige Blase oben eine regelmäßige Mündung, aus der die wenigen Schläuche, nachdem sie vorher in eine Gallertmasse sich aufgelößt haben, ausgestoßen werden. Es sind gewöhnlich sehr kleine Pilze, die auf andern Pflanzen, oft unter der Oberhaut liegen, und in jeder Hinsicht den Rosten entsprechen, welche sie wiederholen. Sie erscheinen als mißfarbige Flecken auf Blättern und Stengeln, und sind wahrscheinlich auch nichts anders als ausgearteter Saft oder Zellen, welche frey geworden und eine vollkommenere Ausbildung erhalten haben, als der Rost. Es gibt kaum eine Pflanze und ein Pflanzentheil, auf denen man nicht solche Pilze anträfe, besonders da sie wegen ihrer Härte länger dauern. Wegen des Mangels an markiger oder fleischiger Substanz dienen sie nicht zum Essen, und sind überhaupt weit häufiger schädlich als nützlich, ja es würde schwer fallen, irgend einen Nutzen bey ihnen aus-

findig zu machen. Die Blase ist gewöhnlich hart, hornartig, enthält Schleim mit Schläuchen und oft mit Flocken untermischt, welches zusammen Kern (Nucleus) genannt wird. Nicht selten sind mehrere Blasen oder Bälge durch einen Stock oder Träger vereiniget, wodurch sie das Ansehen gestielter Pilze erhalten.

a) Stock-Rimpeln: harte Bälge oben mit rundem Loch, mit zerfließenden Schläuchen oder nur Samen. Sphaeriacei Fr.

1. Sippschaft. Mark-Rimpeln.

Bälge ohne Schläuche, nur mit Samen.

1. G. Zellen-Rimpel, Leptostroma *Fr.*, Schizoderma *Ehrb.*

Samenblase oder Balg eingewachsen, halbiert, glatt, ergossen, fleckenförmig, Mitte vorragend, ohne Mündung, umhüllt nicht Schläuche sondern Samen, trennt sich zuletzt büchsenartig und läßt die Scheibe oder den innern Grund entblößt; keine Unterlage.

Alle Gattungen sind schmarotzerartig lebendigen Pflanzen eingewachsen, sehr klein, dünn und schwarz, bilden mißfarbige Flecken auf Blättern, Stengeln wie die Roste, welche man Ento- und Epiphyten, überhaupt Schmarotzer nennt.

1. Gemeine Z.R., L. vulgare: einfach, rundlich, glänzend, runzelig, lößt sich ganz ab. Sclerotium nitidum P, Xyloma acteae Schweinitz. Getrocknet in Mougeot und Nestlers Sammlung 674.

Auf dem Stengel sehr vieler Stauden das ganze Jahr, auf Lunaria rediviva, Actea, Aconitum etc. zerstreut und verflossen, von verschiedener Gestalt.

2. G. Z.R. der Riedgräser, L. caricinum: rundlich, ungleich, dünn, undurchsichtig, lößt sich ganz ab, ein brauner Fleck. Fries obs. mycol. II. t. 7. f. 4.

Auf den Blättern der Seggen (Carex) im Frühjahr, rundliche, flache, kaum 1 Linie lange Flecken.

b) Actinothyrium *K*: ziemlich so, Balg eingewachsen, schildförmig, strahlig, faserig, spindelförmig, ob er aufspringt?

1. G. Z.R. der Gräser, A. graminis: schwarz, rundlich, ½ Linie breit. Getr. Deutschl. Schw. 183. Fries 64.

Häufig im Frühjahr an Gräsern, zerstreut und truppweise.

2. S. Ader-Rimpel, Phoma Fr., Sphaeria *P.*

Kein Balg, aber ein grumiger Kern in einem Höcker, eingewachsen, Mündung einfach, Samen rund und länglich, fallen aus, keine Schläuche.

Stecken unter der Oberhaut und sind Uredo und Septaria verwandt.

1. G. A.R. der Eichen, P. pustula: einfächerig, gewölbt, glatt, röthlich braun, inwendig weiß, Kern schwarz. Annal. de Botan. II. t. 2. f. 7. b. Getr. Fries 205.

Auf beyden Seiten des Eichenlaubs, klein, gewöhnlich einzeln.

2. G. A.R. der Weiden, P. saligna: ein- und vielfächerig, gewölbt, braunschwarz, Mitte nabelförmig erhoben. Sowerby t. 372. f. i. Getrk. Ehrhart 299. Nestler und Moug. 268. Fries 283.

Auf der oberen Seite des Weidenlaubs im Winter und Frühjahr, wie kleine Blasen.

3. S. Drossel-Rimpel, Cytispora *Ehrenb.* Bostrychia *Fr.*, Naemasporae *P.*

Unförmliche Zellen, dünnhäutig, einem grumigen Höcker oder der Rinde eingesenkt, und um eine Mittelsäule kreisförmig gestellt, an der Spitze verbunden; durchbohren die Scheibe nur mit einer Mündung; enthalten Samen in Gallert, die rankenförmig ausgetrieben wird.

Auf Pflanzen, weich, entwickeln sich bey nasser Witterung.

1. G. Gemeine D.R., C. leucosperma; ohne Hülle, Zellen schwarz, Scheibe flach, weiß, Ranke weiß. Sphaeria cirrhata, Hoffm. cr. I. f. 1.

Sehr gemein das ganze Jahr an Zweigen der Buchen, Hagebuchen, Rosen, Ahorn usw.

b) Sphaeronaema *Fr.*, Sphaeriae globiferae *Tode*: Balg rund, senkrecht verlängert, grumig mit einfacher Mündung; enthält schleimige, kleine Samen in einem dünnen Sack, aus dem sie hervorbrechen und sich dann in ein Kügelchen zusammenballen.

Mahnt an die Carpoboli; auf Holz.

1. G. Walzige D.R. S. cylindricum: Bälge walzig, einfach, zart, schwarz, mit vorragendem weißen Kügelchen. Tode f. meckl. II. f. 114.

Auf verdorbenem Holz von Weiden, Eichen usw. vom Herbst bis Frühjahr, kaum sichtbar.

2. G. Pfriemenförmige D.R., S. subulatum; Bälge pfriemenförmig, gelb, daß Kügelchen bläßer. Tode f. meckl. f. 117. Nees f. 345. Getr. Fries 325.

An Blättern verhärteter Blätterschwämme vom Herbst bis Frühjahr, zerstreut: Bälge sehen wie kleine Stacheln aus.

2. Sippschaft. Stamm-Rimpeln

Enthalten deutliche Schläuche in einem zerfließlichen Kern.

4. S. Wurzel-Rimpel, Xyloma *P.*, Dothidea *Fr.*, Asteroma *Dec.*, Polystigma *P.*, Chaetomium *K.*

Einzelne oder mehrere Zellen einem Träger eingesenkt, rundlich, mit wachsartigem Kern gefüllt, Mündung einfach, ohne besonderen Balg; Schläuche aufrecht, vest, keulenförmig, mit Fäden und einfachen Samen.

Auf Pflanzen, meist schwarz, begreift die meisten Xylomata.

1. W.R. der Brombeere, X. chaetomium; zerstreut, uneben, haarig, schwarz, inwendig braun. Kunze mye. Hefte 1. F. 9. Chaetomium globosum. — Xylomata Fr., Polystigmata P.

Auf Brombeerblättern und andern nur ¼ Linie groß, rund.

2. W.R. der Mayblümchen, X. asteroma; rundliche, schwarze Flecken, mit kümmerlichen Fäserchen, Zellen sehr klein, gedrängt, verdeckt. Decandolle Mém. du Mus. III. t. 14. f. 5. a. Asteroma polygonati. Nestler und Moug. 658.

An den Blättern der Mayblümchen und Veilchen, 2 bis 4 Linien lang.

3. W.R. der Doldengewächse, X. himantia; schwarze Flecken aus strahligen Fäserchen, Zellen vorragend, reihenweise in der Mitte gedrängt. Getrocknet Fries 243. Sphaeria P.

An den Stengeln der Doldengewächse im Frühjahr, von verschiedener Gestalt.

4. W.R. des Geisblatts, X. lonicerae: runde Rasen, an der Spitze niedergedrückt, schwarz, auch inwendig. Fries obs. myc. I. t. 4. f. 1. Decand. M. du Mus. III. t. 13. f. 2.

An beyden Seiten der Blätter von L. Xylosteum, 1½ Linie breit, Höcker in Rasen verflossen.

5. W.R. der Rüster, X. ulmi: rundlich, verflossen, graulichschwarz, inwendig schwarz, Zellen weiß, Mündungen wie Körner. Nees F. 21. Getrocknet Schleicher 73. Holl. u. Schmidt 32.

An Rüsterblättern, im Sommer.

6. W.R. der Birke, X. betulinum: eckig, verflossen, höckerig, schwarzglänzend, Zellen weiß. Decand. M. d. Mus. III. t. 13. f. 1. Wahlenberg fl. Lapp. t. 30. Getrocknet Funck 332. Holl und Schmidt 29. Nestler und Moug. 370. Fries 144.

Auf Birkenblättern im Sommer, kleine gedrängte, eingewachsene Höcker.

7. Gelbe W.R., X. fulvum, aurantiacum: eckig, schmutziggelb, dann rothgelb. Pol. fulvum Decand. M. du Mus. III. t. 14. f. 8., P. myc. eur. t. 6. f. 1. Getr. Holl u. Schmidt 1. Nestler 271. Fries 241.

Auf der Unterseite der Blätter von Prunus padus im Sommer wie vorige, aber Flecken größer und nicht verflossen.

8. Rothe W.R., X. rubrum: rund, roth, dann braun.

Decand. M. du Muſ. III. t. 14. f. 7. Nees in Act. Leopold. IX. t. 6. f. 21. Getrocknet Schmidt und Kunze 127. Neſtler und Moug. 270. Fries 191. Polyſtigma rubrum Decand.

An der Unterſeite der Zwetſchen- und Schwarzdornblätter im Sommer, 2 Linien breit.

9. W.R. des Hollunders, X. ſambuci: hervorbrechend, rund, flach, ſchwarz, inwendig grau, Zellen des Umfangs ſehr klein, weiß. Sphaeria natans Tode fungi meckl. II. f. 98. Nees F. 311. — Erumpentia Fr.

An dürren Zweigen des Hollunders.

10. W.R. der Johannisbeeren, X. Ribeſia: hervorbrechend, elliptiſch, flach, ſchwarz, Umfangszellen weiß. Nees F. 312. Getr. Holl und Schmidt n. 52. Neſtler und Moug. 275. Fries 100.

An todten Zweigen der Johannisbeeren, ſelten der Stachelbeeren, das ganze Jahr, fleiſchig.

5. S. Stengel-Rimpel, Thamnomyces *Ehrenberg* Horae berolin. 1820. p. 49.

Der große ſtrauchartige, hohle Träger bildet am Ende unächte rundliche Samenbälge mit einem Loch, enthalten bloß Schläuche ohne Fäden.

1. Gemeine St.R., Th. chamiſſoi: Strauch an 6 Zoll hoch, gabelig, braunſchwarz, Endbälge oval, Mündung weiß. T. 17. F. 1.

Auf der Inſel St. Catharina an Braſilien an Felſen mit Begonien. Das ſteife Sträuchlein iſt rund, unten 2 Linien dick, theilt ſich immer gabelig, iſt hohl und die Aeſte erweitern ſich am Ende in kolbige Blaſen, welche die walzigen Schläuche mit runden Samen einſchließen und durch ein feines Loch hinauslaſſen. Der Stamm beſteht aus drey Lagen; die äußere iſt eine glänzend ſchwarze, derbe faſerige Rinde, darauf folgt ein weniger ſchwarzer Ring und in der Mitte braunes Mark. Hat Aehnlichkeit mit den Tangen und Flechten und kommt vielleicht einmal mit Rhizomorpha zuſammen. Die ſtarre, kohlenartige, nicht

zellige, sondern faserige und kein Wasser einsaugende, auch auf dem Bruche seidenartig glänzende Substanz entfernt diese Pflanze von den Tangen. Von den Sphärien unterscheidet sie sich, daß sie keine besondern Bälge im Träger stecken hat, wie diese, wenn sie einen solchen haben.

6. S. **Laub-Rimpel**, Sphaeria.

Aechte Bälge mit einem Loch, enthalten zerfließende Schläuche.

a) Corynelia *Fr.*, Sphaeriae *P.*: auf einem Träger Bälge, kohlenartig, flaschenförmig, hohl, in der Mitte geschnürt, untere Hälfte leer, obere durchbohrt, enthalten kurze Schläuche, die in Staub zerfallen.

Auf Pflanzen; nähert sich den Flechten, und hat große Aehnlichkeit mit Thamnomyces.

1. L.R. der Schwertlilien, C. uberata: rasenartig, auf einem rundlichen, schwarzen Träger, der nach abgefallenen Bälgen weiße Gruben zeigt, übrigens röthlichbraun ist, die Bälge kohlenartig, zerreiblich. Fr. obs. myc. II. t. 8. f. 1. Mucor clavatus Linn., Calycium colpodes Achar., Sphaeria turbinata P.

Auf den Blättern der Schwertlilien am Vorgeb. d. g. H.

b) Lophium: Bälge senkrecht, zusammengedrückt, häutig, mit Längsspalt; der Kern besteht aus Schläuchen mit Fäden untermischt, zerfällt in Staub. Auf Pflanzen.

1. Muschelartige L.R., L. mytilinum: gestielt, oben erweitert, quergestreift, glänzend schwarz. Hypoxylon ostraceum Bull. t. 444. f. 4. Nees F. 301. Getr. Fries 60. Hyst. mytilinum P.

An Rindenholz und Nadeln der Fichten, das ganze Jahr, auf einer ausgequollenen, schwarzen Cruste.

c) Eustegia *Fr.*, Stegia *Fr.*, *Nees*: Bälge rund, stiellos, aber mit einem abfälligen Deckel geschlossen; der Kern besteht aus aufrechten Schläuchen nebst Fäden, mit wachsartiger Masse ausgefüllt, dann leer, Samen rund, einfach. Auf Holz, ähnlich dem Atractobolus.

1. Verfärbende L.R., E. discolor: unten von der Gestalt der Pezizen, häutig, schwarz, Deckel braun, inwendig weiß. Fr. obs. myc. II. t. 8. f. 2.

An Tannenbrettern, selten, im Frühjahr.

d) Sphaeria *Haller*, Valsa *Scop.*, Hypoxylon et Variolaria *Bull.*, Poronia *Willd.*, Ceratospermum *Mich.*, Vermicularia *Tode*, Cordyceps, Ceratostoma, Lophium *Fr.* — Kugelpilze.

Bälge rund, oben durchbohrt, einzeln oder durch einen Träger (Boden) vereiniget, enthalten einen zerfließlichen Kern, der vertrocknet ausgeworfen wird; Schläuche verlängert, zerfließlich, mit Fäden untermischt; Samen verschieden, geringelt (theculae). Auf Pflanzen in großer Menge.

Schmidt bringt sie nach den Entwickelungsstufen der Pflanze in 4 Abtheilungen mit je 4 Unterabtheilungen, wo von wir aber hier nur die ersten und zweyten berücksichtigen können. Myc. Hefte II. S. 1.

a) Blasenbodige, Sph. cystistromae: einfache Blase, umschließt unmittelbar die Schläuche. — Obtectae; Depazeae, Foliicolae, Subtectae *Fr.*

1) Mundlose, Sph. astomae: Mündung ringförmig, tritt nicht über die Oberfläche des Bodens vor.

1. Punctförmige L.R., S. punctiformis: zerstreut, Bälge punctförmig, glatt, schwarz, fallen ein. Getrockn. Nestler 662. Fries 58. — Depazea Fr., Phyllostictae P.

Sehr gemein auf den Blättern der Eichen und Buchen.

2. L.R. mit Gürteln, S. frondicola: Flecken grau mit braunem Saum, Bälge zerstreut, niedergedrückt, umschnitten. Depazea Fr. Obs. II. t. 6. f. 6. 7. Xyloma concentricum P.

Flecken über ½ Zoll lang auf der Unterseite der Blätter der Aspen und Pappeln.

3. Fleckenförmige L.R., S. maculaeformis: Bälge punctförmig, schwarz, in einen ungleichen Flecken zusammengehäuft. Ann. de botan. II. t. 2. f. b. c. d. Getr. Nestler 661. Fries 20.

Auf der Unterseite fast aller Strauch- und Baumblätter, äußerst gemein im Frühjahr.

4. L.R. der Nelken, S. dianthi: gelbe Flecken, mit zerstreuten, rundlichen, schwarzen, mundlosen Bälgen.

Auf Dianthus und Saponaria, $\frac{1}{2}$ Zoll lange Brandflecken, dünner als das Blatt.

5. Blutrothe L.R., S. cruenta: Flecken roth, mit dunkelrothen Samen, Bälge zerstreut, schwarz. Depazea. Nees Act. Leopold. Vol. IX. 1818. t. 6. f. 22. Getr. in Kunze u. Schmidts Deutschl. Schw. 77.

An den Blättern der Convallaria multiflora, 4—5 Linien breit.

6. L.R. der Stechpalme, S. ilicis: truppweise, schwarz, Bälge rund, bedeckt, brechen hervor und spalten sich. Getrocknet Xyloma ilicis Schleicher 184. Nestler und Moug. 562.

7. Schwarzgrüne L.R., S. atrovirens: zerstreut, grünlichschwarz, Bälge eingesenkt, rundlich, brechen hervor und spalten sich. Schmidt myc. Hefte II. t. 1. f. 2. Getr. Schmidt und Kunze 76. Nestler 486.

An der Mistel im Frühjahr, anfangs schleimig.

8. Rauhe L.R., S. dematium: truppweise, Bälge niedergedrückt, mundlos, schwarz, von strahligen Haaren rauch. Getr. Fr. 202.

Sehr gemein auf dürren Stengeln aller Kräuter, veränderlich, im Winter und Frühjahr.

9. L.R. der Tannzapfen, S. strobilina: truppweise, hervorbrechend, Bälge rundlich, schwarzbraun, weich, dann schwarz, mit Längsspalt. Getr. Holl und Schmidt 8. Fries 318. Hysterium conigenum P.

Ueberall auf abgefallenen Tannzapfen, veränderlich.

10. Becherförmige L.R., S. Peziza; truppweise, weich, Bälge rund, glatt, gelbroth, warzig, fallen ein. Tode fung. meckl. II. f. 122. Hoffmann Taschenb. II. t. 12. f. 2. Bull. t. 410. f. 2. Nees F. 361. Getr. Nestler 483. Fries 235. Sph. villifera, miniata, globifera, Peziza hydrophora.

An hohlen Bäumen, Buchen, Birken usw., im Herbst, treibt aus der Mündung zarte Haare oder ein Gallertkügelchen wie Wassertropfen.

11. L.R. wie Schießpulver, S. pulvis pyrius: gedrängt, schwarz, Bälge oval, runzelig, in der Mitte gefurcht. Nees F. 348. Getr. Neſtler 381. Fries 312.

Häufig an dürren Stämmen das ganze Jahr.

12. Samenförmige L.R., S. ſpermoides: gedrängt, ſchwarz, Bälge ſteif, rund, unten walzig, Mundloch warzenförmig, undeutlich. Sphaeria globularis Batſch f. 180. Hypoxylon miliaceum Bull. t. 444. f. 3. Hoffm. crypt. II. t. 3. f. 3. Fl. dan. t. 1311. Getr. Neſtler 484. Fries 237.

Häufig an faulen Baumſtumpfen, cruſtenartig zuſammenhängend, größer als ein Senfkorn.

13. Maulbeerförmige L.R., S. moriformis: gedrängt, ſchwarz, Bälge birnförmig, runzelig und höckerig, Mündung einfach. Tode fung. meckl. II. f. 90. Getr. Neſtler 382. Fries Scler. Suec. exſic. 125.

An dürren Hölzern und Zweigen der Fichten, Buchen uſw.

2) Kurzmündige, Sph. brachyſtomae: Mündung warzenförmig, kurz, vortretend.

14. Gemeine L.R., S. herbarum: truppweiſe, klein, ſchwarz, Bälge bedeckt, rundlich, glatt, Loch punctförmig vorragend. Getrocknet Fries 38. — Ueberall an Krautſtengeln.

15. Beſchmutzende L.R., S. inquinans: truppweiſe, ſchwarz beſchmutzend, Bälge eingeſenkt, rund, glatt, von der Oberhaut bedeckt, mit vorbrechender, ſchwarzer Warze. Tode fung. meckl. II. f. 85. Variolaria ellipſoſperma Bull. t. 493. f. 3. Nees F. 356. Getr. Schm. und Kunze 180.

Auf der Rinde der Zweige des Ahorns und Maßholders im Herbſt; eingeſenkt, gallertartig.

16. Faßförmige L.R., S. doliolum: zerſtreut, Bälge rundlich, kegelförmig, warzig, ſchwarzglänzend mit Seitenfalten. Perſ. Ic. II. t. 10. f. 5, 6. Getrocknet Holl und Schmidt 33. Neſtler und Moug. 571. Fries 321.

Gemein an Stauden im Frühjahr und Sommer, veränderlich.

17. L.R. der Buchen, S. artocreas: truppweiſe, rund, ſchwarz, endlich eingefallen, runzelig. Decand. M. d. Muſ. III. t. 13. f. 14. — Xyloma fagineum vulgo.

An trockenen Blättern der Buchen, Eichen, Birken, Linden, Zwetschen äußerst gemein und veränderlich, im Frühjahr.

18. L.R. der Leifeln, S. putaminum: zerstreut, braun, Bälge kegelförmig, mit concentrischen Linien gestreift, Mundloch dick, blasenförmig.

Häufig auf Pfirschenschalen, auf faulen Eicheln, Nüssen, selten.

19. Mörserförmige L.R., S. bombarda: büschelförmig, schwarzbraun, Bälge verlängert, bauchig, weich, Mündung warzenförmig, schwarz. Batsch F. 181. Nees F. 357. Naemaspora glabra W. Getr. Fries 266.

An faulen Baumstumpfen, besonders auf dem Hieb im Winter und Frühjahr.

20. Röthliche L.R., S. rubella: zerstreut, Bälge hervorbrechend, niedergedrückt, schwärzlichroth gesäumt, Mündung kegelförmig. Nees F. 353. Tode fung. meckl. f. 72. Getrocknet Fries 240.

Häufig an Stengeln der Stauden, Kartoffeln, Epilobium, Aquilegia u. s. w. im Frühjahr.

21. L.R. des Mistes, S. fimeti: crustenartig, eingesenkt, schwarz, Bälge länglich verwachsen, Mündungen verlängert, kegelförmig, hervortretend.

Auf Pferd- und Kuhmist im Herbst und Winter weit verbreitet.

3) Langmündige, Sph. macrostomae: Mündung tritt vor, lang, borsten-, walzen- oder kegelförmig. Ceratostomae Fr.

22. Behaarte L.R., S. pilifera: truppweise, nackt, schwarz, Bälge sehr klein, rund, Mündung haarförmig, sehr lang. Pers. synops. t. 2. f. 6. Nees F. 354. Getr. Schm. und Kunze 131. Fries 25. Sph. rostrata, pinastri, dryina, capillata. Ceratostoma Fr.

Sehr gemein an Tannenholz das ganze Jahr, sehr zart.

23. Borstenförmige L.R., S. setacea: Bälge bedeckt, rund, Mündung borstenformig, schwarz. Getr. Deutschl. Schw. 132. Fries 286.

Ueberall auf den Blättern der Bäume und Kräuter im Winter und Frühling.

24. Weiße L.R., S. chionia: Bälge rund, runzelig, flaumig, weiß, Mündung spitzig, gelblich. Fries Obs. myc. II. t. 7. f. 2. Getr. Schm. und Kunze 206. Fries 24.

In Menge an feuchten Nadelblättern im Winter und Frühling, zerstreut, kaum wie ein Senfkorn.

25. L.R. der Haseln, S. gnomon: Bälge schwarz, hervorbrechend, Mündung keulenförmig, grad. Tode fungi meckl. II. f. 125. Schm. in myc. H. II. F. 6. Getrocknet Schmidt und Kunze 57. Fries 285.

An abgefallenem Haselaub im Winter.

26. Trompetenförmige L.R., S. tubaeformis: Bälge von der Oberhaut bedeckt, rundlich, glatt, Mündung rüsselförmig, grad, braun. Tode fung. mecklenb. II. f. 28. Nees F. 343. Schmidt myc. Hefte II. t. 1. f. 7. Getr. Schmidt und Kunze 56. Nestler 280.

Auf den Blättern der Erlen, Birken, Buchen, Haseln, Hagebuchen, Rüstern, Tulpenbäume; häufig im Winter und Frühjahr. Blasse Flecken, truppweise.

27. Spitzige L.R., S. acuta: truppweise, Bälge rundlich, glatt, glänzend schwarz, Mündung rüsselförmig, grad, stumpf. Hoffm. veg. crypt. I. t. 5. f. 2. Getr. Nestler und Moug. 181. Fries 118.

Häufig an Stengeln der Nesseln, Kartoffeln, Epilobium; anfangs unter der Oberhaut.

4) Breitmündige, Sph. platystomae: Mund vortretend, breit, spalt- oder kammförmig. — Platystomae Fr.

28. Großmündige L.R., S. macrostoma: Bälge braun, dann schwarz, ohne Hals, Mundloch elliptisch, breit, kürzer als die Bälge. Tode fungi meckl. II. f. 76. Nees F. 350. B. Sp. dehiscens, libera P.

An Holz und Rinde hin und wieder, ausdauernd.

29. Gekerbte L.R., S. crenata: zerstreut, Bälge rund, schwarz, Mundloch zusammengedrückt, sehr breit und gekerbt. Sph.

cristata Pers. synops. t. 1. f. 15. Nees F. 350. Schmidt myc. Hefte II. t. 1. f. 9.

An den Aesten des Schwarzdorns, Masholders, Hartriegels, im Frühjahr. Sieht hübsch aus.

b) Grumenbodige, Sph. myelostromae: der Boden oder Träger umschließt die Schläuche und bildet auch zwischen ihnen eine lockere Substanz.

1) Rasenförmige, Sph. caespitosae: mehrere Bälge auf grumiger Unterlage. Confluentes, Caespitosae Fr.

30. L.R. des Sauerdorns, S. berberidis: rasenartig, Bälge rund, mundlos, roth, dann braun, endlich schwarz, runzelig und rissig. Fries obs. I. t. 4. f. 3. Nees F. 324.

Sehr häufig auf dürren Zweigen des Sauerdorns das ganze Jahr, von verschiedener Größe.

31. L.R. der Johannisbeeren, S. ribis: in Rasen, Träger dicht, Bälge rundlich, glatt, braunroth, Mündung rasenförmig. Tode fg. meckl. II. f. 103.

An den Zweigen der Johannisbeeren, im Winter und Frühjahr, Rasen 2 Linien lang, Träger unten gelblich, oben röthlich.

32. Tassenförmige L.R., S. cupularis: rasenartig, Bälge rund, runzelig, schwarz, mundlos, fallen ein. P. synops. t. 1. f. 9, 10. Getr. Holl und Schmidt 6. Fries 231.

An dürren Zweigen der Rüstern, Hagebuchen, Linden, im Winter und Frühjahr.

33. Hochrothe L.R., S. coccinea: rasenartig, Bälge oval, glatt, hellroth, Mündung warzenförmig. Tode fg. meckl. II. f. 104. Pers. Ic. et descr. t. 12. f. 2. Getr. Fries 181.

Eine der häufigsten auf der Rinde der Laubhölzer und der Tannen im Winter und Frühling, Träger verschieden, gelblich.

34. Zinnoberrothe L.R., S. cinnabarina: rasenartig, Bälge rund, runzelig, zinnoberroth, verfärben sich, Mündung warzenförmig. Tode fung. meckl. II. f. 68. Gerrockn. Neßler 570. Holl und Schmidt 34. Fries 184. Sphaeria decolorans Pers.

Häufig an Zweigen des Laubholzes im Winter und Frühjahr, Träger wie bey Tuberculatia.

2) Kreisförmige, Sph. circinatae: die Bälge im Kreise auf grumiger Unterlage. — Circinatae Fr.

35. L.R. der Weiden, S. salicina: warzig, Bälge rund, im Kreise, Scheibe weißlich, durchbohrt, Mündungen rund, sehr klein, ragen spät hervor. Tode fung. meckl. II. f. 107. Getr. Schmidt und Kunze 130. Fries 10.

Sehr gemein an Weidenzweigen, auch an Reben das ganze Jahr, etwa 8 Bälge im Kreise.

36. Vierzählige L.R., S. quaternata: kreisförmig gestellt, Bälge zu 4, nackend, liegend, Mündung kurz stumpf, eben. Pers. synopf. t. 2. f. 1. 2. Nees F. 336. Getr. Fries 9.

In Menge unter der Rinde der Buchen, des Ahorns u. s. w., das ganze Jahr, gewöhnlich 3—6 im Kreis stehende, ovale Bälge, größer als die andern.

37. Hübsche L.R., S. pulchella: in Kreis gestellt, Bälge rund, liegend, Mündung sehr lang, hin und her gebogen, stumpf. Nees F. 333. Schmidt myc. Hefte II. t. 1. Getr. Nestler 279. Fries 164.

Häufig unter der Rinde der Birken-, Kirsch- und Zwetschenbäume, das ganze Jahr.

3) Pustelförmige, Sph. pustulatae: die Bälge bilden in grumiger Substanz pustelförmige Erhöhungen. — Incusae, Circumscriptae Fr.

38. L.R. des Schwarzdorns, S. prunastri: linsenförmig, mit rindenratigem Träger, Mündungen verlängert, gedrängt, 4—6eckig, gefurcht, aus einanderlaufend. Getrocknet Nestler 378. Fries 226.

An dürren Zweigen des Schwarzdorns, der Kirschen usw.

39. Hellmündige L.R., S. stilbostoma: Bälge in Kreisen mit weißer, wachsartiger Scheibe bedeckt; Mündungen brechen zerstreut hervor. Tode fung. meckl. II. f. 94. Getr. Fries 145, 186. Sphaeria platanoides P.

An der Rinde fast aller Laubhölzer das ganze Jahr.

4) Scheibenförmige, Sph. disciformes: die Bälge in grumiger Substanz auf pustelförmigen, oben scheibenförmig abgeplatteten Erhöhungen. — Obvallatae Fr.

40. Gesäumte L.R., S. ambiens: Bälge eingesenkt, im Kreise stehend, Mündungen rundlich, glatt, umgeben die weißliche wachsartige Scheibe. Tode fung. meckl. II. f. 95. Wahlenberg flora lapponica t. 30. f. 4. Getr. Fries 8.

Ueberall auf Rinden aller Laubhölzer, besonders crataegus, corylus, rosa, das ganze Jahr. Sehr veränderlich.

41. Schneeweiße L.R., S. nivea: kegelförmig, Träger weiß, in einer Hülle, Scheibe abgestutzt, mit weißem Mehl bestreut, Mündungen rund, glatt, vorragend. Tode fung. meckl. II. t. 11. f. 92. Hoffmann crypt. I. t. 6. f. 3. Fl. Dan. t. 825. f. 1. Nestler 278. Holl und Schmidt 6. Fries 76.

An Rinden verschiedener Bäume, besonders der Pappeln, durchs ganze Jahr; Hülle schildförmig mit der deckenden Oberhaut verwachsen.

42. Weißmündige L.R., S. leucostoma: kegelförmig, mit rindenartigem Träger dicht umschlossen, Scheibe weiß, abgestutzt, von schwarzen Löchern durchbohrt. Tode fung. meckl. f. 80. Nees F. 332.

Sehr häufig an der Rinde der Zwetschenbäume u.s.w., das ganze Jahr.

43. L.R. der Kiefern, S. pini: warzig, Bälge oval, klein, von gelblichem Träger bedeckt; Mündungen rundlich, stumpf, glatt, vorragend, zu flacher Scheibe verbunden. Schmidt myc. Hefte II. f. 13. Getr. Fries 7.

Häufig auf der Rinde der Kiefern das ganze Jahr, sieht hübsch aus.

c) Plattbodige, Sph. homalostromae: Boden flach verbreitet, schließt die Bälge ganz oder zur Hälfte ein.

1) Körnige, Sph. granulatae: Boden körnig, sehr dünn. — Seriatae Fr.

44. Nebelige L.R., S. nebulosa: bedeckt, Bälge sehr klein, truppweise, bilden rauhe, unterbrochene Flecken, mit spitzi-

gen, vorragenden Mündungen. Nees F. 341. Getr. Schmidt und Kunze 54. Fries 197.

Häufig an den Stengeln der Doldengewächse, der Kartoffeln, an Phlox paniculata im Frühjahr.

45. L.R. der Farren, S. filicina: ziemlich eingewachsen, parallel, verflossen, glänzend schwarz, bricht aus Spalten hervor, Träger schwarz, Bälge reihenweise verwachsen. Sowerby t. 394. f. 10. Getr. Schmidt und Kunze 202. Fries 48.

In Menge an den Stielen der Pteris aquilina im Frühjahr.

46. Umschnittene L.R., S. bifrons: eingewachsen, im Kreise gestellt, flach, schwarz, später umschnitten, Bälge gewölbt, vorragend, dann mit vertieftem Nabel. Xyloma bifrons Dec. M. du Mus. III. t. 13. f. 11. Getr. Nestler 480. Deutschl. Schw. 204.

Auf Eichenlaub im Winter und Frühjahr als weißliche Flecken, von welchen 10—20 Höckerchen stehen auf beyden Blattseiten.

47. L.R. der Haseln, S. coryli: bedeckt, Bälge abgesondert, im Kreis gestellt, Mündungen dornig, unten mit weißer Franse umgeben, hervorbrechend. Batsch f. 231. Getr. Schmdt und Kunze 156. Fries 201.

Meist auf der Oberseite der Haselblätter im Frühling und Sommer, kleiner als folgende, und zerstreut.

48. Gefranßte L.R., S. fimbriata: bedeckt, Bälge gedrängt, in einen schwarzen Höcker verflossen, Mündung hervorbrechend, dornig, unten mit weißer Franse umgeben. Batsch f. 183. Hoffmann crypt. I. t. 1. f. 1. Getr. Nestler 277. Holl und Schmidt 31. Fries 242.

Gemein auf beyden Seiten der Hagebuchenblätter im Frühjahr und Sommer; die Mündungen brechen nur auf der Unterseite hervor.

49. L.R. des Grases, S. graminis; bedeckt, uneben, runzlig, vorragend, schwarz, Bälge in Reihen, Mündungen verborgen. P. obs. I. t. 1. f. 1, 2. Nees f. 314. Getr. Schmidt und Kunze 53. Fries 282.

Auf Grasblättern, vom Herbst bis Frühling, veränderlich.

2) Holzige, Sph. lignosae: Boden holzig, leicht zerbrechlich.

50. Rostfarbene L.R., S. ferruginea: quer hervorbrechend, rundlich, uneben, schwarz, Träger pulverig, rostfarben. Mündungen gedrängt, rund, stachelicht. Fr. obs. myc. I. t. 5. f. 1, 2. Nees f. 321. C. Schmidt myc. Hfte, II. t. 1. f. 12. Getr. Nestler 377. Fries 305.

An abgestorbenen Waldbäumen das ganze Jahr.

51. Gereihte L.R., S. melogramma: rundlich, verkehrt kegelförmig, schwärzlichbraun, Bälge verflossen, wenig vorragend. Mich. t. 54. f. 2. Bull. t. 492. f. 1. Getr. Nestler 274.

An welken Zweigen der Buchen in Menge vom Herbst bis Frühjahr in langen Reihen hervorbrechend.

52. Stachelige L.R., S. spinosa: sehr weit ergossen, ganz schwarz, Bälge verwachsen, Mündungen stachelig, dick, viereckig und gefurcht. P. synops. t. 2. f. 9. Getr. Schleicher 180. Nestler 376, Fries 101.

An faulen Waldhölzern, das ganze Jahr, als schwarze Crusten.

53. Breite L.R., S. lata: weit ergossen, uneben, Bälge gedrängt, ins Holz eingesenkt, mit einem schwarzen, dünnen Träger bedeckt, Mündungen vorragend, kegelförmig. S. papillata Hoffm. crypt. I. t. 4. f. 3. Getr. Nestler. 568. Fries 112.

Häufig auf dürrem Reis, am Holz, selten an der Rinde, das ganze Jahr, oft 3—4 Zoll, ja Fuß breit ergossen.

54. Gelbgrüne L.R., S. flavovirens: uneben, runzlig, schwarz, inwendig pulverig, gelbgrün, Bälge rund, Mündungen vorragend, hutförmig. Hoffm. crypt. I. t. 2. f. 4. Getr. Schmidt und Kunze 201., Nestler 375. Fries 222.

An abgestorbenen Zweigen fast aller Bäume, besonders aus der Familie der Rosen, das ganze Jahr, sehr veränderlich.

55. Kriechende L.R., S. serpens: ergossen, dünn, flach, schwarz, Bälge rundlich, vorragend, warzig. Mich. t. 55. f. 1. Hoffm. crypt. I. t. 3. f. 1. Nees f. 317. 318. Getr. Fries 45.

Häufig an abgestorbenem Holz der Weiden, Buchen u. s. w., oft 3—4 Zoll weit und noch mehr kriechend.

56. Narbigte L.R., S. stigma: weit ergossen, flach, eben, zuletzt schwarz, Mündungen eingesenkt, flach. Mich. t. 55. f. 2. Bull. t. 478. f. 2. Hoffm. crypt. I. t. 2. f. 1. Nees f. 319. Getr. Ehrhart 170, Schleicher 70, Schmidt und Kunze 101, Nestler 372, Fries 46.

Ueberall in großer Menge auf Weißdorn und Misteln, das ganze Jahr, in großen Ausbreitungen, ½ Linie dick, anfangs fleischfarben.

57. Geldförmige L.R., nummularia: ganz flach, scheibenförmig, schwarz, Bälge eingesenkt, oval, Mündungen rund, vorragend. Bull. t. 480. f. 4. Tode fg. meckl. II. f. 106. Sphaeria anthracina, Schmidt myc. Hfte. II. t. 1, f. 16. Getr. Nestler 374.

An Buchen, Hagebuchen, Eichen, Linden u. s. w. vom Winter bis zum Herbst, 2 Linien breit, 1 dick.

3) Filzige, Sph. tomentosae: Boden aus dichten Fasern gewoben.

58. L.R. auf Schimmel, S. byssiseda: Bälge zerstreut, niedergedrückt, rundlich, vest, warzig, grau, auf einer faserigen, unterbrochenen Unterlage. Tode Fg. meckl. II. f. 69.

An Weidenzweigen im Frühjahr.

59. Hochgelbe L.R., S. aurantia: truppweise, Bälge, rundlich, warzig, gelbroth, auf einer ausgequollenen, gleichfarbigen Unterlage. Prs. Jc. et descr. II. t. 11. f. 4, 5. Nees f. 362. Schmidt myc. Hfte. II. t. 1. f. 17.

An moderigem Holz und faulen, holzichten Pilzen.

4) Fleischige, Sph. carnosae; Boden dicht, fleischig. — Versatiles. Fr.

60. Citronengelbe L.R., S. citrina: fleischig, ergossen, flach, citronengelb, Mündungen vorragend, braun. Getr. Fries 31.

Häufig auf der Erde, an Stämmen und alten Löcherpilzen. Im Sommer und Herbst, manchmal 5 Zoll lang.

61. Scheibenförmige L.R., S. disciformis: scheibenförmig, flach, eben, schwärzlich, inwendig weiß, Bälge in dün-

nen Hals verlängert, mit punctförmigen Mündungen. Haller helvet. t. 47. f. 9. Hoffm. crypt. I. t. 4. f. 1. Nees f. 321. B. Getr. Schleicher 69. Holl und Schmidt 3., Nestler 80, Fries 71.

Sehr häufig auf Buchenreis das ganze Jahr, 2 Linien breit.

62. Wabenartige L.R., S. favacea: unstaltig, schwarz, Bälge länglich oval, Hals kurz, mit einem dünnen, weißlichen Träger bedeckt, Mündungen vorragend, rundlich. Fr. Obs. myc. II. t. 8. f. 5. Getr. Fries 306.

Gemein an abgefallenem Birkenreis, vom Herbst bis Sommer, 4 Linien breit, 2 dick.

63. Warzenförmige L.R., S. verrucaeformis: eckig, convex, runzlig, schwarz, Bälge oval, mit kurzem Hals und verborgenen Mündungen. Getr. Ehrhart 280., Schleicher 181. Fries, 74.

Ueberall an dürrem Reis der Haseln, Buchen, Hagebuchen u. s. w., vom Herbst bis Frühling, 2 Linien breit.

d) Hochbodige, Sph. hypsilostromae; Boden strunkartig, schließt die Bälge ganz ein oder trägt sie auf der Oberfläche.

1) Schollige, Sph. glebosae: Boden unregelmäßig schollig, Bälge ohne Ordnung, in- oder auswendig. — Glebosae Fr.

64. Brandige L.R., S. densta: ergossen, dick, wellenartig runzlig, jung graulich weiß und pulverig, dann starr; Bälge oval, hervortretend. Mich. t. 54. f. 1. Bull. t. 487. f. 1. Tode fg. meckl. II. f. 129. Hoffm. crypt. I. t. 1. f. 2. Nees f. 316. Getr. Nestler 276. Fries 261.

Ueberall an mulmigen Stämmen, besonders Buchen, das ganze Jahr, jung im Frühjahr, 1—3 Zoll breit, sehr zerbrechlich.

65. Gedüpfelte L.R., S. punctata: gestielt, kreiselförmig, Scheibe abgestutzt, weißl., schwarz gedüpfelt, auswendig schwärzlich. Fl. danica t. 288. Bull. t. 252. Nees f. 313. Getr. Schleicher 179. Frieß 182. Peziza puctata Lin., Sph. poronia P.

Truppweise auf Pferd-, Esels- und Elephantenmist, das ganze Jahr, fleischig lederartig, 1 Zoll hoch.

2) Gewölbte, Sph. convexae: Boden halbkugelig, Bälge reihenweise am Umfang. — Pulvinatae Fr.

66. Braune L.R., S. fusca: conver, polsterig, braun, Bälge rund, stehen im Umfange, Mündungen genabelt. Dillen. muse. t. 18. f. 7. Hedw. f. Obs. t. 6. Sph. castorea Tode fg. meckl. II. f. 100. Sph. consl. Willd. berol. t. 7. f. 21. Bull. t. 468. f. 3. Hoffm. crypt. I. t. 5. f. 1. Nees 310. Getr. Schleicher 178. Schmidt und Kunze 51, Nestler 178. Fries 42.

Gemein an der Rinde des Weißdorns, der Hasel, Erle, Buche u. s. w. das ganze Jahr. 3 Linien breit.

67. Vielstaltige L.V., S. multiformis: unstaltig, anfangs runzlig und braunroth, dann eben und schwarz, inwendig graulich, Bälge rundlich, dann vorragend und warzig. Sph. pulvinata Hedw. f. Obs. t. 8 f. A. Sph. argillacea P. Ic. pict. t. 3. f. 1—3. Bull. t. 487. f. 2. Getr. Fries 44. Sph. granulosa, rubiform. P.

In Menge an Stämmen der Fichten, Birken usw., veränderlicher als irgend eine andere Gattung, das ganze Jahr.

68. Erdbeerförmige L.R., S. fragiformis: rund, mennigroth, inwendig glänzend schwarz, Bälge oval, im Umfang, Mündungen vorragend. Haller helv. t. 47. f. 10. Tode fg. meckl. II. f. 101. Prs. syn. t. 1. f. 1, 2. Nees f. 309. Schmidt myc. Hfte. II. t. 1. f. 20. Getr. Schleicher 280. Nestler 273. Fries 41. Lycoperdon variolosum Lin.

In Menge an Buchenrinden und andern, vom Frühjahr bis Spätjahr.

69. Ringfarbige L.R., S. concentrica: rund, unstaltig, braunschwarz, inwendig mit Gürteln, Bälge länglich, eingesenkt. Schäffer t. 329. Tode fg. meckl. II. f. 130. Nees f. 308. Ehrenberg horae berol. t. 18. f. 8. Getr. Fries 141.

Häufig an Waldbäumen, von der Größe einer Nuß bis eines Apfels.

3) Stenglige, Sp. cauliculatae: Boden stengelförmig, holzig, Bälge reihenweise an den Enden.

70. Korkartige L.R., S. hypoxylon: korkartig, ein-

fach und ästig, zusammengedrückt; anfangs weiß bestäubt, dann nackt, schwarz, Stiel zottig. Mich. t. 55. f. 1. Batsch F. 160. Hoffm. crypt. I. t. 3. f. 1. Bull. t. 180. Getr. Ehrhart 150. Fries 181. Clavaria hypoxylon Lin.

Gemein an alten Stämmen vom Herbst bis Frühjahr, truppweise, derb.

71. Fingerförmige L.R., S. digitata: fast so, fleischig korkartig, in Rasen, Keulen walzig, bräunlich schwarz, Spitze unfruchtbar, Stiele glatt. Schäff. t. 265. Hoffm. crypt. I. t. 4. f. 2. Fl. dan. t. 1306. P. obs. myc. II. t. 2. f. 1—6. Nees f. 307.

An Brettern in Häusern und Gärten das ganze Jahr, 2 Zoll hoch.

72. Veränderliche L.B., S. polymorpha: fleischicht, truppweise, strotzend, unstaltig, weißlich, schwarz, die Keule ist überall mit Bälgen umgeben. Mich. t. 54. f. 1. Fl. dan. t. 900. P. obs. myc. 2. t. 2. f. 2. 4. 5. Nees f. 307. B. Getr. Holl und Schmidt. 28. Fries 221.

An Buchstämmen u. s. w. im Früh- und Spätjahr. 2 Zoll hoch.

4) Keulenförmige, Sph. clavatae: Boden fleischig, keulenförmig, mit deutlich vom Stengel verschiedenem Köpfchen, das von den Bälgen umgeben ist.

73 Farrenartige L.R., S. ophioglossoides: fleischig, Keule bräunlich schwarz, Stiel grünlich schwarz, eingewurzelt. Schmidel Jc. t. 5. Bull. t. 440. f. 2. P. myc. eur, t. 10. f. 5, 6. Getr. Holl und Schmidt 26, Nestler 565. Fries 301.

In Laub und Nadelwäldern im Herbst, als Schmarozer auf Sclerod. cervinum, Stiel zart, in lange Wurzeln getheilt. Keule ½ Zoll lang.

74. Kopfförmige L.R., S. capitata: fleischig, Keule rundlich, braun, Stiel gelb, dann schwarz, kaum von voriger Gattung verschieden. Fl. dan. t. 540. P. myc. eur. t. 10. f. 1—4. Getr. Nestler.

Als Schmarozer auf der Hirschbrunst, 1—4 Zoll lang, 2—4 Linien dick, oft rasenartig.

75. L.R. der Puppen, S. militaris: fleischig, rothgelb, Keule höckerig, Stiel eben. Buxbaum cent. IV. t. 66. f. 2. Fl. dan. t. 667. f. 1. Bull. t. 496. f. 1. P. obs. II. t. 2. f. 3. Nees f. 305. Clav. milit. Lin.

In Wäldern zwischen Moos und Rinden sonderbarer Weise beständig auf todten Kerflarven und Puppen, im Sommer und Herbst, wird an 2 Zoll hoch, 1—2 Linien dick, gerad, aufrecht, vollkommen keulenförmig.

b) Blust-Rimpeln: Der Balg ursprünglich geschlossen, zerreißt meist spaltartig, enthält aufrechte Schläuche, die sich nicht in Gallert auflösen. Phacidiacei Fr.

Kleine Pilze als Schmarotzer auf andern Pflanzen, oft unter der Oberhaut, zeigen manche Aehnlichkeit mit den Pezizen, in die sie allmählich übergehen.

3. Sippschaft. Blüthen-Rimpeln.

Die Bälge öffnen sich kaum, enthalten Schläuche, ohne Nebenflocken, mit ungeordneten Samen.

7. S. Samen-Rimpel, Excipula *Fr.*

Eingewachsen, stiellos, nackt, becherförmig; Bälge hornig, mit fast verschlossener runder Mündung und einer kleinen, zerfließlichen Scheibe.

Mündung ähnlich den Hysterien, Tracht der Pezizen, sehr klein, einfach, schwarz.

1. S.R. der Lilien, E. liliorum: länglich, unstaltige Mündung pezizenartig.

An den Stengeln von Hemerocallis etc., 1—3 Linien lang.

2. S.R. der Himbeeren, E. rubi: Becher hornig, glatt, ziemlich flach, schwarz, dann blaß. Getrocknet, Samml. von Fries 101.

Häufig auf Himbeerzweigen und Blättern.

8. S. Gröps-Rimpel, Actidium *Fr.*

Balg stiellos, rund, voll, zerreißt, strahlenförmig,

enthält Schläuche, walzig, aufrecht, vest mit runden Samen; keine Unterlage.

Auf Holz, schwarz, körnig, hart.

1. Runde G.R., A. acharii: Bälge rund. Fr. obs. myc. I. t. 3. f. 1.

Im Winter an faulem Holz, selten, als kleine Kügelchen, mit 4 Mundspalten.

2. Eckige G.R., A. hysterioides: Bälge sternförmig. Getrocknet, Samml. von Fries 63. Hyst. globos. P.

An Nadelholz im Winter und Frühjahr, schwarze 4 bis 6eckige Puncte.

9. S. Blumen-Rimpel, Glonium *Mühlenb.* Cat. amer. 101., Solenarium *Sprengl* Pugill. I.

Balg besteht aus strahlig liegenden Aesten, enthält Gallert, klafft mit einer Längsspalte; Schläuche aufrecht, keulenförmig, Samen spindelförmig, Unterlage fadenartig.

1. Sternförmige B.R., G. stellatum: Unterlage handbreit, braunschwarz, darauf zollbreite mit einander verästelte, fast immer geschlossene Bälge, Samen einringelig. Schweinitz t. 1. f. 1. Kunze myc. Hefte I. f. 24. Solenar. byssoideum Sprengl. 68.

Auf verdorbenem Holz und auf Holzerde in America.

4. Sippschaft. Frucht-Rimpeln.

Mündung der Bälge spaltartig aufgerissen, enthalten Nebenfäden und Schläuche mit gereihten Samen.

10. S. Nuß-Rimpel, Hysterium *Tode*, Hypoderma *Decandolle.*

Balg stiellos, länglich, einfach, mit einer Spalte; Schläuche aufrecht, vest, enthalten einreihige Samen mit Fäden.

Sehr kleine Pilze auf Pflanzen, schwärzlich, oft verflossen. Hieher gehören viele Xylomata, welche Sippe Fries aufgelößt und an andere vertheilt hat. Entspricht der Flechte Graphis.

1. N.R. der Gräser, H. culmigenum: eingewachsen, vor-

ragend, glatt, schwarz, beym Oeffnen blaß. Fries Obs. myc. II. t. 7. f. 3. Getrocknet 97. — Xylomata Fr.

Blasse Flecken, an Grashalmen, besonders des Getraides sehr häufig.

2. Gemeine N.R., H. commune: eingewachsen, stumpf, schwarz, Lippen runzelig, brüchig, Scheibe rußbraun.

Häufig an Stauden, an Epilobium, Aconitum, Artemisia im Herbst und Frühjahr.

3. N.R. der Brombeeren, H. rubi: halb eingewachsen, der Länge nach, spitzig, glänzend schwarz, inwendig grau. Deutschlands und Nestlers Pilze 80, 564. — Subtecta Fr.

An todten Aesten der Rubus-Arten, truppweise.

4. N.R. der Tannen, H. elatinum: hervorbrechend, unstaltig, krumm, runzelig, schwarz. Tryblidium crispum P. Ic. II. t. 7. f. 1. Fries getr. Pilze 93. Nestler 479. Lichen elatinus. — Erumpentia Fr.

An Tannenrinden das ganze Jahr, ziemlich groß, 2 Linien lang.

5. Schmale N.R., H. lineare: eingesenkt, gedrängt, schmal, schwarz, Lippen geschwollen, Scheibe schmal. Nees F. 303. Nestler 563, Fries 9. — Denudata Fr.

Häufig am Holz des Apfelbaumes, des Ahorns, das ganze Jahr.

6. Flohförmige N.R., H. pulicare: oberflächlich, elliptisch, längsgestreift, schwarz, Lippen stumpf, Scheibe schmal. Mich. t. 54. f. 2. Nees F. 302. Fries getr. 61, 91. Schleicher 362. Nestler 266. Deutschl. Pilze 168. Lichen scriptus, alneus.

Häufig an Rinden und Holz der Eichen, Buchen, Birken, fast das ganze Jahr, 1 Linie lang.

b) Cithris *F.*: hervorbrechend, frey, anfangs zusammengedrückt, geschlossen, dann mit einer Spalte klaffend, auswendig bepudert. Cenangium.

1. N.R. der Kiefern, C. ferruginosa: truppweise, lederartig, fast stiellos, runzelig, schwärzlichbraun, Mündung eingeschlagen, Scheibe gelb. Getr. Nestler 399. Fries 292. Peziza abietis, cervina, Trybl. pineum P.

In Menge an dürren Kieferästen im Herbst und Frühjahr veränderlich, 2 Linien breit. *P.*

2. N.R. der Eichen, C. quercina: einfach, truppweise, verlängert, gebogen, schwärzlichgrau, mit weiter Mündung. Variolaria corrugata Bull. t. 432. f. 4. Hyst. nigrum Tode F. m. II. t. 8. f. 64. Nees F. 300. Getr. Schm. u. K. 63. Trybl. q. P.

Ueberall an abgestorbenen Eichenzweigen das ganze Jahr, einige Linien lang.

11. S. **Pflaumen-Rimpel**, Rhytisma *Fr.*, Placuntium *Ehrb.*

Balg einfach, zerreißt in krumme Spalten, enthält einen vielfächerigen Kern, worin Schläuche aufrecht, vest, keulenförmig, mit einreihigen Samen und Fäden.

Auf Pflanzen, schwarz, stiellos.

1. Pfl.R. des Ahorns, R. acerinum: eingewachsen, unförmlich verflossener Fleck, runzlig, Scheibe blaß. Mucor granulosus Bull. t. 504. f. 13. Nees f. 21. Decandolle M. du Mus. III. t. 13. f. 9. Getr. Fries n. 207. Xyl. pseudoplatan. Schmidt und Kunze. 105. Nestler 77. Xyloma ac. P. — Xylomata Fr.

Häufig an Ahornblättern wie Flecken.

2. Pfl.R. der Weiden, R. salicinum: eingewachsen, dick, höckerig, glänzend, platzt schuppig, Scheibe gelb, inwendig weiß. Xyloma sal. P. disp. t. 2. f. 4. Nees f. 20, Decand. M. du Mus. III. t. 13. f. 5. Getr. Fries 134, 208. Schleicher 86. Holl und Schmidt 37. Nestler 175.

An Weidenblättern auf beiden Seiten wie Flecken.

2. Runzelige Pfl.R., R. corrugatum: klein, oberflächlich, faltig, vielspaltig. Lichen graniformis Hag. Acharii Prodr. t. 2. f. 1. Getrock. Flörkes Flechten 24. Fries 135. — Denudata Fr.

Sehr häufig auf Flechtencrusten und dürrem Holz das ganze Jahr, truppweise, hornig.

12. S. **Beeren-Rimpel**, Phacidium *Fr.*

Balg hart, stiellos, scheibenförmig, von einerley Sub-

stanz, Mündung mehr lappig; Schläuche aufrecht, vest, Samen oval, einreihig, mit Fäden.

Auf Pflanzen unter der Oberhaut, manche schwärzlich, entspricht der Flechte Limboria.

1. G. Gekrönte B.R., P. coronatum: eingewachsen, halbkugelig, schwärzlich, Lappen spitzig, Scheibe gelb. Peziza comitialis Batsch f. 152. Sclot. quercinum Fl. Dan. t. 1380. Xyloma pezizoides P. Icon. t. 10. f. 1. Pez. artocreas Reb. Getrockn. Fries 163. Schm. und Kz. 82. Nestler 559. — Xylomata Fr.

Auf Laub fast aller Waldbäume, besonders im Herbst, truppweise, oft 2 bis 3 verflossen, 1 Linie breit, 5 — 10 Mundlappen.

2. G. Gezähnter B.R., P. dentatum: viereckig, schwarz, auf weißem Flecken, Mündung 4 — 5 zähnig, Scheibe schmutzig gelb. Peziza infula, Sphaeria punctiformis P., lichenoides. Getr. Funk crypt. 461. Schmidt und K. 106.

Häufig auf Eichenlaub das ganze Jahr, sehr klein, anfangs wie Puncte.

3. G. B.R. der Kiefern. P. pini: hervorbrechend, rundlich, gestutzt, schwarz, Mundlappen stumpf, Scheibe rußfarben. Hyst. valvatum, Xyloma pini Alb. et Schw. Consp. F. t. 5. f. 8. Nees f. 299. Schmidt myc. Hefte I. t. 2. f. 11. getr. Fries 62 — Erumpentia Fr.

An der Rinde der Kiefern und des Wachholders das ganze Jahr, zerstreut, 2 Linien breit.

13. S. Apfel-Rimpel, Tryblidium *Rebentisch* Index pl. berol., *Fr.*, *P.*

Balg fleischig häutig, meist zusammengedrückt, frey, anfangs geschlossen, klafft dann drey- und mehrspaltig.

In der lederartigen Substanz den Pezizen ähnlich, in der Gestalt den Hysterien, schwarz.

1. G. A.R. der Tannen, T. pinastri: hervorbrechend, etwas gestielt, unstaltig, runzelig, glänzendschwarz, zerreißt in mehrere stumpfe Lappen, Scheibe weiß. Getr. Schleicher Cent. IV. 90. Nestler 587. Fries 28.

Ganz gemein auf erstorbenen Tannenrinden das ganze Jahr sehr veränderlich.

2. G. A.R. der Eichen, T. caliciiforme: einzeln, fest, stiellos, rund niedergedrückt, runzelig, schwarz, zerreißt klappig, Scheibe blaß. Peziza hysterium P., Tr. c. P. myc. eur. t. 2. f. 3. 4. Getr. Fries 99.

II. Zunft. Pflaumen-Zeller. Runze.

Blase trichterförmig oder lappig; Samen ohne und mit Schläuchen, auf der Oberfläche.

Diese Pilze sind die geöffneten Sphärien. Die Mündung wird weit und dehnt sich selbst so aus, daß das Hohle verschwindet und nur ein flacher Lappen übrig bleibt.

a) Stock-Runze: Unregelmäßige, gallertartige Lappen, mit kleinen runden Samen auf der Oberfläche unter der Samenhaut, ohne Schläuche. Tremellinae Fries.

Diese unregelmäßigen Lappen sind trocken crustenartig, befeuchtet schwellen sie aber an und werden gallertartig; sie kriechen an Bäumen, sind jedoch nicht ausgequollen, sondern frey entwickelt, und haben bald auf beyden, bald nur auf der obern Fläche die Samen. Kommen meist im Spätherbst und Winter vor, mahnen an die Sclerotiacea, an Isaria, Gymnosporangium und Myrothecium, auch an die schleimigen Wasserpflanzen. Nicht eßbar und fast ohne Kräfte; manche sind dem Holze schädlich.

1. Sippschaft. Mark-Runze.

Kleine Gallertmassen, rundlich, oder fast nur aus Samenhaut bestehend.

1. S. Zellen-Runz, Hymenella *Fr:* Lejoderma *P.*

Lappen flach, sehr dünn, weich, gallertartig, trocken lederartig, von bestimmter Gestalt, angewachsen, bestehen fast nur aus einer Samenhaut.

1. Gemeiner Z.K., H. vulgaris: verlängert, oft unstaltig, glatt, blaß, trocken braun, Rand angewachsen. Getr. Fr. 216.

An den Stengeln des Attichs, der Nesseln, Solidago canadense usw. Im Herbst 3 Linien lang, Umfang schwarz. Ist fast nichts als eine Samenhaut ohne Stock, und daher der Anfang dieser Reihe.

2. S. Ader-Kunz, Agyrium *Fr.*

Stock dicht, wachsartig, feucht, gallertartig, eingewachsen, rund, glatt, überall mit Samen bedeckt, in welche sich die Oberhaut auflößt. Bau flockig, ohne Warzen, verwittert nicht.

Sehr kleine, punctförmige gesellige Pilze auf Holz; sehen aus wie Lecidea immarginata und wie Aegerita.

1. Braunrother A.K., A. rufum: truppweise, rund, derb, feucht, fleischfarben, trocken, braunroth. Stictis rufa P. Obs. II. t. 6. f. 6.

Sehr gemein an altem, der Luft ausgesetztem Holz, besonders der Tannen, das ganze Jahr.

3. S. Drossel-Kunz, Dacryomyces *Nees.*

Fleischig, gallertartig, überall mit Samen bedeckt, glatt, zerfließt endlich, keine Warzen; Bau flockig, mit eingestreuten Samen, Gestalt rundlich, oder scheibenförmig.

Kleine, truppweise Pilze auf Pflanzen, nähern sich den Blasen-Schimmeln.

1. D.K. der Nesseln, D. urticae: truppweise, unstaltig, flach, glatt, gelbroth. Getr. Holl und Schmidt 70. Fries 213. Tremella sepincola Willd. miniata Rebentisch, urticae P.

Ueberall an Nesseln im Winter und Frühjahr.

2. Tropfenförmiger D.K., D. stillatus: rund, dann gefaltet, gelb. Bull. t. 455. f. 3. Nees f. 90. Tremella abietina. P.

Häufig an Nadelhölzern, das ganze Jahr, 4 Linien hoch, mit rundlichen Köpfchen, oft von Priestleyischer Materie oder Oscillatorien umgeben.

2. Sippschaft. Stamm-Kunze.

Gallertartige Lappen, mit Samen auf der Oberfläche.

4. S. Wurzel-Kunz, Naematelia *Fr.*, Encephalium *Lk*, Tremella *Nees*.

Gallertartig, überall mit Samen bedeckt, glatt, umschließt einen derben, fleischigen Kern, keine Warzen, Samen im Umfang zerstreut, nicht in Röhren, treten endlich aus; Gestalt verschieden, rundlich und polsterartig. Oberfläche gefaltet oder mit Windungen.

1. Brauner D.K., N. encephala: fast stiellos, polsterig, faltig runzlig, blaß fleischfarben, endlich braun. Trem. enceph. Willd. im bot. Magazin. I. t. 4. f. 14.

An gefällten Tannen vom Herbst bis Frühjahr einzeln und rasenartig, ½ Zoll breit und dick.

5. S. Stengel-Kunz, Exidia *Fr.*

Lappen gallertartig, söhlig, mit zottiger Unterfläche, trägt nur oben Samen in warziger bleibender Haut; Samen in Röhrchen, werden ausgeschnellt.

Mäßige, meist einfache Pilze auf Holz, die befeuchtet die alte Gestalt nicht wieder ganz annehmen. Die Röhrchen sind Anfänge zu Schläuchen. Sonst alle unter Auricularia mesenterica *Lk.*

1. Drüsiger St.K., E. glandulosa: ergossen, flach, dick, wellenförmig, schwärzlich, oben voll spitziger Warzen, unten grau. Dill. Musc. t. 10 f. 15. Flor. dan. t. 884. Hoffm. crypt. I. t. 8. f. 1. Bull. t. 420. f. 1. Tremella spiculosa P. Getr. Schmidt und Kunze 148, Nestler 395. — Glandulosae Fr.

Aeußerst gemein an Stämmen und Aesten im Spätjahr und Winter, von sehr verschiedener Größe und Gestalt, anfangs wie Flocken, dann 2 bis 3 Zoll breit, der Länge nach aus den Aesten gequollen, bisweilen gestielt; getrocknet ein schwarzen Häutchen, das im Wasser wenig aufquillt, Samenröhrchen verkümmert.

2. Gestutzter St.K., E. recisa: sehr weich, flach, ausge-

schweift, braungelb, unten voll rauher Puncte, mit einem kurzen, schiefen Stiel außer der Mitte. Bull. t. 460. Sturm III. t. 13. Nees f. 141. Tremella recisa. — Auriculae Fr.

Truppweise an faulen Weidenästen, 1 Zoll breit, ohrförmig, quillt im Wasser auf.

3. Ohrförmiger StK., E. auricula judae: stiellos, concav, gewnnden, schwärzlich, beiderseits aderig faltig, unten filzig, gelblich grau. Mich. t. 66. f. 1. Bolton t. 107. Bull. t. 427. f. 2. Peziza aur. judae, Auricularia sambucina. Judasohr, Ohrschwamm, Hollunderschwamm.

Vorzüglich an Hollunderstämmen das ganze Jahr, 2—3 Zoll breit; rasenartig, stellt einen glatt aufsitzenden, mehr oder weniger ausgehöhlten, runzeligen, grauen, häutigen fast wie ein Ohr gestalteten Schwamm vor, der auf der oberen Seite wegen graugrünlichen Haaren glänzet. Die gleichfalls hierliegenden Schläuche schnellen gewöhnlich weg. Ist anfangs schleimig und zitternd wie die Gyrarien, wird aber endlich lederartig. Wurde sonst gegen Wassersucht, Augenzündung und mit Milch gekocht oder in Essig geweicht als Gurgelwasser gebraucht; ist verdächtig.

6. S. Laub-Kunz, Gyraria *Ns*, Tremella *Fr*.

Gallertartig, fast durchscheinig, vielfaltig, lappig und faltig, trägt oben und unten Samen, oberflächlich ohne Warzen und Röhrchen.

Ziemlich große, freye Pilze, auf Holz, von sehr verschiedener Gestalt und Richtung, schwellen im Wasser sehr auf, und nehmen die frische Gestalt wieder an.

a) Phyllopta *Fr*: Laubartig, knorpelig, Samen unbekannt, klein, den Sclerotiis verwandt, auf lebendigen Pilzen.

1. L.K. der Blätterpilze, Gyr. biparasitica: knorpelig, lappig, runzelicht, schwarz. Scler. foliaceum.

Auf Blätterpilzen, Agaricus adustus, parasiticus, im Herbst, 3 Linien breit.

b) Coryne *N.*: keulenförmig, fleischig gallertartig, Samen gegen die Spitze, Gestalt veränderlich.

2. Fleischartiger L.K., G. sarcoides: in Rasen, weich, klebrig, blaß fleischfarben, anfangs keulenförmig, dann flach, lappig und faltig. Schff. t. 323, f. 1. 3—6. Acrospermum unguinosum Tode Berl. Beschäft. IV. t. 12. Bull. t. 499. f. 5. Flor. Dan. t. 1076. f. 3. Tremella cornuta Nees F. 143. Tr. amethystea, dubia, cylindrica, Acrospermum dubium, Helotium galeatum P.

Häufig an gefallenen Bäumen und Aesten, ½ Zoll hoch, von verschiedenen Farben, im Herbst und Winter.

c) Gyraria: gallertartig zitternd, lappig, verschieden gestaltet, Samen überall, oben und unten.

3. Gemeiner L.K., G. mesenterica: ausgebreitet, aufsteigend, ziemlich zäh, wellenförmig gefaltet, gelb. Schäff. t. 168. B. t. 175. Hoffm. crypt. I. t. 6. f. 4. Nees f. 142. Tremella cerebrina. Krösschwamm. — Cerebrinae Fr.

Ganz gemein an gefallenen Laubholzästen im Winter und Frühjahr, von sehr verschiedener Gestalt und Größe, ½—1 Zoll breit.

4. Gefranßter L.K., G. fimbriata: in Rasen, aufrecht, runzlig, schwärzlich, mit schlaffen Lappen eingeschnitten und gefranzt. Tremella verticalis, mesenteriformis, tinctoria, undulata, Hoffm. crypt. I. t. 7. f. 1. B. t. 272. — Mesenteriformes Fr.

An Stämmen und Aesten, besonders der Erlen, im Herbst, 2—3 Zoll hoch; färben das Wasser rothgelb.

b) Blust-Kunze: derbe becherförmige Lappen mit Schläuchen auf der obern Fläche. Cupulati Fr.

Sehr kleine, auch mäßig große, nicht gallertartige sondern mehr fleischige derbe Pilze, sowohl auf Pflanzen als auf der Erde, in manchfaltigen Gestalten, deren Hauptgestalt jedoch der Becher ist, auf dessen Innenseite die Schlauhaut liegt. Sie sind höher entwickelte Tremellinen, welche anfangen einen Stiel zu bekommen, auf denen die

hautartige Ausbreitung sich aufrichtet und becher- oder ohrförmig wird; so wie auch die Samen nicht mehr für sich in der Oberhaut stecken, sondern in ausgebildeten Schläuchen, wodurch diese noch ziemlich unregelmäßige Pilze sich den höhern nähern. Ihre Substanz hat keine ausgezeichneten Kräfte weder in öconomischer noch medicinischer Rücksicht; einige zerstören das Holz.

3. Sippschaft. **Blüthen-Kunze.**

Kleine, lederartige Schmarotzerpilze, entweder ohne oder nur mit sehr zarten Schläuchen, aus denen die Samen langsam abgehen.

7. S. **Samen-Kunz**, Solenia *P.*

Häutig ohne besondere Samenhaut und Schläuche, aber mit Samen.

a) Solenia *P.*: röhrenförmig, weich und schimmelartig, einfach, häutig, aufrecht, Mündung enger, ganz, Samen kaum erkennbar.

1. Büschelförmiger S.K., S. fasciculata: truppweise, büschelartig, keulenförmig, glatt, weiß. P. mycol. europ. t 11. f. 8, 9. Getr. Nestler 96. Peziza solenia Decand.

An faulem Holz von Tannen, Birken, vom Herbst bis Frühjahr, 3 Linien lang, weich.

b) Cyphella: becherförmig, überhängend, Samen rund, groß, gehen wie Pulver ab. Mahnt an die Hutpilze.

1. Fingerhutförmiger S.K., C. digitalis: häutig, Becher wie Fingerhut, am Grunde höckerig, braun, inwendig blaßblau. Getrocknet Nestler 585.

Häufig an Tannen, papierartig. Stiel 2 Linien lang. Becher 5 Linien breit.

8. S. **Gröps-Kunz**, Stictis *P.*

Samenhaut glatt, Becher geschlossen, oder verkümmert.

a) Stictis: Becher verkümmert, Samenhaut meist

scheibenförmig, eingesenkt, Schläuche zart, ohne Nebenfäden, Samen klein, rund, gehen ab.

Einfache, kleine, dauerhafte Pilze, von wachsartig häutiger, selten gallertartiger Substanz, springen verschieden auf.

1. Farbwechselnder G.K., S. versicolor: wachsartig, die Samenhaut löst sich in Staub auf, eingesenkt, flach, länglich, Rand verschwindet, Scheibe wird mehlartig. Tremella saligna, Alb. et Schw. t. 9. f. 7, Hysterium fagineum Schrad., viride, pezizoides. — Propolis F.

Ueberall an dürrem Holz das ganze Jahr, truppweise, 2 Linien lang, sehr veränderlich.

2. Streifenförmiger G.K., S. parallela: hervorbrechend, streifenförmig, anfangs geschlossen, dann offen, Scheibe braun, trocken schwarz. Hysterium abietinum P. Lichen parallelus Achar. — Xylographa Fr.

Ueberall an altem Holz das ganze Jahr, als parallele Streifen.

3. Blasser G.K., S. pallida: truppweise, eingesenkt, punctförmig, ohne Rand, blaß, Mündung elliptisch. P. Obs. II. t. 6. f. 7. Getr. Fries 275. Peziza punctiform. — Stictes Fr.

Ueberall auf altem Holz das ganze Jahr als zerstreute Puncte von weißem Fleck umgeben.

4. Strahliger G.K., S. radiata: eingesenkt, scheibenförmig, Rand schneeweiß, etwas zerrissen, pulverig. Sphaerobolus rosaceus Tode Fg. meckl. I. t. 7. f. 58. Lichen excavat. Hoffm. t. 7. f. 4. Peziza aceidioides Nees f. 294. Lycoperdon radiat. Lin.

An Holz und Rinde verschiedener Bäume vom Herbst bis Frühjahr, von verschiedener Größe, einige Linien hoch.

b) Cenangium, Scleroderris *Fr.*: Samenhaut glatt, bleibt, Becher geschlossen, später geöffnet, Schläuche angeheftet, mit Nebenfäden, äußere Substanz lederartig, innere grumig, Gestalt verschieden.

1. G.K. des Kirschbaums, C. cerasi: rasenartig, unstaltig; anfangs als brauner, runzliger Höcker, dann als flacher

schwärzlicher Becher. Sphaeria dubia P. Jc. p. t. 20. f. 1. Getr. Nestler 494. Peziza cerasi.

Gemein an dürren Kirschästen, das ganze Jahr, sehr veränderlich.

2. G.K. der Johannisbeeren, C. ribis: in Rasen, schwarzbraun, Becher kreiselförmig, gefranßt, Scheibe blaß, Stiele in einen Höcker verwachsen. Getr. Schmidt und Kunze F. 73. Fries 131. Peziza ribesia P.

Ueberall an dürren Johannisbeersträuchern das ganze Jahr.

9. S. Blumen-Kunz, Tympanis *Tode.*

Korkartig, Becher offen, mit einem Schleyer, Schläuche vestsitzend, zerfließen.

a) Tympanis *Tode:* becherförmig, mit horniger Oberhaut und theilweisem Schleyer, der verschwindet; Substanz hornig lederartig.

Kleine eingewachsene, schwärzliche Pilze, wie Tuberculavien, Sphaerien und Calycien.

1. Bestäubter Bl.K., T. conspersa: in Rasen, anfangs geschlossen, nackt, schwarz, dann offen, und weiß bepudert von dem verschwundenen Schleyer. Peziza sphaeroides Roth in Usteri's Annal. I. t. 1. F. 6. Nees 281. Peziza pyri, conglomerata, populnea.

Sehr gemein an Zweigen verschiedener Bäume, besonders der Vogelbeeren das ganze Jahr, sehr veränderlich, einige Linien hoch und weit.

b) Ditiola: tellerförmig, offen, mit flüchtigem Schleyer bedeckt, Samenhaut gallertartig, Schläuche zerfließen, Stiel derb.

Dauerhafte Pilze auf trocknem Holz, in das sie schimmelartige Wurzeln treiben und es erweichen, so daß es bald mulmig wird. Aehnelt den Tuberculavien.

1. Wurzelnder Bl.K., D. radicata: Scheibe flach, goldgelb, Stiel dicht, zottig, weiß, eingewurzelt. Leotia tuberculata Fl. Dan. t. 1378. f. 2. Helotium radicatum Nees F. 161. Peziza turbo P., Tremella Peziza.

Sehr gemein auf Brettern von Tannenholz das ganze Jahr, trägt Samen im Sommer, truppweise, gegen ½ Zoll lang, oft mehrere verwachsen, durchdringt das mulmige Holz und zerstört es in wenigen Jahren.

4. Sippschaft. Frucht-Kunze.

Ziemlich große, freye fleischige Pilze mit entschiedener Becherform, glatter, bleibender Samenhaut und großen Schläuchen, aus denen die Samen geschnellt werden.

10. S. Nuß-Kunz, Bulgaria *Fr.*, Polymorpha Naumb., Burcardia Schmidel.

Scheibenförmig, gallertartig, dick, anfangs geschlossen, inwendig schleimig, auswendig runzlig, Samenhaut scheibenförmig, glatt; Schläuche groß, eingesenkt, schnellen heraus, Nebenfäden bleiben.

1. Fleischfarbiger N.K., B. sarcoides: rasenartig, vielstaltig, ziemlich derb, fleischroth, auswendig aderig, Scheibe ausgehöhlt, Schäff. t. 323, 324. Hedwig muscí frondosi II. t. 7. f. B. Peziza porphyrea Batsch f. 53. Lichen sarcoides Jacquin Miscell. II. t. 22., Bull. t. 410. f. 1. Fl. Dan. t. 1017. f. 1. 2.

Häufig an gefallenen Eichen, Birken usw. im Herbst und Winter, von verschiedener Größe, gegen 1 Zoll lang.

2. Beschmutzender N.K., B. inquinans: kreiselförmig, derb, auswendig runzlig, kleyenartig, braun; Scheibe flach, schwärzlich, abfärbend. Elvela pulla Schäff. t. 158. Peziza polymorpha Fl. dan. t. 464., brunnea Batsch f. 50. Schmidel t. 70., Hedw. m. fr. II. t. 6. f. 5. Bull. t. 460. Hoffm. crypt. II. t. 6. f. 2., Ascobolus inq. Nees F. 296. Getr. Nestler 197. Leimschwamm.

Häufig an abgestorbenen Eich- und Buchstämmen im Herbst und Winter, über 1 Zoll hoch und breit, läßt sich zu einer Art Leim auskochen, der eben so vest halten soll, als der gewöhnliche.

11. S. Pflaumen-Kunz, Ascobolus *P.*

Tellerförmig, kurz gestielt, fleischig, Samenhaut

scheibenförmig, bleibt; Schläuche weit, schnellen heraus, Samen oval, einreihig, schwimmend, Nebenfäden verschwinden. Schlauchwerfer.

Kleine, weiche Pilze, truppweise auf Mist. Die weißen Schläuche werden an der Luft schwarz und erscheinen als schwarze Puncte.

1. Glatter Pfl.K., A. glaber: stiellos, klein, glatt, glänzend, convex, mit einem Rande, braun. P. obs. myc. I. t. 4. f. 5. b, f. 7. a. b. c. Bernhardi manip. IV. t. 6. f. 4. Nees F. 297.

Gemein auf Kuhmist im Herbst, gedrängt, kaum $\frac{1}{2}$ Linie dick.

2. Kleyenartiger Pfl.K., A. furfuraceus: stiellos, concav, braun oder grünlich, auswendig kleyenartig. Peziza stercoraria Bull. t. 376. Scopoli fungi hungar. in A. Hist. nat. IV. t. 1. f. 6. Pers. obs. I. t. 4. f. 3—6. Bernhardi manip. IV. t. 6. f. 5.

Sehr häufig auf Kuhmist das ganze Jahr, truppweise, 2 Linien breit.

12. S. Beeren-Kunz, Patellaria *Fr.*

Tellerförmig, lederartig, Samenhaut glatt, bleibt, wird aber durch Auflösung der Schläuche pulverig, Schläuche verwachsen, ohne Nebenfäden.

1. Schwarzer B.K., P. atrata: lederartig, stiellos, schwarz, Rand polsterig, Scheibe bepudert. Lichen atratus Hedw. m. fr. II. t. 21. f. A. Peziza bicolor Nees F. 265. Peziza patellaria. P.

Häufig an Holz und Rinde das ganze Jahr, truppweise, sieht aus wie Schildchen der Lecidea, $\frac{1}{4}$ Linie dick. Die runden Schläuche haben 7 Ringel, und gehen leicht im Wasser ab.

13. S. Apfel-Kunz, Peziza *Plinii*, *Dillen.*, Fungoides *Tourn.*, Octospora *Hedw.*

Becher concav, öffnet sich bald, Scheibe nackt, Schläuche weit, angeheftet, bleiben, mit Fäden gemischt; Sub-

stanz fleischig, bisweilen gestielt, frey. Schüsselschwamm, Becherschwamm.

a) Helotium *P.*: Samenhaut immer offen, nackt, convex, später unten ausgehöhlt, Substanz wachsartig.

1. Nadelförmiger A.K., Pez. acicularis: weiß, glatt, Köpfchen convex, Stiel verlängert, eben. Bull. t. 475. f. 1., P. Obs. II. t. 5. f. 1. t. 6. f. 1. 2.

In hohlen Eichen, truppweise im Spätjahr, dauerhaft, Stiel $\frac{1}{2}$ Zoll lang, Köpfchen 2 Linien breit.

b) Peziza: Samenhaut anfangs geschlossen.

Eine reiche Sippe, ziemlich groß.

1) Phialea Fr.: wachsartig oder häutig, selten gallertartig, glatt; auf Pflanzen.

2. Punctförmiger A.K., P. lecideola: stiellos, klein, hornig, concav, schwarz, auf einer fleckenförmigen, grauen Kruste. Fries I. t. 4. f. 1. — Patelleae Fr.

Aeußerst gemein an Holz u. s. w., das ganze Jahr, truppweise, punctförmig.

3. Gemeiner A.K., P. vulgaris: stiellos, rasenartig, häutig, weich, glatt, weißlich. Sowerby t. 389. f. 7. — Mollissiae Fr.

An dürren Zweigen, z. B. der Haseln, gedrückt, kaum 1 Linie hoch.

4. Grauer A.K., Pez. cinerea: stiellos, weich, klein, schildförmig, grau, Rand ganz, weiß. Batsch F. 137. 219. Bull. t. 416. f. 1. Fl. Dan. t. 1490. f. 3.

Ueberall an faulem Holz und Genist in Wäldern, vom Herbst bis Frühjahr, zerstreut und truppweise, 1 Linie breit.

5. Gelber A.K., Pez. chrysocoma: stiellos, gallertartig, glatt, rothgelb, jung rund, dann eingefallen. Bull. t. 376. f. 2. Pez. aurea.

An Nadelholz wie Dacryomyces überall das ganze Jahr, truppweise, wie Wickenkorn.

6. Linsenförmiger A.K., Pez. lenticularis: convex, angedrückt, derb, gelb; Stiel warzenförmig, schwärzlich. Bull.

t. 300. f. a. c. Fl. Dan. t. 1294. f. 1. P. flava Willd. — Calicincea Fr. — Pez. lentifera ist Cyathus campanulatus.

In Menge an alten Buchstämmen usw. im Herbst, truppweise, 1 Linie breit.

7. Citronengelber A.K., Pez. citrina; gedrängt, citronengelb, Becher flachhohl, verkehrt kegelförmig, Stiel kurz, dick, blässer. Batsch f. 218. Hedwig t. 8. f. B.

Häufig an dürren Stämmen und Aesten, besonders der Buchen im Herbst, Becher 2 Linien breit.

8. Spangrüner A.K., Pez. aeruginosa: wie Grünspan Becher kreiselförmig, dann ausgebreitet und ausgeschweift, Scheibe wetzlich, Stiel kurz. Fl. Dan. t. 534. f. 2, t. 1260. f. 1. Sowerby t. 347.

An stockigem Eichen-, Birken- und Buchenholz häufig, im Sommer und Herbst, ganz glatt, vielstaltig, durchdringt das Holz breit und tief mit einer grünspanartigen Lage.

9. Zarter A.K., Pez. cyathoidea: dünn, weiß, Becher rund, vertieft, dann verflächt, ganz; Stiel fadenförmig, ziemlich lang. Batsch f. 151. 149? Hedw. t. 9. f. B. P. tenella. Nees F. 294. Hymenoscyphae Fr.

Sehr gemein an Pflanzenstengeln das ganze Jahr, 2 Linien hoch, truppweise.

10. Gekrönter A.K., Pez. coronata: gestielt, blaß, Becher ausgehöhlt, Rand mit Borsten gekrönt. Bull. t. 416. f. 4. Fl. Dan. t. 1380. f. 1. t. 1016. f. 1. Pez. radiata. Nees F. 293.

An abgestorbenen Pflanzenstengeln, der Nesseln usw. in nassen Sommern, zerstreut, 2 Linien lang, $\frac{1}{2}$ dick.

11. A.K. der Eicheln, Pez. fructigena: zäh, glatt, blaß, gelblich, Becher tellerförmig, Stiel lang, dünn und gebogen. Batsch f. 57, 150. Bull. t. 228. Nees F. 292. B. Pez. virgultorum Hedw. t. 19. f. A. Fl. Dan. t. 1016. f. 2. P. salicina.

Aeußerst gemein an den Früchten der Kätzchenbäume, nicht an den Kätzchen selbst, an Eicheln, Buchnüssen,

dürren Zweigen das ganze Jahr. Truppweise, sehr veränderlich, gegen 1 Zoll hoch, Becher 2 Linien breit.

2) Lachnea *Fr*: wachsartig, zottig, meist auf Pflanzen.

12. A.K. der Kiefern, Pez. pinicola: verkehrt eyförmig, auswendig faserig gestreift, runzlig, braunschwarz, Rand eingeschlagen gefranßt, Scheibe blaß. P. farinacea. Getr. Fries 162. Fibrinae Fr.

In Menge an der Kieferrinde, vom Herbst bis Frühjahr, sieht aus wie Phacidium calyciiforme, 1 Linie hoch, einzeln und in Rasen.

13. A.K. der Haseln, Pez. bolaris: trichterförmig, Becher halbkugelig, faserig aderig, blaßgelb; Scheibe braun, Stiel kurz, schwärzlich. Batsch F. 155.

An dürren Zweigen der Haseln usw. im Spätjahr, 2 Linien hoch und breit.

14. Brauner A.K., Pez. fusca: stiellos, Becher concav, braun, dann flach, grau, unten mit Haaren an eine breite, filzige Unterlage befestiget. Pez. pruni avium P.

In Menge an der Rinde verschiedener Bäume das ganze Jahr, sehr klein.

15. A.K. der Rosen, Pez. rosae: stiellos, lederartig, ausgehöhlt, filzig, braun, mit filziger Unterlage. Myrothecium hispidum Tode I. f. 41. — Tapesiae Fr.

Häufig an dürren Stengeln verschiedener Rosen, das ganze Jahr, die Unterlage umgiebt gewöhnlich den Zweig.

16. Abweichender A.K., Pez. anomala: kurz gestielt, sehr gedrängt, crustenartig, Becher kreiselförmig, zottig, braun, Scheibe krugförmig, weißlich. Sowerby t. 369. f. 3. P. stipata P. — Dasyscyphae *Fr*.

Häufig an dürren Reiß das ganze Jahr, klein.

17. A.K. der Fichten, Pez. pineti: stiellos, flach, derb, haarig, graulichbraun, Scheibe grau. Batsch F. 140. P. lurida P.

Ueberall an faulen Fichtennadeln, truppweise, $\frac{1}{2}$ Linie breit.

18. Zweyfarbiger A.K., Pez. bicolor: kurz gestielt,

rund, filzig, weiß, Scheibe gelb. Fl. Dan. t. 779. f. 2. Bull. t. 410. f. 3. P. pulchella Nees F. 284.

An dürren Zweigen, besonders der Haseln, im Frühjahr, zerstreut, ½ Linie breit.

19. Weißer A.K., Pez. virginea: gestielt, weiß, Becher halbkugelig, behaart. Mich. t. 36. f. 15. Flor. dan. t. 1016. f. 4.

Ueberall in Buchwäldern, an Holz, Rinde, Blättern und Früchten.

20. A.K. des Mistes, Pez. stercorea: truppweise, concav, rothgelb, am Rande braune Wimpern. P. lutea, Reich in berl. Beschäftigungen III. t. 4. F. 7. P. equina Fl. Dan. t. 779. f. 3. Hedw. Musci. II. t. 3. f. A. Bull. t. 438. f. 2. Sarcoscyphae Fr.

Ueberall auf Kuh- und Pferdmist und gedüngter Erde, truppweise, 2 Linien breit, im Sommer und Herbst.

21. Schildförmiger A.K., Pez. scutellata: flach, mennigroth, auswendig blässer, gegen den Rand schwarze Borsten. Schäff. t. 284. P. ciliata Hoffm. crypt. II. t. 7. f. 3. Bull. t. 10. Fl. Dan. t. 1437. f. 2. Hedw. t. 3. B.

Häufig an faulem Holz längs der Bäche, im Sommer und Herbst, 3 Linien breit.

22. Halbkugeliger A.K., Pez. hemisphaerica: stiellos, halbkugelig, wachsartig, braun, mit büschelförmigen Haaren dicht bedeckt, Scheibe weißlich. Mich. t. 86. f. 4. Schäff. t. 151, 319. Hedw. musci II. t. 4. f. B. Hoffm. crypt. II. t. 7. f. 6. Tode berl. Schriften IV. t. 13. F. 3. Bull. t. 204, 396. f. 2. Fl. dan. t. 656. f. 1. t. 1558. f. 2.

Auf der Erde in Wäldern im Sommer und Herbst, zerstreut, sehr verschieden, 2 Linien bis 1 Zoll groß.

23. Hochrother A.K., Pez. coccinea: Becher trichterförmig, filzig, weiß, Scheibe hochroth. Hoffm. crypt. t. 7. f. 5. Jacquin Austria t. 169. Bull. t. 467. Nees F. 288.

An faulen Zweigen auf der Erde, an schattigen Orten im Frühjahr, von verschiedener Größe, ½ Zoll hoch, Becher 1 Zoll breit.

3) Aleuria: fleischig, kleyenartig bestäubt, meist auf der Erde.

24. Büschelförmiger A.K., Pez. fascicularis: in Rasen, stiellos, lederartig, unstaltig, runzelig, schwärzlich, wie mit Mehl bestreut. Alb. et Schw. t. 12. f. 2. Getrockn. Fries 291. Pez. populnea P. — Encoeliae Fr.

Gemein an faulen Kätzchenbäumen im Winter und Frühjahr, truppweise, 4 Linien breit.

25. Nabelförmiger A.K., Pez. omphalodes: stiellos, gedrängt, Becher klein, flach, nabelförmig, auf weißem, flüchtigem Filz. Bull. t. 485. f. 1. P. Obs. II. t. 5. f. 6. 7. Pez. lilacina P. — Humariae Fr.

Ueberall in Wäldern auf Brandplätzen, auch in Gewächshäusern im Sommer und Winter. Sehr veränderlich, klein.

26. Blutrother A.K., Pez. humosa: stiellos, fleischig, wenig convex, glatt, blutroth, Rand ganz. Batsch f. 220? Fl. Dan. t. 656. f. 2.

Auf feuchter Dammerde im Herbst, 4 Linien breit.

27. Körniger A.K., Pez. granulata: stiellos, klein, flach, gelbroth, voll körniger Warzen. Fl. Dan. t. 655, f. 2. Bull. t. 438. f. 3. — Geopyxides Fr.

Ueberall auf Kuhmist im Sommer und Herbst, truppweise, auch auf Pferd- und Hasenmist.

28. A.K. der Brandplätze, Pez. cupularis: kurzgestielt, dünn, rund, glockenförmig, blaßbraun, mehlartig bestäubt, Rand gekerbt. Bull. t. 396. f. 3. P. Obs. II. t. 4. f. 6. 7.

Auf Brandplätzen in Wäldern im Herbst, 3—8 Linien breit.

29. Knolliger A.K., Pez. tuberosa: dünn, Becher trichterförmig, blaßbraun, Stiel verlängert, auf einem schwarzen Höcker. Hedw. Musc. II. t. 10. f. B. Bull. t. 485. f. 2. 3. Getr. Nestler 397.

In feuchten Wäldern und moosigen Wiesen häufig, auch an Tannzapfen im Frühjahr. Stiel 1—3 Zoll lang, zart, steckt in der Erde; Becher 5 Linien breit, der Knol-

len, worauf er steht, ist nicht die Wurzel der Anemone nemorosa.

30. Langstieliger A.K., Pez. macropus: Becher halbkugelig, warzigrauch, grau, Scheibe blässer, Stiel sehr lang, dünn. Schäff. Taf. 166. Hedw. Musc. II. t. 19. f. B. Bull. t. 196, 457. f. 2. Fl. Dan. 1200. f. 2. P. Obs. II. t. 1. f. 2.

Auf der Erde bey moderigen Baumstumpfen im Sommer und Herbst, einzeln, 1—3 Zoll lang.

31. Blasenförmiger A.K., Pez. vesiculosa: ziemlich groß, stiellos, kreiselförmig, dann glockenförmig, mit gekerbtem Rand, bräunlich weiß, kleyenartig. Mich. t. 86. f. 2. Sowerby t. 4. — Helvelloideae, Discinae Fr.

Auf Dammerde, zwischen Gerberlohe häufig im Frühjahr und Herbst, ½ bis 3 Zoll groß.

32. Pommeranzenfarbiger A.K., Pez. aurantia: kurz gestielt, unregelmäßig, schief, pommeranzengelb, auswendig weiß bestäubt. Schäff. T. 148. Batsch F. 157. Bull. t. 474. Fl. Dan. t. 657. f. 2. Nees F. 279.

Häufig an Eich- und Buchwurzeln im Herbst, 1—2 Zoll breit, gewunden, sieht hübsch aus.

33. A.K. wie Hasenohr, Pez. leporina: kurz gestielt, einseitig verlängert, ohrförmig, rostfarben, auswendig bestäubt. Schff. T. 156. Fl. Dan. t. 1077. f. 2. Nees F. 278. Hasen-Oehrlein.

Gemein in Nadelwäldern zwischen Moos, im Herbst, truppweise, aufrecht, platzt seitlich, 1 Zoll hoch, ½ Linie breit.

12. Zunft. Beeren-Zeller. Morcheln.

Regelmäßige fleischige Pilze in Keulenform; die Schläuche auswendig auf der Keule in der Samenhaut.

Mit dieser Zunft fangen die größeren, fast ausschließlich auf der Erde stehenden und meist eßbaren Pilze von faserig fleischiger Substanz an. Sie tragen noch, wie die vorhergehende Zunft, die Samen oder Schläuche auf der äußern Fläche, und können daher, zum Theil wenigstens, betrachtet werden als Pezizen, deren Becher sich ausgefüllt hat,

so daß dessen Boden die Spitze geworden und der Rand der untere Umfang der Keule. Manche (Phallus) stecken aber auch in einem Balg, der oben platzt, als Wulst stehen bleibt, und die gestielte samentragende Keule frey läßt. Hier ist also theils Aehnlichkeit mit den Balgpilzen, theils mit den Hutpilzen.

Sie zerfallen in zwey Abtheilungen; die einen tragen die Schläuche auf einer einfachen Keule, welche wenig vom Stiel verschieden ist; die andern auf einer Art Mütze, vom Stiel deutlich abgesetzt, ohne und mit Balg, der oben platzt und als Wulst stehen bleibt.

a) Stock-Morcheln: die Schläuche frey auf einer vom Stiele wenig verschiedenen Keule, ohne Schleyer oder Balg. Clavati Fr.

Theils einfache, theils ästige Pilze von verschiedener Größe, die kleinern auf Pflanzen, die größern auf der Erde, häufig im Sommer, überwintern nicht. Sie enthalten keine giftigen und medicinischen Kräfte, sondern sind meist mild, wässerig, und viele eßbar, unter dem Namen Geisbart, Waldhenne bekannt. Giftige kommen in dieser Abtheilung wohl kaum vor.

1. Sippschaft. **Mark-Morcheln.**

Schläuche verkümmert oder fehlen ganz.

Kleine fast schimmelartige Pilze auf Pflanzen.

1. S. **Zellen-Morchel**, Pistillaria *Fr.*

Einfach, walzig, fleischig, ohne abgesonderten Stiel, Samenhaut verwachsen, Schläuche verkümmert, Samen nur auf der Spitze, treten hervor.

Klein, auf andern Pflanzen im Spätjahr; wiederholen die Matzen.

1. G. Z.M. der Moose, Pist. muscicola: fest fadenförmig, oben dicker, weiß, unten breiter. P. Obs. II. t. 3. f. 2. Nees 154.

Zwischen den Blättern lebendiger Moose (Hypnum

triquetrum, Leskea polyantha) truppweise, 2—4 Linien lang.

2. G. Schimmernde Z.M., Pist, micans; eyförmig, glänzend rosenroth, Stiel sehr kurz, weiß. Clavaria acrospermum Hoffm. Fl. germ. crypt. t. 7. f. 2.

An Genist und Blättern im Frühjahr zerstreut, 1 L. hoch.

2. S. Ader-Morchel, Typhula *Fr.*

Keulenförmig, einfach und ästig, Keule abgesetzt, walzig, trägt überall Samen, Schläuche verkümmert, Stiel haarförmig.

Wiederholen die Schimmel, wachsen auf faulen Blättern.

1. Fadenförmige A.M., T. filiformis: ästig, braun, Keulen verdickt, weiß. Bull. t. 448. f. 1. Sowerby t. 387. f. 4. Himantia lateritia P.

An Laub kriechend, meist ziegelroth.

2. Gewundene A.M., T. gyrans: einfach, weiß, Stiel flaumig, auf einem Höcker. Batsch f. 164. Clavaria granulata Willd. berol. t. 7. f. 17.

Häufig an faulem Laub und Genist im Herbst, klein und zart, liegend; der Höcker sieht aus wie ein Sclerotium.

3. S. Drossel-Morchel, Crinula *Fr.*

Walzig, aufrecht, Samenhaut abgesetzt, kopfförmig, zerfließend, trägt Samen.

Wiederholt die Periconien oder Cephalotrichen

1. Schwarze D.M., C. calyciiformis: truppweise, schwärzlich, hornartig, glatt, oben verdünnt.

Auf der Rinde gefällter Linden sehr selten, das ganze Jahr, truppweise, 5 Linien lange, 1 dick, Köpfchen kaum 1 Linie hoch, Stiel schwarz, hohl.

2. Sippschaft. Stamm-Morcheln.

Einfache Keule mit Schläuchen.

4. S. Wurzel-Morchel, Mitrula *Fr.*

Stiel fleischig, einfach, Keule oval, glatt, umschließt den

Stiel, und trägt überall längliche Schläuche mit wegschnellenden Samen.

Kleine Pilze auf Pflanzen.

1. W.M. der Tannen, M. abietis: Keule hohl, weil der Stiel nicht durchgeht, zimmetbraun, Stiel hellbraun, klein. Elvella cucullata Batsch 132. Mitrula Heyderi P. dispos. t. 3. f. 12. Fl. Dan. t. 1670, f. 2. Getr. Schmidt und Kunze 98. Leotia mitrula P.

Auf Tannennadeln häufig, fast ausdauernd, truppweise, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, Keule 2 Linien.

2. W.M. der Kiefern, M. pusilla: Keule rostfarben. Leotia pusilla Nees f. 160.

Auf Kiefernadeln im Herbst, nur 3 Linien lang.

3. W.M. der Sümpfe, M. paludosa: mittelmäßig, Keule stumpf, gelb, Stiel blaß. Clavaria phalloides Bull. t. 463. f. 3. Leot. laricina P. Syn. t. 3. f. 13. Fl. Dan. t. 1377.

Auf faulem Laub in Sümpfen häufig im Sommer, truppweise, 1 Zoll hoch, hohl, oft mit Wasser angefüllt. Keule 4 Linien lang.

5. S. Stengel-Morchel, Spatularia P.

Fleischig, häutig, einfach, Keule abgesetzt, senkrecht, schaufelförmig, läuft beiderseits am Stiel herunter, nur oben mit länglichen Schläuchen bedeckt, welche die Samen wegschnellen.

1. Gelbliche St.M., S. flavida: blaßgelb, bis ins Braune, Keule länglich, stumpf. Schff. t. 149. Schmidel t. 50. f. 1. Fl. Dan. t. 658. Nees f. 156. A. B. Getr. Schmidt und Kunze 194.

Häufig an abgefallenem Laub, faulem Moos, im Herbst, gegen 3 Zoll lang, $\frac{1}{3}$ dick. Schaufel 1 Zoll lang, $\frac{3}{4}$ breit mit einigen Abänderungen.

b) Geoglossum P: fleischig, einfach, aufrecht, Keule zusammengedrückt, läuft am Stiel herunter. Ueberall mit länglichen Schläuchen bedeckt.

Auf der Erde, schwarzgrün und dunkelroth.

1. Grüne St.M., C. viride: büschelförmig, grün, Keule abgesetzt, Stiel schuppig. Fl. Dan. t. 1258. f. 1. Nees f. 158, 159.

Auf der Erde in feuchten Buchwäldern im Herbst, mit verschiedenen Abänderungen, 2 Zoll hoch, 2 Linien dick.

2. Glatte St.M., C. glabrum: glatt, trocken, schwärzlich, Stiel schuppig. Mich. t. 87, f. 4. Bull. t. 372. Fl. dan. t. 1076 f. 2. P. obs. t. 5. f. 4. Getr. Holl und Schmidt 47.

In Gras, an feuchten Orten, häufig im Sommer und Herbst, mit verschiedenen Abänderungen, einige Zoll hoch, 3 Linien dick. Keule 1 Zoll lang, $\frac{3}{4}$ breit.

3. Rauche St.M., C. hirsutum: rauch, schwarz. Schff. t. 327. Schmidel t. 25, Nees f. 157. Schmidt und Kunze 122.

In Gras an Sümpfen, auf feuchten Wiesen, Waiden und Wäldern häufig im Herbst, 2 Zoll lang.

6. S. Laub-Morchel, Clavaria *L.*, Coralloides *Tourn.*

Feischig, ästig, selten einfach; Keule nicht abgesetzt, walzig, glatt, ganz von der Samenhaut überzogen, die aber nur an der Spitze dünne Schläuche trägt. Keulenschwamm, Hörnerschwamm.

Pilze von verschiedener Größe, zahlreich, meist auf der Erde, verwitterten Stämmen, selbst auf Stengeln und Blättern, Moosen und Pilzen, meist gelb, Substanz fleischig, fast alle eßbar. Die größern und eßbaren heißen Geisbart, Bocksbart, Rehling, Hirschling, Händling, Corallenschwamm, Schöberling, und werden von manchen den ächten Morcheln vorgezogen.

1. Hornige L.M., C. cornea: klein, rasenartig, einfach und ästig, klebrig, gelb, unten verwachsen. Batsch. f. 161. Hoffm. II. t. 7. f. 1. Fl. dan. t. 1305. f. 2. Bull. t. 463. f. 4. — Calocera Fr.

Häufig an Baumstämmen in Wäldern im Sommer und Herbst, nur 3 Linien hoch.

2. Kleberige L.M., C. viscosa: zäh, klebrig, dotter-

gelb, gabelig, Stiel dünn, angewurzelt. Schff. t. 174, 289, P. comest. t. 1. f. 5. Getr. Ehrhart 28.

Ueberall an alten Nadelholzstämmen über 1 Zoll hoch, mit langer Wurzel, meist rasenförmig.

3. Bräunliche L.M., C. fragilis: rasenartig, röhrig, brüchig, weiß, selten gelblich. Mich. t. 87. f. 10 und 13. Bull. t. 463. f. 1. Fl. Dan. t. 775 f. 2. C. cylindrica P. — Corynoideae Nees.

Ueberall in Buschwäldern, im Herbst, 1—3 Zoll lang, bisweilen gabelig, mit verschiedenen Abänderungen.

4. Faserige L.M., C. fistulosa: sehr lang, röhrig, dünn, aufrecht, glatt, gelb, mit zottiger Wurzel. Fl. Dan. t. 1100, 1256.

Häufig zwischen Laub auf dürren Zweigen, im Herbst, 4—10 Zoll lang, 1—2 Linien dick.

5. Bandförmige L.M., C. ligula: truppweise, länglich keulenförmig, stumpf, jung gelb, dann blaßbraun, unten zottig. Schff. t. 171. Schmidel t. 4, 5. Iacquin misc. II. t. 12. f. 2. Getr. Holl und Schmidt 47.

Sehr gemein in Tannenwäldern, 3 Zoll hoch, rasenartig, aber dicker.

6. Stempelförmige L.M., C. pistillaris: einzeln, groß, glatt, gelbbraun, aufwärts verdickt, stumpf. Mich. t. 87. f. 1. 2. Schff. t. 179, 270, Batsch f. 46, Schmidel t. 4. Bull. t. 244. Flor. Dan. t. 1255.

Häufig in Buchwäldern, besonders auf Kalkboden im Herbst, größer als die übrigen mit ausgezeichneter Keule.

7. Runzelige L.M., C. rugosa: einfach und ästig, zähe, verdickt, runzlig, weißlich, Aeste wenig, unstaltig, stumpf. Mich. t. 88. f. 5. Schff. t. 291. Bull. t. 443. Fl. Dan. t. 1301. P. comest. t. 2. f. 4. — Ramariae Fr.

Häufig auf der Erde an feuchten Orten im Herbst, mit sehr vielen Abänderungen und von ziemlicher Größe; einige Zoll lang, eßbar.

8. Kammförmige L.M., C. cristata: rasenartig, ästig, glatt, weiß, dann rußfarben, Aeste oben breiter und kammförmig, spitzig. Buxb. Cent. IV. t. 66. f. 1. Schff. t. 170. Fl. dan. 1304 f. 2. — Clavaria fallax, fimbriata P.

Häufig in Wäldern auf der Erde im Herbst, 4 Zoll lang, sehr veränderlich, eßbar.

9. Bläuliche L.M., C. amethystina: sehr ästig, violett, Aeste rundlich, stumpf. Schff. t. 172. Bull. t. 496. f. 2. Nees F. 151.

Hin und wieder in Buschwäldern im Herbst, rasenartig, 2 Zoll hoch, eßbar.

10. L.M. der Wiesen, C. pratensis: in Rasen, gelb, Stiel dünn, mit kurzen, sparrigen Aesten ziemlich gleich hoch. Fl. dan. t. 836. f. 2. Bull. t. 358. P. comest. t. 4. f. 5.

Auf Wiesen zwischen Moos im Herbst, kaum 1 Zoll hoch.

11. Corallenförmige L.M., C. coralloides: aufrecht, weiß, Stiel dick, Aeste lang, ungleich. Batarra t. 1. A. B. Sowerby t. 278. Holmsk. Otia I. 113. Fig. Corallenschwamm.

Auf der Erde, nicht häufig, nach Regen. Diese und die drey folgenden Gattungen gehören vorzüglich unter die eßbaren und tragen die oben angeführten Namen.

12. Gelbe L.M., C. flava: aufrecht, Stiel dick, weiß, Aeste rund, gleich hoch, gelb. Schff. t. 175. 285, 287. Bull. t. 222 — Botryoideae Ns.

Ueberall besonders in trocknen Nadel-Wäldern auf der Erde im Spätsommer, 3—4 Zoll hoch, in großen Rasen, Stiel 1 Zoll dick, sehr schmackhaft.

13. Traubige L.M., C. botrytis: unstaltig, Stengel sehr dick, blaß, liegt, Aeste kurz, runzlig, mit rothen Spitzen. Schff. t. 176. 288. Iacq. Coll. II. t. 13. Fl. Dan. t. 1303. Nees f. 150.

Besonders in Buchwäldern an alten Eichbäumen, im Sommer und Herbst, über 3 Zoll hoch, Stiel 1—2 Zoll dick, bekommt oft eine ungeheure Menge Aeste.

b) Sparassis *Fr.*: fleischig, sehr ästig, Aeste breit, glatt, tragen auf beyden Seiten Schläuche.

1. Krause L.M., Sp. crispa: über Fuß hoch, blaßgelb. Schff. t. 163. Clavaria crispa Iacq. misc. II. t. 14. f. 1.

In trocknen Nadelwäldern im Herbst, von ungeheurer Größe, unten knollig, Aeste 1—2 Zoll dick, mit vielen Zweigen, durch einander gewirrt. Ein Leckerbissen.

b) Blust-Morcheln: Keule abgesetzt, lappig oder in einem geplatzten Balg, ganz von Samen oder Schläuchen bedeckt.

(Elvellaceae, Phalloideae Fr. Dictyaria Hill.)

3. Sippschaft. Blüthen-Morcheln.

Keule über einem geplatzten Balg.

Diese sonderbaren, schönen aber meist stinkenden Pilze stehen noch nicht an ihrem rechten Platz. Einige wollen sie wegen ihres Balges oder Wulstes zu den Buffen stellen, von denen sie aber durch den großen Stiel, die deutliche Keule mit Samen auf der Oberfläche abweichen, obschon ihre Verwandtschaft mit den Trüffeln nicht zu verkennen ist. Durch den vollkommenen Wulst und durch ihre Größe und schöne, regelmäßige Gestalt, auch durch die beginnende Ablösung des Huts vom Stiel mit dem untern Rande mahnen sie dagegen wieder stark an die Hutpilze.

7. S. Samen-Morchel, Clathrus *Micheli*.

Balg stiellos, rund, zerreißt in Lappen; darüber die Keule hohl, in mehrere Stäbe zerrissen, die oft gitterartig verbunden sind, mit Schleim überzogen, worin die Samen liegen. Gitterschwamm.

1. Säulenförmige S.M., C. columnatus: länglich, das Gitter besteht nur aus 4 einfachen, oben vereinigten Stäben, scharlach roth, Balg weiß. Bosc Berl. Magaz. V. t. 5. f. 5. Nees f. 262 — Laternea *Turpin*.

Auf Sandboden in Carolina im Winter, gegen 6 Zoll hoch, 1½ dick, stinkt sehr.

2. Gitterförmige S.M., C. cancellatus: oval, die Gitterstäbe verbinden sich netzförmig, scharlachroth, Balg weiß. Mich. t. 93. Bull. t. 441. Nees f. 261. Clathr. ruber P. — Clethria Brown jam.

Im südlichen Europa, an Zäunen und in Schilf, im Frühling und Herbst, von der Größe eines Apfels, kommt auch gelb und weiß vor. Sehr schöner Pilz, aber sehr stinkend.

b) Lysurus *Fr*: Balg stiellos, rund, Keule mit dem Stiel verflossen, von oben bis unten in 5 freye Lappen getheilt, wie von Firniß überzogen, Stiel 5eckig, hohl.

1. Chinesische S.M., L. chinensis: fingerslang, fleischfarben, Wulst weiß, stinkt. Cibot in Nov. Comm. petrop. XIX, t. 5. Mokusin.

In China auf den Wurzeln des Maulbeerbaums an feuchten Orten, nach der Regenzeit; die 5 Lappen sind satt roth; in dem Zwischenraume ist ein grünlicher klebriger Saft. Der Pilz macht in 12 Stunden seinen ganzen Lebenslauf. Die Chinesen legen die Asche davon auf Krebs-Geschwüre. Soll sehr giftig seyn.

c) Ascroe *Labillard*: Balg gallertartig, gefurcht, Keule gestielt in gespaltene Strahlen ausgebreitet, Stiel rund, hohl, oben durchbohrt.

1. Australische S.M., A. rubra: roth, Labill. voyage aux terres Australes p. 145. Specimen pl. N. Holl. Tom. II. 1806. sub fin.

In Wäldern zwischen Moos auf Diemens-Land im May.

8. S. **Gröps-Morchel**, Phallus *Mich.*

Balg rund, 2häutig, zerreißt lappig; Keule gestielt, kegelförmig, mit Schleim überzogen, worin die Samen liegen.

Große Pilze auf der Erde oder auf faulem Holz, einzeln im Sommer, besonders nach Gewittern, sehr stinkend und giftig. Geschleyerte Morcheln.

1. Dünne G.M., Ph. caninus: Fingerslang, weißlich, Keule nicht abgesetzt, grün, oval, höckerig, undurchbohrt, Spitze röthlich. Schäff. t. 330. Fl. dan. t. 1259. Nees f. 260 — Cynophallus Fr.

Nicht häufig, in Wäldern, besonders auf faulen Haselstumpfen, im Herbst, geruchlos, Wulst scheidenartig, Stiel braun gefleckt, am Köpfchen ist nur der Schleim grün.

2. Glockenförmige G.M., Ph. Hadriani: Keule frey, oval, glatt, durchbohrt, Stiel rund, grau gefleckt. Lobelius Icon.

L. II. p. 275. J. Bauhin hist. 40. c. 60. Ic. Sterbeeck t. 30. f. f. Nees f. 259. B. — Lejophallus Fr.

Im Sand in Holland an den Wurzeln der arundo arenaria, ½ Fuß hoch; stinkt, Wulst umgeschlagen, Stiel dünn, selten.

3. Gemeine G.M., P. impudicus: fast spannelang, über Fingers dick, Keule abgesetzt, kegelförmig, netzartig, oben durchbohrt, mit grünlichem Schleim überzogen, Stengel weiß. Lobel. Ic. 309. Mich. t. 83. Schff. t. 196 — 198, dessen Gichtschwamm t. 1 — 5. Flor. dan. t. 175, Bull. t. 182. Nees f. 259. — Itysphallus Fr., Gichtschwamm, Hirschbrunst über der Erde, Hexen-Ey, Teufels-Ey.

Anfangs ist er ganz geschlossen, und sieht aus wie ein Hühnerey; dann berstet der Balg mit einem lauten Knall, der Stiel wächst schnell in die Höhe, ist hohl und gewöhnlich oben geöffnet, aus welcher Oeffnung auch Schleim fließt.

In schattigen Laubwäldern im Herbst, gern auf Kalkboden, gewöhnlich im Gebüsch versteckt; man riecht ihn aber schon von ferne, wenn man ihn auch nicht sieht, und hört ihn oft knallen wie eine Pistole. Steckt man ihn in ein enges Glas mit etwas Wasser, so zersprengt er dasselbe. Wird vom gemeinen Volk für ein Mittel gegen die Gicht gehalten, auch den Kühen eingegeben, damit sie rindern sollen; sie verwerfen aber gern darnach, indem dieser Pilz die Thiere reitzt, ohne ihnen Kraft zu geben. Der Gestank lockt Fliegen herbey, die ihre Eyer darauf legen, aber in dem klebrigen Saft ihr Leben einbüßen. Zuerst (im July) bemerkt man um einen faulen Stamm 6 — 8 weiße Bläschen von verschiedener Größe, einige nur wie Mohnsamen, andere wie Erbsen, wie Haselnuß, wie Apfel, und, wann sie am Platzen stehen, gerade wie ein Hühner-Ey in Farbe Größe und Gestalt. Dieses Ey besteht aus zwey Häuten, zwischen denen viel Schleim liegt, der nach und nach vertrocknet. Nach unten treibt es lange Wurzelzasern, und

endlich wird es zersprengt; der eigentliche Pilz tritt schnell hervor und bekommt völlig die Gestalt, Größe, und das Aussehen des männlichen Gliedes. Er ist hohl und oben durchbohrt; der Hut oder die Eichel mit süßlichem Schleim überzogen, der die feinen Samen ohne Schläuche enthält und abträufelt. Bald darauf vertrocknet er und wird gewöhnlich eine Speise der Kerflarven. Schon im Zustande des Eyes sammeln ihn die Jäger und Hirten, trocknen ihn in einem Säckchen und geben ihn als geilmachendes Mittel dem Vieh, Pferden und Hunden, selbst Menschen in Brantwein. Seine auffallende Aehnlichkeit mit dem männlichen Glied ist merkwürdig. Ueberhaupt scheinen die Pilze mit den Geschlechtstheilen in einer vorbedeutenden Beziehung zu stehen, sowohl in der Gestalt, als in der Aussonderung der Säfte. Auch ist die Uebereinstimmung der Gestalt mit der Wirkung gewiß auffallend und läßt begreifen, wie man auf die Signaturen gekommen ist.

4. Indische G.M., P. daemonum: Keule frey, oval, netzartig, durchbohrt, fahl, unter der Keule ein Faltenkranz. Rumph H. Amb. VI. L. XI. p. 131. t. 56. f. 7.

In Ostindien in Wäldern und Gärten auf feuchtem Sandboden in den Regenmonaten, 7 Zoll hoch, 1 Zoll dick, weiß, stinkt sehr stark, und dauert nicht lange; man legt den Pilz auf entzündliche Beulen, um sie aufzuziehen.

9. S. Blumen-Morchel, Batarrea *P.*

Stiel lang, mit großem Wulst und abgesetzter Keule, unter deren Haut ein Fadengewebe mit vielen Samen.

1. Gemeine Bl.M., B. phalloides: gegen 1 Fuß hoch, braun. Smith spic. bot. fasc. 1. t. 12. Phil. Transact. Vol. LXXIV. t. 26.

In England auf sandigen Aeckern, steckt 7—8 Zoll im Boden; Keule hutförmig und besteht aus 3 Häuten, sieht auch völlig wie ein unten vom Stiel abgelößter Hut

aus, und gehört daher vielleicht zu den eigentlichen Hutpilzen; der Wulst besteht aus 3 Häuten voll Schleim; so bald er geplatzt ist, schießt der Pilz sehr schnell empor. Die äußere Haut der Keule, worunter das braune Pulver liegt, scheint nichts anders als die obere Haut des Balgs zu seyn, von der sich in der Mitte der Wulst getrennt hat.

4. Sippschaft. **Frucht-Morcheln.**

Fleischig, keulenförmig, ohne Balg, Keule abgesetzt, meist mützenförmig, ganz mit großen Schläuchen bedeckt, aus denen die Samen schnellen.

Mäßige Pilze auf schattiger Dammerde im Frühling oder Herbst, dauern 14 Tage, sind fleischig und größten, theils sehr schmackhaft, werden auch kaum von Kerflarven angegriffen.

10. S. **Nuß-Morchel**, Rhizina *Fr.*

Ausgequollen, stiellos, crustenartig, rundlich, unten mit Wurzelzasern; Schlauchlage auf der ganzen Oberfläche, Schläuche weit, mit ovalen Samenbläschen, worin je 2 Samen.

Bleibende, steife Pilze auf der Erde im Herbst, nicht eßbar, mahnen an Thelephora.

1. **Glatte N.M.**, R. laevigata: scheibenförmig, glatt, rauh, Rand vorragend, unten körnig, mit blassen Zasern. Octospora rhizophora Hedw. Musc. frond. II. t. 5. f. A., Peziza rhiz. Willd.

Auf Sandboden im Herbst, kaum 1 Zoll groß, anfangs convex.

2. **Wellenförmige N.M.**, R. undulata: wellenförmig, hellbraun, Rand eingebogen, unten flockig, mit weißen Zasern. Schff. t. 153, Helvella acaulis P.

Häufig auf Sandboden und auf Moosen, vom Frühling bis Herbst, 2—3 Zoll breit.

11. S. **Pflaumen-Morchel**, Leotia *Hill.*

Keule dick, fest, hutförmig, gestielt, fleischig.

a) Vibrissea *Fr:* Keule kopfförmig, vom Stiel abgelößt, ganz mit der glatten Samenhaut bedeckt, aus welcher die Schläuche mit den Nebenfäden wie Sammet hervorbrechen.

Kleine Pilze, truppweise auf dem Holz im Frühjahr, nicht eßbar. Die hervorgebrochenen Fäden auf der Keule schwingen beständig wie die Fühlhörner mancher Kerfe.

1. Pfl.M. der Baumstumpfen, V. truncorum: einfach, Keule scheibenförmig, goldgelb, Stiel rund, bläulich schwarz. Leotia trunc. Alb. et Schweinitz consp. fung. t. 3. f. 2. P. myc. europ. t. 11. f. 9.

Hin und wieder an feuchtem, faulem Holz im Sommer, truppweise, ½ Zoll lang, Köpfchen 2 Linien breit, Stiel hohl, kaum 1 Linie dick. Unter der Linse sieht man Stunden lang die Fäden und Schläuche sich hin und her bewegen und endlich davon fliegen; man bemerkt dabey einen knoblauchähnlichen Geruch.

b) Leotia; Keule hutförmig, mit umgerolltem Rand, Samenhaut oben und am Rande mit angehefteten, walzigen Schläuchen.

Mäßige Pilze auf der Erde, im Sommer, von weich fleischiger Substanz, fast wie die Gyrarien, nicht eßbar; wegen des umgerollten Randes stehen auch Schläuche zum Theil auf der Unterseite.

1. Schlüpferige Pfl.M., L. lubrica: fast gallertartig, Hut geschwollen, ausgeschweift, gelblich grün; Stiel hohl, gelb. Mich. t. 82. f. 2. Bull. t. 473. f. 2. Fl. dan. t. 719. Hoffmann crypt. 2. t. 6. f. 1. Hygromitra tremula Nees 144. B. Helvella flavovirens N. f. 162. P. myc. europ. t. 9. f. 4—7. Getr. Nestler 224. — Hygromitrae Fr.

Häufig in feuchten Wäldern, 1—3 Zoll lang, truppweise, rasenartig, Hut schlüpferig, kaum 1 Zoll dick, sehr veränderlich.

2. Kreisförmige Pfl.M., L. circinans: Hut fleischig, convex, dann wellenförmig, Rand eingerollt, läuft durch Rippen

in den Stiel hinab, der bestäubt ist. P. Ic. et descr. t. 5. f. 5—7. — Cucullariae Fr.

Häufig bey Regenwetter in moosigen Nadelwäldern, truppweise und rasenartig im Kreise gestellt, 1—2 Zoll lang, 2 Linien dick, Hut ½ Zoll breit, Farbe verschieden, gelb, braun und fleischroth, feucht angeschwollen.

c) Verpa Swartz; Keule ziemlich hut- und kegelförmig, unten hohl, oben mit der Samenhaut bedeckt, ohne Rippen, Schläuche angeheftet, Stiel hohl, fleischig, häutig.

Mäßige Pilze wie die ächten Morcheln, auf der Erde bey schwüler Witterung.

1. Kegelförmige P.M., V. conica: Hut glockenförmig, glatt, braun, Rand ausgeschweift, Stiel gelb. Phallus conicus, Fl. dan. t. 654.

Auf der Erde, 2 Zoll lang, selten, im Frühjahr.

12. S. Beeren-Morchel, Helvella *L.*

Keule mützenförmig, faltig, mit herabgeschlagenen Rändern, Oberfläche und Rand mit der glatten Schlauchlage bedeckt, unten unfruchtbar. Faltenschwamm.

Mäßige, bleibende Pilze auf der Erde im Sommer und Herbst, sehen aus wie Bischofsmützen, derb, fleischig, meist eßbar.

1. Elastische B.M., H. elastica: Hut frey, glatt, aufgeblasen, dann zugespitzt und lappig, Stiel verlängert, dünn, bepudert. Schff. t. 220. Bull. t. 242. Helvella albida P. — Pezizoideae Fr.

In feuchten Laubwäldern im Sommer und Herbst, 4 Zoll hoch, zart, elastisch. Hut kaum 1 Zoll breit, 2 bis 3 lappig, nicht eßbar.

2. Schwarze B.M., H. atra: rußartig schwarz, Hut herabgeschlagen, beyderseits angedrückt, unten glatt, Stiel voll, kleyenartig zottig. Fl. dan. t. 534. f. 1. Helvella nigricans P.

In feuchten Buch- und Nadelwäldern im Sommer und Herbst, einzeln, 2 Zoll lang, 2 Linien dick; Hut ½ Zoll breit, nicht eßbar.

3. Braune B.M., H. infula: derb, Hut herabgeschlagen, lappig, angewachsen, zimmetbraun, Stiel blaß, eben, zottig. Mentzel pugillus t. 6. Weinmann herb. t. 524 f. a. Schff. t. 159. Flor. dan. t. 835. H. mitra veterum. — Mitrae Fr.

In Wäldern auf Brandplätzen, an Wegen, auch an faulen Tannen häufig, 2 Zoll lang, ziemlich dick, Stiel jung voll, dann hohl und grubig, Hut aufgedunsen, braun, unten haarig, weiß, 1—4 Zoll breit, 3—4lappig, eßbar.

4. Runzelige B.M., H. esculenta: derb, fleischig, Hut aufgedunsen, unstaltig, voll Windungen, braun, hängt mit dem Rand am ebenen, filzigen Stiel. Mentzel pugillus t. 6. Weinmann herb. t. 623. Schff. T. 160. Trattinicks eßbare Schwämme f. CC. Stein-Morchel, Bischofsmütze, falsche Morchel.

In trocknen Nadelwäldern, besonders an Sandwegen häufig, im März und May, Stiel weißlich, ungleich, 4—8 Linien dick, Hut rundlich, wellenförmig, 1—3 Zoll breit, voll dicker gewundener Rippen, rothbraun, kommt auf den Markt, schmackhaft, steht jedoch der ächten Morchel nach.

5. Krause B.M., H. crispa: Stiel grubig, hohl, Hut herabgeschlagen, lappig, frey, kraus, blaß. Mich. f. 86. f. 7. Gleditsch method. fung. t. 2. f. 3. Schff. T. 282. Bull. t. 466. Fl. Dan. t. 1560. Trattinnicks eßbare Schw. t. DD, H. leucophaea P.

In feuchten Wäldern im Herbst, einzeln, 3—4 Zoll lang, Stiel weiß, trocken, gelblich, unten bauchig, voll Rippen, die alle hohl sind, als wäre er aus mehreren Stielen verwachsen, eßbar, schmackhaft.

13. S. Apfel-Morchel, Morchella *Dill.*

Stiel fleischig, hohl, Mütze kegelförmig, mit netzartig zelliger Oberfläche, ganz mit der Schlauchlage bedeckt, verfließt mit dem Stiel. Ungeschleyerte Morcheln.

Mäßige, derbe Pilze auf der Erde, in trocknen Wäldern Wiesen und Gärten im Frühling, selten im Herbst,

nach warmen Regen, sehr schmackhaft, mit einem schwachen Wohlgeruch.

1. Breite A.M., M. patula: Mütze stumpf, zur Hälfte frey, Zellen rautenförmig, Stiel eben. Sow. t. 51, mitten. Trattinnicks östr. Schw. 12. Nees F. 194.

In Berggegenden, 2—3 Zoll hoch, sonst mit M. esculenta verwechselt, aber der Hut meist röthlich.

2. Gemeine A.M., M. esculenta: Mütze oval, Rand unten mit dem Stiel verwachsen, hohl, Zellen rautenförmig, Stiel eben. Fungi favaginosi *Lobel.* ic. 2. p. 271. Merulius *Bauh.* hist. XL. c. 37. Mentzel pug. t. 6. Schaeff. t. 199. 298. 299. 300. Bull. t. 218. Bolton t. 91. Trattinnicks eßbare Schw. t. E.E. Spitzmorchel, ächte Morchel.

Morchella rotunda P. Mich. t. 85. f. 1. Sow. t. 51, links.

Morchella vulgar. Mich. t. 85. f. 2. Sow. t. 51, rechts. Getr. Schleicher Cent. IV. nr. 84.

Morchella fulva Mich. t. 85. f. 3. Batt. II. f. F.

M. conica fl. Dan. t. 53. Trattinnicks östr. Schw. 11.

Hin und wieder in Menge in Bergwäldern im Frühjahr, schon mit den Schlüsselblumen, 1—2 Zoll hoch, mit schwachem Geruch und sehr verschiedener Farbe; gewöhnlich dunkelbraun, auch braunroth, schwärzlich, gelblich, und blaß; kommt häufig zu Markt und wird frisch und getrocknet gleichsam nur als Gewürz in allerley Brühen und Gemüsen gegessen.

13. Zunft. Apfel-Zeller. Reische.

(Hutpilze, Fungi pileati.)

Die Samenblase öffnet sich unten rings um den Stiel, und trägt auf der Unterseite Schläuche, selten bloß Samen.

Diese Pilze, gewöhnlich von fleischiger Substanz, sind diejenigen, welche am häufigsten erscheinen sowohl durch ihre Größe, ihren freyen Stand, meist auf der Erde, als durch die Zahl der Gattungen und Stücke. Sie enthal-

ten viele wirksame Stoffe, entweder eßbare, oder giftige, oder medicinische, oder sonst brauchbare, z. B. zu Zunder.

Die regelmäßigen bestehen, wie früher bemerkt, aus drey Häuten oder Blasen, wovon die in der Mitte liegende auf der Innenseite die Samen in kleinen, nur durch die Glaslinse erkennbaren Schläuchen trägt. Die äußere, der Schleyer oder Balg (Velum), ist manchmal doppelt, meist aber nur einfach, und oft so dünn, daß sie wie Spinnenwebe vergeht, und daher oft ganz zu fehlen scheint. Platzt sie ganz oben und bleibt unten um den Grund des Stiels stehen, so heißt sie Wulst (Volva); steht sie nur am Hutrande, so hinterläßt sie oft ringsum eine Franse (Cortina), die auch Manschette genannt wird. Doch gehört diese auch der zweyten Haut an. Diese heißt Samenhaut (Hymenium), bildet in der Regel die Oberfläche des Hutes, reißt unten und läßt gewöhnlich um den Stiel den Ring (Annulus), der auch oft sehr spinnwebartig ist. Ihre Unterfläche faltet sich ein und trennt sich dann in Warzen, Stacheln, Röhren oder Blätter, welches die höchste Entwickelung bezeichnet.

Die dritte Blase oder der Stiel (Stipes) bildet die Mittelsäule des ganzen Pilzes, ist gewöhnlich hohl und nur durch wenige Würzelchen befestiget. Er entspricht also keineswegs dem Pflanzenstengel, sondern dem Capselsäulchen. So muß der Hutpilz betrachtet werden, wenn sein Bau verstanden werden soll. Er ist ein Apfel, von dem sich der Kelch als Wulst herabgezogen, dessen Fleisch sich sodann unten getrennt, den Ring zurückgelassen und sich als Hut nach oben gezogen hat, der nun nothwendig gleich einem Schirm auf dem Mittelsäulchen als dem Stiel steht.

Dieser regelmäßige Bau zeigt sich jedoch nur bey den

vollkommenen Hutpilzen, als welche sie sich erst öffnen, nachdem die Samentheile sich schon ziemlich entwickelt haben.

Es kommen aber fast in jeder Sippe Gattungen vor, welche die Schläuche auf der obern Seite tragen wie die Morcheln usw. Dieses ist augenscheinlich Folge der Verkehrung oder Umstülpung des Huts. Er stellt sich nehmlich mit einem Rande auf den Stiel, wird einseitig, richtet sich auf, und wirft sich zuletzt ganz auf die obere Seite, so daß die untere oder Schlauchseite zur obern wird. Hieraus darf man aber nicht schließen, daß sie edler seyen; denn die Umstülpung geschieht schon im embryonischen Zustande, eine Bildungsart, welche im Thierreich allgemein ist. Bey den Kerfen liegen die Luftröhren, bey den Muscheln die Kiemen nach außen, und treten erst bey den Fischen theilweise, dann bey den Lurchen ganz in den Leib — in die Blase. Ebenso liegt der Darm bey den Quallen auswendig und kommt erst bey den Muscheln theilweise in den Leib. Selbst die Adern hängen bey vielen Schnecken und Würmern aus dem Leibe heraus. Dasselbe gilt vom Foetus aller Thiere. Die Hüllen, Chorion, Ammion, Allantois, Nabelbläschen liegen auswendig, und sind doch wirkliche Organe des Thiers, welche später sich nach innen begeben als Adern oder Lungen, Harnblase, Darm. Die Fleischpilze mit äußeren Schläuchen sind mithin als untere, als Embryonen der Hutpilze zu betrachten, welche gleichsam schon im Ey sich umgestülpt haben.

Sehr viele sind eßbar, nicht wenige giftig, bey weitem die Mehrzahl aber ist ohne Nutzen, außer etwa, daß sie dem Wild, den Schnecken und Kerfen zur Nahrung dienen und als das letzte Flämmchen der Lebenskraft der höheren Pflanzen hervorschießen, ehe diese sich ganz auflösen und zum Boden für neue Gewächse werden.

a) Stock-Reische: Samen oder Schläuche auf Warzen, Stacheln oder in Röhren.

1. Sippschaft. Mark-Reische.

Samen oder Schläuche auf der obern Fläche oder auf Warzen und Stacheln.

Meist sehr unstaltige Pilze, welche große Aehnlichkeit mit den höhern Schimmeln haben. Sie kriechen gewöhnlich lappenförmig auf feuchtem Holz, das nach und nach zerstört wird.

1. Sippe. Zellen-Reisch, Thelephora *Ehrh.*, Merisma, Stereum *P.*

Meist stiellos, Hut lederartig, faserig, unregelmäßig, ohne Balg, Samenhaut glatt, oder warzig, trägt überall Schläuche.

Unstaltige Pilze, welche die niederen, z. B. die Tremellenartigen und selbst Schimmel, z. B. Xylostroma, wiederholen. Auf der Erde und am Holz.

a) Lejostroma *Fr.*: verkehrt, meist ausgequollen, glatt, ohne Schläuche; Substanz grumig, angewachsen.

Unförmliche, kleine Pilze auf Rinden, gehen in Matzen über.

1. Grauer Z.R., L. cinerea: Cruste von verschiedener Größe, hin und wieder mit ungleichen Warzen bedeckt, getrocknet voll Risse, grau. Sowerby t. 288. — Corticium P.

An Zweigen und Stämmen des Hollunders, der Roßcastanien, der Aesche usw., 1 Zoll bis Spanne breit.

b) Himantia *Fr.*: verkehrt, ergossen, jung schimmelartig, dann als glatte Samenhaut, die unten und am Rande schimmelartig bleibt. Substanz faserig mit wenig Samen, ohne Schläuche.

Hautartige Ausbreitungen an Rinden, gehen in die Schimmel über, wohin ich auch eine Gattung gestellt habe.

1. Gelber Z.R., H. sulphurea: ergossen, faserig, schwefelgelb, später die Scheibe glatt, Rand faserig. — Corticium P.

Ueberall auf der Erde an Holz und Rinde, das ganze Jahr, mahnt an Ozonium.

c) Phylacteria *P.*: Samenhaut glatt, verkehrt, die Samen in 4zähligen Reihen.

1. Bläulicher Z.R., P. caesia: ziemlich fleischig, scheibenförmig, glatt, bläulichgrau. P. Obs. I. t. 3. f. 6. Nees F. 254. Corticium P.

Auf dem Boden im Spätjahr, meist 1 Zoll groß, aber auch 2—3 breit, ziemlich derb, weich. Man sieht schon durch die Lupe die Lage der Samen.

d) Thelephora.

1) Resupinata: Hut verkehrt, undeutlich, meist ergossen, ohne Rand, an Holz gewachsen.

1. Fressender Z.R., Th. comedens: ergossen, unter der Rinde, bricht hervor, dünn, glatt, gelblich fleischroth, endlich rissig. Nees F. 255.

Häufig an dürren Rinden, besonders der Haseln, ausdauernd, oft spannelang, zeigt kurze Schläuche wie Perlschnur.

2. Eichen-Z.R., Th. quercina: lederartig, oben fleischroth, glatt, unten frey, schwärzlich, Rand eingerollt. Bull. t. 436. f. 1. — Lichen carneus Willd.

An Aesten der Eichen, Birken, Linden, Buchen, des Ahorns usw. vom Frühling bis zum Herbst, bricht wie eine Tubercularia aus der Oberhaut und breitet sich dann einige Zoll breit aus.

2) Apus, Stereum *Hill.*: Hut stiellos, halbiert, flach, mit einem Rand, lederartig. An Holz.

3. Purpurrother Z.R., Th. purpurea: weich lederartig, ziegelförmig, mit Gürteln, rauch, unten glatt, purpurroth. Mich. t. 66. f. 4. Batsch f. 131. Fl. Dan. t. 34. f. 4, 1619. f. 1. Bull. t. 483. f. 1—5. Getr. Holl und Schmidt 46.

Ueberall an Baumstämmen im Herbst, 1 Zoll breit.

4. Rauher Z.R., Th. hirsuta: ergossen, umgeschlagen, lederartig, rauch, unten glatt, gelblich. Mich. t. 66. f. 2. Th.

papyracea Fl. Dan. t. 1199. Auricul. reflexa Sow. t. 27. Bol. auriform. Bolt. t. 82.

Eine der gemeinsten Gattungen; überall an Baumstämmen, ausdauernd, meist mit Gürteln, mehrere Zoll breit.

3) Merisma *P.*: ästig, zerschlissen, zusammengedrückt, ungleich, oft am Ende behaart, Schläuche vorzüglich auf der Unterseite der Aeste.

Pilze verschiedener Größe auf der Erde.

5. Kammförmiger Z.R., Th. cristata: ziemlich liegend, wie Cruste, höckerig, blaß, Aeste flach, breit, kammartig gefranßt. Mich. t. 66. f. 5. Clav. laciniata Bull. t. 415. f. 1. Sow. t. 158. — Merisma cristatum P.

Auf der Erde an feuchten Orten in Buch- und Nadelwäldern im Herbst, 2 bis 3 Zoll breit, mit Genist verwachsen; riecht schimmelig.

6. Handförmiger Z.R., Th. palmata: aufrecht, purpurbraun, Aeste breit, handförmig, filzig, mit weißen Spitzen. Bull. t. 452. f. 1. Fries Obs. I. t. 1. f. 1. Sow. t. 156. Getr. Schmidt und Kunze 96. — Merisma foetidum P.

In Nadelwäldern in regnichten Spätjahren, 1 bis 2 Zoll breit, stinkt.

4) Pleuropus: Stiel seitlich, sehr kurz, Hut halbiert, söhlig, lederartig. Auf der Erde, ziegelartig.

7. Zerschlissener Z.R., Th. laciniata: rostfarben, Hut faserig, schuppig, Rand kraus zerschlissen. Fl. Dan. t. 1198. 949. Sow. t. 213. Bolt. t. 173. — Helvella pineti Lin. Cortic. P.

Häufig auf der Erde und an Baumwurzeln, im Herbst, 4—5 Zoll breit, von Gras durchwachsen.

8. Erd-Z.R., Th. terrestris: dunkelbraun, Hut flach, faserig, rauch, Stiel sehr kurz. Agar. tristis Batsch f. 121. Auricul. caryophyllaea Bull. t. 268. Th. mesenteriformis Willd. Berl. t. 7. f. 15. Nees F. 251.

Häufig auf der Erde im Herbst, 1—2 Zoll breit, mehrere mit einander verwachsen und von Genist durchzogen, was beweißt, daß diese Pilze anfangs nichts als ergossener Schleim gewesen.

5) Mesopus, Craterella *P.*, Omphalia *Ns:* Stiel in der Mitte, derb, Hut ganz, trichterförmig, lederartig, mit deutlichen Schläuchen.

9. Nelkenförmiger Z.R., Th. caryophyllaea: lederartig, braun und purpurroth, Hut ungleich, faserig gestreift, unten glatt. Schäff. T. 325. Craterella ambigua P. Obs. I. t. 6. f. 8—10. Nees F. 250.

Auf der Erde in Laub- und Nadelwäldern im Herbst, 1½ Zoll hoch; Hut 1 Zoll breit, von verschiedener Gestalt.

2. S. Ader-Reisch, Phlebia *Fr.*

Stiellos, Hut verkehrt, ergossen, zäh, fleischig, Samenhaut aderigrunzelig, Runzeln warzenartig unterbrochen, grad und gewunden, tragen sammt der Samenhaut Schläuche.

Auf Rinden, im Herbst.

1. Bunter A.R., Ph. merismoides: ergossen, crustenartig, verzweigt, fleischroth, unten weißzottig, Rand gelbhaarig, Falten grad. Merulius m.

Auf Moos und Buchenholz im Spätjahr, sieht wegen der verschiedenen Färbung hübsch aus, 2—4 Zoll breit.

3. S. Drossel-Reisch, Hericium *Juss.* Hydnum *L.*

Hut nebst Stiel fleischig, von verschiedener Gestalt; Samenhaut stachlig; die Stacheln sind verschlossene Röhren, welche auswendig Schläuche tragen.

Ziemlich große Pilze mit und ohne Stiel auf Erde und Holz.

a) Resupinatus, Odontia *P:* verkehrt, ergossen, Hut dünn, angewachsen, ohne Rand, oft gefranßt.

1. Eichen-D.R., H. quercinum: ergossen, glatt, blaß, Stacheln dick, unstaltig, eingeschnitten, angedrückt. Hydn. candidum Willd. in bot. Mag. IV. F. 7. Nees F. 230. Systotrema.

An Eichenholz, ausdauernd, 2—3 Zoll lang, Stacheln gelblich.

2. Schimmeliger D.R., H. mucidum: häutig, weiß, unten und am Rande zottig, Stacheln lang, gedrängt, spitzig.

Häufig an Stämmen von Buchen, Vogelbeeren usw. vom Frühling bis Herbst, sehr breit, oft über 1 Fuß, bisweilen gelblich.

b) Apus: Hut stiellos, halbiert, flach, söhlig, mit einem Rand, Stacheln unten.

3. Raucher D.R., H. strigosum: Hut lederartig, schwärzlich, runzlig, schuppig und rauch, Stacheln lang, grau. H. parasiticum P. Jc. et descr. t. 14. f. 1. Nees F. 245.

An kränklichen Laubbäumen, einzeln und ziegelartig, 1 Zoll breit.

c) Merisma, Hericium *P*: keulenförmig, ohne Hut, entweder einfach, oben in lange Stacheln gespalten, oder ästig mit hängenden Stacheln, fleischig.

Auf Holz, meist groß und eßbar. Erinacei.

4. Zottiger D.R., H. Caput Medusae: weißlich, Stiel schief, dick, am Ende breit, mit wellenförmigen Stacheln. Clavaria Bull. t. 412. Nees F. CCXLIX. Gomphus.

An faulem Holz in südlicheren Gegenden, fleischig, gegen ½ Fuß hoch und dick, Hut überall von langen Stacheln bedeckt wie ein Haarkopf.

5. Aestiger D.R., H. coralloides: sehr ästig, weiß, dann gelblich, Aeste kurz und krumm, mit einseitigen Stacheln am Ende. Mich. t. 64. f. 2. Sterbeeck t. 27. Schäff. F. 142. H. ramosum Bull. t. 390. Nees F. 249? Trattinnicks eßbare Schwämme, p. 133. fig., H. laciniatum, crispum, abietinum, muscoides.

An Buch- und Tannenstämmen hin und wieder, im Herbst, auch in Kellern, oft in fußhohen Rasen, eßbar.

d) Pleuropus: Stiel seitwärts, Hut ungleich, weich, Stacheln gleich.

6. Igelartiger D.R., H. erinaceus: sehr groß, herzförmig, weiß oder gelblich, Hut fast stiellos, faserig zerrissen, inwendig gitterförmig, Stacheln sehr lang. Buxbaum Cent. I.

t. 86. f. 1. Bull. t. 34. Trattinnicks eßbare Schwämme t. V. Manina Scopoli plant. subterr. t. X.

An Stämmen der Buchen und Eichen, in hohlen Bäumen, im Herbst, von verschiedener Gestalt. Hut über Spanne groß, Stacheln 2 Zoll lang, hängend, sehr gedrängt, weich.

7. Gallertartiger D.R., H. gelatinosum: Hut gallertartig, warzig, mit weichen, pfriemenförmigen, bläulich grauen Stacheln, Stiel sehr kurz. Schäff. t. 145. Jacquin Austr. t. 239. Collect I. t. 9. Fl. Dan. t. 717 (H. crustallinum). Nees F. 244.

An alten Fichtenstämmen im Herbst, ½ bis 3 Zoll breit, sehr veränderlich, zitterig.

e) Mesopus *Fr.* Erinaceus *Mich.* Gymnopus, Russula, Omphalia, Mycena *Nees:* Stiel dicht, in der Mitte, Hut fleischig, flach, ganz, oft verwachsen, Stacheln pfriemenförmig.

Mäßige Pilze auf der Erde, meist eßbar.

8. Löffelförmiger D.R., H. auriscalpium; Hut lederartig, föhlig, ausgeschnitten, filzig, braun, Stiel seitwärts eingefügt, filzig. Mich. t. 72. f. 8. Schäff. t. 143. Bull. t. 481. f. 3. Sow. t. 267. Fl. Dan. 1020. f. 1. Nees F. 243.

Häufig auf abgefallenen Tannzapfen in trocknen Wäldern, Stiel 2—3 Zoll lang.

9. Becherförmiger D.R., H. cyathiforme: rostfarben, Stacheln röthlich, Hut lederartig, flach trichterförmig, glatt, mit Gürteln. Mich. t. 72. f. 7. Hydn. zonatum Batsch f. 224. Bull. t. 156. Nees F. 242. Hydnum concrescens P.

Häufig in Buschwäldern im Herbst, 1 Zoll hoch; Hut 2 Zoll breit, truppweise, oft verwachsen.

10. Ausgeschweifter D.R., H. repandum: Hut fleischig, ausgeschweift, ohne Gürtel, Stacheln ungleich, Stiel unstaltig, beyde weiß. Mich. t. 72. f. 3. Hydn. flavidum, rufescens, squamosum. Schäff. t. 141, 278, 318., carnosum, clandestium Batsch F. 44, 136. Fl. Dan. t. 310. Bull. t. 172. Sow. t. 176. H. medium Pf.

Ueberall in Wäldern im Sommer und Herbst, einzeln und truppweise, Hut unregelmäßig, 2—6 Zoll breit, weiß, gelblich und röthlich, Fleisch blaß, unveränderlich, schmackhaft.

11. Ziegelartiger D.R., H. imbricatum: braun, Hut fleischig, flach, würfelartig beschuppt, ohne Gürtel, Stacheln grau, Stiel kurz. Schäff. t. 140. Fl. Dan. t. 176, 1500. Sow. t. 73. Nees F. 240.

Häufig in trocknen Nadelholzwäldern, überall; Stiel 1 Zoll lang, Hut 5 Zoll breit, vertieft, eßbar.

2. Sippsch. Stamm-Reische.

Die Schläuche in Löchern oder Röhren.

Große Pilze, meist mit regelmäßigem Hut, auf der Erde; die meisten eßbar, wenigstens ein gutes Futter für das Wild.

4. S. Wurzel-Reisch, Fistulina *Bulliard.*

Meist stiellos, ohne Schleyer, Hut fleischig, Samenhaut warzig, Warzen anfangs geschlossen, treiben dann Röhrchen hervor, welche inwendig kleine Schläuche enthalten.

1. Leberfarbener W.R., F. hepatica: Gestalt sehr verschieden, oft rasenförmig, Hut roth, warzig, Röhren weiß oder gelb. Mich. t. 60. Buxb. Cent. I. t. 56. f. 2. Batt. t. 34. Boletus hep. Schäff. T. 116—120. Fl. Dan. t. 1039. Fist. buglossoides Bull. t. 74. 464, 497. Sow. t. 58. Bolt. t. 79. Tratt. eßb. Schw. T. V. Lingua in caudicibus Veterum. Leberschwamm, Blutschwamm, Nußschwamm.

Vorzüglich an Eichstämmen, auch an Buchen, und Castanien, im Herbst; spannelang, ganz, lappig, mit und ohne Stiel, meist rasenartig verwachsen, blutroth, dann rothbraun. Röhren 4—5 Linien lang, Fleisch dick, saftig, klebrig, roth marmoriert, eßbar.

5. S. Stengel-Reisch, Boletus *Dill.*

Stiel in der Mitte, oft netzartig, Hut fleischig, rund-

lich, Samenhaut auf dessen Unterfläche, frey, besteht ganz aus Röhren, welche die Schläuche enthalten; viele mit Schleyer.

Meist große, regelmäßige Pilze auf der Erde, einzeln, meist saftig und eßbar.

a) Leucosporus: Kein Schleyer, Stiel hohl, Röhren weiß oder gelb, Samen weiß.

1. Bläulicher St.R., Bol. constrictus, P. cyanescens Fr: Hut derb, etwas filzig, weißlich, Röhren frey, rund, gleich, Stiel mit schwammigem Mark gefüllt, glatt, bauchig. Bull. t. 369.

In Wäldern nicht selten, im Sommer und Herbst; Hut 2—5 Zoll breit, Fleisch weiß, wird zerbrochen bald himmelblau. Es gibt auch mit gelbem Hut und unveränderlichem Fleisch.

b) Hyporrhodius: ohne Wulst, Stiel dicht, netzartig, Röhren weiß, dann wegen der Samen fleischroth.

2. Bitterer St.R., B. felleus: Hut weich, glatt, Röhren wenig angewachsen, eckig, weiß, rosenroth, Stiel verdünnt, netzartig. Bull. t. 379.

In Tannenwäldern im Sommer und Herbst. Stiel über 3 Zoll lang, Hut 3—4 Zoll breit, Fleisch weiß, zerbrochen rosenfarben, bitter

c) Derminus: Wulst kurzdauernd, Stiel dicht, schuppig, Röhren weiß, dann wegen der Samen rostfarben.

3. Rauher St.R., B. scaber Fr: Hut gepolstert, glatt, Röhren frey, rund, weiß, Stiel derb, verdünnt, schuppig rauh. Buxb. Cent. V. t. II. Sterbeeck t. 15. A., B. rufus Schaeff. t. 103. bovinus t. 104, procerus Bolt. t. 86. aurantius Bull. t. 256. Sow. t. 110. scaber Bull. t. 132, 489. f. 1. Sow. t. 176. viscidus, convexus.

Stiel grubig, über 4 Zoll lang, klebrig, Fleisch weiß, unveränderlich.

Ueberall in Wäldern im Sommer und Herbst. Kuhpilz, Geispilz, Schafpilz, Fleischling, Bir-

kenpilz; wird zwar gegessen, ist aber schwer von den ganz ähnlichen schädlichen zu unterscheiden. Das Rindvieh liebt ihn sehr; allein die Milch bekommt davon einen widrigen Geschmack und wird zäh.

d) Cortinariae: Stiel dicht, Schleyer gelb oder rostfarben, Samen ochergelb.

4. Gemeiner St.R., B. bulbosus Sch., edulis Bull. P: Hut gepolstert, glatt, Röhren ziemlich frey, rundlich, klein, weiß, bald gelb, Stiel dick, netzartig. B. bulbosus Mich. t. 68. f. 1. Buxb. Cent. V. t. 11. Bull. t. 60, 494. Schäff. t. 134, 135. B. aestivus Schlotterbeck acta helvet. 4. t. 5. f. 2. Tratt. eßb. Schw. S. 104. B. edulis, esculentus.

Ueberall in Wäldern, Sommer und Herbst, auch in America. Stiel derb, fleischig, 5 Zoll lang, braun, Fleisch weiß, unveränderlich oder bräunlich, schmackhaft, wird häufig gegessen.

5. Giftiger St.R., B. luridus Sch.: Hut gepolstert, filzicht, gelblich grün, dann klebricht, nußbraun, Röhren ziemlich frey, rund, gelb, Mündung roth, Stiel dick, netzartig, roth. Buxb. Cent. V. t. 13. Batt. t. 29., bovinus Bolt. t. 86. Schäff. t. 104., rubeolarius Bull. t. 100, 490. Pallas Reise I. S. 31. tuberosus, subvescus, nigrescens. Suillus perniciosus Caesalp. p. 617. Saupilz, Schweinpilz.

Häufig in Wäldern im Sommer und Herbst. Ueber 2 Zoll hoch, Hut 3 Zoll, oft Spannebreit, Fleisch gelb, wird bald blau, ungesund. — Der wässerige Saft wird bald schön himmelblau und färbt auch Leinwand so, die aber bald grün wird.

6. Filziger St.R., B. subtomentosus L. P., crassipes Sch.: Hut gepolstert, trocken, filzicht, Röhren angewachsen, groß, eckig, gelb, Stiel derb, eben. B. cupreus et crassipes Schaeff. t. 133. 112., communis Bull. t. 393, chrysenteron 490. f. 3. Fl. dan. 1074. Tratt. eßb. Schw. t. Q. Nees 206. Steinpilz, Maypilz, Herrenpilz.

Ueberall in Wäldern, Größe verschieden, 1—3 Zoll, auch in Amerika und Asien, im Sommer und Herbst, gelb-

lich braun, wechselt, der Hut springt trocken in vieleckige Felder, Fleisch gelb, oft bläulich, eßbar, wird in Italien eingemacht.

7. Pfefferartiger St.R., B. piperatus Bull.: Hut glatt, fahlgelb, Röhren angewachsen, ziemlich groß, rostfarben, Stiel eben, unten und inwendig schön gelb. Bull t. 451 f. 2. Sow. t. 34. B. ferrugineus Batsch f. 128. Nees F. 207.

Gemein in Nadelwäldern im Sommer und Herbst, auch in America. Stiel $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, Hut 3 Zoll breit, feucht, Fleisch und Saft gelb, unveränderlich, schmeckt scharf.

8. Fahler St.R., B. bovinus L: Hut klebrig, fahl, Röhren angewachsen, zusammengesetzt, graulich gelb, dann rostfarben, Stiel eben. B. gregarius Flor. Dan. t. 1018.

Sehr gemein in den nördlichen Tannenwäldern truppweise, 2 Zoll lang und breit, Fleisch weiß, unveränderlich. Kuhpilz.

9. Körniger St.R., B. granulatus: Hut voll braunen Schleims, Röhren angewachsen, ziemlich groß, einfach, gelb, Stiel voll rauher Puncte. Mich. t. 69. f. 1. B. flavo-rufus, aureus, ferrugineus Schäff. t. 115, 123, 126. Nees 205. circinans P. inquinans Schr.

In Menge in Wäldern, Sommer und Herbst, truppweise, 2 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ dick, Hut 2—3 Zoll breit, Fleisch gelblich weiß, unveränderlich. Eßbar.

9. Gelber St.R., B. luteus: Hut schleimig, braun, Röhren angewachsen, rund, gelb, Stiel derb, geringelt, an der Spitze gedüpfelt. Buxb. Cent. V. t. 14. Schäff. t. 114, annulatus Bull. t. 332. Fl. Dan. t. 1135. Nees 204. cortinatus P. Augustpilz, Steinpilz, Schweinling.

In Tannenwäldern gewöhnlich längs der Wege, im Herbst, auch in Asien und America. Stiel 2 Zoll lang, über $\frac{1}{2}$ dick. Hut 4 Zoll breit, gefleckt und geflammt, eßbar aber verdächtig.

6. S. Laub-Reisch, Polyporus *Micheli.*

Schlauchhaut (Hymenium) mit dem Hut verwachsen, Löcher rundlich, Schläuche dünn, an dünnen einfachen Scheidewänden, Samen klein, Hut flockig, trocken, zäh fleischig oder korkartig, fast stiellos, ohne allen Schleyer.

a) Polysticta *Fr:* verkehrt, ausgequollen, dünn, die Löcher auf der glatten Oberfläche ohne Röhren zu bilden.

1. Netzförmiger L.R., P. reticulatus, Merulius fugax β: sehr dünn, schimmelartig, vergänglich, weiß, Löcher entfernt, becherförmig, stäubig. Mucilago reticulata Hoffm. Crypt. t. 12. Nees F. 225.

An Tannenholz usw. im Sommer.

b) Microporus: Löcher klein, rundlich.

1) Resupinatus, Poria Hill., P.: Hut verkehrt, ausgequollen, fast ganz von Löchern durchbohrt, ganz angewachsen, ohne Rand, oft schimmelartig gefranßt, nicht holzartig oder ausdauernd.

2. Weicher L.R., P. molluscus: ausgequollen, dünn, weich, weiß, Rand gefranßt, Löcher klein, ungleich. Flora Dan. t. 1299. Sow. t. 326. Bol. medulla panis Swartz, P. epiphylla P.

Das ganze Jahr auf faulen Stämmen und Blättern in verschiedenen Gestalten.

3. Gemeiner L.R., P. vulgaris, medulla panis: lang ausgequollen, dünn, trocken, glatt, weiß, Löcher klein, gleich. Bol. cellulosus Flor. Dan. t. 716. f. 1., proteus Bolt. t. 166. papyraceus. Brodrinde.

Sehr gemein an gefälltem Tannenholz, auch auf Blättern das ganze Jahr, oft 1 Fuß lang ausgebreitet und nur $\frac{1}{2}$ Linie dick, setzt sich besonders häufig an den Weinstock, wo er wie eine Brodrinde aussieht.

2) Apus: Hut stiellos, seitlich, halb, söhlig, mit einem Rand, Löcher unten.

*) Ausdauernde: korkartig, sehr hart, hat mehrere Löcherschichten, weil sich jedes Jahr neue über einander setzen.

4. L.R. an Kirschbäumen, P. igniarius: hart, Hut dick, stumpf, ziemlich eben, bräunlich grau, Rand und Löcher

abgerundet, diese klein, zimmetbraun. Bolt. t. 37. H. Bull. t. 454. Sow. t. 132. Mich. t. 61, 62. B. fulvus, obtusus et ungulatus? pomaceus P.

An Weiden, Aeschen, Kirsch- und Zwetschenbäumen, Schwarzdorn häufig das ganze Jahr, zu Feuerschwamm.

Schwärzlicher L.R., P. nigricans Fr: sehr hart, Haut polsterig, dick, schwarz, concentrisch gefurcht, Rand und kleine Löcher rostfarben. Bull. t. 401. Birkenschwamm..

Wächst bloß an Birken und ist so hart wie Holz, daher zu Zunderschwamm untauglich.

5. Buchen-L.R., P. fomentarius: Hut ziemlich dreieckig, glatt, bräunlich grau, inwendig weich, Rand und sehr kleine Löcher bläulich grau, dann rostfarben. Bol. lipsiensis Batsch. f. 130. Sow. t. 133. ungulatus Bull. t. 401. applanatus P. Igniarii Caesalp. p. 620. J. Bauh. Eichschwamm.

An Eichen, Buchen, Linden u. a. häufig das ganze Jahr, von der Gestalt des Roß-Hufes, groß, schwach gestreift, besonders gegen den Rand graue und schwärzliche Kreise; gibt den besten Feuerschwamm, und dient auch, besonders der sogenannte Eichenschwamm, zu Stillung der Blutflüsse. Den Feuer- oder Zunderschwamm macht man auf zweyerley Art. Man nimmt die meisten Baumpilze dazu, allein dieser und B. igniarius sind die besten. Man läßt sie ganz reif und schon am Baume trocken werden, reißt sie dann ab, und trocknet sie vollends zu Hause ganz aus. Sie fangen zwar schon Feuer, wenn man sie jetzt mit einem hölzernen Hammer so lange klopft, bis sie dünn wie Leder werden. Allein zum Verkauf sind andere Zubereitungen nöthig. Man kocht die Schnitten in Wasser mit Holzasche zwey Stunden lang, läßt sie dann trocknen und klopft sie wie zuvor. Besser wird der Feuerschwamm, wenn man der Lauge Pulver und Salpeter beymengt; und dieses ist das Verfahren, welches jetzt am meisten befolgt wird: die Schwämme der er-

sten Art sind gelb, die der letzten schwarz; indessen wechselt man sehr in diesem Verfahren.

6. Wohlriechender L.R., P. odoratus: hart, Hut gepolstert, runzlig, bräunlich roth, am Grunde bräunlich schwarz, Rand und 4 eckige Löcher zimmetbraun. Bol. annulatus Schäff. t. 106. Ceratophora Humboldt Fl. Fr. t. 1. Hoffm. Comm. gott. XII. t. 6. Veg. crypt. t. 1—5.

An Tannenbäumen das ganze Jahr, 3 Zoll groß, mit schwachen Streifen, wohlriechend, bisweilen harzig. In Bergwerken kommt er sehr unstaltig vor.

**) Einjährige: dauern höchstens den Winter über, nur eine Löcherschicht, kaum eßbar.

7. Zinnoberrother L.R., P. cinnabarinus: fast lederartig, zinnoberroth, Hut korkartig, runzelig, Löcher rund, deutlich. Jacq. Austr. t. 304. Bol. coccineus Bull. t. 501. fg. 1.

Am Stamm der Zwetschen, Birken, Buchen, Vogelbeerbäume usw., auch in Nordamerica. Hut 4 Zoll breit mit schwachen Kreisen, taugt nichts.

8. Tannen-L.R., P. abietinus: lederartig, ausgebreitet, umgeschlagen; Hut weiß, zottig, Löcher gezähnt, bläulich. Buxb. Cent. v. t. 8. Flor. Dan. t. 1298. Agaricus decipiens Willd. in Ustr. Ann. 4. t. 2. f. 5. Systotrema violaceum P.

Ueberall an Tannenstumpfen, ziegelartig, dünn, faul grünlich, oft ganz verkehrt.

9. Schäckiger L.R., P. versicolor: lederartig, Hut zottig, bläulich geschäckt, Löcher rund, weiß. Sterb. t. 27. K, Batt. t. 35. A. Bolt. t. 81, Bull. t. 86. Fl. dan. t. 1554. Sowv. t. 229. 387. f. 7. B. atrorufus Schaeff. t. 268. imbricatus.

Ueberall an alten Baumstämmen im Sommer und Herbst, auch in Asien und America, rasen- und ziegelartig, auch mit braunen und weißen Kreisen, taugt nichts.

10. Gürtel-L.R., P. zonatus: Hut lederartig, mit schwachen Kreisen, zottig, am Grunde höckerig, Löcher eckig, weißlich. Bol. multicolor Schaeff. t. 269. Nees F. 221. Batt. t. 35. B., ochraceus P. Gürtelschwamm.

An Baumstämmen, der Aspen usw., im Sommer und

Herbst, ändert sehr in der Farbe, grau mit weißem oder gelbem Rand, auch ganz gelb und mit grauen Kreisen. Hut dicker und weniger rasenförmig als bey versicolor, $2\frac{1}{2}$ Zoll breit.

11. Weiden-L.R., P. suaveolens: Hut fleischig, korkartig, zottig, weiß, ohne Kreise, Löcher ziemlich groß, braun, wohlriechend. Sterb. t. 27. D., Buxb. Cent. V. t. 5. B. suberosus Bolton t. 162. salicinus Bull. t. 433. f. 1. Sow. t. 227. 228.

An Weidenstämmen im Herbst und Winter, ziemlich einzeln, 2—4 Zoll breit, riecht wie Anis oder Veilchenwurz (Iris florentina). Wird in Lappland als Reizmittel bey sich getragen, auch sonst gegen Lungensucht gebraucht.

12. Lärchen-L.R., P. officinalis, purgans: Hut korkartig, fleischig, glatt, mit Kreisen, Löcher gelblich. Agaricon Dioscor., Mathiol. Sterb. t. 27. C., Micheli t. 1. f. 61. Bol. laricis Jacq. Misc. 2, p. 164—210. fig., B. purgans. Lärchenschwamm, Purgierschwamm.

An Lärchenstämmen des südlichen Europas, riecht nach frischem Mehl, schmeckt bitterlich und unangenehm. Hut verschieden, dick, höckerig, mit gelben und braunen Kreisen, trocken, schwammartig, dann zerreiblich. Wurde sonst mehr als jetzt in der Medicin gebraucht unter dem Namen Agaricus schlechtweg. Man erhält ihn aus Tyrol und dem Delphinat, den besten aber aus der Levante; ehemals kam er aus der Landschaft Agaria in Sarmatien, daher der Name. Sobald er trocknet und Ritzen bekommt, nimmt man ihn vom Baum, legt ihn in die Sonne und klopft ihn sobald er weiß geworden, damit er nicht weiter aufreißt. Als Verfälschung wird er mit Kreide gefärbt und mit der Raspel überfahren. Das purgierende Harz liegt in der Schale, nicht im Mehl; da er so heftig wirkt, so wendet man ihn selten an, mehr beym Vieh. Mit Vitriol färbt er schwarz.

13. Brandartiger L.R., P. adustus: ziemlich fleischig, zottig, blaß, Rand schwärzlich, aufrecht, Löcher klein, rund, grau. Bol. suberosus Batsch f. 227. (226), pelleporus Bull. t. 501. f. 2. carpini Sow. t. 231. concentricus, Poria argentea.

Ueberall an Baumstämmen im Herbst, dauert bis ins Frühjahr, von verschiedener Größe, ziegelartig, mit schwachen Kreisen.

14. Haus-L.R., P. destructor: fleischig, weißlich, Hut ungleich-runzlig und glatt, Löcher rundlich, stumpf. Schrader spic. p. 166. sebaceus.

In den Häusern zwischen den Balken und Dielen oft weit verbreitet, auch an feuchten Tannen, dauert das ganze Jahr, riecht stark aber nicht unangenehm; jung ist er weich, schimmelartig, und schwitzt einen klaren Saft aus. Man hält ihn für sehr schädlich, allein es ist die dumpfe, feuchte Lage der Häuser, welche die Fäulniß des Holzes verursacht, wovon der Pilz erst eine Folge ist. Daher hilft das Zerstören desselben mit Lauge dem Uebel nicht ab. Hausschwamm.

15. Birken-L.R., P. betulinus: Hut fleischig, glatt, rothbraun. Löcher ungleich, weiß. Bull. t. 312. Bolt. t. 159. Sow. t. 212. Flor Dan. t. 1254. suberosus.

Häufig an Birken im Sommer, riecht und schmeckt säuerlich.

3) Merisma: fleischig, Stiel verfließt mit dem ästigen Hut.

16. Gelber-L.R., P. sulphureus, citrinus: fleischig, vielstaltig, fast stiellos, Hüte rasenartig verwachsen, breit, glatt, röthlichgelb, Löcher klein, flach, schwefelgelb. Sterb. t. 12. A., Buxb. Cent. V. t. 1. Bol. caudicinus Schäff. t. 131, 132. Fl. dan. t. 1019., tenax Bolt. t. 75., sulph. Bull. t. 429, Sow. t. 135. Nees F. 219. coriaceus, lingua cervina

Häufig an Stämmen der Eichen, Buchen, Zwetschenbäume im Sommer, bildet oft 1—2 Fuß große Rasen mit lappigen, über einanderstehenden spannengroßen Hüten, schwitzt jung gelbe Milch aus; taugt nichts.

17. Riesen-L.R., P. giganteus: fleischig, ziegelartig, vielstaltig, Hut sehr breit, mit schwachen Kreisen und Furchen, blaßbraun, Löcher ungleich, blaß. Bol. mesenteric. Schaeff. t. 267, acanthoid. Bull. t. 486. elegans Bolt. t. 76, imbricatus Sow. t. 86. Clav. aequivoca.

Unten an Buchstämmen usw. im Sommer, bildet 1—2 Fuß große Rasen mit dickem, kurzem, knolligem Stiel, Hut Spanne lang, riecht säuerlich.

18. Eichen-L.R., P. frondosus: sehr ästig, Hut halbiert, runzlig, bräunlich grau, Löcher weiß. Fungi intybacei vet., Sterb. t. 28. A., Bol. ramosiss. Schaeff. t. 127—129. Flor. Dan. t. 952. crispatus. Schöberling, Eichhase wegen seiner Farbe und Größe, Ziegenbart, Habichtschwamm, Burtschwamm, Buschschwamm, Liechtling.

Im Herbst auf Eichenwurzeln, eine Menge Hüte in ½—1 Fuß große Rasen unregelmäßig verwachsen, Scheibe niedergedrückt. Das Fleisch ist weiß, weich und saftig, wird sammt den Stielen als eine leckere Speise geschätzt, und mit Salz, Pfeffer, Butter, Milch und Eyern gegessen. Ein einziger solcher Klumpen kann eine ganze Tischgesellschaft sättigen.

19. Buchen-L.R., P. umbellatus P: wie der vorige, ebenso groß und ästig, aber der Hut ganz. B. ramosiss. Schaeff. t. 111. 265, 266. Jacq. Austr. t. 172. Fl. dan. t. 1197. Tratt. eßb. Schw. t. T. Nees f. 215, polycephalus P. Trägt dieselben Namen.

In Buchwäldern im Herbst, seltener, aber noch schmackhafter.

4) Pleuropus: hart, Stiel seitwärts, einfach.

20. Glänzender A.R., P. lucidus: glänzend glatt, Hut korkartig, Löcher klein, rund, blaß. Fungi ventilabri vet. Batt. t. 36. A—D. Bol. variegatus Schaeff. t. 263, nitens Batsch f. 225. obliquatus Bull. t. 7, 459. rugosus Jacq. Austr. t. 169, 219. pseudoboletus t. 41. Sow. t. 134. Fl. dan. t. 1253. 844, 1557. B. vernicosus, crustatus, laccatus, castaneus, dimidiatus Thunb. Jap. t. 39, verniceus.

An Stämmen der Eichen usw. im Sommer, auch in

Asien und America, von sehr veränderlicher Gestalt, meist nierenförmig, jung blaßgelb, dann blutroth, nachher braun, endlich schwärzlich, hart und zäh, sieht wie lackiert aus und wird gern von Käfern zerstört.

21. Veränderlicher L.R., P. varius: Hut steif, glatt und eben, Stiel kurz, blaß, unten schwarz, Löcher klein, rundlich, blaß. Buxb. Cent. V. t. 16. f. 2. Bolet. aurant. Schaeff. t. 109, 110. elegans Bull. t. 46, calceol. t. 360, 445. f. 2. Bol. perennis Batsch f. 129. lateralis Bolt. t. 83. 168. Fl. dan. 1075. f. 1. Nees F. 214. badius P.

Häufig an Stämmen, besonders der Weiden, sehr veränderlich, 2—4 Zoll groß, Hut braun, gelb, weiß, ziegelroth, nicht wie lackiert.

5) Mesopus: kork- und fleischartig, Stiel deutlich, einfach, in der Mitte des einfachen Huts aufrecht.

22. Ausdauernder L.R., P. perennis: zimmetbraun, Hut lederartig, feinhaarig, mit Kreisen, Löcher klein, zerreißen. Sterbeeck t. 27. J., Mich. t. 70. f. 8, 10. Buxb. Cent. V. t. 15. f. 1. Fl. dan. t. 1075. Sow. t. 192. B. coriaceus Schäff. T. 125. Bull. t. 28, 449. f. 2. 254. Nees F. 212, 213., cyathiformis, infundibulum, subtomentosus, leucoporus, fimbriatus.

Auf Sandboden und an Stämmen, auch in Asien und America, häufig im Herbst und Winter, lebt im Frühjahr nicht wieder auf, 2 Zoll hoch und breit, oft mehrere mit den Stielen verwachsen. Nicht eßbar.

23. Winter-L.R., P. brumalis: zäh fleischig, Hut zottig, blaßbraun, mit einem Nabel, Löcher eckig, weiß, Stiel blaß. Elv. pileus Schäff. T. 281. Bol. lacteus Batsch. f. 42. ciliatus Fl. dan. t. 1297. B. pusillus, hypocrateriformis, umbilicatus, trichocephalus, fascicularis.

Ueberall an Baumstämmen, besonders der Buchen, auf Dammerde, auch in America, jung im Herbst eßbar, alt im Winter, lebt im Frühjahr wieder auf, und dauert den Sommer über. Aendert sehr ab in Farbe und

Gestalt. Stiel hart, 1—2 Zoll lang, schuppig, Hut flach, 1—4 Zoll breit, eingedrückt, jung dunkelbraun, alt gelbbraun, Fleisch weiß, Löcher milchweiß.

24. Mergel-L.R., P. tuberaster: Hut fleischig, ausgeschweift, schupplich, gelblich, Löcher rundlich, blaß, Stiel zähe und blaß. Fungus in lapide Mathiol., Caesalp. Micheli t. 71. f. 1. Jacq. Coll. suppl. t. 8, 9. Nees F. 211.

Auf Bergen des südlichen Italiens; Hut fast trichterförmig, 2—4 Zoll breit, besonders in Neapel zu den gesuchtesten Speisen gehörend, Stiel lederartig, nicht eßbar. Er wächst auf schwammigen, mit Gewürzel durchzogenen Mergel-Schollen, die man in Kellern aufbewahrt und feucht erhält, wodurch man mehrere Jahre lang diese Schwämme ziehen kann. Diese steinartige Masse ist unter dem Namen Pietra fongaja bekannt, sieht aus wie Tuffstein.

25. Schaf-L.R., P. ovinus: Hut fleischig, brüchig, weißlich, Löcher rundlich, blaßgelb, Stiel kurz, uneben. Schäff. T. 121, 122. Fl. dan. 1618. Tratt. t. S. Nees F. 210. B. albidus P.

In bergigen Tannenwäldern im Herbst, auch in America; Stiel dick, über 1 Zoll lang, Hut 3 Zoll breit, rissig, auch gelblich und braun. Eßbar.

c) Favolus: Löcher sehr weit, 4 bis 6 eckig wie Waben, mahnt an Daedalea. Wabenschwamm.

26. Schuppiger L.R., P. squamosus: groß, Hut zähfleischig, gelb, Schuppen dunkeler, Löcher blaß, Stiel etwas zur Seite. Sterb. t. 13, 14. Batt. t. 37. A. B. Schäff. T. 101. 102. Bolt. t. 77. Fl. dan. t. 1196. Bol. juglandis Bull. t. 19, 144. β. platyporus P.

An den Stämmen verschiedener Bäume, Aeschen, Pappeln, Buchen, Eichen, Weiden, Ahorn, Nußbäume usw. im Sommer bald einzeln, bald in Rasen. Hut 3—5 Zoll breit, wird gern von Kerflarven angefressen, ändert sehr in der Gestalt ab.

b) Blust-Reische: Die Schläuche an Blättern unter dem Hut. Blätterschwämme.

3. Sippschaft. Blüthen-Reische.

Die Blätter aderig mit einander verwachsen.

7. S. Samen-Reisch, Daedalea *P.*

Samenhaut in unregelmäßige Zellen getrennt, welche bald krumme Löcher, bald mit einander sich verästelnde Blätter vorstellen, Schläuche sehr klein; Hut kork- oder lederartig, mit offenem Rand, selten gestielt, ohne Schleyer oder Balg. Geht in die Löcherschwämme über. Es gibt stiellose, halbierte, und gestielte.

1. Buckeliger S.R., D. suberosa L., gibbosa Fr.: halbiert, stiellos, weißlich, korkartig, zottig, am Grunde buckelig, Löcher schmal, aufrecht. Bol. sinuosus Sowerby t. 194.

An Baumstämmen, Buchen, Birken, Weiden usw. im Herbst, 3—5 Zoll groß, hart, meist einzeln, mit schwachen Kreisen, halbiert.

2. Raucher S.R., D. sepiaria: halbiert, stiellos, Hut lederartig, braun, mit Kreisen, Rand und verästelte Blätter gelb. Buxb. Cent. V. t. 6. A. hirsutus Schaeff. t. 76, tricolor Bull. t. 541. f. 2.

Ueberall an faulem Nadelholz, ausdauernd, hart, flach, oft verwachsen.

3. Birken-S.R., D. betulina L.: halbiert, stiellos, blaß, Hut lederartig, filzig, mit Kreisen, Blätter grad, wenig ästig. A. coriaceus Bull. t. 537. f. 1. Flor. dan. t. 1555. Sowerby t. 182, quercinus Schaeff. t. 57? versicolor P.

An Stämmen der Birken, Eichen usw., ausdauernd.

4. Eichen-S.R., D. quercina L.: halbiert, stiellos, holzartig, blaß, Hut korkartig, runzelig, glatt, Blätter gewunden und verflochten. Ag. dubius Schaeff. t. 331. labyrinthiformis Bull. t. 352, 442. f. 1. nigricans Batt. t. 38. A. Sow. t. 181. Fungi strigiliformes der Aelteren.

Vorzüglich an Eichstämmen, ausdauernd, von verschiedener Gestalt und Größe. Wird zu Feuerschwamm gemacht und wurde sonst zum Blutstillen gebraucht.

8. S. Gröps-Reisch, Merulius *Haller*, Xylophagus *Lk.*

Samenhaut aderig oder buchtig gefaltet; Falten löcherförmig, ohne Röhren, oft gezähnt, ungleich, eckig, mit dem Hut verwachsen, Schlauchlage unterbrochen; stiellos, Hut verkehrt, ausgebreitet, dünn, Substanz flockig, nicht korkartig, Samen weiß.

Steht zwischen den Löcher- und Blätterpilzen, auf faulem Holz.

1. Goldgelber G.R., M. vastator: ergossen, goldgelb, Rand zottig, Adern kraus gefaltet. Tode in Hall. Abh. I. t. 2. f. 1, 2.

Gemein an faulem Nadelholz, an Blättern usw., im Herbst, 1—2 Zoll groß, riecht meist unangenehm.

2. Thränender G.R., M. lacrymans, destruens: ergossen, groß, gelblich rostfarben, Rand weißfilzig, Falten groß, löcherartig, gewunden. Jacq. Misc. II. t. 8. f. 2. Bolton f. 167. f. 1. Sow. t. 346. M. destruens, obliquus Bolt. t. 74. Systotrema cellare P. Thränenschwamm.

In feuchten Häusern an faulen Balken und Dielen das ganze Jahr, besonders in Kellern. Sehr schädlich, verschwindet wenn man verdünnte Schwefelsäure darauf gießt, kommt aber natürlicherweise bald wieder, fängt schimmelartig an, wird 4—5 Zoll groß, schwitzt und hat zimmetbraune Samen.

3. Kriechender G.R., M. serpens: ausgequollen, röthlich, Rand weiß gefranßt, die Falten anfangs runzelig, dann voll eckiger Löcher. Tode ebd. S. 355.

Vorzüglich an Nadelholz, das ganze Jahr, umgeschlagen, fleischighäutig.

4. Gallertartiger G.R., M. tremulosus: Hut fleischig gallertartig, aufgebogen, filzig, weiß, Falten löcherförmig, spitzig, röthlich. Agar. betulinus Flor. Dan. t. 776. f. 1. t. 1553.

Gemein an Baumstämmen im Herbst, jung umgeschlagen.

9. S. Blumen-Reisch, Cantharellus *Adans.*

Falten strahlig, ästig, selten verästelt, stumpf, überall mit der Schlauchlage bedeckt und mit der Samenhaut verwachsen; Hut fleischig oder häutig, höhlig, von bestimmter Gestalt, Rand frey; kein Schleyer oder Balg, Schläuche ziemlich groß, Samen weiß. Agaricus L.

a) Apus et Pleuropus: ohne und mit Seitenstiel, Hut dünn, häutig; auf lebendigen Pflanzen.

1. Dach-Bl.R., C. muscigenus: blaßbraun, höhlig, Falten ästig, Stiel kurz, seitlich. Bull. t. 288. Helv. dimidiata t. 498. f. 2. Nees F. 236.

An Moos, auf Strohdächern im Herbst, häufig, zäh, $\frac{1}{2}$ Zoll groß.

2. Krauser Bl.R., C. crispus: ziemlich ziegelartig, unstaltig, zottig, röthlichbraun, Rand und Falten gabelig kraus, weißlich. Buxb. Cent. V. t. 7. f. 2. Pers. Icon. et descript. t. 8. f. 7. — Mer. fagineus.

Gemein an Zweigen der Birken, Buchen, Haseln usw. im Herbst und Winter; 1 Zoll breit, fleischig, zähe, mit und ohne Stiel.

b) Gomphus: Stiel senkrecht, verläuft in den keulenförmigen Hut; auf der Erde.

3. Kreiselförmiger Bl.R., C. clavatus: kreiselförmig, abgestutzt, violett, braun oder fleischfarben. Elv. carnea Schaeff. t. 164. 276. Jacq. Coll. II. t. 12. f. 3. Nees F. 239. Merul. violaceus, carneus, purpurascens, umbrinus P.

In Nadelholzwäldern im Herbst, 2 Zoll hoch, oft rasenförmig.

c) Mesopus, Cantharellus *P.*, Gymnopus, Omphalia, Lactifluus *Ns:* Stiel in der Mitte, Hut mit einem Rand, trichterförming, Falten herablaufend. Auf der Erde.

4. Trompetenförmiger Bl.R., C. tubaeformis: Hut häutig, genabelt, runzelig, schuppig, Falten grad, graulichgelb, Stiel hohl, gelb. Agar. degener Schaeff. t. 243, pruinatus Batsch f. 36. Helv. tubaef. Bull. t. 461., cornucop. t. 208.

Peziza undul. Bolt. t. 105. f. 2. Merul. villos. Pers. Ic. et descr. t. 6. f. 1. Ditm. in Sturm T. 30. M. hispidus, infundibuliformis.

An faulem Holz und auf der Erde gemein, truppweise, Hut 2 Zoll breit.

Etwa hieher mag Clavaria thermalis *Decandolle* gehören, welche in heißen Bädern an den durch die Dämpfe beständig befeuchteten Brettern in Menge hängen, 4 bis 15 Zoll lang und einige Linien dick werden; alt verlieren sie den Hut.

Dec. fil. in Annales des Sc. nat. 1824. Avril t. 23. A. tubaeform. Schaeff. t. 248, 249. Sow. t. 382.

5. Hochgelber Bl.R., C. alectorolophus Schaeff., aurantiacus: Hut fleischig, niedergedrückt, flizig, Stiel dicht, Falten grad, hochgelb. Schaeff. t. 206. Jacq. collect. t. 14. f. 3. cantharelloides Bull. t. 503. f. 2. Nees F. 233. Merul. aur., nigripes P.

Gemein in Nadelwäldern, auf Waiden und Feldern im Spätjahr, giftig, Stiel 2 Zoll lang, etwas krumm, endlich hohl, Hut 2—3 Zoll, weich, Rand eingerollt, Falten mehrmals gabelig, gedrängt, oft kraus.

6. Gemeiner Bl.R., C. cibarius, Agar. cantharellus L.: dottergelb, Hut fleischig, ausgeschweift, glatt, Falten angeschwollen, Stiel dicht, nach unten verdünnt. Lobel. ic. p. 273. Sterb. t. 4. B. Schaeff. t. 82. Bull. t. 62, 505. f. 1. Flor. Dan. t. 264. Bolton t. 62. A. luteolus, pseudo-unctuosus Batsch f. 37, 120. Sow. t. 40, Batt. 14. B. C. Tratt. eßb. Schwämme t. P. Fungi gallinacei der Aelteren. Chanterelle, zeemleere Kampernoelje. Pfifferling, Röhling, Geelichen, Eyer-Schwamm.

In Nadelholzwäldern, auch in America, im Sommer und Herbst, 1—2 Zoll groß, derber als die anderen, ohne Geruch, von mildem Geschmack; eine allgemeine Speise, die am wenigsten schadet, obschon sie allein als Gemüse gegessen wird. Man kocht sie ohne die Blätter wegzunehmen, gießt das Wasser ab, hackt sie dann klein, thut

Salz, Butter, Essig daran, und kocht sie wie ein anderes Gemüse in Fleischbrühe, oder schmort sie bloß in Butter.

4. Sippschaft. Frucht-Reische.

Blätter regelmäßig parallel und ganz von einander getrennt.

10. S. Nuß-Reisch, Systotrema *Fr.*

Hut und Stiel unregelmäßig, ohne Schleyer, Blätter unterbrochen (nur breite Stacheln), gewunden, tragen beyderseits Schläuche. Steht zwischen Hydnum und Agaricus, entspricht Daedalea.

1. Gemeiner N.R., S. confluens: brüchig, weiß, Hut verwachsen, Stiel unten dünner. Bull. t. 453. f. 1. Sow. t. 112.

In Nadelwäldern, an Sandwegen im Herbst, truppweise, verwachsen, Hut ½ bis 1 Zoll breit, dünn, Stiel 1 Zoll lang, seitwärts und in der Mitte.

11. S. Pflaumen-Reisch, Gomphus *Fr.*

Blätter weit herablaufend, ästig, entfernt, verfärben sich, bleiben, weich, zähe, ganz.

Schleyer ziemlich allgemein, schleimig, bedeckt wie ein Vließ den Hut, verschwindet bald am Stiel, dieser derb, dicht; Hut fleischig, kreiselförmig, klebrig, glatt, Rand eingebogen, Schläuche ziemlich groß, Samen schwarz, spindelförmig.

Große Schwämme, einzeln auf der Erde, geruchlos, unschmackhaft, kaum zu essen.

1. Kleberiger Pfl.R., G. rutilus Sch. Fr. viscidus L.: Hut genabelt, kleberig, braunroth, Blätter bräunlich-purpurfarben. Schäff. T. 55, 97. A. hepat. Batsch t. 15. Sow. t. 105. Pers. ic. et descr. t. 13. f. 1—3. Klebschwamm.

In Nadelwäldern im Herbst, 3 Zoll hoch, ½ dick, Hut 3 Zoll breit.

2. Schleimiger Pfl.R., G. glutinosus: Hut stumpf, schleimig, purpurbraun, Blätter weißlichgrau. Schäff. T. 36. Flor. Dan. t. 1247. Nees F. 197. — A. viscidus P., lubricus.

Häufig in Nadelwäldern, im Herbst 3 Zoll hoch, 5 breit, Stiel weißlich, unten gelb.

12. S. Beeren-Reisch, Schizophyllum *Fr.*

Blätter strahlig, fecherartig, der Länge nach gespalten, nehmlich aus doppelter, nicht zusammenhängender Haut bestehend, mit kürzeren untermischt; Rand eingerollt, Schläuche nur auf der äußeren Fläche. Hut korkartig, Rand eingeschlagen, halbiert, fast stiellos, kein Schleyer oder Balg, Samen weiß.

1. Gemeiner B.R., S. alneum L., commune Fr.: filzig, grau, Rand lappig, oft vielspaltig, Blätter röthlichgrau, zottig. Agar. alneus Schaeff. t. 246. f. 1. Bull. t. 436, 581. f. 1. Sow. t. 183, multifidus Batsch t. 126. Nees f. 181, radiatus. Erlenschwamm, Schwamm.

Ueberall an Stämmen der Laubhölzer, besonders bey regnichter Witterung; auch in Asien, Africa und America, truppweise, kaum 1 Zoll groß.

13. S. Apfel-Reisch, Agaricus.

Blätter strahlig, einfach, parallel, meistens mit kürzern gemischt, wenig mit dem Hut verwachsen, bestehen aus einer doppelten dicht verbundenen Haut, und tragen die Schläuche der Länge nach.

Stiel nicht netzartig, fehlt selten; Hut fleischig oder häutig, höhlig, von bestimmter Gestalt, Rand frey, jung eingebogen; nie ergossen, Schleyer oder Balg verschieden, fehlt auch.

Eine der stärksten Sippen im ganzen Pflanzenreich; stehen meistens auf der Erde, und sind ohne Zweifel die vollkommensten Pilze, was ihre Regelmäßigkeit, ihre Trennung in Blätter, ihre Mehrzahl deutlich geschiedener Organe, ihre derbe, faserige Substanz beweißt.

Sie lassen sich mit Berücksichtigung von Friesens Anordnung ungefähr auf folgende Art abtheilen.

A. Braunsamige: Samen braun, Blätter zerfließlich, Schleyer. Coprinus, Pratellae.

B. Gelbsamige: Samen gelb oder rostfarben, Blätter verfärben sich, mit und ohne Schleyer. Derminus, Cortinaria.

C. Rothsamige: Samen rosenroth, Blätter verfärben sich, kein Schleyer. Hyporrhodius.

D. Weißsamige: Samen weiß, Blätter unveränderlich, mit und ohne Schleyer. Leucosporus.

A. Braunsamige.

a) Coprinus: der Hut zerfließt sammt den Blättern.

1) Coprinus, Hydrophorus: Samen schwarz, Blätter weißlich, dann schwärzlich, frey, ungleich, dünn, einfach, verfärben sich und zerfließen, Schläuche groß, abgesondert, mit 4 Samenreihen; Schleyer allgemein, verwachsen, flockig, schwindet bald; Stiel hohl, grad, schuppelich, weißlich; Hut häutig, jung kegelförmig, dann glockenförmig, zerreißt, schlägt sich auf und zerfließt in eine schwarze Jauche. Mistpilze, Rußschwämme, Wasserschwämme. Fungi sterquilinii, atramentarii der Aeltern.

Truppweise, vergängliche, beschmutzende Pilze, auf Mist, fettem Grasboden und mulmigen Baumstämmen, auf Thonfeldern in regnichtem Herbst, selten auf Sandboden und Bergen; schmecken wässerig, ekelhaft, nicht eßbar; man legt sie auf Brandwunden.

1. Strahliger A.R., A. C. radiatus: sehr zart und vergänglich, Hut filzig grau, dann strahlig gespalten, glatt, Scheibe schmutzig gelb, Stiel fadenförmig. A. stercorarius Bull. t. 68, 542. f. 2. Micheli t. 79. f. 9. Buxbaum Cent. II. t. 50. f. 3.

Häufig auf Mist im Sommer und Herbst, Hut 2 Lin. breit, zerfließt bey einem Hauch.

2. Vergänglicher A.R., A. C. ephemerus: zart, glatt, Hut glockenformig, graulich, gespalten und gestreift, Blätter ent-

fernt, Stiel nackt. Micheli t. 75. f. 9. A. momentaneus Bull. t. 128, 542. f. 1, crenulatus Fl. Dan. t. 832. f. 2. stercorarius Sow. t. 262.

Auf Mist im Sommer und Herbst, Stiel 2 Zoll lang, 1 Linie dick, Hut ½ Zoll breit, zerfließt bald.

3. Grauer A.R., A. C. fimetarius L. cinereus Fr. Hut gefurcht, etwas filzig, grau, Scheitel kahl und eben, Blätter schmal, Stiel filzig, schuppig. Mich. t. 80. f. 5. Sterb. t. 22. f. 1—L. Bull. t. 88. 138. Schff. t. 100. margaritaceus t. 216. Fl. dan. t. 1195. pullatus Bolt. t. 20. 156. A. macrorrhizus P. Mistschwamm, Krötenschwamm, Paddenstuhl.

Gemein auf Mist und in Wäldern, an Baumstämmen, Stiel 3 Linien dick; Hut häutig, kegelförmig, dann aufgeschlagen, 1—2 Zoll breit.

4. Schimmernder A.R., A. C. micaceus: rasenartig, Hut häutig, gefurcht, kleyenartig, Blätter blaß, schwarz, Stiel dünn, gleich. Lobel belg. p. 306. fig. A., lignorum Schaeff. t. 66. truncorum t. 6. Bull. t. 246. und 505. extinctorius 437. f. 1. Fl. dan. t. 1193, 1371. digitellus Batsch f. 1. ferrugineus P. Kegelschwamm, Löschhörnlein.

Ueberall an Baumstämmen im Sommer und Herbst, Stiel 3 Zoll lang, 2 Linien dick. Hut 1 Zoll breit, braun und gelblich, hat die Gestalt eines Löschhörnleins.

5. Dintenartiger A.R., A. C. atramentarius: rasenartig, Hut fleischicht, braun, Scheitel schuppig, Blätter bauchig, blaß, purpurbraun, Stiel gleich, nackt. Sterb. t. 22. A. A. fugax Schaeff. t. 67. 68. rufocandidus f. 201. Bull. t. 164. deliquescens Flor. Dan. t. 1370. fololifer Hoffm. Nom. fung. t. 3. f. 1. luridus Bolt. t. 54. Sow. t. 188. Dintenschwamm.

Häufig an Baumwurzeln um die Dörfer, Sommer und Herbst, Spanne hoch, 4 Linien dick, Hut 2—4 Zoll breit, der Schleyer verschwindet sehr schnell und läßt bisweilen einen kleinen Wulst zurück; Stiel derb, inwendig mit Kreisen, Hut bleibt lange glockenförmig, breitet sich dann aus und schlägt sich um; ist weißlich und die angedrückten Schuppen sind braun. Schädlich, zerfließt in eine Art Dinte.

6. Schutt-A.R., A. C. comatus: Hut fleischicht, schuppig, weiß, Blätter weiß, dann ins purpurfarbene, Stiel knollicht, Ring beweglich. A. porcellan. Schaeff. t. 46, 47. ovatus t. 7. massue Bull. t. 16., typhoides t. 582. f. 2. Flor. Dan. f. 834. Schmidel Icon. plant. t. 10. fimetarius Bolt. t. 44.

Gemein an Zäunen, auf Schutt, in Gärten im Herbst, auch in America, truppweise, groß, Stiel 3 Zoll lang, ½ dick, unten knollig, voll, oben inwendig spinnewebartige Fäden.

7. A.R. der Muscatnüsse, Bol. moschocaryanus, Gulat pala Rumph Herb. Amb. T. VI. p. 124, scheint hieher zu gehören, obschon er eßbar und sehr gesucht ist: kurz und dick, 3 Zoll hoch, 2 breit, unten dicker, Hut glockenförmig, oben schwärzlich-grau und glatt, unten gefaltet, dick, knorpelig, unten mit einem dünnen Wulst.

Auf den grünen Leifeln der Muscatnüsse, die in den Wäldern, auf Haufen geworfen, faulen. Auf der Insel Banda. Gehören zu den zartesten und besten Pilzen dieser Inseln, und werden von den Vornehmen mit Fleisch gekocht gegessen, sie knackern beym Kauen. Man läßt daher keine zu Grunde gehen, sondern sammelt, macht sie ein und versendet sie in andere Gegenden.

8. A.R. der Sagopalme, Bol. saguarius, Gulat Sagu Rumph. H. A. VI. p. 124. Wie der vorige, aber blässer oder gelblich grau.

Auf Amboina, den Molucken und auf allen Inseln, wo Sago wächst, auf den Kleyenhaufen, die man beym Machen des Sagomehls in den Wäldern hinwirft, wo sie faulen. Da man jedoch diese Kleyen meistens als Futter für Schweine nach Hause schafft, oder sie in den Wäldern von Wildschweinen gefressen werden, so muß man die Kleyen in Gärten auf Haufen schütten und faulen lassen. In Güte steht er dem vorigen Pilz am nächsten.

b) Pratella: Stiel in der Mitte, Schleyer oder Balg nicht spinngewebartig, Blätter verfärben sich und lösen sich auf; Samen bräunlich purpurroth. Wiesenpilze.

1) Coprinarius: Blätter zerfließen wenig, Schleyer theilweise, Samen schwärzlich, Stiel hohl, dünn, Hut fleischicht. Auf Mist.

9. Zerstreuter A.R., Agar. disseminatus: klein, truppweise, Hut oval glockenförmig, gefaltet, Blätter graulich, Stiel krumm, glatt. Mich. t. 79. f. 5. Batt. t. 27. C., A. minutulus Schaeff. t. 308, tintinnabulum Batsch f. 3. digitaliformis Bull. t. 22. 525. f. 1, congregatus t. 94. striatus Sow. t. 166.

Gemein an Stämmen der Weiden, Pappeln, Linden usw. im Frühling und Herbst, 1 Zoll hoch, kaum 1 Linie dick. Hut wie Fingerhut, 3 Linien lang und breit, weißlich, jung gelblich, zerfließt bald.

10. Bestäubter A.R., Ag. papilionaceus: Hut fleischig, glockenförmig, trocken schwärzlich braun, Blätter graulich-schwarz mit weißem Rand; Stiel lang, bräunlich-roth, oben gestreift und schwarz bestäubt. A. acuminatus Schaeff. t. 202. carbonarius Batsch f. 6. Bull. t. 58. 561. f. 2. Fungus bufonius Clus., Bauh. equinus.

Auf Mist, fettem Waldboden, Sommer und Herbst; Stiel 3 Zoll lang, 2 Linien dick, Hut ½—1 Zoll breit, nicht klebrig.

11. Eyförmiger A.R., Ag. semiovatus, separatus L: Hut fleischicht, glockenförmig, klebrig, schmutzig weiß, Blätter graulich-schwarz; Stiel jung weißlich, Ring ganz. A. ciliaris Bolton t. 43. Sow. t. 131, nitens Bull. t. 84.

Auf Kuhmist usw. den ganzen Sommer. Stiel fast spannenlang, grad, 2 Linien dick, unten knollicht, glänzend, oben mit Samen schwarz bestäubt, Ring weiß, Hut 1 Zoll lang.

2) Pfathyra: Hut häutlicht, Stiel zerbrechlich, hohl, weiß, Schleyer am Rand, verschwindet bald; Blätter angeheftet, bräunlich, Samen bräunlich purpurfarben. Meist auf feuchtem Holz, fettem Grasboden usw.

12. Schlanker A.R., A. gracilis: Hut häutlicht, glockenförmig, stumpf, Blätter hinten sehr breit, graulich-schwarz, mit

rosenrothem Rand, Stiel dünn, glatt. A. diffusus Batsch f. 111. tentaculum Sow. t. 385. f. 1.

Häufig in Gärten und Wäldern zwischen abgefallenen Blättern im Herbst, truppweise, sehr zerbrechlich, Stiel 3 Zoll lang, kaum 1 Linie dick, Hut 1 Zoll, wechselt sehr die Farbe, feucht bräunlich, trocken schmutzig gelb, lederfarben und blaßroth.

13. Gedrängter A.R., A. stipatus: Hut fleischicht, glatt, blaßbraun, Blätter angewachsen, gedrängt, bräunlich fleischfarben, A. spadiceus Schaeff. t. 66 und 233, hydrophilus Bull. t. 511. Flor. Dan. t. 1673. concinnus, fuscus, appendiculatus, xylophilus; caespitosus Bauh.

Gemein an Baumstämmen in Laubwäldern, im Sommer und Herbst, meist sehr rasenartig, Stiel 2—3 Zoll lang, 3 Linien dick, Hut 1—3 Zoll breit, weiß gefranßt.

3) Psilocybe: Randschleyer verschwindet sehr bald, Hut fleischicht, zähe, Stiel hohl, zerfließt nicht. Meist auf der Erde auf fettem, feuchtem Boden, nicht eßbar.

14. Leuchtender A.R., A. lucens, Fungus igneus, Tsjendawan Rumph H. A. tom. VI. L. XI. p. 130: kleine Pilze wie ein halb geschlossener Hut, oben knopfförmig, glatt und schleimig, auf einem kurzen Stiel, der dann 3 Zoll lang wird, hohl und weißlich; Hut 1 Zoll weit, oben hellgrau, unten blätterig, graulich schwarz, weich, übelriechend.

Leuchten des Nachts wie Sterne mit bläulichem Schein oder wie gestoßene Tausendfüße, dauert aber nur so lange als sie schleimig sind.

Auf Amboina in dunkeln Wäldern auf dem Boden zwischen faulen Zweigen, giftig, erregt Schwindel und Hitze, daß der Leib roth aussieht. Die Einwohner nehmen sie des Nachts in die Hand, um eßbare Pilze zu suchen. Aehnlichkeit mit Rhizomorpha.

15. Schwieliger A.R., A. callosus: Hut kegelförmig, trocken, Blätter angewachsen, aufsteigend, dunkelpurpurroth, Stiel zähe, glatt, blaß. Buxbaum Cent. IV. t. 15. f. 1. semiglobatus Sowerby t. 240. f. 1. varius Bolton t. 66. P.

Ueberall an Graswegen, im Herbst, truppweise, 3 Zoll hoch, Hut ½ breit.

16. Fahler A.R., A. ericaeus: Hut conver, eben, glänzend, Blätter breit, angewachsen, schwärzlich; Stiel verlängert, nackt. Ag. helvolus Schaeff. t. 210. nitidus P.

Gemein auf feuchter Erde, Sommer und Herbst, Stiel derb, 4 Zoll lang, gelblich, Hut klebrig, 1 Zoll breit.

4) Hypholoma: Randschleyer verschwindet bald, Blätter ausgerandet, etwas zerfließend; Stiel knollig, hohl, derb, holzartig, in Rasen.

17. Büschelförmiger A.R., A. fascicularis: Hut fleischicht, genabelt, schmutzig gelb, Blätter graulich, Stiel hohl, dünn, Randfranße schwärzlich. Sterb. t. 24. A. lateritius Schaeff. t. 49. f. 1. pulverulentus Bull. t. 178. jenensis Batsch f. 29. Nees f. 198. flavidus, olivaceus, lucidus; caespitosus Bauh.

Ueberall an faulen Stämmen, Sommer und Herbst, Stiel gelb, Hut ½ bis 2 Zoll breit mit dünnem Rand, schmeckt sehr bitter.

18. Ziegelrother A.R., A. lateritius: Hut fleischig, stumpf, ziegelroth, Blätter grünlich, Stiel stark, voll, Randfranße schwärzlich. Schaeff. t. 49. f. 6. A. amarus Bull. t. 30, 262. auratus Flor. Dan. t. 890, pomposus Bolt t. 5., mutabilis Scop.; caespitosus Rai.

Häufig an Stämmen im Sommer und Herbst, auch in America, stärker als der vorige, bitter.

5) Phalliota: Schleyer ringförmig, Stiel derb, Hut ziemlich fleischig, weit glockenförmig, schleimig oder schuppig, Blätter bräunlich, breit, zum Theil eßbar.

19. Spangrüner A.R., A. aeruginosus: Hut fleischig, gelb, mit bläulichem, dann grünem Schleim überschmiert, Blätter angewachsen, röthlich braun, Stiel hohl, schuppig. A. viridulus Schaeff. t. 1., beryllus Batsch f. 213. cyaneus Bull. t. 530. 170, politus Fl. dan. t. 1248, 1373. Sow. t. 264.

Gemein an Baumstämmen, in Feldern und Wäldern im Herbst, von verschiedener Größe.

20. Halbrunder A.R, A. semiglobatus: Hut halbkugelig, eben, schleimig, gelb, Blätter angewachsen, schwarz gewölkt, Stiel hohl, platt, oben schwarz gedüpfelt. Batsch f. 110. A. lustre Bull. t. 566, f. 4. Sow. t. 248, glutinosus.

Häufig auf Mist, in Wiesen und Wäldern im Sommer und Herbst, truppweise, 3 Zoll hoch. Hut über ½ Zoll breit.

21. Frühzeitiger A.R, A. praecox, aestivus: Hut fleischig, eben, lederfarben, Blätter blaßbraun mit herablaufendem Zahn, Stiel ziemlich voll, glatt, weiß. A. candicans Schaeff. t. 217. cereolus t. 51. appendiculatus Sow. t, 324. sphaleromorphus Bull. t. 540. f. 1.

Gemein auf Waiden im Frühjahr und Sommer, 3 Zoll hoch, Hut 2 Zoll breit breit, eßbar.

22. Gemeiner A.R., A. campestris: Hut fleischig, trocken, schupplich und seidenartig, Blätter frey, dicklich, braun, Stiel voll, geringelt weiß. Schaeff. t. 33. Fl. dan. t. 704, A, edulis Bull. t. 134., 514. Tratt. eßb. Schw. t. K. L. Callo rubens Plin. μυκης εδωδιμ Discor. Prateoli Caesalp. Champignon, Wey-Kampernoelje. Feld-Blätterschwamm, Drüschling, Waidling, Angerling, Aegertling, Leedling, Brachpilz, Haidschwamm, Herrenschwamm. Der Weißling, Mayschwamm oder St. Georgenschwamm scheint wenig davon verschieden.

Ueberall in Feldern, Grasgärten, Waiden, besonders wo das Vieh waidet und wo fauler Mist untergegraben ist, auch in luftigen Eichwäldern von Italien bis Lappland, vom May bis Octbr., auch in Asien bis Japan, in der Barbarey und in Nordamerica, von verschiedener Größe. Stengel derb, selten schupplich, Hut fleischig, von verschiedenen Farben; Blätter anfangs fleischroth, dann dunkelbraun, Fleisch weich, weiß, ohne Geruch, schmackhaft, eine beliebte allgemein bekannte und häufige Speise. Er kommt wie eine Nuß aus der Erde so, daß man ihn mit dem Bovist verwechseln kann, ist aber nicht rauh wie Leder, sondern glatt und derb. Steht einzeln und ist am besten im August und September. Wo man einmal gefunden hat,

da kann man täglich wieder holen, besonders wenn man die Stiele nicht ganz aus der Erde reißt; das Fleisch ist fettig, der Saft süßlich und angenehm. Am schmackhaftesten sind sie so jung, daß sie noch eine geschlossene Kugel vorstellen; zum Einmachen in Essig darf man sie nicht später nehmen, die geöffneten zieht man ab und nimmt die Blätter weg, auch den Stiel bey den älteren. Wenn sie einen Tag alt sind, so fangen die Blätter schon an schwarz zu werden und sind bereits mit Maden angefüllt. Die Mistbeete macht man mit Pferdemist, bringt Wiesenrasen darauf und Stücke von dem Hute dieses Pilzes. Nach 8—14 Tagen fangen die jungen Pilze an sich zu zeigen und wachsen so häufig nach, daß man alle 3—4 Tage sammeln kann.

6) Valvaria: Schleyer allgemein, getrennt oder als Wulst, Hut fleischig, ausgebreitet, Blätter frey, gezähnelt, Samen dunkel, auflößlich. An fetten Orten und auf Holz im Sommer, die größeren eßbar.

23. Fleischrother A.R., A. bombycinus: Hut seidenartig, weiß, Blätter fleischroth, Stiel dicht, verdünnt, krumm, Wulst schlaff. Schff. t. 98. Mich. t. 76. f. 2. A. incarnatus, calyptratus, denudatus.

An Ahorn- und Buchenstämmen im Sommer, 3—6 Zoll hoch. Hut 3—7 Zoll breit, Wulst sehr weit und schlaff, Fleisch weich, eßbar.

B. Gelbsamige.

a) Derminus: Schleyer nicht spinnewebartig, Blätter verfärben sich, bleiben, Samen rostfarben.

1) Crepidotus: Hut seitwärts oder stiellos, Schleyer sehr flüchtig, Gestalt verschieden. Auf Holz, kaum eßbar.

24. Veränderlicher A.R., A. variabilis: Hut häutig, verkehrt, aufgeschlagen, seidenartig filzig, weiß, Blätter blaßroth. Mich. t. 65. f. 4. A. niveus Jacq. fl. aust. t. 288. Sowerby t. 97. sessilis Bull. t. 182, 581. f. 3. Fl. Dan. t. 1550, pubes-

cens 1073. f. 2., variabilis Pers. obs. myc. II. t. 5. f. 12. sinuatus? P. albidus.

Ueberall an faulen Baumstumpfen und auf der Erde, im Herbst, von verschiedener Größe.

25. A.R. der Oelbäume, A. olearius: verschieden, röthlich goldgelb, Hut fleischig, eben, Blätter ungleich, herablaufend, Stiel krumm. Mich. p. 191.

An Oelbäumen im Frühling und Herbst, meist rasenartig, giftig; soll leuchten.

2) Tapinia: Schleyer fleischig, Hut genabelt, Rand zottig, von verschiedener Gestalt; auf der Erde, bleibend, kaum eßbar.

26. Eingerollter A.R, A. involutus; derb, Hut niedergedrückt, rostfarben, Rand eingerollt, filzig, Blätter gabelig, am Grunde löcherförmig, Stiel ästig. Buxb. Cent. IV. t. 26. Schaeff. t. 71, A. lateralis t. 72 cyathiformis 252. Batsch f. 61. A. contiguus Bull. t. 240, 576, f. 2.

Gemein in Wäldern auf der Erde und an Stämmen, 3 Zoll hoch, ½—1 dick, Hut über 3 Zoll breit, wird schmutzig durch Berühren.

3) Galera: Schleyer flüchtig, Hut häutig, glockenförmig, Stiel hohl, zart, bleibend. Auf der Erde, an feuchten Orten, nicht eßbar.

27. Moos A.R., A. hypnorum: Hut glockenförmig, wartlich, feucht, gefurcht, blaß, schmutziggelb, Blätter angewachsen, entfernt, Stiel biegsam, oben bepudert. Mich. t. 80. f. 8. A. campanulatus Schaeff. t. 62, hypni Batsch. f. 96., plicatus Fl. Dan. 1009. f. 3.

Gemein zwischen Moos, Sommer und Herbst, klein, 1 Zoll hoch, Hut 5 Linien breit.

28. Zarter A.R., A. tener: Hut stumpf, feucht, gestreift, trocken, eben, schmutziggelb, Blätter angewachsen, schmal, Stiel lang, glatt, grad. Schaeff. t. 70. A. foraminulosus Bull. t. 403. f. b. c. t. 536. f. 1. pilosellus P. pilosus, filigineus.

Gemein auf Waiden, Sommer und Herbst 4 Zoll hoch, Hut ½ Zoll.

4) Naucoria; Schleyer flüchtig, Hut fleischig, häutig, flach, schuppig, Blätter zimmetbraun, Stiel hohl; truppweise klein, auf Holz und Blättern, bleibend, zerbrechlich.

29. Kleyenartiger A.R., A. furfuraceus: truppweise, Hut fleischicht, genabelt, schuppig und seidenartig, Blätter herablaufend, zimmetbraun, Stiel hohl, kleyenartig bestreut, A. pulverulentus Schaeff. t. 226. squarrosus Bull. t. 538. f. 3.

Ueberall auf abgefallenen Blättern und Geniß, 2 Zoll hoch, Hut 1 Zoll breit.

30. Besprengter A.R., A. conspersus: Hut fleischicht, kleyenartig schupplich, röthlich zimmetbraun, Blätter ausgerandet, schmal, zimmetbraun, Stiel oben schuppig. Pers. Ic. et descr. t. 12. f. 3.

Häufig in feuchten Wäldern und Sümpfen im Sommer und Herbst, truppweise, brüchig, 1½ Zoll lang, 1 Linie dick. Hut 1 Zoll breit.

5) Inocybe: Schleyer flüchtig, besteht aus den Längsfasern des fleischigen Huts, Blätter weißlich, Stiel dicht, Fleisch weiß. Auf der Erde im Sommer, bleibend, nicht giftig, aber wegen des unangenehmen Geruchs nicht eßbar.

31. Erd A.R, A. geophilus, argillaceus: Hut fleischicht, kegelförmig, dann ausgebreitet, mit erhöhtem Nabel, seidenartig, Stiel voll, dünn, weiß bestäubt. A. auricomus Batsch f. 21, candidus 106. inodorus Bull. t. 524, f. 2. iliopodius t. 578. f. L. geophyllus t. 522. f. 2. Sowerby t. 124., affinis P. ic. et descr. t. 1. f. 1. argillaceus P. albus.

Ueberall in Wäldern im Sommer und Herbst, truppweise, 2 Zoll hoch, 2 Linien dick, Hut über ½ Zoll.

6) Flammula: Schleyer flüchtig, Hut fleischig, gewölbt, glatt, etwas schleimig, Blätter nicht ausgerandet, Stiel hohl, derb, truppweise, bleibend, bitterlich, gelblich, eßbar.

32. Gelblicher A.R., A. flavidus: in Rasen, Hut oben, gelblich, Blätter angewachsen, rostfarben, Stiel faserig. Schäff. T. 35. A. lignatilis Bull. t. 554. f. 1.

Häufig an Baumſtämmen, beſonders Tannen, von verſchiedener Größe; Hut 2 Zoll breit, nicht ſchleimig.

7) Hebeloma: Schleyer deutlich, am Rand, flüchtig, Blätter ausgerandet, Stiel voll, derb, Hut fleiſchig.

Auf der Erde, übelriechend, giftig.

33. Ekelhafter A.R., A. faſtidibilis: übelriechend, Hut ausgeſchweift, Stiel ſchuppig, weiß, Samen erdfarben. A. gilvus Schaeff. t. 221. ceraceus, lateritius, ſubteſtaceus, clavus Batſch f. 195. 198. 199. cruſtuliniformis Bull. t. 308, 546. offa Gm. faſtibilis, circinans, gilvus P. obeſus.

Ueberall in Wäldern im Sommer und Herbſt, 3 Zoll hoch, Hut ſchleimig, weiß, ſtrohgelb, braun usw., ſehr veränderlich in Farbe und Geſtalt, Geruch und Geſchmack widerlich.

8) Myxacium: Schleyer deutlich, kleberig, flüchtig, Blätter angeheftet, Stiel voll, Hut ziemlich fleiſchig, ſchleimig, Fleiſch weich.

34. Erhöhter A.R., A. elatus: Hut fleiſchicht, faltig runzelig, ſchmutziggelb, Blätter bräunlich roſtfarben, Stiel ſehr lang, weiß ſchupplich.

Häufig in Nadelwäldern im Herbſt, 5—8 Zoll hoch, ½ dick, ſpindelförmig, Hut flach, 3 Zoll breit.

35. Beſudelter A.R., A. collinitus: Hut fleiſchig, eben, rothgelb, Blätter purpurroth, dann roſtfarben, Stiel reißt quer in bläuliche, gallertartige Schuppen. Buxb. Cent. 4. t. 9. A. mucoſus Bull. t. 596. f. 1. t. 549. f. D, E, F. Sowerby t. 9.

Gemein in gemiſchten Wäldern im Sommer und Herbſt; Stiel veſt, 4 Zoll lang, 4 Linien dick, mit klebrigem Filz bedeckt, der dann in Schuppen reißt, Hut 4 Zoll breit, ſehr ſchleimig, Blätter gezähnelt, gedrängt.

9) Pholiota: Schleyer deutlich, trocken, ringförmig, Stiel ſchuppig, Hut ziemlich glatt ohne Nabel, Blätter ungleich. Auf der Erde und auf Holz, ſehr verſchieden.

36. Veränderlicher A.R., A. mutabilis: Hut fleiſchig, glatt, zimmetbraun, Blätter herablaufend, gedrängt, blaß roſtfarben, Stiel hohl, dünn. Schaeff. t. 9. A. xylophilus Bull.

t. 530. f. 2. annulatus t. 543. f. O, P., polymorphus, ochroleucus, acutus, unicolor, truncigenus.

Ueberall an Baumstämmen, auch auf der Erde im Sommer und Herbst, einzeln und rasenartig, Stiel zähe, von verschiedener Länge, eßbar.

37. Sparriger A.R., A. squarrosus: in Rasen, fleischig, trocken, braungelb, Schuppen gedrängt, umgerollt, Blätter blaß gelblichgrün, dann rostfarben, Stiel sparrig beschuppt, unten verdünnt. Fl. Dan. t. 491, A. floccosus Schaeff. t. 61. pilosus 80. squamosus Bull. t. 266.

Sehr häufig an Baumwurzeln, von verschiedener Größe, Stiel voll, Hut mit einem stumpfen Nabel, Fleisch gelb, riecht oft stark faulig, oft gar nicht.

38. Runzeliger A.R., A. caperatus: Hut grubig, citrongelb, Scheibe gleichförmig, mit weißen Haaren, gegen den Rand schuppig, Stiel dicht, weiß, über dem Ring schuppig. Fl. Dan. t. 1675. A. pudicus Bull. t. 597. f. 2. macropus, incrustatus.

Ueberall in Bergwäldern im Sommer und Herbst, einzeln, 5 Zoll hoch, 1 dick, Ring groß, Hut flach, 4 Zoll breit.

b) Cortinaria: Schleyer spinnewebartig, Blätter verfärben sich und vertrocknen, Samen schmutziggelb, Stiel in der Mitte. Geschleyerte, Gefranßte, Franßlinge.

1) Dermocybe: Schleyer flüchtig, Blätter gedrängt, Stiel derb, hohl, Hut meist fleischig, Rand dünn, Farbe verschieden. Bleibend, selten eßbar; auf der Erde und auf Holz.

39. Bitterlicher A.R., A. picreus: rasenartig, Hut fleischig, eben, zimmetbraun, Blätter dünn, gelb, Stiel hohl, braun. Pers. Icon. et descr. t. 4. f. 7.

Ueberall an Tannen, Sommer und Herbst, klein, glockenförmig, bitterlich.

40. Täuschender A.R., A. decipiens: Hut braun, ziemlich häutig, Nabel kegelförmig, schwärzlich, Blätter angewachsen, zimmetbraun, Stiel dünn, blaß. — A. mammosus L.

Gemein in Wäldern und auf moosigen Wiesen, im

Herbst truppweise, Stiel 4 Zoll lang, 2 Linien dick, voll; Hut 1 Zoll breit.

41. Castanienbrauner A.R., A. castaneus: Hut ziemlich fleischig, gewölbt, dann mit stumpfem Nabel, castanienbraun, Blätter angeheftet, gedrängt, violettroth, Stiel kurz, vest. Bull. t. 208, 527. f. 2. — A. leucopesus.

Ueberall auf der Erde, häufig in Buchen- und Eichenwäldern im Sommer und Herbst; truppweise, geruchlos, eßbar, Stiel 2 Zoll lang, alt hohl, 4 Linien dick.

42. Zimmmetbrauner A.R., A. cinnamomeus: Hut fleischigt, mit stumpfen Nabel, zimmetbraun, Blätter angeheftet, gedrängt, Stiel dünn, gelblich. Es gibt mit blutrothen, gelbrothen und olivenfarbenen Blättern. Mich. t. 75. f. 4. A. tomentosus Hoffm. 2. f. 1. A. croceus Schaeff. t. 4., squamulosus Batsch f. 117. iliopodius Bull. t. 586., betulinus, icterinus Scop. Zimmetschwamm, Nägeleinschwamm.

Ueberall in Wäldern und an Sümpfen im Sommer und Herbst; Stiel 3 Zoll lang, 3 Linien dick, alt hohl, Hut 3 Zoll breit; schmeckt rettigartig, gewürzhaft.

43. Blutrother A.R., A. sanguineus: Hut dunkel blutroth, ziemlich fleischig, schuppig, Blätter angeheftet, dunkler roth. Wulfen in Jacq. coll. II. t. 15. f. 3. A. rubens Bolt. t. 36, santalinus.

Häufig in Buch- und Eichwäldern; wie der vorige, aber kleiner, Hut 1 Zoll breit.

2) Inoloma: Schleyer flüchtig, Blätter ausgerandet, Stiel knollig, Farbe ins Violette; groß, derb, saftig, auf der Erde, nicht eßbar, meist mit eigenthümlichem Geruch.

44. Geschäckter A.R., A. varius: derb, Hut gelb, schuppig, schleimig, Blätter gedrängt, gezähnt, bläulich, Stiel dünn, weiß. Schäff. T. 42. A. truncatus 251. A. subgranulatus Batsch f. 22, turbinatus Sow. t. 102, pachypus, multiformis.

Ueberall in Menge im Sommer und Herbst, in der Größe sehr veränderlich, Stiel kurz und lang, glatt und schuppig.

45. Blaustieliger A.R., A. glaucopus: dicht, Hut bräunlich olivenfarben, jung schleimig, dann gefurcht, Blätter bläulich, Stiel dick, bläulich. A. gl. Schaeff. t. 53., araneosus Bull. t. 96.

Gemein in Wäldern im Sommer und Herbst, meist truppweise, groß, Stiel 3 Zoll lang, 1 dick; Hut an 5 Zoll breit, unschmackhaft.

46. Schönfarbiger A.R., A. callochrous: Hut glatt, schleimig, Blätter gedrängt, röthlich-violett, Stiel knollig, weißlich-violett. A. subpurpurascens Batsch f. 74., decolorans, badius?

In Wäldern, auf Wiesen im Sommer und Herbst; Stiel lang, Hut 1—3 Zoll breit, wechselt in der Farbe, geruchlos und unschmackhaft, Blätter werden endlich zimmetbraun.

47. Bronzfarbiger A.R., A. scaurus: Hut eben, schleimig, Blätter gedrängt, röthlich olivengrün, Stiel dünn, knollig. Ag. orichalceus Batsch f. 184, defossus f. 73, spadiceus f. 16, fulvo-fuligineus et subsimilis, turbinatus, inquinatus P.

Ueberall, besonders in feuchten Tannenwäldern, der früheste Pilz, im Sommer und Herbst, Stiel 3 Zoll hoch, Hut 3 breit, weich, unschmackhaft, jung bitterlich.

48. Abweichender A.R., A. anomalus: Hut stumpf, grauchbraun, dann dunkelbraun, Blätter gedrängt, bläulichroth, Stiel dünn, schuppig, unten verdickt. A. olivascens Batsch f. 185, incurvus Pers. ic. et descr. t. 7. f. 5, tabularis Bull. 431. f. 5, diabolicus f. 4? caninus 544. f. 1. Mich. t. 74. f. 1. A. enmorphus P.

Ueberall in Laubwäldern im Sommer und Herbst, sehr veränderlich, einzeln und rasenartig, Stiel dicht, 3 Zoll lang, 3 Linien dick, Hut 1—4 Zoll breit.

49. Violetter A.R., A. violaceus: dunkel violett, Hut haarig schuppig, Blätter entfernt, zusammenhängend, Stiel schwammig, inwendig violettgrau. Bull. t. 250. 598. f. 2. Hedwig fil. Obs. botan. t. 4. A. hercynicus P. violaceo-cinereus Fr. Schaeff. t. 3. Kerner t. 1. f. 1. Violettschwamm, Spinnewebenschwamm.

In Laubwäldern größer, in Nadelwäldern kleiner; im Herbst an Zäunen, ansehnlich, Stiel 4 Zoll hoch, Hut gegen 6 breit; an den Blättern feine Fasern wie Spinneweben, eßbar, doch nicht gewöhnlich, manchmal schädlich.

3) Telamonia: Schleyer ringförmig, ziemlich bleibend, Blätter entfernt, groß, blaß, auf der Erde, nicht eßbar.

50. Seidenartiger A.R., A. bivelus: Hut stumpf, braunroth, Blätter ausgerandet, glänzend, braunroth, Stiel kurz, knollicht, Ring flüchtig. A. fericeus Schaeff. t. 24. A. araneosus Bull. t. 598. f. 2. b.

Ueberall in Wäldern und Büschen, truppweise, Stiel dicht, 2 Zoll lang, Hut 5 Zoll breit.

51. Artiger A.R., A. gentilis: Hut ziemlich fleischig, mit vorragendem Nabel, blaß, zimmetbraun, Stiel dünn, aufrecht. A. helvolus P., punctatus, incisus, spurius.

Ueberall häufig, besonders in Nadelwäldern im Sommer und Herbst; Stiel über 3 Zoll lang, 3 Linien dick, alt hohl, Hut 3 Zoll breit.

52. Garstiger A.R., A. torvus: Hut stumpf, faserig, graulichroth, Blätter angewachsen, purpurroth, Ring seidenartig, Stiel am Ende mit einer violetten Franse. A. araneosus Bull. t. 600. umbrinus.

Ueberall in feuchten Wäldern im Sommer und Herbst, Stiel an 5 Zoll lang, dicht, 1 Zoll dick, Hut fleischig, über 3 Zoll breit.

C. Rothsamige.

d) Hyporrhodius: Kein Schleyer, Blätter verfärben sich, Samen rosenfarben, Stiel in der Mitte.

1) Eccilia: Hut genabelt, Blätter angewachsen, Stiel hohl, Hut häutig, braun.

53. Geglätteter A.R., A. politus: fahl, Hut glatt, Rand gestreift, Stiel hohl, Blätter herablaufend. — A. lividus.

Gemein an Sümpfen, im Herbst, truppweise, 3 Zoll hoch, Hut 1½ breit.

2) Nolanea: Hut häutig, glockenförmig, Stiel hohl, dünn.

54. Waiden-A.R., A. pascuus: Hut glockenförmig, schwärzlichbraun, Blätter ziemlich frey, schmutzig fleischroth, Stiel hohl, dünn, ziemlich aufrecht. A. pyramidatus Schaeff. t. 229, sericeus Bull. t. 413 f. 2. t. 526. A. fissus, fuligineus.

Ueberall auf Berg und Land in sonnigen und schattigen, trockenen und feuchten Orten, im Sommer und Herbst, sehr veränderlich, Stiel 1 bis 3 Zoll lang, grau, Hut ½ bis 1½ Zoll breit.

3) Leptonia: Hut fleischig häutig, ziemlich, flach, Stiel hohl, bläulich. Kleine Pilze auf der Erde und am Holz.

55. Stahlblauer A.R., chalybeus: Hut schuppig, blau, Blätter angewachsen, bläulichweiß, dann purpurfarben, Stiel voll, glatt, blau. A. glaucus Bull. t. 521. f. 1. Pers. Ic. t. 4. f. 3, 4. A. columbarius.

Häufig im Grase, Sommer und Herbst, Stiel 2 Zoll lang, 1 Linie dick, Hut 1 Zoll breit.

4) Clitopilus: Hut fleischig, gewölbt, Stiel vest, Farbe verschieden. Nicht eßbar.

56. Schildförmiger A.R., A. pluteus: Hut fleischig, glatt, schwärzlichbraun, Stiel derb, schwarzfaserig. A. cervinus Schaeff. t. 10, atricapillus Batsch f. 76, lividus Bull. t. 382. fuliginat. f. 26. Nees f. 201. A. clypeatus.

Ueberall an Baumstämmen, im Sommer und Herbst, größer als die anderen; Stiel dicht, 3 Zoll lang, Hut 3 bis 5 Zoll breit.

5) Muceron: Hut fleischig, dann niedergedrückt, Blätter weit herablaufend, Stiel dicht. Auf der Erde, riechen nach Mehl, eßbar.

57. Pflaumenförmiger A.R., A. prunulus *Caesalp.* mammosus *L.*: Hut derb, ziemlich flach, weiß, Blätter weiß, dann fleischfarben. Prunulus Caesalp. 617. Muceron J. Bauh. XL. c. 2. A. albellus Schaeff. t. 78., mouceron Bull. t. 142. A. pallidus, pallescens, lpodoides. Moosschwamm, Moosling, Dornschwamm, Dörnling, Reißling, Räßling, weißer Mayschwamm.

Gemein in Wäldern im Herbst, besonders auf Gras-

plätzen, wechselt in Größe und Gestalt, aber am Geruch nach frischem Mehl, leicht erkennbar; Stiel 1 Zoll lang, oft außer der Mitte unten zottig, 3—6 Linien dick, Hut 2—4 Zoll breit, Rand eckig. Gehört zu den schmackhaftesten Pilzen, und hat den Namen bekommen, weil er meist unter Moos und in Dornhecken stehet. Kommt wie gelbbraune Erbsen mit langen dünnen Stielen aus der Erde, gewöhnlich truppweise auf einem Fleck beysammen, der aussieht, als wenn ein Stück Vieh dahin den Harn gelassen hätte. Daselbst kann man viele Tage lang eine Menge pflücken; man muß aber den Hut hin und herdrücken, damit er allein abreißt, weil sonst mit dem Stiel Staub und Sand in die Blätter geräth, der beym Beißen zwischen die Zähne kommt. Breitet sich der Hut aus, so sieht er aus, wie eine kleine Nuß; wird er einmal flach, dann ist er schon zu alt und zerfressen. Fühlt sich wie Leder an, ist bey trockenem Wetter bräunlichweiß, bey nassem mehr braun. Findet sich im Ganzen selten und ist daher theuer, wird besonders an allerley Brühen, Ragout gethan.

D. Weißsamige.

a) Leucosporus: Schleyer verschieden, fehlt oft, Blätter unveränderlich, Samen weiß; Stiel außer der Mitte.

1) Pleurotus: Hut seitwärts, Gestalt verschieden, Blätter ungleich, hinten spitzig. An Bäumen, unschädlich, viele eßbar. Satz-Täublinge.

58. Winziger A.R., A. perpusillus: kein Schleyer, dünn, weiß, Hut fast stiellos, ziemlich verkehrt, glatt, Blätter deutlich. Buxb. Centur. V. t. 7. f. 3. A. applicatus Flor. Dan. t. 1295.

Gemein an Stämmen und Aesten im Herbst, ½ Zoll breit.

59. Herber A.R., A. stypticus: kein Schleyer, rasenartig, Hut nierenförmig, lederartig, braungelb, schuppig, Blätter aderig

verwachsen, Stiel seitlich, bepudert. Buxb. Cent. V. t. 10. f. 1. A. semipetiolatus Schaeff. t. 208. Bull. t. 140, 557. f. 1. Flor. Dan. t. 1292. f. 1, gramineus t. 832. f. 1. A. flabelliformis, betulinus.

Ueberall an Laubholzstämmen, truppweise; Stiel kurz, oben breiter, schmeckt zusammenziehend.

60. Spätling A.R., A. serotinus: kein Schleyer, Hut dicht, schleimig, gelblichgrün, Blätter angewachsen, gedrängt, blaß, Stiel kurz, etwas zur Seite, schwarzbraun-schuppig. Buxb. Cent. V. t. 2. f. 2. Flor. Dan. t. 1293. f. 2. — A. crassipes.

Ueberall an Buchen, Birken, Erlen usw. gemein, im Herbst und Winter; Stiel kein Zoll hoch.

Rüstern-A.R., A. ulmarius: Hut derb, glatt, blaß, Blätter ausgerandet, weiß, Stiel stark, filzig. Batt. t. 9. A. Bull. t. 510. Sow. t. 67.

An dem Stamm der Rüstern, Schwarz-Pappeln und Buchen, im Herbst einzeln und in Rasen; Stiel krumm, 3 Zoll lang, 1 dick; Hut 3 Zoll breit, oft marmoriert, eßbar.

61. Austerförmiger A.R., A. ostreatus: kein Schleyer, rasenartig, Hut fleischig, glatt, schwärzlichgrau, Blätter hinten mit einander verästelt, weiß, ohne Drüsen, Stiel etwas seitwärts. Jacq. Austr. t. 288. A. dimidiatus Bull. t. 508, nigricans Fl. Dan. t. 892, 1616. Tratt. eßb. Schw. T. O. Austerschwamm.

Ueberall an Baumstumpfen im Frühling und Herbst; Hut anfangs schwarz, dann braun, grau, blaß, endlich gelblich.

b) Gymnopus: Stiel in der Mitte, ohne Wulst.

1) Omphalia: Hut häutig oder fleischighäutig, jung genabelt, alt Gestalt verschieden, kein Schleyer, Stiel hohl, nicht knollig, Blätter angewachsen, ungleich. Genabelte, Nabellinge.

62. Schlangenförmiger A.R., A. lepideus: fleischig-lederartig zähe, Hut derb, ungleich, schmutziggelb, Schuppen fleckenartig, dunkler, Blätter zerrissen, Stiel stark, schuppig. A. squamosus Schaeff. t. 29, 30, tubaeformis t. 248. 249. Flor. Dan. t. 405, 1438.

Häufig an Tannen, im May, bleibt aber erstorben stehen bis in August; von verschiedener Größe, Hut 2—4 Zoll breit; in Höhlen, Kellern, hölzernen Wasserrinnen wird er sehr mißstaltig, aestig usw. und hieß daher bey den Alten Fungus anguinus, gallipes.

Hieher Clavaria thermalis *Dec.*, der auf S. 182.

63. Indischer A.R., A. tuberis regii, Uby radja Rumph. Herb. Amb. VI. L. XI. p. 120.: Hut trichterförmig, höckerig, glatt, grau, Blätter dünn, Stiel glatt, steht auf einem großen knollenförmigen Pilz (Pachyma). Taf. 57. F. 4.

Auf den moluck. Inseln auf Bergen, vom Apr. bis Oct.

Auf einem Knollen, wie Faust, selbst wie Kinderkopf stehen gewöhnlich ½ Dutzend solcher Pilze, die viel kleiner sind, so daß der Knollen die Hauptmasse ausmacht.

Diese Pilzwurzel steht unter der Erde; bey Regenwetter schießen aus ihr Pilze auf, bisweilen nur einer, bisweilen 2 auch mehr, wovon aber immer einer der größte ist, 3—4 Zoll hoch, Stiel 2 Zoll, Hut trichterförmig, schief, 4 Zoll breit, grau, Blätter herablaufend. Der Trichter ist jung zart und zum Kochen gut, alt aber zähe und unbrauchbar. Sehr häufig, besonders im April und October; aber bey vielem Regen wird der Knollen weich, körnig und verfault wieder. Der Pilz selbst ist von wenig Werth, und dient vorzüglich, um den Knollen (Tuber regium) zu verrathen. Denn ist er einmal verschwunden, so müßte man die Erde weit und breit aufwühlen.

64. Becherförmiger A.R., A. cyathiformis: Hut fleischicht, trichterförmig, eben, glatt, schwärzlichbraun, Rand umgeschlagen, Blätter entfernt, graulich, Stiel elastisch, oben dünner. Bull. t. 575, 568. f. 1. A. sordidus Bolt. t. 69, 145. Nees F. 192. A. concavus, infundibulum, tardus P.

Ueberall auf der Erde und an moderigen Stämmen im Herbst, Stiel 4 Zoll lang, unten zottig, Hut 3 Zoll breit, wechselt in der Farbe.

65. Anis-A.R., A. fragrans: riecht angenehm, Hut flächlich, schmutzigweiß, trocken weiß, Blätter getrennt, weiß, Stiel hohl, dünn. Sowerby t. 10.

Sehr häufig im Gras und auf Feldern, im Herbst; Stiel 2 Linien dick und 2 Zoll breit, Farbe verschieden, riecht wie Anis.

66. Haiden A.R., A. ericetorum: Hut kreiselförmig, flach, genabelt, gestreift; Blätter entfernt, hinten sehr breit, weiß, Stiel kurz, unten filzig. A. pseudo-androsaceus Bull. t. 276, nivens Fl. Dan. t. 1015, 1672. f. 1. Hedwig fil. obs. botan. I. t. 3. f. A. B. Pers. obs. I. t. 4. f. 12. — A. umbellifer, valgus.

An der Erde, im Gebüsch an Sümpfen im Sommer und Herbst.

2) Mycena: Hut häutig, glockenförmig, Stiel hohl, zart, Blätter ungleich. Dürrlinge.

67. Gemeiner A.R., A. vulgaris: Hut mit vorragendem Nabel, dann niedergedrückt, gestreift, grau, Blätter herablaufend, weiß, Stiel kurz, derb, klebrig. A, cucullatus Fl. Dan. t. 1678. f. 2.

Häufig, zwischen Tannennadeln, im Herbst, truppweise, klein, 1—2 Zoll lang, 2 Linien dick. Hut 3 Linien breit.

68. Milchweißer A.R., A. lacteus *P*: Hut mit kleinem, vorragendem Nabel, gestreifelt, blaßgelb; Blätter angeheftet, weiß; Stiel glatt, steiflich, weiß. A. nanus Bull. t. 563, papillatus Hoffm. Nomencl. t. 3. f. 2.

Auf der Erde im Gebüsch, gemein im Sommer und Herbst, truppweise, Stiel 3 Zoll lang, kaum 1 Linie dick, Hut $\frac{1}{2}$ Zoll breit.

69. Hauben A.R., A. galericulatus: geruchlos, Hut uneben, braun, Blätter angewachsen, weißlich, mit herablaufendem Zahn, Stiel eben, zäh, unten rauch mit Wurzeln. Schäff. T. 52. A. fistulosus Bull. t. 518. Mich. t. 79. f. 5, t. 75. f. 9. A. campanulatus, conicus, varius, pseudoclyp., mamillaris.

Sehr gemein an Stämmen und an der Erde, wechselt

sehr in Größe, Gestalt und Farbe, und wird oft sehr mißstaltig, besonders in Höhlen, Kellern, Bergwerken, hohlen Bäumen usw.

3) Collybia: Hut fleischig häutig, flächlich, Stiel hohl, zart, Blätter nicht herablaufend, ganz, einige eßbar.

70. Laub A.R., A. epiphyllus: weiß, Hut flächlich, rundlich, Blätter angewachsen, einige geadert; Stiel hohl, etwas sammetartig, unten braun. A. lacteus Bull t. 601. f. 2, rugatus Fl. Dan. t. 1194. f. 1. Helot. melanopus Pers. Ic. t. 9. f. 7, 8. A. squamula, umbellifer.

Häufig zwischen abgefallenen Blättern und im Grase, im Herbst, truppweise, Stiel 1 Zoll lang, Hut $\frac{1}{2}$, geruchlos.

71. Harnisch-A.R., A. androsaceus: Hut gewölbt, faltig, bräunlich weiß, Blätter angewachsen, einfach, deutlich, Stiel röhrig, gefurcht, sehr glatt, schwarz. A. epiphyllus Bull. t. 569. f. 3. Fl. Dan. t. 1551. f. 1.

Sehr häufig zwischen Nadelblättern, auch an Laubhölzern; ausdauernd, Stiel $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, fadenförmig, Hut 3 Linien breit. Seine Wurzeln hat man zu Rhizomorpha setiformis Pers. gemacht.

72. Rollenförmiger A.R., A. rotula: weiß, Hut etwas gewölbt, genabelt, spaltig, Blätter angewachsen, Stiel hohl, gestreift, glatt, schwärzlich. Mich. t. 74, f. 5. A. androsaceus Bull. t. 64, 569. f. 3, nigripes Fl. Dan. t. 1134. f. 1.

Ueberall in Laubwäldern, zwischen Blättern und an Baumstumpfen, ausdauernd, oft rasenartig, treibt lange Ausläufer, die man für Rhizomorphen gehalten hat.

73. Ast-A.R., A. ramealis: truppweise, weiß, Hut fleischicht, flächlich, bräunlich, Blätter angewachsen, Stiel voll, kurz, bestäubt. Mich. t. 74. f. 7. Bull. t. 330. — A. candidus.

In Menge an den Aesten verschiedener Waldbäume, ausdauernd, Stiel 5 Linien lang, 1 dick, Hut 4 Linien breit.

74. Knolliger A.R., A. tuberosus: weiß. Hut fleischicht, dann hoch genabelt, Blätter angewachsen, gedrängt, Stiel hohl, nacklich. A. tuberosus Bull t. 256, 522. f. 4. Fl. Dan. t. 1613. A. amanitae Batsch f. 93. — A. alumnus.

Sehr gemein zwischen Moos, auch auf Sclerotium cornutum und faulen Hutpilzen, truppweise, klein, Hut 2 Linien breit.

75. Eßbarer A.R., A. esculentus: Hut fleischicht, stumpf, erdfarben; Blätter anhängend, schlaf, weiß, Stiel hohl, glatt, gelblich, mit Wurzeln. A. clavus Schaeff. t. 59, perpendicularis Bull. t. 422. f. 2. Jacq. coll. t. 14. f. 4. Kerners Schw. T. 12. F. 2. Trattinnicks eßbare Schwämme T. F. Nagelschwamm.

Häufig auf Waiden an Rainen und Hecken, im Frühling; Hut $\frac{1}{2}$ Zoll breit, bitterlich, eßbar; ist jedoch mit viel Gewürz zu versetzen. Kommen besonders in Kärnthen und Oestreich häufig, ausgangs Aprils auf den Markt.

76. Knoblauchartiger A.R., A. alliatus Sch. scorodonius Fr: starkriechend, weiß, Hut fleischicht, Blätter angewachsen, kraus, Stiel hohl, kurz, glatt, braunroth. Mich. t. 77. f. 2. A. alliatus Schaeff. t. 99. — A. Apicii.

Ueberall in Hecken, an Hügeln und Rainen, im Herbst, Stiel 1 Zoll lang, 1 Linie dick, Hut $\frac{1}{2}$ Zoll breit, riecht nach Knoblauch; eßbar, schmackhaft.

4) Clitocybe: Hut fleischig, jung gewölbt, Blätter ungleich, saftlos, kein Schleyer, Stiel derb, Farbe verschieden. Große, unschädliche Pilze bleiben.

77. Schaliger A.R., A. oreades Bolt.: Hut fleisch, zähe, mit etwas vorragendem Nabel, blaß braun, Blätter entfernt, blaß, Stiel dicht, rund, zottig, blaß. Bolt. t. 151. A. caryophyllaeus Schaeff. t. 77. A. pseudo-muceron Bull. t. 144, 528. f. 2. A. corticatus Fr. collinus P., coriaceus, pratensis Sow. t. 247, tortilis.

Ueberall auf Waiden, an Rainen im Sommer und Herbst, eine der gemeinsten Gattungen, Stiel 2 — 3 Zoll hoch, mit einer Art Rinde umgeben, wurzelt auf Graswurzeln. Hut gegen 2 Zoll breit; riecht angenehm, eßbar.

78. Wald-A.R., A. dryophilus: veränderlich, Hut fleischicht, flach, eben, Blätter ziemlich frey, Stiel hohl, glatt, gelblich, unten dicker. A. ochraceus Schaeff. t. 255. Bull t. 434.

Ueberall in Wäldern, im Sommer und Herbst, einzeln und in Rasen von verschiedener Größe und Farbe, ohne Geruch und Geschmack.

79. Rain-A.R., A. collinus Sch.: Hut fleischicht, glockenförmig, mit erhöhtem Nabel, blaß, Blätter frey, Stiel hohl, glatt. Schaeff. t. 220, pratensis Batsch f. 5, arundinaceus Bull. t. 403. Fl. Dan. t. 1609. Rainschwamm.

Auf grasigen Hügeln, an Rainen, im Frühling und Herbst, Stiel 3—4 Zoll lang; Hut 1 Zoll, einzeln und in Rasen. Eßbar.

80. Spindelförmiger A.R., A. fusipes: truppweise, Hut fleischig, flach, Blätter ziemlich frey, gezähnt; Stiel hohl, gefurcht, bauchig, weiß, mit Wurzeln. A. crassipes Schaeff. t. 87, 88. Bull. t. 516. f. 2.

Häufig in Wäldern um Baumstämme, im Sommer und Herbst; Stiel derb, Hut 1—5 Zoll breit, ohne Staub, eßbar.

81. Sammetartiger A.R., A. velutipes; Stiel hohl, krumm, schwärzlich braun und sammetartig, mit Wurzeln; Hut uneben, braunroth, schleimig, Blätter bauchig, blaßgelb. A. Sphinx Batsch f. 112, nigripes Bull. t. 344, 519. f. 2.

Häufig an Buchen und Weiden, im Herbst und Winter, rasenartig, von verschiedener Größe, Stiel kurz.

82. Wurzeliger A.R., A. radicatus: Stiel hohl, groß, starr, mit langer, spindelförmiger Wurzel, Hut runzlig, schleimig, Blätter angeheftet, weiß. A. umbracul. Batsch f. 4, longipes Bull. t. 515, pudens 232. A. macrourus, macrorrhizus.

Gemein in Wäldern, steckt mit der Wurzel auf Baumwurzeln wie der Fichtenspargel (Monotropa); Stiel spannelang, gedreht, Hut 4 Zoll breit.

83. Flachblätteriger A.R., A. platyphyllus: zerbrechlich, weiß, Stiel voll, gestreift, mit Wurzeln. Hut fleischicht, flach, striemig, graulich; Blätter sehr breit, entfernt. Buxb. Cent. IV. t. 18. A. grammocephalus Bull. t. 594.

Ueberall an Baumstämmen, besonders Buchen, 4 Zoll lang, ½ dick; Hut 4 Zoll breit.

84. Lackierter A.R., A. laccatus: truppweise, Hut fleischicht, zähe, schuppig, bleich, später niedergedrückt; Blätter ziemlich herablaufend, entfernt, Stiel zäh, verlängert. Schäff. t. 13, A. fasciatus 223, rubellus 304, carneus 303, rosellus, Batsch f. 99, subcarneus 100, amethysteus Bull. t. 570. f. 1. Fl. Dan. t. 1249, 1250. A. farinaceus, yoides, ferruginatus, roseus, impolitus, monstrosus.

Einer der gemeinsten, auf Dammerde, an schattigen Orten, im Sommer und Herbst, meist fleischfarben und bläulich roth. Hut 1 Zoll breit, ist vielen Mißstaltungen unterworfen.

85. Hochrother A.R., A. coccineus: Hut gewölbt, kleberig, dann niedergedrückt, Blätter angewachsen, durch einen herablaufenden Zahn verbunden, schäckig, Stiel zusammengedrückt, hochroth. Batt. t. 19. f. B.A., kermesinus Fl. Dan. t. 715, scarlatinus Bull. t. 570. f. 2. Sowerby t. 381.

Auf Wiesen, Hügeln und in Wäldern, häufig im Herbst, Stiel 2 Zoll lang, 4 Linien dick, hohl, gestreift, unten gelblich, Hut hochroth, 1 Zoll breit.

86. Sammetrother A.R., A. puniceus: Hut glockenförmig, stumpf, lappig, gelblich hochroth, Blätter angeheftet, aufsteigend, gelb, Stiel dick, bauchig, unten weißlich. Sterb. t. 22. f. D.E., aurantius Fl. Dan. t. 833. f. 1, frigidus Bolt. t. 43, coccineus Bull. t. 202.

Gemein auf Bergwiesen, im Herbst, Stiel 3 Zoll lang, ½ bis 1 dick, Hut 2 bis 4 Zoll breit.

87. Kegelförmiger A.R. A. conicus: Hut kegelförmig, lappig, Blätter aufsteigend, gedrängt, bauchig; Stiel walzig, gestreift. Schäff. t. 2. A. hiacynthus Batsch f. 28, croceus Bull. t. 50, 525. f. 3. Fl. Dan. t. 599, 1009. f. 2. A. tristis, inamoenus P.

Sehr häufig, auf hochliegenden, mosigen Wiesen, Stiel 4 Zoll lang, 4 Linien dick, Hut wässerig, von verschiedenen Farben, gelb, braun, hochroth, schwärzlich.

88. Schneeweißer A.R., A. virgineus: weiß, Hut dünn, gewölbt, dann tief genabelt, feucht; Blätter herablaufend, aderig,

verbunden, entfernt, Stiel hohl, dünn, unten dünner. Schäff. t. 232. Jacq. Coll. II. t. 15. f. 1. A. ericeus Bull. t. 188. A. niveus.

Ueberall auf mosigen Wiesen und in Hecken im Herbst, Stiel 2 Zoll lang, 2 Linien dick. Hut 1 Zoll breit. Eßbar.

89. Wiesen-A.R, A. pratensis: derb. Hut ziemlich gewölbt, glatt, Blätter herablaufend, dick, Stiel kurz, voll, unten dünner. Sterb. t. 20. A. miniatus Schaeff. t. 313, clavaeformis 307, ficoides Bull. t. 587. f. 1. A. fulvus, vitulinus, cinereus P.

Gemein auf Wiesen und Rainen, im Spätjahr, Stiel $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, Hut 1 Zoll breit, von verschiedenen Farben, gelblich, braun, blau, grau, ganz weiß. Eßbar.

90. Wohlriechender A.R.. A. odorus: wohlriechend, graulich weiß, Hut eben, Blätter herablaufend, angewachsen, ziemlich gedrängt, Stiel voll, uneben, glatt. Bull, t. 176, 556, f. 3. Fl. Dan. t. 1611. A. aeruginosus, anisatus.

Häufig in Laubwäldern im Herbst; Stiel von verschiedener Länge, Hut 1 — 3 Zoll breit, riecht nach Anis. Eßbar.

5) Galorrheus: Hut fleischig, dann niedergedrückt, Blätter ungleich, milchend. Milchlinge, Brätlinge, Milchpilze.

Man muß beym Einkaufen der Milchpilze sehr vorsichtig seyn, weil die schädlichen von den eßbaren schwer zu unterscheiden sind, ja eine und dieselbe Gattung zu verschiedenen Zeiten verschiedene Eigenschaften hat. Daher muß man sie nur von bekannten Leuten nehmen.

91. Pfeffer-A.R., A. piperatus: weiß, Hut trichterförmig, glatt; Blätter schmal, gedrängt; Stiel rostig, milchweiß. Sterb. t. 8. f. C. A. amarus Schaeff. t. 83, acris Bull. t. 200. Fl. Dan. t. 1132. Pfefferschwamm, Pfefferling, Herbling, Säuerling, Bitterling, Rechtling, bitterer Kayserling, bitterer Täubling.

In Wäldern, im Herbst, hart, Stiel 2 Zoll lang und fast eben so dick, Hut 4 bis 6 Zoll breit. Ergießt viele

scharfe Milch; eine Lieblings-Nahrung der Eichhörnchen, die man damit soll fangen können, sonst giftig.

92. Braunrother A.R., A. rufus: sehr scharf; Hut trocken, glänzend braunroth, hoch genabelt. Blätter braun; Milch weiß, Stiel voll. Sterbeeck t. 8. f. D. — A. rubescens, ruber. Rother Pfefferling.

Sehr gemein in Nadelwäldern im Sommer und Herbst; Stiel 2 Zoll lang, braun: Hut 2 bis 4 Zoll breit, geruchlos.

93. Süßlicher A.R., A. subdulcis: unschädlich, Hut glatt, trocken, braun; Blätter fleischroth, dann rostfarben, Milch unveränderlich, weiß; Stiel glatt, hohl. A. rubescens Schaeff. t. 73. Bull. t. 224 A. B., camphoratus t. 567. f. 1. lactifluus Bolt. t. 3. Sow. t. 204. Fl. Dan. t. 1069. f. 1, cimicarius Batsch f. 69.

Ueberall in Wäldern in feuchtem Gras, im Sommer und Herbst; Hut 2 bis 3 Zoll breit; ist wegen seiner weniger scharfen, fast wie Mandelmilch schmeckenden Milch eßbar und geschätzt, besonders jung, wo er von Larven noch nicht angefressen ist, doch muß man von den Brätlingen nicht viel essen. Riecht zerbrochen wie Wanzen.

94. Gold-Brätling, A. volemus, lactifluus: groß, mild; Hut stumpf, trocken, glatt, glänzend, blaß rothbraun, Blätter weißgelb, Stiel dicht, mastig. A. lactifl. Ellrod. t. VI. rubescens, oedematopus Scop. ruber Tratt. eßb. Schw. t. N. Brätling, Brückling. Süßling.

Besonders in Buchwäldern, weniger in Nadelwäldern, im Herbst, derb; Stiel 2 Zoll lang, 1 dick, Hut über 3 Zoll breit, wird rissig und ziegelroth, Blätter weißlich, nicht herablaufend, werden verletzt schmutzig braun. Ist wegen seiner weniger scharfen Milch geschätzt, besonders jung, wo er von Larven noch nicht angefressen ist. Krapf theilt sie nach der Farbe in rothbraune, Gold- und Silber-Brätling ein, die jetzt zum Theil eigene Gattungen sind.

95. Schmackhafter A.R., A. delicioſus: Hut ſchleimig, blaß rothgelb, mit ſchwachen Kreiſen, Blätter und Milch hochgelb; Stiel kurz, hohl, glatt, grubig. Sterb. t. 4. C. Buxb. Cent. V. t. 45. f. 1. Batt. t. 16. Schaeff. t. 11. Fl. Dan. t. 1131. Tratt. eßb. Schw. f. M. A. ſanguineus, zonarius, lateritius. Capreolini der Aeltern. Reisch, Reitzker, Reißker, Reißling, Räßling, Röthling, Tännling, Föhrling, Hirschling, Blütling.

Sehr häufig in Nadelwäldern gegen den Herbst, die safrangelbe Milch einzig; der Hut ist halbkugelförmig, etwas eingedrückt, am Rande gewölbt, der Stiel oft so kurz, daß er kaum aus der Erde hervorragt; der Hut immer blässer als die Blätter. Eßbar und als ein Leckerbissen sehr geschätzt wegen ihres reizenden Geschmacks, werden daher von Genua in Baumöl eingemacht versandt und in Rußland eingesalzen. Man verwechsele ihn aber ja nicht mit A. torminoſus. Gereizt gibt er einen rothen, scharfen Saft von sich.

96. Grünlicher A.R., A. blennius: Hut klebrig, wie mit Tropfen besprengt, ohne Gürtel, grünlich, Blätter und Milch weiß. Sterb. t. 5. E. Krapf eßb. Schw. t. 4. f. 11—13. A. viridis, Xylophilus viſcoſus P.

Häufig in Buchwäldern bey Regenwetter, im Sommer und Herbst; Stiel voll, graulich grün; Hut niedergedrückt, geht wahrscheinlich auch unter dem Namen Grünling.

97. Scharfer A.R., A. acris: Hut klebrig, graulich braun, ohne Gürtel, Blätter gelb, Milch weiß, dann roth; Stiel voll. Buxb. Cent. IV. t. 17. f. 1. Bolt. t. 60. A. delicioſus Var. Batsch f. 68, Krapf t. 4. f. 4.

In Laubwäldern im Herbst, Stiel selten in der Mitte, kurz, blaß, Milch sehr scharf, weiß, bald rosenroth, dann gelb.

98. Grimmiger A.R., A. torminoſus Sch.: Hut glatt, blaß, mit Kreisen, Rand bärtig, Stiel hohl, eben. Sterb. t. 23. A. Buxb. C. IV. t. 16 Schaeff. t. 12. A. necator Bull.

t. 529. Fl. Dan. t. 1068. A. piperatus L., barbatus, pseudonymus, pernicioſus. Birken-Reitzker, wilder Hirschling.

Ueberall in Hecken und an Rainen im Sommer und Herbst, von mittlerer Größe, Milch unveränderlich weiß. Giftig wegen seines sehr scharfen Saftes, der heftiges Grimmen und Durchfall verursacht. Unterscheidet sich vom A. delicioſus durch den haarigen, gestrichelten Hutrand, die bläſſere Farbe und den beißenden Geschmack.

99. Grubiger A.R., A. ſcrobiculatus Sch: Hut gelb, ohne Kreiſe, Rand bärtig, Milch gelblich, Stiel hohl, grſleckt. Schäff. t. 227, crinitus 228. A. torminoſus, craſſus, luteus, thejogalus, intermedius, foveolarius.

Häufig in Nadelwäldern im Herbst, groß, Stiel grubig, Milch weiß, wird bald gelb.

6) Ruſſula: Hut fleiſchig, später niedergedrückt, Blätter gleich, saftlos; kein Schleyer. A. integer L: pectinaceus Bull. Röthlinge, Täublinge.

100. Brandiger A.R., A. aduſtus P: Hut niedergedrückt, olivengrün, dann brandig schwarz, Rand glatt, Blätter ungleich, entfernt, weiß, Stiel maſtig. H. nigricans. Bull. t. 212., 370. f. 2. und 579.

Ueberall in Wäldern und Hecken im Sommer und Herbst, Hut 3—6 Zoll breit, schleimig.

101. Gabeliger A.R., A. furcatus: geruchlos, Hut grünlich, Rand glatt, Blätter weiß, gabelig. Buxb. Cent. V. t. 47. f. 2. A. bifidus Bull. t. 26. A. heterophyllus: Blätter gelblich und halbiert. Bull. t. 509. f. L. M. N. — A. livescens. Batſch f. 67, lacteus, lividus P. Grüner Täubling, Grünling, Kremling, grüner Brätling, grüner Haide-T., Buch-T.

Sehr gemein in Hecken und Laubwäldern im Sommer und Herbst; Stiel ½ Zoll dick, weiß, Hut 3 Zoll breit. Es gibt wie bey A. emeticus eßbare und giftige untereinander, und sie sind sicher auch nur durch Geruch und Geschmack zu unterscheiden.

102. Stinkender A.R., A. foetens: scharf, brandig riechend, steif, Hut gelb, Rand höckerig und gefurcht, Blätter zu-

sammenhängend, weiß, so wie der hohle Stiel. A. piperatus Bull. t. 292. fastidiosus P.

Häufig in Wäldern, im Herbst, Hut 4 Zoll breit.

103. Brechenerregender A.R., A. emeticus Sch. integer: groß, Hutrand derb, später gefurcht, Blätter breit, ziemlich gleich, weiß. Buxb. Cent. V. t. 45. f. 2. t. 47. f. 1. Batt. t. 15. f. E. integer Bolt. t. 1. Schäff. t. 15. cyanoxanthus 93, virescens 94, sanguineus Batsch F. 13. Bull. t. 509. f. O—U. Fl. Dan. t. 1009. Krapf Schwämme T. 2, 3. — A. Georgii? Linnaei, luridus, ochroleucus P. Sau-Täubling, Spey-Täubling, wilder Täubling, der giftige rothe Täubling. (Der eßbare rothe Täubling ist A. russula).

Einer der gemeinsten in Wäldern im Sommer und Herbst. Stiel mäßig, derb, inwendig weiß, Hut 2—6 Zoll breit, oft vertieft, mit allen Farben; meist blutroth, auch blau, grün, gelb, alt weißlich, Blätter immer weiß, aderig, zusammenhängend; unterscheidet sich von dem eßbaren am besten durch den unangenehmen Geruch und die brennende Schärfe des Fleisches. Er erregt heftiges Erbrechen und Durchfall, wenn auch nur ein einziger sich unter den eßbaren befindet. Auch 10 Tage lang getrocknet und lange gekocht, wirkt er so wie die Brühe noch gleich heftig auch verursacht er Schwindel, Ohnmachten, und man hat Beyspiele, daß Menschen daran gestorben sind. Eiskaltes Wasser getrunken hilft am besten.

Die blaue Abart, der blaue Täubling (A. cyanoxanthus Schaeff. t. 93. Krapf T. 6. F. 1 bis 6. Kerner T. 3. F. 1. ist auch theils eßbar, theils giftig; und beyde lassen sich auch nur durch Geruch und Geschmack unterscheiden; heißt besonders Holz- oder Buchtäubling.

104. Purpurrother A.R., A. purpureus Sch. nitidus P. Fr: Hut dünn, Rand gefurcht, Blätter breit, entfernt, gleich, gelb. Schaeff. t. 254, rifigallinus Batsch f. 72., purpureo-fuliginosus, nauseosus, croceus, vitellinus P.

Häufig in Wäldern, im Herbst, Stiel 1 Zoll lang,

weiß oder gelblich, Hut 1½ Zoll breit, verschieden gefärbt, meist dunkelroth, Blätter glänzend, schmeckt nicht bitter aber ekelhaft, schädlich.

105. Lederfarbner A.R., A. alutaceus: Hut ziemlich derb, Rand später gefurcht; Blätter breit, gleich, lederfarben. Schäff. T. 16. F. 6. Bull. t. 509. Q. — A. campanulatus, alutaceus, griseus, olivascens, coeruleus, ochraceus P., sordidus.

In Laubwäldern im Herbst, groß, Blätter ½ Zoll breit, Hut roth, blau, olivengrün, gelb, schmeckt mild, eßbar.

c) Mesopus: Stiel in der Mitte, mit Schleyer.

1) Tricholoma: Schleyer sehr dicht, flockig, am Rand; Blätter ausgerandet oder abgerundet. Große Pilze, dauerhaft, viele eßbar, manche scharf und bitter.

106. Vermummter A.R., A. personatus: Hut derb, glatt, Rand zottig, bepudert, Blätter abgerundet, frey, violett, so wie der dichte, zottige und knollige Stiel. Buxb. Cent IV. t. 11., A. violaceus. Fl. Dan. t. 1133. A. bicolor P.

Ueberall in Wäldern, Gärten und Grasplätzen. Stiel 3 Zoll lang, 1 dick, Hut 2 bis 6 Zoll breit, violett, lila, lederfarben, weißlich.

107. Weißer A.R., A. columbetta: weiß, Hut unregelmäßig, später schuppig, rissig, Blätter ausgerandet, gedrängt, Stiel dicht, glatt, mastig. Columbettes J. Bauhin. XL. c. 7. A. leucocephal. Bull. t. 428. f. 1, t. 536. A. albus P.

Auf Sandboden zwischen Gras und Haidekraut, im Herbst, Stiel 1½ Zoll lang 1 dick; Hut 3 Zoll breit, oft röthlich gefleckt, geruchlos, eßbar.

108. Mausfarbener A.R., A. terreus Sch. myomyces: übelriechend, derb, Hut trocken, glatt, schupplich, schmutzigbraun, Blätter ausgerandet, weiß, Stiel dicht, ungleich. A. terreus Schaeff. t. 64. madreporeus Batsch F. 203. argyraceus Bull. t. 423. f. 1. t. 513. f. 2. A. lividus, pullus, fusiformis, saponaceus,

Ueberall in Nadelwäldern und auch Buchwäldern, im Herbst; Stiel 3 Zoll lang, ½ dick, inwendig weiß, hin und

wieder ziegelroth, Hut unregelmäßig, 4 Zoll breit, weiß, fahl und braun, hat einen Maus-Geruch.

109. Kuhbrauner A.R., A. vaccinus Sch. P: Hut braunroth, hoch genabelt, schuppig, zerrissen, Rand filzig, Blätter angeheftet, blaßroth, Stiel hohl, faserig. Schäff. t. 25. A. impuber Batsch F. 116. A. rufus P.

In bergigen Nadelwäldern, ein Spätling, Stiel 3 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ dick, Hut 2 Zoll breit.

110. Rothschimmernder A.R., A. rutilans Sch. P: Hut stumpf, trocken, gelb, mit rothen, schuppenartigen Haaren bedeckt, Blätter abgerundet, gelb, Stiel ziemlich voll, schäckig. Buxb. Cent. V. t. 46. Schaeff. t. 219. A. aurantiacus, variegatus, xerampelinus Sow. t. 31.

Häufig in Baumschlägen, an Stumpfen, im Herbst, Hut 2 bis 4 Zoll breit, Fleisch gelb.

111. Gelbgrüner A.R., A. equestris L., flavovirens P: Hut derb, buchtig, schupplich, gelblich braun, Blätter ausgerandet, gedrängt, schwefelgelb, so wie der dichte, schuppige Stiel. A. aureus Schäff. T. 45. A. luteus Batsch. Sternschwamm.

Ueberall in trocknen Nadelwäldern an den Wegen, meist mit Koth bespritzt, im Herbst, Stiel 1 Zoll lang, Hut 3 bis 5 Zoll breit, unförmlich, wird im Winter grünlich. Die dunklere Randfarbe breitet sich gegen die Mitte sternförmig aus, Geschmack mild.

112. Geeler A.R., A. luridus Sch.: Hut gebogen, glatt, grünlichgrau, Blätter ausgerandet, schmal, gelblich, Stiel dicht, schupplich, glatt. Schäff. T. 69.

In Nadelwäldern, im Herbst, Stiel 2 Zoll lang, bisweilen roth gefleckt, Hut bisweilen schmutzigroth.

113. Pommeranzengelber A.R., A. aurantius: Hut schupplich, schleimig, hochgelb, Blätter anhängend, weiß, Stiel dicht, mit hochgelben Schuppen. Schäff. T. 37.

In Nadelwäldern, zwischen Moos im Spätherbst, Stiel 2 Zoll lang, $\frac{1}{3}$ dick, weißlich, Hut 3 Zoll breit, riecht stark, schmeckt bitter.

114. Honig-Täubling, A. russula: rosenfarben, Hut niedergedrückt, schleimig, körnig, Stiel dicht, oben schuppicht, Blätter frey, weiß. Schaeff. t. 58, roseus t. 75. Trattinnick t. G. Honig-, Stock-Täubling, der eßbare rothe T. (Der giftige rothe T. ist A. emeticus).

Häufig in Wäldern im Herbst, Stiel 1 Zoll lang, dick, Hut 3 Zoll breit. Unterscheidet sich von dem giftigen vorzüglich durch die geringe Schärfe oder vielmehr Süßigkeit seines vesten und zarten Fleisches, durch einen zwar schwachen aber angenehmen Geruch und durch steifere Blätter. Man wirft den Stiel weg, zieht den älteren die Haut ab, schneidet ihn klein, siedet ihn in gesalzenem Wasser und macht mit den übrigen Zuthaten eine Suppe; oder man kocht ihn zerhackt in einem Teig; besser ist er mit gehacktem Fleisch in Pasteichen, oder gedämpft und gebraten.

115. Gelbrother A.R., A. fulvus: Hut schleimig, strieмig, rothgelb, scheibenförmig, Blätter anhängend, gelb, Stiel hohl, faserig. A. incertus Schaeff. t. 62, fauve Bull. t. 555. f. 2. 574. f. 1.

In Büschen, in feuchten Wäldern häufig, im Herbst, riecht nach Mehl; Stiel 3—4 Zoll lang, braunroth, inwendig gelb, an der Spitze nackt, Hut schuppig, 3—6 Zoll breit, bisweilen mit vorstehendem Nabel, Blätter breit, oft braun gefleckt.

2) Limacium: Schleyer sehr flüchtig, schleimig, Blätter angewachsen, herablaufend; Stiel derb, dicht, Hut fleischig. Mäßige Pilze, einzeln auf der Erde, meist im Spätherbst.

116. Milchweißer A.R., A. eburneus P: weiß, Hut eben, Blätter breit, Stiel voll, weißschuppig. Buxb. Cent. IV. t. 30. f. 2. A. lacteus Schaeff. t. 39. Bull. t. 118. 551. f. 2, virgineus Batsch f. 12. A. nitens Sow, t. 71, cossus t. 121. Batt. t. 21., jozzolus, albus.

Häufig in Laub- und Nadelwäldern, im Herbst, der Stiel wird endlich hohl; Hut 3 Zoll breit.

3) Armillaria: Schleyer einfach, theilweiß, abgesondert, ringförmig, bleibt; Stiel dicht, Hut fleischig, Blätter breit; ungleich, eßbar.

117. Honiggelber A.R., A. obscurus Sch., melleus: in Rasen, Hut schmutziggelb, struppig von schwarzen, haarigen Schuppen; Blätter angewachsen, herablaufend, entfernt; Stiel faserig, Ring wulstig, weit. Micheli t. 81. f. 2. A, obscurus Schaeff. t. 74, annulatus Bull. t. 377, 540. f. 3. Flor. Dan. t. 1013. Trattinnick eßbare Schw. t. D. — A. polymyces, putridus, fusco-pallidus, congregatus, pistillaris, occultans, cumulatus, stipitis.

Ueberall häufig an und um Baumwurzeln, Stiel derb, Hut 2—5 Zoll breit, Blätter blaß, dann roth gefleckt, wird häufig gegessen.

118. Schleimiger A.R., A. mucidus P.: in kleinen Rasen, Hut dünn, schleimig, Blätter angewachsen, entfernt, Stiel knollig, Ring umgeschlagen und wieder aufgerichtet, gefurcht. A. nitidus Fl. Dan. t. 773, splendens 1130, olivaceo-fuscus. A. valens, chrysospermus, venosus.

Gemein an alten Bäumen, besonders Buchen, im Sommer und Herbst, von verschiedener Größe, Hut 1 bis 6 Zoll breit, Stiel 1½ bis 3 Zoll lang, unten 4 Linien dick, krumm, weiß.

4) Lepiota: Schleyer einfach, allgemein, verwachsen, ringförmig, bleibt ziemlich; Stiel hohl, Hut fleischig, Blätter ungleich, meist weiß. Erdpilze, einzeln, unschädlich. Schupplinge.

119. Körniger A.R., A. granulosus P.: Hut kleyenartig, körnig, Blätter angeheftet; Stiel hohl, unter dem weiten Ring schuppig. A. flavo-floccosus Batsch f. 97. 24, ochraceus Bull. t. 362, 530. f. 3. muricatus Fl. Dan. t. 1015, lanuginos. 1248. f. 1. A. amianteus, croceus, spinulosus, fimbriatus, carcharias, albomarginatus.

Ueberall in Hecken und Nadelwäldern zwischen Moos, im Sommer und Herbst; Stiel 2 Zoll lang, 3 Linien dick, Hut 2 Zoll breit, von verschiedener Farbe, gelb, rostfarben, fleischroth, zinnoberroth, weißlich; Blätter werden immer gelb.

120. Ansehnlicher A.R., A. procerus Sch. P: ansehnlich, Hut in Schuppen aufgerissen, Blätter entfernt, Stiel walzig, unten knollig, Ring beweglich. Sterb. t. 7. Schaeff. t. 22, 23. Act. helvet. t. 5. f. 1, colubrinus Bull. t. 78, 583. Flor. Dan. t. 772. A. antiquatus, squamosus, annulatus, marmoreus, extinctor.

Gemein in Wäldern, Zäunen und Grasgärten; Stiel 8 bis 12 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ dick, derb, durch braune Schuppen geschäckt, Hut 3 bis 7 Zoll breit, braun, gegen den Rand faserig, weißlich. Eßbar, aber nicht besonders fleischig.

5) Amanita: Schleyer doppelt, der allgemeine (volva) losgetrennt, der besondere rinförmig, bleibt; Stiel, faserig, endlich hohl, Hut fleischig, mit dünnem Rand, Fleisch weiß; Blätter frey, vorn breiter, bauchig, ziemlich gleich, anfangs gezähnelt durch die vorragenden Schläuche, gedrängt. Erdpilze in schattigen Wäldern, gegen Ende des Sommers, Farbe verschieden, Blätter weiß, vereinigen die schmackhaftesten und die giftigsten. Wulstlinge.

Diese sind die vollkommensten Pilze, in welchen der Bau am deutlichsten hervortritt. Sie sind nehmlich vollkommen in die 3 gemeinschaftlichen Häute oder Blasen geschieden.

a) Giftige.

119. Röthlicher A.R., A. pustulatus Sch., rubescens P: auf dem Hut bestäubte, ungleiche Warzen, Rand glatt, Fleisch röthlich, Stiel voll, schuppig, knollicht. A. pustulatus Schaeff. t. 91, 261, crassipes Flor. Dan. t. 831. A. margaritifer Batsch.

Ueberall in unfruchtbaren Feldern und Wäldern, im Sommer und Herbst, 4 Zoll hoch, 5 breit, blaß, lederfarben, röthlich und braun; schmeckt unangenehm.

120. Pantherartiger A.R., A. maculatus Sch., pantherinus P: Warzen auf dem Hut gleichförmig, Rand gestreift, Stiel ziemlich voll, Wulst stiefelartig angewachsen. A. maculatus Schaeff. t. 90. Sterb. t. 19. G. A. verrucosus, umbrinus P.

Ziemlich häufig in Bergwäldern, nach Regen, im Herbst, Stiel 3 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ dick, weiß, Hut 3 Zoll breit, fahl und braun, mit weißen Warzen, Wulst nicht schuppig.

121. Fliegen-A.R., A. muscarius L.: Hutrand gestreift, Blätter weiß, Stiel ziemlich voll, knollig, Wulst schuppig. Sterb. t. 22. A. Mich. t. 78. f. 2. Schaeff. t. 27, 28. Kerners Schw. T. 33, pseudo-aurant. Bull. t. 122. Flor. Dan. t. 1129. Fliegenschwamm.

Ueberall in Wäldern, im Herbst, von mäßiger Größe, sieht verdächtig aus, Hut blutroth, mennigroth, gelbroth, leberfarben, gelb, weißlich, immer mit weißen Warzen bedeckt, die doch bisweilen fehlen. Sehr giftig, doch sollen ihn die Russen essen, wahrscheinlich weil er in kälteren Ländern nicht so kräftig wird. Die Kamtschadalen bereiten daraus und mit Epilobium angustifolium ein berauschendes Getränk, und die ärmern trinken dann den Harn der Reichern um auch einen Rausch zu bekommen. Die Landleute tödten damit Fliegen und Wanzen, indem sie ihn in Milch weichen oder die Bettstellen damit reiben, zu welchem Ende er in einem Mörser zu Brey gestoßen wird. Ist übrigens der schönste Pilz der nördlichen Länder, und hier das, was der Kayserling in südlichen, nur mit umgekehrten Tugenden. Obschon er ihm, besonders jung sehr gleicht, so kann man ihn doch an dem fetzenartigen Balg erkennen, der nicht so glatt und weiß, wie ein Ey aussieht.

122. Stempelartiger A.R., A. phalloides: Hu: schuppig, Rand glatt, Stiel oben hohl, Wulst schlaff, unten mit dem Knollen verwachsen. A. bulbosus Schaeff. t. 241, citrinus t. 20. Bull. t. 2, verrucosus 577, virescens Fl. Dan. t. 1246. Nees F. 165. A. bulbosus P., mappa W.

Ueberall in Wäldern, Stiel hohl, 3 Zoll lang, Hut 2 Zoll breit, verschieden gefärbt, weiß, gelb, grünlich, braun, auch geschäckt, geruchlos.

b) Eßbare.

123. Scheidiger A.R., A. lividus, vaginatus Bull.: Hutrand gefurcht, Blätter weiß, Stiel hohl, verdünnt, ziemlich nackt, Wulst scheidenartig. A. plumbeus Schaeff. t. 85, 86., hyalinus 244, badius 245. fultus 95. A. fungites Batsch f. 79. Bull. t. 512, 98. Fl. Dan. t. 1014. A. lividus.

Ueberall auf wüsten Stellen, im Frühling, Sommer und Herbst; Stiel 4 bis 7 Zoll lang, seidenartig. Soll giftig seyn, die Russen essen ihn aber.

124. Kayser-A.R., A. caesareus: Hutrand gestreift, Blätter gelb, auch weiß, Stiel voll, Wulst schaff. Kayser-Pilz.

Die gelbblätterige Art ist Boletus Plin. XXII. 46. Jaseran Joh. Bauhin XL, c. 23. Mich. t. 77. f. 1. Sterb. t. 4. D.E.F. Schaeff. t. 247, 248, aurantiacus Bull. t. 120. Trattinnicks eßb. Schw. t. c., Elv. ciceronis Batt. t. 4. c. — A. speciosus, aureus; aurantiacus et caesareus P. Kayserling, Herrenschwamm.

b) A. ovoideus: Abart mit weißen Blättern. Coccola Mich. p. 185. Batt. f. 4. D. Bull. t. 364. A. albus P.

In den Wäldern des südlichen Europas, im Herbst, von ziemlicher Größe. Die gelbblätterige Art hat jung einen hochgelben Hut, Stiel blaßgelb mit baumwollartigen Mark; Wulst und Ring weiß. Die weißblätterige ist ganzweiß.

Diese Gattung ist die schmackhafteste aller Pilze und ein Leckerbissen der Italiäner, schon bey den Römern berühmt, unter dem Namen Boletus; es ist daher Schade, daß man diesen Namen an eine andere Sippe vergeben hat. Es steht aber dieser Pilz nicht bloß seines Gebrauchs wegen obenan, sondern auch in Rücksicht seines Baues; und er ist daher in wissenschaftlicher Hinsicht, sowie in oeconomischer die höchste Frucht unter den Pilzen, der Pilz-Apfel, oder der Eyer-Pilz, wie er im gemeinen Leben heißt. So zeigt es sich schon hier, daß diejenigen Pflanzen, welche die vollkommensten Früchte hervorbringen, auch die höchste Stelle in ihrer Classe einnehmen.

Schon bey den Alten stand dieser Pilz in großem Ansehen. Sie nannten ihn Princeps fungorum, und Martial singt von ihm

Argentum atque aurum facile est lanamque togamque
Mittere; Boletos mittere, difficile est.
Lib. 13. *Ep.* 48.

II. Classe. Aderpflanzen. — Aderer.

Venariae.

Wesentlicher Character; stellen die Saftröhren oder die Adern der Pflanze vor.

Unterscheidungs-Character; grüne Pflanzen ohne Drosseln oder Spiralgefäße, und ohne klappige Capseln.

Hieher gehören die Wasserfäden, Tange, Flechten und Moose.

Bey diesen Pflanzen tritt die Röhren- oder die Schlauchform auffallend hervor, sowohl im anatomischen Bau als in der gröberen Erscheinung des Stocks, welcher größtentheils hohl ist wie die Grashalme, oder aus hohlen Fäden zusammengesetzt. In der Regel besteht der Faden oder Stock aus Schläuchen oder langgezogenen Zellen, welche nicht selten zu langen Röhren ohne Scheidwände werden. Ueberhaupt ist das Streben nach der Länge in allen Theilen sichtbar.

Da diese Pflanzen nur 2 anat. Systeme enthalten, nehmlich Zellen und Saftröhren, welche entweder selbst nichts anders als langgezogene Zellen sind, oder Intercellulargänge; so kann strenge genommen von den höheren Theilen der Pflanze keine Rede seyn. Sie haben also weder

---

Roth, Florae Germ. T. III. 1800. 3.

Wurzel, Stengel und Laub, noch Blüthe, und man nennt daher ihren Leib am besten Stock (frons). Wie die Pilze nur Samen tragen auf einem Zellenstock, so diese Pflanzen auf einem Aderstock. Da aber der Gröps dem Stengel entspricht, und dieser den Adern, so kommt auch hier, besser als bey den Pilzen, ein dem Bau des Baumstammes ziemlich entsprechender Stengel, und eine gröpsartige Umhüllung der Samen zu Stande, nehmlich capselartige Samenblasen, z. B. bey den Tangen und Moosen; bey den letztern selbst schon Andeutungen zu Geschlechtstheilen. Bey den höhern Tangen kann man 4 Stengellagen unterscheiden, welche der Oberhaut, der Rinde, dem Holz und dem Mark entsprechen.

Die Größe dieser Pflanzen ist sehr verschieden, von microscop. Kleinheit bis zur Länge von 100 Fuß und mehr; doch bleiben sie immer dünn und schwankend, werden selten fingersdick, und über handbreit. Ungeachtet ihrer Größe bleiben die Fruchttheile immer microscopisch; und selbst da, wo die Capseln die Größe einer Erbse erreichen, sind die Samen doch nicht mit freyem Auge zu erkennen.

Die Substanz ist sehr verschieden, meist schleim- und hornartig, dann haut-leder- und laubartig, nie wirklich holzartig. Die Rippen, welche sich nicht selten in blattartigen Ausbreitungen des Stockes finden, bestehen nicht aus Bündeln von Spiralgefäßen, wie bey den höheren Pflanzen; sondern nur aus zusammengehäuften Schläuchen oder Röhren, die man hier Fasern nennt.

Wie bey den Pilzen, so sind auch hier die untersten nur lose Samen, z. B. die Bacillarien; dann treten die Samen in das Innere eines Fadens, wie in den Conferven; oder sie liegen zerstreut auf der ganzen Oberfläche, wie in den Ulven; oder endlich sie werden in Capseln gesammelt, die theils nur Erweiterungen des Stockes sind,

wie bey vielen Tangen, theils aber frey stehen, wie bey den Ceramien und Moosen.

Obschon sie sehr häufig erscheinen, so ist ihr Werth oder Unwerth für das Leben doch sehr beschränkt. Da sie häufig aus Schleim bestehen, so sind sie meistens mild, und es gibt keine giftigen darunter. Aeußerst wenige sind eßbar, wie einige Tange und Flechten; doch dienen jene häufig den Fischen zur Nahrung, so wie die kleinern Wasserfäden den Muschelinsecten. Manche braucht man zum Verpacken und Ausstopfen, wie Tange und Moose. Einige Flechten liefern Färbestoff. Schädlich werden sie nur durch ihre Menge, die Moose als Ueberzüge der Wiesen und Bäume, die Wasserfäden durch übelriechende Ausdünstung bey der Fäulniß; dagegen bilden beyde die Grundlage des Torfs, und alle können überhaupt als Dünger benutzt werden. Endlich liefern die Tange Sode und Jode.

Da das Entheilungs-Princip einer Pflanzen-Abtheilung immer von ihrem eigenen Boden genommen werden muß, und daher nicht von einem einzelnen Organ z. B. der Blüthe; so kann auch diese hier die Unterschiede nicht allein angeben. Sie müssen vielmehr von den Theilen des Stocks genommen werden.

Sie zerfallen zunächst in 2 große Haufen, in Wasserpflanzen und Luftpflanzen, jenes die Wasserfäden und Tange, dieses die Flechten und Moose. Die Substanz der ersteren beruht auf Schleim, der bey weiterer Verdichtung haut- oder hornartig wird. Ihr Gefüge enthält noch kein regelmäßiges Zellgewebe, sondern ist entweder ganz dicht, oder besteht aus Schläuchen und Fasern; der Bau dieser bey den Flechten nur aus unregelmäßigen, locker verbundenen Zellen, bey den Moosen aber aus ächtem Zellgewebe, das jedoch allgemein die Schlauchform behalten hat, so das jeder Moosstengel

aus an einandergelegten Wasserfäden bestehend betrachtet werden kann.

Die Wasserpflanzen dieser Classe zerfallen wieder sehr deutlich in 2 Abschnitte.

1) Es sind entweder gegliederte einfache Fäden, welche die Samen entweder selbst enthalten oder in kleinen Blasen tragen: Die Wasserfäden oder Conferven; oder

2) Die Fäden sind ungegliedert und gewöhnlich mehrere zu einer Art Stengel verbunden, der die Samen im Inneren, oder auf der Oberfläche, oder endlich in großen Samenblasen enthält, die man nicht eigentlich Capseln nennen kann, da sie nicht aus Blättern bestehen und in Klappen aufspringen. Die Tremellen, Ulven und endlich Tange.

Die Luftpflanzen dieser Classe theilen sich ebenfalls in 2 Abschnitte.

1) Das Zellgewebe ist noch unregelmäßig und die Samen liegen gewöhnlich ganz nackt oder stecken nur in Knöpfen. Die Flechten, oder

2) Das Zellgewebe ist regelmäßig und die Samen sind in ordentlichen Capseln, die sich büchsenartig öffnen. Die Moose.

Diese 4 Ordnungen zerfallen wieder nach den Organen der Pflanze in 13 Zünfte.

1) Die Wasserfäden bestehen größtentheils aus 2 Röhren in einander. Bey den niedrigsten ist nur die innere gegliedert oder in Schläuche abgetheilt. Diese sind meistens nur microscopische, selten mehrere Linien lange hautartige Fäden, die sich größtentheils nur in süßem Wasser finden. Z. B. Oscillatoria.

2) Dann werden beyde Röhren gegliedert, oder es bekommt jeder Schlauch eine doppelte Haut. Diese Fäden werden viel länger, treiben oft Aeste, und bilden große

Knäuel oder Gewirre sowohl in salzigem als süßem Wasser. Dieses sind die eigentlichen Wasserfäden oder Conferven.

3) Endlich sammeln sich die Samen in sehr kleinen, häutigen Blasen außerhalb des Stockes, der gewöhnlich dicht ist. Dieses ist der Bau der Ceramien.

Die ungegliederten, meist aus einem zusammengesetzten Stengel bestehen Wasserpflanzen oder die Tange durchlaufen gleichfalls 3 Stufen der Bildung.

4) Bey den untersten besteht der Stock bloß aus Schleim, welcher in seinem Innern Samen einschließt, die sehr oft zu Fäden an einander schießen; oder aus Haut, welche die Samen gewöhnlich auf der Oberfläche trägt. Dieses sind die Tremellen und Ulven.

5) Dann verdichtet sich dieser Schleim zu einem knorpelartigen Stengel, ohne besondere (Holz-) Lagen, welcher die Samen in Knöpfen oder Blasen auf der Oberfläche trägt. So die Floridien.

6) Endlich sammeln sich diese Samen-Blasen auf einem größtentheils knorpelartigen Stengel, welcher in der Regel aus mehreren Schichten besteht, die man mit den Lagen eines Baumstammes vergleichen kann. Dieses sind die eigentlichen Tange. Fucus.

7) Unter den Luftpflanzen trägt ein Theil der Flechten die Samen zerstreut auf der Oberfläche, wie Opegrapha.

8) Andere sammeln sie in eine Art Gehäuse wie Knöpfe oder Becher. Z. B. Capitularia.

9) Bey den höchsten endlich liegen sie auf besonderen Schildchen; die Schildflechten.

Die Moose zerfallen sogleich in 2 Abtheilungen. Die meisten tragen die Capseln am Ende der Zweige, die übrigen in den Achseln derselben; jene nennt man gipfelständig, diese seitenständig.

10) Die mit Endcapseln haben an der Mündung entweder gar keine oder nur eine kaum merkliche äußere Zahnreihe, wie Phascum, Polytrichum.

11) Oder sie haben eine einzelne Zahnreihe, wie Dicranum.

12) Oder sie haben 2 dergleichen Zahnreihen, wie Bryum.

13) Die mit Seitencapseln haben sowohl eine als zwey Zahnreihen und zeigen durch ihren vollkommneren Blätterbau, daß sie die höchste Stufe unter den Moosen erreicht haben, z. B. Hypnum.

Nach diesen Entwickelungsstufen theile ich die Classe in folgende Ordnungen und Zünfte ab.

I. Stufe. Stock-Aderer.

Wasserpflanzen: Fäden oder Stengel aus Schläuchen oder Schleim ohne ächtes Zellgewebe.

I. Ordnung. Mark-Aderer. Wasserfäden.

Fäden einfach, gegliedert.

1. Zunft. Zellen-Aderer. Tafeln.

Aeußere Röhre ungegliedert. Oscillatorien.

2. Zunft. Ader-Aderer. Schlinken.

Beyde Röhren gegliedert. Conferven.

3. Zunft. Drossel-Aderer. Klappe.

Fäden mit Capseln. Ceramien.

II. Ordnung. Stamm-Aderer. Tange.

Fäden oder Stock ungegliedert.

4. Zunft. Wurzel-Aderer. Schleipen.

Schleimklumpen mit eingeschlossenen, oder Häute mit äußeren Samen. Tremellen und Ulven.

5. Zunft. Stengel-Aderer. Söllen.
Einfache, knorpelige Stengel mit Knöpfen oder Blasen. Floridien.

6. Zunft. Laub-Aderer. Klöder.
Knorpelige zusammengesetzte Stengel mit Blasen. Fucoiden.

II. Stufe. Blust-Aderer.
Luftpflanzen: Häutige oder laubartige Ausbreitungen, oft gestengelt, mit Zellgewebe, Samen gesammelt auf Fruchtböden oder in Capseln.

III. Ordnung. Blüthen-Aderer. Flechten.
Stock laub- oder strauchartig, Samen zerstreut, in Knöpfen oder auf Schildchen.

7. Zunft. Samen-Aderer. Rahle.
Samen meist zerstreut auf schorfartigen Crusten. z. B. Opegrapha.

8. Zunft. Gröps-Aderer. Stuppe.
Samen gesammelt in Knöpfen, z. B. Capitularia.

9. Zunft. Blumen-Aderer. Raspen.
Samen auf Schildchen, z. B. Cetraria.

IV. Ordnung. Frucht-Aderer. Moose.
Samen in büchsenartigen Capseln.

10. Zunft. Nuß-Aderer. Teische.
Capselmündung ohne äußere Zahnreihe, z. B. Phascum, Sphagnum, Polytrichum.

11. Zunft. Pflaumen-Aderer. Zullen.
Capsel am Gipfel des Stengels, nur eine Zahnreihe, z. B. Dicranum, Splachnum.

12. Zunft. Beeren-Aderer. Gieche.
Capsel am Gipfel, zwey Zahnreihen, z. B. Bryum.

13. Zunft. Apfel-Aderer. Tagel.
Capsel an der Seite des Stengels, eine und zwey Zahnreihen, z. B. Fillidens, Hypnum.

I. Stufe. Stock-Aderer.

Wasserpflanzen; kein ächtes Zellgewebe.

I. Ordnung. Mark-Aderer.

(Wasserfäden, Conferveaceae.)

Grüne, gegliederte Fäden.

Der wesentliche Unterschied dieser Wasserpflanzen von denen der folgenden Ordnung besteht darin, daß ihr Stock oder Stengel gegliedert ist und nur aus einem einzigen Faden besteht, nicht aus mehreren, bereits zu einem Stamm zusammengeschmolzen. Dieser Faden besteht aus zwey Röhren, wovon wenigstens die innere gegliedert ist. Sie leben größtentheils im süßen Wasser, in oder auf dem sie gewöhnlich ohne Wurzel frey herumflötzen oder Ueberzüge anderer Wasserpflanzen bilden. Manche sind jedoch auch im Meer, und von diesen viele mit einer kleinen meist schildförmigen Wurzel versehen wie die Tange. Auch nehmen diese Meerfäden sehr gern eine schöne rothe Farbe an, und sind gewöhnlich dicht, d. h. nicht röhrenförmig wie die meisten Süßwasserfäden. Sie bestehen aus langen Schläuchen, die bey den kleinsten einfach sind, bey den größeren aber sich wiederholt hinter einander legen, wodurch die Gliederung entsteht.

Gewöhnlich sind sie büschelartig beysammen, und bilden nicht selten große Knäuel oder Filze auf der Oberfläche

---

Roth. Catalecta bot. T. I—III. 1797—1806. 8.

— Bemerkungen über das Studium der crypt. Wassergewächse 1797. 8.

Agardh, Dispositio Algarum Sueciae. 1811. 4.

Nees, die Algen des süßen Wassers. 1814. 8.

Agardh, Synopsis Algarum Scandinaviae. 1817. 8.

Lyngbye, Tentamen Hydrophytologiae danicae. 1819. 4.

Agardh, Species Algarum T. I. 1823. 8.

— — Systema Algarum 1824. 8.

des Wassers, auf dem sie einen unangenehmen Geruch verbreiten, indem die alten Theile schwarz werden und zu faulen anfangen.

Ihre Fortpflanzung geschieht theils durch Sprossen, theils durch Samen, eine feinkörnige Masse, welche gewöhnlich in der Röhre selbst, selten in besondern Capseln an der Oberfläche der Fäden enthalten ist. Manche Röhren platzen und geben die Samenmasse von sich; manche öffnen sich regelmäßig an den Seiten und zwar oft so, daß die Mündungen von zwey neben einander liegenden Fäden sich begegnen, an einander legen, und die Samenmassen aus dem einen in den anderen übergehen lassen, was man die Paarung oder Copulation nennt. Diese Vorgänge lassen sich nur durch das Vergrößerungsglas beobachten.

Die niedersten sind hohl und äußerlich gegliedert, indem sie meistens nur aus einem einzigen Schlauch, eigentlich aus zerfallenen Gliedern bestehen, die oft sehr in die Länge gezogen und selbst verzweigt sind.

Dann legen sich viele solcher Schläuche an einander, und die äußere Röhre wird auch gegliedert.

Endlich treiben die Fäden Capseln, worin die Samen gesammelt sind. Hier kommen auch einige mit ungegliederten Röhren vor, die sich aber nicht wohl trennen lassen.

1. Zunft. Zellen-Aderer. Zaseln.

Röhren haarförmig, ungegliedert, oder zerfallen in Glieder.

Einfache, kurze oder verlängerte Schläuche, worin eine körnige Samenmasse, in süßem und gesalzenem Wasser. Die mit kurzen Schläuchen sind nur durch das Microscop zu erkennen, und finden sich fast in allem Wasser, das von aufgelößten organischen Theilen grün geworden ist. Die sogenannte priestleyische Materie besteht größtentheils aus Pflanzen dieser Art. Die größern werden fingers- und spannelang und leben meist im Meer.

a) Stock-Zaseln: meist microscopische, einfache, grünliche oder gelbliche Schläuche, die in der Regel sich sichtbar bewegen.

Diese bilden, wie gesagt, größtentheils die grüne priestleyische Materie und finden sich in allem stehenden Wasser, besonders in solchem, welches man mit faulenden Pflanzen- oder Thierstoffen in Gläsern aufbewahrt.

1. Sippschaft. Mark-Zaseln.

Einfache, stabförmige, durchsichtige Schläuche von zerfallenen Fäden, welche sich steif bewegen. Bacillariées *Bory*.

Diese Pflanzen sind so klein, daß man sie nur durch das Microscop erkennt. Wegen ihrer Bewegung werden sie zum Theil ins Thierreich gerechnet; doch scheint sie nicht willkürlich, sondern physicalisch, nach Polaritätsveränderungen vor sich zu gehen. Sie können sich nicht schlängeln, sondern schieben sich ganz steif neben einander, und bilden so verschiedene geometrische Figuren. Die Verdunstung des Wassertropfens, worin man sie beobachtet, hat auch wahrscheinlich nicht wenig Antheil an dieser Bewegung, welche durchaus keinen Zweck verräth. Solche kleine Körnchen, von der gleichen Schwere mit dem Wasser, was sollen und können sie anders thun, als bey der leisesten Unruhe des Wassers herumflötzen, wenn sie sich darin aufgehängt finden? Sitzen sie irgendwo vest, so bleiben sie es, und wachsen in ruhige Wasserfäden fort. Wenigstens hat man dieses bey vielen beobachtet, und das Gesetz der Stätigkeit in der organischen Welt erlaubt zu schließen, daß es auch bey den ähnlichen der Fall ist. Daher mögen sie auch hier Platz nehmen. Der Schlauch selbst ist durchsichtig, allein er enthält eine Körnermasse, welche grün oder auch gelblich gefärbt ist, und bald auf Häufchen gedrängt, bald in ein Band gezogen sich darstellt. Beym ersten Anblick ist man versucht, sie für microscopische Crystalle zu halten.

Sie sind also in dieser Classe das, was der Brand in der der Pilze ist, Urbläschen im Wasser.

1. S. Zellen-Tasel, Bacillaria *Gm.*: stabförmige microscopische, getrennte Conferven-Glieder, welche sich seitwärts oder der Länge nach an einander legen. Vibrio paxillifer.

Sind als Glieder eines bandförm. Fadens nicht eigentl. stabförm., sondern 4seitig, wovon 2 gegenüberstehende Seiten lang, 4eckig und gewölbt, 2 andere langelliptisch und flach sind, wodurch die Stäbe je nach ihrer Lage ein verschiedenes Aussehen erhalten; im Grunde sind sie weckenförmig. Diese so genannten Stäbchen-Thiere haben seit Müllers Entdeckung (Kleine Schriften 1782) die Naturforscher sehr beschäftiget. Sie haben nehmlich eine steife, langsame Bewegung und schieben sich auf die manchfaltigste Art an einander hin und her, so daß sie bald einzeln liegen, bald 2, 3 und mehr mit einander ein 4eckiges Blättchen bilden, worin sie wieder bald einzeln bald alle stufenweise vorgeschoben sind. Bald stoßen auch mehrere mit ihren Enden an einander, und gleichen dann einem ausgezogenen Fernrohr. Auf der gewölbten Fläche liegend sehen sie ganz stabförmig aus, auf der flachen dagegen wie ein Nachen, und es sind wohl die Naviculen nichts anders. Sie müssen als kurze Querglieder eines Confervenfadens betrachtet werden, welche wegen ihrer Schlüpferigkeit oft an einander kleben bleiben, und sich auf alle mögliche Art bey der leisesten Bewegung, welche ihr eigenes Wachsthum oder die Verdunstung des Wassertropfens hervorbringt, an einander hin- und herschieben. Man bemerkt an ihnen weder Kopf noch Schwanz, weder Mund noch After und nur bey Einigen einen gelblichen Inhalt, der aber nicht thierischen Eingeweiden, sondern der Körnermasse der Conferven zu vergleichen ist.

Im Wasser liegen alle in gleicher Höhe, was nicht für

thierische Natur spricht; sie durchstreifen es bisweilen ganz langsam nach allen Richtungen, immer ein Ende voran, gehen dann rückwärts, drehen sich um ihren Mittelpunct oder um die Achse, und liegen dann wieder minutenlang still. Todt fallen sie zu Boden, aber verfault, wie die eigentlichen Infusionsthiere, hat man sie noch nicht gesehen. Man hat nie 2 vorher getrennte Stäbchen sich mit einander vereinigen sehen, aber wohl daß sie sich durch Längstheilung vermehren; die Analogie mit den Diatomen setzt die Meynung, daß sie zerfallene Fadenglieder sind, außer Zweifel. Mehr als 4 Stäbchen sieht man nicht an einander. Am häufigsten findet man sie auf Schlamm mit Oscillatorien und Priestleyischer Materie. (Nitzsch Beyträge zur Infusorienkunde in Neuen Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle III. 1817, und in Ersch's Encycl. Th. VII. S. 34.)

1. Gemeine Z.Z., B. palea: die kleinste, gelblichbraun, Mitte und Enden weiß, Endwinkel spitzig. Nitzsch T. 3. F. 1—7.

Die gemeinste Gattung, in allen Gräben und Dümpfeln mit moorigem Grund, bey Oscillatorien und an dem grünen Aggregat, welches von Enchelys pulvisculus gebildet wird, oft in unsäglicher Menge, ganze Ueberzüge bildend, ganz gleich Müllers Vibrio paxillifer (Bacillaria paradoxa), aber ohne die manchfaltigen Verschiebungen; braucht eine Minute, ehe sie durchs Sehfeld kommt; sie wachsen in die Länge und Breite und vermehren sich oft durch Theilung unter den Augen des Beobachters. Muß als einerley mit Müllers Vibrio paxillifer, welcher aber im Meere wohnt, betrachtet werden.

2. Gelbrothe Z.Z., B. fulva: röthlichgelb, dick, veränderlich, Endwinkel stumpf. Nitzsch T. 3. F. 8—19.

Hieher soll auch Conferva flocculosa Fl. dan. t. 1487. gehören, welche *Lyngbye* zu seinem Diatoma tenue t. 61 zieht.

In morastigen Wässern gemein, oft zu Tausenden in einem Tropfen, manche 12 mal größer als die anderen, oft mit einem weißen Querstreif und mit 2 Kugeln inwendig; bewegen sich schneller als die vorigen, nur 2, nie 3 mit einander verbunden.

3. Rothgefleckte Z.Z., B. phoenicenteron: ziemlich dick, farblos, enthält aber einen dunkel purpurrothen oft getheilten Körper. Nitzsch T. 4.

Mit den vorigen, aber seltener, fast ohne alle Bewegung. Das Eingeweide liegt der Länge nach, theilt sich oft in 2—3 Stücke und erscheint oft zangenförmig, fehlt wohl auch, weil es vielleicht ausgestoßen worden ist; nie mehr als 2 an einander.

4. Grüne Z.Z., B. viridis: dicklich, grün, stumpf. Nitzsch t. 6. f. 1—3.

Mit Bacillaria fulva, aber seltener, ohne alle Bewegung, hilft wahrscheinlich die Priestleyische Materie bilden.

5. Geschäckte Z.Z., B. ulna: zusammengedrückt, sehr lang, grad, schäckig, Enden sehr spitzig. Nitzsch T. 5.

Im Schlamm der Stadtgräben, ohne alle Bewegung, erscheint immer mit Bogenflächen und daher als vollkommenes Stäbchen; in der Färbung sind alle von einander verschieden, meist weiß, gelb oder röthlich gefleckt, wie eine eingetheilte Elle, oft auch ganz weiß, oft 2 bis 4 an einander und zwar von verschiedener Färbung. Wir zweifeln, daß Echinella fasciculata *Lyngbye* t. 70, auf Conferven im Meere, davon verschieden ist.

6. Eßförmige Z.Z., B. sigmoidea: zusammengedrückt, lang, S förmig, röthlichgelb, Enden sehr spitzig, weiß. Nitzsch T. 6. F. 4—6. Hieher wohl Enchelys gyrinus *Baker* Micr., t. 10.

Mit den vorigen, ziemlich häufig, ohne alle Bewegung, nie mehr als 2 an einander.

In diese Sippe gehören die meisten steifen Vibriones, die ich deßhalb zu Enchelys gestellt habe: V. vermiculus,

intestinum, bipunctatus, verminus, acus Müller, und Schranks V. fusus, thurifer, tripunctatus, eruca, lagena, lunula, acerosus.

2. S. Ader-Tafel, Frustulia *Agardh*, Echinella *Achar.*, *Lyngbye*, *Bory*.

Stäbe keilförmig, durchsichtig, einzeln oder fecherförmig an einander geschoben.

Diese Schläuche haben sehr wenig Bewegung. Sie flötzen einzeln herum, oder kleben 2, 3 und mehr an einander, ohne Gallertklumpen. Diejenigen, welche in Gallertklumpen stecken, gehören zu den Tremellen.

1. Keilförmige A.Z., F. cuneata: kleine, keilförmige, hinten zweyzähnige Stäbe mit einer gelblichen Binde in der Mitte. Lyngbye t. 70.

Auf Ceramium rubrum im Meer, nicht häufig, wie Körner, kaum dem unbewaffneten Auge sichtbar; die gelbe Binde, deren man bisweilen 2 bis 3 sieht, kommt von einer inwendigen Körnermasse. Sie kleben nicht zusammen, sondern liegen nur gesellig neben einander, ohne selbstständige Bewegung.

Hieher auch Ech. obtusa *Lyngb.* t. 69., wohl eine Bacillaria.

b) Navicula Bory: eben so, aber nachenförmig.

1. Spitzige A.Z., N. acuta: spindelförmige Stäbe, mit dunklem Querbande in der Mitte, stecken meist in unstaltiger schmutziggelber, gallertartiger Masse. Echin. ac. Lyngb. t. 69.

In stehendem Wasser an abgestorbenen Wasserfäden, z. B. Conferva glomerata, Schleimkugeln von der Größe einer Nuß, mit sehr kleinen Körnern dicht angefüllt, trocken crustenartig. Die Körner gleichen einem Weberschiffchen und haben in der Mitte einen zarten Strich. Stände wohl besser bey den Tremellen, wenn der Schleim mehr als bloße Wohnung ist.

Vibrio tripunctatus *Müll.* soll hieher gehören.

c) Closterium *Nitzsch*: spindelförmig, mondförmig gekrümmt, gegen jedes Ende ein dunkler Punct; enthält Körnermasse gewöhnlich in der Mitte durch ein helles Querband unterbrochen. Beyträge z. Inf. 67 u. brieflich.

1. Mondförmige A.Z., C. lunula: an beyden Enden stumpf. Vibrio lunula *Müller*.

Kommt sehr häufig in stehenden Wässern und in Infusionen vor, ganz unbeweglich.

2. Nadelförmige A.Z.. C. acus: beyde Enden laufen in einen langen Schwanz aus.

Seltener, bewegt sich schnell und anhaltend in gerader Linie fort, ganz steif, ohne Schlangenbewegungen.

d) Lunulina *B.*, Meridion *Ag*: Stäbe eben so, aber flach, mondförmig, meist von Schleim umhüllt.

1. Gelbgrünliche A.Z., L. olivacea: stecken in einer großen, walzigen, olivengrauen Gallertmasse; die halbmondförmigen Körperchen haben in der Mitte 1 bis 2 gelbe Flecken. Echin. ol. *Lyngb.* t. 70. C. f. 4. Ulva olivacea Fl. Dan. t. 1429? Getrocknet Jürgens Dec. 14? M. vernale *Ag.*

Gemein an Steinen in Bächen im Frühjahr, spannelang, über Fingers dick, umhüllt oft die Stengel der Wasserpflanzen, gallertartig. In derselben Gallertmasse stecken noch andere, keilförmige Körner, woraus man zwar schließen könnte, daß sie diesen Stäbchen nur zur Wohnung diente; allein verschieden geformte Körner oder Fäden findet man in vielen Pflanzen dieser Classe, nicht bloß bei den Tangen, sondern selbst bey den Lebermoosen; daher stände vielleicht auch diese Gattung besser bey den Tremellen.

Agardh hält die gebogenen Körperchen für den jüngern Zustand.

Vibrio Lunula *Müll.* soll auch hieher gehören.

3. S. **Drossel-Zasel**, Stylaria *B.*, Gomphonema *Ag.*

Am Ende einfacher, ungegliederter, oder verästelter

Stiele stehen keilförmige Körperchen, wie Moosbüchsen, die sich ablösen und herumschwimmen. Sind gleichsam gestielte Echinellen, mahnen sehr an die verzweigten Vorticellen, zeigen aber keine Theil-Bewegung. Ständen vielleicht besser bey den Oscillatorien.

1. Keulenförmige D.Z., St. paradoxa: Fäden gedrängt, steif, gabelig, Enden keulenförmig, gelblich, enthalten eine körnige Masse. Lyngb. t. 70.

An Meerpflanzen im Frühjahr, mit den Stielen befestiget, ohne Schleim. Die Endkeulen sind wahrscheinlich Blasen, worin sich der Samen sammelt, mahnen also an Ectosperma (Vaucheria.)

2. Keilförmige D.Z., St. geminata: keilförmige Körperchen auf gelblichen Fäden, die in Kugeln von zäher Masse stecken. Ech. geminata Lyngb. t. 70. Vorticella pyraria *Müller* Infus. t. 46. f. 1—4.

An Steinen in Bächen, nicht häufig, von der Größe einer Erbse bis Haselnuß, braun, trocken grünlich, von zarter, zäher Substanz, in welcher die Fäden gedrängt liegen, und deren keulenförmige Köpfchen nach der Ablösung sich kaum bewegen. Ob auch zu Tremellen?

b) Achlya *Nees*, Leptomitus *Ag*: ähnliche microscopische Schimmelfäden, in deren angeschwollenen Enden sich die Samen sammeln; der Faden wächst aber neben diesen Keulen weiter und schwillt wieder an, und so fort.

1. Sprossende D.Z., A. prolifera: Fäden gedrängt, sprossen gabelig, und lassen die Samenkeulen seitlich stehen. Carus Acta Nat. Cur. XI. II. 1823. p. 493. t. 58. *Nees* p. 514.

Ist auf faulenden Salamander-Larven unter Wasser entstanden, mahnt an Synzygites.

Hieher vielleicht Vaucheria aquatica Lyngb. t. 22. Fl. Dan. t. 896. Auf Fliegen und faulen Fischen im Wasser; Conferva minutissima *Dillw.* nr. 117.; lactea *Dillw.* t. 79. (pusilla *Roth*); nana *Dillw.* t. 30. Saprolegnia *Ns.* l. c. = Conf. ferax *Gruithuisen* Act. N. C. X. 437. t. 18. auf Valvata. Py-

thium *Ns.* l. c. = Mucor spinosus et imperceptibilis Schrank Münchner Denkschr. 1813. T. 1. Fig. 1—2, 3—4.

2. Sippschaft. Stamm-Zaseln.

Fäden microscopisch, eine gegliederte Röhre in einer undeutlichen äußern; jene durchbricht diese, trennt sich in flache Glieder, welche mit ihren Ecken an einander hängen bleiben und herumflötzen. Arthrodiées *Bory* dict. class. fig.

4. S. Wurzel-Zasel, Achnanthes *Bory*.

Schmale Glieder wie bey Diatoma, aber mit stumpfen Ecken, lösen sich nicht in Zickzack auf, sondern legen sich parallel an einander, zu 2 bis 5. Mahnt sehr an Bacillarien.

1. Fahnenförmige W.Z., Ach. adnata: microscop. Fäden parallel an einander, flach, jeder einzelne in der Mitte mit 2 Puncten, hängen durch einen kurzen Stiel an einem Eck vest. Echinella stipitata Lyngb. t. 70. Conferva armillaris *Müll.* N. A. Holmensia 1783 t. 3. f. 6, 7. Conf. stipitata *Engl. bot.* t. 2488. Achn. adn. Bory f. 2. Getr. Jürgens Diatoma vexillum 6.

Auf Tangen, Hutchinsia violacea, Scytosiphon clathratum hin und wieder, 4eckige Blättchen aus 8—6 an einander gelegten Fäden, wovon eines mit einem kurzen Stielchen vestklebt, durchsichtig, jedes mit 2 gelben Puncten. Sind gewissermaßen Bacillarien, die an einander hängen bleiben.

5. S. Stengel-Zasel, Diatoma *Dec.*

Fäden gegliedert, flach; endlich lösen sich die Glieder ab und hängen mit den Ecken abwechselnd an einander.

Diese breiten, eigentlich bandförmigen Fäden sehen förmlich wie Bandwürmer aus, besonders wann die 4eckigen Glieder sich von einander zu trennen anfangen.

1. Flockige St.Z., D. vulgare, flocculosum: Fäden durchsichtig, von einer doppelten Längslinie durchlaufen; die Glieder nicht viel länger als breit, quer gestreift, hängen nach

der Copulation abwechselnd an einander. Lyngb. t. 61. Conferva flocculosa *Roth* Catalecta bot. 1. *Dillwyn* t. 28. Web. und Mohr Großbr. Conferven t. 24, 28, *Bory* Arth. f. 1.

In stehenden Wässern und Bächen im Schlamm und an andern Conferven als kleine kaum sichtbare, gelbliche Rasen, klebt an Papier.

2. Braune St.Z., D. murinum: Glieder $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, mit Körnern in Querstreifen. Lyngb. t. 62.

Auf Conferva rupestris und Hutchinsia urceolata im Meer als braune nur $\frac{1}{2}$ Linie hohe Rasen.

3. Krumme St.Z., D. arcuatum: Glieder so lang als breit, quergestreift und mit 2 Längsreihen von Kügelchen. Lyngb. t. 62. Fl. Dan. t. 1598. f. 2.

Auf Ceramium rubrum und elongatum, nur wie kleine Puncte, gelblich, bisweilen in großer Menge, so daß sie eine Cruste bilden. Sehen besonders durch die 2 Längslinien völlig aus wie Bandwurm.

4. Geöhrte St.Z., D. auritum: Glieder so breit als lang, nach der Trennung jedes Eck ohrförmig verlängert; enthalten Kügelchen kreuzförmig und zusammengehäuft. Lyngb. t. 62.

Auf Ceram. elongat. und andern, seltener. Die abgelößten Glieder sehen aus wie Proteus.

b) Fragilaria *Lyngb.*, Nematoplata *Bory*; Fäden fast so, gegliedert, flach, einfach, sehr zerbrechlich; Glieder ziemlich viereckig, trennen sich nur hin und wieder und hängen mit den Ecken einseitig zusammen.

Die Faden- oder Bandform herrscht vor; mehrere der schmalen Glieder bleiben beisammen und lösen sich als ein größeres Stück ab, das mit dem röthlichen Fleck in der Mitte häufig dem Eck-Aß gleicht; sie sehen dann gewöhnlich aus, wie ein durch einander geworfenes Kartenspiel.

1. Kammförmige L.Z., Fr. pectinalis: Glieder 3 mal so breit als lang, in der Mitte durchsichtig, nur hin und wieder getrennt. Lyngb. t. 63. Conf. pectinalis *Müll.* Nova Act.

Petropolit. III. t. 1. f. 4 — 7. *Dillw.* t. 24. Weber und M. Großbr. Confr. t. 24, 28. Fl. Dan. t. 1598. f. 1. Wahrscheinlich N. argentea *Bory* Arthr. f. 3. a. silberglänzend. Ob hieher auch Bacillaria pectinalis *Nitzsch* Beytrag T. 6?

An Wasserpflanzen in Bächen und an Conferven, an Mühlrädern, ½ Zoll lang, grün.

2. Braune L.Z., bronchialis, Conf. br. *Roth*: ziemlich so, aber braun. N. capucina Arth. f. 3. 6. Eben da.

6. S. **Laub-Zasel**, Desmidium *Ag.*

Schleimige, biegsame, grüne, dicht quergestreifte Fäden, mit halbgetrennten Gliedern und dann wie fiederspaltig.

Grüne St.Z., D. fwartzii: Fäden nach der Copulation fiederspaltig mit grüner Längslinie, Glieder zweyzähnig. *Sw.* bot. 491. f. 1 — 3. *Lyngb.* t. 61. Conf. diffiliens *Engl.* bot. t. 2464, non Dillw.

In stehenden Wässern nicht häufig, kleine Büschel von haardicken Fäden an andern Conferven; drückt man mit einem Messer darauf, so springen die Glieder sogleich aus einander und werden dreyeckig.

b) Meloseira *Ag*: gegliederte, an den Gelenken verengerte Fäden, deren Glieder sich leicht trennen. Mahnt an die Conferven.

1. Geldförmige L.Z., M. nummuloides: Fäden aus scheibenförmigen Gliedern, in gelben Rasen. Frag. n. *Lyngb.* t. 63. Conf. moniliformis Jürgens Dec. 1. getrocknet.

2. Perlschnurförmige L.Z., M. moniliformis: Fäden aus länglichen Kügelchen, in braunen Rasen. Conf. m. *Müller* N. Act. holm. 1783. t. 3. f. 1—5. Weber und M. Arch. t. 5. f. 5. Fl. Dan. t. 1548. f. 1, Conf. inflexa *Roth.*

In der Nordsee.

b) Blust-Zaseln: lange Fäden mit innerer, gegliederter Röhre und Samenmasse. Oscillatorien.

3. Sippschaft. **Blüthen-Zaseln.**

Einfache, microscopische Fäden, die sich schwankend bewegen, oder Körner ausschütten, welche eine thierartige Bewegung haben.

Diese Fäden bestehen aus zwey Röhren in einander,

wovon die innere mit grüner Körnermasse ausgefüllt ist. Sie finden sich besonders im stehendem Wasser, und setzen sich in Menge an die Glaswand an, worin man Pflanzenstoffe faulen läßt. Oft wird die ganze Fläche davon wie mit einer zarten grünen Haut überzogen. Die Muschel-Insecten, Daphnien usw., leben davon, und schälen oft ganze Fladen vom Glas ab, daß dieses wieder durchsichtig wird. Hier stehen die meisten Arthrodiata *Bory*.

7. S. Samen-Faden, Oscillatoria *Vaucher*.

Fäden ungegliedert, häutig, schlüpferig, inwendig durchsichtig oder mit parallelen Querstreifen dicht bezeichnet.

Dieses sind die häufigsten, welche in jeder Infusion vorkommen, und besonders die Gläser grün überziehen. Unter dem Microscop liegen sie manchmal beysammen wie Regenwürmer, die sich liebkosen. Trichophorus *Pal. B.*

a) In süßem Wasser.

1. Gemeine S.F., O limosa: Fäden bläulichgrün, auf dunkelgrünem Schleim strahlenförmig, grad. Conf. limosa *Roth*. Fl. Dan. t. 1549, f. 2. Conf. fontinal. *Dillwyn* t. 64. *Dillen*. t. 2. f. 5. Osc. adansoni *Vaucher* t. 15. f. 6.

Auf dem Schlamm der Gräben, Fischteiche, und langsam fließender, trüber Bäche, ziemlich häufig, als große, oft handbreite Schichten, aus zolllangen Fäden, die äußerst schnell wachsen, im Frühjahr und Sommer, klebt an Papier. In jedem Faden ist gleichsam eine innere Röhre von Ringeln. Legt man diese Fasern auf Papier unter Wasser, so wachsen sie in einer Nacht 1 Zoll lang und schwingen während dieser Zeit mit einem Ende hin und her, meistens 2 und mehrere mit einander. Diese Bewegungen sehen zwar, obschon sie sehr langsam vor sich gehen, den thierischen sehr gleich, verrathen aber weder eine Willkür noch einen Zweck, und sind daher wahrscheinlichst von den organischen Bewegungen, welche den

Pflanzen, wie den Thieren zukommen, nicht verschieden. So bewegen sich die Blätter der Mimosen, von Hedysarum gyrans, so viele Staubfäden, so der Pflanzensaft überhaupt. Daß in einem microscopischen Pflanzenfaden, welcher in jeder Stunde 1 Linie wächst, starke Bewegungen hervortreten, läßt sich doch wohl denken, ohne daß die Bewegung hier mit dem Wachsen einerley wäre. Starke Bewegung der Säfte in einem so dünnen Faden können denselben sehr wohl zum Schwanken bringen, von der Polarität, welche dabey in Thätigkeit ist, nicht zu reden. In den höhern Pflanzen bewegt sich der Saft, hier die Pflanze selbst, welche im Grunde nur so eben geronnener Saft ist.

2. Quellen-S.Z., O. fontinalis: Fäden sehr dünn, steif, aufrecht, kurz, bilden einen grünen Rasen ohne Unterlage. Conf. fontin. Fl. Dan. t. 651. f. 3. *Dillen.* t. 2. f. 3. *Mich.* t. 89, f. 8. viridis *Vauch.* t. 15. f. 7. limosa *Dillw.* t. 20. tenuis *Lyngb.*

In Quellen an Steinen und Wasserpflanzen als kleine Rasen, Fäden 2—3 Linien lang, kaum sichtbar, schwanken nicht.

b) Dillwynella *Bory*, Calothrix *Ag.*: Fäden ohne Grundschleim (Mucus matricalis), steif, ohne Bewegung, ungegliedert, inwendig geringelt.

1. S.Z. der Klippen, D. fasciculata: Fäden grün, steif, gebogen, spitzig, sehr kurz, aufrecht auf einem dichten Rasen. Conf. scopulorum *Dillw.* Suppl. t. A. Osc. scopul. *Lyngb.*

An Felsen zwischen Wind und Wasser, Spanne bis Fuß breite, vestanliegende Rasen, 1 Linie dick, dunkelgrün, zur Zeit der Ebbe schwarz, Fäden 1½ Linie lang.

Bory hat abgebildet aber noch nicht beschrieben: Arthr. O. urbica f. 5. *a—c*, taenioides *d—f*, gratelupii *g*, elegans *h*.

2. Sonderbare S.Z., D. mirabilis: Fäden spangrün, krumm, wie ein lockeres Kügelchen verwirrt. Conf. m. *Dillw.* t. 96. Dillw. serpentina *Bory* Arthr. f. 4.

Im süßen Wasser an Hypnum fluitans; die kriechenden Fäden stoßen stellenweise an einander und bilden dadurch eine Art Netz.

c) Lyngbya *Ag.*: Fäden ohne Grundschleim, frey, biegsam, ohne Bewegung, inwendig geringelt.

1. Wand S.Z., L. muralis: Fäden grün, steif, dick, gebogen, in einen Rasen verwirrt. Oscillatoria m. *Fl. dan.* t. 1599. f. 2. O. parietina *Vauch.* t. 15. f. 8. Conf. mural. *Roth*, *Dillw.* t. 7. Weber und Mohrs Großbr. Conf. t. 7. *Engl. bot.* t. 1554. Getr. Jürgens Dec. V. 6. — Vielleicht besser bey Prolifera.

An feuchten Mauern und Wänden, besonders tief unten, und nach der Nordseite als grüner Ueberzug gemein, besonders in kalten, dumpfen Kirchen, die nie geöffnet werden; der Dom in Worms ist ganz damit austapeziert. Bildet gewöhnlich spanne- und fußbreite, dichte Rasen aus haardicken Fäden, nicht schlüpferig, im Herbst und Winter, ändert sich beym Trocknen nicht.

2. Gelbliche S.Z.. O. majuscula: Fäden gelblich, in einen länglichen, flötzenden Rasen verwirrt. Conf. majusc. *Dillw.* Suppl. t. A. Fl. Dan. t. 1549. f. 1. Getr. Jürgens Dec. VI. nr. 7.

An Zostera marina, spannelange, 2—3 Zoll dicke, braune, schlüpferige Bündel; Fäden einige Zoll lang, haardick, im Sommer, klebt an Papier.

d) Vaginaria *Bory*: freye Fäden durch eine Art Schleim scheidenartig in Bündel vereinigt, aus dem sie aber gewissermaßen herauskriechen.

1. Scheidenartige S.Z., V. terrestris: Fäden grün, sehr klein, steif, gedrängt und parallel, in durchsichtiger, schlüpferiger Scheide. Osc. vaginata *Vaucher* t. 15. f. 13. Conf. v. *Dillw.* t. 99. V. t. *Bory* Arthr. f. 6. O. autumnalis *Lyngb.* Fast so O. chthonoplastes *Lyngb.* t. 27. *Fl. Dan.* 1485?

Am Strande, auf dem Sand, auch auf feuchter Erde an Bächen, in Straßengassen, im Frühjahr und Sommer. Fäden ½ bis 1 Zoll lang, wie Roßhaar, enthalten an 2 Du-

tzend viel kleinere, und dünnere unsichtbare Fäden, welche bey Sonnenschein auf die Oberfläche des Sandes kriechen und dieselbe mit einem, mehrere Klafter langen, grünen Rasen überziehen, so schlüpferig daß man kaum darauf gehen kann. Die Scheide ist eigentlich der alte Faden, welcher junge enthält, die endlich wieder zu Scheiden werden, und sehr schnell wachsen. Diese Ueberzüge sind den Küstenländern sehr nützlich, indem sie den Sand zusammenhalten und bleibend über einander schichten.

e) Anabaena *Bory*: Fäden frey, schwankend, schlüpferig, innere Röhre wie Perlenschnur, Glieder ungleich.

Finden sich in süßem Wasser, in warmen Bädern und auf feuchter Erde. Mahnt durch den gegliederten Faden an Tremellen; das sogenannte Kriechen geschieht äußerst langsam, sie kommen aber dadurch an Conferven und Schilf allmählich an die Oberfläche des Wassers.

1. Gebogene S.Z., A. flexuosa; Fäden kaum sichtbar, dunkelgrün, kriechen auf Wasserfäden, in Gräben, und sind papierartige, kaum durchsichtige Häutchen. Osc. flexuosa *Agardh* Dec. Alg. t. 10. A. pseudo-oscillarioides *Bory* Dict, f. 7. a—c.

In stehendem Wasser; hat am meisten Bewegung unter den Oscillatorien sowohl durch Krümmen als Fortrutschen, bildet an den Enden der Conferven und des Wasser-Hahnfußes dichte Filze, welche wie Bindfaden 1 bis 10 Zoll hoch heraufwuchern bis an die Wasserfläche, wo sie sich in kleine Rasen theilen, deren Wimpern schwingen. Es verwickeln sich gewöhnlich Luftblasen darein.

2. Häutige S.Z., A. membranina: eben so, feiner und schöner grün, kriechen um andere Conferven und bilden um sie papierartige Häute. *Bory* Arth. f. 7. d. Osc. flexuosa *Ag.* Dec. alg. t. 12. f. 4.

Im Zustande der Haut scheint sie unter dem Namen Ulva bullosa, linza aufgeführt worden zu seyn. Die Fä-

den enthalten dicke Kugeln, wovon stellenweise eine viel größer ist.

3. Bad: S. 3., A. thermalis: vielfaltig, grün, gallertartig, blätterig, blasig und netzförmig, alt gelb und struppig. Ulva labyrinthiformis *L.* Vandelli th. pat. p. 120. t. 2. Phil. Tr. 1744. *Jacq.* Coll. I. p. 171.

Ueberzieht in kurzer Zeit die Becken warmer Bäder (50° Reaum.). Von der Oberfläche erheben sich mehrere Fuß lange Schnüre, die dann oben als Lappen schwimmen; so füllt sich das Becken nach und nach an, daß man es oft reinigen muß. Die Fäden, woraus dieses Gewirre besteht, sind äußerst fein. Die sogenannte grüne Materie der Bäder, Badschleim.

4. Metallische S. 3., A. impalpabilis: äußerst feine Fäden, welche den Schlamm metallisch grün färben.

Auf dem Schlamm oder an Riedgräsern stehender Wässer.

5. Flößende S. 3., A. flos aquae: durchsichtige, grade, parallele Fäden in eine grüne zarte Haut verbunden. Byssus fl. aq. *L.*, Conf. fl. aq. *Roth.* Nostoc fl. aq. Jürgens gem. Dec. XI. 6.

Schwimmt auf stehendem Wasser, trocken spangrün. Wird bald da-, bald dorthin gestellt. Sieh auch bey dem Tremellen.

6. Flechtenartige S. 3., A. licheniformis: bildet schwarzgrüne, schleimig glänzende Flecken auf der Erde, zwischen Moos und Gras.

Entsteht gegen den Winter, bey warmer feuchter Witterung auf feuchter, schattiger Gartenerde, besonders in den Gängen, oft von Gras durchbohrt. Sieht aus wie Collema und ist sonst für Nostoc angesehen worden; bey den ersten Frösten löst sie sich auf.

8. S. Gröps-Tafel, Scytonema *Ag.*

Fäden harsch, walzig, ungegliedert, inwendig perl-

schnurartig mit ringförmigen Samenblasen parallel ausgefüllt.

1. Gemeine G.Z., S. myochros: Fäden in einen schwarzbraunen Rasen verwirrt, inwendig quer geringelt, Zweige paarig, einfach, einseitig. *Lgb.* t. 27. Fl. dan. f. 1662. *Dillw.* t. 19. W. M. t. 19. *Wahlenberg* Fl. lappon. t. 30. f. 2. Engl. bot. 1555. Sc. ocellatum *Lgb.* t. 28. *Dillw.* t. 81. Engl. bot. t. 2330.

An Steinen und Holz in Bächen, gemein, Rasen 1—3 Zoll breit, 1 Linie dick, weich, fast mausfarben, Fäden haardick, ästig, die Ringe olivengelb, dicht beysammen. Im Sommer, klebt schwach an.

2. Schopfartige G.Z., S. comoides: Fäden in schwarzbraune Rasen verwirrt, gebogen und ästig, Aeste einzeln, entfernt, an der Spitze verdünnt. *Dillw.* t. 27.

An der Küste, längliche Rasen, Fäden haardick, 1 Zoll lang, weich, klebt an Papier.

b) Stignema *Ag.*: ähnliche Fäden, aber mit Düpfeln in Ringen ausgefüllt.

1. Schwarzgrüne G.Z., St. atrovirens: Rasen braunschwarz, Fäden grünlichbraun, steif, ästig, Aeste dünner. Conf. atr. *Dillw.* t. 25. Introd. t. 23. Bangia atr. *Lgb.* t. 25. Lichen pubescens L. Cornicularia p. *Ach.*

An feuchten Felsen, sehr flechtenartig, als 2 bis 3 Zoll lange Rasen, Fäden wie Borsten, 1 Zoll lang.

9. S. Blumen-Zasel, Bangia *Lgb.*

Fäden ohne Grundschleim, haarförmig, ungegliedert, häutig, einfach und ästig, enthalten gedrängt elliptische oder runde Körner, die wie gedüpfelte Quer-Streifen erscheinen.

1. Dunkelrothe Bl.Z., B. atropurpurea: Fäden dunkelroth, einfach, grad, ungleich angeschwollen, Körner rund, je 5 in Querreihen. Conf. atr. *Dillw.* t. 103, Oscill. *Roth* Cat. III. t. 6. [Bangia fusco-purp. *Lgb.* t. 24. *Dillw.* t. 92. Byssus rubra *Dec.*

Am Strande an der Gränze der Ebbe, an Steinen als hängende Rasen; Fäden 2 bis 3 Zoll lang, haardick, braunroth, häutig, auch an Mühlrädern.

b) Schizonema *Ag.*: bandförmige Fäden aus engeren verwachsen, enthalten elliptische Körner, in die sie zerfallen, stinken. Mahnen an Desmidium.

1. Rothschimmernde Bl.Z., S. rutilans: Fäden einfach, mit länglichen, parallelen, gedrängten Körnern. *Lgb.* t. 24. Conferva rut. *Roth.*, Getr. Jürgens *Dec.* I. 3.

An Steinen oder Zostera marina, zwischen anderen Conferven und Fragilaria nummuloides. In Rasen, 2—3 Zoll lang, Fäden haardick, grünlich, trocken röthlich schimmernd, wie mit Firniß überzogen.

Hieher Bangia quadripunctata *Lgb.* t. 26.; Ulva foetida *Engl. b.* t. 2101; Conf. foetida *Dillw.* t. 104. Jürgens 7? Sieht aus wie Ectocarpus littoralis.

c) Gloionema *Ag.*: ein zäher Gallertfaden enthält reihenweise elliptische Körperchen, worin feine Körner.

1. Sonderbare Bl.Z., Gl. paradoxum: grüne, lange, haardicke, einfache, krumme, verwirrte und elastische Fäden.

Selten, in Seen und Flüssen Schwedens; sieht aus wie Conf. foetida *Dillw.* (Schizonema), ist aber viel länger und grün; die inneren Samenblasen sind dicker als der Faden und machen eigentlich die grüne Farbe; sehr schlüpferig, klebt an Papier.

4. Sippschaft. Frucht-Tafeln.

Fäden mehr zusammengesetzt, schleimig oder lederartig, gewimpert oder ästig, ungegliedert, enthalten Körner.

10. S. Nuß-Tafel, Thorea *B.*

Faden schleimig, schwach gegliedert, ästig, Aeste überall mit Wimpern bedeckt. Unterscheidet sich sogleich durch die Behaarung.

1. Aestige N.Z., Th. ramosissima: Fäden sehr ästig,

derb, schlüpferig, grünlich-braun, trocken violett. Thore Mag. enc. t. 6. Conf. flexuosa β et γ *Bory* Voyage t. 2. Th. r. *Bory* Ann. du Mus. XII. t. 18. f. 2. Vers. Mag. 1808. t. 6. f. 1. Th. Lehmanni *Lyngbye* t. 13, Fl. dan. t. 1594. f. 1. Getr. Nestler 795.

An faulem Holz in stehenden Wässern, 2 Zoll lang, so dick wie Schweinsborste, mit zerstreuten Aesten, die Wimpern nur ½ Linie lang, getrocknet hornartig.

11. S. Pflaumen-Zasel, Draparnaldia *Bory*.

Fäden schleimig, gebändert wie geglledert, voll pinselförmiger Zweige; Körner in den Gelenken hin und wieder zerstreut.

1. Gehäufte Pfl.Z., D. glomerata; Fäden sehr ästig, Pinseläste abwechselnd, oval, stumpf, ausgebreitet, Glieder doppelt so lang als dick. Conf. fasciculata *Thore*, Dr. mutabilis adulta *Bory* Ann. du. Mus. XII. t. 35. f. 1. b. d. Batrachosp. gl. *Vaucher* t. 12. f. 1. tristis *Bory* ib. t. 31. f. 3, 4. Conf. mut. Engl. bot. t. 1746. Dr. gl. *Lgb.* t. 64. plumosa opposita t. 65. Conferva Chara? *Roth.*

Hin und wieder an Steinen in Bächen, 3 bis 4 Zoll lang, flötzet, sieht aus wie grüner Schleim, dünner als Menschenhaar, schlüpferig, im Frühjahr und Sommer.

2. Federige Pfl.Z., D. plumosa: sehr ästig, Pinseläste gegenüber, spitzig, aufrecht, Glieder 1½ mal so lang als dick. Drap. hypnosa *Bory* Ann. d. Mus, XII. t. 35. f. 2. Batr. plumos. *Vaucher* t. 11. f. 2. Conferva mutab. *Roth*, *Dillw.* t. 12. Weber und Mohr t. 12. Fl. Dan. t. 1489. f. 1. *Dillen.* t. 7. f. 44. Conf. lubrica Engl. bot. t. 2087.

An Steinen und Holz in Bächen, hellgrün, im Sommer, Größe wie D. gl.

3. Zarte Pfl.Z., D. tennis: Zweige einfach, gehäuft, Hauptfaden gleichartig. Dr. mut. infantilis *Bory* ib. f. 1. a. c. Conf. exigua *Dillw.* Suppl. t. D. protensa t. 67. pusilla *Lgb.* t. 51. lubrica t. 52. *Dillw.* t. 57. Getr. Jürgens Dec. 1. 10. Nestler 499. Conf. contorta *Roth.*

12. S. Beeren-Tasel, Lemanea *Bory*, Nodularia *Link* et *Lyngbye*.

Fadenförmig, röhrig, knotig, derb, inwendig mit perlschnurartigen Fäden angefüllt.

1. Gemeine B.T., L. fluviatilis: Fäden ziemlich einfach, warzig, Warzen je zu 3, Gelenke 5 mal länger als dick. Vaillant bot. par. t. 4. f. 5. *Dillen* t. 8. f. 47. Conf. fl. *L.* Mohr in Schraders J. 1801. T. 3. F. 3, 4. Esper Append t. 2. *Dillwyn* t. 29. Weber und Mohr t. 29. Engl. bot. t. 1763. Polysperma fl. *Vaucher* t. 1. t. 3. t. 10. f. 1. Lem. corallina *Bory* Ann. du Mus. XII. 1808. t. 21. f. 2. Berl. Mag. 1808. Lem. fl. *Agardh* in Act. holm. 1814. t. 2. f. 1. Nod. fl. *Lgb.* t. 29.

Gemein an Steinen in schnellen Bächen, fingerslang, 2 mal so dick als eine Schweinsborste, bräunlich grün, trocken schwarz, lederartig, klebt nicht an Papier. Die Samen liegen in Fäden gereiht, anfangs in den Knoten, verbreiten sich dann in die ganze Höhle.

2. Knotige B.T., L. torulosa: Fäden einfach, perlschnurartig, krumm, einfarbig. *Dillen* t. 7. f. 48. Conf. tor. *Roth.* Mohr t. 3. f. 1, 2. *Bory* f. 1. *Ag.* t. 2. f. 1.

In Flüssen, mehrere Fäden aus einer Art Wurzel, fingerslang, viel dicker als bey der vorigen, die Glieder 2 bis 3 mal länger.

13. S. Apfel-Tasel, Bryopsis *Lamouroux*.

Fäden haarförmig, röhrig, ungegliedert, glänzend, derb, mit feder- oder ziegelartigen Zweigen, die grünen Saft mit sehr feinen Körnern enthalten.

1. Federartige A.T., B. plumosa: Fäden ästig, unten nackt, von der Mitte an gefiedert, Zweige gegenüber, ziemlich aufrecht, genähert. Br. lyngbyei Fl. dan. t. 1603. *Lgb.* t. 19.

Im Nordmeer, nicht häufig, mehrere Fäden aus einer Art Wurzel, fingerslang, unten wie Borsten, Zweige 2 Linien lang, nach oben kürzer, daher wie eine Feder, klebt an Papier.

2. Baumartige A.Z., B. arbuscula: sehr ästig, zart, Aeste zerstreut, aufrecht, untere länger. Lamouroux Essai in Ann. du Mus. XX. 1813. t. 1. f. 1.

An den französischen Küsten.

2. Zunft. Ader-Aderer. Schlinken.

Einfache Röhren gegliedert, enthalten Samenmasse, aber keine Samenblasen. Confervae.

Diese Pflanzen sind gewöhnlich grün, haarförmig, dem Auge sichtbar, und erscheinen gewöhnlich auf der Fläche des Wasser flötzend als große Gewirre, oder an Steinen klebend und dem Strome folgend. Sie scheinen alle aus zwey Röhren zu bestehen, welche in lange Schläuche getheilt sind, in denen die Samenmasse steckt, welche den Fäden die Farbe gibt; denn entleert sind sie durchsichtig. Sie sind eben sowohl im Meer als süßen Wasser.

1. Sippschaft. Mark-Schlinken.

Gegliederte Fäden, deren Samenmasse nach dem Austreten thierartig herumschwimmt, sich dann vestsetzt, und wieder ein gegliederter Faden wird. Arthrodiées zoocarpées *B.*

1. S. Zellen-Schlinke, Anthophysis *Bory.*

Fäden microscopisch, einfach und ästig, tragen am Ende durchsichtige Körner-Häufchen mit radförmiger Bewegung, welche sich los trennen und als Monaden herumschwimmen.

1. Gemeine Z.Schl., A. volvox, Volv. vegetans *Müll.*: microscopisch klein, gabelig verzweigt, das ganze Stämmchen wie aus Körnern zusammengesetzt. A. dichotoma B. Dict. cl. Arthr. f. 12.

In süßem Wasser, an Schlamm in den Gläsern.

2. S. Ader-Schlinke, Cadmus *Bory.*

Rundliche Fäden enthalten in sehr engen Gliedern der innern Röhre gefärbte Materie, aus der sich in jedem Glied ein Paar Kügelchen bildet, welche die Röhre durchbrechen

und wie Infusionsthierchen hurtig herumschwimmen. Vielleicht gehört auch hieher Conf. vesicuta et annulina.

1. Zerspringende A.Schl., C. dissiliens: Fäden einfach, dünn, schlüpferig, Glieder kürzer als der Durchmesser. *Lyngb.* t. 45. Conferva dissiliens *Dillwyn.* t. 63. Cadm. sericeus? *Bory* Arth. t. 14.

In Gräben, einige Zoll lang, dünner als Menschenhaar, steif, flötzend, grün, klebt an Papier. Die austretenden thierartigen Samen scheinen Monas oder Enchelys pulvisculus *Müll.* zu seyn, welche sich oft in der Priestleyischen Materie findet.

b) Sphaeroplea Ag.: Fäden ungegliedert, mit Kugeln ausgefüllt.

1. Rothe A.Schl., Sph. annulina: Kugeln ziegelroth. Conf. ann. *Roth* Cat. 3. t. 7.

In stehendem Wasser.

3. S. Drossel-Schlinke, Tiresias *Bory*, Conferva *Lyngb.*

Walzige Fäden, enthalten zwischen den Scheidwänden der innern Röhre durchsichtige Körperchen, welche sich in eine und die andere Kugel zusammenballen, die endlich heraustritt und frey herumschwimmt.

1. Zweytheilige D.Schl., T. bipartitus: Fäden einfach, sehr lang und gedrängt, Glieder 3 mal länger als dick; innere Masse 2theilig. Conferva bip. *Dillwyn.* t. 105. Getrocknet Jürgens Algen *Dec.* 2. n. 9. Tir. crispus *Bory* Arthr. f. 13. b.

In Bächen und Gräben als große Rasen, grün. Die sich bewegenden Kugeln sind Cercaria podura et viridis *Müll.*, welche sich mit einem Ende verlängern, fast wie ein keulenförmiges Samenthierchen aussehen, sich wieder vest setzen und Wasserfäden werden. Hier ist es also augenscheinlich, daß die Bewegung keine thierische, sondern eine bloß organische ist. Es ist auch gar nicht abzusehen, warum microscopische Bläschen, die wieder voll Kügelchen ste-

cken und die sich so schnell vergrößern, sogleich sollten zu Boden fallen, ohne vorher hin und her zu schwimmen. Wenn sie beym Wieder-Ansetzen sich auf die Spitze stellen; so kommt dieses daher, daß sie oben weiter, mithin leichter sind. Eine keulenförmige Blase muß auch mit dem Schwanze nach unten auf dem Wasser liegen.

2. Sippschaft. Stamm-Schlinken.

Die Fäden paaren oder copulieren sich. (Conjugata.)

Deutliche Fäden aus zwey Röhren in einander; die innere gegliedert oder aus Schläuchen bestehend, enthält gefärbte Samenmasse, welche bey der Copulation aus einem Faden in den andern ganz übergeht, so daß der eine leer bleibt. Die Fäden haben an jedem Schlauch eine Seitenmündung wie die Bandwürmer. Von zwey neben einander liegenden Fäden verlängern sich diese Mündungen gegen einander, legen Mund auf Mund, und die gefärbte Masse tritt aus einer Röhre in die andere; zwey solche gepaarte Fäden sehen wie eine Leiter aus. Darnach trennen sie sich wieder, sterben und verfaulen. Außer dieser Gegeneinander-Bewegung, welche der der Staubfäden entsprechen mag, kommt hier keine andere Bewegung vor, und hieraus darf man auch schließen, daß die der Oscillatorien nur eine vegetative ist. Sie flötzen nur im süßen Wasser, als grünliche oder gelbliche Knäuel, entwickeln Luft, welche als Blasen an ihnen hängen bleibt und sie an die Oberfläche des Wassers hebt, wo sie schwarz werden. Alle waren sonst unter Conferva bullosa *Linn.* begriffen.

4. S. Wurzel-Schlinke, Leda *B.*

Innere Röhre mit gefärbter Masse angefüllt, die sich nach der Copulation in jedem Gelenk in zwey Kugeln bildet.

1. Bräunliche W.Schl., L. ericetorum: Fäden bräunlich, einfach, dünn, liegend, dicht verwirrt, Glieder 1½ mal so lang als dick. Conf. ericet. *Roth. Lgb.* t. 47. *Dillw.* t. 1. We-

ber und Mohr großbr. Conf. t. 1. Fl. dan. t. 1548. f. 2. *Bory* Arthr. f. 8. b—e.

Auf feuchter Erde, besonders im Gebüsch, gemein, überzieht den Boden mit violetten Rasen, handbreit, sehr zart, im Frühjahr, klebt an Papier.

2. Gestrichelte W.Schl.. L. lineata: Glieder 1½ mal, so lang als breit, mit 1 oder 2 zarten Querlinien. Fragilaria l. *Lgb.* t. 63. Conferva lin. *Dillw.* Suppl. t. B. Conf. moniliform. *Müll.* Nov. Act. Holm. 1783. t. 3. f. 1—5. Fl. dan. t. 1348. f. 1. Weber und M. Archiv I. t. 5. f. 5. Getr. Jürgens Decade I. Nr. 7. V. 10.

An den Küsten und in Gräben mit stehendem Meerwasser, dichte Rasen, 2—3 Zoll lang, Fäden dünner als Menschenhaar, gelblich, trocken grau, zerbrechen zu Staub.

b) Tendaridea *Bory:* innere Röhre mit gefärbter Materie angefüllt, die sich in jedem Schlauch in etwa zwey Sterne zusammenhäuft und bey der Copulation aus einer Röhre in die andere tritt, wodurch eine leer bleibt, so daß die Masse zweyer Glieder sich nur in einem ansammelt. *Bory* Arthr. f. 9. a, b. T. pollux fig. 9. c—g. T. castor.

1. Gestirnte W.Schl., T. stellina: Fäden einfach, schlüpferig, endlich copuliert; Glieder 2 mal länger als dick, mit 2 sechsstrahligen Düpfeln. *Müll.* Nov. Act. petrop. III. t. 2. f. 1. Conjugata stellina *Vaucher* t. 7, f. 1. Zygnema st. *Ag.*

2. Kreuzartige W.Schl., T. cruciata: ebenso, die Sterne rund, Samen rund. Conjugata cr. *Vauch.* t. 6. f. 4. t. 7. f. 2. Conf. bipunctata *Roth*, *Dillw.* t. 2. Weber und Mohr Großbr. Conf. t. 2. Engl. bot. t. 2403. Zygnema bip. *Lgb.* t. 60. Zygn. cr. *Ag.*

Beyde in Gräben, nicht selten; schwimmen als Rasen von verschiedener Größe oben, Fäden haardick, gelblichgrün.

3. Kammförmige W.Schl., T. pectinata: Fäden einfach, schlüpferig, Glieder 1½ mal so lang als dick, enthalten 2 längliche oder dreyzähnige Querflecken. Zygnema pect. *Lgb.* t. 60. Conjugata pect. *Vauch.* t. 7. f. 4. Conf. bipunct.

Engl. bot. t. 1609, pectinalis t. 161, bipartita t. 2302. Zygnema *Ag.*

In Gräben, nicht häufig, als Rasen wie die vorige, selten copuliert.

5. S. Stengel-Schlinke, Zygnema *Ag.*

Gegliederte Fäden mit Samenmasse ausgefüllt, auf der sich durchsichtige Puncte zeigen; paaren sich parallel oder knieförmig.

a) Salmacis *Bory*, Zygnema *Ag.*: die gefärbte Materie bildet Spiralen bis zur Copulation, dann aber sehr verschiedene Figuren, meist eine Kugel in jedem Schlauch; die Copulation parallel.

1. Glänzende St.Schl., S. nitida: Fäden einfach, schlüpferig, später copuliert, Glieder so dick als lang, enthalten mehrere gedrängte Spirallinien, dann eine ovale Samenkugel. *Micheli* t. 89. f. 6. *Dillen.* t. 2. f. 2. Zygnema nitidum *Lgb.* t. 59. Conferva nit. *Müller Fl. dan.* t. 819. *Dillw.* t. 4. f. C. Weber und Mohr Großb. Conf. t. 4. f. C. Engl. bot. t. 2337, spiralis t. 1656. *Corti* obs. micr. f. 16. abcd. f. 23. Conf. jugalis *Müll. Fl. dan.* t. 883, scalaris, setiformis, multistriata *Roth.* S. nit. *Bory* Arthr. f. 10.

In Gräben, glänzendgrüne, oben schwimmende Rasen, Fäden wie Roßhaar.

2. X bezeichnete St.Schl., S. decimina: Glieder 3 mal länger als dick, enthalten 2 Spirallinien. Zygm. decim. *Lgb.* t. 59. Conf. decim. *Müller* Nov. Acta Petropol. Vol. III. 1785. t. 2. f. 3, nitida *Dillw.* t. 4. f. A. B. Weber und Mohr Großbr. Conf. t. 4. f. A. B., jugalis *Dillw.* t. 5. Conf. inflata *Engl.* bot. t. 2376.

Gemein in Gräben, bildet Rasen wie die vorige, aber die Fäden 2 mal dünner, hellgrün, glänzend. Die Spiralen kreuzen sich und erscheinen daher als ein X, daher der Name.

3. Vbezeichnete St.Schl., S. quinina: Glieder 2 mal so lang als dick, enthalten nur 1 Spirale, Samen oval. Zygn. quinina *Lgb.* t. 59. Conf. quinin. *Müll.* Nova Acta Petr.

III. t. 2. f. 4, 4, perticalis t. 1. f. 2. 3. Conf. spir. *Roth Dillw.* t. 3. suppl. t. C. Weber und Mohrs Großbr. Conf. t. 3. Conjug. pert. *Vaucher* t. 5. f. 1, longata t. 6. f. 1. *Corti* obs. micr. f. 19. q. r.

Häufig in Gräben als dichte, schlüpferige Rasen, schwimmend; Fäden haardick, sehr lang; die Körner sind nur in eine Spirale geordnet; gelblichgrün. Die Spirale sieht aus wie V, daher der Name.

b) Zygnema *B.*, Mougeotia *Ag.*: gefärbte Materie erfüllt die ganze Röhre und sammelt sich vor der Copulation in schmale Körperchen; Copulation netzförmig.

1. Kniefórmige St.Schl., Z. genuflexum: Fäden einfach, schlüpferig, hin und wieder knieartig gebogen und copuliert; Glieder 4 mal länger als dick, zur Hälfte ausgefüllt; Samen rund, nistelnd in der Querröhre. *Lgb.* t. 58. Conf. g. *Roth, Dillw.* t. 6. Suppl. t. C. Weber und Mohrs Großbr. Conf. t. 6. Conf. serpentina *Müll.* Nova A. Petropol. III. t. 1. f. 10, 11. Conjug. angulata *Vaucher* t. 8. f. 1—6. Jürgens Dec. III. 7. Nestler 697.

In Gräben häufig als Rasen verschiedener Größe oben schwimmend, Fäden 1 bis 2 Zoll lang, dünner als Haar, grün. Im Sommer.

2. Strand-St.Schl., Z. littoreum: Fäden zähe, nicht schlüpferig, endlich hin und wieder kniefórmig gebogen und copuliert, Glieder 2 mal länger als dick, mit angestreuten Körnern. *Lgb.* t. 59. Getrocknet Jürgens Dec. II. 7. Conf. riparia *Roth?*

Auf feuchtem, sandigem Strand, an schattigen Orten, zwischen Wind und Wasser, in Menge, überzieht als dichte handbreite Rasen den Boden; Fäden haardick, 1 bis 2 Zoll lang, knirschen unter dem Messer, schmutzig grün. Das ganze Jahr, copuliert im May.

6. S. Laub-Schlinke, Hydrodictyon *Roth.*

Fäden gegliedert, hautartig, grün, wie ein Fischernetz verbunden; in jedem Gelenk ein Junges dem alten ähnlich. Hier ist die Paarung gleichsam beständig geworden.

1. Gemeine L.Schl., H. utriculatum: Fäden haardick, in 5eckige Maschen verbunden. *Lgb.* t. 58. *Fl. dan.* t. 1597. Hydr. pentagon. *Vaucher* t. 1. f. 4. t. 9. f. 1—10. Conf. reticul. *Linn. Plukenet* phyt. t. 24. f. 2. *Petiv.* t. 51. f. 3. *Morison* t. 4. f. 4. *Dillen.* t. 4. f. 14. *Dillw.* t. 97. *Engl. bot.* 1687. *Esper* App. t. 3. *Loesel* fl. pruss. f. 54. Hydr. majus, tenellum *Roth.* Getr. Nestler 493.

Häufig in stehenden Wässern und Bächen als dichte Schicht schwimmend, 2 Zoll bis 1 Fuß lang; die Frucht sieht man durch die Linse in jedem Gelenk stecken, schon ein ähnliches Netz. Im Frühjahr und Sommer, klebt wenig an und ändert sich nicht durchs Trocknen. Hier zeigt es sich also deutlich, daß der sogenannte Samen nichts anders ist als dieselbe Pflanze sehr verkümmert.

b) Dictyonema *Ag.*: büschelartig verbundene Spinneweb-Fäden, gegliedert und unregelmäßig vernetzt.

D. excentricum: in Südamerica an einer Fichte auf der Erde. *Kunth* syn. pl. aeq. Vielleicht besser bey Schimmeln.

b) Blust-Schlinken: Große, hohle, gegliederte Fäden, enthalten gefärbte Samenmasse, meist knospenförmig, oder äußere Samenblasen, ohne Paarung.

Diese Röhren sind hautartig und gleichförmig ohne netzartiges Gewebe, einfach oder verästelt, aber ohne sich zu paaren. Sie haben wie es scheint, keine eigentlichen Scheidwände, sondern nur Klappen, zwischen denen sich die Samenmasse knospenartig sammelt, oft aus einer Schnürung in die andere geht und dann durch Auflösung, nicht durch regelmäßige Spaltmündungen, austritt. Sie leben im süßen und gesalzenen Wasser und selbst in Infusionen, wo jedoch gewöhnlich nur Oscillatorien entstehen. Sie flötzen gewöhnlich an der Oberfläche als große verwirrte Rasen, hängen auch an Wasserpflanzen, Holz und Steinen. Einmal vertrocknet nehmen sie den Schein des Lebens nicht wieder an.

3. Sippschaft. **Blüthen-Schlinken.**

Große, hohle, gegliederte Fäden mit gleichförmig vertheilter Samenmasse. Die eigentlichen Conferven.

7. S. **Samen-Schlinke**, Nodularia *Ag.*

Fäden einfach, gegliedert, Gelenke kugelig angeschwollen.

1. Schaum-S.Schl., N. spumigera: in Gräben der Nordsee. Getr. Jürgens Dec. 15. 4.

8. S. **Gröps-Schlinke**, Percursaria *Bory*, Conferva *Linn.*, *Ag.*, *Lyngb.*

Ein innerer Faden mit gefärbter Materie gefüllt, durchläuft alle Glieder des äußern; einfach, grün.

Diese Sippe begreift die eigentlichen Conferven, welcher Name nun besser der ganzen Zunft überlassen wird.

Bory sondert davon noch ab Monilia et Gaillonella, aber ohne die Gattungen zu nennen.

Diese Pflanzen sind allgemein unter dem Namen Wasserfäden bekannt. Sie schwimmen ohne Wurzel gewöhnlich als große Rasen auf der Oberfläche stehender Wässer, und verbreiten in warmen Sommern einen stinkenden und ungesunden Geruch. Obschon sie im Wasser ohne Wurzeln entstehen und im eigentlichsten Sinne Wasserpflanzen sind; so gedeihen sie doch nur oben an der Luft, indem sich immer auf der Oberfläche der Rasen, welche über das Wasser hervorragt, die jungen Triebe sehen lassen, während die Fäden unter Wasser zu modern anfangen.

a) Fäden einfach.

1. Dichte G.Schl., P. compacta: Fäden sehr dünn, wie Spinneweben, schlüpferig, Glieder $1\frac{1}{2}$ mal so lang als dick, inwendig 4eckig. *Lgb.* t. 45, Getr. Jürgens Dec. IV. 8.

Ziemlich häufig in stehenden Wässern, im Frühjahr, überzieht manchmal Gras auf feuchten Wiesen. Dichte, handbreite Rasen; sehr zart, klebt an Papier. Die grüne Masse inwendig bildet sich 4eckig.

2. Gegürtelte G.Schl., P. zonata: schlüpferig, Glieder nicht länger als dick, innere Körner zu einem Querband gehäuft, grün. *Lgb.* t. 45. Weber und Mohr schwed. Reise t. 1. f. 7. a. b. Conf. lucens *Dillw.* t. 47. Engl. bot. t. 1655.

Ziemlich häufig an Steinen in stehenden Wässern, schwimmende, handbreite Rasen, Fäden 3 Zoll lang. Im Frühjahr und Sommer.

Agardh stellt auch hieher als Gattung Conf. dilliliens *Dillw.* t. 63.

3. Flockige G.Schl., P. floccola: Fäden sehr dünn und weich, Glieder 1½ mal so lang als dick mit bandartigen Körnern, grün. Prol. fl. *Vauch.* t. 14. f. 3. C. fugaciſſima *Lgb.* t. 46., ſordida Engl. bot. t. 2303.

In Gräben als handbreite, schwimmende Schichten; manchmal sind abwechselnd Glieder leer und mithin durchsichtig.

4. Seidenartige G.Schl., P. bombycina: Fäden wie Spinneweben, zähe, Glieder durchsichtig, 4mal länger als dick, grünlich und braun. C. ſordida *Lgb.* t. 46., fugaciſſima t. 46. f. 1. 2. Prol. compoſita *Vauch.* t. 14. f. 6. *Dillw.* t. 60. Getrocknet Jürgens Dec. III. 6.

Ziemlich gemein in Gräben, als dicke, über Fuß breite, schmutziggelbe Rasen, Fäden dünner als ein Haar, umhüllt im Frühjahr wolkenartig Wasserpflanzen, schwimmt im Sommer.

5. Alpen-G.Schl., P. alpina: Fäden sehr dünn, grad, braun, Glieder 4 mal länger als dick. *Lgb.* t. 47. *Dillen.* t. 2. f. 4.

An Steinen in stehenden Wässern und Alpen-Seen, Rasen fingerslang, braun oder violett, im Sommer. Ob zu Leda ericetorum?

6. Roſtfarbene G.Schl., P. ferruginea: Fäden büschelförmig, in Rasen, grad, Glieder 2 mal so lang als dick, gelblich. Conf. fucicola *Lgb.* t. 50. *Dillw.* t. 66. *Fl. dan.* t. 1484. f. 2. Sprengel im Berl. Mag. 1809. t. 7. f. 11. Getrocknet Jürgens Dec. I. 8. Conf. ferruginea, fucorum *Roth.*

Gemein auf Fucus veſiculoſ. und anderen; pinselför-

mige Büschel, ½ Zoll lang, Fäden haardick, kommen aus einer schildförmigen, schwärzlichen Wurzel; klebt an Papier.

7. Verschlungene G.Schl., P. implexa: Fäden kraus verschlungen, weich, Glieder 2 mal so lang als dick, grün oder schmutzig gelb. *Lgb.* t. 49. *Dillw.* suppl. t. B. *Fl. d.* t. 1601. f. 1.

In Menge auf Sphaerococc. plicatus als dichte Rasen, 1 bis 12 Zoll lang; Fäden haardick, gebogen. Im Frühjahr.

8. Zwirnförmige G.Schl., P. linum: Fäden dick, steif, kraus, locker verschlungen, sehr lang; Glieder kürzer als dick, schmutzig grün. *Lgb.* t. 50. *Fl. dan.* t. 1483. f. 1. *Dillw.* t. 9. Weber und M. Großbr. Conf. t. 9. *Dillen.* t. 5. f. 25. A. Ginnani t. 33. f. 72. Linum aquaticum *Imperati* l. 17. c. 12. *Tournefort* p. 569. Getrocknet Jürgens Dec. III. 10.

Häufig in den Watten, schwimmend als fußgroße Rasen; Fäden 2 mal so dick als Schweinsborste, über eine Elle lang, im Frühjahr und Sommer, klebt nicht an Papier.

b) Fäden ästig.

9. Sternförmige G.Schl., P. stellaris: Fäden sehr klein, ästig, entstehen aus einer runden Wurzel, parallel; Glieder 5 mal länger als dick, grün. Wilcke in Act. Holm. 1764. t. 8. f. 2—7. Natforsch Heft VII. t. 3. f. 1—3. *Fl. dan.* t. 660. f. 1.

Nicht häufig, an den Wänden der Gläser, in denen man lange süßes Wasser aufbewahrt hat, als kleine, etwa 1 Linie breite Flecken, mit sternförmigem Rand, Fäden 1 Zoll lang, sehr zart.

10. Ballenförmiger G.Schl., P. aegagropila: sehr ästige Fäden aus einem Mittelpunct kommend, bilden ein Knäuel; Zweige einseitig, stumpf, Glieder 3 mal länger als dick; Gelenke durchsichtig, grün. *Lgb.* t. 52. *Dillw.* t. 87. Engl. bot. t. 1377. Weber und Mohrs schwedische Reise t. 1. f. 4. a, b. Getrocknet Ehrhart (Conf. brevissima). *Vegetable Balls.* *Dixon* et *Wats* Phil. Tr. T. 54. p. 498.

In Seen; bedeckt oft den Boden, schwimmt nicht, bildet runde Knäuel von der Größe einer Erbse bis Hasel- und selbst Wallnuß, ähnlich den haarigen Bezoaren oder Gemsenkugeln; Fäden haardick.

11. Gebrochene G.Schl., P. fracta: Fäden sehr ästig, gebogen, Zweige abwechselnd, sparrig; Glieder 4 mal länger als dick, schmutziggrün. *Lgb.* t. 52. *Fl. dan.?* t. 946, 947. *Dillw.* t. 14. Weber und Mohrs Großbr. Conf. t. 14. *Dillen.* t. 3. f. 11. B. Engl. bot. t. 2338. Alga bombycina C. *Bauhin* Pin. p. 363. Conf. divaricata, Ceramium vagabundum *Roth.* Getr. Jürgens Dec. I. 6 IV. 9.

Gemein in stehenden Wässern, auch im Meer; schwimmend als dichte Schicht, Fäden haardick, 4 Zoll lang, bisweilen von daran sitzenden Echinellen rauch, im Frühling und Sommer.

12. Crystall-G.Schl., P. crystallina: Fäden sehr ästig, dünn, Aeste wirtelförmig oder gabelig, Zweige einseitig, grad, Glieder 10 mal länger als dick, grün. *Lgb.* t. 54.

In Menge am Strande, an Meerpflanzen, spannelange Büschel, Fäden 4 Zoll lang, haardick; im Sommer, klebt nicht an Papier.

13. Klippen-G.Schl., P. rupestris: Fäden sehr ästig, ruthen- und büschelförmig, steif, stumpf; Aeste 3theilig, angedrückt, Glieder 4 mal länger als dick, Gelenke durchsichtig, grün. *Lgb.* t. 54. *Fl. Dan.* t. 948. *Dillw.* t. 23. W. und Mohrs Großbr. Conf. t. 23. *Dillen.* t. 5. f. 29. Pluk. mant. t. 182. f. 6. Gunner t. 3. f. 3. Conf. glauca, virgata *Roth*, Bryon thalassion *Dioscor.* l. 4. c. 94. Phascos trichophyll. Theoph. l. 4.

Gemein an Meerklippen, 1 bis 2 Zoll lange Büschel aus einer schildförmigen Wurzel, Fäden haardick, kleben nicht.

Lyngbye führt hier auch folgende, auf der Erde wachsende, Pflanzen auf, die aber wahrscheinlich alle keine eigenen Gattungen, sondern nur Anfänge von andern Pflanzen sind, größtentheils von Moosen. Immerhin ständen sie besser bey den Schimmeln.

1. Moos-G.Schl., Conf. muscicola: Fäden ästig, kriechend, gebogen, Aeste abwechselnd, sparrig, zugespitzt, Glieder 3 mal länger als dick, braun. Weber und M. schwed. Reise t. 1. f. 3. a, b. *Dillw.* t. 72. *Flor. dan.* t. 1668. f. 2. Engl. bot. t. 1701. Byssus muscorum *Bory.*

Kriecht auf Moosen an feuchten Orten, Fäden rasenartig, nur 2—3 Linien lang, derb, klebt nicht an Papier; im Sommer.

2. Sammetartige G.Schl., C. velutina: Fäden ästig, gebogen, verschlungen, die unteren schlagen Wurzel, die oberen in eine sammetartige Schicht gewirrt, stumpf, Glieder von verschiedener Länge, sammetgrün. *Lgb.* t. 57. *Dillw.* t. 77. *Dillen.* t. 1. f. 14. *Mich.* t. 89. f. 5. Conf. varia *Roth.* Byssus velutina *Linn.* Getr. Neßler 696. Wie zu Helmisporium vel. S. 49?

Häufig in Wäldern auf feuchtem Sandboden als dichte, handbreite Rasen mit braunen Würzelchen; Glieder 2—6 mal länger als dick; zart, weich, im Sommer. — Von dieser Gattung ist es erwiesen, daß sie nichts anders ist, als der erste Anschuß von Polytrichum aloides, der monatelang im Conferven-Zustande verbleibt. Drummond Linn. Transact. XIII. 1. 1821.

3. Veilchen-G.Schl., C. iolithus: Fäden gabelig, rasenartig, kurz, hochgelb, Aeste abwechselnd, ausgebreitet, Glieder $1\frac{1}{2}$ mal so lang als dick. Byssus iolithus *L. Fl. dan.* t. 899, f. 1. *Mich.* t. 89. f. 3. Agricola de nat. foss. c. 5. Schwenkf. de foss. sil. 382.

Hin und wieder auf Felsen und Steinen in Wäldern, die davon weit bedeckt werden. Die Fäden kaum $\frac{1}{2}$ Linie hoch, zerbrechlich, hochgelb und blutroth, trocken grau; riecht nach Veilchen; im Sommer, ähnelt dem Ectocarpus aureus. Zweifelhaft ob hieher oder zu Schimmeln.

4. Schwarze G.Schl., C. ebenea: Fäden ästig, rasenartig, sehr kurz, aufrecht, kohlschwarz, Aeste entfernt, auseinanderlaufend; Glieder undeutlich, so dick als lang. *Dillw.* t. 101. *Dillen.* t. 1. f. 18. *Mich.* t. 90. f. 5. Byssus nigra *Roth, Engl. bot.* t. 702. Conf. nigra *R.*

An Felsen als große Ueberzüge wie schwarzer Sammet, 1 Linie dick, Fäden sehr kurz, nicht so dick als ein Haar, steif, klebt nicht an Papier; im Sommer. Mahnt an die Fadenschimmel, besonders Hyphasma rupestre.

Agardh stellt ungefähr dieselben als besondere Sippe auf unter dem Namen:

a) Chroolepus: Fäden steif, undurchsichtig, knotig, in Staub zerfallend. Er stellt hieher

1. Chr. iolithus. — 2. odoratus = Lepra od. *Wiggers*, Conf. od. *Lgb.* t. 57. Lepraria iol. *Engl. bot.* t. 2471? — 3. lichenicola = Conf. l. *Engl. bot.* t. 1609. — 4. rubicundus = Conf. r. *Roth* Cat. III. p. 298. — 5. cobaltigineus = Byssus c. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. II. t. 12. f. 1. — 6. ebeneus = Conf. eb.

Agardh stellt noch in diese Nachbarschaft folgende Sippen, die wohl besser bey den Schimmeln ständen:

b) Protonema: Fäden kaum gegliedert, wurzelnd. 1. umbrosum, Conf. umbr. *Dillw.* t. 61. — 2. velutinum, Conf. vel. oben. — 3. fragrans, C. fr. *Engl. bot.* t. 1556. — 4. equiseti, Cotyledonidia eq. *Ag.* Mém. du Mus. 1822. Tom. IX. p. 283. — 5. cryptarum, C. cr. *Dillw.* t. D. *Engl. bot.* t. 2588. — 6. acharii, C. ach. *Weber* et *Mohr Reise* t. 1. f. 6. a, b. *Dillw.* t. 69. Parmelia velutina *Ach.* — 7. orthotrichi, C. orth. *Dillw.* 89. muscicola *Engl. b.* t. 1638. — 8. muscicola (oben). Wahrscheinlich alle nur Moos-Anfänge (Cotyledonidia).

c) Trentepohlia (Amphiconium S. 43) purpurea = Conf. p. *Dillw.* t. 43. Byssus p. *Engl. bot.* t. 192? — 2. aurea (S. 43.) *Mich.* t. 89. f. 1. *Petiver* gaz. t. 15. f. 3. *Engl. bot.* t. 212. Fungus spongiosus croceus *Morif.* III. p. 642. Conf. aurea *Roth*, Dematium strigosum *Perf.* Getr. Nestler 692. Conf. ilicicola *Engl. b.* t. 1639. — 3. pulchella = Conf. Hermanni *Roth*, nana *Engl. b.* t. 2585. *Lgb.* t. 52? Nestler 594. (Chantransia), C. chalybea *Roth* Cat. III. t. 8. f. 2. *Dillw.* t. 91, corymbyfera *Engl. b.* t. 1666. f. 1. Ectocarpus chal. *Fl. dan.* t. 1666. f. 1. *Lgb.* t. 44. Beyde letzte im Wasser.

d) Byssocladium fenestrale, sieh dieses Buch S. 47. Conf. f. *Roth*, *Dillw.* t. 94. *Fl. dan.* t. 1668. f. 1. *Lgb.* — 2. punctiforme = Conf. p. *Roth*, *Lgb.* — 3. dendriticum = Conf. d. *Ag. Lgb.*

e) Syncollesia, sieh Zunft 4. Sippschaft 1.

f) Mycinema: Fäden häutig, undurchsichtig, zäh, meist gelbroth; alle auf faulem Holz. Vergl. Hypochnus S. 48.

M. arachnoidea = Conf. ar. *Dillw.* suppl. t. C. — 2. fulvum *Dillw.* t. 1. f. 17. Conf. arachnoidea *Ag.* — 3. rubiginosum *Dillw.* t. 68. — 4. pteridis = Conf. pt. *Ag.* — 5. phosphoreum *Dillen.* t. 1. f. 6. *Micheli* t. 90. f. 3. Auricularia phosph. *Sowerby*, Byssus ph. *L.* Conf. ph. *Dillw.* t. 88. Unser Buch Seite 48.

g) Hieher vielleicht auch Stigonema *Ag.*

9. S. Blumen-Schlinke, Vaucheria *Bory*, Prolifera *Vaucher.*

Deutlich gegliederte Fäden, wovon manche Glieder anschwellen und seitswärts dicke, rundliche Gemmen oder Knospen treiben.

1. Blasige Bl.Schl., V. vesicata: Fäden einfach, dünn, Glieder 1½ mal so lang als dick, hin und wieder aufgeblasen und sprossend, bläulichgrün. *Lyngb.* t. 47. D. f. 1. *Vaucher* t. 14. f. 4. *Fl. dan.* t. 1483. f. 2. *Dillw.* suppl. t. B. *Engl. bot.* t. 2304. Vielleicht zu Cadmus.

In Gräben und Teichen, auch auf feuchter Erde, schwimmt als dichte Schicht; Fäden dünner als ein Haar, 8 Zoll lang, zart, im Frühjahr, klebt an Papier.

2. Bach-Bl.Schl., V. rivularis: Fäden einfach, dünn grad, sehr lang, flötzend, Glieder 3 mal länger als dick, beym Trocknen abwechselnd zusammengedrückt, grün. *Lyngb.* t. 48. *Vaucher* t. 14. f. 1. Conf. rivul. *Linn. Fl. dan.* t. 881. *Dillw.* t. 39. *Engl. bot.* 1654. *Dillen.* t. 2. f. 1. *Mich.* t. 89. f. 7. Conf. Plinii *Lobel.* Obs. 654. f. 2. Plin. H. N. l. XXVII. c. 8. Alga viridis *C. Bauhin* Pin. p. 364. *Tournef.* p. 569. Getrocknet Jürgens 12.

In Bächen und Gräben, flötzend unter Wasser als Ellen- und Klafterlange Rasen, Fäden haardick in mehrere lange Stränge gedreht; bisweilen mit grüner Körnermasse angefüllt, bisweilen durchsichtig und enthalten deutliche Röhrchen; zähe, im Frühjahr und Sommer, klebt wenig an. Treiben kleine Puncte hervor, welche Fadenknäuel, also junge Conferven sind. Man schrieb ihr ehemals die Kraft zu, Knochenbrüche heilen zu können, wenn man sie

um die Glieder band; hilft auch mit anderen Conferven den Torf bilden.

Bory stellt auch Conf. muralis (Lyngbya) hieher.

4. Sippschaft. Frucht-Schlinken.

Dichte, derbe, meist roth gefärbte, gegliederte Fäden, mit Samenmasse am Ende oder äußerlich gesammelt.

Diese Pflanzen nähren sich durch ihre Frucht den Ceramien und Ulven, durch den gegliederten und hohlen Stengel aber den Conferven. Ungegliedert wären sie Ulven, mit Samenblasen Ceramien.

10. S. Nuß-Schlinke, Sphacelaria *Lgb.*

Fäden walzig, gegliedert, ästig, zweyzeilig, in jedem Glied ein Querband von gefärbter Masse; Samen in den brandigen, keulenförmig angeschwollenen Enden.

Bory trennt diese Sippe noch in Lyngbyella et Pilayella, die aber noch nicht aus einander gesetzt sind.

1. Federartige N.Schl., S. plumosa: Fäden sehr ästig und verwirrt, Aeste zerstreut, obere Zweige gedrängt und gefiedert, grad, Glieder so dick als lang, gelblich grün. *Lgb.* t. 30. Cer. pennatum Fl. dan. 1481. Conf. p. *Engl.* bot. t. 2330.

Ziemlich häufig an Tangen und Steinen, mit schwieliger Wurzel, über 4 Zoll lang; Stiel so dick als eine Schweinsborste; schwärzlich, zähe, das ganze Jahr, vorzüglich im Winter.

2. Besen-N.Schl., S. scoparia; Stengel mit confervenartigen Fäden umkleidet, sehr ästig; Aeste büschelförmig, gedrängt, fast 2mal gefiedert, Glieder so dick als lang, bräunlichgrün. *Lgb.* t. 31. Conf. scop. L. *Dillw.* t. 52. Engl. bot. t. 1552. *Dillen.* t. 4. f. 23. Fucus rudis Esper t. 27. *Lobel.* Obs. p. 648. Icon. Cer. sc. *Roth.*

An Felsen im Nordmeer, 4 Zoll lang, so dick als Schweinsborste, biegsam, klebt nicht an.

11. S. Pflaumen-Schlinke, Griffitsia *Ag.*

Fäden gegliedert, rosenroth, gabelig oder wirtelförmig verästelt, mit einfacher Röhre, Samen in eine umhüllte Gallert eingesenkt.

1. Corallen-P.Schl., Gr. corallina: prächtig goldroth, Stengel gabelig, schlüpferig, Glieder aufwärts verdickt, 4mal länger als dick; Capseln rundlich, stiellos. Conferva corallina L. *Dillw.* t. 98. *Engl.* bot. t. 1815, geniculata Ellis phil. transact. LVII. t. 18. f. F. f. *Dillen* t. 6. f. 36. Callithamnion *Lgb.*

Im atlantischen Meer, von Island bis Cadix, mehrere Fäden aus einer Wurzel, 3 bis 4 Zoll lang, 2 mal so dick als eine Borste, 8 bis 10 mal gegabelt, schlaff; Capseln an den Knieen, oval, mit durchsichtigem Saum umgeben, und mit krummen, ungegliederten Blättern umhüllt; enthalten mehrere runde, braune Samen. Verschwindet fast beym trocknen, klebt stark an Papier.

2. Borstenförmige P.Schl., G. setacea: Fäden gabelig, steif, dunkel rosenroth, Aeste verlängert, aufrecht, Glieder 5mal länger als dick. *Dillen* t. 6. f. 37. *Ellis* phil. transact. 57. t. 18. f. e. *Dillw.* t. 82. *Engl. bot.* t. 1689. Conferva setacea *Roth.*

Im atlantischen und Mittelmeer, häufig an England.

3. P.Schl. wie Schachtelhalm, G. equisetifolia: Fäden ästig, überall mit vielspaltigen, kurzen Zweigen bedeckt, Glieder viel länger als dick. *Esper.* App. t. 4. *Dillw.* t. 54. Engl. bot. t. 1479. Sprengel im Berl. Magaz. T. 6. F. 7. Conferva imbricata, cancellata *Roth.*

Im atlantischen Meer, an Europa.

12. Beeren-Schlinke, Champia *Lx.*

Faden harsch, hohl, mit Scheidwänden, je 3 purpurrothe Samen in gehäuften, zweigförmigen, seitlichen Fruchtböden. Mahnt an Chondria. Wuchs wie Conferve, Samenlage wie bey Ulven.

1. Wurmförmige B.Schl., Ch. lumbricalis: grünlichgelb, zwey- und dreygabelig, gelblichgrün. Ulva lumbrica-

lis L? Mertensia lumbric: *Roth* catalecta III. t. 10. Schraders N. Journ. II. 1807. t. 1. B. Ulva rugosa Thunb.

Am Vorgeb. d.g.H., an Klippen, einige Fäden aus einer Fadenschicht so dick als Rabenfeder und mehr, fingerslang, gabelig und dreytheilig, Glieder 1 Linie lang, klebt nicht. Die Scheidwände werden durch eine Art Zellgewebe gebildet.

13. S. Apfel-Schlinke, Chaetospora *Ag.*

Fäden schwach gegliedert, rosenfarben, mit haarförmigen gegliederten Zweigen bedeckt, welche eine Samenkugel einschließen oder in einen lanzetförmigen, von Borsten umgebenen Fruchtboden enden, worauf Samen; um die Gelenke eine gezähnte Scheide.

1. Gemeine A.Schl., Ch. Wigghii: Fucus W. Turner *L.* transact. VI. t. 10. Hist. t. 102. Engl. bot. t. 1165.

An den Küsten Englands und Frankreichs, selten.

3. Zunft. Drossel-Aderer. Klappe.

Fäden mit Samenblasen.

Diese Fäden gleichen noch sehr den eigentlichen Conferven, sind aber gewöhnlich roth gefärbt, verzweigt und dicht, weil die Samenmasse nicht mehr im Stengel selbst enthalten ist. Die meisten sitzen mit einer kleinen Wurzel vest und leben im Meer. Sie nehmen sich durch ihre Verzweigung und die glänzenden Farben auf Papier sehr schön aus, und sind die malerischen Zierden der Sammlungen.

a) Stock-Flappe: Fäden schleimig, oder ungegliedert, grün.

1. Sippschaft. Mark-Klappe.

Fäden gegliedert, stecken in grünem Schleim.

Man stellt diese kleinen schleimreichen Pflanzen zu den Tremellen; da sie aber am Ende der Fäden Samenblasen treiben und im Grunde nur als ein einziger Stock zu betrachten sind, während viele Stöcke, gleichsam viele Individuen, in dem Schleim der Tremellen stecken; so mag

dieser Platz ihnen angemessener seyn. Sie leben meist in süßem Wasser.

1. S. Zellen-Klapp, Mesogloja *Ag.*

Gallertartiger, walziger Faden, der aus gedrängten Aesten besteht, welche aus dem Hauptfaden strahlig ausgehn und Samenblasen tragen.

Mahn an Ceramium: die Aeste liegen so dicht an einander, daß sie eine derbe Schleimmasse zu bilden scheinen; daher hat man sie auch zu den Tremellen gesetzt.

1. Wurmförmiger Z.Fl., M. vermicularis: über fingerslang, so dick wie eine Rabenfeder, dicht, mit wenigen, sparrigen Aesten, gelblich. *Lyngbye* t. 65. Rivularia fucicola? *Roth*, Alcyonidium verm. et fuc. *Lx.* Riv. verm. *Engl.* b. t. 1819. Asperococcus inflexus Bonnemaison.

An Felsen im Meer, einzeln, schlüpferig, im Sommer, klebt an Papier; die Capseln sitzen zwischen den oberen Gabeln.

2. Vielspaltiger Z.Fl., M. multifida: roth, gabelig, Aeste rundlich, obere sparrig. Riv. m. *Roth.* Weber u. M. Reise T. 3. F. a. b. c. Chordaria m. *Lgb.* Fl. d. t. 1669.

In der Nordsee nicht selten an Steinen, truppweise, spannelang, so dick wie Sperlingsfeder; überall kommen aus der Achse kleine gabelige Fasern, worauf die Früchte sitzen. Sieht aus wie ein Bündel vestsitzender aber flötzender Würmer, dunkelroth.

Hieher auch Ulva rubra *Engl.* b. t. 1627.; coccinea t. 2466; Gigartina lubrica *Lgb.* t. 12. = Fucus capillaris *Turn.* t. 31.

2. S. Ader-Klapp, Batrachospermum *Roth.*

Gallertartig, fadenförmig, gegliedert, mit wirtelförmigen, gewimperten Aesten, deren Glieder durch Einschnürung entstehen, nicht durch Querwände; in den Wirteln rundliche Capseln. Sieht aus wie Froschlaich

1. Perlschnurförmiger A.Fl., B. moniliforme: sehr

ästig, knotig, verdünnt; Aeste abwechselnd, ausgebreitet, Zweige wirtelförmig, gabelig, gedrängt, Glieder oval, wie Perlenschnur. *Lyngbye* t. 64. Batr. m. *Roth.* *Vaucher* t. 1. f. 5. t. 11. f. 1, 3, ludibunda *Bory* Ann. du. Mus. XII. t. 29. f. 3, 4. t. 30. f. 2, 3, 4. t. 22. f. 2, 3, 4. Conferva gelatinosa *Linn.* *Dillw.* t. 32. Weber und Mohr t. 32. Chara batrachosperma *Weiss* pl. crypt. f. 1, 2. *Dillen.* t. 7. f. 42, 44, 45, Conferva atra. *Dillen* t. 7. f. 46. *Dillw.* t. 11. Weber und Mohr T. 11. *Ruppius* Fl. jen. ed. 2. p. 308. Getr. Nestler 496.

Nicht häufig an Steinen in Bächen, 3 bis 4 Zoll lang, so dick als eine Sperlingsfeder, sehr schlüpferig, grün, im Frühling und Sommer, klebt an, Wurzel schildförmig.

2. Dunkler A.Fl., B. vagum: gabelig, walzig, Aeste sparrig, sehr gedrängt. *Lyngbye* t. 64. Batr. turfosa *Bory* Ann. d. Mus. XII. t. 32. f. 1. 2. t. 22. f. 1. *Engl. bot.* t. 690. ceratophytum, fertularinum *B.*

In Bächen an Steinen und Holz, schwarzgrün, 3 bis 4 Zoll lang, 2 mal so dick als eine Schweinsborste. Im Sommer.

3. S. Drossel-Klapp, Bulbochaete *Ag. Bory.*

Fäden gegliedert, sehr ästig, am Ende jedes Gliedes ein Knollen, worauf eine lange Borste, ebenfalls am Ende anderer Glieder stiellose Capseln ohne Borste. Mahnt durch die Capseln an Ceramium.

1. Langborstiger D.Fl., B. longiseta: grün, Glieder 6 mal länger als dick, Borsten viel länger als 1 Dutzend derselben. B. setigera *Lgb.* t. 45. Conf. setigera *Roth* Catal. bot. III. t. 8. f. 1. Conf. vivipara. *Dillw.* t. 59. Getr. Jürgens Dec. 13. 5.

In Menge an Steinen und Pfählen in Bächen, als seidenartiger Flaum. Die Fäden kommen aus einer schildförmigen Wurzel, sind 3 Linien lang, die Borsten fast so lang als die ganze Pflanze. Sehr zart, im Sommer, klebt an Papier.

2. Bräunlicher D.Fl., B. tristis: bräunlich grün, Borsten kurz. *Bory* dict. class.

Ueberzieht die Halme der Gräser und die Blätter der Wasserranunkeln in stehendem Wasser.

2. Sippschaft. **Stamm-Klappe.**

Fäden hohl, ungegliedert, einfach, mit freyen Samenblasen.

Mahnen durch ihren ungegliederten Bau sehr an die Ulven, scheinen aber wegen den Capseln besser hier zu stehen. Farbe grün, Substanz weich, hautartig.

4. S. **Wurzel-Klapp,** Ectosperma *Vauch. B.*, Vaucheria *Dec. Ag. Lgb.*

Fäden frey, unordentlich gedrängt, hohl, ungegliedert, häutig, durchsichtig, inwendig mit grünen Körnern bestreut, auswendig Samenblasen.

Die Fäden sind röhrig, ästig, wie Conferven aber ungegliedert, sehr verschlungen, schwimmen herum und treiben Spitzen, die wie Stacheln über das Wasser hervorragen; Haut durchsichtig, aber mit Körnern angefüllt, und dadurch grün gefärbt; die Samenblasen meist zur Seite, selten am Ende, gewöhnlich gestielt, und mit unfruchtbaren Stielen oder Hörnern untermischt. Früher unter dem Namen Conf. amphibia und Ceram. caespitosum bekannt.

1. Gabeliger W.Fl., Ect. dichotomum: Fäden borstenförmig, gabelig, gleich hoch, Samenblasen rund, stiellos, einzeln. *Lgb.* t. 19. *Fl. dan.* t. 1724. f. 1, 3. Conf. dichot. *Lin. Dillen.* t. 3. f. 9. *Dillw.* t. 15. Conf. *Plinii veterum.* Ceram. d. *Roth.*

In Gräben. Die größte Gattung, Rasen über Fuß dick; Fäden Fuß lang, Samenblasen sehr groß, fast wie Tabackskorn.

Auch in Gräben mit gesalzenem Wasser. *Lgb.* t. 20. Fl. dan. t. 1724. f. 2, 4.

2. Blasiger W.Fl., Ect. bursatum: Fäden wenig ästig; Samenblasen rund, einzeln, gestielt; Stiel röhlig, einfach.

Conf. bursata *Müller* nova Act. Petropol. III. t. 2. f. 6—9. Berl. Beschäftg. IV. T. 3. F. 5, 6. Ect. ovata *Vauch.* t. 2. f. 1.

In Gräben im Frühjahr als lockere Rasen.

3. Keulenförmiger W.Fl., Ect. clavatum: Fäden zerstreut ästig, Aeste in eine ovale Samenblase erweitert. *Vaucher* t. 3. f. 10. Conf. dilatata β *Roth*, bulloſa Trentep. in *Roth* bot. Bem. 185. Nees Alg. S. 38. Act. leop. 1823. p. 518.

In Bächen, auch in Gräben mit gesalzenem Wasser, an Holz und Stein.

4. Gebogener W.Fl., Ect. amphibium, Dillwynii *Ag. Lgb.*: Fäden gebogen, Samenblasen stiellos, seitlich, rund, Conf. frigida *Dillw.* t. 16. Weber u. Mohrs Großbr. Conf. t. 16. *Lgb.* t. 21. Fl. dan. t. 1596. f. 1. Riccia arachnoidea Fl. dan. t. 898. f. 2. Mich. t. 89. f. 5. *Dillen.* t. 4. f. 17. Conf. amphibia *Lin.*

Auf bloßer Erde im Schatten, im Frühjahr und Herbst, als ausgebreitete Schicht 1 Linie dick, grün, Fäden 1 Zoll lang, verwirrt, ästig; klebt an Papier.

5. Trockener W.Fl., Ect. terreſtre: Fäden grad, Samenblasen seitlich, halbkugelig, sitzen auf dem Rücken eines hornförmigen Stiels. *Vaucher* t. 2. f. 3. Ebenso Ect. frigida Fr. Nees, Fortpflanzung der Moose f. 1. terreſtris *Lgb.* t. 21, aber die Samenblasen am Ende.

Beyde auf feuchter Erde, auch in Blumentöpfen.

6. Wurzelnder W.Fl., Ect. radicatum: Fäden steigen nieder und wurzeln an, Capseln einzeln, am Ende, rund. *Dillen.* t. 10. f. 17. Ulva granulata *Lin.* Fl. dan. t. 705. Tremella granulata *Roth.* Engl. bot. t. 324. Botrydium argillaceum Wallroth.

In vertrockneten Lehmgruben, grün, Fäden sehr kurz, Capseln wie Senfkorn; sieht getrocknet aus wie Urceolaria.

7. Paariger W.Fl., Ect. geminatum: Fäden gabelig, Capseln birnförmig, gestielt, gegenüber, auf gemeinschaftlichem, hornförmigem Stiel. *Vaucher* t. 2. f. 5. *Lgb.* t. 23. Fl. dan. t. 1725. f. 1, a—d. Engl. bot. t. 1766. *Agardh* Dec. XI.

In stehenden Wässern als schwimmende, dichte Rasen, Fäden haardick.

8. Rasenartiger W.Fl., Ect. caespitosum: Fäden gabelig, rasenartig, Capseln haarig, am Ende, an den Seiten eines Hornes. *Vaucher* t. 2. f. 4. *Lgb.* t. 23. Fl. dan. t. 1726. f. 2. *Dillen.* t. 4. f. 15. Conf. canalicularis *Lin.* fontinalis Blumenbach, Gött. Mag. II.

Sehr häufig am Ufer der Quellen und langsamen Bäche, als dichte, verwirrte, hellgrüne Rasen, 1 Zoll lang; trägt Capseln im Frühjahr, gleich dick.

9. Traubiger W.Fl., Ect. racemosum: Fäden ästig, rasenartig, Capseln in Trauben. *Vaucher* t. 3. f. 8. *Lgb.* t. 23, Fl. dan. t. 1727. f. 1. *Ag.* Dec. XII. Ceram. caespitosum *Roth.* Conf. amphibia *Weifs.*

Gemein in Gräben den ganzen Sommer als schwimmende Rasen, Fäden haardick, gebogen, 5 und mehr Capseln beysammen. Es finden sich in dieser Pflanze häufig kelchförmige Auswüchse, worin Cyclopen wohnen, und in die, wie es scheint, sie ihre Eyer legen.

5. S. Stengel-Klapp, Codium *Ag.* Agardhia *Cabrera.*

Stock von bestimmter Gestalt, besteht aus hohlen, ungegliederten, verschlungenen Fäden, inwendig mit grünen Körnern bedeckt; Samenblasen an der Oberfläche.

Wurzel faserig, Stock von verschiedener Gestalt, walzig, kugelförmig und flach, grün; Substanz schwammig, besteht so zu sagen aus lauter einzelnen Individuen, oder aus einem Haufen von Ectospermen. Wurde sonst zu den Schwämmen gerechnet.

Ob nicht der Süßwasserschwamm hieher gehört?

1. Filziger St.Fl., C. tomentosum: Stock gabelig, gleich hoch, walzig. *Esper* t. 112. *Turner* hist. t. 135. *Stackhouse* Nereis britannica t. 7. 12. *Engl. bot.* t. 712. *Marsigli* t. 8. f. 36, 37. *Olivi* t. 7. Lamarckia vermilara; Fucus tom., fungosus, Spongodium tom. Lamouroux.

Im atlantischen, stillen und Mittelmeer, von verschie-

dener Größe, Handbreit und Fußlang. Samenblasen oval, mit durchsichtiger Spitze.

2. Fecherförmiger St.Fl., C. flabelliforme: Stock flach, fecherförmig, weich faserig. Ginanni Op. posthuma I. t. 25. f. 56. Manus marina *Marsigli* t. 6. f. 27, 28? Conf. Ulva flabelliformis.

Im atlantischen und Mittelmeer, Wurzel rasenartig, treibt mehrere Stöcke, fingerslang, am Ende pinselförmig, Substanz faserig, weich, grün.

3. Beutelförmiger St.F., C. bursa: Stock kegelförmig, hohl. Ginanni O. posth. I. t. 34. f. 74. *Turner* hist. t. 136. *Engl. bot.* t. 2183. Alcyonium bursa L.

Im atlantischen und Mittelmeer an Steinen, ohne Wurzel, ½ Zoll bis kopfdick.

6. S. Laub-Flapp, Valonia *Ag.*, Gastridium *Lgb.* Schlauchförm., walz., einfach und mit Wirtelästen; Höhle mit Saft angefüllt und die innere Wand mit grünem Pulver bestreut; außerdem scheinen kleine Capseln die äußere Fläche gedrängt zu bedecken.

Der Stock ist entweder schlauchförmig oder walzig, mit Wirtelästen, häutig, ziemlich zähe, ohne Fasergefüge, durchsichtig, vom Pulver grün, ungegliedert.

1. Ballenförmiger L.F., V. aegagropila: Rasen rund, mit keulenförmigen Wirtelästen. Ginanni Op. post. I. t. 45. f. 95. Conf. utricular. *Wulfen.*

Schwimmt in den Lagunen bey Venedig, häufig als Kugeln, 2 Zoll dick; die Fäden kommen aus einem Mittelpunct, ½ Linie dick, mit Wasser angefüllt, schwach gegliedert, klebt kaum an Papier. Auch im Südmeer.

2. Schlauchförmiger L.Fl., V. utricularis: Röhre ziemlich einfach, walzig, keulenförmig. Conf. utricularis *Roth*, Catal. I. t. 1. f. 1.

Im atlant. und Mittelmeer, 1 Zoll lang, 2 Linien dick, gehäuft, ziemlich vest, klebt an Papier.

3. Ovaler L.F., V. ovalis: Röhre einfach, sackförmig, oval. Gastridium ovale *Lyngb.* t. 18.

Im Nordmeer und im atlantischen, an der Insel St. Croix, mehrere beysammen, wie Erbsen, selbst wie Taubeneyer; häutig, zähe, grün. Sieht getrocknet wie Tremella pruniformis aus.

b) Blust-Flappe: gegliederte, volle Fäden, welche Samenblasen am Ende oder äußerlich zur Seite tragen und mit einer Art Wurzel aufsitzen.

Die Ceramien finden sich meist im Meer. Sie sind fadenförmig, schön verästelt und prächtig gefärbt, purpurroth und braun. In den Herbarien sind sie deßhalb sehr gesucht.

3. Sippschaft. **Blüthen-Flappe.**

Fäden dünn, gegliedert, einfach und ästig, Frucht einfach, nur Capseln. Céramiaires *Bory.*

7. S. **Samen-Flapp**, Calothrix *Ag*, Desmarestella *Bory.*

Einfache, gegliederte, in einen Stamm gedrängte Fäden wie Oscillatorien, aber unbeweglich, und mit einem Ende vestsitzend, tragen nackte, gestielte Capseln.

Als Schmarotzer auf Zostera und Fucus; sonst zu Oscillatorien gerechnet, aber durch die Wurzel, Unbeweglichkeit und vorzüglich Capseln hinlänglich unterschieden. Mahnt an Amphiconium (Trentepohlia), Achlya.

1. S.Fl. der Conferven, C. confervicola: Fäden einfach, spangrün, steif, aufrecht, verdünnt, sehr kurz, büschelförmig. Osc. conf. *Dillw.* t. 8. Suppl. t. A. Web. und Mohrs Großbr. Conf. T. 8. *Fl. Dan.* t. 1484. f. 1. *Dillen* t. 85. f. 21. Engl. bot. t. 2576. O. conf., Linckia ceramicola *Lyngb.*

Auf Ceramium rubrum und anderen; nicht häufig. Kaum 1 Linie lange Rasen, Fäden haardick, nur ½ Linie lang, durchsichtig, mit zarten Querstreifen, im Sommer; stinkt, klebt an Papier. Capseln braun, rundlich.

2. G.F. des Seegrases, C. zostericola: Fäden einfach, braun, aufrecht, sehr kurz, in Rasen. Oscillatoria zosteric. *Lyngb.* t. 27. *Fl. Dan.* t. 1599. f. 1. Conf. scopulorum *Roth Dillw.* Suppl. t. A. *Engl. Bot.* t. 2171. Weber und M. schwed. R. t. 3. f. 3. a. b. Calothrix scop. *Ag.*

Ueberzieht beyde Blattflächen der Zostera marina, auf Felsen mit braunen Rasen, 3—12 Linien lang. Capseln rundlich, braun, an den Seiten der Fäden. Im Herbst und Spätjahr.

b) Botrytella *B:* microscopische Fäden gegliedert, ästig, tragen zur Seite oder am Ende Knospenhäufchen, die aus nackten Körperchen bestehen. *Bory* Dict. cl.

1. Traubenförmiger G.Fl., B. uvaeformis: wie Ectocarpus littoralis, Glieder 2 mal so lang als dick, Knospen traubenförmig, grün. Ectocarpus filiculosus uvaeformis *Lgb.* t. 43.

In der Nordsee an Tangen, bildet oft fingerslange Rasen. Der Stand dieser Pflanze ist noch zweifelhaft.

8. G. **Gröps-Flapp**, Cladostephus *Agardh.*

Fäden gegliedert, steif, grünlichbraun, mit wirtelartigen Aesten, ziemlich wie Equisetum, bekleidet, Samenblasen.

1. Schwammiger G.Fl., C. spongiosus: Borsten einfach, ganz dicht, ziegelartig. Conf. sp. *Roth. Dillw.* t. 42. *Engl. bot.* t. 2427. f. 1. Fucus hirsutus L. *Esper* t. 28.

Im Nord- und atlantischen Meer.

2. Keulenförmiger, G.F., C. clavaeformis: einfach, keulenförmig, Borsten sehr dicht, dreyzackig. Spongia minima *Strange* Phil. Transact. 60. t. 6. f. 3. 4. Olivi Zool. adr. t. 8. f. C. D. Conf. cl. *Roth. Sprengel* Berl. Mag. 1809 t. 6. f. 8. Myrsodium clavatum *Rafin.* caratt. t. 20.

Im Mittel- und atlantischen Meer.

3. Wirtelförmiger G.Fl., Cl. verticillatus: ästig, um die Gelenke einfache und gabelige Borsten in Wirteln. C. myriophyllum *Ag. Dillw.* t. 55. *Engl. bot.* t. 1718. 2427. f. 2. *Wulfen* Cr. aq. t. 1. Conf. ceratophyll. *Roth.*

An Steinen im tiefen Meer, 3 bis 4 Zoll lang, so dick als eine Schweinsborste, braun oder bräunlichgrün, lederartig, zäh.

4. Schlaffer G.F., C. laxus: Borsten offen, einfach, schlaff. Cl. verticill. *Lyngb.* t. 30. Conf. myrioph. *Roth* Cat. III. t. 12. f. b.

In der Nord- und Ostsee.

9. S. Blumen-Klapp, Ceramium *Roth.*

Fäden walzig, gegliedert, Glieder nicht angeschwollen, enthalten einen einzigen Fleck von gefärbter Materie, tragen an der Seite der Zweige einzelne, undurchsichtige, nackte Capseln, deren äußere Schale durchsichtig ist, meist in einer Hülle.

Bory und Agardh führen unter diesem Namen fast alle Callithamnia auf. Die mit einer Hülle um die Capseln heißen Boryna *Bory* Dict. cl.

Sind mit den Borynen die zierlichsten Pflänzchen des Meers, meist purpurroth oder violett; kleben wie verkleinerte Bäumchen auf dem Papier, fast wie die Dendriten des Kalksteins.

1. Rother Bl.F., C. rubrum: roth, sehr aestig, gabelig, Zweige zweyzinkig, Glieder in der Mitte durchsichtig, oval, netzförmig geadert, Gelenke verengt, Capseln rund, stiellos, eingehüllt. *Lyngb.* t. 62. B. 1. virgatum *Roth* catal. I. t. 8. f. 1. Conf. rubra *Dillw.* t. 34. Suppl. t. F. Web. und Mohr Groß. Conf. t. 34. *Fl. Dan.* t. 1482. *Engl. bot.* t. 1166, floseculosa *Ellis* Phil. trans. T. LVII, t. 18. f. e. E. *Dillen.* t. 6. f. 35. A. *Buxb.* Cent. III. t. 66. f. 2, corallina Spr. Berl. Mag. III. t. 6. f. 3, elongata f. 4. ramosissima *L.* Gerr. Jürgens Dec. II. 4.

Gemein an den Küsten, an Steinen und Tangen, einzeln, Fingers und Fuß lang, doppelt so dick als Borste, Glieder 2 mal so lang als dick. Capseln rundlich, stiellos, mit 2 oder 3 Fäden umhüllt, Substanz knorpelartig.

2. Durchsichtiger Bl.F., C. diaphanum: röthlich, sehr

aestig, gabelig, Zweige zangenförmig, Glieder walzig, 2 bis 5 mal länger als dick, durchsichtig; Gelenke angeschwollen, Capseln stiellos, umhüllt; außerdem nackte Samen an den Gelenken. *Lyngb.* t. 37. Conf. d. *Fl. Dan.* t. 951. *Dillw.* t. 38. Web. und Mohr Großbr. Conf. t. 38. *Engl. bot.* t. 1742, fastigiata, elegans *Roth* Catal. I. t. 5. f. 4. *Dillen* t. 7. f. 40. Conf. marina *L. Boryna.*

Ziemlich häufig an den nördlichen Küsten, an Tangen, einzeln oder mehrere aus einer Wurzel, rasenartig, 2 bis 6 Zoll lang, 2 mal so dick als Borste, Glieder 2 bis 5 mal länger als dick, Capseln einzeln an Zweigen, von 3 bis 5 Fäden umhüllt; gallertartig.

Abart C. ciliatum: röthlich, dünn, sehr aestig, gabelig, Zweige zangenförmig, Glieder walzig, durchsichtig, Gelenke verdickt, mit steifen Wimpern wirtelartig besetzt, Capseln oval, stiellos, umhüllt. *Lyngb.* t. 37. Conf. c. *Ellis* Phil. Tr. T. 57. t. 18. f. h. H. *Dillw.* t. 53. *Engl. bot.* 2428. pilosa *Roth* Cat. II. t. 5. f. 2.

Häufig an Felsen an der Gränze der Ebbe, gedrängt, hängend, 1 Zoll lang, wie Roßhaar, Glieder 2 mal so lang als dick, an jedem Gelenk 6 bis 8 Wimpern. Capseln einzeln, 2 bis 3 an den Zweigen, enthalten birnförmige Körner in Schleim, Substanz häutig.

b) Callithamnion *Lyngb*: Fäden rund, gegliedert, sehr ästig, rosenroth, in den Gliedern eine dicke Längsröhre; Capseln an den Seiten der Zweige, kurz gestielt. Die Längsröhre in den Gliedern heißt: Utriculus matricalis.

Diese schönen Pflanzen wachsen größtentheils im Meer und sind eine Zierde der Sammlungen. *Bory* hat im Dict. class. diese ganze Zunft umgeschmolzen, und diese Sippe Ceramium genannt. Wir können ihm nicht durchaus folgen, weil er noch nicht das Ganze geliefert hat. Er stellt auch Byssus aurea Fr. hieher, nehmlich zu seinem Ceramium.

1. Kriechender Bl.F., C. repens: Fäden kriechend,

wurzelnd, dicht verwirrt, vielästig, sparrig, einseitig; Glieder 4 mal länger als dick. *Lyngb.* t. 40. Conf. r. *Roth. Dillw.* t. 13. *Engl. bot.* t. 1608. *Fl. Dan.* t. 1665.

An größeren Tangen in der Nordsee.

2. Rosenrother Bl.F., C. roseum: Fäden dünn, abwechselnd vielfach gefiedert, Aeste und Zweige abwechselnd, pfriemenförmig, ausgebreitet, Glieder 3 mal länger als dick, Capseln rund, fast stiellos, einseitig. *Lyngb.* t. 39, Conf. r. *Dillw.* t. 17. Weber und Mohr t. 17. Cer. r. *Roth. Dillen* t. 7. f. 41. Getr. Jürgens Dec. I. 9.

In Menge an Klippen und fucus vesicul., mehrere Fäden aus einer Wurzel gegen 3 Zoll lang, haardick, flach, flötzend, Capseln an der inneren Seite der Zweige, klebt an Papier.

3. Baumförmiger Bl.Fl., C. arbuscula: Stiel dick, unten nackt, oben sehr ästig, Aeste gedrängt, kurz, vielspaltig, gegliedert, Glieder so dick als lang. *Lyngb.* t. 38. 1—6. *Dillw.* t. 85. Suppl. t. C. *Engl. bot.* t. 1916.

In Menge an Felsen, an der Gränze der Ebbe, mehrere Fäden aus schwärzlicher Wurzel, 3 Zoll lang, von den Zweigen wie mit Filz bedeckt, 1 Linie lang. Capseln sehr klein, nicht dicker als der Faden, schwärzlich, roth, einseitig, gedrängt; am Ende der Zweige größere schotenartige Capseln. Lyngbyes Fig. 38. 4 bis 6 stellt Bory als C. lyngbyi auf, und zwar als einzige Gattung dieser Sippe; alle andern nennt er Ceramium.

4. Sippschaft. Frucht-Klappe.

Fäden einfach, ungegliedert, hohl, mit doppelter Frucht; äußere Samenblasen und nackte Samen.

10. S. Nuß-Klapp, Ectocarpus *Lyngbye.*

Fäden gegliedert, häutig, sehr ästig, braun; Capseln rund, oval, auch schoten- und traubenförmig, kurz gestielt, an den Seiten der Zweige.

Lyngbye stellt Byssus aurea *L.* (Amphiconium) hieher.

1. Strand-N.F., E. littoralis *Lyngb.*: Fäden sehr klein, gedrängt, ästig, Aeste und Zweige gegenüber und abwechselnd, Glieder so dick als lang; Capseln rund. *Lyngb.* t. 42. Conf. littoralis *E. Dillw.* t. 31. Weber und Mohr t. 31. *Dillen* t. 3. f. 13. t. 4. f. 19. Ceram. purum, confervoides *Roth* Cat. I. t. 8. f. 3. Ect. filiculosus *Lyngb.* t. 43. *Dillw.* Suppl. t. E. *Engl. bot.* t. 2319, 2290. Getr. Jürgens Dec. 13. 2. Agardh unterscheidet E. brachiatus *Engl. bot.* t. 2571, granulosus *Engl. bot.* t. 2351 und ferrugineus *Fl. Dan.* t. 1487. f. 2. Getr. Jürgens Dec. 2. 3.

Sehr häufig auf Tangen als spannelange Rasen, flötzend, Fäden mehrere aus einer Wurzel, verwirrt, Capseln grünlich, erscheinen im Frühjahr; klebt an Papier.

b) Capsicarpella *Bory*: Fäden walzig, gegliedert, ohne Anschwellungen, enthalten gefärbte Flecken; Capseln länglich, einzeln, gestielt, ohne Hülle, zur Seite der Zweige.

1. Verlängerter N.F., C. elongata: bräunlich grüne, sehr kleine, dicht gedrängte Fäden mit abwechselnden Aesten; Glieder $1\frac{1}{2}$ mal länger als dick, Capseln lanzetförmig. Ectocarpus filiculosus *Lyngbye* t. 43. C. Conf. f. *Dillw.* Suppl. t. E., Ceramium confervoid. *Roth* cat. bot. I. t. 8. f. 3.

Hin und wieder im Meer als dichte 2 bis 6 Zoll lange Rasen, vesthängend.

c) Auduinella *Bory*: eben so, aber die Capseln oval, theils einzeln, theils traubenartig vereinigt. Hieher auch Ectocarpus chalybeus *Lyngb.* t. 44. und Conferva Hermanni.

2. Filziger N.F., A. tomentosus: Fäden sehr klein, ästig, in fadenförmige Schnur gedreht; Glieder 3 mal länger als breit; Capseln länglichoval, gestielt. Ectocarpus tom. *Lyngb.* t. 44. *Dillw.* t. 86. Sprengel Berl. Mag. 1809. t. 7. f. 12. Ceram. compactum *Roth.*

Auf Himanthalia lorea u. a., 2 bis 3 Zoll lange Rasen, bestehend aus Schnüren so dick als Sperlingsfeder; Fäden mit sparrigen Aesten, schwarzbraun, trocken, röthlich braun, kleberig; trägt Capseln, im Sommer.

11. S. **Pflaumen-Klapp**, Hutchinsia *Ag.*

Fäden gegliedert, ästig, rosenfarben, Glieder mit Längsstreifen gezeichnet; Capseln kurz gestielt, gegen das Ende der Zweige, öffnen sich oben und lassen die Samen heraus.

1. Verlängerter P.F., H. elongatum: roth, sehr ästig, Aeste und Zweige borstenförmig, verlängert, steif, Glieder halb so lang als dick, netzförmig geadert. Ceram el. *Lyngb.* t. 36. D. 1. Conf. *Dillw.* t. 33. Suppl. t. G. Weber und Mohr Großbr. Conf. t. 33. Conf. el. *Engl. bot.* t. 2429. Fucus disfusus Esper t. 133. Cer. brachygonium *Lyngb.* t. 36. strictoides t. 35. Getr. Jürgens Dec. V. 5.

An Steinen, Muscheln und Tangen in der Nordsee, einzeln, ½ bis 1 Fuß lang, 2 mal so dick als eine Borste; Capseln rundlich, einzeln und traubenartig, an den Zweigen. Substanz knorpelartig.

2. Körniger Pfl.F., H. granulata, brodiaei: roth, sehr ästig, Hauptäste ungegliedert, zerstreut, büschelförmig, pinselartig und gegliedert, Glieder 1½ mal so lang als dick, flach, und oval, stiellos. *Lyngb.* t. 33. Conf. br. *Dillw.* t. 107. *Engl. bot.* t. 2589. Ceramium br. *Ag.*, granulatum Ducluz. Ess. 72.

Hin und wieder am Strande in Menge. Wurzel scheibenförmig, Stengel rasenförmig, 1 Fuß lang, unten wie Bindfaden; die Capseln abwechselnd am Ende, jede mit 3 bis 4 Samen. Gehört unter die größern dieser Sippe.

3. Krugförmiger P.F., H. urceolata: roth, sehr ästig und zerstreut, Zweige kurz, sparrig; Glieder des Stengels lang, der Zweige kurz; Capseln krugförmig, kurz gestielt. *Lyngb.* t. 34. Conf. urc. *Dillw.* introd. t. G. Getr. Jürgens Dec. 4. 6.

Häufig an Steinen und Tangen, über Fuß lang, so dick als Schweinsborste. Die trocknen Capseln sehen aus wie die von Splachnum urc., dunkelroth.

4. Straffer P.F., H. stricta: sehr ästig, steif, untere Aeste entfernt, obere genähert, büschelförmig, gleich hoch, einfach, Glieder 5 mal länger als dick. *Lyngb.* t. 36. Cer. fl. *Roth.* Getr. Jürgens Dec. 13, 3.

In Menge an Steinen und Fucus vesiculosus, rasenartig, nur 3 Linien lang, wie Roßhaar, kriechend, trägt selten Capseln.

5. Hochrother P.F., H. coccinea: hochroth, sehr ästig, Hauptäste ungegliedert, Aeste vielfiederig, vielspaltig, büschelförmig. Conf. c. *Dillw.* t. 36. *Engl. bot.* t. 1055. *Esper* App. t. 1. plumosa *Ellis* Phil. Tr. 57. t. 18, Cer. hirsutum *Roth.*

An Frankreich und England.

b) Brongniartella *Bory:* gegliederte Fäden von innerem Faden durchsetzt, gabelig verästelt, an den Enden in hülsenförmige Knospen angeschwollen.

1. Schimmelartiger P.F., B. byssoides: Fäden vielfach gefiedert, sehr ästig, abwechselnd, ausgebreitet, Fieder kurz an der Spitze gegliedert, vielspaltig; Glieder 1½ mal so lang als dick. Hutch. *Lyngb.* t. 34. *Dillw.* t. 58, *Engl. bot.* t. 597. Ceram. molle *Roth.*

Auf Fucus vesicul. u. a., meist einzeln, 4 Zoll lang, so dick als Roßhaar, gleich von unten an sehr ästig, die Capseln kurz gestielt, braun, ungefähr in der Mitte der Aeste, zeigen sich im Herbst und Winter; klebt an Papier, rosenfarben, trocken braunroth.

2. Fadiger P.F., B. filamentosa: sehr ästig, mit ungleichen einfachen Zweigen bedeckt, Glieder sehr kurz, verkümmert. Conf. griffitsiana *Engl. bot.* t. 2312, fibrosa Spr. Berl. Mag. t. 6. f. 6. pallescens *Bory* Iles fort. t. 5. f. 2. Hypnea charoides Lx. Conf. albida, Cer. vagabundum *Roth. Dillen.* t. 5. f. 32.

Um ganz Europa, Westindien, Neuholland, schwimmt als große Rasen, und hängt an Tangen, knistert unter den Zähnen.

c) Dicarpella *Bory:* Knospen wie bey Brongniartella, äußere Capseln wie bey Hutchinsia, und außerdem in den Gliedern eine gefärbte Masse.

1. Violetter P.F., D. violacea: Fäden violett, sehr ästig, Zweige haar-, ruthen- und büschelförmig, Glieder 1½ mal so lang als dick, Capseln oval, fast stiellos. Hutchinsia v. *Lyngb.* t.

35. Conf. nigra *Engl. bot.* t. 2340. Ceram. viol. *Roth* Cat. bot. t. 8. f. 2. Cer. fucoides *Dec.* Getr. Conf. hydrobyssus *Ehrh.*, Ceram. viol. *Jürgens* Dec. III. 4. Ziemlich so Hutch. nigrescens *Ag.*, Seba thesaur. III. t. 100. f. 3. *Engl. bot.* t. 1717, 1239. Conf. fucoides *Dillw.* t. 75.

Häufig am Strande, mehrere Fäden aus schildförmiger Wurzel, spannelang, so dick als Schweinsborste, schlaff, Zweige abwechselnd, Glieder längs gestreift, Capseln braun, an der Vertheilung der Aeste, auch kleine Kügelchen an den Enden; zeigen sich im Frühjahr und Sommer; klebt an Papier.

2. Doldenartiger P.F., D. fastigiata: sehr ästig, gabelig, Aeste gleich hoch, Glieder dicker als lang, in der Mitte gedüpfelt, Capseln oval, stiellos, gegen das Ende der Zweige. Hutch. f. *Lyngb.* t. 33, Conf. polymorpha *L. Dillen.* t. 6. f. 36. B. *Ellis* in Phil. transact. LVII. t. 18. f. a. b. *Dillw.* t. 44. *Flor. dan.* t. 395. *Engl. bot.* t. 1764. *Barrel.* ic. t. 1301. *Plukenet* t. 47. f. 10. Bauh. pinax p. 363. Fucus scorpioides *Esper* t. 32. Getr. Jürgens Dec. 7. 8. Ceramium fast. *Roth.*

Häufig auf Halidrys nodosa, selten auf fucus vesiculosus und an Steinen. Mehrere Fäden aus kleiner Wurzel 3 Zoll lang, so dick als Schweinsborste, knorpelartig, dunkelroth, älter schwarz.

12. S. Beeren-Klapp, Rhytiphloea *Ag.*

Fadenförmig, meist flach, quergestreift mit zeiligen Aesten, gegliedert; trägt runde Capseln mit birnförmigen, und Schoten mit runden Samen; frisch purpurroth, trocken schwärzlich.

1. Färbender B.F., R. tinctoria: knorpelig, zusammengedrückt, querrunzelig, zweyfiederig, fruchtbare Fiederchen krumm. Ginanni t. 32. f. 52. Conf. plana *Forsk.* Fucus purpureus *Esper* t. 58. *Turner* t. 224. Bertoloni Opusc. sc. t. 11. f. 7. Amoenit. t. 5. f. 7. F. phenax *Spr.* berl. Mag. t. 7. f. 15.

Im Mittel- und rothen Meer.

2. Flacher B.F., R. complanata: so, Fiederchen eingeschnitten. Fucus crispatus *Turner* t. 23. f. h. — Eben da.

13. S. **Apfel-Klapp**, Lomentaria *Lyngb.* Chondriae *Ag.*

Fäden weich, äſtig, Glieder angeſchwollen, Aeſte gegenüber und wirtelförmig, gallertartig; zweyerley Früchte, Samen auf der Oberfläche zerſtreut und kleine Samenblaſen am Ende der Zweige.

1. Gegliederter A.F., L. articulata: roth, raſenartig, ſo dick wie Sperlingsfeder, Glieder 2 mal ſo lang als dick, enthalten weißliche Gallertmaſſe mit braunen Körnern; Aeſte gleich hoch, gabelig und wirtelförmig. *Lyngb.* t. 30. Fucus art. *Stackhouſe* Nereis brit. t. 8. *Turner* hiſt. fuc. t. 106. *Engl. bot.* t. 1574. Moriſ. t. 8. f. 14. Sprengel im Berl. Mag. 1809, t. 7. f. 13. *Eſper* fuc. ſericeus Var. t. 82. Fucus articulatus, Ulva artic. Ceramium toruloſ. *R.*

In Menge an Klippen im Nordmeer, atlantiſchen und Mittelmeer, 1—2 Zoll lang, an ſchwärzlicher Wurzel, aus der kriechende, gegliederte Faſern abgehen. Glieder oval, wie Perlſchnur, am Ende der Zweige ſollen kleine Capſeln ſitzen; ſchlüpferig, zart; im Sommer.

2. Kriechender A.F., L. kaliformis: eben ſo, Aeſte wirtelartig. Fucus verticillatus *Lightf.* t. 31. kalif. Linn. Tr. III. t. 18. *Engl. bot.* t. 640. *Turn* t. 29. *Lx.* diſſ. t. 29. Conf. reptans *Spr.* berl. Mag. 1809. t. 6. f. 2. Lom. art. rept. *Lyngb.* t. 30. f. 2—4. Chondria k. *Ag.*

Im atlantiſchen und Mittelmeer, meiſt einzeln, Fuß lang, ſo dick als Rabenfeder, Glieder 3 mal länger als dick, roſenroth, welk grünlich, ſchlüpferig, Haut ſchön netzartig. Werden daher beyde zu Chondria unter die Floridien geſtellt.

b) Deliſella *Bory:* Fäden walzig, gegliedert, in jedem Glied zwey längliche Flecken, und auswendig ovale, geſtielte Capſeln, ohne Hülle, aber von einer durchſichtigen Haut umgeben.

1. Gefiederter A.Fl., D. pennata: ſehr äſtig, dünn, Aeſte abwechſelnd, faſt 2mal gefiedert, Glieder ſo lang als breit,

Samenkügelchen zur Seite der Zweige, bräunlich grün. Sphacelaria p. *Lgb.* t. 31. *Dillw.* t. 86. Fl. dan. t. 1486. f. 2. Sprengel im Berl. Mag. 1809. t. 6. f. 1. *Dillen.* t. 4. f. 21. Sphacelaria reticulata Fl. dan. 1600. et *Lgb.* Sph. cirrhosa *Ag.* Conf. c. *Roth.* intertexta Cat. I. t. 5.

Gemein auf Fucus serratus, Sphaerococcus plicatus, Laminaria saccharina u. a., 2 Zoll lang, haardick, zähe; das ganze Jahr. Die Capseln an den Fiederblättchen braun.

II. Ordnung. Stamm-Aderer. Tange.

Wasserpflanzen: Stock zusammengesetzt, ungegliedert. Hieher die Tremellen, Ulven und Tange. (Tremellae, Ulvae et Fuci.)

Diese Pflanzen finden sich größtentheils im Meere, und nur die schleimartigen kommen im süßen Wasser vor. Sie treten in der Regel durch ihre Größe aus dem Felde des Microscopischen und erscheinen dem freyen Auge ganz deutlich, bis auf den inneren Bau und die Samen, welche durchgängig nur staubartige Puncte sind, bald eingeschlossen im Innern des Schleims, bald ausgestreut auf einer weichen Haut, bald in Blasen gesammelt an der Oberfläche.

Nur die Schleimklumpen flötzen frey herum; die anderen sind durch eine schildförmige Wurzel vest gehalten. Sie zerfallen in solche, deren Samen im Schleim oder in der schleimartigen Haut stecken, und in solche, wo sie in Samenblasen eingeschlossen sind. Der Stengel dieser ist knorpelartig und sitzt vest. Er zeigt aber einen doppelten Bau. Bey den einen kann man kaum Schichten unterscheiden; bey den andern dagegen bis auf vier, so daß man einen Strauchstengel vor sich zu haben wähnen würde, wenn die Substanz holzartig wäre. Es zeigt sich nehmlich eine

---

Lamouroux; Essai sur les genres de la Famille des Thalassiophytes non articulées in Ann. du Mus. T. XX. 1813. Auch besonders abgedruckt.

Lage von Oberhaut, Rinde, Holz und Mark, wovon die Holzlage gewöhnlich aus Fasern besteht, die Röhren sind; die anderen Lagen aus schleimigem Zellgewebe.

4. Zunft. Wurzel-Aderer. Schleipen.

Stock schleimig oder hautartig, Samen in oder auf demselben zerstreut.

Hieher die Tremellen und Ulven: jene meist unförmliche Schleimklumpen; diese Schleimhäute, im Grunde nichts anders als die zu einer Haut ausgedehnten Schleimklumpen, wobey die inneren Samen nothwendig gegen die Oberfläche kommen.

a) Stock-Schleipen: Schleimklumpen mit eingestreuten Ursamen, im Wasser. Tremellinae *Ag. Lgb.* Chaodinées *Bory de St. Vincent*, Dict. classique.

Diese Pflanzen scheinen der erste Schleim zu seyn, welcher sich aus dem Wasser nicht mehr einzeln, wie bey den Bacillarien, Frustulien usw., sondern in Masse als zusammengesetzter Pflanzenstock niederschlägt oder gerinnt, und in dem sich allmählich einzelne Schleimkörner von der übrigen Masse absondern und so als Samen erscheinen. Wo ein Quell fließt oder ein Röhrenbrunnen läuft, da setzt er auf die Steine eine dünne Lage von hellbraunem Schleim ab, wodurch diese schlüpferig werden, so daß es schwer wird mit Sicherheit darüber zu gehen. Diese Substanz ist ganz gleichförmig, wie mit einem Pinsel aufgestrichenes Eyweiß, ohne alle Absonderung von Körnern. Beym Vertrocknen wird sie spröd, grünlich oder dunkelbraun und schülfert sich von den Steinen ab. Nach und nach sammelt sich immer mehr solchen Schleims, bildet sich in rundliche unförmliche Klumpen, in denen sich Körner ohne Ordnung absondern. Endlich verzweigen sie sich corallenartig, und die Körner, welche sie enthalten, ordnen sich in Linien und stellen zuletzt wirkliche Fäden vor, jene gleichsam Roste,

diese Schimmel in schleimiger Umhüllung. Man findet sie in allen langsam fließenden Wässern, vorzüglich in stehenden, meistens an Wasserpflanzen hängend, von der Größe einer Erbse bis Zwetsche und mehr. Statt der grünen, bewegungslosen Körner, die man für Samen halten muß, nehmlich für Ursamen, findet man oft diesen Schleim ganz von Frustulien, Lunulinen und Stylarien ausgefüllt, so daß man nicht recht weiß, ob sie darin mir fremde Gäste sind oder verwandelte Körner, welches letzte mir das wahrscheinlichere ist.

1. Sippschaft. Mark-Schleipen.

Schleimklumpen, enthalten zerstreute Körner.

1. S. Zellen-Schleipe, Protococcus *Ag.*, Palmella *Lgb.*, Chaos *Bory*. Granularia? *Roth*.

Eine dünne Schleimlage, worin zerstreute, rundliche Schleimkörner.

Diese Sippe ist gleichsam der zweyte Anfang des Pflanzenreichs im Wasser, nehmlich diejenige Stufe, auf welcher die Urbläschen sich zu einem Stock oder Stamm verbinden, wie es diejenigen Brande im Trocknen sind, welche die Körner auf einem Träger gesammelt haben; oder sie ist auch das Ende des Pflanzenreichs im Wasser, wenn schon fertige Organisationen sich in diesem Elemente wieder auflösen. Von einer Entstehung durch Geschlecht kann hier nicht die Rede seyn. Diese Pflanzenanfänge überziehen als durchsichtige Haut Steine und alle Materien, über welche Wasser fließt, und machen dieselben schlüpferig. Da beyde organische Reiche ihren Ursprung im Wasser nehmen, und der Unterschied nur darin liegt, ob einmal der Schleim liegen bleibt und dadurch eine dunkele Unterfläche bekommt, oder ob er sich beständig umdreht und dadurch überall beschienen wird; so entstehen auch ehe man sichs versieht in

diesem Schleim statt der samenartigen Körner, bewegliche Schläuche, wie Bacillarien, Frustulien, von denen man noch nicht recht weiß, zu welchem Reiche sie gehören.

1. Schnee-Z.Schl., Pr. nivalis: feine purpurrothe Kügelchen. Terre rouge de la neige *Sauffure* Voy. II. p. 44. Uredo nivalis R. *Brown* et *Bauer* in Journ. of Scienc. XIV. Lepraria kermesina *Wrangel* Stockh. Handl. 1823.

Der sogenannte rothe Schnee auf den Alpen ist bekannt. Sauffure hielt ihn für Staub; als aber Roß von seiner Nordpol-Fahrt dergleichen mit gebracht, so haben Brown und Bauer denselben für organische Kügelchen erkannt und zu dem Brande gerechnet, wohin er auch unseres Erachtens eher als hieher gehört. Die Kügelchen bewegen sich.

2. Grüne Z.Schl., Ch. primordiale, Pr. viridis: rundliche, grünliche, zusammengehäufte Kügelchen, die unter dem Microscop etwa wie Stecknadelknopf aussehen und wieder kleinere enthalten. Vertrocknet wahrscheinlich Byssus botryoides, Lepra botryoides, Tremella botryoides *Dillen.* t. 1. f. 5. *Fl. dan.* t. 809. f. 3. Palmella botryoides *Lgb.* Hydrophyt. Lichen b. *Ach.*

Ueberzieht Steine und andere Dinge, an denen Wasser herunterfickert, besonders Gußsteine, Stadtmauern, wodurch diese oft ein lebhaft grünes Ansehen erhalten. Gehört auch zu den Substanzen, welche man Prieſtleyische grüne Materie nennt.

3. Schwarze Z.Schl., Ch. bituminosum: brauner oder schwarzer kleberiger Schleim als Ueberzug.

An den Wänden der Grotten und Kalksteinbrüche, sieht aus wie Asphalt. Die Körner sind kleiner als bey der vorigen Gattung und bräunlichgrün.

4. Blutrothe Z.Schl., C. sanguineum: blutrothe Schleimkörner, ohne innere Körnchen. Wohl Tremella cruenta *Engl. bot.* t. 1800.

Ueberzieht oft feuchte Mauern, daß sie aussehen wie von Blut bespritzt, mit Oscillatoria urbica untermischt.

5. Alpen-Z.Schl., C. alpicola: rothe, unförmliche Klümpchen mit ovalen, inneren Körnchen. Palmella alpicola *Lyngb.* t. 69. Ulva montana *Lightfoot.*

Auf Moos und Flechten an Felsen der höchsten Alpen, 2—3 Zoll breit, ½ dick, im Sommer, sieht aus wie Stücke von Fucus palmatus. — Palmella adnata et hyalina *Lgb.*, getr. Nestler 800, gehören noch in diese Sippe, welche wir lieber zu den Brauden rechnen möchten.

b) Syncollesia *Ns:* kleine Körner in kriechende, rasenartige Fäden verwachsen.

1. Schimmelartige Z.Schl., S. mucoroides: kleine runde Rasen aus strahligen Fäden mit kugeligen Gliedern. Conf. *Ag.* Stockh. Handl. 1814. t. 8. f. 1—6. Spr. Anleit. 1 Ausg. 2. t. 1. *Nees* Act. leop. 1823. p. 510., Synaphia in Bolt. Schwämmen IV. p. 177. Goldfuß in phys. Schrift der Erlang. IV. p. 320.

An feuchten Fensterrahmen; stände wohl besser bey Torula.

2. S. Ader-Schleipe, Palmella *Lyngbye.*

Rundliche Schleimklumpen, worin Körner zerstreut, oder je vier in kleinen Häufchen liegen. Mahnen durch diese Anordnung an Ulva. Auch hier kommt wieder die grade Zahl vor, welche bey den Markpflanzen die herrschende ist.

1. Felsen-A.Schl., P. rupestris: Schleimklumpen unstaltig, runzelig, braungelb, mit kleinen Körnern, die entweder einzeln oder zu zwey und vier beysammen liegen. *Lgb.* t. 69. Tremella juniperina *Roth*? sabinae? *Engl. bot.* t. 710.

Nicht selten in Felsspalten, über welche süßes Wasser sickert, etwa 1 Zoll breit, im Sommer, klebt an Papier. Die Körner sind gelblich und haben in der Mitte einen durchsichtigen Dupfen. Palmella rosea, schon als Tubercularia aufgeführt, stellt *Lyngbye* auch hieher.

b) Cluzella *B.*, Hydrurus *Ag.*: lappige Schleimmassen, worin Körner reihenweise sich zu ordnen anfangen.

1. Schwanzförmige A.Schl., C. myosurus: breite

und lappige Schleimmassen, walzig und ästig, ziemlich derb, mit kleinen, runden, grünen Körnern. Tremella myos. *Fl. dan.* t. 1604. Palmella m. *Lyngb.* t. 68. Batrachospermum m. Ducluzeau Essay sur les conferves 1805. Rivul. m. *Nestler* 500.

In Menge in langsam fließenden Alpen-Bächen, spanne- und fußlang, fingersdick, mit einer schildförmigen Wurzel bevestiget, flötzend, durchsichtig, sehr schlüpferig, im Sommer. Riecht sehr unangehm. Hat also durch die Wurzel schon sehr große Aehnlichkeit mit den Sippen der Blutschleipen oder eigentlichen Ulven, und gehört vielleicht auch dahin. Palmella frondosa, cylindrica *Lyngb.*

Hieher auch Ulva foetida *Vauch.* t. 17. f. 3.

3. S. **Drossel-Schleipe**, Echinella *Ach.*, *Ag.*, *Lgb.*

Rundliche Gallert enthält elliptische Körperchen, wie Bacillarien, strahlenförmig.

a) Heterocarpella *B.*: Schleimklumpen, worin Körner einzeln oder gehäuft verschiedene Farbenfiguren bilden. Gattungen sind nicht angegeben, wahrscheinlich Echinella et Palmella *Lgb.*

b) Helierella *B.*: ähnliche Schleimklumpen, worin keilförmige Körner strahlige Bündel bilden. Verwandt mit Navicula und Stylaria.

1. Strahlige D.Schl., H. radiosa: die inneren strahligen Körperchen an der Spitze breiter und gekerbt. Ech. r. *Lgb.* t. 69., ricciaeformis *Ag.*

In Gräben flötzend, 1 bis 2 Zoll lange, dicke Schleimmasse mit grünen Körperchen, die ein durchsichtiges Querband haben. Sie gehen alle von einem Mittelpuncte strahlig aus. Sieht aus, wie ein Haufen Froschlaich, ändert sich aber wochenlang nicht. E. radiosa *Ach.* hat walzige Körperchen, Weber und M. Beytr. II. t. 4. f. 9—15. Diese Körperchen schwimmen auch frey herum wie Infusorien. Mahnen an Vorticella versatilis *Müll.* *Ag.* Syn. introd. p. 40.

2. Sippschaft. Stamm-Schleipen.

Schleimklumpen, in denen sich die Körner zu Fäden an einander gereiht haben.

Hier stecken gleichsam Conferven in einem Stock wie das Haargeflecht oder der Schopf in manchen Killen. Diese Schleimmassen sitzen gewöhnlich nicht auf und bilden keine Ueberzüge mehr, sondern sind frey zusammengeronnen und flötzen im Wasser herum oder kleben an höheren Wasserpflanzen, die sie bisweilen mehrere Zoll hoch überziehen. Sie gleichen meistens auffallend dem Fisch- oder Froschlaich, und man kann sich, ohne das Microscop, nur vom Gegentheil dadurch überzeugen, daß man sie einige wochenlang in Wasser aufbewahrt, während welcher Zeit sie sich nicht verändern, sondern vielmehr durch die Entwickelung der innern Körner grün werden.

Werden sie vielfarbig oder braun, so findet man sie mit Naviculen, Lunulinen oder Stylarien ganz ausgefüllt, so daß diese sich nicht mehr bewegen können und metamorphosierte Samen zu seyn scheinen. Vertrocknet werden diese Massen crustenartig und sehen ziemlich aus wie die Pilze Gyrarien, die man deßhalb auch Tremella genannt hat. Wieder in Wasser gethan, erweichen sie wieder und schwellen auf als wenn sie lebendig würden, was jedoch nicht der Fall ist. Sie erhalten sich aber wochenlang in diesem Zustand und verfaulen nur sehr langsam.

4. S. Wurzel-Schleipe, Tremella *Linn.*, Nostoc *Vaucher*, *Ag.*, *Lgb.*

Kugelförmige, unebene Schleimmassen, in denen sich die Körner in gegliederte Fäden gereiht haben. Geht in Collema über, welches gleichsam nur eine Tremelle ist mit Samenschildchen.

1. Ausblühende W.Schl., Tr. flos aquae *Ag.*, *Lgb.*: haut- oder schaumartiger Schleim, schlüpferig, blau. *Lgb.* t. 68. Byssus flos aquae *Linn.*

Schwimmt in Menge wie eine Haut oder Schaum, schön blau, auf stehenden Wässern herum, und ist wegen seiner Schlüpferigkeit schwer zu ergreifen. Im Frühjahr und Sommer, klebt an Papier. Ob einerley mit Conferva fl. aquae *Roth* oder Oscillatoria fl. aquae *Agardh?*

2. Warzige W.Schl., Tr. verrucosum: rundlich, lederartig, hohl und gefaltet, enthält einfache, krumme Fäden wie Perlschnur. Linckia palustris *Mich.* t. 67. f. 2. Tr. fluviatilis *Dillen.* t. 10. f. 16. *Vauch.* t. 16. f. 3.

An Steinen in Bächen gehäufte, schwärzlichgrüne Kugeln wie Erbse und Kirsche, werden alt gelblichgrün und hohl und schwimmen wie häutige Blasen herum; klebt nicht an Papier, nicht häufig.

3. Große W.Schl., Tr. confusum: hohl, oben weiter, ausgeschweift. Chantrans t. 171. f. 30. Rivularia Linckia *Roth* in *Schrad.* Journ. 1801. 471. — In Teichen.

4. Kugelförmige W.Schl., Tr. sphaerica: rundlich, gedrängt, derb, schwarzgrün, wie Erbse. *Dillen.* Musci t. 10. f. 17. Wassererbse Müller im Naturforsch. St. 17. t. 4. f. 1—7. *Vaucher* t. 16. f. 2. *El. dan.* t. 660. f. 2. Linckia granulata *Roth.* Getr. Nestler 799.

Hin und wieder sehr häufig am Ufer der Teiche und Bäche, von der Größe eines Hanfkorns bis zu einer Erbse, meist truppweise, derb. Im Herbst, klebt nicht an Papier.

5. Pflaumenförmige W.Schl., Tr. pruniformis: rundlich, derb, glatt, schwärzlich. *Lgb.* t. 68. Ulva pr. L. *Weigel* obs. botan. t. 2. f. 4. Linza pruniformis *Schrank.* Getr. Jürgens 15.

In Seen, an Wasserpflanzen, oder frey schwimmend, von der Größe einer Erbse bis Pflaume, im Sommer. In dieser Pflanze steckt sehr häufig die Vorticella stentorea, und man hat sie daher ins Thierreich versetzt, was übrigens noch nicht entschieden ist.

6. Moos-W.Schl., Tr. muscorum: ziemlich so, schwärz-

lichgrün, fast lederartig, warzig, innere Fäden wie bey folgender. Tr. intestinalis *Fl. dan.* t. 885. f. 2.

Auf feuchten Moosen nach Regen.

7. Gemeine W.Schl., Tr. communis: Schleim unstaltig, derb, walzig und wellenförmig, blaßgrün, innere Fäden einfach, krumm, wie Perlschnur. Linckia terrestris *Mich.* t. 67. f. 1. *Reaumur* Mém. paris. 1722. *Fl. dan.* t. 885. f. 1. *Dillen.* t. 10. f. 14. *Hedw.* comm. de Tr. f. 1—3. *Vaucher* t. 16. f. 1. *Engl. bot.* t. 461. Chantraus t. 7. f. 12. *Bulliard* t. 2. f. 1. t. 184. *Lyngbye* t. 68. Linckia *Roth.* — Coeli flos, Coelifolium *veterum.* Nostoc Paracelsi, giganteum. Getrocknet Nestler 700.

Gemein an schattigen Orten, auf Wiesen, Mauern, Felsen, 2 bis 3 Zoll dick, ½ hoch, im Sommer und Herbst, besonders nach warmen Regen. Man glaubte sonst sie sey vom Himmel gefallen; auch hielt man sie für Froschdärme, welche Wasservögel halb verdaut ausgespieen hätten; die Fruchtkörner aber beweisen das Gegentheil. Ueberhaupt hat diese sonderbare Pflanze die Gelehrten, besonders die Alchymisten sehr beschäftiget.

5. S. Stengel-Schleipe, Rivularia *Roth*, Linckia *Micheli*, *Lyngb.*

Rundliche Gallertklumpen, enthalten einfache, grade, aus einanderlaufende Fäden, worin eine gefärbte Masse nicht Körner, sondern Flecken bildet.

1. Schwarze St.Schl., R. atra: halb kugelförmig, hart, schwarz, innere Fäden excentrisch, unten verwachsen, oben faserig zerschlissen. *Lgb.* t. 67. Tr. hemisphaerica *Lin.* *Weigel* Obs. bot. t. 2. f. 3. Getr. Jürgens Dec. 4. Nr. 4.

An Steinen und Tangen im Meer in Menge, wie Senf- oder Hanfkörner, hart, nicht leicht abzureißen, das ganze Jahr. Auch grün.

b) Gaillardotella *Bory:* ebenso, aber am Grunde der inneren Fäden ein rundlicher Anhang.

1. Schimmernde St.Schl., Linckia natans: rund,

hohl, schmutziggrün, Fäden einfach. *Lgb.* t. 67. Trem. natans *Hedw.* theoria generat. t. 36. f. 7—10. R. angulosa *Roth.* Ulva pruniformis *Engl. b.* t. 968. Getr. Nestler 776.

In Menge zwischen Wasserlinsen im Sommer und Herbst, gallertartig, von der Größe der Erbse bis Haselnuß, zusammengehäuft, gelblichbraun, trocken grün.

6. S. Laub-Schleipe, Chaetophora *Schrank, Ag.* Längliche oder rundliche Schleimklumpen, mit Wimpern am Ende, enthalten gegliederte, ästige, aus einander laufende Fäden, worin gefärbte Kügelchen. Mahnt an Conferven.

1. Salatartige L.Schl., Ch. endiviaefolia: flach, länglich, derb, handförmig verzweigt, schön hellgrün, sehr schlüpferig. *Lgb.* t. 65. Rivularia end. *Fl. dan.* t. 1488. f. 2. Riccia fluitans t. 275. (Chaet. elongata *Lgb.*) Trem. palustris *Dillen.* t. 10. f. 10, palmata *Hedw.* de Tr. f. 4—7. Batrachospermum fasciculat. *Vaucher* t. 13. f. 1, 2. Vaill. Bot. par. t. 10. f. 3. Conf. incrassata *Bosc* Bull. phil. II. t. 11. f. 2. Getr. Nestler 699.

Hängt in Bächen und Seen an Steinen und Holz, ziemlich häufig, flach, 1 bis 2 Zoll lang, 1 Linie dick. Im Sommer, klebt an Papier.

2. Erbsenförmige L.Schl.; Ch. pisiformis: rundlich, schön grün, die inneren Fäden sehr dicht und gabelig, Aeste gleich lang. Ch. elegans *Lgb.* t. 65. Batr. intricatum *Vauch.* t. 12. f. 2, 3. Rivularia p., tuberculosa *Roth. Engl. bot.* t. 366. Trem. nivea *Hedw.* Obs. b. I. t. 2.

Häufig in Bächen und Seen an Steinen und Wasserpflanzen, besonders an Myriophyllum, von der Größe eines Senfkorns bis zur Haselnuß, im Sommer.

3. L.Schl. auf Meergras, Ch. zosterae: verlängert, rund, dicht, Aeste kurz, ausgebreitet, innere Fäden dicht, einfach. Linckia z. *Lgb.* t. 66. Rivularia z. *Ag.*

Auf verschiedenen Meerpflanzen im Frühjahr; gallertartig, ½ Zoll lang, hellgrün.

b) Clavatella *B.*, Corynephora *Ag.*: ebenso, aber die Fäden entwickeln sich aus Kügelchen von der Mitte gegen den Umfang, sind nicht perlschnurartig, sondern durch Querschnitte gegliedert, und enthalten keine gefärbte Masse. Kugelig, nicht ästig, zwar gallertartig, aber hart.

1. Unförmliche L.Schl., C. difformis: rundlich, fast lederartig, hohl, dunkelgrün. Chaet. marina *Lgb. t.* 66. Tr. difformis *Lin.* Nostoc mar. *Ag.*

Hin und wieder in Menge auf Tangen, Gigartina et Gelidium, im Sommer von der Größe einer Erbse bis Haselnuß; sieht aus wie eine kleine Tr. nostoc, ist aber mehr hautartig.

b) Blust-Schleipen: haut- und krautartige, grüne Lappen, mit grünen Samen in der Haut zerstreut.

Diese Hautlappen sind meistens flach, bisweilen darmförmig, hohl, ohne Rippen, sehr dünn und immer grün; die Samen sind so klein, daß, wenn sie auch gehäuft sind, sie doch nicht auf der Fläche hervorragen. Sie sind gleichsam nur flach ausgezogene Gallertklumpen, breite Tremellen. Sie werden beym Trocknen weder roth noch schwarz, wie die Floridien und Fucoiden; sondern bleiben grün oder bleichen aus. Sie bestehen bloß aus unregelmäßigem Zellgewebe mit Schleim angefüllt. Die Samen liegen in geringer Zahl unter der Oberhaut. Sie wechseln zwar in der Größe, jedoch werden sie selten über Spanne lang.

3. Sippschaft. Blüthen-Schleipen.

7. S. Nuß-Schleipe, Alysium *Ag.*

Stock gegliedert mit Einschnürungen, ästig, grün, häutig, Frucht unbekannt.

1. Gemeine N.Schl., A. Holtingii *Mertens*: fingerslang, 1½ Linie dick, röhrig, gabelig, Glieder oval, 3 Linien lang.

An Brasilien, fingerslang, 1½ Linie dick; erscheint unter der Linse aus durchsichtigen Fasern gewoben, die 3eckige, mit

Haut ausgefüllte Maschen bilden. Am Ende der Zweige sind schildförmige braune Körperchen, Anfänge neuer Aeste. Tracht wie Chondria articulata, Substanz und Farbe wie Ulva.

8. S. Gröps-Schleipe, Caulerpa *Lx.*

Faden kriechend, treibt nach unten Wurzeln, nach oben Stengelchen von verschiedener Gestalt, einfach, zungenförmig, gefiedert, ziegelartig verästelt, grün; Frucht unbekannt; Substanz häutig, schwammartig.

Unterscheiden sich von allen eigentlichen Algen dadurch, daß sie nicht an Steinen oder andern Wasserpflanzen vestsitzen, sondern frey auf dem Sande kriechen. Die Haut ist nicht zellig oder netzförmig wie bey Ulva und enthält keine Samen; aber bey manchen Gattungen bemerkt man in den Spitzen der Zweige rothes Pulver. Meist in südlichen Meeren.

a) Flach.

1. Sprossende G.Schl., C. prolifera: Fäden gestielt, flach, zungenförmig, sprossend. Fucus prolifer *Forsk* ophioglossum *Turner* t. 58.

Im atlantischen und Mittelmeer; der kriechende Stengel so dick als Sperlingsfeder, treibt hin und wieder Würzelchen. Stengelchen fingerslang, einige Linien breit; treibt aus Rand und Fläche Sprossen. Aus gelben, verletzten Stellen fließt weiße Milch.

b) Sprossen borstenförmig, ziegelartig. Lycopodiiformes.

2. Cypressenartige G.Schl., C. cupressoides: Fäden gabelig, mit kurzen, gedrängten Sprossen, ziegelartig und zweyreihig bedeckt. F. c. *Esper* fuci t. 101. *Turner* t. 196. C. hypnoides *Lamour.* Journ. d. botan. 1809. t. 3. f. 3.

An den Küsten von Westindien. Fäden über fingerslang, so dick als Rabenfeder, Sprossen ½ Linie lang, grasgrün.

c) Sprossen schildförmig, stehen ringsum.

3. Scheibenartige G.Schl., C. chemnitzia: Sprossen

ziegelartig, keulenförmig, schildartig. Fucus ch. *Esper.* t. 88. f. 1, 4—6. *Turn.* hist. t. 200.

An Malabar, Stiel dicker als Rabenfeder, treibt mehrere, 3 Zoll lange Fäden mit 1½ Linie langen, haardicken, am Ende scheibenförmig ausgedehnten Sprossen bedeckt. Trocken hochgelb.

d) Sprossen ziegelartig, keulenförmig. Sedoides.

4. Keulenförmige G.Schl., C. clavifera: Sprossen birnförmig, blasenartig, oben gedrängt. F. cl. *Turn.* hist. t. 57, lamourouxii 229, uvifera 230. *Lamour.* Journ. d. bot. 1809. Caulerpa obtusa t. 2. f. 3? Fucus racemosus *Forsk.*

Im atlantischen und rothen Meer, an den Antillen, auch im Südmeer. Fäden 2 Zoll lang, haarförmig, die Sprossen 1½ Linie lang.

e) Gefiedert. Taxiformes.

5. Gefiederte G.Schl., C. plumaris: Fäden kammförmig gefiedert, Fieder schmal, gegenüber. Fucus pl. *Forsk.* fertularioides *Gm.* fuci t. 15. f. 4, pinnatus *Esper* t. 158, taxifol. *Turn.* hist. t. 54.

An Indien, im stillen und rothen Meer; Stiel fadenförmig, so dick als Rabenfeder, 1 Fuß lang, kriechend, treibt fadenförmige Wurzeln nach unten und fingerslange, ästige oder einfache Fäden nach oben, mit 3 Linien langen Zweigen; grün, hornig.

9. S. **Blumen-Schleipe**, Solenia *Ag.*, Ulva *L.* Haut getäfelt, röhrig, Samen sehr klein, ohne bestimmte Ordnung dicht aufgestreut. Im Meer und in Sümpfen.

1. Confervenartige Bl.Schl., S. percursa: haarförmig, röhrig, von einem einfachen, quergestreiften Längsstreifen durchlaufen, Zwischenräume so lang als dick. Scytosiphon compressus confervoideus *Lgb.* t. 15. f. B. 4—6. Getr. Conf. bipartita Jürgens Dec. 2. 9, dissiliens Dec. 16.

In der Nordsee ziemlich häufig, spannelang, schwillt

endlich so dick als ein Federkiel an, und treibt unten einige Aeste.

2. Gitterige Bl.Schl., S. clathrata: Fäden röhrig, mit wenigen Aesten, gitterförmig geadert, Aeste und Zweige verdünnt, abstehend. Scytos. cl. *Lgb.* t. 16. *Fl. dan.* 1667, paradoxus 1595. f. 2. Conf. paradoxa *Dillw.* t. F. Sc. erectus *Lgb.* t. 15. Ulva ramulosa *Engl. b.* t. 2137. Getr. Jürgens Dec. II. n. 5.

In allen Meeren, auch in Flüssen, grünlichgelb, an Steinen flötzend; Wurzel klein, schwärzlich, Fäden wie Schweinsborsten, fingerslang, Aeste gebogen, verwirrt, Samen einzeln eingestreut, die Haut unter der Linse netzförmig. Im Frühjahr und Sommer.

3. Zusammengedrückte Bl.Schl., S. compressa: röhrig, fadenförmig, zusammengedrückt, ästig, Aeste zerstreut, einfach, unten schmäler. Ulva c. *Linn. Fl. dan.* t. 1480. f. 1. *Engl. b.* t. 1739, prolifera *Fl. dan.* t. 763. f. 1. Conf. crinita *Roth* Catal. I. f. 3. Scytosiphon comp. var. crispatus *Lgb.* t. 15. f. 1. *Micheli* t. 89. f. 1. *Dillen.* t. 2. f. 7.

In allen Meeren; ob auch in süßem Wasser zweifelhaft. Wurzel klein, schildförmig, Stengel vielstaltig, jung fadenförmig, schlaff, spannelang; alt fingersdick, hin und wieder mit Aesten besetzt. Im Sommer, bilden an manchen Inseln weit verbreitete Rasen, sehen aus wie Wasserfäden, enthalten aber eine durchlaufende Linie und die Haut ist regelmäßig netzförmig, obschon undeutlich, dunkelgrün. Wird auf den Sandwichsinseln von den Weibern gegessen.

4. Schwertförmige Bl.Schl., S. linza: schwertförmig, kraus. *Dillen.* t. 9. f. 6. *Fl. dan.* t. 889, U. lanceolata L. *Dillen.* f. 5.

Im Nordmeer, atlantischen und mittelländischen, mit schildförmiger Wurzel an Felsen, wie Papier, grün, fadenförmig, dann 1½ Zoll breit, spanne- bis fußlang, läuft unten in einen derben Stiel aus und besteht aus 2 Blättern. Samen sehr klein, kaum durch die Linse zu erkennen. Schabt man die grüne Materie ab, so erscheint die Haut sehr schön

netzförmig, mit 5eckigen Maschen. Scheint überhaupt nur eine Abänderung der Ulva intestinalis zu seyn.

5. Gemeine Bl.Schl., S. intestinalis: dunkelgrün, röhrig aufgeblasen, einfach. *Dillen.* t. 9. f. 7. *Petiver* gazoph. t. 9. f. 6. Ulva int. L. Getr. Nestler 791.

In allen Meeren, Gräben und Bächen, sehr gemein, etwas über der Meeresfläche, selbst auf Strohdächern in Jütland und auf feuchtem Boden auf den Färören, den sie als große, grüne Rasen wie Teppich überzieht. Hängt mit kleiner Wurzel an Steinen, jung fadenförmig, dann wie Sperlingsfeder, aufrecht; alt röhrenförmig, federkiel- und selbst fingersdick, fußlang, meist mehrere zusammengehäuft, so daß sie wie Därme herumzuflötzen scheinen; Frühjahr und Sommer. Substanz nicht netzförmig, sondern aus kleinen Körnern in graden Linien neben einander.

4. Sippschaft. Frucht-Schleipen.

Haut röhrig oder flach, mit regelmäßig vertheilten Samen bedeckt. Ulva *Linn.*

10. S. Nuß-Schleipe, Anadyomene *Lx.*

Stock aderig, fecher- oder keilförmig, Adern vieltheilig, grad, symmetrisch, Frucht unbekannt.

Substanz häutig, lebhaft grün, die Adern sehr zierlich gemalt und symmetrisch vertheilt, grad, durchsichtig. Steht zwischen Thieren und Pflanzen; hat Aehnlichkeit mit Collema; die symmetrische Vertheilung der Adern spricht mehr fürs Thierreich.

1. Sternförmige N.Schl., A. stellata: Stock flach, Adern grad, vieltheilig. A. flabellata *Lamour.* t. 14. f. 3. *Dillen.* Musc. t. 19. f. 21. Ulva stellata *Roth.*

An Sphaerococcus helminthochorton und an den Wurzeln der Zostera im Mittelmeer und an Brasilien.

Wurzel schildförmig, gedrängt, über 1 Zoll lang und breit, lappig, Adern sehr zahlreich, gegliedert, Gelenke braun, Substanz häutig, grün.

11. S. **Pflaumen-Schleipe**, Tetraspora *Ag.*

Haut aufgeblasen, gallertartig, Samen zu vier.

1. Gallertartige Pfl.Schl., T. gelatinosa: blasig, keulenförmig, zitternd. Ulva g. *Vauch.* t. 17. f. 2. — In Gräben.

2. Walzige Pfl.Schl., T. cylindrica: einfach, röhrig, walzig, am Ende keulenförmig. Ulva c. *Wahlenb.* Fl. lapp. t. 30. f. 1.

In Flüssen und Seen des Nordens in Menge; truppweise, 3 Zoll bis mehrere Fuß lang, so dick als Sperlingsfeder, grün, durchsichtig, sehr zart.

3. Schlüpferige Pfl.Schl., T. lubrica: ziemlich einfach, röhrig, wellenförmig. Ulva l. *Roth.* Cat. I. Gastridium l. *Lgb.* Getr. Nestler 600.

In Gräben, mit kleiner, schildförmiger Wurzel, bildet dichte Rasen spannelang, die Stöcke federkiel- und fingersdick, sehr zerfließlich, hellgrün, häutig, zart; klebt an Papier.

12. S. **Beeren-Schleipe**, Ulva *Ag.*

Flach, gleichförmig, nicht getäfelt, voll sehr kleiner Samen, je zu vier.

a) Ulvae terrestres, Prasiola: kraus, je 4 Samen, regelmäßig in Felder und Feldchen vertheilt. Auf der Erde.

1. Krause B.Schl., Ulva crispa: blasig, kraus gefaltet; mehrere zusammen schichtartig ausgebreitet. *Dillen.* t. 10. f. 12. Sprengel Anleitung f. 36. Ulva terrestris *Roth.*

Auf dem Boden im Schatten, auch auf Strohdächern, ½ bis 1 Zoll groß, bildet große Teppiche; ohne Wurzeln, schlaff anliegend; unter der Linse sehr schön dreyfach in Felder getheilt wie ein Garten. Die größeren Felder, durch Gänge getrennt, schließen kleinere, schmale, parallele Beete ein, welche wieder in viereckige, vierdüpfelige Beetchen getheilt sind.

b) Ulvae bullosae, Tetraspora *Link:* gallertartig, röhrig, Samen zu vieren vertheilt. In Sümpfen.

2. Blasige B.Schl., U. bullosa: oval, schlüpferig, uneben blasenförmig, endlich verflächt. *Dillen.* t. 8. f. 2. Ulva minima *Vaucher* t. 17. f. 1. Getr. Nestler und M. 599.

In Gräben, 1—4 Zoll lang, mehrere beysammen, anfangs röhrig, dann flach, zerreißt leicht, klebt an Papier; Samen stehen sehr deutlich zu 4.

3. Salatartige B.Schl., U. lactuca *L.*: flach, oval, wellenförmig und zerschlissen kraus. *Dillen.* t. 8. f. 1.

Im Nordmeer, an Dänemark und Färö an Steinen und Muscheln, auch an Fucus vesiculosus, an Neuholland; nicht so häufig als vorige, nur fingerslang, fast gallertartig, klebt, gelblichgrün; anfangs röhrig, reißt dann an der Spitze auf und wird allmählich breit. Wird in England gegessen.

c) Ulvae latissimae, Ulva: flach, grün, Samen sehr klein, unbestimmt vertheilt; Haut nicht getäfelt. Im Meer.

4. Breite B.Schl., U. latissima: länglich, flach, sehr breit. *Esper* Ulva t. 1. Ginanni Op. posth. I. t. 23. f. 54. Bryon etc. lactucae similis Theophr., Plinius.

Abarten: Ulva mesenteriform. *Roth*, Tremella umbilicalis *Gmel.*: Copenhagner Gesellschafts-Schriften X. t. 8. f. g. Ulva lactuca *Linn.* *Esper* Ulva t. 3. Ginanni t. 24. f. 55.

Im Nordmeer, im atlantischen und mittelländischen, auf der ganzen Welt, die gemeinste Gatt., über fußlang, sehr breit, zart, oft durchlöchert, grün. Wird in England gegessen.

13. S. Apfel-Schleipe, Porphyra *Ag.*

Flach, purpurroth, Frucht zweyerley; ovale Samenhäufchen zerstreut, und 2 parallel an einander liegende Samenlinien, die jeden Endes durch ein Kügelchen begränzt sind. Im Meer, die einzige rothe Sippe.

1. Mennigrothe A.Schl., U. miniata: flach, länglich, gallertartig, rosenroth. *Lgb.* t.

An Grönland, schlüpferig.

2. Purpurrothe A.Schl., U. purpurea: purpurroth, flach, oval lanzetförmig, Rand kraus. *Roth* Catal. I. t. 6. f. 1. *Esper* Ulva t. 2.

Im Nordmeer, im atlantischen; über 1 Fuß lang, 2—3 Zoll breit. Sehr feine Samen, je 4 in 2 Längslinien, und dreymal größere, ovale Körner, unordentlich in Flecken, besonders nach unten gedrängt.

Zweifelhafte Sippen.

a) Amphibolis *Ag.*: Stiel fadenförmig, hornig, gegliedert, steht auf einigen knochenartigen Schuppen, treibt aus den Gelenken ziegelartig schmale, längsgeaderte Blätter, Frucht unbekannt. Wahrscheinlich besser zu den Najaden.

1. A. zosteraefolia: Stiel sehr kurz, 3—4 weiße Schuppen wie Fingernagel, Blätter ziegelartig, zungenförmig, stumpf. Caulinia antarctica R. *Brown*, Ruppia ant. *Labill.*

An Neuholland, in der Pariser Sammlung; die Blätter sind 2 Zoll lang, 2 Linien breit, unten scheidenartig, von laubartiger Substanz, mit deutlichen Längsrippen; bestehen aus parallelen Längszellen, fast wie bey Zonaria.

b) Polyphysa *Lx.*: Stiel walzig, gegliedert, kalkartig, treibt am Ende doldenförmig blasige Sprossen. Wahrscheinlich zu Zoophyten.

1. P. peniculus: gedrängt, 1½ Zoll lang, so dick wie Sperlingsfeder, weiß, Glieder 1½ mal so lang als dick; Sprossen grün. *Lamouroux* Polypiers flex. P. aspergillosa t. 8. f. 2. a. b. c. Fucus p. *Turner* hist. t. 228.

Neuholland, an Muschelschalen, die Sprossen häufig birnförmig, 1 Linie lang, enthalten einen Haufen freye, kleine Bläschen. Gränzt durch die Kalksubstanz an die Zoophyten, besonders an Acetabularien, durch die Sprossen an die Algen.

5. Zunft. Stengel-Aderer. Söllen.

Stengel knorpelig, ohne geschiedene Rindenlagen, roth, wird heller an Luft; Samen roth, in Häufchen, Höckern und Capseln.

Floridées *Lamouroux* Ann. du Mus. XX. 1813.

Diese Pflanzen standen sonst unter Fucus; sie unterscheiden sich aber durch die schöne rothe Farbe und besonders durch den gleichartigen Stengel; indem man nicht Rinden- und Holzlagen unterscheiden kann. Die Fucoiden sind olivengrün und werden an der Luft schwarz, wie denn die Samen gleichfalls schwarz sind. Die Ulven sind hautartig, grün und bleiben grün oder bleichen aus, auch die Samen sind grün. Die Söllen leben alle im Meer und erhalten die schönen Farben erst, wenn sie an die Luft kommen; die eigentlichen Fuci der nächsten Zunft werden dagegen schwarz. Der Stengel ist nicht hohl; er besteht aus sehr großen Zellen, welche oft wie Lücken aussehen, und ist mit einer Oberhaut bekleidet. Die Höcker enthalten kleine Capseln, worin die Samen. Andere haben einzelne Capseln, die unter der Oberhaut liegen und oft ziemlich groß werden. Sie gehen nicht in Höcker über. Die Blattbildung ist auch von der der Fucoiden verschieden; flache, oft sehr große Ausbreitungen, eher zerschlissen als ästig, auf einem walzigen Stengel, der mittels einer dicken, mehr gewölbten Wurzel vestsitzt. Es gibt wenige, welche 1—2 Ellen lang werden, und die meisten scheinen nur jährig zu seyn. Ihr Nutzen ist gegen den der folgenden Zunft unbedeutend. Sie enthalten Färbestoff und die Alten scheinen daraus die Schminke gezogen zu haben, daher der Name Fucus. In den nördlichen Ländern schminken sich jetzt noch die Mädchen damit.

a) Stock-Sölln: Stengel fadenförmig, Samenhäufchen allein oder nebst Capseln.

1. Sippschaft. Mark-Sölln.

Samen nackt, gesammelt, ohne Capseln.

Folgender Sippe kann man noch nicht die rechte Stelle anweisen, da ihre Natur noch nicht gehörig bekannt ist.

Liagora *Lx.*: Fadenförmig, röhrig, ruthenförmig oder gabelig, mit Kalk überzogen, treibt an den Spitzen gabelige und keulenförmige Fasern, worin die Samen.

Substanz hart, steif, kalkartig, wie Zoophyten, auswendig kleberig, grünlich oder weiß; klein wie Flechten z. B. Cenomyces, besteht aus 2 Schichten, die innere weich, die äußere kalkartig; gehört vielleicht zu Zoophyten, und mahnt auch an Chara.

1. L. viscida: Stengel walzig, gabelig, mit gleich hohen, gabeligen Aesten, Spitzen stumpf. Fucus v. *Turn.* hist. t. 119. *Forsk.* L. ceranoides, versicolor *Lamour.*

Im Mittelmeer, rothen Meer und an Westindien; unterscheidet sich von der folgenden durch Gabeläste, die gleich hoch sind; sieht aus wie Cenomyces rangiferina.

2. L. distenta: Stengel dünn, ruthenförmig, Aeste und Zweige zerstreut, ausgesperrt, Spitzen gabelig. Fuc. d. *Mertens* et *Roth* Catal. III. t. 2.

Im Mittelmeer, Wurzel schwielig, schildförmig, Stengel fingerslang, so dick als eine Rabenfeder, hohl, gegen die Spitze dünner, sehr ästig. An den Spitzen strauchartige, sehr kleine Fasern, vielleicht die Frucht. Naß gelblichgrün, Spitzen braun, Substanz steif, zerbrechlich.

3. L. complanata: dünn, zerstreut ästig, Aeste flach, häufig gegabelt, Enden spitz. F. lichenoides *Esper* t. 50. Bey Cadix.

1. S. Zellen-Sölle, Polyides *Ag.*

Fadenförmig, gabelig, gleich hoch; daran hängen aus Fasern bestehende, schwammige Warzen, worin kleine Samenkörner liegen.

Wurzel schildförmig, Stengel besteht aus 3 Lagen; das Mark ist zellig, besteht aus Längsfasern mit Pulver angefüllt; darum liegen ästige, gegliederte Fasern, auch mit Pulver gefüllt, und um diese endlich durchsichtige, längliche, büschelförmige Fasern, gleichsam als Rinde. Samenkörner in den Warzen sind birnförmig, rosenroth, und bestehen aus ovalen Samen; Substanz knorpelartig, weich, braunroth.

1. Wurmförmige Z.S., P. lumbricalis: fadenförmig, gabelig, Winkel stumpf, Enden spitzig, die Höcker zur Seite, schwammig. Fuc. rotundus *Gmel.* Fuci t. 6. f. 3. *Turn.* hist. t. 5. *Stackhouse Nereis* brit. t. 6. *Fl. dan.* t. 1544. a., caprinus *Gunner* Act. nidrosen. IV. t. 5. f. 4. 5, fastigiatus *Esper* t. 16. *Jacq.* Collect. III. t. 14. f. 2. Furcellaria rot. *Lyngb.*

In der Nordsee am Strande, handlang, so dick als Rabenfeder, 6 mal gegabelt, Aeste gleich hoch, rundlich, ausdauernd. Auf den ausgeworfenen entsteht eine schwarze Sphaeria. Der Furcellaria lumbricalis in der Tracht so ähnlich, daß beyde kaum anders als durch die Frucht zu unterscheiden sind; gleicht in der Farbe der Samen den Söllen, im Bau der Chaetophora und Chordaria, im Stande der Samen auf einer Art Kuchen, der von Fasern wie von einer Blume umgeben ist, und in den drey Lagen des Stengels den höhern Pflanzen.

2. S. Ader-Sölle, Digenea *Ag.*

Fadenförmig, gabelig, ungegliedert, überall mit gegliederten Borsten besetzt, roth, knorpelartig, Frucht unbekannt.

Der Stengel dieser Pflanzen ist Fucusartig, die Zweige dagegen Conservenartig. Im Meer.

1. Einfache A.S., D. simplex: Stengel wie Rabenfeder, Borsten ½ Zoll lang. Conf. simplex *Wulfen* crypt. aq., *Roth* Catal. III.

Im Mittelmeer und an Ostindien; fingerslang. Man

hat früher die gegliederten Borsten als Conferven betrachtet, die auf einem Tange wüchsen.

b) Thaumasia *Ag:* der Stock besteht aus hornigen, gegliederten Fäden, deren Felder mit einer Haut ausgefüllt sind. Das Fadengeweb ist flechtenartig (wie Cornicularia) oder schwammartig (Spongia), der laubartige Theil in Farbe und Substanz wie Rhodomela.

1. Gelbe A.S., Th. flava: gelb, ästig, Aeste aufrecht, fünfeckig, zerschlissen gezähnt. Fucus f. *L.* Suppl. An Ceylon.

3. S. Drossel-Sölle, Ptilota *Ag.*

Stengel knorpelartig, zusammengedrückt, gefiedert, Samen in Kügelchen gehäuft, stecken in vielblätterigen Hüllen, roth.

Die Fieder sind gedrängt, kammförmig, und der Stengel ist an der Einlenkung platt gedrückt.

1. Federartige D.S., P. plumosa: Stengel schmal, fast bandförmig, sehr ästig, Glieder gegenüber, kammförmig eingeschnitten. *Lyngb.* t. 9. Fuc. pl. *L. Fl. dan.* t. 350. *Esper* t. 45—47. *Turn.* hist. t. 60. *Stroem* act. Hafn. X. t. g. f. 7. *Gunner* fl. norweg. II. t. 2. f. 8, 15. Ceramium *Roth*, Plocamium Lx.

Im Nordmeer gemein, besonders an Laminaria digitata. Wurzel eine kleine Schwiele, Stengel spanne- und fußlang, ½ Linie breit, Aeste zerstreut, zweyzeilig, gefiedert, Fieder 1½ Linie lang, gegenüber und auch gefiedert. Die Früchte sind gestielt, stehen zwischen den Fiedern, in 4—6borstiger Hülle.

2. Sippschaft. Stamm-Söllen.

Stengel fadenförm., zweyerley Früchte, Capseln u. Samenhäufchen.

4. S. Wurzel-Sölle, Dasia *Ag.*

Fadenförmig, Capseln gestielt, mit gezähnter Mündung, enthalten in gegliederten Fadenbüscheln ein Häufchen Samenkörner; nebstdem Hülsen oder Fruchtböden mit Fäden untermischt.

1. Gestielte W.S., D. pedicellata: gabelig, rosenroth; Capseln elliptisch, mit stechender Spitze, seitlich, gestielt. Fuc. confervoides *Wulfen* in *Jacq.* Coll. III. t. 14. f. 1. *Esper* t. 68. Sphaerococcus p. *Ag.*

An Nord-America und im adriatischen Meere, spanne- bis fußlang, so dick als Rabenfeder; Capseln wie Senfkorn auf der ganzen Fläche zerstreut, Stiele $\frac{1}{2}$ Linie lang; zart, mahnt an Sphaerococc. purpurascens.

5. S. Stengel-Sölle, Chondria. *Ag.* Laurencia, Acanthophora, Gigartinae *Lx.*

Meist fadenförmig, selten gegliedert, wenig ästig, zweyerley Früchte, Capseln mit birnförmigen Samen, und Kügelchen aus je dreyeckigen Samen zerstreut den Aesten eingesenkt; Substanz knorpelig, fleischroth, verbleicht leicht.

a) Fadenförmig, dornig.

1. Stachelige St.S., Ch. acanthophora: fadenförmig, wenig ästig, stachelig, je 5 Stacheln beysammen. Fuc. spiciferus *Esper* t. 150, Fuc. acanth. Diss. t. 30, 31. f. 1. *Lx.*

Im atlantischen Meer; über fingerslang, so dick als Rabenfeder, gehäuft, braunroth.

2. Hakenförmige St.S., Ch. hamulosa: fadenförmig, sehr ästig, locker mit sparrigen, gabeligen Sprossen besetzt. Fuc. h. *Esper* t. 89. *Turn.* hist. t. 79.

In allen Meeren, zwischen Corallen, fingerslang, wie Schweinsborste, am Ende sehr ästig; Sprossen $1\frac{1}{2}$ Linien lang, schwellen in schotenähnliche Früchte an; mennigroth, häutig.

b) Ziemlich fadenförmig, dornlos, Aeste verdünnt.

3. Flechtenartige St.S., Ch. rangiferina: flach, gabelig, Theilungen zweyzeilig, genähert, höhlig, vielspaltig, mit Häkchen. Fuc. r. *Turn.* t. 183.

An den Inseln Kent.

Ch. articulata et kaliformis *vide* Lomentaria.

c) Fadenförmig, dornlos, Sprossen keulenförmig.

4. Zinkige St.S., Ch. clavellosa: fadenförmig, vielfiederig, Sprossen schmal, lanzetförmig, zweyzeilig, roth. Fuc.

Turn. in Linn. Tr. VI. t. 9. Hist. t. 30. *Engl. bot.* t. 1205. Gastridium cl. et. purpurascens *Lyngb.* t. 17.

Im deutschen und atlantischen Meer; spannelang, so dick wie Sperlingsfeder, gallertartig, klebt.

5. Dünne St.S., Ch. tenuissima: walzig, zerstreut ästig, Sprossen borstenförmig, unten sehr dünn. *Ginanni* O. p. t. 21. f. 46. *Linn.* Tr. III. t. 19. *Turn.* t. 100. *Engl. b.* t. 1382.

Im atlantischen und Mittelmeer.

6. Ovale St.S., Ch. ovalis: fadenförmig, gabelig, mit elliptischen, unten verdünnten Sprossen zerstreut besetzt. *Reaumur* Mém de Paris 1712. t. 4. f. 8. Fuc. *Turn.* hist, t. 81. *Engl. bot.* t. 711. Fuc. vermicularis *Gmelin* fuci t. 18. f. 4. *Esper* t. 96. f. 3, 4. sedoides Ner. brit. t. 12. Gigartina ovata *Lx.* t. 4. f. 7. Conf. *Roth* Catal. 1. t. 1. f. 2.

Im atlantischen Meer, rasenartig, über fingerslang, so dick als Rabenfeder, Sprossen 4 Linien lang, roth.

7. Stumpfe St.S., Ch. obtusa: fadenförmig, mehrmal gefiedert, Fieder gegenüber, keulenförmig, stumpf. *Reaumur* Mém. de P. 1711. t. 4. f. 7. Fuc. obt. *Turn.* hist. t. 21. *Engl. bot.* t. 1201. spinos. *Esper* t. 36. *Jacq.* Coll. III. t. 15. f. 1. Laurencia intricata *Lamx.* ess. t. 3. f. 8, 9.

In der Nordsee und in allen Meeren; büschelförmig, über fingerslang, so dick als Sperlingsfeder, Sprossen 2 Linien lang, röthlichgelb.

8. Fiederige St.S., Ch. pinnatifida: fadenförmig, zusammengedrückt, 2 bis 3 mal gefiedert, abwechselnd, Fieder schwielig, stumpf. *Morif.* t. 8. f. 2. *Reaumur* Mém. de P. 1711 t. 4. f. 6. Fuc. p. *Esper* t. 132. *Turn.* hist. t. 20. *Nereis* brit. t. 1. *Engl. bot.* t. 1202. *Gmelin* t. 16. f. 3. *Fl. dan.* 1478, corymbifer *Esp.* t. 94. F. osmunda *Gm.* t. 16. f. 2. *Ner.* br. t. 11. *Esp.* t. 62. *Buxb.* t. 59. f. 3, ramosissimus *Fl dan.* t. 276. Gelidium p. *Lyngb.* t. 9.

In allen Meeren, an Steinen und Fucus vesiculosus; rasenartig, über fingerslang, braunroth, knorpelartig, saftig, schmeckt bisweilen pfefferatig und beißend, riecht auch scharf.

Versteinert: Ch. aequalis *Brongn.* t. 19. f. 7; difformis f. 6, β flexilis f. 5; Fucoides recurvus f. 4; Ch. obtusa t. 20. f. 4; intricata t. 19. f. 8.

6. S. Laub-Sölle, Rhodomela *Ag.*, Odonthalia *Lyngb.*

Stengel faden- und bandförmig, ästig, trägt zweyerley Früchte, Capseln mit wenigen, birnförmigen Samen; Hülsen an jedem Glied, welche ein Häufchen runder Körner enthalten; dunkelroth, trocken schwarz.

Ist Hutchinsia und Rhytiphloea verwandt. Die meisten sind laubartig und netzförmig geziert.

a) Rippenlos, flach.

1. Stumpfe L.S., Rh. obtusata: flach, schmal, gabelig, ohne Rippen. Fucus obtusat. *Labillard.* nova Holland. t. 255. *Turn.* hist. t. 145.

Wurzel schildförmig, Stengel fußlang, kaum 2 Linien breit, Capseln stiellos, am Rande, Substanz knorpelartig.

b) Fadenförmig.

2. Tannenartige L.S., pinastroides: fadenförmig, strauchartig, Zweige einfach, einseitig, gedrängt, eingerollt. Ginanni op. p. t. 22. f. 53. Fuc. pin. *Gmelin* fuci t. 4. f. 1. *Turn.* hist. t. 11. Nereis britan. t. 13. Ceramium incurvum *Decand.* Gigartina pin. *Lyngb.*

In allen Meeren; über fingerslang, so dick als Rabenfeder; Zweige wie Schweinsborsten.

3. Sumpfe L.S., Rh. scorpioides: fadenförmig, gebogen, ästig, Aeste 2 mal gefiedert, obere eingerollt. Fuc. amphibius, *Esper* t. 151. *Turn.* hist. t. 109. Nereis brit. t. 14. *Engl. bot.* t. 1428. *Pluk.* phyt. t. 47. f. 13. Ceram. scorpioides *Roth.* Plocamium amphib. *Lamour.*

Im Nordmeer, besonders in Sümpfen von Meerwasser, rasenartig; Borsten 3 Zoll lang, braun, bisweilen schwach gegliedert.

4. Bräunliche L.S., Rh. subfusca: fadenförmig, sehr ästig, Zweige borstenförmig, büschelartig gefiedert. Fuc. sub

fuscus *Esper* t. 117. *Fl. dan.* t. 1543. Nereis brit. t. 19. *Woodward* in Lin. transact I. t. 12. Gigartina f. *Lyngb.* t. 10. Fuc. setaceus, variabilis, confervoides.

Gemein im deutschen Meer, seltener im atlantischen und Mittelmeer, an Steinen und fucus vesiculosus; rasenartig, spannelang, so dick als Sperlingsfeder, mit verschiedenen Abänderungen, Fruchthöcker kaum sichtbar, am Ende, zerfallen in 4 bis 5 eckige Samen; außerdem Capseln zur Seite mit 3 bis 7 ovalen Samen.

5. Bärlappartige L.S., Rh. lycopodioides: fadenförmig, von borstenförmigen Zweigen ziegelartig dicht besetzt. Fuc. lycopod. *Lyngb. Turn.* hist. t. 12. *Engl. bot.* t. 1163. Conf. squarrosa *Fl. dan.* t. 367. Gigartina lycopod. *Lyngb.*

In der Nordsee, mittländischem Meer; spannelang, gehäuft, ziemlich einfach.

c) Flach, gerippt.

6. Windende L.S., Rh. volubilis: flach, etwas gerippt, spiralförmig gewunden, mit wenigen zahnförmigen Aesten, woran die Capseln. Fuc. volub. *Lin. Esper* t. 71. *Turn.* hist. t. 2. *Jacq.* Coll. III. t. 13. f. 2. *Ginanni* Op. posth. t. 27. f. 62.

Im Mittelmeer; 4 Zoll lang, 3 Linien breit, rasenartig, häutig, braun.

7. Gezähnte L.S., Rh. dentata: flach, wenig gerippt, abwechselnd 2 mal fiederspaltig, Fieder schmal, keilförmig, zweyte Fieder eingeschnitten, Capseln krugförmig, traubenartig, gestielt, in Achseln. Fuc. d. *L. Turn.* hist. t. 13. *Nereis* br. t. 15. Odonthalia *Lyngb.* t. 3. Fucus pinnatifidus *Fl. dan.* t. 364. *Morison* t. 8. f. 5. Delesseria d. *Lamx.*

Im Nordmeer, spannelang, 2 Linien breit, dunkelroth, hautartig, Hülsen klein, lanzetförmig in Wimpern, rispenartig, in Achseln mit zweireihigen Fächern; Capseln traubenartig, krugförmig. Hat zwar in der Frucht viel Aehnlichkeit mit Rh. subfusca, allein die Tracht weicht sehr ab, und bringt sie den höhern Tangen näher.

Versteinert. Fucoides strictus *Brongn.* mém. du Mus. VIII. 1822. t. 3. f. 3. Fuc. t. 19. f. 2.

b) Blust-Söllen: Stengel bandförmig; Höcker oder Capseln.

3. Sippschaft. Blüthen-Söllen.

Frucht höckerförmig.

7. S. Samen-Sölle, Dumontia *Lx.*, Halymenia *Ag.*

Lederartig, röhrig oder flach, einfach und verästelt; Früchte sind punctförmige Höcker, häufig in die Oberfläche eingesenkt; roth.

Vielfaltig, einfach, Zweige gabelig und gefiedert; bestehen aus 2 Häuten, die sich bey den röhrigen aus einander lassen; Samen in den Höckern äußerst fein, blutroth.

a) Fadenförmig.

1. Fadenförmige S.S., D. filiformis: fadenförmig, häutig, röhrig, wenig gefiedert, Fieder einfach, gleich hoch. Fuc. contortus *Gm.* fuci t. 22. f. 1. Conf. filiform. *Fl. dan.* t. 1480. f. 2. Gastridium filiforme *Lgb.* t. 17. Ulva incrassata *Fl. dan.* t. 653. 1664. D. incrass. *Lx.*

Im Nordmeer und im atlantischen; fußlang, fast federkieldick, braun; Oberfläche rauch von den Samenhöckern, schlüpferig, klebt an Papier.

b) Bandförmig.

2. Zinkige S.S., D. furcellata: bandförmig, gallertartig, kleberig, gabelig, Zweige fadenförmig, die äußern hautartig ausgebreitet. Ulva *Turn.* in Schraders Journal 1802, p. 301. f. *Engl. bot.* t. 1881. Dumontia triquetra *Lx.*

Im atlantischen und Mittelmeer, an Steinen und Austern, fadenförmig, 2 Zoll hoch, 1 Linie dick.

c) Breit und fleischig.

3. Handförmige S.S., D. palmata: lederartig, flach, handförmig, Lappen keilförmig, einfach. Fucus palmatus Lin. *Morif.* sect. 15. t. 8. f. 1. *Turn.* hist. t. 115. *Stackhouse* Nereis br. t. 19. *Engl. bot.* t. 1306. Fucus rubens *Esper* t. 75. Fuc. delicatulus *Fl. dan.* t. 1190, caprinus t. 1128. *Esper* t. 74. f. 2. *Gunner* Fl. norwg. t. 6. f. 4. Ulva del. t. 8. F. sarnienſis *Turn.* t. 44. Ulva p. *Lgb.* Deless. *Lx.*

Gemein im Nordmeer, besonders an den Färöern und

Island, Grönland, Norwegen auf Steinen und Laminaria digitata, an der Meeresfläche, sehr gehäuft, auch am Vorgebirge der guten Hoffnung. Wurzel klein, scheibenförmig; Blatt häutig, purpurroth, spannelang, 1 Zoll breit, mit 3 und mehr Lappen; Früchte sind überall auf der Oberfläche zerstreut und bilden kleine, rothe Flecken. Substanz häutig, schlaff, riecht angenehm, fast wie Thee. Ist den Schafen und Ziegen ein angenehmes Futter, wird auch zur Zeit der Hungersnoth von Menschen gegessen, was nach den isländischen Sagen schon im 10ten Jahrhundert geschehen ist. Die Pflanze heißt daselbst Saul oder Soel.

4. Eßbare S.S., D. edulis: flach, einfach, keilförmig, fleischig, oben abgerundet, unten in einen Stiel verdünnt, blutroth. F. dulcis *Gml.* Fuc. t. 26. carnosus *Esper* t. 76, Lactuca f. 64, bullatus *Fl. dan.* t. 770. edulis Nereis brit. t. 12. *Turn.* hist. t. 113. f. g. t. 114. Ulva ed. Dec. *Lgb.* Delesseria *Lx.*

In allen Meeren, zusammengehäuft, Stiel so dick als Rabenfeder, wird sogleich breit, spanne- und fußlang, ungetheilt. Samen sehr klein, hochroth, überall zerstreut. Substanz dick, fleischig, saftreich, trocken hornig, schwarzroth; wird in Schottland und Irland häufig gekauet, auf den Kurilen wie Brey gegessen, führt aber leicht ab, färbt Wasser purpurroth und riecht nach Veilchen.

8. S. Gröps-Sölle, Gratelupia *Ag.*

Vielstaltig, mit Sprossen, knorpelartig, an den Sprossen gedrängte, oben durchbohrte Höcker mit elliptischen Samen, braunroth.

1. Farrenartige G.S., Gr. filicina: Stengel gefiedert, schmal, Fieder gegenüber, an beyden Enden verdünnt. F. f. *Jacq.* Coll. III. t. 15. f. 2. *Esp.* t. 67. *Turn.* t. 150. Fucus spinos. *Gmelin* t. 18, f. 3.?

An Frankreich und Italien, 6 Zoll lang, bandförmig, meist doppelt gefiedert; Früchte kornförmig; Höcker oben auf den Sprossen.

2. Zierliche G.S., Cr. ornata: schmal länglich, Sprossen flach, bandförmig. F. orn. L. Fuc. erinaceus *Turn.* t. 26.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung, gedrängt, einfach, Fuß lang, Zoll breit, Sprossen 3 Linien lang, riecht nach Thee.

9. S. Blumen-Sölle, Thamnophora *Ag.*

Vielstaltig, flach, zerschlissen; Samen rund oder scheibenförmig in eine Walze verwachsen, auf fadenförmigen gehäuften Fruchtböden.

Die Fruchtträger sind in dichte Rasen gedrängt; die flachen Samen liegen säulenförmig auf einander.

1. Dreyeckige Bl.S., Th. triangularis: Stengel zackig, mit zweyspitzigen Zähnen in 3 ziegelartigen Reihen bedeckt. *Sloane* Jam. t. 20. f. 9. Fuc. t. *Turn.* hist. t. 33. triqueter *Gmel.* t. 8. f. 4. *Esp.* t. 119.

An Westindien und Neuholland, spannelang, so dick als Rabenfeder; gabelig, gleich hoch, Fruchtträger in den Achseln der Zähne, knorpelartig, rothbraun, welk weißlich.

2. Zackige Bl.S., Th. corallorhiza: fiederig zerschlissen, Fieder unten gezähnt. F. c. *Turn.* hist. t. 96, cirrhosus t. 63.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung, an Neuholland, Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Linie breit, zweizeilig ästig, hochroth, häutig.

4. Sippschaft. Frucht-Söllen.

Stengel bandförmig; Capseln.

Hier stehen die größten dieser Zunft, welche am meisten Aehnlichkeit mit den Fucoiden haben.

10. S. Nuß-Sölle, Sphaerococcus *Stackhouse.*

Vielstaltig, faden- und bandförmig, gabelig und gefiedert, ungegliedert; Capseln mit einem runden Samenhäufchen, meist stiellos, am Rand und auf der Fläche; Substanz lederartig, roth, Veilchengeruch.

a) Fadenförmig.

1. Moosförmige N.S., Sph. muscoiformis: fadenför-

mig, knorpelartig, sehr ästig, Sprossen borstig, Enden der Zweige hakenförmig; Capseln rund, stiellos an den Zweigen. *Ginanni* J. t. 21. f. 45. Fuc. m. *Jacq.* Coll. III. t. 14. f. 3. *Esper* t. 93. *Turn.* hist. t. 127. setaceus *Esp.* t. 163. A, spinulosus t. 34., *Delile* Egypte t. 57, nootkan. t. 125, valantiae *Turn.* t. 78. Hypnea *Lamx.*

In allen Meeren, an Seepflanzen, rasenartig, spannelang, fast borstenförmig.

2. Zähe R.S., Sph. tenax: purpurroth, gallertartig, fadenförmig, gabelig, Aeste ausgebreitet, obere umgeschlagen, spitzig, Capseln halbkugelförmig, stiellos, zerstreut. Fuc. t. *Turn.* Hist. t. 125. Ann. of. bot. II. t. 15.

An China, gedrängt, 2 Zoll lang, so dick als Rabenfeder, sehr ästig, Capseln wie Stecknadelknopf, enthalten rothe Samen. Unter der Oberhaut liegt ein wässeriges, klebriges Mus, aus dem die Chinesen einen vortrefflichen Leim kochen, den sie allgemein anwenden.

3. Purpurfarbene R.S., Sph. purpurascens: fadenförmig, sehr ästig; Zweige borstenförmig, zerstreut, an beyden Enden verdünnt; Capseln rund, an den Zweigen. Fuc. p. *Turn.* hist. t. 9. *Ner. brit.* t. 18. *Engl. bot.* t. 1243. Velley mar. pl. t. 2. corallinus *Fl. dan.* t. 709. capillaceus *Esper* t. 35. acicularis t. 91, scorpioides *Fl. dan.* t. 887. Gigartina purp. *Lgb.* t. 12.

Im atlantischen und Nordmeer, ziemlich häufig, Fuß lang, so dick als Rabenfeder, Zweige von verschiedener Länge, fleischig.

4. Kriechende R.S., Sph. helminthochortos: knorpelig, fadenförmig, kriechend, verschlungen, Zweige borstenförmig, gabelig, quer gestreift. Fuc. helminthochorton *La Tourette* in Journ. de phys. 1782. t. 1. f. 1, 10. *Turn.* hist. t. 233. Ceram. helm. *Roth*, Helminthochortos pharmacop.

Im Mittelmeer, an Corsica, nicht viel über 1 Zoll lang. Ein berühmtes Wurmmittel. In Europa erst seit 1775 bekannt, aber früher schon von den Griechen angewandt.

5. Faltige N.S., Sph. plicatus: fadenförmig, hornig, ästig, verschlungen; Aeste einseitig, söhlig, sehr gedrängt, Spitzen gabelig. Fuc. pl. *Gm.* t. 14. f. 2. *Ner. brit.* t. 7. *Turn.* hist. t. 180. *Engl. hot.* t. 1089. albus *Fl. dan.* t. 408. Gigartina plicata et griffithiae *Lgb.* t. 66, A. 1. t. 11, Scytosiphon hippuroides *Lgb.* t. 14.

Im baltischen, deutschen und atlantischen Meer, sehr gemein, truppweise, fast Spanne lang.

6. Flechtenartige N.S., Sph. lichenoides: fadenförmig, knorpelig, gabelig, Aeste ausgebreitet, spitzig, gleich hoch, Capseln halb rund, zerstreut. Fuc. edulis *Rumph* amb. VI. t. 76. A—C. t. 74. f. 3, lich. *Esper* t. 50. *Turn.* hist. t. 113. f. a. tenuis t. 118. f. d. *Nees* in horis berolin. Plocaria candida t. 6. p. 42. als Flechte neben Endocarpon.

An Indien, truppweise, spannelang, so dick als Rabenfeder, trocken strohgelb, wird gegessen und vielleicht auch von Hirundo esculenta zu ihren Nestern gebraucht.

In Ostindien heißen die Meer-Algen allgemein Agar Agar, und darunter kommen mehrere vor, welche gegessen werden.

1. Alga coralloides prima ist ein zierliches ästiges Bäumlein, 3 bis 4 Zoll hoch, unten mit einem kurzen Stengel, der sich bald in 4 oder 5 runde, kaum strohhalmdicke Aeste theilt, und diese wiederum in unzählbare kleine, die sich wie Fenchelblätter ausnehmen, und am Ende knopfförmige Spitzen haben, so daß das Ganze ziemlich wie die Rose von Jericho aussieht. Die ganze Pflanze ist weich und knorpelartig, halb durchsichtig und so schlüpferig, daß man sie nicht halten kann. Am flachen Strande ist sie gewöhnlich weiß mit hellroth gemengt; auf Klippen aber unter Wasser dunkelroth, wie Leim, riecht übel und schmeckt salzig, ist aber, mit süßem Wasser abgespühlt, roh eßbar.

2. Alga cor. secunda; ist etwas höher und hat dickere und vestere Aeste, die sich oben in stumpfe Spitzen ver-

theilen, und mehr wie ächte Corallenbäumchen aussehen, nicht so schleimig wie die vorige, leimfarben, doch gibt es auch weiße, purpurrothe und grünliche.

3. Alga cor. tertia; hat ähnliche Aeste, sind aber breit und wie Hahnenkamm vertheilt, leimfarben, nicht schleimig.

4. Alga cor. quarta; der ersten ähnlich, hat aber längere Aeste und feinere Blättchen, fast wie Millefolium, leimfarben, nicht schleimig, ohne Samen und Körner.

Alle wachsen am Strande auf zerbrochenen Corallen und leeren Muscheln, auch auf Felsen, die immer unter Wasser stehen. Die 3 letzten Gattungen sind die häufigsten. Sie wachsen nur am Ende der Regenzeit im October und September, wo die Früchte von Canarium anfangen schwarz zu werden, dauern auch nicht lange, sondern werden bald auf den Strand geworfen, wo sie so verschrumpfen, daß fast nichts übrig bleibt. Um sie abzureißen muß man die Finger mit Kalk oder mit den Früchten des Atoi reiben, damit sie etwas rauh werden, weil sonst die schlüpferigen Algen sich nicht fassen lassen. Abgewaschen sind alle roh eßbar oder mit etwas Limoniensaft und Ingwer; sie knirschen angenehm zwischen den Zähnen. Eine Zeit lang eingeweicht kann man sie auch einige Zeit aufbewahren und dann, etwas aufgekocht, essen; kocht man sie zu lang oder läßt sie zu lange in Limoniensaft, so lösen sie sich fast ganz in Schleim auf. (*Rumph* Amb. VI. L. XI. c. 56. p. 181. tab. 74. f. 3. t. 76. f. A. B. C.)

Reliquae species Algae esculentae sive Agari.

Die übrigen in Ostindien bekannten und eßbaren Algen sind folgende:

Acetabulum marinum; rundliche, etwa 1 Zoll breite Blättchen, die nach unten etwas spitzig zulaufen, dick, vest, manche angeschwollen und mit Wasser angefüllt; ste-

hen auf einem kurzen Stiel und sind traubenartig beysammen; viele von diesen Trauben hängen an einem dickeren, 3—5 Fuß langen Stiel. Der Rand der Blättchen ist mit 2 Reihen kurzer, nicht stechender Spitzen besetzt. Die Blättchen sind dunkelroth, krachen beym Kauen, und werden roh gegessen, nachdem sie ½ Stunde eingeweicht worden. Zwischen den Blättern stehen einzeln auf besonderen Stielen, Beeren wie Heidelbeeren oder wie schwarze Kirschen, mit einer dornigen Nath, auswendig dunkelgelb, inwendig hohl oder mit etwas Wasser angefüllt. Es gibt eine Abart mit trichterförmigen Blättern, deren Stengel nicht über fußlang sind. Beyde wachsen vom August bis zum October und werden dann vom Meere ausgeworfen. Sie werden mit Essig oder Limonisaft roh gegessen oder etwas gekocht und kommen selbst auf die Tafeln der Könige.

2. Agarum secundum s. bracteatum; hat spannelange Stengel, welche unten gezähnte, löcherige, hin und wieder zerschlissene, hautartige, blaßrothe Blätter tragen; darüber stehen lange unten schmale, oben breitere, in viele dünne, schleimige Fetzen zerschlissene, zierlich gekerbte Blätter. Schmackhaft.

3. Agarum funiculare s. foliatum; kommt in dreyerley Gestalt vor; eine sitzt auf Steinen, wird 3 Fuß lang, schmal und flach wie ein Riemen; davon hängen abwechselnd viele Zweige voll gekerbter und quer gefurchter Blätter, wie die von Tschili oder Scutellaria crispa, die in der andern Art kleiner sind, wie die von Capay, auch sind ihre Stiele rund. Bey der dritten Art sind die oberen Blätter lang und schmal, wie die des Rosmarins und darauf folgen kleinere und dünnere. Die Stengel sind auch schmal, flach und gedreht. Alle 3 tragen viele Beeren wie Erbsen, hohl und krachend, wenn man sie zerdrückt. Bey

der zweyten Art sind viele zusammengedrängt wie bey den Erdbeeren; wachsen auf Klippen.

4. Agar. lactucarium s. Lactuca marina; sieht aus wie eine Bandkrause, die man auf dem Hut trägt, und besteht aus einem Büschel dünner Blätter wie Kohl, die am Rande so kraus sind als wenn sie gezähnt wären. Einige sind schön roth oder purpurfarben, einige grün, einige bestehen auch aus einfachen, dünnen Fetzen. Wachsen auf Klippen zwischen Wind und Wasser und werden zu Markt gebracht.

5. Agar. corticosum s. Culeola; hat längliche und dicke Blätter, deren einige nicht größer sind als die des Portulaks, einige Finger lang und breit wie Zungen, grün, ganz und nur wenige in lockern Bündeln. Stehen gewöhnlich unter den vorigen, werden mit altem Calappus-Mark, Limonensaft, Pfeffer, spanischem Pfeffer und Ingwer eingemacht, roh gegessen, und auch gekocht. Die Menschen, welche beständig auf der See leben, können mit diesen Kräutern lang ihr Leben fristen. (*Rumph.* Amb. VI. L. XI. c. 58. p. 185.)

7. Confervenartige N.S., Sph. confervoides: knorpelig, fadenförmig, rund: Aeste verlängert, einfach, mit kleinen Zweigen besetzt; Capseln halbrund, stiellos, zerstreut. *Reaumur* mém de l'Ac. 1712. t. 6. f. 9. Fuc. conf. *Turn.* hist. t. 84. *Engl. bot.* t. 1668. *Jacq.* Coll. III. t. 14. f. 1. *Esp.* t. 68. verrucosus *Ner. brit.* t. 8. Donati adr. t. 2. *Gm.* t. 14. f. 1. longissimus *Gm.* t. 15. *Esp.* t. 20. procerrimus *Esp.* t. 92, flagellaris t. 105, uniformis t. 108, patens t. 141. Gigartina confervoides *Lx.*, *Lgb.* Ceram. longiss. *Roth.*

Im atlantischen und Mittelmeer, auch in der Nord- und Ostsee, truppweise, Fuß lang, so dick als Sperlingsfeder, Capseln wie Kohlsamen überall zerstreut.

b) Rosenfarben.

8. Kammförmige N.S., Sph. cristatus: häutig, gabelig; Einschnitte schmal, obere handförmig, kammartig einge-

schnitten, Capseln im Rand. Fuc. cr. *Turn.* hist. t. 23. f. a—e. Sph. cr. *Lgb.* t. 4, Gigart. fabriciana 11. Fuc. gigartinus *Fl. dan.* t. 394.

Im Nordmeer, truppweise, 1 Zoll lang und breit, an Laminaria digitata, nicht häufig, rosenroth.

9. Zerschlissene N.S., Sph. laciniatus: knorpelig, häutig, gabelig oder handförmig; Lappen stumpf, sprossend, Capseln in kleinen, ungleichen Fortsätzen. *Lgb.* t. 4. F. l. *Esp.* t. 140. *Turn.* hist. t. 69. Nereis brit. Ed. II. t. 15. ciliat. *Gm.* t. 21. f. 1, crispus *Esp.* t. 18, crispatus *Ner.* ed. I. t. 15.

Häufig im Nord- und atlantischen Meer, 3—6 Zoll lang, 1 Zoll breit, ohne Rippen, von unten getheilt, rosenroth.

c) Gefiedert.

10. Sonderbare N.S., Sph. mirabilis: purpurroth, fadenförmig, flach; Sprossen zweyzeilig, gabelig, am Ende, tragen die Capseln. *Ag.* ic. ined. t. 7. *Chamisso* in Berl. Verhandlungen I. 1821. t. 5.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung als Schmarotzer auf Conferva hospita *Cham.*, mirabilis *Ag.* Ic. t. 9, nur ½—1 Zoll lang, knorpelartig. Die Conferve hospita ist grün, 1½ Fuß lang, ästig, untere Glieder 6 mal, obere 3 mal länger als dick; wird steif und braun. Agardh hielt diese Conferve für den Stengel des Sphaerococcus und dieses für einen Beweis von der Verwandlung einer Sippe in eine andere, was Chamisso widerlegt hat.

11. Gelbe N.S., Sph. coronopifolius: knorpelig, sehr ästig, gabelig gefiedert, Einschnitte verdünnt, untere zweyschneidig, obere gabelig, Capseln rund, gestielt, zur Seite, mit einer Spitze. F. c. *Esper*, t. 138. *Turn.* hist. t. 122, *Ner. brit.* t. 14. *Engl. bot.* 1478. *Lx.* diss. t. 33. Desmia Hornemanni *Lgb.* t. 7.

In der Nordsee und in allen Meeren, fußlang, Einschnitte 2 Linien breit, gelb.

12. Knorpelige N.S., Sph. cartilagineus: knorpelig, fadenförmig, zusammengedrückt, vielfach gefiedert; Fieder sichlig, abwechselnd, Capseln elliptisch, mit einer Spitze am Ende der

Fiederchen. F. c. *Esper* t. 1. *Turn.* hist. t. 124. *Gunner* Fl. norw. II. t. 3. f. 5, *Engl. bot.* t. 1477. capens. *Gm.* t. 17. f. 1. 2. Gelidium versicolor, concatenatum *Lx*: *Seba* Thes. III. t. 102. f. 1. 2.

In allen südlichen Meeren; häufig in Sammlungen, wegen ihrer schönen Gestalt und Farbe. Von ziemlicher Größe; scheint auch ein Tang zu seyn, von welchem Hirundo esculenta ihre Nester baut; heißt in der indischen Apothecke Corallina japonica. Wie Alga coralloides *Rumph*, siehe oben.

13. Hornige N.S., Sph. corneus: knorpelig hornig, Aeste zweyreihig, Einschnitte flach, schmal, zweymal gefiedert, Fieder gegenüber, ausgebreitet, stumpf, Capseln elliptisch, gestielt, zur Seite. *Ner. brit.* t. 12. *Turn.* hist. t. 257. *Engl. bot.* t. 1970. *Buxb.* Gent. II. t. 8. f. 3, III. t. 65. f. 4, ciliatus *Ner. brit.* t. 15, spinosus *Gm.* t. 18. f. 3, sericeus t. 15. f. 3. *Esper* t. 81, capillaceus *Gm.* t. 15. f. 1, plumula *Esp.* t. 107, pusillus *Nereis brit.* t. 6. *Turn.* hist. t. 108, caespitosus *Nereis brit.* edit. 2. t. 12, clavatus *Lx.* diss. t. 22. f. 1—2, crinalis *Turn.* t. 128, tenuissimus *Esp.* t. 111, loncharion *Bertol* Amoen. t. 6. f. 2.

Im atlantischen und Mittelmeer, fingers- und fußlang von sehr verschiedener Gestalt.

14. Traubenartige N.S., Sph. gigartinus: knorpelartig, zusammengedrückt, schmal, gabelig, Einschnitte gewimpert, Capseln an den Wimpern. Fucus gigartinus *Ln. Turn.* hist. t. 28, Lin. transact. III. t. 17. f. 3. 4. *Engl. bot.* t. 908, pistillatus *Gm.* t. 12. f. 1. *Lx.* diss. t. 27. Fucus Oederi Esp. t. 135.

Um Europa, truppweise, fingerslang, 1 Linie breit, Capseln wie Kohlsamen.

d) Warzig.

15. Gallertartige N.S., Sph. gelatinus: gallertartig, flach, schmal, wenig ästig, kegelförmig; Warzen am Rand und auf der Scheibe. F. g. *Esp.* t. 101. f. 5—7. Fuc. papillos. *Gm.* t. 181.

An Indien, fingerslang, 2 Linien breit, kommt in

die Gelatina inodora, welche noch hin und wieder sich in den Apothecken findet.

16. Gewimperte N.S., Sph. ciliatus: (häutig, lederartig, flach, lanzetförmig, wenig ästig, gewimpert, Wimpern pfriemenförmig, tragen Capseln am Ende. F. c. *Flora dan. t. 353. Ner. brit. t. 15. Turn.* hist. t. 17. *Esp.* t. 136. *Engl. bot.* t. 1069, ligulatus *Gm.* t. 21. f. 3, holosetaceus t. 21. f. 2. Sph. c. *Lgb.* t. 4. Fuc. jubatus *Ner. brit.* t. 11. Lin. transact. III. t. 17. f. 2. *Esp.* t. 127. Fucus dichotomus Lepechin. nov. Comment. Petropolit. XIX. t. 22.

Im Nordmeer, im atlantischen und Mittelmeer, gedrängt, spannelang, 4 Linien breit, braun; Caseln wie Stecknadelknopf.

17. Warzige N.S., Sph. mammillosus: rinnenförmig, hornig, gabelig, Einschnitte schmal, keilförmig; Capseln rund, kurz gestielt, auf der Scheibe zerstreut. *Lgb.* t. 5. *Morif.* t. 8. f. 13. F. m. *Esper* t. 122. *Turn.* t. 218. *Engl. bot.* t. 1054, alveolat. *Esp.* t. 70, canaliculatus t. 122. polymorphus *Lx.* diff. t 17. f. 37. t. 18. f. 38, 39. echinatus *Ner.* t. 12, dogener *Esp.* t. 145, ceranoides *Gm.* t. 7. f. 2.

Im Nord und atlantischen Meer, handlang und mehr, violett mit rothen Spitzen.

e) Kraus.

18. Krause N.S., Sph. crispus: flach, gabelig, Einschnitte schmal, keilförmig, Capseln halbrund, bisweilen concav, stiellos, auf der Scheibe gegen das Ende. F. c. *L. Turn.* t. 216, 217. *Ner. brit.* t. 12. *Esp.* t. 144. A. ceranoides *Gm.* t. 7. f. 1, 3. *Esp.* t. 98. f. 1 — 3, polymorph. *Lx.* diff. t. 8. f. 16, lacerus *Ner.* t. 11, planus *Turn.* t. 216, f. e. *Lx* diff. t. 1. f. 1, genuinus *Turn.* t. 216. f. a. *Lx* diff. t. 4. f. 9. pumilus *Fl. dan.* t. 1066, stellatus *Ner.* t. 12, pusillus *Esp.* t. 142, crispatus *Fl. dan.* t. 826, filiformis *Turn.* t. 217. f. d, patens t. 217, *Lx.* t. 6. f. 12. 13. t. 8. f. 17. t. 12 f. 28, fuc. foliifer *Esp.* t. 52. f. 2, corneus t. 63. f. 1 — 2. Chondrus crispus *Lgb.* t. 4.

Sehr gemein im Nordmeer und in der Nordsee, spannelang, meist einzeln, sehr kraus, braunroth, mit vielen

Abweichungen. Die Fruchthöcker am Ende, einerseits erhöht, anderseits vertieft.

19. Vielttheilige N.S., Sph. multipartitus: gabelig, gedüpfelt, Einschnitte schmal, keilförmig, an der Spitze eingeschnitten, Capseln halbrund, stiellos, auf der Scheibe. Fuc. granateus *Turn.* hist. t. 215, aeruginosus t. 147. Chondrus agathoicus *Lx.* ess. t. 3. f. 3—5.

Im atlantischen Meer und im rothen Meer, Spanne lang, 1 Linie breit.

20. Palmförmige N.S., Sph. palmetta: Stiel fadenförmig, breitet sich in ein handförmiges Blatt aus; Einschnitte handförmig; Capseln halbrund, stiellos, auf der Scheibe. F. p. *Esper* t. 40. *Ner. brit.* t. 16. *Turn.* hist. t. 73. *Engl. bot.* t. 1120. *Lx.* diss. t. 19. f. 3, 4. pseudopalmat. t. 23. f. 2.

An England und Frankreich, auch im atlantischen und stillen Meer, gedrängt, 3 Zoll lang, 1 Zoll breit, braunroth; Capseln wie Kohlsamen, roth.

21. Hautartige N.S., Sph. membranifolius: Stengel fadenförmig, gabelig, Aeste breiten sich in vielspaltige keilförmige Blätter aus; Capseln gestielt, oval, am Stengel. *Morif.* t. 9. f. 2. F. m. *Esp.* t. 115. *Ner.* t. 20. *Turn.* hist. t. 74. Lin. Tr. III. t. 16. f. 1. Sph. m. *Lyngbye* t. 3. Fuc. palmetta *Lx.* diss. t. 20, rubens *Fl. dan.* t. 827, fibrilla *Esp.* t. 150.

Sehr gemein im Nordmeer, in der Ost- und Nordsee, bis Spanien; Stengel fingerslang, so dick als Sperlingsfeder, an Tangen und Steinen. Die Samen fahren beym Zerbrechen der Capseln wie ein Rauch heraus; Stengel braunschwarz, Blätter roth, Früchte im Winter. — Sph. Brodiaei *Turn.* t. 72. *Fl. dan.* t. 1476, *Lgb.* t. 3. Act. hafn. t. g. f. 5. *Lx.* diss. t. 21. f. 1. 2. ist kaum davon verschieden.

22. Röthliche N.S., Sph. rubens: fast stiellos, mit keilförmigen schwach gerippten, verketteten, lanzettförmigen oder zweyzackigen Blättern; Capseln runzlich, stiellos, auf der Scheibe. *Stba* Thes. III. t. 102. 7. F. r. *Ner.* t. 19. *Turn.* t. 42.

Engl. bot. t. 1053, prolifer *Esp.* t. 129, Lightf. Fl. t. 30, epiphyllus *Fl. dan.* t. 708. Chondrus *Lyngb.*

Gemein in der Nordsee und im atlantischen Meer, Spanne lang, Stiel nur 1 Zoll lang, Blätter 3 Linien breit, roth.

23. Salatartige N.S., Sph. lactuca: Stengel fadenförmig, gabelig, Aeste geflügelt, gehen in ovale, krause Blätter über. *Ginanni* Op. t. 19. f. 37. Fuc. palmetta *Gm.* t. 22. f. 3. t. 23, lomation *Bertoloni* t. 4. f. 3.

Im atlantischen und Mittelmeer, 3 Zoll lang, oval.

Versteinert: Algacites crispiformis *Schlotheim* Nachträge t. 4. f. 1. a: Sph. furcatus *Brongn.* t. 19. f. 3.

11. S. **Pflaumen-Sölle**, Plocamium *Lx.*, Bonnemaisonia *Ag.*

Schleimig häutig, fadenförmig, flach, wenig ästig, voll Wimpern, Samen birnförmig, verkettet; auf dem Boden runder oben durchbohrter Capseln am Rand oder auf der Scheibe; roth.

1. Pillenförmige P.S., P. pilularia: sehr ästig, Zweige pfriemenförmig, einfach, zweyzeilig, Capseln rund, gestielt, in Achseln. F. p. *Gmelin* t. 10. f. 2.

Bey Gibraltar, Spanne lang, unten 1 Linie breit; Capseln kleiner als Senfkorn.

2. Spargelartige P.S., P. asparagoides: sehr ästig, Zweige borstenförmig, einfach, zweyreihig, beyderseits kammförmig, Capseln rundlich, gestielt, am Rand. F. asp. *Smith Engl. bot.* t. 671. *Woodward* in Lin. transact. II. t. 6, *Turn.* t. 101. Ceram. asp. *Roth.*

An England und Frankreich, spannelang, unten $\frac{1}{2}$ Linie breit, Zweige 2 Linien lang.

12. S. **Beeren-Sölle**, Amansia *Lx.*

Häutig, flach, fiederspaltig, quergestreift, Frucht scheint in Fortsätzen auf der Scheibe zu bestehen, je 4 Samen; roth.

1. Vieltheilige B.S., A. multifida: gerippt, dreymal

gefiedert, Spitzen der Fieder umgerollt. *Lamourx* bull. philomat. 1809. t. 6. f. C., Fuc. lineatus *Turn.* t. 201.

Im atlantischen und stillen Meer, fingerslang, unten so dick als Sperlingsfeder, besonders ausgezeichnet durch die parallele Querstreifung.

13. S. Apfel-Sölle, Delesseria *Lx.*

Häutig, Stengel sehr verschieden, meist flach, bandförmig, selten fadenförmig, trägt zweyerley Früchte; Capseln mit runden Samen am Rand oder auf der Rippe, dann Samenhäufchen, je 3 Samen, zerstreut oder längs der Rippe; rosenroth.

Sippe in der gemäßigten Zone, von verschiedener Gestalt und Größe, alle hübsch und zierlich.

a) Fadenförmig.

1. Schnurförmige A.S., D. chordalis: fadenförmig, gabelig, gleich hoch, Capseln und Samenhäufchen seitlich. Fuc. furcellat. *Esper* t. 41?

Bey Cadix, gedrängt, fußlang, so dick als Rabenfeder.

b) Plattfruchtig.

2. Lappige A.S., D. platycarpa: gerippt, schmal, keilförmig, gabelig, fiederspaltig, Einschnitte stumpf, birnförmig. F. pl. *Turn.* hist. fuc. t. 144. Delest. lobata *Lamourx* ess. t. 2. f. 5—7.

Am Vorgebirge d. g. H., spannelang.

c) Aderig.

3. Zerschlissene A.S., D. lacerata: sehr dünn, schmal, hin und wieder gespalten, oben ganz, Lappen abgerundet, fein geadert, Samenhäufchen am Rande. *Seba* Thes. III. t. 103. 4. F. l. *Gm.* t. 21. f. 4. *Ner. brit.* t. 13. *Turn.* t. 68. *Engl. bot.* t. 1067, ciliat. *Esp.* t. 4. f. 4, cristatus *Linn.* endiviaefol. *Lightf.* t. 32, bifidus *Bertol.* Amoen t. 5. f. 6.

Im Nord-, atlantischen und Mittel-Meer, gedrängt, fingerslang, 2 Linien breit.

4. Aderige A.S., D. venosa: dünn, keilförmig, hin und wieder zerschlissen, oben zernagt, mit erhobenen, paralle-

len Längsadern. *Seba* Thes. III. t. 112. 10. Fuc. venos. *L. Turn.* t. 138.

Am Vorgebirge d. g. H., Fuß lang, Einschnitte schmal.

d Blutroth.

5. Sichelförmige A.S., D. plocamium: gefiedert, gabelig, sehr ästig, letzte Zweige inwendig sichel- und kammförmig. F. pl. *Gm.* t. 16. f. 1. *Esp.* t. 2. *Fl. dan.* t. 1593, coccineus *Ner. brit.* t. 26. *Turn.* t. 59. *Engl. bot.* t. 1242. Plocamium coccineum *Lyngb.* t. 9.

Im Nord- und atlantischen Meer; auch im Südmeer, sehr gemein; ausgezeichnet durch krumme, kammförmige Zweige; zweyerley Früchte, meist auf verschiedenen Individuen, gleichsam zweyhäusig, Capseln wie Mohnkorn, am Rande, blutroth, und Häufchen von wenig Samen. Dient vorzüglich zur Schminke.

6. Geflügelte A.S., D. alata: schmal, gabelig, gerippt, gegen die Spitze abwechselnd fiederspaltig, Fieder zungenförmig. F. al. *Fl. dan.* t. 332. *Nereis brit.* t. 13, *Turn.* t. 160. *Stroem* Acta Hafn. X. t. 9. f. 8. *Engl. bot.* t. 1387, dilatatus *Gm.* t. 25. f. 2. 3. D. al. *Lyngb.* t. 2.

Im Nord- und baltischen Meere häufig, bisweilen fingerslang, 1 Linie breit, an andern Tangen. Nackte Samen und Höcker.

7. Zungenförmige A.S., hypoglossum: Stengel geflügelt, Blätter schmal, lanzetförmig, aderlos, netzartig, Rippe sprossend. F. h. *Esp.* t. 120. *Turu.* t. 14. *Woodward* Lin. transact II. t. 7. *Engl. bot.* t. 1396, hypoglossoides *Nereis brit.* t. 13.

Im atlantischen Meer, an Europa, im Mittelmeer, 3 Zoll lang.

8. Buchtige A.S., D. sinuosa: Stiel deutlich, Blätter länglich, buchtig, gekerbt und gerippt; Queradern parallel. Fuc. rubens *Linn. Nereis* t. 7. *Acta Hafn.* X. f. 4, crenat. *Gm.* t. 24. f. 1, roseus *Fl. dan.* t. 652, sinuosus *Turn.* t. 35, palmetta *Esp.* t. 42, D. f. *Lyngb.* t. 2.

Im Nordmeer bis an Frankreich, an den Kurilen, ge-

mein und bekannt, an Fucus vesiculosus, Laminaria digitata, gedrängt, fingerslang, schön rosenroth, hat Samenhäufchen gedrängt am Rande und runde Höcker in der Fläche.

9. Blutrother A.S., D. sanguinea: Stiel deutlich, Blätter oval, gestielt, ganz, gerippt, mit parallelen Queradern. *Lyngb.* t. 2. *Morif.* t. 8. f. 6. F. f. *Linn. Gm.* t. 24. f. 2. *Fl. dan.* t. 349. *Esper* t. 38. *Ner.* t. 7. *Turn.* t. 30. *Engl. bot.* t. 1041.

Im Nordmeer bis Frankreich, an Fucus vesiculosus in Menge, spannelang, Stiel so dick als Rabenfeder, Blatt fingerslang, 1 Zoll breit, schön rosenroth, durchscheinend, häutig.

Versteinert: D. gazolana *Brongn.* t. 20. f. 3, lamourouxii f. 2.

b) Chaudea *Lx:* Oneillia *Ag.*: fadenförmig ästig, am Ende mit ovalen, krummen Lappen, netzförmig; Früchte enthalten 3 oder 4 Samen an den Querrippen auf beyden Seiten.

1. Zierliche A.S., C. elegans: häutig, dünn, schön rosenroth, wie Spitzen gewoben. *Lamourx* ess. t. 2. f. 2—4. Fuc. claudei *Turn.* hist. t. 243.

An Neuholland. Das Netz wird von Rippen gebildet und von dünnen Querfäden; Früchte 1 Linie lang, $\frac{1}{2}$ breit, häutig, an den Hauptrippen, enthalten an 20 Kügelchen, die aus 3 oder 4 Samen bestehen.

6. Zunft. Laub-Aderer. Klöder.

Stock meist in Stengel und Blätter geschieden, olivengrün, trocken braun oder schwarz; der Stengel besteht aus deutlichen Rindenlagen; die Frucht meist Capseln in höckerförmigen Fruchtbehältern.

Hieher gehören die größten und häufigsten Tange, die oft längs den Stränden einen zusammenhängenden Zaun, auf dem Meeresboden einen ganzen Wald, und an man-

chen Orten auf der Oberfläche meilenweite Wiesen bilden. Wegen ihrer Größe sind ihre Fruchttheile leichter zu erkennen und zu untersuchen; wegen ihrer Menge sind sie dem Menschen von größerem Nutzen, sowohl als Nahrung für ihn selbst als für das Vieh, wie auch als Streu und Dünger, als Flechtwerk bey Einzäunungen und endlich zum Heitzen, und Brennen der Sode. Einige liefern den Isländern Zucker.

Im Ganzen bestehen sie aus zusammengeklebten Fasern, die hohl sind, und in entfernten Zwischenräumen Scheidwände haben. Die Tange sind also eigentlich viele Conferven zu einem Stamm verwachsen. Die Früchte sind in der Regel an diesen Fasern, nehmlich an den Rippen. Auf dem Querschnitt zeigen sie vier Lagen, welche der Oberhaut, der Rinde, dem Holz und dem Mark entsprechen. Die mit holzartigem Stengel enthalten entweder große Blasen mit Luft, oder wenigstens in der Substanz Luftlücken, die man mit freyem Auge erkennt.

Die Samen stecken in Capseln oder Schläuchen, welche wieder von einer gemeinschaftlichen Haut umgeben sind und so Höcker oder Fruchtbehälter bilden. Diejenigen Höcker, welche an den Aesten stehen, fallen ab, und kommen jährlich wieder; diejenigen aber, welche am Ende der Blätter stehen fallen sammt diesen ab.

Die Blätter sind fast so manchfaltig als die der höheren Pflanzen, einfach und zusammengesetzt, ganz und gespalten, mit und ohne Rippen. Viele haben Spaltmündungen, aus welchen mehrere feine Fädchen ragen, die man für Staubfäden angesehen hat.

Es gibt einjährige, zweyjährige und ausdauernde, die vielleicht so alt werden als Bäume, besonders da sie eine Länge von mehr als 100 Fuß erhalten. Die Farbe ist beständig ein Olivengrün, nie krautartig, und ändert sich

beym Trocknen in Schwarz, bisweilen in Braun. Die schönen Farben der Söllen fehlen hier gänzlich.

a) Stock-Klöder: Stock faden- oder hautförmig, Samen oder Capseln meist in Häufchen gesammelt, ohne eigentliche Fruchtbehälter.

1. Sippschaft. Mark-Klöder.

Stengel fadenförmig.

1. S. Zellen-Klöder, Chordaria *Lk.*, *Ag.*, Chorda *Stackh.*

Fadenförmig, ästig, besteht ganz aus keulenförmigen, concentrischen Fäden, welche Früchte zu seyn scheinen; dazwischen noch birnförmige Capseln, Substanz knorpelartig, schlüpferig, olivengrün.

Entspricht Chaetophora und Rivularia.

1. Geiselförmiger Z.Kl., Ch. flagelliformis: sehr ästig, Zweige ruthenförmig, zweyreihig, unten ausgebreitet. *Lgb.* t. 13. Fuc. fl. *Fl. dan.* t. 650. *Turn.* t. 85. *Ner. brit.* t. 16. *Engl. bot.* t. 1222. Ag. Dec. III. nr. 22. Conf. dichotoma *Fl. dan.* t. 358. Scytosiphon toment. *Fl. dan.* t. 1594. f. 2.

Im Nordmeer und in der Nordsee gemein, auch an Japan; an Steinen, meist einzeln, fußlang, so dick als Sperlingsfeder. Ueberall mit conservenartigen, 1 Linie langen Fäden bedeckt, jährig. In süßem Wasser wird er schleimig, löst sich ganz auf, und die Samen schwimmen frey herum.

2. Knotiger Z.Kl., Ch. nodulosa: gabelig, höckerig. Ceram. tuberculosum *Fl. dan.* t. 1546.

In der Nordsee, handlang, so dick als Rabenfeder, mahnt an Rivularien.

2. S. Ader-Klöder, Scytosiphon *Ag.*

Fadenförmig, röhrig, ganz von birnförmigen, geschwänzten Samen bedeckt; grünlichgelb.

1. Fenchelartiger A.Kl., S. foeniculaceus: borstenförmig, mit zerstreuten Aesten. *Fl. dan.* t. 1595. f. 1. *Lgb.* t. 14 *Dillen.* t. 2. f. 8. Fuc. subtilis *Turn.* t. 234.

In der Ost- und Nordsee, an Steinen und Scytosiphon filum, 1 Fuß lang, wie Bindfaden, grünlichgelb, lederartig.

b) Chorda *Lgb.*: fadenförmig, röhrig, ganz einfach; Samen nackt, in Schleim, welcher den Stengel umgibt.

1. Fadenförmiger A.Kl., C. filum: grünlichbraun, ganz einfach, an beyden Enden verdünnt, dreht sich alt spiralförmig. *Lyngb.* t. 18, lomentaria t. 18, tomentosa t. 19. Fucus filum *L. Fl. dan.* t. 821. *Turn.* hist. t. 86. *Ner. br.* t. 10. thrix t. 12. Chordaria *Link* Schraders Journ. 1809. III. t. 1. f. 13. Fucus tendo *Linn.* Am. IV. t. 3. f. 2. *Plük.* phyt. t. 184. f. 3. *Esper* t. 22. *Petiver* gaz. t. 91. f. 5. Ulva fistulosa *Woodward* in *Linn.* Tr. III. p. 52. *Engl. bot.* t. 642.

Gemein an den Küsten von Europa, besonders in der Nord- und Ostsee, auch an Kamtschatka; Wurzel schildförmig, Stengel gedrängt, ganz einfach, wie ein Bindfaden, 2—20 Fuß lang, unten so dick als Rabenfeder, dann wie Gänsekiel, gegen das Ende verdünnt und spiralförmig gedreht, hohl, hin und wieder mit Scheidwänden, bald nur einige Linien bald 1 Zoll von einander, leer oder mit Schleim gefüllt. Die Samen sehr klein, braun, birnförmig, bedecken dicht die ganze Oberfläche; Substanz knorpelartig, elastisch, trocken steif; ist meistens ganz mit weißlichem Filz überzogen, der aus sehr kleinen, gegliederten Härchen besteht. In Ostindien gebraucht man diesen Tang als Bindfaden.

3. S. **Drossel-Klöder**, Sporochnus *Ag.*

Knorpelartig, fadenförmig, dann flach, mit zweyzeiligen Aesten, braun; Frucht besteht aus knotenförmigen, gegliederten, concentrischen Körperchen, oft mit Wimpern gekrönt.

Stengel ziemlich hart und holzig, besteht aus einer Mark- und Rindenlage; die äußere ein Fadengewebe, die

innere wie eine gegliederte Conferva. In gemäßigten Meeren; die Früchte sind gewöhnlich mit einem abfälligen Fadenpinsel, wie mit einer Blume gekrönt.

a) Fadenförmig.

1. Gestielter O.Kl., Sp. pedunculatus: fadenförmig, Früchte elliptisch, seitwärts, so dick als der Faden. F. p. *Ner. br.* t. 16. *Turn.* hist. t. 188. *Engl. b.* t. 545. *Esper* t. 166.

An England und Frankreich; spannelang, wie Bindfaden, dicht mit Aesten in einer Spirallinie besetzt, borstenförmig, fingerslang.

2. Stacheliger O.Kl., Sp. aculeatus: fadenförmig, voll Dornen und Aeste, abwechselnd. F. ac. *Morison* t. 9. f. 4. *Fl. dan.* t. 355. *Ner. br.* t. 8. *Turn.* t. 187. muscoides *Gmel.* t. 12. *Esper* t. 49, contort. t. 43. virgatus Acta Nidros. IV. t. 7. Desmia ac. *Lgb.* t. 44. Ectocarpus densus t. 44.

Im Nordmeer und atlantischen, an Europa, auch in der Ostsee, sehr gemein, an Steinen und Tangen, 2—3 Fuß lang, dicker als Rabenfeder, sehr ästig, Aeste so lang als der Stengel und voll Dornen, die zweyreihig, 2 Linien lang; gelblichgrün, ausdauernd.

3. Grüner O.Kl., Sp. viridis: fadenförmig, vielmal gefiedert, Fieder gegenüber, haarförmig, hochgeld, im Trocknen grün. F. v. *Fl. dan.* t. 886. *Turn.* t. 97. *Ner. br.* t. 17. *Engl. b.* t. 1669. *Esp.* t. 114. Gigartina viridis *Lgb.*

Im Nordmeer und atlantischen, gemein, bis 2 Fuß lang, wie Bindfaden, Frucht unbekannt.

4. Warziger O. Kl., Sp. rhizodes: wenig ästig, überall knorrig und runzelig, gelblich. F. rh. *Turn.* t. 231. Chordaria *Lgb.* t. 13. paradoxa t. 14. *Fl. dan.* 1595. f. 2. Conf. verrucosa *Engl. bot.* t. 1688. Ceram. inflexum, longiss. β gracile *Roth*, Conf. densa *Roth* Cat. III. 305?

In der Ost- und Nordsee, über fußlang, wie starker Bindfaden, sehr ästig, die Frucht besteht aus vielen Warzen an den Seiten und auf der Fläche, die aus gegliederten Fäden bestehen, Substanz gallertartig knorpelig.

b) Flach, häutig.

5. Bandförmiger D.Kl., Sp. ligulatus: flach, häutig, zweymal gefiedert, Fieder und Fiederchen gegenüber, schmal lanzetförmig. F. l. g. *Lightf.* t. 29. *Turn.* t. 98. *Ner. br.* t. 20. *Fl. d.* 1592. *Esp.* t. 162. *Engl. b.* t. 1636. Desmia lig. *Lgb.* t. 7.

Im Nord- und atlantischen Meer, 2—6 Fuß lang, unten wie Bindfaden, bald flach, bandförmig, 2 Linien breit, olivenbraun, an der Luft hochgelb, endlich grün, elastisch, Frucht unbekannt, Wurzel wie Wicke, jährig.

Hieher auch Sp. herbaceus, F. h. *Turn.* t. 99. Desmarestia dresnaji *Lx.* et. *Lém.* in Dict. d. sc. nat. *fig.*

2. Sippschaft. Stamm-Klöder.

Stock flach, hautartig, wird durch Vertrocknen gelblich; Capseln in Häufchen.

4. S. **Wurzel-Klöder**, Encoelium *Ag.*, Asperococcus *Lx.*

Röhren- oder blasenförmig, hautartig, braun gedüpfelt; die Frucht besteht aus Spitzen auf der Oberfläche, mit schwarzer Masse angefüllt; die Haut ist in netzförmige Felder getheilt.

1. Blasiger W.Kl., E. bullosum: blasenförmig, kurz gestielt. Asperococcus b. *Lamour.* Ess. t. 6. f. 5. Ulva Turneri *Engl. b.* t. 2570. Gastridium opuntia *Lgb.* t. 18.

Im Mittelmeer, Blase 1½ Zoll dick: Stiel kaum 1 Linie lang.

2. Buchtiger W.Kl., E. sinuosum: Blase fast scheibenförmig, stiellos, buchtig gefaltet. Ulva s. *Mertens* in *Roth* Cat. III. t. 12. f. a.

Im atlantischen Meer, bey Cadix; die Blase 3 bis 4 Zoll dick, runzelig, schwarz gedüpfelt.

b) Dictyota *Lx*, Zonaria *Ag.*: fecherförmig, ohne Rippen, meist gabelig; Capseln von heller Blase umgeben, in Häufchen gedrängt auf der Oberfläche; Substanz häutig, aus parallelen Fasern, olivengrün.

a) Ungetheilt.

1. Wegbreitartiger W.Kl., D. plantaginea: lanzetförmig, stumpf, gekerbelt. Ulva pl. *Roth*, *Lgb.* t. 6. *Dillen.* t. 9. f. 4.

In Menge truppweise im Nordmeer, immer auf Zostera marina. Wurzel klein, schildförmig, treibt mehrere Blätter 3 bis 8 Zoll lang, ½ breit, wie Papier, unter der Linse schön netzförmig, gelblichgrün, voll Poren, riecht wie Gras, meist voll Flustra und Conferva fucicola.

b) Gabelig.

2. Bandförmiger W.Kl., D. fasciola: schmal, lederartig, gabelig. F. f. *Esper* t. 44. *Roth* Cat. I. t. 7. f. 1.

Im Mittelmeer, nicht häufig, truppweise, 4 Zoll lang, 1½ Linie breit, oft gedreht, rostfarben; Frucht als runde Puncte zerstreut.

3. Vielspaltiger W.Kl., D. multifida: gabelig, ganz, Einschnitte verlängert, dünner, spitz. Ulva m. *Turn.* in Schrad. Journ. 1800. t. 1. f. B. *Engl. b.* t. 1913.

An England und im Mittelmeer, über spannelang, 2 Linien breit, gelblichbraun; keine Capseln, aber ganz voll Flecken von Häufchen aus Spitzen.

4. Gabeliger W.Kl., D. dichotoma: gabelig, ganz, Zweige aufrecht, schmal, stumpf, Capseln auf der Scheibe zerstreut. Ulva d. *Lightf.* t. 34. *Engl. bot.* t. 774. *Lgb.* t. 6. Fuc. zosteroid. *Lamour.* diss. t. 22. f. 3. t. 23. f. 1. *Seba* Thes. III. t. 96. 6.

Gemein um Europa; über fingerslang, 2 Linien breit; die Capseln mit freyem Auge sichtbar, schwarz.

c) Fecherförmig.

5. Brandiger W.Kl., D. deusta: nierenförmig, glatt, lederartig, ziegelartig, mit concentrischen gleichfarbigen Gürteln. Fuc. d. *Fl. Dan.* t. 420. *Lgb.* t. 5.

Im Eismeer an Island, auch an Norwegen, gehäuft, an die Klippen flach angewachsen, ½ Zoll breit, ½ Linie dick, braunroth. Unter der Linse zellig aus dichten Längsfasern, der Chaetophora ähnlich.

6. Schuppiger W.Kl., D. squamaria: nierenförmig, lederartig, unten filzig, mit gleichfarbigen concentrischen Gürteln. F. sq. *Gmel.* t. 20. f. 1. *Turn.* t. 224. *Ginanni* t. 34. f. 73. *Seba* Thes. III. t. 99. f. 5.

Im atlantischen und Mittelmeer, rasenartig; 1 Zoll breit, rothbraun.

7. Gelber W.Kl., D. flava: Stengel filzig, ästig, Aeste in keilförmige, zerschlissene Blätter fecherartig erweitert. *Tournef.* Inst. t. 336. Fuc. tournefortii *Lx* diss. t. 26. f. 1. *Bertol.* Amoen. t. 6. f. 1.

Um Frankreich und Spanien, an Brasillen; Wurzel 1 Zoll dick, treibt mehrere Stengel 1 — 3 Zoll lang, so dick als Schwanenfeder, bestehen ganz aus conservenartigen, ästigen, gegliederten Fäden, rostfarben, frisch gelb.

8. Handförmiger W.Kl., D. atomaria: fast handförmig, ganz, Abschnitte keilförmig, lappig, Gürtel paarweise. Fuc. zonalis *Lamour.* diss. t. 25. f. 1, pseudociliatus f. 2.

An England, im Mittelmeer und an den Antillen; braun, fingerslang; Einschnitte 2 Linien breit, Früchte bilden Gürtel.

9. Gemeiner W.Kl., D. pavonia: nieren- und fecherförmig, glatt, häutig, Gürtel concentrisch. Ulva p. *Esper* appendix t. 4. *Engl. b.* t. 1276. Ulva cucullata Cavan. Ic. II. t. 191. f. 2. e. *Ginanni* op. posth. t. 28. n. 63. *Ellis* Corallinae t. 33. f. c. *Morif.* t. 8. f. 7.

Um das südliche Europa, auch an America und Indien, gemein, rasenartig, einige Zoll breit. Früchte stehen in den concentrischen Linien abwechselnd Capseln und Spitzen, fast dem freyen Auge sichtbar, Substanz häutig, olivengrün.

Versteinert Zon. flabellaris A. *Brongniart* t. 20. f. 5.

5. S. Stengel-Kloder, Haliseris *Tozetti*, *Ag.*, Dictyopteris *Lx.*, Neurocarpus *W. et M.*

Breit und gabelig, mit starker Längsrippe und unregelmäßig netzartigem Bau; Capseln in durchsichtiger Blase,

als Häufchen zusammengedrängt auf der Oberfläche; Substanz häutig, olivengrün.

1. Zarter St.Kl., H. delicatula: einfach, sehr zart, die Samenhäufchen in zwey parallelen Randlinien. Dictyopteris del. *Lx* diss. t. 6. f. B.

Auf den Antillen.

2. Farrenartiger St.Kl., H. polypodioides: schmal, gabelig, ganz, Capselhäufchen längs der Rippe gedrängt. F. p. *Lamour.* diss. t. 24. f. 1. F. membranaceus *Nereis br.* t. 6. *Turn.* hist. t. 87. *Engl. bot.* t. 175. *Marsigli* t. 7. f. 29. 30.

Um Europa, spannelang, fast ½ Zoll breit.

6. S. Laub-Klöder, Laminaria *Lx.*

Ein rundlicher Stiel breitet sich in ein Blatt aus; darauf fruchttragende Flecken aus 2 Schichten bestehend; wovon die äußere birnförmige Körner enthält, die innere schleimig ist und Capseln zu enthalten scheint.

Das Blatt besteht aus 2 Lagen ohne Mittellage und enthält weder Fasern noch Netze, wodurch es sich von den Ulven unterscheidet.

a) Rippenlos, ganz.

1. Blattförmiger L.Kl., L. phyllitis: Stiel zusammengedrückt, dehnt sich in ein zartes, lanzetförmiges, ganzes Blatt aus. F. ph. *Ner. br.* t. 9. *Turn.* t. 164. *Engl. b.* t. 1331. *Esper* t. 149.

An England und Frankreich, auch an Norwegen an anderen Tangen, nicht häufig, gedrängt, spannelang, ½ Zoll breit, braun, gelb, trocken grün, häutig, jährig. Frucht unbekannt.

2. Schwacher L.K., L. debilis: borstiger Stengel in ein häutiges, keilförmiges Blatt erweitert. *Dillen.* t. 9. f. 4. Tremella calendulaeformis *Gm.* Fuc. bicornis *Gm.* Ulva plantaginea *Roth.*

Im Mittel- und atlantischen Meer, truppweise, Blatt 2 Zoll bis 1 Fuß lang und dann 1 bis 1½ Zoll breit, gelbgrün, sehr dünn.

3. Zucker-L.Kl., L. saccharina: Stiel zusammengedrückt, dehnt sich in längliches, ganzes Blatt aus. *Lyngb.* t. 5. F. s. L. *Gmel.* t. 27. 28. *Turn.* t. 163. *Esper* t. 24. 56. 57. *Fl. dan.* t. 410. *Ner. br.* t. 9. *Engl. bot.* t. 1576. Ulva longissima *Gunner* Fl. Norweg. II. t. 7. f. 2. t. 27. *Reaumur* Mém. de l'Ac. 1712. t. 3. f. 4.

Im Nordmeer an Island, Norwegen, Färö, Füh nen und im atlantischen Meer, auch an Japan in der Tiefe; truppenweise, Wurzel wie bei L. bulbosa, Stiel fußlang, so dick als Schwanenfeder; Blatt schwertförmig, 1—8 Fuß lang, 1—8 Zoll breit, ohne alle Rippen. Frucht bildet unregelmäßig dicke Flecken, worin sehr kleine, braune Samen; Substanz knorpelig, Stiel fast holzartig, olivengrün, ausdauernd; das Blatt dagegen nur jährig. Es stirbt ab, während ein neues hervorsproßt. Oberfläche der getrockneten ist mit weißem, süßem Pulver bestreut, welches ein Beschlag von Meersalz seyn soll, weil es ab führt. In Island kocht man ihn mit Milch und ißt ihn als Brey, in England wie Kohl.

Borrichs (Act. med. hafn. I. et IV) Alga saccharifera ist übrigens Ulva (Halymenia) palmata et edulis. Linnes Ulva latissima ist ein Stück dieser Gattung von der Abart, welche an einer Rippe Blasen trägt.

b) Rippenlos, zerschlissen.

4. Knolliger L.Kl., L. bulbosa: Wurzel blasenartig, Stiel flach, dehnt sich in ein fingerförmig zerschlissenes, sonst ganzes Blatt aus. F. b. *Turn.* t. 161. *Esper* t. 123. *Engl. b.* t. 1760. *Ner. br.* t. 4, palmatus *Gmel.* t. 30. *Reaumur* Mém. de l'Ac. 1712. t. 1. f. 1.

Im Nordmeer bis Cadix; Wurzel knollig, von der Größe eines Taubeneyes bis zu der eines Kinderkopfs, hohl auswendig voll Zasern, womit die Pflanze vest an Felsen hängt; Stiel flach, spannelang, 1 Zoll breit, geflügelt; Blatt 1—10 fußlang, in 6—20 andere getheilt glän

zend olivengrün; Substanz lederartig, voll kleiner Löcher, woraus weiße Fasern kommen; Samen nackt am Rande des Stiels und am Grunde des Blattes. Die Aeltern nannten sie Fucus giganteus oder arboreus, weil sie größer ist als L. digitata und saccharina; wächst manchmal in solche Masse aus, daß man sie kaum auf den Schultern tragen kann.

5. Gefingerter L.Kl., L. digitata: Stiel rund, breitet sich in ein rundliches, fingerförmiges, zerschlissenes, sonst ganzes Blatt aus. F. dig. *L. Fl. dan.* t. 393. *Engl. b.* t. 2274. *Ner. br.* t. 3. *Turn.* t. 162. *Esper* t. 48. 49. Nova Acta oec. dan. I. t. 4, hyperboreus *Gunner* Fl. Norweg. I. t. 3. Fuc. bifurcatus Act. nidr. V. t. 6. f. 2. *Stroem* in Act. Hafn. X. t. F. f. 1.

Gemein im Nordmeer, in der Nordsee, einige Klaftern tief, steht wie ein Wald beysammen, Stiel 1 Fuß lang, so dick als Federkiel bis zu 1 Zoll, an den Färöern aber riesenhaft, 6 Fuß lang und armsdick; das Blatt fecherförmig, rippenlos, oft 2—3 mal länger als ein Mensch und in schwertförmige Lappen zerschlissen, olivengrün. Wurzel strahlig, umfaßt die Steine, Stiel holzartig, Blatt knorpelig. Gibt in süßem Wasser viel Leim von sich, und beschlägt trocken weiß, welcher Beschlag süß schmeckt, wie bei Lam. saccharina. Auf ihr wachsen Delesseria sanguinea, sinuosa, alata, Ulva palmata, Plocamium coccineum, Ptilota plumosa, Callithamnium Rothii, roseum.

6. L.Kl. der Trinker, L. potatorum: Stiel zusammengedrückt, in ein fingerförmig zerschlissenes Blatt erweitert, Lappen länglich, kerbig gezähnt. F. p. *Labill.* N. Holl. II. t. 257. *Turn.* t. 242.

An Neuholland, Stiel 3 Zoll lang, 3 Linien breit, gegen ein Dutzend Blattlappen, ½ Fuß lang, Handbreit, lederartig, bräunlichgrün.

7. Trompeten-L.Kl., L. buccinalis: Stiel röhrig, breitet sich in ein lanzettförmiges, gefiedertes Blatt aus, Fieder an

beyden Enden verdünnt. F. b. *Turn.* t. 139. Trombae *Bauhin* Hist. III. p. 818. Fucus maximus *Osbeck* Iter p. 283. *Seba* Thes. III. t. 102. 6. Arundinetum indicum fluitans *Bauh.* pin. p. 19. Hist. or. Indiae IV. f. 10.

Am Vorgebirg d. g. H. Blatt über 1 Elle lang, ½ Zoll breit, Fieder fast so groß als das Hauptblatt; dunkelroth, Frucht unbekannt.

c) Gerippt.

8. Eßbarer L.Kl., L. esculenta: Stiel gefiedert, durchläuft ein schwertförmiges Blatt. F. esc. *L. Fl. dan.* t. 417. *Turn.* t. 117. *Esper* t. 126. *Ner. br.* t. 20. *Engl. bot.* t. 1760. Nov. Act. oec. dan. I. f. 2. *Lightf.* Flora scot. II. t. 28. pinnatus *Gunner* Act. Nidros. IV. t. 8. f. 1. *Stroem* Act. Hafnienss. X. t. F. f. 2, fimbriatus *Gmel.* t. 29. f. 1.

Im Nordmeer, an Europa und Asien sehr häufig, an Felsen an der Oberfläche, dem Wellenschlag ausgesetzt, truppweise; Stiel Rabenfeder bis Finger dick, spannelang; Blatt 1—10 Ellen lang, 2—8 Zoll breit, meist zerrissen, Fieder am Stiel 1—7 Zoll lang, ½ breit; Frucht auf den Fiedern in unregelmäßigen Flecken aus 2 Lagen; die äußere enthält gelbe birnförmige geschwänzte Körperchen, die innere ist schleimig und enthält zerstreute, runde Capseln; Substanz häutig, olivengrün, ausdauernd; wird auf Island selbst von den Reichen auf den Tisch gebracht. Rippe schmeckt wie Kohlstiele und wird von den Färbern roh und gekocht gegessen.

9. Siebartiger L.Kl., L. Agarum: Blatt siebartig durchlöchert. F. a. *Gmel.* t. 32. *Turn.* t. 75. *Fl. dan.* t. 1542, clathrus *Esp.* t. 128.

Im Nordmeer, an Grönland, auch an Asien; Wurzel zaserig, Stiel 1 Zoll bis 1 Fuß lang, so dick als ein Federkiel, durchläuft ohne Seitenrippen das Blatt, welches 1—2 Fuß lang und von runden oder eckigen 2—3 Linien weiten Löchern durchbrochen ist, fast wie Dracontium per-

tusum und Ulva reticulata; gelblich, Samen in braunen Flecken, Stiel holzartig, Blatt häutig.

b) Blust-Klöder: meist mit Stiel und Blättern, werden durchs Trocknen schwarz; Fruchtbehälter deutlich.

3. Sippschaft. Blüthen-Klöder

Stiel und Blätter wenig geschieden; Früchte wenig ausgezeichnet.

7. S. Samen-Klöder, Polyphacum *Ag.*, Osmundaria *Lx.*

Stiel eckig, ästig, sehr blattreich, lederartig; Früchte schotenförmig klein, gestielt, am Ende der Blätter; außerdem kleine, gestielte, dornige Warzen auf der ganzen Oberfläche zerstreut.

1. Sprossender S.Kl., P. proliferum: Blätter lanzettförmig, gezähnt, einrippig, treiben am Ende neue Blätter, voll dorniger Warzen. Osm. pr. *Lx.* Essai t. 1. f. 4—6.

An Neuholland, Substanz lederartig, trocken schwarz, Blätter 2 Zoll lang, 3 Linien breit, einrippig.

8. S. Gröps-Klöder, Lichina *Ag.*

Klein, gabelig, knorpelig; Frucht einzelne, mit einem Loch durchbohrte endlich schildförmige Höcker am Ende.

Rasenförmig, ohne Rippen, gabelig, Höcker am Ende, rundlich, enthalten Schleim, mit perlschnurartigen Fäden, knorpelartig, schwarzgrün, trocken schwarz.

1. Zwerg-G.Kl., L. pygmaea: flach, Höcker rund. F. p. *Lightf.* t. 32. *Turn.* t. 204. f. a—h. *Engl. bot.* t. 1332. pamilus *Esper* t. 116. Gigartina *Lx.* Gelidium *Lgb.*

Im Nordmeer bis Spanien an Felsen, nur 4 Linien lang, kaum $\frac{1}{3}$ breit, lappig, stumpf, Höcker halb so groß als Mohnsamen.

2. Walziger G.Kl., L. confinis: walzenförmig, Höcker elliptisch. Lichen conf. *Fl. dan.* t. 879. f. 2. *Engl. b.* t. 2575. Fuc. pygmaeus var. min. *Turn.* t. 204. f. 1—o, Gigartina pygmaea *Lx.* Gelidium p. *Lgb.* Stereocaulon conf. *Ach.*

Im Nordmeer an Felsen, etwas über dem Wasser;

wie vorige aber 3 mal kleiner, die Fruchthöcker kleiner als Mohnsamen, am Ende der Zweige; Substanz knorpelig, braungrün, trocken schwarz, ausdauernd.

9. S. Blumen-Klöder, Furcellaria *Lx.*

Walzig, gabelig, schwillt an den Spitzen in Früchte an, welche in der Mitte Capseln, am Umfang birnförmige Körper enthalten.

1. Doldenartiger B.Kl., F. fastigiata: wie Bindfaden, gabelig, Aeste gleich hoch, Spitzen stumpf, enden in schotenförmige Höcker. *Lgb.* t. 40. Fuc. f. *Gmel.* t. 6. f. 1. *Fl. dan.* t. 393. *Ner. br.* t. 14, furcellat. *Fl. dan.* t. 419. f. 1544. b. lumbricalis *Gmel.* t. 6. f. 2. *Turn.* t. 6. *Ner. br.* t. 6. *Engl. bot.* t. 824. *Morif.* t. 9. f. 4. 9.

In der Ost- und Nordsee, eine der häufigsten Gattungen; Spanne lang, so dick als Sperlingsfeder, olivengrün, trocken schwarz; knorpelig, angeschwollene Spitzen sind fast gallertartig oder schwammartig. Tracht wie Polyides lumbricalis, fast nur durch die Frucht verschieden.

4. Sippschaft. Frucht-Klöder.

Knorpelartig; Stiel und Blätter meist deutlich geschieden; Fruchtbehälter groß, höcker- oder kugelförmig.

Hier stehen die vollkommensten Tange, welche an Masse die andern übertreffen, wie die Bäume die Kräuter oder die Wälder die Wiesen. Sie finden sich in allen Meeren und werden in solcher Menge an unserm Europa an den Strand geworfen, daß die andern darunter verschwinden.

10. S. Nuß-Klöder, Fucus *Linn.*

Walzig oder flach, meist gabelig, Blattbildung undeutlich; Fruchthöcker ohne Fächer meist am Ende mit einem Loch durchbohrt, enthalten in Schleim Capseln und Fäden.

Wurzel schildförmig, Stock verschieden, faden- oder

bandförmig mit und ohne Rippen, meist gabelich. Bey manchen Luftblasen in die Oberfläche eingesenkt; Fruchtträger meist am Ende, aus Höckern bestehend und mit schleimiger Masse ausgefüllt. Die Höcker haben ein Loch und enthalten Fruchthäufchen, bestehend aus Capseln und Körnern, nebst Fasern. Die Substanz ist haut- und hornartig und besteht aus 2 Lagen; die äußere dünn wie eine Oberhaut, die innere knorpelig schleimig aus gegliederten, netzartig verbunden Fasern gewoben. In der Oberhaut sind warzenförmige Spaltmündungen, welche zu den Fruchthäufchen in der innern Lage führen. Bisweilen sind bloß Körner, bisweilen bloß Capseln vorhanden.

a) Der ganze Stock geht in den Fruchtbehälter über.

1. Riemenförmiger N.Kl., F. loreus L.: Wurzel kelchförmig, treibt aus der Mitte den Stock, welcher in einen langen, gabeligen Fruchtbehälter übergeht. *Esp.* t. 19, 39. *Fl. dan.* t. 710. *Ner. br.* t. 10. *Engl. bot.* t. 569. *Turn.* t. 196. Ulva pruniformis *Gunner* Fl. Norweg. II. t. 2. f. 6, 7. t. 9. f. 4, 5. Himanthalia lorea *Lgb.* t. 8. *Seba* Thes. III. t. 100. 1. 2. *Reaumur* Mém. de l'Ac. 1712. t. 1. f. *Morif.* t. 9.

Im Nord- und atlantischen Meer in Menge; Wurzel sonderbar, mit einem zolllangen Stiel, anfangs wie eine Pflaume, 1 Zoll dick, hohl, mit Wasser oder Luft angefüllt, fällt dann ein, wird becherförmig, und aus der Höhle kommen 3—4 riemenförmige, 2—10 Fuß lange, 4 Linien breite, vielfach gabelige Stiele, die ganz mit runden Fruchthöckern bedeckt sind, welche oben ein kleines Loch haben und große, birnförmige braune Samen nebst gegliederten Fäden in Schleim enthalten. Substanz lederartig, braun olivengrün, trocken schwarz, jährig. Klebt an Felsen und flötzt mit den Enden oben, so daß der ganze Strand davon bedeckt ist.

b) Rippenlos, Fruchtbehälter am Ende.

2. Höckeriger N.Kl., T. tuberculatus: schnurförmig,

wenig gabelig, Fruchtbehälter walzig. *Esper* t. 121. *Turn.* t. 7. *Engl. bot.* t. 726. *Ner. br.* t. 9. Fucus bifurcatus *Withering* IV. t. 17. f. 1.

Im atlantischen Meer an Europa, Wurzel schildförmig, Stengel fußlang, federkieldick, Fruchtbehälter 2 mal dicker, 1 Zoll lang, Substanz knorpelig. Geschmack scharf, pfefferartig.

3. Rinnenförmiger N.Kl., F. canaliculatus: Stengel schmal, rinnenförmig, gabelig. *Fl. dan.* t. 214. *Gmel.* t. 1. A. f. 2. *Engl. bot.* t. 823. *Turn.* t. 3. *Lgb.* t. 1. *Morif.* t. 8. f. 12. *Reaumur* Mém. Ac. 1711. t. 11. f. 5.

Im Nordmeer in Menge, besonders an Island und den Färöern; rasenartig, finger- und spannelang, 1 Linie breit, Fruchtbehälter länglich, zusammengedrückt, ½ Zoll lang, 2 Linien breit, bisweilen gespalten; lederartig. Die Rinne zeigt sich erst beym Trocknen, weil die Rippe fehlt. Die Samen in den Höckern sind dem freyen Auge sichtbar und trennen sich wieder in kleinere Körnere, sind also eigentlich wieder Häufchen von Samen, kurz Roste, welche sich immer und immer theilen, was mit der Bedeutung aller Samen der Markpflanzen übereinstimmt, nehmlich nur das Eyweiß (Perispermum) zu seyn.

c) Gerippt.

4. Gezähnter N.Kl., F. serratus: gabelig, gezähnt, Fruchtbehälter einzeln, flach, gezähnt. *Ner. br.* t. 1. *Engl. bot.* t. 1221. *Esp.* t. 5. 6. *Turn.* t. 90. *Lgb.* t. 1. *Morif.* t. 9. f. 1. *Reaumur* Mém. Ac. 1711. t. 9. f. 1.

In Menge im Nordmeer, in der Ost- und Nordsee, auch im Mittelmeer; an Steinen, flach, 1 Fuß bis über 1 Klafter lang, voll Spaltmündungen, aus welchen kleine Fädchen ragen; die Randzähne 1—3 Linien lang, Substanz knorpelig, olivengrün.

5. Zweyzeiliger N.Kl., F. distichus: schmal, ganz, gabelig, gerippt aber ohne Nebenrippen, Fruchtboden schmal ellip-

tisch. *Turn.* t. 4. *Lgb.* t. 1. Fuc. linearis *Fl. dan.* t. 351; filiformis *Gmel.* t. 1. A. f. 1. *Esper* t. 152.

Im Nordmeer, hat Aehnlichkeit mit F. vesiculosus, auch Spaltmündungen wenn er unfruchtbar ist; handlang, 1 Linie breit.

6. Hornförmiger N.Kl., F. ceranoides: schmal, wenig gabelig, zahn- und blasenlos, Seitenäste schmäler, vielspaltig, tragen die schmalen, zugespitzten Fruchtbehälter. *Ner. br.* t. 13. *Turn.* t. 89. *Engl. bot.* t. 2115. Fuc. distichus *Esp.* 139.

Im Nordmeer, an Europa, Amerika, sieht aus wie Fuc. vesiculosus, aber kleiner, 1 ½ Fuß lang, 4 Linien breit, ohne Blasen, Aeste gleich lang, halten das Mittel zwischen gabelig und gefiedert, Seitenäste tragen vorzüglich Früchte.

7. Blasiger N.Kl., F. vesiculosus: olivengrün, flach, schmal, gabelig, zahnlos, runde, paarige Blasen im Stengel, Fruchtbehälter elliptisch, am Ende. *Ner. br.* t. 2. *Esp.* t. 12, 13, 83, 84. *Turn.* t. 88. *Engl. b.* t. 1056. *Lgb.* t. 1. Fucus inflatus *Fl. dan.* t. 1127. *Esp.* t. 10. F. spiralis *Ner. br.* t. 6. *Fl. dan.* t. 286. *Engl. b.* t. 1085. *Esp.* t. 14. Fuc. Sherardi *Ner. br.* t. 13. *Ginanni* t. 20. f. 39, 40. *Donati* Mare adriat. t. 4. Fuc. ceranoides *Esp.* t. 146, balticus *Ag.* Sw. bot. t. 516. f. c—e, filiform. f. d. *Seba* Thes. III. t. 98. f. 2. *Morif.* t. 8. f. 5. *Borrich* Act. hafn. 1671. t. 7. Blasentang, Schweintang, Meer-Eiche.

In großer Menge um ganz Europa bis Grönland, die gemeinste Gattung, 2, 4 und mehrere Fuß lang, ½—1 Zoll breit, meist voll Spaltmündungen; der Stengel dehnt sich stellenweise in paarige, runde, mit Luft angefüllte Blasen aus, die im Feuer mit starkem Knall zerplatzen. Die Fruchtbehälter am Ende oval, 1 Zoll lang, einzeln oder ihrer 2, enthalten fein durchbohrte Höcker mit rundlichen Samen und gegliederten Fäden in Schleim, gleichsam Rost und Schimmel oder Bacillarien und Conferven. Substanz lederartig, olivengrün, trocken schwarz.

Die Wurzel ist schwielig, breit, schwarz, und gestaltet sich nach den Körpern, Felsen, Steinen, Muscheln, Pfählen u. s. w., worauf sie sitzt. Der schwache Stengel gabelt sich mehrmals unter spitzen Winkeln, die Aeste sind ziemlich gleichlang und durchaus von einer Längsrippe durchlaufen. Aus den auf der ganzen Fläche zerstreuten Mündungen oder Poren ragt ein Büschel von 6—8 sehr kleiner weißer Fädchen, welche wie Polypenarme, unterm Microscop aber ganz wie Conferven aussehen, und die man früher für Staubfäden gehalten, wovon sie auch, so wie bei den Moosen, die ersten Regungen seyn mögen. Diese Fädchen finden sich übrigens auch bei F. ceranoides, serratus, Laminaria bulbosa et esculenta. Dieser Tang wird sehr häufig an der Nordsee nach jeder Fluth am Strande zurückgelassen, und er ist es fast allein, welcher das sogenannte Fluthmark bildet, schwarze, zwey Fuß breite Streifen viele Stunden lang. Er wird vorzüglich wie Heu getrocknet, dem Vieh gestreut und als Dünger gebraucht, und gekocht als Schweinfutter. Aus ihm brennt man am meisten Sode, die in Schottland Kelp heißt, aus dem man wieder Jode gewinnt. Den Schleim wendet man gege Scrofel-Geschwülste an.

d) Rippenlos, Fruchtstiele seitlich, Blasen einzeln, im Stengel.

7. Knotiger N.Kl., Fuc. nodosus: Stengel zusammengedrückt, hin und wieder in Blasen angeschwollen, Fruchtbehälter birnförmig, gestielt, seitlich, zweyreihig. *Ner. br.* t. 10. *Turn.* t. 91. *Engl. bot.* t. 570. *Fl. dan.* t. 146. *Gmel.* t. 1. B. f. 1. *Esper* t. 7, 60, 164. scorpioid. *Fl. dan.* t. 1479. mackayi *Turn.* t. 52. *Nereis* t. 18. *Engl. b.* t. 1927. Halidrys n. *Lgb.* t. 8. Chordaria scorpioid. *Lgb.* t. 13. *Morif.* t. 8. f. 2. *Reaumur* Mém. Ac. 1712. t. 2. f. 3.

Im Nord- und atlantischen Meer, in Menge; 2 Fuß bis über Klafter lang, 3 Linien breit, stellenweise in 3 mal breitere Blasen angeschwollen, 2—3 gabelig. Fruchtbe-

hälter doppelt so groß als eine Erbse; die Samen zerfallen in kleinere Körner wie bey F. canaliculatus. Substanz lederartig, olivengrün. Auf Färö färbt man damit Gewänder grün.

11. S. **Pflaumen-Klöder**, Cystoseira *Ag.*

Stengel rund, in Blätter mit Blasen aufgelößt, ohne Spaltmündungen; Fruchtbehälter höckerig, gefächert; die Höcker durchbohrt, enthalten Capseln nebst gegliederten Fäden.

Wurzel schildförmig, Stengel walzig, unten oft voll runzeliger Fortsätze oder ganz in Blätter aufgelößt, oder endlich fortlaufend geflügelt und seitwärts die Blätter abgebend; Blätter gefiedert oder gabelig, untere breit, obere fadenförmig, in der Mitte in Blasen aufgetrieben, am Ende die Fruchtbehälter tragend. Die Blasen sind elliptisch, 1—5 perlschnurartig hinter einander, hohl; die Fruchtbehälter höckerig, bisweilen wie Perlschnur, gestielt, und in Fächer abgetheilt. Die Höcker sind gehäuft, umgeben eine Capsel voll Samen oder auch wohl mehrere Capseln, bisweilen nur Körner. Stehen dem Sargassum sehr nahe.

a) Stengel gegliedert, flach, Aeste am Ursprung niedergebogen, Blasen einzeln. Retroflexae.

1. Umgeschlagener Pfl.Kl., C. retroflexa: Aeste unten zurückgeschlagen, richten sich bald auf, flach und gegliedert, so wie der Stengel, Blasen einzeln, birnförmig. *Labill.* N.H. t. 260. *Turner* t. 155.

An Neuholland; 4 Fuß lang, die Blasen am Grunde der Aeste, Fruchtbehälter am Ende, wie Perlschnur, Substanz lederartig.

b) Blasen in den astförmigen Blättern kettenartig hinter einander. Aechte.

2. Hülsen-Pfl.Kl., C. siliquosa: Stengel zusammengedrückt, gefiedert, Aeste zweyreihig, flach, schmal, ganz, einige

mit gegliederten Blasen, andere mit lanzetförmigen Fruchtbehältern. Fuc. filiquosus *L. Gmel.* t. 2. B. *Esper* t. 8. *Fl. dan.* t. 106. *Turn.* t. 159. *Ner. br.* t. 511. *Engl b.* t. 474. Halidrys fil. *Lgb.* t. 8. *Seba* Thes. t. 95. f. 3. t. 101. f. 1.

Gemein im Nordmeer, in der Nord- und Ostsee, im atlantischen und Mittelmeer, 1—4 Fuß lang, nur 1 Linie breit. Aeste zerstreut, gleichen dem Stengel und geben der ganzen Länge nach schmale, 1—2 Zoll lange Blätter ab, woran die unteren in Blasen, die oberen in Fruchtbehälter anschwellen. Die Bläschen gegliedert, 1 Zoll lang, 1 Linie breit, mit Scheidwänden, wie die Gliederhülsen; Fruchtbehälter sehen fast ganz so aus. Substanz lederartig, olivengrün, trocken schwarz, brüchig.

3. Faseriger Pfl.Kl., C. fibrosa: Aeste dornlos, fadenförmig, sehr zweigig, schwellen kettenartig zu ovalen Blasen an; Fruchtbehälter am Ende, fadenförmig. *Ner. br.* t. 14. *Turn.* t. 209. *Engl. bot.* t. 1969. F. abrotanoides *Esper* t. 29, baccatus *Gmel.* t. 3. f. 2. *Esper* t. 54.

Im atlantischen Meer, um England, selten; über 3 Fuß lang, walzig, so dick als Schwanenfeder, unten knotig, gibt beiderseits zweyreihig Aeste ab, die sich wieder vertheilen; Blasen so groß als Wicken, 3—4 hinter einander, Fruchtbehälter fadenförmig, höckerig, 1 Zoll lang. Substanz lederartig, gelblich grün.

4. Wermuthartiger Pfl.Kl., C. abrotanifolia: gefiedert, Aeste zweyreihig, flach, ganz, vielfach gefiedert, Fieder aufrecht, stumpf; Blasen elliptisch, einzeln, tragen dornförmige, gehäufte Samenbehälter. Fuc. abr. *Ner. br.* t. 14, fimbriatus *Lx.* diss. t. 34, 35, compressus *Esper* t. 77. *Seba* Thes. III. t. 36. 7.

Im atlantischen und Mittelmeer an Europa.

5. Fenchelartiger Pfl.Kl., C. discors: untere Aeste dünn, gerippt, gefiedert; Fieder lanzetförmig, gekerbt, Blasen lanzetförmig, meist einzeln, tragen schmal lanzetförmige Fruchtbehälter. Fuc. d. *L. Esper* t. 26. *Nereis* t. 17. *Engl. b.* t. 2133. foeniculaceus *L. Turn.* t. 252. f. dextra.

Um das südliche Europa; der Stengel oft dornig, gelb oder braun; sieht aus wie Sargassum vulgare.

6. Bärtiger Pfl.Kl., C. barbata: Aeste fadenförmig, gabelig, dornlos, Blasen lanzetförmig, kettenartig; Fruchtbehälter am Ende, oval elliptisch, mit einem Dorn. Fuc. b. *Turn.* t. 250. *Ner. br.* t. 14. *Engl. b.* t. 2179, foeniculaceus *Gm.* t. 2. A. f. 2. *Esper* t. 30. *Barrel.* ic. 1290. f. 1.

Um das südliche Europa.

7. Körniger Pfl.Kl., C. granulata: vielmal gegabelt, Aeste fadenförmig, mit einzelnen Dornen, Blasen lanzetförmig, kettenartig; Fruchtbehälter verlängert, fadenförmig. Fuc. gr. *Fl. dan.* t. 591. *Esper* t. 61. aculeatus t. 33, concatenatus var. t. 86, abies *Bertol.* Amoen. t. 4. f. 2. c. *Reaumur* Mém. Ac. 1712. t. 3. f. 5.

Im atlantischen Meer. Alle Aeste fadenförmig, sehr verzweigt.

8. Heidenartiger Pfl.Kl., C. ericoides: Aeste überall voll Dornen, Blasen elliptisch, ziemlich am Ende, einzeln, gekrönt; Fruchtbehälter warzig, kommen aus dem Grunde der Dornen. Fuc. er. *Turn.* t. 191. *Engl. b.* t. 1968, tamariscifol. *Ner. br.* t. 11, selaginoides *Esper* t. 31, corniculatus t. 69, abrotanoides t. 29. A. Erica marina *Gmel.* t. 11. f. 2.

Sehr gemein im atlantischen und Mittelmeer; rispenartig, wenig Blasen und nicht kettenartig, am Ende, elliptisch, mit mehrern Stacheln gekrönt.

Versteinert: Cyst. orbigniana *A. Brongniart* t. 19. f. 1.

12. S. Beeren-Klöder, Macrocystis *Ag.*

Von riesenhafter Länge, rundlich und ziemlich einfach; Blätter auf sehr großen Blasen; Früchte höckerförmig, in den Blättern, enthalten Samenhäufchen und sind durchbohrt.

Substanz lederartig, olivengrün, Bau wie in Sargassum.

1. Schopfartiger B.Kl., M. comosa: Stengel zusammengedrückt, Aeste schmal, gezähnt, Blasen elliptisch, tragen die Blätter. Fuc. c. *Labill.* N. H. II. t. 258. *Turner* t. 142.

An Neuholland, über 1 Klafter lang, 3—4 Linien breit, Blätter zweyreihig, 3 Zoll lang, 4 Linien breit, manche auf Blasen, die so groß als Olivenkerne, enden in ein kleineres Blatt.

2. Birntragender B.Kl., M. pyrifera: Stengel rund, Aeste schwertförmig, gezähnt, Blasen birnförmig, tragen Blätter. F. p. *L. Esper* t. 124. *Turn.* t. 110.

Im stillen Meer, am Vorgeb. d. g. H., im äthiopischen Meer; werden 2—300 Fuß lang und schwimmen zusammengehäuft auf dem Wasser; Stengel federkieldick und mehr, gabelig, Blasen 1 Zoll dick, tragen am Ende ein schwertförmiges, über 4 Fuß langes, 1—4 Zoll breites Blatt. Frucht unbekannt, Substanz häutig, lederartig, olivengrün.

Versteinert: Algacites filicoides Schlotheim Nachtr. t. 4. f. 2.

13. S. Apfel-Kloder, Sargassum *Lx.*

Stengel schnurförmig, meist blattlos, treibt aber aus den Seiten zweyzeilige Aeste; Fruchtbehälter höckerig, gefächert; Höcker durchbohrt, enthalten Capseln ohne Fäden.

Wurzel schildförmig, verlängert sich in einen runden oder eckigen Stengel, mit Seitenzweigen, welche Blätter, Blasen und Fruchtbehälter tragen. Blätter gestielt, abwechselnd, meist ganz, häutig, gewöhnlich mit Spaltmündungen. Blasen in Achseln, rundlich, gestielt, hohl; Fruchtbehälter meist traubenartig gehäuft, in Achseln und am Ende. Substanz lederartig knorpelig, olivengrün; Stengel besteht aus dicht zusammengeklebten Längsfasern, die Blätter aus 2 faserigen Häuten, fast wie Zonaria; aus den Spaltmündungen kommt ein Büschel confervenartiger Fäden.

a) Blasen geflügelt.

1. Kreiselförmiger A.Kl., S. turbinatum: Blätter schildförmig, in eine gezähnte und gekrönte Blase aufgeschwollen. Fuc. t. *L. Gmel.* t. 5. f. 1. *Esper* t. 9. *Turn.* t. 24. *Sloane* Jamaica I. t. 20. f. 6.

An Indien, America und im rothem Meer, über 1 Fuß lang, so dick als Entenfeder; treibt unten viele zurückgekrümmte, spannenlange Wurzeläste mit schildförmigen Blättern, die zu dreyeckigen Blasen anschwellen.

b) Fruchtbehälter am Ende.

2. Adriatischer A.Kl., S. Hornschuchii: Stengel zusammengedrückt, Blätter lanzetförmig, gezähnt, einrippig, Blasen rund, dornlos; Fruchtbehälter traubenartig, oval lanzetförmig, am Ende. *Ginanni* Op. posth. I. t. 27. no. 34.

Im adriatischen Meer, an Istrien, 1½ Fuß lang, dicker als Rabenfeder, ästig, Blätter ohne Spaltmündungen, Blasen größer als Erbse, einzeln an jedem Ast. Fruchtbehälter ½ Zoll lang, 1½ Linie dick.

c) Kleinblätterig, Blasen und kleine Blätter.

3. Schmalblätteriger A.Kl., S. angustifolium: Stengel walzig, Aeste sehr schmal, gezähnt, einrippig, Blasen rund; Fruchtbehälter elliptisch, einzeln, dornlos. F. ang. *Turner* t. 212.

An Indien, sehr lang, nicht viel dicker als Bindfaden, gedreht; Blätter 1½ Zoll lang, ⅓ Linie breit, Blasen kleiner mit einem Dorn, Fruchtbehälter in Achseln, kaum 1 Linie lang.

d) Fruchtbehälter in Achseln, Blätter fiederspaltig.

4. Gefiederter A.Kl., S. diversifolium: Stengel zusammengedrückt, mit kleinen Dornen, Aeste schmal, gezähnt, einfach, gespalten und fiederspaltig. F. d. *Turn.* t. 103.

An Aegypten, über 1 Fuß lang, dicker als Bindfaden, Aeste schmal lanzetförmig, 1 Zoll lang, 3 Linien breit, mit zweyzeiligen, sehr kurzen Zweigen; Blasen selten, Substanz häutig; auch an Brasilien.

5. Pillentragender A.Kl., S. piluliferum: Stengel zusammengedrückt, Aeste gabelig, Zweige schmal, einrippig, Blasen rund, dornlos, auf flachem Stiel. F. p. *Turn.* t. 65. flaccidus *Labillard.* N. Holl. t. 259?

An Japan im Haven Nangasaki, 2—3 Fuß lang, 1 Linie breit, Aeste 2—4 mal gegabelt, Zweige 1 Zoll

weit von einander, auf jedem 3—7 zerstreute Blasen, etwas größer als Wicken, ohne Blatt am Ende, aber auf 3 Linien langem Stiel. Frucht unbekannt, Substanz dünn, braun.

c) Fruchtbehälter in Achseln, Aeste oder Blätter ganz.

6. Leinblätteriger A.Kl., S. linifolium: Stengel rundlich, dornig, Aeste schmal, ziemlich ganz, Blasen rund, flach gestielt; Fruchtbehälter verlängert, walzig, zweyzackig. F. linif. *Turn.* t. 168, acinarius *Esp.* t. 65. *Ginanni* Op. p. t. 19. no. 36. *Donati* Adr. t. 4.

Am Mittelmeer, über 2 Fuß lang, dicker als eine Entenfeder, Aeste ½ Fuß lang, Glieder verzweigt; an den Zweigen Blätter, Stiele, Blasen und noch mehr Fruchtbehälter; Blätter schmal, 1 Zoll lang, 1 Linie breit, mit Löchern, Fruchtbehälter 1 Zoll lang, Substanz lederartig, braun.

7. Gemeiner A.Kl., S. vulgare: Stengel zusammengedrückt, Aeste schmal lanzetförmig, gezähnt, Blasen rund, dornlos; Fruchtbehälter walzig, traubenförmig. Fuc. natans *Turn.* t. 46, acinarius *Esp.* t. 66, salicifolius *Lamour.* essay t. 1. f. 2. *Buxb.* Cent. III. t. 65. n. 1, foliosissimus *Lamouroux* ess. t. 1. f. 1, parvifolium *Ginanni* t. 18.

An den Gestaden des atlantischen Meeres, am südlichen Europa und an America, deßgleichen an Indien; Wurzel schildförmig, Zweige einfach, Blätter mit Spaltmündungen, Fruchtbehälter kurz, oft zweyzackig.

8. Beerentragender A.Kl., S. bacciferum: Stengel rund, sehr ästig, Blätter schmal, gezähnt, Blasen rund, mit einem Dorn auf walzigen Stielen. Fuc. b. *Turn.* t. 47, natans *Esper* t. 23. Sargassum litoreum *Rumph* Herb. Amb. VI. t. 76. f. 2. *Petiver* Op. II. t. 19. f. 257. Sargasso.

Ist der gemeine, eigentlich so genannte schwimmende Tang, welcher im atlantischen, stillen und Mittelmeer große Strecken des Wassers meilenweit überzieht, so daß es wie Wiesen aussieht. Columbus sah zuerst zwischen

den canarischen Inseln und dem grünen Vorgebirge bey 20° N. B. diese Meerwiesen. Damals mußte man 14 Tage lang durch dieses schwimmende Meerkraut schiffen; es lag so dick, daß man sich mit Beilen einen Weg bahnen mußte, und das Meer war daselbst über 500 Ellen tief. Gegenwärtig trifft man es zwischen 27° und 38° N. B. an, nicht mehr in so großen Strecken zusammenhängend, sondern in größere und kleinere Inseln vertheilt. Die Schiffer sollen diese Pflanze in Wasser einweichen, kochen und mit Erfolg gegen unterdrücktes Harnen brauchen. Es ist merkwürdig, daß man in dieser Gattung nie weder Wurzel noch Früchte entdeckt hat. Es ist also nicht unwahrscheinlich, daß sie vorige, in der Tiefe des Meees wachsende, abgerissene Gattung ist. Rumph erzählt folgendes von ihr.

Sargassum pelagium s. litoreum;

Als Columbus 1492 die neue Welt suchte und von den canarischen Inseln nach Westen fuhr, fand er bald das Meer so mit Kraut bedeckt, daß es einer Wiese glich. Er sagt: das Kraut sey gelblich wie halbtrocknes Heu, habe Blätter wie Raute und es hiengen viele schwarze, trockene Beeren daran, wie Wacholderbeeren. Auf dieses Kraut stießen sie, sobald sie über die Inseln des grünen Vorgebirgs hinaus waren unter dem 20sten Breitengrade. Heut zu Tage sieht man es nicht eher als bis man westlich der canarischen Inseln ist, nehmlich von 27—38 Grad N. B. ausgebreitet in einem Raum von mehr als 160 Meilen, nicht zusammenhängend, sondern wie große Inseln schwimmend, bald näher bald entfernter, je nachdem der Wind es treibt oder die Schiffe es trennen. Laetius beschreibt es in seiner Reise auf folgende Weise: dann schifften wir 14 Tage lang durch Kraut, welches auf dem Wasser schwimmt und so vest an einander hängt, daß, hätten wir nicht uns den Weg mit Beilen gebahnt, wir hätten müssen sitzen

bleiben, weil das Schiff nicht mehr durchkommen konnte. Weil das Seewasser durch dieses Kraut etwas getrübt wird, so dachten wir, wir seyen in Sümpfe gerathen und es müßten Inseln in der Nähe seyn. Wir warfen daher das Loth aus, fanden aber bey 500 Ellen keinen Grund, so wie denn auch weder eine Insel noch vestes Land in der Nähe war.

1596 fanden die Holländer, welche damals zuerst nach Ostindien fuhren, bey ihrer Wiederkehr dieses Kraut in der Höhe von 20—24 Grad N. B.; sie verglichen es mit Brunnenkresse und die Früchte mit Stachelbeeren, die hohl waren. Das Meer war mit diesem Kraut so dick bedeckt, daß sie, wäre der Wind nicht stark gewesen, kaum hätten durchkommen können.

Piso (L. IV. c. 68.) beschreibt das Sargasso folgendermaaßen: das Seegewächs, welches die Spanier Sargaço und die Holländer Zee-kroost nennen, ist vielmehr eine Lenticula marina als eine Alga; es ist nehmlich ein handlanges Bäumchen mit grauem Stengel, woran unzählige, gezackte, röthliche, in Büschel gedrängte Blättchen, welches von einem unbekannten Orte herkommt, einen so großen Raum um die flämischen Inseln einnimmt, daß man es eher für Land als für Meer hält, und welches die Schiffe, die nicht starken Wind haben, aufhält; daher wird diese Gegend von den Holländern, die aus Indien heimkehren, die Kroost-Zee genannt (Mare lenticulare). Die portugiesischen und niederländischen Matrosen sammeln es in Menge, weichen es ein, kochen und trinken es gegen Harnverhaltung. Das Kraut ist fad, außer einigem Salzgeschmack, der vom Seewasser herkommt. Man bemerkt keine Wurzel daran, aber wohl Spuren, daß es abgerissen worden.

Andere erzählen, die Blättchen seyen länglich und schmal, die Früchte wie Johannisbeeren, die trockenen

Blätter würden roth. Man bringt sie gegenwärtig nach Holland und braucht sie gegen Steinkrankheit.

(*Rumph* Amb. VI. L. XI. c. 69. p. 188. t. 56. f. 2.)

Dabey ist f. 1. Sargass. amboinicum abgebildet, ganz vom vorigen verschieden. Mehrere, 1 Fuß lange Stengel aus einer Wurzel, mit gefiederten Blättern, Blättchen eliptisch, behärelt, Früchte unter den Blättern ohne Fortsatz. Die von Sarg. litoreum f. 2. sind kurz gestielt und haben oben ein langes Haar wie ein Griffel.

Hieraus scheint zu folgen, daß mehrere Tange, nachdem sie abgerissen worden, durch die Strömungen des Meeres zusammengetrieben werden und so die bewunderten Meereswiesen bilden. Sie wachsen also ohne Zweifel auf dem Boden des Meeres, und man braucht sich nicht darüber zu wundern, wie sie freyschwimmend entstehen und wachsen können.

Am Ende ist Platons Atlantis nichts weiter als dieses Land von Tangen, die einige Schiffer für vestes Land angesehen, andere wieder nicht gefunden haben.

Versteinert: S. imbricatum Schlotheim Verst. t. 6. f. 1.

II. Stufe. Blust-Aderer.

Grüne Luft-Pflanzen ohne Spiralgefäße und klappige Capseln. Flechten und Moose.

Diese Pflanzen entstehen nicht durch die Fäulniß wie die Pilze, und nicht im Wasser, wie Wasserfäden und Tange; sondern wachsen selbstständig wie andere Pflanzen, wenn gleich oft als Schmarotzer; ihre Substanz ist derb, ausdauernd, zerfließt nicht in Gallert oder Wasser wie viele Algen und Pilze.

Bey den Moosen ist das Zellgewebe ganz regelmäßig ausgebildet; bey den Flechten zeigt es jedoch nur seinen

kindlichen Zustand, nehmlich als lose zusammengehäufte Bläschen, die jedoch trocken und mit grünen Körnern angefüllt sind wie bey den höheren Pflanzen, nicht mit Schleim wie bey den Tangen. Von den Farrenkräutern unterscheiden sich beide durch den Mangel der Spiralgefäße, von den Lebermoosen durch den Mangel der klappigen Capseln.

Die Flechten unterscheiden sich von den Moosen ganz streng durch den Mangel büchsenartiger Capseln, welche allen Moosen ohne Ausnahme gleichförmig zukommen. Aber auch ohne das unterscheiden sie sich schon fast hinlänglich durch die Tracht. Die Moose haben nehmlich den Stengel ringsum ziegelartig mit Blättchen besetzt, die sich von den Blättern der höheren Pflanzen nur durch den Mangel der Spiralgefäße oder Drosseln unterscheiden. Bey den Flechten kommt dagegen kein solches Blatt vor; sie sind fast durchgängig nur unregelmäßige, haut- oder laubförmige Ausbreitungen, auf deren Oberfläche nicht Capseln, sondern nur gesammelte Schläuche liegen. Die wenigen, welche stengelförmig sind, haben keine Blätter, und sehen wie Besenreis aus. Auch durch den Standort sind beyde ziemlich von einander verschieden; die Flechten bedecken in Masse Baumstämme und Steine, die Moose dagegen feuchten Boden.

Was die Größe und die Masse anlangt, so sind sie in Vergleich mit den Pilzen und Algen unbedeutend, gewöhnlich nur ein und den anderen Zoll lang, nicht viel dicker als ein Faden oder Blatt Papier.

Flechten und Moose bilden also zwey streng verschiedene Ordnungen.

Jene haben gesammelte Schläuche auf der Oberfläche einer blattartigen Ausbreitung oder eines blattlosen, besenartigen Stengels.

Diese haben eine büchsenartige Capsel am Ende eines belaubten Stengels.

III. Ordnung. Blüthen-Aderer. Flechten.

Samen oder Schläuche auf grünlicher, laubartiger Ausbreitung oder blattlosem Stengel, bestehend aus unregelmäßigem, trockenem Zellgewebe. Flechten, Lichenes.

Der Stock (Thallus) der Flechten besteht aus einem körnigen Zellgewebe, welches drey Stufen durchläuft. Bey den crustenartigen ist es ziemlich gleichförmig, aber doch schon wenigstens durch die Farbe in zwey Lagen geschieden, in die untere, lockere, meist weiße Marklage, und die obere, gefärbte Rindenlage. Bey den höhern wird die Marklage faserig, und bildet bey den laubartig ausgebreiteten die untere Fläche; bey den besenartigen aber wird sie von der Rindenlage umgeben, wie der Holzkörper von der Rinde. Es sind die besenförmigen Flechten zu betrachten als laubförmige, welche deutenartig sich in die Höhe gehoben haben; daher sie auch gewöhnlich hohl sind. Die Rindenlage ist fast ohne Gefüge und kann nur als eine Schicht geronnenen Schleims betrachtet werden.

Die Menge von Färbestoff, welchen die Flechten ausscheiden, und der selbst in der Färberey häufig benutzt wird, ist eine besondere Merkwürdigkeit, welche ihren Grund in der Bedeutung dieser Pflanzen hat, nehmlich daß sie die Blüthe vorstellen, als welche sich durch Veränderung des Blattgrüns in andere Farben auszeichnet.

Acharius; Synopsis methodica Lichenum. Lundae 1814. 8. 390.

Hoffmann; Enumeratio Lichenum. Erl. 1784. 8.

Acharius; Methodus Lichenum. Holm. 1803. 8.

Flörke im Berl. Mag. seit Band II. 1808.

Acharius; Lichenographia universalis. Gottingae. 1810. 4. 696.

E. M. Fries; Lichenum Dianome nova. Lundae. 1817. (Isis 1819. S. 587.)

Eschweiler; Systema Lichenum. Norimbergae. 1824. 4. 26.

Die Früchte bestehen aus Schläuchen (Thecae) mit mehreren Ringen wie bey den Pilzen. Sie liegen in der Marklage und sind gewöhnlich auf ein Häufchen gesammelt, welches von einem flockig gallertartigen Kern umgeben ist. Die Marksubstanz erhebt gewöhnlich diesen Kern, durchbohrt die Rindensubstanz, und trägt ihn auf einem bald kürzeren bald längeren Stiel (Podetium). Dieser Fruchtstand heißt Apothecium. Er ist bald in die Substanz des Stocks eingesenkt, bald warzenförmig, knopf- und becherförmig. Wenn sich der Kern oben öffnet und ausbreitet, so daß die Schläuche nackt auf seiner Oberfläche liegen; so heißt er Schildchen (Patella, Scutellum).

Es gibt Flechten, deren Früchte ganz von der Substanz des Stocks, besonders durch die Farbe verschieden sind; diese heißen Idiothalami.

Bey anderen sind sie nur zum Theil mit der Substanz des Stocks übereinstimmend, Coenathalami.

Bey anderen sind sie der Substanz des Stocks ganz gleich und haben auch dieselbe Farbe, Homothalami.

Die Lepraria, welche wir zu den Pilzen gestellt haben, hat gar keine besonderen Früchte. Solche Flechten hat man Athalami genannt, eine Abtheilung, welche bey uns wegfällt.

Ferner gibt es eine Reihe Flechten, in deren Oberfläche die Früchte oder Samenhäufchen zerstreut liegen; eine andere, wo sie in gröpsartig verschlossene Warzen oder Knöpfe gesammelt sind; und endlich solche, wo sie frey auf Tellerchen oder Schildchen liegen.

Es ist manchmal nicht leicht, Flechten von Pilzen zu unterscheiden, und die Sippen Calycium, Coenogonium, Rhizomorpha werden bald zu jenen, bald zu diesen gestellt. Da die Flechten gewöhnlich Jahre lang dauern, die Pilze aber bald vergehn; so hat man besonders darauf

geachtet: die Vielheit der Früchte auf einem Stock, so wie die Verzweigung bringen die Flechten den Tangen näher. Der trockene, selbstständige Standort unterscheidet sie von Pilzen und Tangen. Uebrigens ist der Platz von Calycium, Rhizomorpha unter den Pilzen noch keineswegs entschieden. Man kann die Pilze Producte der Luft-Fäulniß, die Tange Producte der Wasserfäulniß, die Flechten Producte des Gährungsprocesses nennen. Die ersten sind gleichsam Afterbildungen in den Eingeweiden der Pflanzen, die Flechten der Oberhaut; jene entsprechen den Eingeweidwürmern, diese dem Haut-Ungeziefer, den Läusen. Beyde verhalten sich zu einander, wie Würmer und Luftkerfe. Die Tange stehen zwischen beyden wie die Krabben zwischen Würmern und Luftkerfen.

Die ganze Flechte ist im Grunde nichts anders als eine Blüthenhülle, oder ein Kelch, oder ein häutiger Fruchtboden, worauf viele Blüthen gesammelt sind, etwa wie bey Dorstenia oder wie bey den Syngenesisten. Von Blättern, Stengel und Wurzel ist nicht einmal eine Andeutung vorhanden, obschon diese Theile sich schon bey den Wasserfäden und Tangen gezeigt haben. Der Grund liegt in der Bedeutung beyder Abtheilungen; diese stellen den Stengel in dieser Classe vor, jene aber die Theile der Blüthe, Blume oder Kelch, Gröps und Samen.

Die untersten Flechten bilden dicht anliegende Ueberzüge auf Steinen, gleichsam nur die verwitterte und organisierte Steinfläche; allmählich lösen sie sich mit dem Rande ab, und werden so frey, daß nur noch ein kleiner Anheftungspunct bleibt und der Stock strauchartig erscheint. Doch ist er nie wirklich eingewurzelt, sondern sitzt oder liegt nur an.

Die Flechten dauern Jahre lang, und nachdem sie schon Monate lang vertrocknet und todt gewesen, leben sie

wieder auf, sobald sie befeuchtet werden, was mit den Moosen nicht der Fall ist, wenn gleich diese auch im Wasser wieder grün werden. Da sie durchgängig an trockenen Orten wohnen, so grünen und tragen sie gewöhnlich im Winter und Frühjahr, vertrocknen im Sommer und leben im Spätjahr wieder auf.

Der Hauptnutzen der Flechten besteht in ihren reichlichen und manchfaltigen Färbestoffen, mit denen man gelb, roth und blau färbt. Sie liefern nehmlich die Lacmus- und Persio-Farbe. Manche werden zum Gerben gebraucht. Viele enthalten auch mehl- und gallertartige Stoffe und zwar in so großer Menge, daß sie fast ganz daraus bestehen und ein reichliches Nahrungsmittel für Vieh und Menschen werden. Sie dienen ferner zum Ausstopfen, Verpacken, als Streu und Dünger. Der Schaden, den sie Bäumen verursachen, welche oft ganz davon bedeckt sind, ist unbedeutend; da sie nur auf alten und kränklichen Stämmen und Aesten überhand nehmen, und also eher eine Folge als Ursache vom Absterben des Baumes sind. Man pflegt diese Flechten Baumkrätze oder Baum-Moos zu nennen. Dem Pflanzenreich selbst gewähren sie dadurch Nutzen, daß sie den ersten organischen Anflug auf Felsen machen und durch ihre Verwitterung allmählich den höhern Pflanzen auch da einen Boden bereiten, wo sonst keine hätten wachsen können.

Da die Flechten die Blüthenpflanzen dieser Classe darstellen, so dürfen sie nicht nach der Natur des Stocks, nehmlich nach dem verschiedenen Bau desselben, wie die Tange; sondern müssen nach der Blüthe eingetheilt werden. Nun ist aber diejenige Blüthe, in welcher die Schläuche frey werden, ohne Zweifel die höhere, und wir stellen daher die Schildflechten zusammen als die höchste oder Blumenzunft auf.

Vor ihr stehen dann diejenigen, deren Frucht sich noch nicht geöffnet hat und warzen- oder knopfförmig ist.

Als die untersten betrachten wir die meisten Idiothalami, bey welchen die Frucht sich kaum eigenthümlich heraushebt, und die Schläuche nur zerstreut in Furchen oder Häufchen auf einem meist crustenartigen, wenig organisierten Stock liegen.

7. Zunft. Samen-Aderer. Nahlen.

Stock crustenartig, zellig, Früchte in der Substanz zerstreut und von ihr bedeckt. (Idiothalami homogenei, heterogenei et Coenothalami phymatoidei *Ach.*)

Diese Flechten zeigen schon durch ihre Tracht, daß sie die unterste Stufe einnehmen. Es sind größtentheils mißfarbige und unförmliche Crusten von unvollkommenem Zellgewebe, welches sich nur undeutlich in Mark- und Rindenlage geschieden hat. Sie überziehen größtentheils Steine und kleben so vest daran, als wenn sie dazu gehörten. Die Früchte liegen bloß in der Cruste ohne Warzen zu bilden oder auf Stielen getragen zu werden, sind gleichsam nur hin und wieder, ohne Regel ausgeschiedene und mehr gedrängte Zellen- oder Körnerhäufchen, welche nur von der Oberhaut bedeckt werden.

a) Stock-Nahlen: Früchte einfach, zerstreut, bestehen aus pulver- oder knorpelartiger Substanz.

1. Sippschaft. Mark-Nahlen.

Cruste schorfartig, Früchte ungerandet.

1. S. Zellen-Nahle, Spiloma *Ach.*, Lichenographia univ. t. 1. f. 1, Conioloma *Floerke.*

Stock schorfartig, angewachsen, gleichförmig; eine oder mehrere Früchte in eine rothe, unförmliche pulverige Warze gesenkt, länglich und unstaltig, bestehen aus einer Scheibe mit freyem Rand. Schläuche 3 bis 5 ringelig zu

drey in Blasen (Asci, Gongyli). Mahnt noch stark an die Matzen.

1. Rothe Z.R., Sp. coccineum; Cruste sehr zart, weißlich; Früchte länglich, verfließen; Scheibe mit schwarzem und weißem Pulver, Rand hochroth. *Ach.* Meth. t. 1. f. 5. Flörke *Lich.* II. 21. *Engl. bot.* t. 2151. Sp. tumidulum rubrum *Ach.*

Auf Baumrinden. Das Pulver auf der Scheibe ist nichts anders als die geschnürten Schläuche oder Bläschen (Gongyli) mit zarten Fasern untermischt.

2. Warzige Z.R., Sp. verrucosum: Cruste weich und weiß, voll gebogener, lappiger Warzen; Früchte rundlich, verflossen, schwarz, inwendig weiß. Flörke Lich. I. 1. Sp. murale *Engl. bot.* t. 2393.

Auf Sandfelsen und Mauern.

2. S. Ader-Rahle, Arthonia *Ach.* Lichgr. t. 1. f. 3. 4.

Stock häutig, crustenartig, angewachsen, gleichförmig, Früchte gallertartig, rundlich und mißstaltig, schwarz oder braun, eingesenkt, rauch von den birnförmigen Samenblasen unter der Oberfläche, deren jede 3—5 walzige Schläuche mit mehreren Ringeln enthält.

1. Gedüpfelte A.R., A. punctiformis: Gestalt unbestimmt, dünn, weißlich, dann bräunlich olivengrün; Früchte wie eingesenkte rundliche, schwarze Düpfel. Flörke Lich. 2. Schleicher Cent. 5. 53.

Auf der glatten Rinde junger Bäume, Kirschen, Buchen, Pappeln, Hagedorn, besonders an Aesten.

2. Strahlige A.R., A. astroidea: Gestalt bestimmt, graulichweiß, dann olivengrün; Früchte flach, sternförmig, runzelig. Persoon in Usteris Ann. VII. t. 2. f. 3. B. Ach. in Schraders n. J. I. t. 4. f. 4, 5.

An der glatten Rinde des Stammes und der Aeste verschiedener Bäume, Ahorn, Buche, Hagebuche, Pappel, Hollunder mit verschiedenen Abänderungen.

3. S. **Drossel-Rahle**, Solorina *Ach.* Lichgr. t. 1. f. 5. 6.

Lederig laubartig, lappig, unten wollig; Früchte scheibenförmig, jung vom Stock verdeckt, dann der Kern nackt, gefärbt, mit großen, einringeligen Schläuchen bedeckt.

1. Gelbrothe D.R., S. crocea: zimmetbraun, unten safrangelb geadert; Früchte aufgedunsen, hellbraun. *Hoffm.* pl. lich. t. 41. f. 2—4. t. 42. f. 4, 5. *Wulf.* in *Jacq.* Coll. IV. t. 11. f. 2, 3. *Engl. bot.* t. 498.

Auf der Erde und an trockenen Felsen der Alpen.

2. Sackförmige D.R., S. saccata: graulich grün, Lappen rundlich, unten weißlich, mit wenig Fasern; Früchte braun, alt sack- oder krugförmig. *Mich.* t. 52. f. 1. *Dillen* t. 3. f. 121. *Engl. bot.* t. 288.

Auf feuchter Erde, an Moosen und Baumwurzeln.

2. Sippschaft. Stamm-Rahlen.

Früchte gerandet, eingesenkt, spalt- oder rillenförmig.

4. S. **Wurzel-Rahle**, Graphis *Ach.* Lichgr. t. 3. f. 14—16.

Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig, weiß; Frucht schmal, länglich, einfach und ästig, eingesenkt, mit einer schwarzen Haut gerandet; sonst nackt, inwendig zellig gestreift. Schläuche walzig, vielringelig. Eschweiler f. 3.

1. Schlangen W.R., Gr. serpentina: Schorf runzlig, von bestimmter Gestalt; Früchte gedrängt, gebogen, bläulich beschlagen; Scheibe endlich flach, mit verdicktem Rand.

Häufig an Bäumen mit vielen Abänderungen, auch in America.

2. Schrift-W.R., Gr. scripta: dünn, häutig; Früchte vorragend, gebogen, Scheibe spaltförmig, Rand häutig. *Engl. bot.* t. 1813. *Hoffm.* enumer. t. 3. f. 2, b. Persoon in Usteris Ann. St. VII. t, 1. f. 1. 2. *Fl. dan.* t. 1242. f. 1. *Engl. bot.* t. 754. Schleicher Cent. 5. 78. Flörke 9.

An glatten Baumrinden häufig, vorzüglich an Buchen,

Kirschbäumen und Schwarzdorn mit sehr vielen Abänderungen. Ueberzieht dieselben wie eine weißliche oder braune Rinde, welche voll schwarzer zackiger Samenlinien ist, fast wie chinesische Buchstaben.

5. S. Stengel-Nahle, Opegrapha, *Ach.* Lich. gr. t. 3. f. 9—12.

Stock grau, schorfartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte rillenförmig, einfach und ästig, stiellos, der Länge nach gerandet, überall mit schwarzer Haut bedeckt, inwendig gleichartig; Schläuche groß, walzig, vielringelig. Mahnt an Hysterium.

Dazu etwa: Diorygma (O. hieroglyphica), Oxystoma, Scaphis (alyxorina), Lecanactis.

1. Fleckenartige St.R., O. macularis: Gestalt bestimmt, weißlich, dann braunroth; Früchte klein, rundlich, gedrängt, Scheibe spaltförmig. Persoon in Usteris Ann. VII. t. 3. f. 4. *Engl. bot.* t. 2282.

Häufig an Aesten der Buchen, Hagebuchen, Eichen u.s.w.

2. Schorfartige St.R., O. herpetica: häutig, grünlich braun; Früchte klein, länglich, grad und gebogen; Scheibe spaltförmig. *Engl. bot.* t. 1789. Getr. Flörke nr. 8, O. rubella Persoon in Usteris Ann. VII. t. 1. f. 2. A. a. *Engl. bot.* t. 2347.

Häufig auf glatten Baumrinden.

3. Zerstreute St.R., O. epipasta: Gestalt bestimmt, dünn, glatt, weißlich; Früchte klein, zerstreut, eingesenkt, punct- oder schriftförmig, gebogen und ästig; Scheibe sehr klein, spaltförmig. *Engl. bot.* t. 1828, 1911. Getr. Schrader 167, Ehrhart 278.

Auf der glatten Rinde des Ahorns, der Roßcastanien Pappeln u. s. w.

4. Schwärzliche St.R., O. stenocarpa: dünn, glatt, grau; Früchte glänzend schwarz, groß und klein, verlängert, gebogen, ästig; Scheibe rinnenförmig, breit. Usteris Ann. VII. t. 1. f. 2. C. c. *Engl. bot.* t. 1753.

5. Höckerige St.R., Op. notha: Gestalt unbestimmt, schorfartig, dünn, grau; Früchte zerstreut, länglich, stumpf, nachenförmig; Scheibe flach, dann kugelförmig, Rand bleibt. Usteris Ann. t. 2. f. 4. a, b. *Fl. dan.* t. 1242. f. 1. *Engl. bot.* t. 1890, 2280.

Nicht selten an alten Pappeln, Eichen, Buchen, Rüstern, Roßcastanien, Aeschen, Feigen u. s. w. mit vielen Abänderungen.

6. S. Laub-Nahle, Gyrophora *Ach.* Lichgr. t. 2. f. 8—11. 13. *Eschw.* f. 29.

Stock knorpelig häutig, schildförmig, einfach, unten frey; Früchte spaltförmig, gewunden, mit schwarzer Haut bedeckt; Scheibe warzig, schildförmig und gerandet.

1. Glatte L.R., G. glabra: glatt, schwarzgrün, unten ganz schwarz; Früchte conver, runzelig gefaltet. *Dillen.* t. 30. f. 129. Lichen anthracinus *Jacq.* Misc. II. t. 9. f. 4. *Ach.* Stockholm. n. Handl. XV. t. 8. f. 5. a—c. *Hoffm.* lich. t. 59. f. 2. *Engl. bot.* t. 1272.

An Steinen auf Bergen, wird bisweilen vielblätterig.

2. Krösartige L.R., G. proboscidea: negartig runzlig, dann schuppig rauch, grünlich grau, unten faserig; Früchte kreiselförmig mit faltiger Mündung. *Hoffm.* Lich. t. 2. f. 1. 2. t. 43. f. 4, 7. *Jacq.* Miscell. II. t. 9. f. 3, 5. *Flora dan.* t. 47. f. 3. *Dillen.* t. 30. f. 119. *Achar.* meth. t. 2. f. 6. Lichenographia univ. t. 2. f. 13. Getr. Lichen mesenteriform. Ehrhart 89. Schrader 119. Funck IV. 100.

Auf Bergen, besonders Alpen.

3. Walzige L.R., G. cylindrica: schmuzig grau, faltig, lappig und gewimpert, unten faserig; Früchte flach mit gewundenen Falten. *Hoffm.* Lich. II. t. 44. f. 1—9. *Hedwig.* pl. cr. t. 1. f. A. *Jacq.* Misc. II. t. 9. f. 2. a—f. *Flora dan.* t. 471. f. 1. 2. *Engl. bot.* t. 522.

Auf Bergen, vorzüglich Alpen.

4. Zernagte L.R., G. erosa: runzelig, graulich braun, mit zernagtem durchlöchertem Rand, unten grau, faserig; Früchte conver, mit gewundenen Falten. *Dill.* t. 30. f. 118. *Hoffm.*

Lich. t. 70. *Achar.* in Stockh. n. Handl. XV. t. 2. f. 1. *Engl. bot.* t. 2066. Getr. Funck IV. 98.

Auf Bergen.

5. Kleyige L.R., G. pustulata: graulichgrün, blätterig, unten bräunlich, nackt und grubig; Früchte zerstreut, flach, gerandet, Scheibe uneben. *Hoffm.* Lich. t. 28. f. 1. 2. t. 29. f. 4. *Engl. b.* t. 1283. *Fl. dan.* t. 597. f. 2. Getr. Funck IV. 96.

An Steinen und Bergen, besonders an sonnigen Felsen überall, mit schwarzer Kleye bestreut wie verbrannt. Man kann damit roth, und mit Urin violett färben. Die chinesische Tusche soll daraus verfertiget werden.

6. Zottige L.R., G. vellea: schmutziggrau, glatt, unten bunt zottig; Früchte schwarz, halbkugelig, gerandet und gefaltet. *Fl. dan.* t. 1354. *Ach.* N. Handl. XV. t. 3. f. 3. t. 2. f. 4. *Hoffm.* Lich. I. t. 3. 4.

An Bergen und Steinen. In Canada kocht und ißt man diese Flechte zur Zeit der Hungersnoth.

b) Blust-Nahlen: Früchte zerstreut, in Tellerchen oder Warzen.

3. Sippschaft. Blüthen-Nahlen.
Früchte rund oder tellerförmig.

7. S. Samen-Nahle, Limboria *Ach.* in Stockh. Handl. 1815. *Eschw.* f. 16.

Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Frucht flach, halbkugelig, eingesenkt, vom Stock bedeckt; Samenblase jung geschlossen, zerreißt dann strahlig, und zeigt die schwarze Scheibe. Schläuche elliptisch, geringelt, reihenweise. Mahnt an Phacidium unter den Pilzen.

Hieher etwa Trachylia *Fries.*

8. S. Gröps Nahle, Gyalecta *Ach.* Lichgr. t. 1. f. 7—9.

Ziemlich, wie Lecidea; Früchte krugförmig eingesenkt.

1. Moos-G.R., G. bryophila: runzelig faltig, grau;

Früchte schwarzblau. *Fl. dan.* t. 1351. f. 2. Getr. Schleicher Cent. I. 60. Funck V. 103.

Auf verwitterten Moosen, der Urceolaria verwandt.

Hieher etwa auch Biatora *Fries.*

9. S. Blumen-Rahle, Lecidea *Ach.* Lichgr. t. 2. f. 1—7. t. 4. f. 1. *Eschw.* f. 18.

Stock verschieden, crustenartig, angewachsen und gleichförmig, oder laubartig; Früchte scheibenförmig, stiellos, mit gefärbter Haut bedeckt; Scheibe gleichförmig, meist ohne Rand, inwendig gleichartig; Schläuche klein, elliptisch, wenigringelig.

a) Crustenartig.

* Früchte schwarz, nackt.

1. Braunschwarze Bl.R., L. fusco-atra: dünn, schwarz, glänzend hellbraun gefärbt; Früchte erhaben, mit gerandeten schwarzen untermischt, inwendig weiß. *Wulf.* in Jacq. Coll. II. t. 14. f. 3. *Hoffm.* lich. t. 19. f. 4. t. 54. f. 1.

An Steinen und sonnigen Bergen.

2. Rauchgraue Bl.R., L. fumosa: Cruste von bestimmter Gestalt, knorpelig, in Felder gespalten, graulich; Früchte eingesenkt, conver und gehäuft, randlos, inwendig graulich. *Hoffm.* plantae lich. t. 49. f. 2. *Engl. bot.* t. 1830. *Dickson* pl. crypt. II. t. 6. f. 5. *Floerke* lich. nr. 3.

Häufig an Sandfelsen.

3. Geschäckte Bl.R., L. lapicida: schorfartig, klüftig, grau; Früchte inwendig grünlich, mit dünnem Rand. *Hoffm.* lich. t. 57. f. 2. t. 62. f. 1—4. *Engl. bot.* t. 821. Lich. contiguus.

Auf Steinen mit vielen Abänderungen.

4. Sein Bl.R., L. petraea: dünn, rundlich, pulverig, weiß; Früchte eingedrückt, auch inwendig schwarz. *Wulfen* in Jacq. Coll. III. t. 6. f. 2. a. *Hoffm.* lich. t. 50. f. 1. 2. t. 57. f. 1.

An Steinen und Felsen mit Abänderungen.

5. Verflossene Bl.R., L. confluens: schorfartig; in Felder gespalten, rauch-grau; Früchte verflossen, eingerandet, auch inwendig schwarz. *Hoffm.* lich. t. 19. f. 1. *Weber* spicil. t. 1. f. 2. *Fl. dan.* t. 1350. f. 1.

An Steinen und Felsen.

6. Gedüpfelte Bl.R., L. parasema: häutig, graulich, schwarz gesäumt, ergossen; Früchte flach, geadert, inwendig schwärzlich. *Jacq.* Coll. III. t. 5. f. 3. *Hoffm.* lich. t. 5. f. 3. 4.

Sehr gemein auf Baumrinden, bisweilen an Bretern, selten an Steinen.

7. Blutrothe Bl.R., L. sanguinaria: runzelig, grünlich grau; Früchte halb kugelig, inwendig hornig, auch schwarz, untere Schicht pulverig und blutroth. *Hoffm.* Lich. t. 41. f. 1. *Fl. dan.* t. 1473. *Engl. bot* t. 153.

An Sandfelsen und Tannen. Reibt man die befeuchteten Früchte, so werden die Finger blutroth.

8. Sand-Bl.R., L. fabuletorum: ergossen, körnig, lappig, grau; Früchte gedrängt, halbkugelig, inwendig pulverig. *Fl. dan.* t. 1003. f. 1. *Engl. bot.* t. 626. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. IV. t. 7. f. 1. Flörke Lich. nr. 4.

Häufig auf Sandboden, Steinen, faulen Hölzern in regnichten Spätjahren, auch als Moos-Ueberzug.

9. Schwarzgrüne Bl.R., L. geographica: ergossen, dünn, schwarz, gelb getäfelt; Früchte hohl, auch inwendig schwarz. L. atrovirens *Ach. Hoffm.* lich. t. 17. f. 4. t. 3. f. 1. t. 54. f. 2. *Fl. dan.* t. 472. f. 3? Landcharten-Flechte.

Auf Steinen und Felsen. Ist durch schwarze Linien in saftgelbe Felder vertheilt, welche wie die Provinzen einer Landcharte aussehen.

10. Weiße Bl.R., L. alba: häutig, von ziemlich bestimmter Gestalt, klüftig, weiß, endlich mit grünlichweißem Pulver bestreut; Früchte klein, flach. *Hoffm.* enum. t. 1. f. 3. *Fl. dan.* t. 840. f. 4. *Engl. bot.* t. 1349.

An Bäumen.

** Früchte so, werden naß roth.

11. Eingesenkte Bl.R., L. immersa: ergossen, dünn, weißlich; Früchte hohl, in den Stein eingesenkt, gerandet, endlich erhoben, inwendig weißlich. *Hoffm.* lich. t. 112. f. 2—4. *Schrad.* spic. I. t. 1. f. 7. a. b. *Engl. b.* t. 193. Getr. Ehrh. 244.

An Kalksteinen.

*** Früchte schwarz, bläulich beschlagen.

12. Blaßblaue Bl.R., L. albo-coerulescens: schorfartig, klüftig, weißlich; Früchte bläulich beschlagen, Rand schwarz. *Hoffm.* lich. t. 14. f. 2. t. 63. f. 1—3. *Wulfen* in *Jacq.* II. t. 15. f. 1. *Fl. dan.* t. 1432. f. 2. *Dickson* pl. cr. t. 9. f. 4.

An Steinen und Felsen.

13. Rinden Bl.R., L. corticola: kalkartig, körnig, weiß; Früchte klein, halbkugelig, bläulich beschlagen, dann schwarz, inwendig grau. *Hoffm.* Lich. t. 15. f. 2. *Fl. dan.* t. 1360. f. 2. *Engl. bot.* t. 1892. *Ach.* in. N. Handl. XVI. t. 5. f. 6. Getr. Flörke Lich. nr 41.

Auf alten Stämmen, besonders Eichen.

**** Früchte schwarzbraun.

14. Graue Bl.R., L. incana: ergossen, schorf- und mehlartig, weich, grünlichgrau; Früchte zerstreut, braun, Rand blaß. *Hoffm.* Lich. t. 1. f. 6. *Engl. bot.* t. 1683.

An Bäumen, Moosen und auf der Erde.

15. Gelbe Bl.R., L. sulphurea: schorfartig, klüftig, blaß schwefelgelb; Früchte braun, Rand blässer. *Hoffm.* lich. t. 11. f. 3. t. 4. f. 2. *Engl. bot.* t. 1186.

An Steinen und Felsen.

16. Verfärbende Bl.R., L. decolorans: körnig, grau, Körner zerfallen in Pulver; Früchte flach, mennigroth, graulich fleischfarben und braun; Rand blässer. *Fl. dan.* 1063. f. 1. *Hoffm.* Lich. t. 39. f. 2. t. 30. f. 3. *Engl. bot.* t. 1247, 1185. *Dickson* t. 9. f. 3. Getr. Ehrh. 145.

Auf der Erde, faulen Moosen und Holz.

17. Felsen-Bl.R., L. rupestris: schorfartig, dünn, graulich; Früchte rothbraun, auch inwendig. *Hoffm.* t. 17. f. 1. *ml. dan.* t. 825. f. 2. *Engl. bot.* t. 948. *Dickson* t. 6. f. 4.

An Kalkbergen.

18. Gelbliche Bl.R., L. luteola: dünn, weißlich, dann mit graulichen Körnern bedeckt; Früchte bräunlich gelb. *Hoffm.* Lich. t. 5. f. 1. *Engl. bot.* t. 345. *Turn.* in Linn. Tr. V. t. 8. f. 4. Getr. Ehrh. 136.

An Baumrinden, auf faulem Holz und Steinen.

..... Früchte roth.

19. Spangrüne Bl.R., L. icmadophila: schorfartig, körnig, blaßgrün; Früchte flach und gebogen, fleischroth, Rand dünn. *Hoffm.* enum. t. 8. f. 1. *Fl. dan.* t. 412. f. 4. *Engl. bot.* t. 372? *Hagen* lich. t. 1. f. 4. Getr. Funck X. 217.

Häufig auf Dammerde, an faulen Stämmen, auf Moos u.s.w.

20. Marmorierte Bl.R., L. marmorea: ergossen, dünn, graulich oder grünlich; Früchte krugförmig, weiß, Scheibe roth, Rand pulverig, endlich gekerbt. *Hedwig* stirp. II. t. 20. f. B. *Engl. bot.* t. 739. *Jacq.* Coll. VII. t. 2. f. 3. *Hoffm.* Lich. t. 6. f. 4. *Withering* Arrang. t. 31. f. 3. 6.

An Thonschiefer und Kalk-Felsen.

b) Laubartig.

21. Weißliche Bl.R., L. candida: weiß beschlagen, besteht aus gefalteten, ziegelartigen Lappen; Früchte convex, schwarz, bläulich beschlagen, Rand gebogen. *Hoffm.* Lich. t. 33. f. 2. *Engl. bot.* t. 1183. Getr. Ehrh. 49.

Auf verwitterten Moosen und Kalkfelsen.

22. Blasige Bl.R., L. vesiculosa: ziegelartig, schwarzbraun, bläulich beschlagen, Lappen ganz, gefaltet, blasig; Früchte schwarz, endlich halbkugelig, ohne Rand. *Hoffm.* t. 32. f. 3. *Engl. bot.* t. 1139. Willd. im B. Mag. IV. t. 2. f. 4. Getr. Funck XV. 319.

Auf der Erde an Bergen.

23. Kleinblätterige Bl.R., L. microphylla: ziegelartig, braun und schwarz; Rand bläulich, überall mit schwarzbraunen, gedrängten, zerschlissenen Läppchen besetzt; Früchte convex, ganzrandig, schwarzbraun, inwendig grau. *Ach.* N. Handl. XVI. t. 5. f. 3. *Fl. dan.* t. 955. *Floerke* Lich. nr. 25, Collema nigrum.

Häufig an Kalk-, selten an Sandfelsen, auch an alten Bäumen und auf moosiger Erde; besteht aus 2 Schichten, wie die meisten anderen; die untere ist körnig, schwarz, die obere braun.

4. Sippschaft. Frucht-Nahlen.

Früchte warzenförmig im Stock eingeschlossen, enthalten einen Kern in besonderer Samenhaut; die Samen reihenweise in Schläuchen.

10. S. Nuß-Nahle, Verrucaria *Ach.*

Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte rundlich, eingesenkt, zweyhäutig; äußere Blase knorpelig, schwarz, oben durchbohrt; innere dünn, umschließt den rundlichen Kern, in dem walzige oder zellige Schläuche. *Ach.* Lchgr. t. 4. f. 2. 3. *Eschw.* f. 13.

1. Gedüpfelte N.N., V. punctiformis: sehr dünn, weiß und bräunlich; Früchte sehr klein, rundlich, Kern weiß. *Engl. bot.* t. 2412. V. epidermidis. Getr. Schrader 174. Stigmatella Persoon in Usteris Ann. VII. t. 3. f. 6. A. Schrader Spic. t. 2. f. 2.

An der Oberhaut der Aeste verschiedener Bäume, des Kirschbaums, des Zwetschenbaums, der Birken, Buchen Eichen u. s. w.

b) Pyrenula *Ach.*: Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte einzeln in rundlichen Warzen, schwarz und oben durchbohrt, enthalten einen runden, zelligen Kern; Schläuche elliptisch, enthalten 2 bis 4 rundliche Zellen und stecken in Bläschen. Acharius im Berl. Maga. VI. 1814. Lichgr. t. 5. f. 1—3. 5.

An Felsen und Bäumen, selten, meistens in warmen Ländern. Mahnt an Sphaeria.

1. Warzige N.N., P. verrucosa: schorfartig, runzelig, graulich weiß; Früchte ragen aus den offenen Warzen hervor. *Ach.* Lichgr. t. 5. f. 1.

An Felsen der Alpen. Schleicher.

2. Glänzende N.N., P. nitida: knorpelig häutig, glatt, bräunlich grau; Früchte in geschlossenen Warzen, die sich aber endlich öffnen. Verrucaria n. *Ach.* Lichgr. t. 5. f. 4. Sphaeria n. *Weigel* obs. bot. t. 2. f. 14. Getr. Ehrhart 60.

An Buchen und Hagebuchen.

* Variolaria *Ach.* Lichgr. t. 5. f. 1—9. Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte warzenförmig aus dem gleichfarbigen Stock gebildet, gerandet, weiß; Kern nackt, zusammengedrückt, zellig, innerhalb der Warze verborgen, gewöhnlich mit einer Haut bedeckt.

Diese Sippe ist zweifelhaft und nicht gehörig untersucht.

1. Corallenförmige N.R., V. corallina: kalkartig, grau, hin und wieder warzig verzweigt, Früchte kegelförmig niedergedrückt, Kern linsenförmig, mit weißem Pulver bestreut. *Ach.* meth. t. 3. f. 3. D. E. *Engl. bot.* t. 2518, Isidium corall. *Floerke* Lich. nr. 12. Funck V. 192.

Großer Ueberzug an Sandfelsen.

Vielleicht auch hieher Isid. coccodes, phymatodes.

2. Bittere N.R., V. amara: Cruste pulverig, runzelig, grau, mit runden Körnern bestreut; Früchte flach, ebenfalls bestreut. *Hoffm.* enum. t. 7. f. 5. *Engl. bot.* t. 1713.

An allem Laubholz, schmeckt bitter und unterscheidet sich dadurch von V. communis.

3. Gemeine N.R., V. communis: glatt, kalkartig, pulverig, grau, sehr veränderlich, mit weißen Samen bestreut; Früchte als rundliche pulverige Warzen, Kern endlich nackt. *Hoffm.* enum. t. 2. f. 4. t. 7. f. 2. *Engl. bot.* t. 1713. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. III. t. 5. f. 3, a.

An Baumrinden, Holz und Steinen.

b) Sagedia *Ach.*: crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte warzenförmig, mit gefärbter eingedrückter Haut bedeckt, enthalten einen zusammengedrückten, gleichartigen Kern. Vielleicht besser bey Urceolaria.

1. Niedergedrückte N.R., S. depressa: grau, durch Spalten getäfelt; Warzen braunschwarz, scheibenförmig. *Ach.* Lichgr. t. 6. f. 3.

In der Schweiz an Felsen in den Castanienwäldern.

Hieher etwa Biatora *Fries.*

c) Polystroma *Clemente*: eine noch zweifelhafte Sippe bloß in Spanien gefunden. *Clemente* Essay sur les va-

riétés de la vigne. Paris 1814. (appendix de Algis hiſpanicis).

11. S. **Pflaumen-Rahle**, Porina *Ach.*

Stock knorpelig, häutig, gleichförmig; Früchte rundlich, eingesenkt und mehrere gesammelt in vom Stock gebildeten Warzen; Samenblasen einfach, enthalten einen rundlichen Kern mit Bläschen und haben eine eingedrückte Mündung. *Ach.* Lichgr. t. 7. f. 1. 2.

1. Durchbohrte Pfl.R., P. pertuſa: Cruſte glatt, grau, Warzen rundlich mit mehreren ſchwarzen Löchern. *Fl. dan.* t. 766. *Engl. bot.* t. 677. Bernhardi in Römers Archiv IV. t. 1. f. 1. *Hoffm.* Enum. t. 3. f. 3.

An Baumrinden, auf Sand- und Kalkſteinen.

Sind die Löcher weiß, ſo iſt es P. leucoſtoma. Bernhardi in Römers Arch. IV. t. 1. f. 1. c. Eben da.

2. Täuſchende Pfl.R., P. fallax: ergoſſen, graulich grün; Warzen gedrängt, niedergedrückt, Mündungen oft verfloſſen, ſchwarz. *Wulfen* in *Jacq.* Coll: II. t. 13. f. 3. *Schrader* Spic. Fl. germ. t. 6. f. 5?

An Baumrinden.

3. Gehäufte Pfl.R., P. glomerata: knorpelig, dann pulverig, weiß; Warzen halbrund, Mündung ſchwarz. Getr. Schleicher Cent. III. 77.

Auf Mooſen in der Schweiz.

12. S. **Beeren-Rahle**, Thelotrema *Ach.*

Cruſtenartig, knorpelig, angewachſen, gleichförmig, graulichgrün; Früchte einzeln in einer offenen, gerandeten Warze, ſchwarz, umgeben einen zuſammengedrückten Kern. Schläuche ſehr klein, dreyringelig, je 8 in einem Bläschen. *Achar.* Stockh. n. Handl. XXXIII. t. 812. Lichgr. t. 5. f. 4. t. 6. f. 1. 2.

Auf Baumrinden, meiſt ſüdlicher Länder, ſelten auf Felſen.

1. Glatte B.R., T. lepadinum: glatt, weißlich; War-

zen kegelförmig, mit enger Mündung, Grund röthlich braun. *Ach.* Lichengr. t. 6. f. 1. *Engl. bot.* t. 678.

An Baumrinden, auch auf Steinen. Als eigene Sippe aufgestellt unter dem Namen Hymenoria *Ach.*

2. Ausschlags B.R., T. exanthematicum: schorfartig, dünn, grau; Warzen halb eingesenkt, weißlich; Mündung strahlig gespalten; Grund röthlichgelb. *Ach.* Lichgr. t. 6. f. 2. *Smith* Linn. transact. I. t. 4. f. 1. *Engl. bot.* t. 1184.

An Kalkfelsen.

13. S. Apfel-Nahle, Endocarpon *Ach.* Lichgr. t. 4. f. 5—7.

Stock crustenartig, angewachsen, oder laubartig, lappig und schildförmig; Früchte rund, zerstreut, im Stock eingeschlossen, einhäutig, mit schwarzer, warzenförmiger Mündung, die aus dem Stock hervorragt; Kern zellig.

1. Wasser-A.R., E. aquaticum, *Weberi:* laubartig, lappig, grünlichgrau, unten braun, Lappen zerschlissen, kraus. *Hoffm.* Lich. II. t. 45. f. 1—5. *Engl. b.* t. 594. Getr. Ehrh. Dec. IV. 39.

An Steinen in Bächen, naß grün, trocken braunschwarz.

2. Faltige A.R., E. complicatum: ziemlich so, Lappen aufrecht, gefaltet und gerollt. *Fl. dan.* t. 532. f. 2. *Engl. bot.* t. 593. f. 2. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. II. t. 16. f. a—i.

An Steinen und Felsen am Wasser.

3. Schmalblätterige A.R., E. leptophyllum: laubartig, rund, schildförmig, Lappen ziegelartig, ausgeschweift, oben dunkelgrau, unten dunkelbraun. *Ach.* meth. t. 3. f. 3. *Engl. bot.* t. 2012.

Häufig an nassen Kalkfelsen.

4. Mennigrothe A.R., E. miniatum: lederartig, rund, schildförmig, Rand ausgeschweift, oben grau, unten braunroth. *Jacq.* misc. II. t. 10. f. 3. *Fl. dan.* t. 532. f. 1. *Engl. b.* t. 593.

Selten, an feuchtem Kalkstein.

b) Dermatocarpon *Eschw.:* Stock knorpelighäutig, lappig; Frucht rund, vom durchbohrten Stock bedeckt,

enthält einen nackten Kern mit Schläuchen; diese elliptisch, geringelt und zellig.

1. Eßbare A.R., D. esculentum: dick, lederig, grau, Früchte warzenförmig mit kelchförmiger Scheibe. Urceolaria *Ach.* Lichen esc. Pallas Reise III. 8. S. 80. t. Ji. f. 4.

Auf Kalkbergen der Tatarey, schwer von den Steingerölle zu unterscheiden, eßbar; die Kirgisen, Kalmucken leben auf der Jagd oft Tage lang von den erbsen- bis haselnußgroßen Knöpfen.

8. Zunft. Gröps-Aderer. Stuppen.

Früchte gesammelt in selbstständigen Warzen oder auf Knöpfen; Stock crusten-, haut- und besenartig.

Hier treten die Früchte als besondere vom Stock unterschiedene Organe hervor; der Stock erhebt sich stellenweise als Warzen, welche die Früchte einschließen, oder er verlängert sich in knopfförmige Stiele, auf denen die Früchte liegen.

a) Stock-Stuppen: Stock zellig, kaum in Lagen geschieden; mehrere Früchte in besonderen Warzen aus der Marklage gebildet. Idiothalami heterogonei *Ach.*

1. Sippschaft. Mark-Stuppen.

Warzen klein; die Früchte oben durchbohrt.
Mahnen sehr an die Sphärien.

1. S. Zellen-Stuppe, Porothelium *Eschw.* syst. f. 21.

Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Warzen fast gallertartig, kohlschwarz, enthalten mehrere rundliche, nackte Kerne mit Schläuchen, oben durchbohrt. Schläuche walzig, geringelt.

1. Geballte Z.St., P. conglobatum: schmutzig weiß; Warzen halbkugelig, dann höckerförmig zusammengehäuft, schwarz, inwendig schwarzbraun. *Ach.* Act. Mosc. V. t. 8. f. 5. Tryp. Kommt auf Quassienrinde aus America. Hieher Tr. anomalum et Porina compuncta, ausländisch.

2. S. Ader-Stuppe, Trypethelium *Ach.* Lichgr. t. 4. f. 8. 9. *Eschw.* f. 24.

Stock crustenartig, angewachsen, gleichförmig; Früchte eingesenkt, rundlich, oben durchbohrt, mehrere in einer besonders gefärbten Warze; Schläuche walzig, vielringelig, in Bläschen.

Kommen auf ausländischen Bäumen vor, deren Rinden zu uns kommen, wie Cascarille, Quassia, China usw.

1. Blaßgelbe A.St., T. eluteriae: blaßgelb, Warzen halbkugelig, glatt, braunroth, inwendig gelbroth. Sprengel Anleit. 1. Ausgabe B. III. t. 10. f. 95. Sonst als Sphaeria el. aufgestellt.

Kommt auf Cascarill- und Quassia-Rinde aus America.

Etwa hieher Medusula *Eschw.* (Opegrapha med. *Pers.* Wetterauer Ann. II. t. 10. f. 1.) und Ophthalmidium *Eschw.* (Pyrenula discolor *Ach.* Berl. Mag. VIII. 1814. t. 1. f. 2.)

3. S. Drossel-Stuppe, Astrothelium *Eschw.* f. 25.

Warzen kegelförmig, gefärbt, enthalten kreiselförmige Früchte mit langhalsiger Mündung, deren mehrere in ein gemeinschaftliches Loch zusammenlaufen; Schläuche spindelförmig, geringelt, bisweilen auch kugelig.

1. Flaschenförmige D.St., A. lageniferum: blaß ziegelroth, Warzen eben so, inwendig weiß, Fruchtblasen flaschenförmig: Trypethel. l. *Ach.*

Auf Cascarillrinde in Westindien. Hieher auch Tryp. varioloſum auf Chinarinde.

2. Sippschaft. Stamm-Stuppen.

Warzen pulverig, weiß, enthalten mehrere Früchte, ohne Mündung.

4. S. Wurzel-Stuppe, Glyphis *Ach.* Linn. Tr. XII. I. p. 35. Fig., *Eschw.* f. 26.

Crustenartig, angewachsen, gleichförmig; mehrere Früchte in weißen pulverigen Warzen von verschiedener Gestalt, Scheibe hohl, schwarz. Schläuche klein, walzig, vielringelig, einreihig in Bläschen.

Alle in heißen Ländern an Baumrinden.

1. Wabige W.St., G. favulosa: weiß, schwarzgesäumt, Warzen schwärzlich, mit grauem Rand. Linn. Tr. XII. I. t. 3. f. 1.

Auf der Cascarillrinde, gewöhnlich mit Trypethelium eluteriae.

5. S. Stengel-Stuppe, Chiodecton *Ach.* Linn. Transact. XII. I. p. 35 f. 27. fig., *Eschw.* f. 27.

Stock knorpelig, crustenartig, angewachsen, gleichförmig; mehrere Früchte in weißen, pulverigen Warzen, rundlich, schwarz; Scheibe eben, mit erhabenen Puncten. Schläuche klein, spindelförmig, kaum geringelt, in Bläschen.

Alle im warmen America auf Baumrinden.

1. Rundliche St.St., C. sphaerale; blaß, mit feinen Puncten bestreut, Warzen rundlich, weiß; Früchte verflossen. Linn. Tr. XII. I. t. 3. f. 2.

Auf der Rinde der Cinchona flava.

6. S. Laub-Stuppe, . . .

b) Blust-Stuppen: strauchartig, Marklage faserig, ganz von der Rindenlage umgeben. Coenothalami cephaloidei *Ach.*

3. Sippschaft. Blüthen-Stuppen.

Früchte vom Stock bedeckt oder gerandet; Samen ohne Schläuche.

7. S. Samen-Stuppe. Etwa hieher Coniocybe, Calycium, Plocaria?

8. S. Gröps-Stuppe, Sphaerophoron *Ach.* Lichgr. t. 12. f. 5. 6

Knorpelig, besenförmig, rund; Frucht rundlich, stiellos, am Ende, zerreißt in Lappen und enthält einen Kern von schwarzem Pulver oder Samen ohne Schläuche.

1. Brüchige G.St., S. fragile: grau, Aeste gabelig, kurz, gedrängt, gleich hoch, nackt, stumpf; Früchte kreiselförmig, braunschwarz. *Hoffm.* Lich. t. 33. f. 3. *Linn.* fl. lappon. t. 11. f. 4. *Ach.* meth. t. 3. f. 5. Getr. Funk XVIII. 375.

An Felsen und auf Bergen, zwischen Moosen als dichte Rasen. Kleiner als coralloides.

2. Breite G.St., S. compressum: weißlich; Aeste zusammengedrückt, faserig; Früchte rundlich, etwas eingedrückt.

Dill. t. 17. f. 34. *Jacq.* Miscell. t. 9. f. 6, c. *Engl. b.* t. 114. *Ach.* Lichgr. t. 12. f. 6.

An Felsen der Voralpen auch in Africa und Westindien.

3. Corallenförmige G.St., S. coralloides: blaß braun, wenig getheilt, Seitenäste verlängert, schlaff, sparrig, zinkig, spitzig und faserig; Früchte rundlich, glatt. *Mich.* t. 39. f. 6. *Dillen.* t. 17. f. 36. *Fl. dan.* t. 960. *Hoffm.* Lich. t. 31. f. 2. *Engl. bot.* t. 115. *Ach.* Lich. t. 12, f. 5. Getr. Ehrhart 20. Schrader 169. Funck V. 101.

An Felsen und Fichtenstumpfen, 1—3 Zoll lang.

9. S. **Blumen-Stuppe**, Roccella *Ach.* Lichgr. t. 7. f. 8. 9.

Stock lederartig knorpelig, walzig und zusammengedrückt, ästig zerschlissen, aufrecht und hängend, inwendig faserig; Früchte schildförmig, eingewachsen, Scheibe becherförmig, schwarz, vom Stocke gerandet, Samen ohne Schläuche.

1. Färber Bl.St., R. tinctoria: walzig, graulichgrün, wenig ästig, aufrecht; Früchte zerstreut; Scheibe eben, bläulich beschlagen. *Dillen.* t. 17. f. 39. *Engl. bot.* t. 211. Roccella tinctorum *Bauhin.* Lichen roccella *L.* Rocellae herba. Orseille.

An Klippen des südlichen Europas, an den Canarien, Azoren, Insel Bourbon und am Vorgebirge d. g. H., als fadenförmige Rasen, viele Schösse aus einer Wurzel. Wird häufig besonders im Mittelmeer gesammelt und liefert die Orseille- und Lackmusfarbe, Lacca coerulea s. Lacmus (Lacca musci.)

Es gibt zweyerley Orseille; die Erd-Orseille, welche vorzüglich aus der Auvergne kommt, ist Lecanora parella und schlechter als die Kräuter-Orseille, nehmlich diese Gattung, welche vorzüglich von den Canarischen Inseln kommt und am besten in Holland verarbeitet wird. Man pulvert die Flechte und läßt sie in Urin faulen, wodurch ein Teig entsteht, der nach Verschiedenheit der Be-

handlung weich und roth bleibt, und die eigentliche Orseille- oder Columbin-Farbe ist, oder hart und blau wird, und Lackmus oder Tournesol ist.

4. Sippschaft. Frucht-Stuppen.

Stock strauchförmig; Marklage faserig, von der Rindenlage ganz umgeben; Früchte nicht mit der Stockhaut, sondern mit der Samenplatte bedeckt.

10. S. **Nuß-Stuppe**, Ilidium *Ach.* Lichgr. t. 11. f. 7—9.

Stock crustenartig, angewachsen, einförmig und strauchartig; Früchte kurz gestielt, scheibenförmig, von der Spitze des Stiels gesäumt, enthalten einen nackten, gallertartigen, rundlichen, gefärbten Kern.

1. Gelbliche N.St., I. phymatodes: pulverig, warzig, gelbgrün; Stiele kurz, einfach und ästig, gleich gefärbt; Fruchtplatte gelb. *Floerke* lich. nr. 37.

Auf Rinden von Tannen, Eichen, Buchen nicht selten. Vielleicht zu Variolaria nebst allen andern.

11. S. **Pflaumen-Stuppe**, Baeomyces *Ach.* Lichgr. t. 12. f. 1. 2.

Stock crustenartig angewachsen, trägt lauter fruchtbare, dichte Stiele mit kopfförmigen, ungerandeten Früchten am Ende; Samenplatte dick, am Grunde umgeschlagen.

1. Braune P.St., B. rufus: einförmig, runzelig und pulverig, blaßgrün; Stiele kurz, zusammengedrückt; Früchte convex, gehäuft, rothbraun. *Dillen.* t. 14. f. 21. *Jacq.* Coll. III. t. 3. f. 1. *Hoffm.* En. t. 8. f. 2.

Ziemlich gemein an feuchten, schattigen Sandfelsen, auf Kiesboden und an fauligem Holz.

2. Rosenfarbene P.St, B. roseus: einförmig, warzig, grau; Stiele kurz, walzig; Früchte rundlich, blaß fleischroth. *Fl. dan.* t. 1003, f. 2. *Engl. bot.* t. 372. *Hoffm.* en. t. 8. f. 3. Gen. Funck VIII. 182.

Häufig auf Lehmboden, besonders im Gebirge.

12. S. Beeren-Stuppe, Stereocaulon *Ach.* Lichgr. t. 12. f. 3. 4.

Stock strauchartig, knorpelig holzig, dicht, Rinde crustenartig, körnig faserig; Frucht kreiselförmig, dicht, stiellos, gerandet, dann halbkugelig; die Samenplatte vom Stockrand gesäumt, endlich über den Rand erweitert, inwendig gleichartig, gestreift; Schläuche fadenförmig, in keulenförmigen Blasen.

1. Hutförmige B.S., St. condyloideum, pileatum: grau, einfach und ästig, Aeste kurz, knotig und lappig; Früchte am Ende, einzeln, werden breiter, schildförmig, roth, braun. *Floercke* Lich. nro. 38. Funck XVI. 343.

Auf der Erde in Wäldern, kleiner als folgende.

2. Rindige B.S., St. paschale: graulichblau, sehr ästig und faserig; Früchte zerstreut und am Ende, endlich convex, gehäuft, schwarzbraun. *Fl. dan.* t. 151. *Engl b.* t. 282. *Hoffm.* Lich. t. 5. f. 1. Sturm II. 1. Funk V. 117.

Auf der Erde in Büschen und Wäldern, auch an Felsen, nicht selten.

13. Sippe. Apfel-Stuppe, Cenomyce *Ach.* Lichgr. t. 11. f. 3 — 6. Capitularia *Fl.* in Webers Beyträgen. Berl. Mag. 1808.

Stock vielstaltig, und von verschiedener Substanz, meist häutig laubartig, verlängert sich in hohle, ästige und einfache Stiele (Podetium), an deren Rand knopfförmige, ungerandete Früchte stehen, mit brauner Samenplatte bedeckt, und inwendig gleichartig.

a) Stock crustenartig, gleichförmig; Stiele hohl. Pycnothelia.

1. Warzige A.St., C. papillaria: körnig, grau, mit bauchigen, wenig verästelten, graulichen Stielen, worauf kleine, braune Früchte. *Dillen* t. 16, f. 28. *Engl. bot.* t. 907.

In Sandwäldern, die Früchte 1 — 4 Linien lang, oft auf verflossenen Aesten

b) Stock laubartig, Stiele hohl, oben becherförmig.
Scyphophora.

* Früchte braun oder blaß.

2. Rasen-Pfl.St., C. caespiticia: klein, Lappen fiederspaltig, kraus; Stiele sehr kurz, am Rande; Früchte gehäuft. *Hoffm.* en. t. 8. f. 4. *Engl. bot.* t. 1782. Getr. Ehrhart 267. Schrader 133.

Auf feuchtem Sandboden zwischen Moos, an faulen Bäumen und auf Steinen.

3. Grünliche Pfl.St., C. alcicornis: blaßgrün, Lappen handförmig, aufgerichtet mit Haarbüscheln am Rande; Stiele langkreiselförmig, alle mit Bechern, die gekerbt und sprossend sind. *Dillen.* t. 14. f. 12. Vaillant bot. par. t. 21. f. 3. *Engl. bot.* t. 1392. Getr. Flörke 58.

In Nadelwäldern auf der Erde.

4. Wirtelförmige Pfl.St, C. verticillata: Lappen aufrecht, kraus eingeschnitten; Stiele walzig, grünlich, alle mit flachen, gezähnelten und sprossenden Bechern. *Dillen.* t. 14. f. 6. D—H. f. 9. B. *Mich.* t. 42 f. P. dextra.

Ziemlich häufig in Nadelwäldern auf der Erde.

5. Büchsenförmige Pfl.St., C. pyxidata: Lappen aufsteigend, gekerbt; Stiele kreiselförmig, pulverig, grünlich grau, mit gekerbten und sprossenden Bechern; Früchte einfach und gehäuft, braun, einige Stiele pfriemenförmig. *Lichen* pyxidatus L. *Dillen.* t. 14. f. A. f. 6. c. I—M. f. 9. A. *Vaillant bot.* p. t. 21. f. 7. *Fl. dan.* t. 1355. f. 2. *Engl. bot.* t. 1393. Musci pyxidati herba *Pharm.*

In Büschen und Wäldern häufig, auf der Erde, an Holz, Moosen und Steinen, mit sehr manchfaltigen Abänderungen.

6. Gefranßte Pfl.St., C. fimbriata: eben so, Stiele walzig, weiß bestäubt. C. pyx. *Floerke* Berl. Mag. II. t. 4. f. 1. a. 31—33, 9—12. 20, 5. 6. 18. 27. a. 70. b, 14. 16. 17, 30. a. 37. c. 38. 39, 21—24. c. 40—43. 11. 12. 28, 19. 20, 1. c. f. g. i. o. fig. 2. a. 3—5. a. c. d.
Dillen. t. 14. f. 8, t. 15. f. 16. A—G, 14. A—C, 15, A. B, t. 14. f. 6. M, t. 15. f. 16. c, t. 15. f. 14. A. D. E. f. 16. C. E., t. 14. f. 11.

Vaillant bot. par. t. 21. f. 6. 8, 9. *Fl. dan.* t. 1356. f. 1. *Ach.* Meth. t. 7. f. 6. Getr. Flörke 50.

Auf Bergen, an Steinen, auf der Erde und faulen Bäumen mit vielen Abänderungen. Diese und die vorige wurden sonst in den Apotheken gegen den Keichhusten der Kinder aufbewahrt.

7. Schlanke A.St., C. ecmocyna *Ach.*, gracilis *Linn.* bräunlichgrün, Lappen klein, gekerbt; Stiele fadenförmig, gleich hoch, ohne und mit kleinen gezähnten Bechern. Flörke in Webers Beytr. II. *Dillen.* t. 14. f. 13. C. D. *Engl. bot.* t. 1284. *Jacq.* Misc. II. t. 11. f. 1. *Ach.* t. 7. f. 6. D. E.

In Büschen und moosigen Wäldern, auf der Erde und faulen Bäumen, mit vielen Abänderungen.

8. Magere A.St., bacillaris, macilenta: kleine Lappen eingeschnitten und gekerbt, Stiele zart, oben ästig, weißpulverig, selten mit engen Bechern, die unfruchtbaren pfriemenförmig; Früchte einfach und gehäuft, hochroth. *Dillen* t. 14. f. 10. A. c. B. c. t. 15. f. 14. B. f. 19. C. *Engl. bot.* t. 2028. *Ach.* Meth. t. 7. f. 5. *Hoffm.* Lich. t. 25. f. 1. Flörke im Berl. Mag. 1808. Getr. Ehrh. 267.

Auf der Erde und an faulen Stämmen.

9. Knopfförmige A.St., C. coccifera *Ach.*, extensa *Fl.*: klein, Lappen rundlich, gekerbt; Stiele kreiselförmig, rauh, gelblichgrün, alle mit Bechern; Früchte groß, gestielt, einfach oder gehäuft, hochroth. *Dill.* t. 14. f. 7. A—M. *Vaillant bot. p.* t. 21. f. 4. *Engl. bot.* t. 2051. *Floerke* Lich. nro. 35. Lich. cocciferus. Cochenill-Flechte.

In trockenen Wäldern auf der Erde. Gegen Keuchhusten; die scharlachrothen Knöpfe färben purpurroth.

c) Stock laubartig, Stiele hohl, oben becherförmig; Becher offen. Chasmaria.

10. Schuppige A.St., C. sparassa *Ach.*, foliosa *Mart.*: klein, lappig, gekerbt; Stiele walzig; pulverig, rauch und schuppig, graulichgrün, mit strahligen Bechern; Früchte blaßbraun. *Dillen.* t. 15. f. 17. *Engl. bot.* t. 2362.

Häufig an fauligen Baumrinden, auch auf der Erde, sehr vielstaltig.

d) Stock laubartig, Stiele röhrig, zerschlissen, alle Strahlen fruchtbar. Helopodia.

11. Zarte A.St., C. delicata: Lappen klein, ausgefressen, ziegelartig und körnig; Stock pulverig, blaß, mit kurzen Aesten; Früchte gehäuft, braunschwarz. *Hoffm.* enum. t. 8. f. 5. *Engl. bot.* t. 252. Getr. Ehrh. 247. *Floerke* Lich. nro. 36.

An faulem Holz in Bergwäldern, auf der Erde.

e) Stock laubartig, unbedeutend: Stiele strauchartig, hohl, Zweige geschlossen, Cladonia.

12. Zinkige A.St., C. furcata: Stiele grau oder braun, aufrecht, Zweige gabelig, kurz; Früchte gleichhoch, braun, dann schwarz. *Dillen.* t. 16. f. 27. D. Lich. fubulatus *L.*

Häufig in Büschen auf der Erde.

13. Geweihartige A.St., C. rangiferina: Stock unbedeutend; Stiele blaßgrün, sehr ästig, aufrecht, strahlig, gleich hoch, umgebogen, Winkel durchlöchert; Früchte braun. *Dillen.* t. 16, f. 29, A. B, E. F. *Engl. bot.* t. 173. Svensk. bot. t. 47. *Fl. dan.* t. 180. 539. Capit. rangiformis *Fl.* Lich. 18. Funck V. 118. 219.

Eine der häufigsten Gattungen in trockenen Nadelwäldern, auf der Erde, 1—5 Zoll hoch als große Rasen. Ist das sogenannte Rennthiermoos, wovon sich die Rennthiere zum Theil im Winter ernähren. Auch bey uns suchen es die Hirsche auf, wann sie Mangel leiden. Die Abart auf den Alpen ist weiß und viel ästiger, als die in den Wäldern, welche mehr ins Braune fällt. Im Norden sammelt man sie bey Mißwachs als Futter für Rinder und Schaafe.

9. Zunft. Blumen-Aderer. Raspen.

Stock laub- und besenartig, Rindenlage oben oder umschließend; Früchte nackt, schildförmig, ganz oder zum Theil aus dem Stock gebildet. Coenothalami discoidei et Homothalami *Ach.*

Hieher gehören ohne Zweifel die vollkommensten Flechten, sowohl durch ihre Größe, das freyere Wachsthum, die grüne, laubartige Farbe, als durch die selbstständig

gebildeten, gefärbten, blumenartigen Früchte. Sie erscheinen am häufigsten und liefern auch die nutzbarsten Stoffe sowohl zum Färben als zum Futter für das Vieh und selbst zur Nahrung für den Menschen.

a) Stock-Raspen: Stock meist laubartig, Rindenlage oben, Frucht schildförmig, Scheibe gefärbt, vom Stock gesäumt.
Coenothalami discoidei *Ach.*

1. Sippschaft. **Mark-Raspen.**
Stock gallert- oder crustenartig, kaum in Lagen geschieden, Marklage zellig.

1. S. **Zellen-Raspe**, Collema *Hoffm. Ach. Lichgr.* t. 14. f. 8—11.

Stock gallertartig, crustenförmig oder lappig, trocken knorpelartig, enthält gegliederte Fäden; Früchte scheibenförmig, stiellos, gerandet, ganz aus der Substanz des Stocks gebildet.

Diese Sippe mahnt noch sehr an die Tremellen und Ulven, ist gleichsam nur eine Tremelle, welche im Trocknen Schildchen erhalten hat.

a) Stock zart zerschlissen und verästelt. Polychidium.

1. Lappige Z.R., C. velutinum, pannosum: schwarz, polsterig, besteht aus walzigen, aufrechten, gleichhohen, verschlungenen Fetzen; Früchte flach, angedrückt, auch schwarz. Weber und Mohr Beytr. II t. 3. f. 1. a—f. *Hoffm.* En. t. 3. f. 6. Getr. Funck XVIII. 377.

An Bretterwänden und Felsen zwischen Moos, glänzt trocken wie schwarze Seide. Gehört vielleicht zu den Conferven.

2. Moos-Z.R., C. muscicola: braun, polsterig, strauchartig, Aeste walzig, knotig, gleichhoch, Früchte gegen das Ende, flach, braun. Bernhardi in Schraders Journ. 1799. t. 2. f. 8. *Engl. b.* t. 2264. *Dickf.* pl. cr. II. t. 6. f. 9. *Ach.* Stockh. n. handl. XVI. t. 1. f. 3. Getr. Funck VII. 160.

Auf scholliger Erde an Bergen zwischen Moos.

b) Stock laubartig, Lappen rundlich, zart, nackt, graulich, Früchte gestielt. Leptogium.

3. Zerrissene Z.R., C. lacerum: häutig, durchscheinig, zerschlissen, Lappen gewimpert; Früchte zerstreut, roth. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 2. f. 2. *Engl. b.* t. 1982. *Wulfen* in Jacq. Coll. III. t. 11. f. 1. *Dillen.* t. 19. f. 31. A—C.

Häufig auf der Erde zwischen Moos.

c) Stock laubartig, Lappen häutig, nackt, schwarzgrün. Lathagrium.

4. Schmutzige Z.R., C. furvum: schwarzgrün, runzelig gefaltet, körnig, Lappen rundlich und kraus; Früchte flach, schwarzbraun. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 2. f. 4. *Jacq.* Coll. III. t. 10. f. 2. *Fl. dan.* t. 462. f. 1. *Ach.* Stockh. n. handl. XXII. t. 3. f. 6. *Dillen.* t. 19. f. 24.

An allen Bäumen, auf Kalkfelsen, Mauern und Schindeldächern.

5. Schwärzliche Z.R., C. nigrescens, vespertilio: schwarzgrün, rundlich und runzelig, strahlig faltig; Früchte in der Mitte gedrängt, convex, rothbraun. *Hoffm.* lich. t. 37. f. 2, 3. *Fl. dan.* t. 1125. *Engl. bot.* t. 245. *Jacq.* Coll. III. t. 10. f. 3. Getr. Funck XVIII. 376.

An Baumstämmen, Steinen und auf der Erde an feuchten Bergen.

d) Stock laubartig, Lappen rundlich, unten filzig. Mallotium.

6. Mausgraue Z.R., C. saturninum: schwarzgrün, Lappen wellig; Früchte seitlich, flach, roth. *Dickf.* t. 6. f. 8. *Engl. b.* t. 1980. *Ach.* Stockh. n. handl. XVI. t. 3. f. 5. Getrocknet. Ehrh. 286.

An Bäumen und Steinen.

e) Stock ziemlich laubartig, aus angeschwollenen getrennten Lappen. Scytinium.

7. Handförmige Z.R., C. palmatum, corniculatum: grünlichbraun, Lappen handförmig, rund; Früchte rothgelb. *Dillen.* t. 19. f. 30. Flörke Lich. 19.

Auf Thonboden und an Bäumen.

f) Stock scheibenförmig, ziegelartig gefaltet aus kleinen Lappen.

Enchylium.

8. Büschelförmige Z.R., C. fasciculare: Mittelfalten aufrecht, gebogen und verbunden, Randlappen rundlich, gekerbt; Früchte am Rande, kreiselförmig in Büscheln, Scheibe erhaben, braun. *Dillen.* t. 19. f. 27. B. *Fl. dan.* t. 462. f. 2. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 1. f. 3. a.

9. Sternförmige Z.R., C. melaenum: schwarz, sternförmig gefaltet, Lappen zerschlissen, Ränder kraus und gekerbt; Früchte am Rande, flach, schwarz, dann rothbraun. *Ach.* Stockh. n. handl. XXII. t. 3. f. 3. *Fl. dan.* t. 463. f. 1. 2. *Dillen.* t. 19. f. 25. *Engl. bot.* t. 1924. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 1. f. 5. a. b.

An nassen Steinen.

10. Krause Z.R., C. crispum, pulposum: scheibenförmig, inwendig mit aufrechten, körnigen, am Umfang mit größeren, niedergedrückten Lappen; Früchte zerstreut, hohl, rothbraun, Rand körnig. *Dillen.* t. 19. f. 23. 26. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 1. f. 1. b. c. d. *Jacq.* Coll. III. t. 10. f. 1. *Engl. bot.* t. 834.

Auf der Erde, zwischen Moos und auf Bergen.

11. Körnige Z.R., C. cheileum, labiatum: grasgrün, Lappen klein, rund, gekerbt, aufsteigend; Früchte flach, gehäuft, auch grün. Bernh. in Schrad. J. 1799. t. 1. f. 2. a. b. c. Flörke Lich. 59.

Auf der Erde, an Felsen und Mauern.

g) Stock crustenartig mit verschieden gestaltetem Rand.

Placynthium.

12. Schwarze Z.R., C. nigrum: scheibenförmig, körnig, braunschwarz; Früchte convex, schwarz. *Engl. bot.* t. 1161.

An Kalkfelsen und Mauern.

2. S. Ader-Raspe, Urceolaria *Ach. Lichgr.* t. 6. f. 8. 9—11.

Stock crustenartig, angewachsen, einförmig; Früchte krugförmig, eingesenkt, Samenplatte gefärbt, inwendig zellig und gestreift.

1. Struppige A.R., U. scruposa: körnig warzig, dann

klüftig, grau; Fruchtscheibe schwarzblau, Rand angeschwollen, runzelig. *Hoffm.* Lich. t. 11. f. 2. Enum. t. 6. f. 1. *Engl. b.* t. 266. *Fl. dan.* t. 1351. Sturm II. 6. Getr. Funck XII. 261.

Ziemlich häufig an Sandfelsen, und auf der Erde zwischen Moosen, mit Abänderungen.

2. Graue A.R., U. cinerea, ocellata: warzig, getäfelt, bläulichgrau, schwarz gesäumt, bisweilen gefranßt; Schildchen schwarz, Rand ganz. *Hoffm.* Lich. t. 20. f. 2, enum. t. 4. f. 3.

An Kalkfelsen, mit vielen Abänderungen.

3. Kalk-A.R., U. calcarea, contorta: dünn, schorfartig, gelblichgrau; Früchte gedrängt und abgesondert, meist bleygrau, Scheibe schwarzblau mit runzeligem Rand. Flörke Berl. Mag. 1810. *Hoffm.* Lich. t. 22. f. 1. 2. 3. Enum. t. 6. f. 3. *Fl. dan.* t. 1432. f. 1. Flörke Lich. Nr. 31.

An Sand- und Kalkfelsen mit einer Menge Abänderungen. Liefert mit Urin auch rothen Indigo oder Persio (Cutbear).

3. S. Drossel-Raspe, Lecanora *Ach. Lichgr.* t. 7. f. 3—7.

Stock crustenartig, flach, angewachsen, gleichförmig; Früchte schildförmig, dick, stiellos, Samenplatte gefärbt, erhaben, inwendig zellig gestreift, Rand vom Stock gebildet.

1) Stock angewachsen, gleichförmig.

a) Scheibe schwarz, nackt.

1. Schwarze D.R., L. atra: klüftig, körnig warzig, grau; Fruchtscheibe flach, schwarz, Stockrand hoch, endlich gebogen und gekerbt. *Jacq.* Coll. II. t. 14. f. 5. 6. *Hoffm.* En. t. 4. f. 4. Lich. t. 51. f. 1. 2. *Engl. bot.* t. 949. Getrocknet Schrader 157.

An alten Bäumen, selten an Brettern, Steinen und Mauern.

b) Scheibe schwarzbraun, nackt.

2. Braune D.R., L. badia: ergossen, warzig, grünlichbraun; Früchte angedrückt. *Hoffm.* Lich. t. 51. f. 2. *Dicks.* t. 12. f. 6.

Ueberall an Steinen und Felsen.

3. Bräunliche D.R., L. subfusca: glatt, graulich; Früchte mit flacher, dann gewölbter, bräunlicher Scheibe und gekerbtem Rand. *Hoffm.* Enum. t. 4. f. 3—5. Lich. t. 5. f. 3. *Engl. b.* t. 2119.

Häufig an Baumrinden, auch an Steinen, Mauern und Ziegeln, sehr veränderlich.

4. Bunte D.R., L. varia: pulverig, körnig, gelbgrün; Früchte gedrängt, flach, schmutzigbraun und bunt; Rand gleichfarbig, gebogen und gekerbt. *Hoffm.* Lich. t. 23. f. 4. *Fl. dan.* t. 347. f. 1. *Engl. b.* t. 1666. Sturm II. 4. Getr. Funck V. 105.

An Nadelbäumen, auch an altem Holz, ändert sehr ab.

c) Scheibe schwarzblau, beschlagen.

5. Eckige D.R., L. angulosa: häutig, glatt, weiß, dann grau; Früchte flach, dann halbkugelig, gehäuft, Scheibe fleischfarben, weiß beschlagen, Rand verschwindet. Sturm II. 6. Getr. Funck XII. 260. Verrucaria pallida.

Häufig an Laubbäumen.

d) Scheibe fleischfarben oder gelb.

6. Wand-D.R., L. parella: kalkartig, körnig oder klüftig, milchweiß; Früchte gedrängt, concav, dann flach; Scheibe gleich gefärbt, mit ganzem Rand. *Hoffm.* plant. lich.. t. 12. f. 5. t. 21. f. 2. t. 7. f. 1. *Jacq.* Coll. III. t. 5. f. 1. *Engl. bot.* t. 727. *Dickf.* t. 2. f. 7. Lacmus, Lacca coerulea.

An Mauern und Felsen, auch an alten Bäumen und auf Moosen. Lacmusflechte; liefert auch Lacmus wie Roccella, und ist die sogenannte Erd-Orseille oder Pérelle aus der Auvergne, welche daselbst von den Felsen gekratzt und in Lyon zur Farbe zubereitet wird; ist aber schlechter als die von der ächten Orseille (Rocella).

7. Färber-D.R., L. tartarea: ergossen, körnig, grünlichweiß; Früchte zerstreut, flach, mit runzeliger, rothgelber Scheibe, Rand gebogen. Sturm II. 6. *Fl. dan.* 712. f. 1. 1348. *Engl. b.* t. 156. 1879. Sv. bot. t. 77. f. 1. 2. Getrocknet Funck V. 104. Färber-Flechte.

Auf der Erde in Wäldern, überzieht Moose und nimmt dadurch verschiedene Gestalten an, auch auf Felsen. Liefert

vorzüglich den rothen Indigo oder Persio (Cutbear). Die Flechte wird in Schweden nach Regen gesammelt, gekocht, getrocknet, gemahlen und 4 Wochen in Urin geweicht.

8. Dottergelbe D.R., L. vitellina: pulverig, klüftig, gelb; Früchte gedrängt, gleichfarbig, flach, dann convex, mit brauner Scheibe und gekerbtem Rand. *Hoffm.* Lich. t. 26. f. 1. t. 27. f. 2. t. 50. f. 2. c. *Fl. dan.* t. 1347. f. 2. *Engl. b.* t. 1792 Chr. 155.

Häufig an Bretterwänden, Sand- und Kalkfelsen und Mauern, sehr veränderlich.

c) Scheibe roth.

9. Rothe D.R., L. rubra: ergossen, körnig, pulverig, weiß; Schildchen gedrängt, Scheibe roth, hohl, mit weißem, gekerbtem Rand. *Hoffm.* Lich. t. 17. f. 2. *Fl. dan.* 1351. f. 1. *Engl. b.* 2218. 739.

An Laubbäumen, besonders Rüstern und Eichen, auch auf der Erde an Bergen.

2) Stock angewachsen, Rand lappig.

10. Stein-D.R., L. saxicola: schuppig runzelig, blaßgrün, Umfang strahlig lappig; Früchte gedrängt, mit flacher, gelbrother Scheibe und gekerbtem Rand. *Hoffm.* Lich. t. 11. f. 1. t. 16. f. 1. *Engl. b.* t. 1695. *Jacq.* Coll. II. t. 13. f. 4. a.

Häufig an Sandsteinen, alten Mauern und Bretterwänden.

11. Mauer-D.R., L. murorum: faltig runzelig, gelb, bestäubt, Rand strahlig, Lappen schmal, eingeschnitten; Früchte gedrängt, Scheibe sattgelb, Rand gebogen. *Hoffm.* Lich. t. 17. f. 3. En. t. 9. f. 2. *Jacq.* Coll. III. t. 6. f. 1.

An Steinen, Mauern, Ziegeldächern.

12. Weiße D.R., L. galactina, dispersa: Cruste pulverig, grau, fehlt oft; Früchte gedrängt, Scheibe flach, braun, bläulich beschlagen, Rand weiß, gekerbt. *Engl. b.* t. 930. *Dicks.* t. 9. f. 1. Flörke Lich. Nr. 45.

Häufig an alten Sandsteinmauern und Kalkfelsen mit L. vitellina und parella.

3) Stock vielstaltig, ziegelartig geschuppt.

13. Krätzige D.R., L. candelaria: häutig, rundlich, schuppig, gelb; Lappen zerschlissen, gedrängt, endlich körnig; Früchte flach, gleichfarbig, mit ganzem Rand. *Engl. b.* t. 1794. *Dicks.* plant. cr. t. 9. f. 8. Getr. Ehrh. 136. Schrader 150. Mauerkrätze, Kerzenflechte.

An Laubbäumen, Weiden, Rüstern, Pappeln, Mauern, Steinen, häufig, der P. parietina sehr ähnlich, aber viel kleiner; wird befeuchtet gelbgrün, wie alle gelben Gattungen. In Schweden kocht man sie ab, und färbt mit dem Wasser die Talglichter gelb, daß sie wie gelbe Wachslichter aussehen.

2. Sippschaft. Stamm-Raspen.

Stock meist laubartig, lappig; Marklage faserig, Rindenlage deutlich, oben.

4. S. Wurzel-Raspe, Parmelia *Ach. Lichgr.* t. 8. f. 9—13.

Stock verschieden, häutig und laubartig, lappig, zerschlissen, unten faserig; Früchte schildförmig, zerstreut, häutig, kaum gestielt; Samenplatte gefärbt, concav, dann flach oder convex, inwendig gleichartig oder zellig, vom Stockrand umgeben.

a) Stock lederig, scheibenförmig mit großen, flachen Lappen.

1. Blaßgrüne W.R., P. caperata: scheibenförmig, gelblichgrün, runzelig, unten voll schwarzer Zasern, Lappen gefaltet, kraus zerschlissen; Früchte bräunlich, Rand gekerbt. *Hoffm.* Lich. t. 38. f. 1. t. 39. f. 1. t. 42. f. 1. Enum. t. 19. f. 2. t. 20. f. 2. *Jacq.* Coll. IV. t. 20. f. 1. *Engl. b.* t. 657.

An Bäumen, selten an Felsen.

2. Linden-W.R., P. tiliacea: scheibenförmig, erdfarben oder bleygrau beschlagen, unten braun, mit schwarzen Zasern, Lappen kraus, rundlich, gekerbt; Früchte braun, Rand gekerbt. *Jacq.* Coll. III. t. 9. f. 2. *Engl. bot.* t. 700. *Hoffm.* Enum. t. 16. f. 2. *Willd.* fl. ber. t. 7. f. 13.

Besonders an Linden, häufig.

3. Olivengrüne W.R., P. olivacea: scheibenförmig, gelblichbraun, glänzend, mit erhabenen Puncten bestreut, unten blasser, braun, zaserig, Lappen strahlig, flach, gleichfarbig, Rand gekerbt. *Hoffm.* Enum. t. 13. f. 3—5. *Engl. b.* t. 2180.

Häufig an Bretterzäunen und Bäumen.

4. Wand-W.R., P. parietina: scheibenförmig, dottergelb, unten blasser, zaserig, Lappen flach, rundlich, gekerbt; Früchte hochgelb, flach, Rand ganz. *Hoffm.* Enum. t. 18. f. 1. *Engl. bot.* t. 194. Getr. Funck V. 111. Baumkräze, Wandflechte.

Sehr gemein an Felsen, Mauern, Bäumen, Bretterwänden; jung gelbgrün, Frucht gelbroth, alt blaß; färbt gelb.

b) Stock häutig, sternförmig, Lappen schmäler.

5. Stein-W.R., P. saxatilis: ziemlich sternförmig, grün, grubig, rauh, unten mit schwarzen Zasern, Lappen schmal, kraus, gespalten; Früchte rostfarben, Rand gekerbt. *Hoffm.* En. t. 15. f. 1. t. 16. f. 1. *Engl. b.* t. 603. *Jacq.* Coll. IV. t. 20. f. 2. Getr. Funck V. 108. Herba Usneae s. Musci cranii humani. Todtenkopf-Moos, Steinflechte.

Häufig an Steinen, Bäumen; trägt selten Früchte. Liefert auch rothen Indigo oder Persio (Cutbear), färbt Wolle purpurroth. Wuchs sonst in den Schädeln der Gehenkten, und wurde zu Aberglauben gebraucht.

6. Pulverige W.R., P. pulverulenta: sternförmig, grau beschlagen, unten schwarz filzig, Lappen vielspaltig, flach, stumpf; Früchte blau. *Hoffm.* Lich. t. 8. f. 2. En. t. 11. f. 2. *Engl. bot.* t. 2063. Sturm II. 8. Getr. Ehrh. 187. Funck V. 110.

Häufig an Baumrinden; wird benetzt grünlich, der Beschlag der Früchte geht ab und die Scheibe wird gelblichschwarz.

7. Sternförmige W.R., P. stellaris: sternförmig, grünlichgrau, nackt, endlich gefaltet, unten weiß, mit grauen Zasern; Lappen schmal, vielspaltig, convex; Früchte jung blau, alt schwarz. *Hoffm.* En. t. 13. f. 1. 2. *Engl. b.* t. 1697.

Häufig an Bäumen, ändert benetzt die Farbe nicht.

c) Stock häutig, sternförmig, Lappen schmal, mit aufgeblasenen Spitzen.

8. Aufgeblasene W.R., P. physodes: sternförmig,

glatt, grau, unten schwarzbraun, nackt; Lappen schmal, vielspaltig, mit aufgeblasenen Spitzen und rothbraunen Früchten. *Engl. bot.* t. 126. *Jacq.* Coll. III. t. 5. *Fl. dan.* t. 1186. a. *Hoffm.* En. t. 15. f. 2. Getr. Funck IX. 197.

Sehr gemein an Nadelbäumen, auch an Holz und Steinen, trägt selten Früchte.

b) Borrera *Ach. Lichgr.* t. 9. f. 3—9. Hagenia *Eschw.*: Stock knorpelig laubartig, ästig zerschlissen, gewimpert; Früchte am Ende, nierenförmig, gestielt; Samenplatte gefärbt, gerandet. *Ach.*

1. Kleyige W.R., B. furfuracea: rasenartig, graulichgelb, kleyenartig bestreut, unten violett; Lappen gabelig, schmal, unten rinnenförmig; Früchte am Rande, krugförmig mit rothbrauner Scheibe. *Hoffm.* Lich. t. 9. f. 2. *Engl. bot.* t. 984. Sturm II. 8. Getr. Funck V. 113.

An Waldbäumen und Bretterzäunen, auch an Steinen; trägt selten Frucht.

2. Zarte W.R., B. tenella: grau, nackt, sternförmig, Lappen fiederspaltig, aufsteigend, gewimpert; Früchte zerstreut, Scheibe schwarzblau, Rand ganz. *Hoffm.* Lich. t. 3. f. 2. 3. *Engl. b.* t. 1351. *Jacq.* Coll. IV. t. 6. *Fl. dan.* t. 1180. f. 1.

An Stämmen und Aesten, Zäunen und Schindeldächern.

3. Gewimperte W.R., B. ciliaris: rasenartig, grau, unten weiß, rinnenförmig, Lappen schmal, mit gewimperten Enden; Früchte gegen das Ende, Scheibe hohl, schwarzblau, mit gefranztem Rande. *Hoffm.* Lich. t. 3. f. 4. *Engl. b.* t. 1352. *Fl. dan.* t. 711. Sturm II. 3. Getr. Funck VII. 161.

Ziemlich häufig an Laubbäumen, besonders Weiden, Pappeln, Linden, Eichen, auch an Steinen.

5. S. Stengel-Raspe, Sticta *Ach.* t. 8. f. 1—8.

Stock lederartig knorpelig und laubartig, mit breiten Lappen, unten frey und haarig; mit Kelchen oder samenartigen Körnern bestreut; Früchte schildförmig, angedrückt, mit der Mitte befestiget; Samenplatte flach, gefärbt, Rand vom Stock gebildet.

1. Wald-St.R., St. sylvatica: groß, Lappen eingeschnitten und gekerbt, grubig, oben grünlichbraun, unten gelblich, filzig, mit weißlichen Becherchen; Früchte braun, am Rande. *Dillen.* t. 27. f. 101. *Hoffm.* Lich. t. 4. f. 2. *Jacq.* Coll. IV. t. 12. f. 2. *Engl. bot.* t. 2298. Sturm II. 1.

An Felsen in Wäldern, zwischen Moos und an Baumwurzeln.

2. Lungen-St.R., St. pulmonacea: netzartig, grubig, Lappen abgestutzt, ausgerandet, oben grün, dann leberfarben, unten ziegelroth, mit filzigen, rostfarbenen Zwischenräumen ohne Becher; Früchte gegen den Rand mit brauner Scheibe. *Hoffm.* Lich. t. 1. f. 2. *Engl. b.* t. 572. Roth bot. Mag. II. t. 1. f. 3. Getr. Funck V. 112. Herba pulmonariae arboreae s. Muscī pulmonarii quercini. Lungenmoos, Stein-Lungenkraut.

In Wäldern an Bäumen, besonders an Eichen und Buchen; bildet oft sehr große Lappen. Ehemals mit Milch abgekocht gegen Lungensucht, kann statt Hopfen zum Bierbrauen, auch statt Loh zum Gerben gebraucht werden.

6. S. Laub-Raspe, Peltidea *Ach.* t. 10. f. 6. 7.

Stock lederartig, häutig und laubartig, unten wollig, geadert; Früchte an den kleineren Lappen, schildförmig, flach; Samenplatte gefärbt, schief angedrückt, inwendig zellig-streifig, Rand vom Stock gebildet.

1. Aderige L.R., P. venosa: graulichgrün, Lappen rundlich, unten braun geadert; Früchte am Rande, flach, braun. *Hoffm.* Lich. t. 6. f. 2. *Fl. dan.* t. 1125. f. 1. *Engl. b.* t. 887. Getr. Funck V. 115.

Auf der Erde an Wegen und Gräben in Wäldern.

2. Warzige L.R., P. aphthosa: graulichgrün, glatt, mit Warzen bestreut, unten mit netzförmigen, schwarzen Adern; fruchtbare Lappen länglich, in der Mitte verenget, Rand umgeschlagen; Früchte am Ende, groß, rothbraun, Rand zerrissen. *Hoffm.* Lich. t. 6. f. 1. *Engl. bot.* t. 1119. *Jacq.* Coll. IV. t. 17. *Fl. dan.* t. 767. f. 1. Flörke Lich. 49. Herba muscī cumatilis. Grüne Hundsflechte.

Auf feuchten Bergwiesen und in Nadel-Wäldern un-

ter Moos, vorzüglich gern unter Wachholder. Wurde gegen die Schwämmchen der Kinder und gegen Würmer gebraucht; purgiert.

3. Hunds-L.R., P. canina: flach, oben filzig, gelblich-grün, dann grau, unten weiß, mit braunen Adern, fruchtbare Lappen am Rand umgeschlagen; Früchte länglich, am Ende, rothbraun, Rand gekerbelt. *Jacq.* Coll. 4. t. 14. f. 1. t. 15. *Engl. b.* t. 2299. *Fl. d.* t. 767. f. 2. *Dillen.* t. 27. f. 102. 103. *Ach.* Meth. t. 5. f. 2. Herba muſci ſ. lichenis cinerei terreſtris. Hundsmoos, graue Hundsflechte, Erdleberkraut.

Häufig in Wäldern zwischen Moos und Haiden, angedrückt, bildet große, oft fußbreite Lappen. Wurde sonst als Pulver gegen den tollen Hundsbiß sehr empfohlen.

4. Vielspaltige L.R., P. polydactyla: flach, oben glatt, grünlich, unten weiß, mit braunen Adern, fruchttragende Lappen häufig, verlängert; Früchte scheibenförmig länglich, am Ende, rothbraun, Rand gekerbt. *Dillen.* t. 28. f. 107. 108. *Engl. bot.* t. 2300. *Jacq.* Coll. IV. t. 14. f. 2. a. b. *Hoffm.* Lich. t. 4. f. 1. Sturm II. 3.

Ziemlich gemein auf der Erde in schattigen Wäldern.

b) Nephroma *Ach. Lichgr.* t. 11. f. 1.

5. Umgeschlagner L.R., N. reſupinata: schmutzigbraun, körnig, fruchtbare Lappen kurz; Früchte auf der Unterseite, braun. *Dillen.* t. 28. f. 105. *Jacq.* Coll. IV. t. 12. f. 1. Getrocknet Funck V. 116.

Auf Bergen an Baumwurzeln und der Erde.

b) Blust-Raspen: Stock meist strauchartig, Marklage faserig, ganz von der Rindenlage umgeben; Früchte schildförmig.

3. Sippschaft. **Blüthen-Raspen.**

Stock strauchartig, Schildchen meist ganz aus dem Stock gebildet und ungerandet.

7. S. **Samen-Raspe,** Dufourea *Ach.* Lichgr. t. 11. f. 2.

Stock häutig strauchartig, rundlich, frey, ästig, hohl und faserig; Frucht scheibenförmig, am Ende, unten aufgeblasen oder leer; Scheibe gefärbt und gerandet.

1. Gelbe S.R., D. flammea: gelblich, Aeste grubig; Fruchtscheibe pommeranzengelb. *Hoffm.* Lich. t. 3. f. 1. Acta med. suecica I. t. 115. f. 3.

Am Vorgeb. d. g. H. an Bäumen.

2. Weiße S.R., D. madreporiformis: weißlich, Aeste kurz, gleich hoch, angeschwollen. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. III. t. 3. f. 2. Getr. Schleicher Cent. II. 67.

An Felsen der Alpen, voll schwarzer Puncte, Früchte unbekannt.

8. S. **Gräps-Raspe**, Cornicularia *Ach.* Lichgr. t. 14. f. 1. 2.

Stock strauchartig, dünn, mit harter, knorpeliger Rinde, inwendig faserig; Frucht scheibenförmig, schief schildförmig, mit gezähntem Rand, ganz aus dem Stock gebildet, aber anders gefärbt; inwendig faserig.

1. Stachelige G.R., C. aculeata, bicolor: rauh, schwarz, fadenförmig, ästig, Aeste zerstreut, mit Zasern, Spitzen grau. *Ach.* Nov. Act. Holm. XXII. t. 4. f. 6. *Engl. bot.* t. 1853. Sturm II. 7.

An Felsen, auf Moos, trägt selten Frucht.

2. Braune G.R., C. spadicea: glatt, braun, zusammengedrückt, Rand gefärbt, grubig; Aeste und Zweige kurz, ausgebreitet, Früchte strahlig dornig, rothbraun. *Hoffm.* Lich. t. 5. f. 2. *Engl. b.* t. 452. Sturm II. 3.. Getr. Funck VII. 162.

Ziemlich häufig in Wäldern.

9. S. **Blumen-Raspe**, Usnea *Ach.* Lichgr. t. 14. f. 5.

Stock ästig, fadenförmig, besteht aus einem Röhrenbündel von knorpelartiger Rinde umgeben; Frucht schildförmig, sehr breit, flach, ohne Rand, ganz aus der Substanz des Stocks gebildet und gewimpert.

1. Bärtige Bl.R., U. barbata: hängend, glatt, walzig, blaßgrün, Aeste sparrig mit haarförmigen Spitzen, unten gegliedert. *Dillen.* t. 11. f. 4. t. 12. f. 6. *Engl. b.* t. 258. f. 12. Phascum *Theophr.* Bart-Moos.

An den Aesten alter Bäume, spannelang, verschlungen, färbt hochgelb.

2. Faltige Bl.R., U. plicata: hängend, glatt, blaß, sehr ästig, Aeste schlaff, zaserig, Zweige haarförmig, Wimpern sehr lang. *Fl. d.* t. 1357. *Engl. b.* t. 257. 1354. *Ach.* Stockh. n. h. XVI. t. 8. f. 1. *Hoffm.* Lich. t. 30. f. 1. Muſci arborei herba *Pharm.* Wickel-Flechte.

In dichten Wäldern an Baumästen sehr häufig, unfruchtbar. Das Pulver stillt das Blut.

3. Blüthige Bl.R., U. florida: ziemlich aufrecht, rauh, graulich, Aeste ausgebreitet, mit söhligen Zasern; Schild-Wimpern strahlig. *Hoffm.* Lich. t. 30. f. 2. *Engl. b.* t. 872. *Fl. dan.* t. 1189. *Ach.* Meth. t. 6. f. 3.

An alten Baumästen in dichten Wäldern, auch an Bretterwänden, fruchtbar.

4. Sippschaft. **Frucht-Raspen.**

Stock strauchförmig und bärtig, von der Rindenlage umgeben, Früchte schildförmig, gerandet.

10. S. **Nuß-Raspe**, Ramalina *Ach.* Lichgr. t. 13. f. 5—11.

Stock ästig-lappig, mit knorpelartiger Rinde, inwendig faserig; Früchte scheibenförmig, dick, gestielt, gerandet, ganz aus der Substanz des Stocks gebildet und mit der Rindenlage bedeckt, inwendig faserig.

1. Sparrige N.R., R. pollinaria: weißgrau, flach, bestäubt; Früchte gegen das Ende, sehr breit, gerandet, Scheibe fleischfarben. *Ach.* Stokh. n. handl. XVIII. t. 11. f. 2. *Engl. b.* 1607. *Dillen.* t. 20. f. 15.

An Baumstämmen und Bretterzäunen, auf Bergen, an Felsen.

2. Mehlige N.R., R. farinacea: walzig, ästig, weißgrau, Aeste verdünnt, bestäubt; Früchte zerstreut, gestielt, flach, weiß. Schraders J. 1799. t. 3. f. 5. *Engl. b.* t. 889. *Ach.* Stockh. n. h. XVIII. t. 11. f. 1.

Sehr häufig an Buchen, Rüstern, Eichen.

3. Doldige R.R., R. fastigiata: walzig, ästig, grünlichweiß, grubig, Aeste oben dicker, gleichhoch; Früchte am Ende, weißlich. *Ach.* Stockh. n. h. XVIII. t. 9. f. 1. A—F. *Engl. b.* t. 890. *Dillen.* t. 23. f. 62. Lichen. calycaris vulgo. Getrocknet Ehrh. 270.

An alten Bäumen. Der schnabelförmige Fortsatz unter dem Schildrand ist characteristisch; färbt schön roth.

4. Aeschen-R.R., R. fraxinea: graulich, flach, schmal zerschlissen, glatt, grubig; Früchte am Rande, flach, fleischroth. *Hoffm.* Lich. t. 18. f. 1. 2. *Fl. d.* t. 1187. *Ach.* Lichgr. t. 13. f. 7. Getr. Funck V. 114.

Sehr häufig an Baumstämmen, besonders Eichen und Aeschen. Färbt roth.

5. Vielstaltige R.R., R. polymorpha: grau, flach und rundlich, zerschlissen, grubig, bestäubt; Früchte am Ende, schildförmig, fleischfarbig. *Dillen.* t. 21. f. 57. *Ach.* Stockh. n. Handl. XVIII. t. 11. f. 3.

An Felsen in rauhen Gebirgen; trägt selten Früchte.

11. S. **Pflaumen-Raspe**, Alectoria *Ach.* Lichgr. t. 13. f. 1—4.

Stock ästig, fadenförmig, röhrig, Rinde knorpelig, inwendig faserig; Früchte scheibenförmig, dick, stiellos, gerandet, endlich convex, ganz aus der Substanz des Stocks gebildet, inwendig faserig.

1. Rankige P.R., A. sarmentosa: walzig, gabelig, eckig, weißlich, Enden sehr ästig und zart; Früchte hohl, dünn, flach, beschlagen. *Hoffm.* Lich. t. 72. *Ach.* Stockh. n. H. XVI. t. 8. f. 2. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 3. f. 3.

An Baumstämmen, Aesten und Felsen.

2. Mähnige-Pfl.R., A. jubata: grünlichbraun und schwarz, hängend, walzig, sehr ästig, fadenförmig, an den Achseln zusammengedrückt; Früchte gleichfarbig, Rand ganz. Bernh. in Schr. J. 1799. t. 3. f. 4. *Dillen.* t. 13. f. 10. *Engl. b.* t. 1880.

An Bäumen, besonders Nadelholz, Bretterwänden und Steinen.

12. S. **Beeren-Raspe**, Evernia *Ach.* Lichgr. t. 10. f. 1—2.

Stock strauchartig oder ästig zerschlissen, mit knorpelartiger Rinde, inwendig filzig, aufrecht und hängend; Früchte zerstreut, schildförmig, häutig, stiellos; Scheibe concav, röthlich, mit eingebogenem Rande vom Stock gebildet.

1. Gelbe B.R., E. vulpina: gelblichgrün, sehr ästig, Lappen verdünnt, eckig, grubig und gebogen; Scheibe bräunlich. *Fl. dan.* t. 226. *Jacq.* Misc. II. t. 20. f. 4.

An alten Bretterwänden und Schindeldächern, färbt gelb. Im Norden mischt man sie mit gestoßenem Glas und thut es in Aas, um die Wölfe zu tödten.

2. Sparrige B.R., E. divaricata: gelblichweiß, Lappen ästig, sparrig, zusammengedrückt, grubig, fast gegliedert, hängend, Scheibe roth. *Hoffm.* Lich. t. 67. f. 1. 2. Ulnea flaccida. Getr. Funck XII. 262.

Auf den dürren Gipfeln der Nadelbäume.

3. Schlehen-B.R., E. prunastri: grau oder grünlich, Lappen gabelig vielspaltig, Zweige verdünnt, unten rinnig; Fruchtscheibe braun. *Engl. bot.* t. 859, 1353. *Westring* Sv. Lafv. t. 11. f. A. B. Herba acaciae s. muscus arborei. Baum-Moos.

Häufig an Bäumen, besonders Schlehdorn, an Bretterwänden und auf Schindeldächern; schmeckt bitter, färbt schön roth. Aus dem Archipelag führt man ganze Schiffsladungen nach Aegypten, wo sie als Gährungsmittel zum Brodbacken gebraucht wird.

13. S. **Apfel-Raspe**, Cetraria *Ach.* Lichgr. t. 10. f. 4. 5.

Stock knorpelig häutig, laubartig, lappig zerschlissen, aufsteigend oder ausgebreitet, nackt; Früchte schildförmig, concav, mit dem obern Rande schief am Stockrand; Samenplatte inwendig gefärbt, zellig gestreift; Rand eingeschlagen, vom Stock gebildet.

1. Wachholder-A.R., C. juniperina: blaßgelb, unten schön gelb, Lappen flach, aufsteigend, kraus und ausgenagt; Früchte braun, Rand gekerbt. *Hoffm.* Lich. t. 7. f. 1. 2. t. 22. f. 1. 2. Getr. Funck XVII. 362. Wachholder-Flechte.

Vorzüglich an Wachholder, unten an Fichten und an Zäunen; färbt gelb, wird gegen Gelbsucht genommen.

2. Graue A.R., C. glauca: grünlichgrau, unten schwarz, mit Zasern; Lappen aufsteigend, zerschlissen, kraus gefaltet; Früchte braun, Rand runzelig. *Hoffm.* En. t. 20. f. 1. Lich. t. 46. f. 1—3. *Engl. b.* 1606. *Fl. dan.* 598. *Jacq.* Coll. IV. t. 19. f. 2. Getr. Funck XVII. 361.

Häufig an Bäumen und Bretterzäunen, trägt selten Früchte.

3. Gemeine A.R., C. islandica: grünlichbraun, am Grunde blutroth, unten weißlich; Lappen schmal, vielspaltig, aufrecht, rinnenförmig, gezähnt und gewimpert, die fruchtbaren breiter; Früchte angedrückt, flach, blaßbraun, Rand ganz. *Hoffm.* Lich. t. 9. f. 1. *Engl. b.* t. 1330. *Fl. dan.* t. 153. 879. *Sv. bot.* t. 34.

Sehr häufig in Bergwäldern auf der Erde zwischen Haidekraut, bedeckt oft ganze Strecken. Liefert eine nahrhafte Gallert für Auszehrende, und man hat sogar versucht sie mit anderem Mehl zu Brod zu backen, das jedoch bitter und widerlich schmeckt. Dient auch zur Mastung der Schweine. In Island macht man daraus Grütze, die in Milch gekocht gegessen wird. Diese Flechte ist überhaupt die wichtigste der ganzen Ordnung, indem sie zur Zeit der Hungersnoth allerdings die Stelle des Brods vertreten kann, dazu überall, besonders auf höheren Gebirgen, in großer Menge wächst, und sich sehr leicht sammeln läßt. Man kann sie in den Wäldern wie Heu mit Rechen zusammenhäufen.

IV. Ordnung. Frucht-Aderer. Moose.

Büchsenartige Capseln auf einem fadenförmigen, umlaubten Stengel ohne Drosseln und Blumen.

Im Moosstengel tritt zuerst die wahre Gestalt des Stengels der höheren Pflanzen hervor. Er ist nehmlich eine Walze, rings herum meist ziegelartig von Blättern umgeben, also eigentlich ein Zweig auf welchem unmittelbar die Frucht steht. Die Flechten sind, auch selbst die besenförmigen, nichts anders als Ausbreitungen ohne Stengel und Blätter; die Tange haben zwar häufig die Gestalt eines Stengels; allein dieser ist gewöhnlich laubartig breit gedrückt, und nie ringsum und ziegelartig von Blättern bedeckt. Die Wasserfäden haben auch die Stengelform, sind aber im Grunde nur schwimmende oder kriechende Wurzeln, ohne Blätter. Die Moose sind eine vereinigte Darstellung der Wasserfäden und der Flechten, jene im Stengel, diese in den Blättern. Sie sind Wasserfäden oder eigentlich Ceramien mit Capseln, von Flechten als Blättern umgeben.

Bridel; Muscologia Recentiorum. Gotha 4. I. 1797. II. 1—4. 1798—1803. Suppl. 1—4. 1806—1819.

Hedwig; Fundamenta hist. nat. Muscorum frond. Lipsi. 4. I. II. 1781.

— — Theoria generat. et fructif. pl. crypt. Petrop. 4. 1784. Edit. II. Lipsi. 1797.

— — Descriptio et adumbratio stirp. crypt. Lipsi. 1787—94. 4. I—IV.

— — Species Muscor. frond. ed. *Schwaegrichen* 1801. 4. Suppl. I. 1811. I. 2. 1816. II. 1. 1823. II. 2. 1824.

Röhling; Moosgeschichte Deutschlands. Bremen. 1800. 8.

Sprengel; Einleitung in das Studium der Crypt.-Gewächse. Halle 1804. 8.

Palisot de Beauvois; Prodrome — de l'Aethéogamie. Paris. 1805. 8.

Weber u. Mohrs bot. Taschenbuch für 1807. Kiel.

Bryologia germanica v. Rees, Hornschuch und Sturm. Nürnberg 1823. 8. I.—

In der äußeren Gestalt fangen die niedrigsten Pflanzen mit den obersten Theilen der Pflanze an und bringen allmählich die niederen oder Stammtheile hinzu. So sind die Pilze nichts anderes als Früchte, Aepfel, welche ohne Laub, Stengel und Wurzel aus der Erde wachsen. Die Tange sind solche Früchte, zu denen gewissermaaßen durch die schöne Färbung eine Blume kommt; die Flechten bringen das Laub hinzu; die Moose den Stengel, und erst bey den Farren kommt eine ächte Wurzel zum Vorschein.

Der Moosstengel ist immer fadenförmig und besteht aus haarförmigen Fasern durch eine zarte Oberhaut verbunden. Die Fasern selbst bestehen aus hinter einander liegenden langen Zellen oder Schläuchen, wie Conferven, so daß man den Stengel als eine selbstständige Vereinigung von Wasserfäden betrachten kann. Derselbe Fall findet sich in den schwachen Würzelchen der Moose, wo sich die Fasern oft trennen, ungefähr wie die Nervenfäden, und dann unter dem Microscop als einfache Conferven erscheinen. Auch selbst am Stengel treten bisweilen einzelne Fasern frey heraus und erscheinen als Luftwürzelchen.

In der Regel steht der Stengel aufrecht und theilt sich in kleine Zweige, an deren Ende die Blüthen sitzen. Diese nennt man gipfelständige Moose (Acrocarpi). Es gibt aber auch liegende Stengel, welche auf Seitenzweigen die Blüthen tragen; sie heißen seitenständige (Pleurocarpi).

Die Blätter sind klein, meist nur schuppenförmig, oval oder zugespitzt, und bestehen ebenfalls aus länglichen Zellen, gleichsam aus Conferven in eine Fläche neben einander gelegt. Sie haben zwar oft 1 oder 2 Rippen, welche aber keine Spiralgefäße, sondern nur gedrängtere Zellen sind.

Am Ende des Stengels oder der Zweige drängen sich die Blättchen sternförmig zusammen, werden kleiner und zarter und enthalten die sogen. Blüthen, in der Regel getrennt, 1 oder 2häufig. Bey den weiblichen nennt man diese Blatthülle: folia perichaetialia; bey den männlichen: folia perigonialia. Diese sternförmigen Hüllen bestehen gewöhnlich aus 4—20 Blättchen, und tragen die Blüthentheile einzeln in den Achseln oder Winkeln, sind also, streng genommen, verkürzte Kätzchen, nicht ein gemeinschaftlicher Fruchtboden, wie bey den Syngenesisten; doch kann man auch hier denselben ein gedrängtes Kätzchen nennen, wenn man die Spreublätter als Blüthenschuppen betrachtet, was sie auch in der That sind. Die weiblichen Hüllen sind immer knospenförmig (gemmiformes), die männlichen nehmen aber verschiedene Gestalten an; knospenförmig, scheibenförmig (discíformes), knopfförmig (capituliformes) und keulenförmig (clavati).

In einer weiblichen Hülle stehen gewöhnlich über 1 Dutzend (3—20 und mehr) Gröpse, welche nur durch die Linse deutlicher zu erkennende, etwas bauchige Walzen vorstellen. Oben darauf steht eine Art Griffel, der in eine nabelförmig vertiefte Narbe endigt.

Von allen diesen Gröpsen wächst gewöhnlich nur einer zur Capsel aus, indem die andern verkümmern und verschwinden. In dem verkümmerten Zustande hat man sie Zuleiter (Adductores) genannt, die also kein Geschäft haben. Der Gröps selbst verlängert sich in eine meist braune Borste (Seta), einige Linien bis einige Zoll lang, und erweitert sich oben in die Capsel. Das Ende des Stengels oder Zweigs bildet dann um diese Borste eine becherförmige Vertiefung, welche Scheide (Vaginula) heißt.

Die Capsel (Theca) selbst ist gewöhnlich oval, oft

birnförmig, walzig und kantig, gegen 1 Linie dick und 2 lang. Die Oberhaut derselben vertrocknet bey der Reife, lößt sich gewöhnlich unten ab, und bleibt als eine weißliche, faserige Mütze (Calyptra) sitzen. Sie entspricht also dem Balg oder Wulste der höheren Pilze. Nun besteht die Capsel selbst noch aus der Wand und aus dem Säulchen, welches in der Regel auch hohl ist. Die Samen liegen zwischen beyden ganz frey, ohne durch Stielchen oder s. g. Nabelschnürchen weder an die Wand noch an das Säulchen befestiget zu seyn. Sie sind mithin nur geronnene Zellen oder Urbläschen. Die Capselwand besteht wieder aus 2 Lagen oder Häuten, welche beym Abspringen des Deckelchens in der Regel als 2 Reihen Fasern sich zeigen. Die äußere ist netzförmig geadert und heißt Sporangium; die innere ist zart und meist weißlich, und heißt Sporangidium.

Die meisten Mooscapseln bekommen auf ungefähr $\frac{2}{3}$ ihrer Höhe eine Quernath, und der obere Theil springt ab, wie der Deckel einer Büchse. Er heißt daher auch Deckel (Operculum). Bey einigen Wenigen bleibt dieser Deckel stehen; doch erkennt man gewöhnlich die Nath. Sehr selten entstehen in seinem Rande und in dem der Capsel 4 Spalten, ohne daß diese Spalten bis zur Spitze durchgehen, wodurch vier Klappen entstünden, und ohne daß der Deckel abfällt. Der Deckelrand bildet einen Ring, welcher sich bisweilen ablöset; er verlängert sich in Schüppchen an der innern Wand des Deckels hinauf, und scheint mithin die innere Besatzung mitzunehmen; besonders da er den Kahlmünden fehlt.

Betrachtet man nun diesen Capselbau auf genetische Art, so gleicht er in allen Theilen einem vollkommenen Pilz, bestehend aus 4 Blasenhäuten, Mütze, äußere und innere Besatzung, und Säulchen. Dieses entspricht dem

hohlen Stiel der Pilze, die Mütze dem Balg oder Wulst, die 2 Besatzungshäute oder die eigentliche Capselwand der Samenhaut (Hymenium). Der Samen liegt also auch zwischen der innern und den 3 äußern Häuten. Samen, welche man bisweilen in der Höhle des Säulchens selbst gefunden hat, sind wahrscheinlich erst beym Aufschneiden hineingekommen; übrigens kann der Saft darin auch zu Körnern gerinnen, da in diesen Pflanzen alle Fruchttheile identisch sind. Die Meynung, daß die Körner im Säulchen Samenstaub wären, und die im Capselraum allein ächte Samen oder umgekehrt, ist wahrhaft abgeschmackt. Das Säulchen bleibt gewöhnlich in der Capsel stehen; sehr selten bleibt es mit dem Deckel verbunden und fällt heraus.

Bey manchen Moosen schwillt die Borste unmittelbar unter der Capsel so stark an, daß diese Verdickung gleichsam wie eine 2te Capsel aussieht. Diese Verdickung heißt Kropf oder Ansatz (Apophysis). Er hat verschiedene Gestalten und sitzt manchmal nur seitwärts.

Nach abgesprungenem Deckelchen ist die Capselmündung (Stoma) bisweilen ganz glatt; bey den meisten aber verlängert sich die Wand in Zähne oder Lappen um die Mündung, die man zwar mit freyem Auge wahrnehmen, aber nur durch die Linse und oft selbst nur durch das Microscop deutlich erkennen kann. Die Grundzahl dieser Zähne ist 4, welche Zahl im geometrischen Verhältniß fortschreitet, indem jeder Zahn sich in 2, 4 oder 8, oder 16, selbst in 32 theilt, wodurch 8, 16, 32, 128 Zähne entstehen. Die gewöhnliche Zahl ist 16.

Diese Zähne oben auf der Mündung, heißen Besatzung oder Besatz (Peristomium).

Verlängern sich beyde Wände dicht an einander klebend in solche Zähne, so ist der Besatz nur einfach

(Peristom. simpl.). Sehr häufig trennen sich aber beyde Wände, und die innere bildet Fortsätze für sich, welche als Lappen oder feine Wimpern gleichfalls in Zahlen, von denen 4 die Grundzahl ist, erscheinen. Dann ist der Besatz doppelt (Perist. duplex). Bisweilen bleibt auch diese innere Haut ganz, und mit dem Säulchen verbunden, wodurch das s. g. Zwerchfell (Epiphragma) entsteht. In diesem Falle springt also das Deckelchen nur halb, nur mit einer Wand ab, und solche Moose nähern sich denjenigen, deren Deckel gar nicht abspringt. Der äußere Besatz oder die eigentl. Zähne fallen am meisten in die Augen. Sie sind gewöhnl. steif und braun, einfach, gespalten, netzartig durchlöchert, mit s. g. Querbalken, um- oder eingeschlagen, zusammengedreht usw. Der innere Besatz theilt sich gewöhnl. in 16 breitere Fortsätze und in so viel dazwischen stehende Wimpern.

Auf die manchfaltige Abweichung dieser Zähne und Fortsätze gründet man die Eintheilung der Moose.

Springt der Deckel gar nicht ab; so heißen sie Ohnmünde (Astomi).

Springt er ab, ist aber die Mündung ohne Zähne; so heißen sie Kahlmünde (Gymmostomi).

Die mit Besatz heißen Gezähnte, Peristomi.

Die mit einfachem Besatz Aploperistomi.

Die mit doppeltem Diploperistomi.

Die Moos-Samen sind ein feiner Staub, den man häufig keimen gesehen hat. Sie haben keine Samenlappen, sondern treiben feine Zasern wie Conferven nach allen Seiten; aus deren Mitte erhebt sich dann der Stengel.

Die männlichen Blüthen bestehen aus sogenannten Staubfäden, die unterm Microscop ziemlich wie die Gröpfe aussehen, und vielleicht auch nichts anderes als Ansätze dazu sind. Sie stehen ebenfalls einzeln in den Achseln der

Hüllblätter, also kätzchenartig; sind bauchig walzig, etwas gekrümmt, durchsichtig, und enthalten feinen Staub, der aus einem Loch in der Spitze austritt, und sich im Wasser schnell vertheilt, als wenn er gleich den Monaden lebendig wäre. Dieser Staub mag wohl die Vorregung des männlichen Blumenstaubs seyn; daß er aber schon zur Befruchtung nöthig sey, ist nicht wahrscheinlich, da es höhere Pflanzen gibt, denen er gänzlich fehlt. In den entfernteren Hüllblättchen stehen ähnliche, aber leere Fäden, die Saftfäden (Paraphyses) heißen, und wahrscheinlich nichts anders sind als verkümmerte Staubfäden.

Die Moose bilden gleichsam die Wiesen unter den Markpflanzen, während die Farren die Wälder darstellen. Wenn sie gleich nicht selten als Schmarotzer erscheinen, so sind sie es doch nicht in dem Sinne wie die Flechten, sondern wohnen selbstständig auf feuchtem Boden; sie sind nicht nothwendig an die Baumstämme gebunden, worauf sie oft wachsen. Sie lieben vorzüglich Schatten und Feuchtigkeit, daher Wälder und Sümpfe. Kommen in allen Ländern und zwar in den kalten häufiger als in den warmen vor. Man könnte sie die eigentlichen Winterpflanzen nennen, da sie sehr häufig unter dem Schnee Capseln tragen. Die meisten im Frühjahr, selten noch im Sommer und Herbst. Doch grünen sie das ganze Jahr und sind meistens ausdauernd. Sie sind durchgängig grün, werden beym Absterben gelb oder braun, und wenn man dann Wasser darauf gießt, plötzlich wieder grün aber nicht lebendig. Im Ganzen sind sie klein, meist nur einen und den andern Zoll hoch, einige nur wenige Linien, wenige einen Fuß lang.

Was ihren Nutzen betrifft, so ist er in technischer, medicinischer und diätetischer Hinsicht ganz unbedeutend, indem sie keine ausgezeichneten Stoffe enthalten, und

weder zum Färben noch Gerben, weder als Medicin noch als Speise gebraucht werden können. In ökonomischer Hinsicht dagegen ist er nicht gering. Sie dienen zur Streu, zum Ausstopfen, Verpacken, Ausfüttern der hölzernen Häuser, zum Bedecken junger Pflanzen, um sie gegen Hitze oder auch Frost zu schützen, zu Zierrathen als Kränze, Gehänge und endlich zum Vergnügen als Rasensitze. Das Moos von dem bedeutendsten Nutzen ist das Torfmoos, welches immer nachwächst und so die Fortbildung des Torfes verursacht. Ihr Schaden ist auch nicht von großer Bedeutung. Die Bäume sind schon alt oder kränklich, auf denen sich die Moose im Uebermaaß vermehren. Dasselbe gilt von den Wiesen, auf denen das Moos das Gras verdrängen soll. Es nimmt nur auf nassen Wiesen überhand, wo ohnehin kein Gras wachsen würde; und so ist es auch hier nur die Liederlichkeit der Menschen, welche ihre schlimmen Folgen so gern auf andere unschuldige Dinge wälzt.

Die Moose sind in Stengel und Blättern sich alle ziemlich gleich; desto mehr Unterschiede zeigt die Frucht, weil diese ihr Character-Organ ist. Sie theilen sich zunächst in 2 Abtheilungen, in solche, welche die Früchte auf dem Gipfel tragen (Acrocarpi), und in solche, welche sie auf Seitenzweigen haben (Pleurocarpi). Ob dieser Unterschied wesentlich ist, muß hier dahin gestellt bleiben, so wie auch, ob diese wirklich die höchsten sind.

Die Gipfelständigen zerfallen in 3 Abtheilungen:

Die einen haben gar keinen oder nur einen halben, nehmlich nur einen äußeren, verkümmerten Besatz, indem der innere als Zwerchfell geschlossen bleibt. (Astomi, Gymnostomi, Epistomi).

Andere haben einen einfachen und äußeren Besatz (Aploperistomi).

Andere endlich haben einen doppelten Besatz (Diploperistomi).

Ob hier die Besatzlosen die niedrigsten sind, können wir noch nicht entscheiden.

10. Zunft. Nuß-Aderer. Teische.

Mündung ohne Zahnbesatz; oder durch den Deckel oder durch ein Zwerchfell geschlossen; Frucht meist am Gipfel.

In dieser Zunft stehen die kleinsten Moose, welche kaum ½ Linie lang werden, wie unter Phascum, aber auch sehr große und schöne, wie Polytrichum; daher die Richtigkeit der Vereinigung noch zweifelhaft ist. Indessen gehen die, welche den Deckel nicht abwerfen, so unmittelbar in die mit nackter Mündung über, und diese in die mit einem Zwerchfell, daß man sie in einem natürlichen System nicht wohl trennen kann. Das Zwerchfell ist im Grunde die innere Deckelhaut, welche geschlossen bleibt.

a. Stock-Teische: Mündung geschlossen, oder ohne allen Besatz.

1. Sippschaft. Mark-Teische.

Der Deckel wird nicht abgeworfen. Astomi *Brid.*

Die Kleinheit und Wenigkeit von Organen scheint diese Moose zu unterst zu stellen. Gehören sie aber einmal an diesen Ort, so kann man diejenigen, welche höher zu stehen scheinen, aber ihnen im Capselbau gleichen, nicht wohl trennen.

1. S. Zellen-Teisch, Phascum *L.*

Capsel am Ende, fällt ungeöffnet ab; Mütze glockenförmig, halbiert, klein; Blüthen einhäusig, weibliche am Ende, selten in Achseln; männliche scheibenförmig am Ende. Ohnmund.

Meistens sehr kleine Moose, bisweilen nur ½ Linie lang.

a) Stengellos, sehr klein.

1. Stumpfes Z.T., P. muticum: stengellos, Blätter

oval, stumpf, concav, ganz, Capsel eingehüllt. *Schreber* de Phaseo Erl. 1770. t. 1. f. 11—14. Schkuhr deutsche Moose t. 4. *Dillen.* t. 32. f. 12. *Vaill.* par. t. 27. f. 2. *Engl. bot.* t. 2027. Getrkt. Funck Heft XXII. Blandow II.

Im Winter und Frühjahr auf Lehmboden und an Lehmwänden, etwa 1 Linie groß, sieht wie Zwiebelchen aus.

2. Gezähntes Z.T. P. serratum: stengellos, Blätter oval lanzetförmig, rippenlos, gezähnt, Capsel frey. *Schreber* t. 2. f. 1. 2. Sturm Deutschl. Flora II. 15. fl. dan. t. 1411. Schkuhr t. 4. Getr. Funck XV. Blandow VI.

Im Winter und Frühjahr auf fettem Lehmboden, Maulwurfshügeln, mit confervenartigen Fäden über der Wurzel, die sich auf dem Boden als ein sammetartiger Ueberzug ausbreiten, während gleichsam aus mehrern solcher Fäden der Stengel erwächst. Das Keimen des Moossamens besteht nehmlich im Hervortreiben vieler solcher wurzelartiger Fäden, ehe das eigentliche Stengelchen hervorschießt. Trägt vom Spätjahr bis zum Frühjahr; Größe wie voriges.

b) Mit Stengel.

3. Pfriemenförmiges Z.T., P. subulatum: gestengelt, ästig, Blätter lanzet-pfriemenförmig, offen, Rippe auslaufend, Capsel eingehüllt. *Dillen.* t. 32. f. 10. *Haller* hist. t. 3. *Vaill.* par. 29. f. 4. Sturm II. 6. Schkuhr t. 1. *Schmidel* Ic. III. t. 58. f. 1. Getrkt. Funck 22. 15. 103. Blandow I. 1. Schleicher Cat. III. Zenker u. Dietrich II. 48.

Frühjahr und Sommer auf fettem Boden in Gräben und Hohlwegen, nur 1—2 Linien hoch, reif im Juny.

4. Behaartes Z.T., P. piliferum: gestengelt, ästig, Blätter birnförmig, hohl, die Rippe verlängert sich in ein Haar, Capsel eingehüllt. *Schreber* de Ph. t. 1. f. 6. 7. Sturm II. H. 15. *Engl. bot.* t. 1888. Schkuhr t. 3. Nees u. Hornsch. Bryol. t. 6. f. 17. Getr. Zenker und D. III. 51.

5. Zugespitztes Z.T., P. cuspidatum: Stengel ästig, Blätter hohl, Rippe vorragend, untere oval zugespitzt, obere länglich, aufrecht, Capsel eingehüllt. *Dillen.* t. 32. f. 11. *Schre-*

ber de Phascо t. 1. f. 1—5. *Engl. bot.* t. 225. Schkuhr t. 3. N. u. H. Bryol. t. 7. f. 18. Getrkt. Funk Heft XI. 228. Blandow II. 51. Z. u. D. II. 49.

Im Winter und Frühjahr auf fettem Boden, auf Aeckern, und in Gärten, 1—3 Linien lang.

b. Pleuridium *Brid.*: Capsel seitlich, fällt ungeöffnet ab, Mütze halbiert, übrigens wie Phascum.

1. Wechselblätteriges Z.T., P. alternifolium: Stengel liegend, Aeste aufrecht, Blätter abwechselnd, oval, spitzig, Hüllblätter fast pfriemenförmig, unfruchtbare Aeste viel länger. *Dicks.* fasc. I. t. 1. f. 2. *Schwaegr.* I. t. 10. Phascum. Getr. Funcks Moos-Tasch. t. 1.

In Sümpfen, nicht häufig. Im April, nur fadendick, Blätter sehr klein.

2. S. Ader-Teisch, Bruchia *Nestler*, *Schwaegr.*

Deckel bleibt, Kropf, Blüthen meist 2häusig, selten einhäusig, männliche am Ende, knospenförmig; Mütze pfriemen- und glockenförmig, unten zerschlissen.

1. Gemeines A.T., B. vogesiaca: Blätter oval pfriemenförmig, Rippe dick. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 91. t. 127. Getr. *Nestler* Hft. VIII. Voitia vogesiaca.

Im Elsaß, auf dem Berg Hoheneck, auf der Erde, an Kuhfladen, 2 Linien bis 1½ Zoll hoch, 10 Beutel mit Saftfäden, 3 Gröpse, Borste ½ Zoll lang, Capsel oval, Kropf kegelförmig, Deckel geschnäbelt, so lang als Capsel, ohne Gränzscheide; Säulchen fadenförmig. Mahnt an Phascum flexuosum, ist aber viel größer.

3. S. Drossel-Teisch, Voitia *Hornsch.*

Capsel am Ende, bleibt mit dem Deckel geschlossen und fällt mit der Borste ab; Scheide gespalten. Blüthen einhäusig, männliche auf kürzeren Aesten, scheibenförmig.

Eigentlich ein Phascum, dessen Borste mit der Capsel abfällt.

1. Schnee-D.T., V. nivalis: Blätter oval, zugespitzt.

Hornschuch de Voitia etc. t. 1. *Hooker* musci exotici t. 67. *Schwaegr.* Suppl. Getrockt. Funck Hft. 27. Moos-Taschenb. Taf. I. Hoppes Alpenpflanzen.

Rasenartig, auf Kuhmist der Alpen, vorzüglich in Kärnthen mit Splachnum urceolatum, im August.

2. Sippschaft. Stamm-Teische.

Deckel fällt ab, Mundrand ohne allen Besatz.

4. S. Wurzel-Teisch, Hedwigia *Ehrh.*, Anictangium *Hedw.*

Capseln seitlich, zahnlos, Mütze halbiert, trichterförmig; ein- und zweyhäusig, männliche knospenförmig in Achseln. Anoectangium *Schwaegr. Hedw.* stirp I. t. 40. f. 3. t. 11. Hedwigia *Hooker* Musc. ex. t. 103. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 7.

1. Dichtes W.T., H. compacta: gedrängt, aufrecht, ziemlich einfach, gleichhoch, Blätter schmal lanzetförmig, stumpf, Rippe verkürzt, Capsel länglich, aufrecht, Deckel pfriemenförmig. *Schwaegr.* I. t. 11. Schkuhr T. 11. Getr. Schleicher Cent. II. 7. Funck 428.

Auf den Alpen, an nassen Felsen, im Sommer, lang, verwirrt, Borste ½ Zoll lang, gelb.

5. S. Stengel-Teisch, Gymnostomum *Hedw.*

Capsel am Gipfel, Mündung kahl, Borste in eine Scheide. Zweihäusig, männliche am Ende, scheibenförmig. Kahlmund. H. stirp. I. t. 6. 30.

a) Pyramidula *Brid.*, Gymnostomum *Schwaegr.*: Capsel am Ende mit abfälligem Deckel und zahnloser Mündung, Mütze pyramidenförmig, bleibt, reißt seitlich. Männliche Blüthen wie bey Gymnostomum.

1. Viereckiges St.T., P. tetragona: einfach, Blätter länglich lanzetförmig, obere hohl, mit langer Spitze. Mütze viereckig. Schkuhr t. 11. b. *Schwaegr.* suppl. I. t. 8. Bryolog. german. *Nees*, *Hornsch.* et *Sturm.* t. 8. f. 1. Gymnost. tetr. Getr. Funck Heft XVI.

Auf Aeckern im Frühling, gesellig, klein.

b) Schistidium *Brid.*: Capsel mit abfälligem Deckel, Mündung zahnlos, Mütze unten bauchig und mehrspaltig.

1. Kurzstieliges St.T., Sch. subsessile: Stengel sehr kurz, einfach, Blätter oval, haarig, Capsel umhüllt. Gymnost. acaule Web. und Mohrs Taschenbuch T. 6. Schkuhr T. 9. *Schwaegr.* Suppl. I. t. 7. *Bryol.* germanica t. 8. f. 1. Funck Moos-Taschenbuch T. 4.

Auf Thonboden und Mauern im Frühling, gedrängt, nur 2 Linien hoch.

2. Gewimpertes St.T., Sch. ciliatum: Stengel gabelig verzweigt, Blätter offen, lang lanzetförmig, rippig, behaart, Capsel umhüllt, Deckel flach. Bryum apocarpum Lin. Hedwigia, Gymnostomum, Anictangium. *Dill.* t. 32. f. 5. *Hooker* Musci brit. t. 6. Schkuhr t. 8. *Hedwig* stirpes cryptogam. I. t. 40. Funck Moos-Taschenbuch T. 5. Bryol. germ. t. 8. f. 5. Getr. *Blandow* 5. Funck 18. Nestler 12.

Auf Felsen und Haiden im May, bildet große Ueberzüge, 1 Zoll hoch und durch Verzweigung höher.

c) Gymnostomum *Hedw.*: Deckel abfällig, Mündung zahnlos, Mütze kappenförmig, abfällig. Pottia *H.*

1. Ovales St.T., G. ovatum: einfach, Blätter oval, ganz, hohl, behaart, mit bauchiger Rippe, Capsel länglich, Deckel geschnäbelt. *Morison* Vol. III. t. 7. f. 18. *Hedwig* stirp. cr. t. 6. *Hooker* Musci. brit. t. 7. Schkuhr t. 9. Bryol. germ. t. 9, f. a. Getr. Funck H. IX. *Blandow* 56. Nestl. 308.

Ueberall auf Thonboden, Aeckern, an Gräben u. s. w. im Frühjahr.

2. Abgestutztes St.T., G. truncatum: einfach, Blätter lanzetförmig, obere schmal, ganz, Rippe vorstehend, Capsel kreiselförmig, weit, Deckel geschnäbelt. *Buxb.* Cent. II. t. 2. f. 2. *Dill.* t. 45. f. 7. f. F—K. *Sturm* II. *Hooker* Musc. brit. t. 7. Schkuhr t. 10. *Hedwig* stirpes cryp. I. t. 5. Nees H. St. t. 9. f. 6. Getr. Cassebeer I.

Gemein auf Aeckern, Waiden, Gräben, Mauern im Frühjahr, viel beysammen.

3. Birnförmiges St.T., G. pyriforme: einfach, sprös-

send, Blätter schaufelförmig, oben gezähnelt, Rippe läuft nicht aus; Capsel birnförmig, Deckel stumpf, kegelförmig, mit einer Spitze. *Buxb.* Gent. I. t. 64. f. 1. *Morison* hist. III. t. 7. f. 16. *Vaillant* bot. par. t. 29. f. 3. *Dill.* t. 44. f. 6. *Fl. dan.* t. 537. f. 1. Schkuhr t. 12. *Hook.* musc. brit. t. 7. N. H. et *Sturm* t. 10. f. 11. Getr. Funck 5, 82, Moos Taschenb. t. 4. *Blandow* 3. Zenker und D. I. 22.

Ueberall auf Grasplätzen, an Gräben und Rainen in großen Rasen, ½ Zoll hoch, im May.

4. Krumschnäbeliges St.T., G. curvirostrum: Stengel gabelig, Blätter klumpenweise, zurückgekrümmt, breitspitzig, Rippe kürzer, Capsel birnförmig, glänzend, Schnabel des Deckels krumm, so lang als Capsel. *Dill.* t. 47. f. 36. Sturm H. 6. *Hook.* t. 6. *Hedw.* stirp. II. t. 24. N. H. und Strm. t. 11. f. 24.

Auf Kalk- und Gypsfelsen, in Rasen, 1 Zoll hoch.

d) Schistostega *Mohr*: Deckel abfällig, Mündung zahnlos, Mütze wie Bischofsmütze, ganz, Deckel häutig, strahlig zerschlissen, verwittert. Mohrs Beob. S. 26.

1. Farrenartiges St.T., Sch. osmundacea: Stengel einfach, gebogen, unten nackt, Blätter lanzetförmig, ganz, rippenlos. Schkuhr T. 12. *Hedw.* stirp. I. t. 29. *Hook.* t. 8. Sturm Heft XII. N. H. und Sturm. T. 9. F. 1. Funck Heft XVIII, Moos-Taschenbuch T. 6. Dicksonia *Ehrh.*

Auf Felsen hoher Berge im Sommer, viele beysammen, ½ Zoll hoch; nähert sich Fissidens.

6. S. Laub-Teisch, Sphagnum *L.*

Mündung zahnlos, Mütze unten mit der Capsel verwachsen, zerreißt oben; Capsel rundlichoval, auf einem scheibenförmigen Knopf ohne Scheide; einhäusig, männliche keulenförmig. *Hedw.* Theor. gen. t. 15. f. 2. Torfmoos.

Diese Moose wachsen in stehendem Wasser und werden bisweilen sehr groß, weit über einen Fuß; sind sehr blattreich und verzweigen sich oben in in mehrere kurze, sehr belaubte Aeste, auf denen die Capseln ohne Borste und Scheide stehen, der einzige Fall in der ganzen Moos-Ord-

nung. Die Größe des Stengels, die vollkommenen Blätter, die Verzweigung am Ende, die großen, harten, fast nußartig krachenden Capseln scheinen diese Moose hoch zu stellen. Wären sie nicht mit den geringern Phascis so nahe verwandt, so würden wir sie, sammt der ganzen Zunft der Besatzlosen, oben hin gestellt haben. Vielleicht findet man einst Gründe, diese Capseln als die vollkommneren ansehen zu dürfen; wenigstens nähern sie sich denen der Lebermoose.

Sie sind die nützlichsten aller Moose und schon dieses ist eine Hinweisung, daß sie die oberste Stelle einnehmen. Sie überziehen nehmlich große Strecken sumpfigen Bodens und verwandeln sich allmählich in Torf. Manchmal verfilzen sie sich so sehr in einander, daß sie Inseln in Teichen bilden, welche herumschwimmen, und auf denen selbst Bäume wachsen. Dieses ist der Fall in einem Teich zwischen Eisenach und Fulda dicht an der Straße. Auch der anatomische Bau sowohl des Stengels als der Blätter, in denen sich die Zellen schon spiralig zu ordnen anfangen, gilt für die höhere Ausbildung dieser Moose; die Blätter sind rippenlos, bläulichgrün und anliegend. Vorzüglich gut in Polster, Kissen und zum Ausfüttern der hölzernen Häuser, fangen aber leicht Feuer.

1. Gedrängtes L.T., Sph. compactum: ästig, kaum büschelförmig, Zweige kurz, aufrecht, gedrängt, Blätter länglich oval, stumpf, ganz, ziegelartig. *Schwaegr.* I. t. 3. Getrock. Schuhr T. 5. Schleicher Cent. II. 5.

Auf Haiden, nicht in Sümpfen, im Sommer, blaßbraun.

2. Spitziges L.T., Sph. cuspidatum: ästig, schlaff, Zweige borstenförmig, in Büscheln, Blätter lanzetförmig, eingerollt, abgestutzt. *Dill.* t. 32. f. 2. B. *Engl. bot.* 2092. *Schwaegrichen* I. t. 6. Schkuhr t. 7. *Sturm* II. 10. Getr. Funck 347.

Häufig in stehenden Wässern, Teichen schwimmend, im Sommer.

3. Spitzblätteriges L.T., Sph. capillifolium, acuti-

folium: wenig ästig, Zweige fadenförmig, in Büscheln, Blätter oval lanzetförmig, eingerollt, abgestumpft, fünfreihig. *Dill.* t. 32. f. 2. A. *Schmid.* Ic. III. t. 58. f. 6. *Schwaegr.* I. t. 5. *Engl. bot.* t. 1406. Schkuhr T. 6. *Sturm* II. 12. Getrocknet Funck 16. Z. u. D. I. 20. Sph. acutifolium, intermedium.

Auf Torfboden, im Sommer.

4. Sparriges L.T., Sph. squarrosum: ästig, Zweige verlängert, schmächtig, zurückgebogen, Blätter oval zugespitzt, ziegelartig; Spitze zurückgekrümmt. Weber und Mohr schwed. Reise t. 2, f. 1, a, b, *Schwaegr.* I. t. 4. Schkuhr T. 6. *Engl. b.* 1498. *Sturm* II. 10. Getr. Funck 207. Z. u. D. I. 21.

In Sümpfen, nicht häufig.

5. Kahnförmiges L.T., Sph. cymbifolium: wenig ästig, Zweige dick, Blätter breit oval, stumpf, hohl, ziegelartig. *Dill.* t. 32. f. 1. *Fl. dan.* 474. *Schmidel* Ic. III. t. 58. f. 5. a. *Engl. bot.* 1405. Schkuhr T. 5. *Sturm* II. 12. Getr. Funck 229. Zenker u. D. I. 19. Sph. obtusifol., latifolium.

In stehenden Wässern, Sümpfen, auf Torfboden gemein, bisweilen schön roth, im Sommer, über 1 Fuß lang.

b) Blust-Teische: Capsel am Ende, Deckel springt ab; Mündung durch ein Zwerchfell geschlossen.

3. Sippschaft. Blüthen-Teische.

Zwerchfell unzertheilt, keine äußere Zähne.

7. S. Samen-Teisch, Leptostomum *R. Brown.*

Capsel rundlich, unten mit kegelförmigem Kropf, Mundbesatz einfach, als Fortsetzung der inneren Haut, ringförmig, flach, ungetheilt; Mütze glatt, hinfällig. R. Br. Linn. Tr. X. p. 320. *Schw.* Suppl. II. p. 2. t. 104.

1. Geneigtes S.T., L. inclinans: Blätter breitlänglich, stumpf, mit einzelnem Haar, Capsel geneigt, länglich birnförmig. *R. Brown.* in *Linn.* transact X. t. 23. f. 2.

Auf der Insel van Diemen auf Bergen, bey 1000 Fuß hoch, 2 bis 3 Zoll lang.

8. S. Gröps-Teisch, Hymenostomum *R. Brown.*

Mundbesatz einfach, söhlig, häutig, in der Mitte

durchbohrt, Mütze kappenförmig, abfällig. *R. Br.* Linn. Tr. XII. II. p. 572.

1. Kleinmündiges G.T., H. microstomum: Stengel einfach, Blätter schmal, rinnig, Hüllblätter eingerollt, pfriemenförmig; Capsel oval, schief höckerig, Deckel pfriemenförmig, schief, nicht halb so lang als die Capsel, Borste kurz. Gymnost. m. *Hedw.* stirp. III. t. 30. Nees H. und Strm. t. 12. f. 4. Getr. Funck 288, Moos-Taschenbuch T. 4.

Auf Haiden und Rasenplätzen des Fichtelgebirges, Ende May, in dichten Rasen, 3 Linien hoch.

2. Röthliches G.T., H. rutilans: Stengel ästig, Blätter gedrängt, pfriemen- und rinnenförmig, Capsel länglichwalzig, Deckel mit pfriemenförmigem Schnabel, halb so lang als Capsel, Borste kurz. Gymn. r. *Hedw.* fl. musc. t. 2. f. 8—11. Nees, H. und Strm. T. 12. F. 5. Getr. Blandow Heft I.

Auf Thon-Aeckern an feuchten Orten hin und wieder in kleinen Rasen, 1 ½ Linie hoch.

9. S. Blumen-Teisch, Calymperes *Swartz.*

Keine Zähne, Capselmündung mit einer schwammigen Haut föhlig bedeckt; Mütze umhüllt ganz die Capsel und zerreißt in der Mitte der Seite. *Bridel* suppl. IV. t. 1. f. 2. *Schwaegr.* Suppl. I. 2. p. 333. II. p. 99. t. 127.

1. Gemeines Bl.T., C. palisoti: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter länglich, stumpf, ganz, Capsel aufrecht, walzig, Deckel gewölbt, mit einer Spitze. *Schwaegr.* I. 2. t 98.

Im südlichen Africa und heißen America, an nassen Steinen und Bäumen, 1 Zoll hoch, scheint zweyhäusig; blattlose Knöpfchen stehen an der Spitze der Blätter, vielleicht männliche Blüthen.

4. Sippschaft. Frucht-Teische.

Zwerchfell zerfasert, oder dabey äußere Zähne.

10. S. Nuß-Teisch, Buxbaumia *Haller, L.*

Dreyfacher Besatz: auswendig 16 stumpfe, ungleiche, flüchtige Zähne; dann Fortsätze netzartig mit einander ver-

wachsen; inwendig eine kegelförmige Haut mit 16 Falten oben durchbohrt. Zweyhäusig, männliche scheibenförmig. *Hedw.* hist. musc. II. t. 3. f. 52.

Sehr kleine, einfache, fast blattlose Moose.

1. Gemeines N.T., B. aphylla: sehr kurz, knollig, haarig, fast ohne Blätter; Borste rauh, Capsel schief, etwas convex, Deckel stumpf kegelförmig. *Schmidel* diss. de Buxbaumia p. 25. I. icon. *Engl. bot.* 1596. Getr. Funck 272.

In Nadelwäldern, auf sandigen Waiden, auf der Erde oder faulem Holz; in ganz Europa, nicht in America, im Herbst und Frühling. Der knollige Stengel mahnt an Pilze.

b) Diphyscium *W. et M.*: auswendig 16 kleine Schuppen; inwendig eine kegelförmige, abgestutzte Haut mit 16 Falten, welche mit den Schuppen abwechseln; Capsel fast stiellos; zweyhäusig, männliche scheibenförmig. *Hedw.* hist. II. t. 9. f. 51. *Bridel* suppl. IV. t. 2. f 16.

1. Blätteriges N.T., D. foliosum: kaum ein Stengel, äußere Wurzelblätter länglich, stumpf, innere oval, begrannt, Hüllblätter mit langer Borste; Capsel bauchig, oval, Deckel kegelförmig spitzig. *Dillen.* t. 32. f. 13. *Schmidel* diss. de Buxb. p. 26. 2. ic. *Hedw.* gen. pl. crypt. t. 10, 11. Weber und Mohr t. 11 f. 1. Getr. Zenker und D. I. 11.

In Bergwäldern an Wegen und Felsen gemein, auch in America, ½ Zoll hoch.

11. S. **Pflaumen-Teisch**, Dawsonia *Rob. Brown.*

Besatz einfach, pinselförmig, zahlreich. Wimpern kommen aus der innern Capselwand, etwas unter dem Rande und aus den Seiten. Capsel einerseits flach, anderseits gewölbt. Mütze klein, behaart; männliche Blüthe unbekannt. *R. Br.* Linn. Tr. X. p. 316. t. 23. f. 1. XII. II. p. 560. *Bridel* Suppl. IV. t. 1. f. 3. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 175.

1. Gemeines P.T., D. polytrichoides: ganz einfach,

aufrecht, voll zarter Wurzeln, Blätter braun, pfriemenförmig, gezähnelt, rinnenförmig, Capsel oval, überhängend. *R. Br.* in *Linn.* transact. X. t. 23. f. 1. *Schwaegr.* Suppl. II. t. 150.

In Neuholland an Bächen, bildet große Rasen, hat ganz das Aussehen von Polytrichum, 2—3 Zoll hoch; Borste braun, 1 Zoll lang, Deckel kegelförmig, mit kurzer, krummer Spitze. Mütze klein, pfriemenförmig, spaltet sich der Länge nach, gelb. Der Besatz bildet einen weißen Pinsel, halb so lang als die Capsel, und besteht aus mehr als 200 Wimpern, wovon etwa 50 aus dem Säulchen kommen. Mahnt durch die Tracht und die Mütze an Polytrichum, durch die Capsel und das Säulchen an Buxbaumia. Der Ursprung der Wimpern ist ganz eigen.

12. S. Beeren-Teisch, Lyellia *R. Br.*

Keine Zähne, Capselmündung durch eine Haut söhlig (Zwerchfell) geschlossen, von welcher sich die Mittelspitze vom bleibenden Saum trennt und am Säulchen hängen bleibt. Capsel einerseits flach, anderseits gewölbt; Mütze kappenförmig, an der Spitze behaart. *Linn.* Transact. XII. II. 1818. p. 561.

1. Gemeines B.T., L. crispa: aufrecht, einfach, unten filzig, Blätter pfriemenförmig, ziegelartig, gezähnelt, auf der Oberfläche längs der Rippe voll kleiner Blättchen. *Hooker* Musc. ex. t. 161. *Schwaegr.* Suppl. II. t. 149.

In Nepal, 3—4 Zoll hoch, Filz grau, Blätter nach allen Richtungen, Scheide walzig, in Zotten, Borste 2 Zoll lang, Capsel am Ende, aufrecht, oval, ohne Kropf. Deckel kegelförmig, geschnäbelt, inwendig mit einem Stiel, der in dem Loch des Zwerchfells steckt. Säulchen groß. Mütze kappenförmig, glatt, oben mit kurzen Haaren bedeckt, seitwärts gespalten. Die männlichen Blüthen wahrscheinlich wie bey Dawsonia und Polytrichum. Um den Grund der Capsel sind Stiche, welche aber nur die äußere Haut durchdringen. Man glaubt die Samen könnten da

heraus kommen, weil die Mündung oben geschlossen ist. Bey Polytrichum alpinum findet man an derselben Stelle kleine Bläschen.

13. S. Apfel-Teisch, Polytrichum *L.*

Auswendig 16, 32, 48, 64 äußerst kurze Zähne, inwendig ein häutiges, trockenes Zwerchfell, verschließt die Mündung, Mütze klein, mit und ohne Haarnetz. 2häusig, männliche scheibenförmig am Ende. *Hedw.* stirp. I. t. 13. 14. Widerthon, Haarmoos.

Sehr große, aufrechte und schöne Moose, die vielleicht die höchste Stelle einnehmen werden, wenn einmal entschieden ist, ob die Kahlmünde die niedersten oder höchsten sind.

a) Mütze von keinem Haarnetz bedeckt. Catharinea *Ehrh.* Oligotrichum *Decandolle*, Atrichium *Palis.*, Callibryum *Wiebel.*

1. Gerolltes A.T., P. undulatum: ziemlich einfach, Blätter lanzetförmig, gekielt, wellenförmig, gezähnt, rückgebogen, Capsel walzig, überhängend, Schnabel lang. *Buxb.* Cnt. I. t. 63. f. 3. *Dillen.* t. 46. f. 18. *Hedwig* st. I. t. 16. 17. *Engl. bot.* t. 1220. Getr. Zenker u. Dietrich 41.

In Wäldern, Büschen, Baumgärten der ganzen Welt, im Frühjahr, 3 Zoll hoch, Borste 1 Zoll; 32 Zähne.

b) Mütze mit einem Haarnetz bedeckt, Polytrichum.

1) Capsel ohne Kropf.

2. Aloeartiges A.T., P. aloides: ziemlich einfach, Blätter schmal lanzetförmig, gegen die Spitze gezähnelt, Capsel aufrecht, walzig, Schnabel krumm. *Buxb.* Cnt. I. t. 63. f. 1. *Dillen.* t. 55. f. 7. *Hedwig* st. I. t. 14. Sturm IV. 8. Getr. Cassebeer II. Z. u. D. 32.

Ueberall an Waldwegen und trocknen Anhöhen im Frühjahr, kaum 1 Zoll hoch, 32 Zähne. Die confervenartigen Anhänge dieses Mooses wurden als Conferva velutina p. 260. aufgeführt.

3. Haidenartiges A.T., P. nanum: einfach, sehr kurz,

Blätter schmal lanzetförmig, schwach gezähnelt, Borste gedreht, Capsel rundlich, geneigt, Schnabel krumm. *Dillen.* t. 55. f. 6. G—L. *Hedwig* st. I. t. 13. Sturm IV. 9. Funcks T. t. 56.

In Nadelwäldern, auf Haiden, an Wegen und Felsen in Europa und America, im Frühjahr, kaum ½ Zoll hoch, Borste 1 Zoll, 32 Zähne.

4. Krugförmiges A.T., P. urnigerum: sehr ästig, Blätter lanzetförmig, steif, gezähnelt, Capsel aufrecht, walzig, Deckel kegelförmig, Schnabel krumm. *Dillen.* t. 55. f. 5. *Hedwig* sp. t. 22. f. 5—7. *Eugl. bot.* 1213. Sturm IV. 7. Getr. Z. u. D. 9.

Ueberall auf Bergen im Frühjahr, 2 Zoll hoch, Borste 1 Zoll, 32 Zähne.

b) Capsel mit Kropf.

5. Alpen-A.T., P. alpinum: sehr ästig, Blätter schmal lanzetförmig, gezähnelt, Capsel oval, mit schwachem Kropf, Schnabel krumm. *Dillen.* t. 55. f. 4. *Hedwig* sp. t. 19. f. 2—6. Sturm VI. *Menzies* Lin. tr. IV. t. 7. f. 6. Funcks T. t. 57.

In Bergwäldern und Waiden im Sommer, 32 Zähne, über 2 Zoll hoch, Borste 1 Zoll.

6. Güldenes A.T., P. commune, aureum: Stengel lang, einfach, Blätter schmal lanzetförmig, Hüllblätter oben borstenförmig, Capsel länglich, eckig, Deckel pyramidenförmig. *Buxb.* Cnt. I. t. 62. f. 4. *Dillen.* t. 54. f. 1. *Engl. bot.* t. 1197. Sturm II. 4. Getr. Z. u. D. 33. P. yuccaefolium, Adiantum aureum, Goldhaar, güldener Widerthon, Jungfernhaar.

Gemein auf dem Boden in feuchten Wäldern, auch in Asien und America, im Frühjahr und Sommer; ½—1 Fuß hoch, Borste 3 Zoll, goldroth, Capsel gelb und purpurfarben, mit 64 Zähnen, Mütze sehr groß, haarig, zerrissen, oben gelb, unten weiß. Ist zusammenziehend, daher in Wein gekocht gegen zu häufige Menstruation. Man macht Bürsten daraus, stopft im Norden damit die Betten aus; die Goldmacher wollten daraus Gold machen; und endlich war es ein bewährtes Mittel gegen Zauberey, gegen das Anthun. Eines der schönsten und größten Moose.

7. Behaartes A.T., P. piliferum: ziemlich einfach, kurz, Blätter schmal lanzetförmig, laufen in ein Haar aus; Capsel eckig. *Dillen.* t. 54. f. 3. *Engl. bot.* 1199. Sturm Hft. IV. Getr. Funck Tasch. t. 54.

Auf trocknen Haiden, im Frühjahr, kein Zoll hoch, Borste 1 Zoll, 64 Zähne.

8. Wachholderartiges A.T., P. juniperinum: einfach, Blätter schmal lanzetförmig, ganz, Rand eingeschlagen, Kiel gezähnelt, Capsel eckig, Deckel flach mit kurzer, schiefer Spitze, Kropf entfernt. *Buxb.* C. I. t. 62. f. 1. *Dillen.* t. 54. f. 2. *Hedwig* fl. t. 18. *Menzies* Lin. transact. IV. t. 6. f. 4. *Engl. b.* 1200. Sturm Hft. IV. Getrocknet Funck 251. Z. u. D. 10.

Häufig auf feuchten Waldwaiden und Bergen, auch in Asien und America, im Frühjahr, 2 Zoll hoch, Borste über 1 Zoll, 64 Zähne.

11. Zunft. Pflaumen-Aderer. Zullen.

Capsel am Ende, mit einfachem Zahnbesatz.

(Acrocarpi aploperistomi *Bridel.*)

a) Stock-Zullen: Zähne einzeln, frey, nicht gespalten.

1. Sippschaft. Mark-Zullen.

Nur vier oder acht einzelne Zähne.

1. S. Zellen-Zulle, Andreaea *Ehrh.*

Capsel unten mit einem Kropf, oben mit bleibendem Deckel geschlossen, dessen Rand aber der Länge nach vierspaltig ist. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 19. t. 106.

Kleine, nicht häufige Moose, welche an die Jungermannien erinnern, die eine spaltige Mündung haben, jedoch ohne Spur von einem Deckel, welcher bey Andreaea vorhanden ist, und diese Sippe also wesentlich zu den Moosen bringt. Die Spalten sind theils im Deckel, theils in der Büchse selbst, und als 4 Zähne zu betrachten, welche an Tetraphis erinnern. Streng genommen hat daher die Andreaea nichts mit den Jungermannien gemein.

1. Felsen-A., A. rupestris: Stengel einfach, Blätter ziegelartig, breit-pfriemenförmig, rippig, Hüllblätter gleich, mit einer Spitze. Web. u. Mohr Taschenbuch t. 11. f. 78. Derselbe Archiv d. N.G. t. 4. f. 2. *Engl. bot.* t. 1277.

Auf den schottischen, savoyischen, lappländischen Gebirgen, auf dem Inselsberg.

2. Alpen-A., A. alpina: Stengel ästig, Blätter oval-lanzetförmig, rippenlos; Hüllblätter ungleich, sehr groß. *Engl. b.* t. 1278. Getrkt Funck 21. Zenker und Dietrich III. 75.

Auf allen Alpen Europas, auch auf dem Harz und der Rhone.

2. S. Ader-Zulle, Tetraphis, *H.*

Capsel walzig oder oval, Besatz einfach, in 4 pyramidenförmige Zähne gespalten; Blüthen 2häufig, am Ende, männliche knopf- und becherförmig.

1. Gemeine A., T. pellucida: Stengel einfach, Blätter breitspitzig, Capsel aufrecht, walzig, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 31. f. 2. *Hedw.* stirp. t. 7. *Engl. bot.* t. 1020. *Fl. dan.* 1412. Getr. Zenker u. Dietrich 35.

An feuchten Felsen und Baumwurzeln auf Bergen, mit Bryum androgynum, häufig, trägt Frucht fast das ganze Jahr.

b) Tetrodontium *Schwaegr.*: Besatz einfach, 4zähne 3eckig, Blüthen 2häufig, am Ende, knospenförmig, Mütze faltig. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 102. t. 129.

1. Ovale A., T. ovatum: Capselmündung eben, fast stengellos, Blätter ziegelartig, länglich oval, ohne Rippe, Capsel oval. Tetraphis ov. *Hedwig* sp. musc. Suppl. I. t. 13. Schkuhr t. 13. Sturm Hft. IV. Sprengels Briefe III. t. 6. f. 52. *Rom. Hedwig* obs. fasc. I. t. 2. rigida. Getr. Funck Tasch. t. 6.

An Felsen des Fichtel- und Harzgebirges, nur 1 Linie groß, Borste ½ Zoll lang, das ganze Pflänzchen sieht sehr steif und spießig aus.

2. Ausgeschweifte A., T. repandum: Capselrand

ausgeschweift, Stengel einfach, Blätter oval, zugespitzt, rippenlos. Tetr. repanda *Schwaeg.* Suppl. 2. t. 107. Funk in Sturms Flora II. Hft. 7.

An Quarzfelsen auf dem Fichtelberg, ½ Zoll lang, 3—5 Beutel, eben so viel Gröpse, Borste ½ Zoll lang, Capsel oval, hat im Mundrand 4 Ausschweifungen, Deckel kegelförmig.

3. S. Drossel-Zulle, Octoblepharum *H.*

Acht aufrechte Mundzähne, Mütze lang kegelförmig, unten eben, Zwitter oder einhäusig, männl. scheibenförmig in Achseln, weibl. am Ende.

1. Weißliche D.Z., Oct. albidum: aufrecht, ästig, Blätter ziegelförmig stumpf, Capseln oval, Deckel kegelförmig. *Hedw.* musc. fr. III. t. 6. A.

Auf den Inseln unter dem Aequator an America und Africa, an der Erde und umgefallenen Bäumen, am Vorgebirge der g. H. und am Oronoco.

b) Orthodon *Schwaegr.*: Besatz einfach, 8 Zähne, steif und ungetheilt, Blüthen am Ende, einhäusig, männl. scheibenförmig. Mütze glockenförmig, kein Kropf. *Schwaeg.* Suppl. II. p. 23.

1. Gezähnte D.Z., O. serratus: Blätter schmal lanzetförmig, gezähnt, Spitze söhlig, Capsel walzig. Splach. squarrosum *Hooker* lin. transact. IX. t. 26. f. 2. *Schwaegr.* Suppl. II. t. 106.

Insel Bourbon und Indien, 2 Zoll hoch, etwa 30 Beutel, mit mehr Saftfäden; viele Gröpse, Capsel walzig. Steht Splachnum nah, obgleich ohne Kropf, gleicht in der Zahl der Zähne dem Octoblepharum, weicht aber in der Tracht ab.

2. Sippschaft. Stamm-Zullen.

Sechzehn einzelne, einfache, freie Zähne.

4. S. Wurzel-Zulle, Conostomum *Swartz.*

16 Mundzähne, pfriemenförmig, neigen in einen Kegel zusammen, einhäusig, männliche scheibenförmig am Ende.

1. Gemeine W.Z., C. boreale: Stengel kurz, ästig, Blätter breitspitzig, 5reihig, gezähnelt, Capsel rundlich, Deckel kegelförmig, krumm. *Engl. bot.* t. 1153. *Dicks.* fasc. II. t. 4. f. 9. *Swartz* in Schraders neuem Journal I. t. 5. *Schwaegr.* Suppl. I. t. 21.

Auf den Alpen, in dicken Rasen, im Sommer.

b) Syrrhopodon *Schwaegr.*: Besatz einfach, kurz, 16 Zähne inwendig, röhlig gegen einander geneigt; Mütze glatt, glockenförmig, zerreißt seitwärts; Blüthen zweyhäusig, männliche am Ende der Blätter, selten in Achseln. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 110. Nahnt an Calymperes.

1. Gewimperte W.Z., S. ciliatus: Stengel einfach, vielfruchtig, Blätter aufrecht, zungenförmig, gewimpert. Mütze länglich. *Schwaegr.* Suppl. II. t. 130. Weisia ciliata *Hook.* Musc. exot. t. 171.

Insel Ternate, an faulem Holz, als dichte Rasen, ½ Zoll hoch, Borste 4 Linien, Capsel oval.

5. S. Stengel-Zulle, Encalypta *H.*:

16 Zähne, schmal und aufrecht, Mütze weit glockenförm., schlaff, länger als die Capsel, glatt. Einhäusig, männliche knospenartig in Achseln.

1. Gemeine St.Z., E. vulgaris: einfach, Blätter schaufelförmig, spitzig; Mütze weit, unten ganz, Capsel glatt. *Dill.* t. 45. f. 8. *Hedw.* fl. I. t. 18. *Engl. bot.* t. 558. Sturm II. 3. Getr. Cassebeer II. Z. u. D. 46.

Ueberall an Felsen, Mauern und auf Feldern, im May.

b) Glyphomitrium *Brid.*: so, Mütze gefurcht, nicht länger als die Capsel. E. crispata; am Vorgeb. d. g. H.

c) Thysanomitrion *Schw.*: Besatz einfach, 16 Zähne ganz, inwendig angewachsen; Blüthen einhäusig, am Ende, knospenförmig; Mütze glockenförmig, unten gefranzt.

1. Guadelupische St.Z., T. Richardi: Stengel aufsteigend, gebogen, mit wenig Aesten, Blätter ziegelartig, pfriemenförmig, rinnig, Spitze gezähnelt, Borste krumm, lang, oval. *Schw.* S. II. p. 61. t. 118. Campylopus *Rich. Brid.* S. IV. p. 73.

Guadelup, auf Bergen, in Rasen, 1—6 Zoll hoch, 10 Beutel, mit Saftfäden, wenig Gröpse, Capsel walzig.

6. S. Laub-Zulle, Grimmia *H.*

16 Mundzähne, pyramidenförmig, zurückgebogen, Mütze wie Bischofsmütze; 2häufig, männliche knospenartig in Achseln oder knopfförmig am Ende.

1. Rothe L.Z., Gr. apocarpa: ästig, Blätter breitspitzig, obere mit einem Haar, Capsel umhüllt, oval, Deckel schief geschnäbelt. *Dillen.* t. 32. f. 4. *Hdwg.* St. t. 39. Sturm II. 2. *Engl. bot.* t. 1134. Schkuhr t. 21. *Schmidel* Ic. III. t. 57. f. 1. Getr. Zenker und Dietrich II. 43.

An Kalkfelsen, im April in Menge, sehr veränderlich, oft schwarz.

b) Weisia *H.*: 16 Zähne aufrecht, schmal, undurchbohrt; Mütze halbiert, flügelförmig; 1 und 2häufig, männliche knopfförmig am Ende, oder knospenförmig in Achseln.

1. Grünliche L.Z., W. viridula, mutabilis: kurz, ziemlich einfach, Blätter breit pfriemenförmig, Borste blaß, dann braun; Capseln oval, mit schiefem Schnabel. *Dillen.* t. 48. f. 43. *Hedwg.* St. 3. f. 5. B. *Engl. bot.* t. 367. Schkuhr t. 23. Getrck. Funck 24. 85. Bryum controversum.

Häufig an Sandwegen und Feldern, von verschiedener Größe.

2. Rankige L.Z., W. cirrata: ästig, gleich hoch, Blätter breit pfriemenförmig; Capsel walzig, Deckel schief geschnäbelt. *Dill.* t. 48. f. 42. *Hedwg.* spec. musc. t. 12. f. 7—12. *Engl. b.* t. 1420, 2366. Schkuhr t. 23. Getr. Funcks Tasch. t. 10.

In Sümpfen, am faulem Holz, steigt bis in die Schneelinie wie Polytrichum juniperinum. Im Sommer.

3. Krause L.Z., W. crispula: ästig, gleich hoch, Blätter breitspitzig, einseitig, Capsel länglich, Schnabel schief. *Hedwig* sp. musc. t. 12. f. 1—6. *Engl. bot.* t. 2203. Schkuhr t. 23. Getrk. Funk 368. Zenker u. D. 15.

Nicht häufig, auf Bergen, an feuchten Steinen, im

Sommer; trocken werden die Blätter etwas kraus. In dichten Rasen, 1 Zoll hoch, Borste ½ Zoll, röthlich.

4. Winzige L.Z., W. pusilla: fast stengellos, Blätter haarförmig, nicht gedreht, Capsel oval, Schnabel schief. *Hedwig* Musc. frond. II. t. 29. *Dillen.* t. 49. f. 63. Schkuhr t. 25. Getr. Funck 312.

An Kalkfelsen, auch in Sümpfen; Bryum paludosum.

5. Kalk-L.Z., W. calcarea: fast stengellos, Blätter schmal lanzetförmig; stumpf, nicht gedreht; Capsel kreiselförmig, Schnabel schief. *Hedwig* Sp. t. 11. f. 1—6. St. I. t. 38. *Engl. b.* t. 191. t. 1489. *Dicks.* II. t. 4. f. 3. Schkuhr t. 25. *Jeaq.* Misc. II. t. 12. f. 1. Sturm II. 11. Getr. Funck 209. *Blandow* 102. Crome 18. Grimm. recurvata Cassebeer I.

An Kalkfelsen und Mauern, nur ½ Linie hoch.

d) Entosthodon *Schwaegr.*: Besatz einfach, 16 Zähne ganz, steif, inwendig unter dem Capselrand. Blüthen 2häusig, am Ende; männliche scheibenförmig.

1. Gemeine L.Z., E. templetonii: Blätter oval-lanzetförmig; Capsel mit dem Kropf birnförmig, Deckel flach. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 44. t. 113. *Weissia* t. *Hook* fl. Lond. ed. 2. fig.; Funaria t. *Engl. bot.* t. 2524.

An feuchten Felsen in Irland, 1 Zoll hoch, über 20 Beutel, mehr Saftfäden, Borste 1 Zoll lang. Mütze glocken- und pfriemenförmig, zerreißt seitwärts. Tracht wie Funaria, weicht aber durch den einfachen Zahnbesatz ab.

e) Coscinodon *Spreng.*: 16 Zähne, schmal, aufrecht, durchbohrt; Capsel grad, ohne Kropf, Mütze caputzenförmig.

1. Lanzetförmige L.Z., C. lanceolatus: ästig, Blätter breitspitzig, hohl, Capsel oval, Schnabel schief, Mütze halbiert. *Hedwig* M. frond. II. t. 23. *Engl. bot.* t. 1408. Schkuhr t. 23. Getr. Funck 349. Cassebeer I. Encalpta, Grimmia.

Auf Mergelfeldern, an Wegen, Mauern, auf Haiden überall; im May; männliche Blüthen in Achseln.

2. Wirtelförmige L.Z., C. verticillatus: ästig, gleich hoch, Blätter breit pfriemenförmig, dickrippig, Capsel länglich, Deckel zugespitzt. *Dillen.* t. 47. f. 35. Weber u. Mohr Ar-

chio t. 4. f. 4. Schkuhr t. 24. *Schwaegr.* Suppl. I. t. 20. Getr. Funck 231. Weissia vert., Grimm. fragilis.

Ueberall gemein, an Felsen, in Rasen, 1—2 Zoll hoch, oft von Kalkerde beschmutzt.

f) Trematodon *Richard:* 16 Zähne, schmal lanzetförmig, durchbohrt, Capsel überhängend, mit hornförmigem Kropf; Mütze caputzenförmig. Männliche Blüthen knospenförmig, am Ende.

1. Gegrannte S.Z., Tr. ambiguus: einfach, Blätter breitspitzig, Hüllen groß, mit kurzer Granne; Capsel länglich, Deckel geschnäbelt, Besatz gleichfarbig. Dicranum ambig. *Hedwig* M. frond. III. t. 36. *Stroem.* Selsk. skriv. II. t. 9. 4. *Villars* catal. f. A—G. *Bridel* Suppl. IV. t. 1. f. 4. *Richard* fl. amer. bor. Michx. I. p. 289. Getr. Funck 43. 107.

Auf hohen Bergen, im Sommer.

b) Blust-Zullen: Zähne gespalten oder paarig.

3. Sippschaft. Blüthen-Zullen.

Zähne einzeln, gleichweit von einander.

7. S. Samen-Zulle, Dicranum *H.*

16 Zähne eingebogen, gespalten, mit gleichen Zinken, Mütze kappenförmig, Capsel länglich; zweihäusig, selten einhäusig; männliche knopf- oder knospenförmig.

a) Capsel mit Kropf, Oncophorus *Bridel.*

1. Polster-S.Z., D. cerviculatum: einfach, Blätter breit, rinnenförmig, fast rippenlos, Capsel bauchig, überhängend, Schnabel schief. *Hedwig* fl. II. t. 37. A. *Engl. bot.* t. 1661. Sturm II. t. 8. Getr. Funck 42.

Ueberall in feuchten Büschen, auf moosigen Wiesen, an Gräben, im Sommer.

2. Sparrige S.Z., D. squarrosum: ästig, Blätter umgebogen, lanzetförmig stumpf, Capseln überhängend, Schnabel kurz, krumm. *Dillen.* t. 46. f. 24. *Schwaegr.* I. t. 47. Getr. Funck 233. *Bryum palustre.*

Auf den Alpen, an nassen Steinen in dichten Rasen, unten rostfarben, zweihäusig.

b) Capsel ohne Kropf, Dicranum.

3. Gemeine S.Z., D. scoparium: ästig, filzig, Blätter breitspitzig, gezähnt, einseitig, Capsel krumm, überhängend, Schnabel lang. *Dillen.* t. 46. f. 16. A. B. *Engl. bot.* 354. *Schwaegr.* I. t. 42. Weber u. Mohr Taschenb. t. 7. f. 10. 11. *Hedwig* Musc. II. t. 8. f. 41, 42. Sturm II. 13. Getr. Funck 32. Zenker u. D. 14.

In allen Wäldern gemein im Sommer auf der ganzen Erde, an Steinen und Bäumen, steigt selbst auf die Alpen, wo es noch mit Hypnum cupressiforme, Encalypta vulgaris und Grimmia apocarpa vorkommt.

4. Wellige S.Z., D. undulatum: ästig, filzig, Blätter breitspitzig, quer gewellt und gezahnt, Capsel krumm, überhängend, walzig, Schnabel krumm. *Dillen.* t. 46. f. 16. *Swartz* Suec. t. 3. f. 15. *Schwaegr.* I. t. 41. Sturm II. 10. Getr. Schleicher 15. *Blandow* 114. *Crome* 6. Funck 136.

In allen feuchten Nadel-Wäldern im Sommer, sehr gemein, auch in America. Ebenfalls ein häufig gebrauchtes Moos, welches vom vorigen wenig verschieden ist.

5. Einseitige S.Z., D. heteromallum: ästig, Blätter breitpfriemen- und borstenförmig, einseitig, ganz; Borsten einzeln, Capsel oval, überhängend, Schnabel mäßig. *Dillen.* t. 47. f. 37. *Hedwig* Musc. frond. t. 26. *Engl. bot.* t. 1272. Sturm II. 13. Getr. Funck 34, 88. Z. u. D. 37.

In Wäldern an Bäumen, in Hohlwegen im Frühjahr, mit vielen Abänderungen.

6. Struppige S.Z., D. varium: ästig, Blätter breitpfriemenförmig, nach verschiedenen Richtungen, Capsel lang oval, überhängend, Schnabel schief. *Dillen.* t. 50. f. 59. *Hedwig* Musc. frond. II. t. 34. *Engl. bot.* t. 1215. Getr. Funck 249. 452. Z. u. D. 38.

Ueberall an Gräben, Feldern truppweise, im Herbst, mit vielen Abänderungen. Das gemeinste Moos um Rom.

7. Durchscheinige S.Z., D. pellucidum: ästig, filzig, Blätter breit spitzig, etwas gezähnelt, trocken kraus, Capsel

oval, überhängend, Schnabel krumm. *Dillen.* t. 50. f. 23. *Schwaegr.* I. t. 48. *Engl. bot.* 1346. Sturm II. 10. Getr. Funck 40. *Ehrhart* 216. Z. u. D. 39.

Auf sumpfigen Wiesen, an steinigen Bächen im Frühjahr.

8. Krause S.Z., D. crispum: ziemlich einfach, aufrecht, Deckel zugespitzt. *Hedwig* Musci frondosi. t. 33. *Engl. bot.* t. 1151. Getr. Funck 193.

Gemein im nördlichen Europa an Sümpfen, auch in Deutschland auf hohen Bergen im Sommer.

9. Graulíche S.Z., D. glaucum: ästig, rasenartig, graulich, Blätter breitspitzig, rippenlos, hohl, Capsel oval, überhängend, mit einem kleinen Kropf, Schnabel lang. *Dillen.* t. 45. f. 20. *Schwaegr.* I. t. 48. Getr. Funck 37. 89. Z. u. D. 40.

In feuchten Wäldern im Frühjahr.

10. Rothe S.Z., D. purpureum: ästig, Blätter breitspitzig, Rand umgeschlagen, Capsel viereckig, länglich, überhängend, mit kleinem Kropf. Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 49. 50. 51. 52. *Hedwig* Musc. frond. t. 31. f. 1—6. t. 33. f. 1—5. *Engl. bot.* t. 2262. 2357. 2418. 2294. Getrk. Funck 3. 87. Cassebeer I.

Eines der gemeinsten und veränderlichsten Moose, das fast überall steht, sowohl an trocknen als feuchten Orten, in Gärten, in Wäldern auf Brandplätzen. Im Frühjahr.

b) Campylopus *Brid.*: 16 Zähne, gespalten, durchbohrt, Mütze wie Bischofsmütze, unten gefranzt, Borste hin und her gebogen. *Bridel* Suppl. IV. p. 71. Dicranum *H.* Trichostomum *Schkuhr.*

1. Geschlängelte S.Z., C. flexuosus: aufrecht, wenig ästig, Blätter steif, hohl, pfriemenförmig, Borste blaß, Capsel oval, Deckel grad, zugespitzt. *Dillen.* t. 47. f. 33. F. G. *Hedwg.* sp. t. 38. f. 1—4. Getrkt Funck 41.

Ueberall in sandigen Wäldern und Waiden im Frühjahr, 1 Zoll hoch.

2. Offene S.Z., C. patens: Stengel lang, aufsteigend, mit wenig Aesten, Blätter breitspitzig, einreihig, Borste kurz,

Capsel birnförmig, Deckel geschnäbelt. *Dickson* II. t. 4. f. 8. *Schwaegr.* suppl. I. t. 37. Schkuhr t. 34. Weber u. Mohr Taschenb. t. 7. f. 9. Trichostomum patens. Getrk. Funck Hft. VIII. *Blandow* 119. Schleicher Cent. V. 19.

Auf den Alpen.

3. Polsterige S.Z., C. pulvinatus; sehr ästig, polsterartig, Blätter breitspitzig, behaart, Capsel elliptisch, Schnabel grad. *Dill.* t. 50. f. 65. *Hedwg.* sp. musc. t. 40. *Engl. bot.* t. 1728. Sturm II. 7. Schkuhr t. 31. Gtrk. Funck 45, 84. Schleicher Cent. II. 13. IV. 12. Cassebeer II. Dicranum, Trichostomum, Fissidens.

Gemein auf Dächern, Mauern, Felsen, in runden, gewölbten Rasen, grau, im Frühjahr.

4. Ovale S.Z., C. ovatus: aufrecht, ästig, Blätter breitspitzig, behaart, Capsel oval, Deckel spitzig. *Hdwg.* M. frond. t. 34. A. Schkuhr t. 31. Getrk. Funck 39. Bryum ovale.

Auf Felsen hoher Berge, im Frühjahr, klein.

c) Racomitrium *Brid.* Zähne zwey-, drey-, viertheilig, mit fadenförmigen Zinken; Mütze glockenförmig, pfriemenförmig, unten gewöhnlich zerschlissen.

1. Haidenartige S.Z., R. ericoides; lang, sehr ästig, Aeste kurz, Blätter breitspitzig, rückgebogen, Borste lang, aus dem Grunde der oberen Aeste, Capsel oval, aufrecht, Schnabel grad. *Dillen.* t. 47. f. 31. *Schwaegr.* I. t. 38. Schkuhr t. 32. Getrk. Funck 267.

In ganz Europa auf feuchtem Sandboden, auch auf Bergen. R. fontinaloides ist Cinclidotus *Pal.* Getr. Funck Taschenb. t. 16.

d) Trichostomum *H.*: Zähne 2, 3 bis 4 mal gespalten, mit fadenförmigen Zinken, Mütze halbiert, kappenförmig; ein- oder zweyhäusig, männliche knospen- und knopfförmig in Achseln.

1. Gedrehte S.Z., T. tortile: einfach, Blätter breit pfriemenförmig. *Schwaegr.* I. t. 35. Web. u. Mohr Taschenbuch t. 7. f. 12, 13. Getrk. Funck 250.

Gemein durch ganz Europa, besonders auf Sandfelsen, im August.

2. Blasse S.Z., T. pallidum: einfach, Blätter borstenförmig, Capsel länglich, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 49. f. 57. *Hedw.* M. fr. t. 27. Schkuhr t. 35. Getr. Funck 411. Casseb. I.

In Sandwäldern auf der Erde, im Frühjahr.

8. S. Gröps-Zulle, Desmatodon *Brid.*

16 Zähne gespalten, unten mit dünner Haut verbunden, Mütze kappenförmig. Zweyh., selten einhäusig, männliche knopf- und knospenförmig, am Ende und in Achseln. *Brid.* Suppl. IV. p. 86. Dicranum *H.* Trichostomum *Schw.*

1. Breitblätterige G.Z., D. latifolium: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter länglich schaufelförmig, hohl, Capsel walzig, aufrecht, Schnabel stumpf, pfriemenförmig. *Hedwig* M. fr. I. t. 33. *Dicks.* fasc. IV. t. 10. f. 14. Weber und Mohr Taschenbuch T. 7. F. 14. Getr. *Schleicher* Cent. IV. 12. Funck 432.

Gemein durch ganz Europa auf hohen Bergen, auch an Waldwegen, veränderlich, oft gelb.

9. S. Blumen-Zulle, Barbula *H.*

16—32 Zähne, haarförmig, unten verwachsen, spiralförmig zusammen gedreht; Mütze kappenförmig, Capsel walzig. Zweyhäusig, männliche scheibenförmig. *H.* Fund. II. p. 92. Tortula *H.*

1. Steife Bl.Z., B. rigida; ganz einfach, Blätter länglich, abgerundet, Spitze rückgebogen, Rand eingerollt; Capsel aufrecht, länglich, Schnabel schief. *Hedwig* Musc. fr. I. t. 25. *Engl. bot.* t. 180. Getr. Funck 151.

Sehr gemein im gemäßigten Europa, an Lehmwänden, auf Gräbern, im Herbst und Frühjahr.

2. Mauer-Bl.Z., B. muralis: ästig, kurz, Blätter breitspitzig, stumpf, behaart; Capsel walzig, aufrecht, Deckel halb so lang. *Dill.* t. 46. f. 15. 24. F. G. *Engl. b.* t. 233. Getr. Funck. 31.

Eines der gemeinsten Moose in der ganzen Welt, auf Dächern, Mauern, Wänden, Steinen, im Frühjahr; sehr

veränderlich. Seezen hat es an den Mauern zu Jerusalem gesammelt, Andere in Constantinopel, am Vorgebirge d. g. H. und in Nordamerica.

3. Stumpfe Bl.Z., B. mutica: ästig, Blätter breit, schaufelförmig, stumpf, mit gefärbter Rippe, Capsel länglich, aufrecht, Deckel pfriemenförmig. *Dill.* t. 46. f. 15. *Buxb.* Cent. I. t. 64. f. 2. B. cuneifolia.

Rasenartig auf Feldern und Bergen, klein.

4. Täuschende Bl.Z., B. fallax: ästig, Blätter breitspitzig, Rand umgeschlagen, Schnabel schief. *Dill.* t. 48. f. 46. *Hedw.* M. I. t. 22. *Engl. b.* t. 2179. Getr. Funck 412.

Ueberall in Spatziergängen, auf Kies, in Mauerspalten, im Frühjahr, trocken kraus.

5. Genagelte Bl.Z., B. ungiculata: ästig, Blätter breitspitzig, Rand umgeschlagen, Capsel walzig, Deckel pfriemenförmig, gleich lang. *Dillen* t. 48. f. 49. *Hedw.* M. frd. I. t. 23. *Engl. bot.* t. 1299. Getr. Funck 102. Z. u. D. 66.

Ueberall auf Sandboden, in Pfaden, Gärten, an Mauern und Steinen, sehr veränderlich.

6. Anhang-Bl.Z., B. apiculata: ästig, Blätter lanzetförmig, stumpf, mit einem Anhang, trocken kraus; Capsel länglich, oval, Deckel pfriemenförmig, kürzer. *Hedw.* sp. Musc. t. 26. f. 1—3. *Dill.* t. 48. f. 47. *Engl. b.* t. 2494.

Mit dem vorigen, im Frühjahr, gemein.

7. Gedrehte Bl.Z., B. tortuosa: ästig, Blätter breit borstenförmig, gewellt, an der Spitze gezähnelt, gedreht, trocken kraus, Capsel walzig, aufrecht, Schnabel kegelförmig, halb so lang. *Dill.* t. 48. f. 40. A—F. *Schwaegrichen* I. t. 33. Web. und Mohr Beytr. T. 4. *Engl. bot.* 1708. Getr. Funck 290.

An Kalkfelsen, faulen Bäumen, auf Bergen, im Sommer.

b) Syntrichia *Brid.*: 16—32 Zähne, haarförmig, unten durch eine netzförmige Haut verbunden, oben spiralförmig zusammengedreht, Capsel walzig, Mütze kappenförmig. Blüthen ein- und zweyhäusig, männliche scheibenförmig, gegen das Ende.

1. Pfriemenförmige Bl.Z., S. subulata: einfach, kurz, Blätter breitspitzig, steif, mit kurzer Spitze, Capsel etwas überhängend, Deckel pfriemenförmig. *Dill.* t. 45. f. 10. *Hedw.* sp. Musc. t. 27. *Schwaegr.* I. t. 35. *Engl. b.* t. 1101. Sturm II. 5. Getr. Funck 90. Cassebeer III. Z. u. D. 12.

Gemein in ganz Europa auf feuchtem Boden, an Gräben, in Wäldern, zwischen Mauern, an Steinen im Sommer.

2. Feld-Bl.Z., S. ruralis: ästig, Blätter länglich oval, rückgebogen, behaart, am Ende der Zweige sternförmig, Capsel etwas überhängend, Deckel pfriemenförmig, schief. *Dill.* t. 45. f. 12. *Schwaegrichen* I. t. 35. *Engl. bot.* 270. *Sturm* II. 2. Getr. Funck 29. 105.

Ueberall auf Wiesen, Feldern, Strohdächern, Mauern, im Frühjahr.

4. Sippschaft. Frucht-Zullen.

Zähne paarig sich genähert.

10. S. Nuß-Zulle, Didymodon *Schwaegr.*

Zwey und dreißig Zähne paarweise genähert, schmal, grad; Capsel länglich, Mütze kappenförmig. Einhäusig, männliche knospenförmig in Achseln und am Ende.

1. Haarförmige N.Z., D. capillaceus: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter pfriemenförmig zweyreihig, Capsel aufrecht, walzig, Deckel schief, kegelförmig. Trichostomum capillaceum. *Engl. botany* t. 1152. Schkuhr T. 39. Getr. Funck 149.

Im ganzen Norden und auf den Alpen, im Frühjahr.

2. Winzige N.Z., D. pusillum: aufrecht, ziemlich einfach; Blätter oval, hohl, unten schmäler, Capsel aufrecht, Schnabel schief. *Hedw.* M. frd. I. t. 28. Schkuhr T. 30.

Auf offenem Sandboden, an Gruben, im ganzen Norden, im Frühjahr, männliche Blüthen in Achseln.

3. Einseitige N.Z., D. homomallus: ziemlich einfach, kurz, Blätter borstenförmig, krumm, einseitig, Capsel länglich, Schnabel schief. *Hedw.* Spec. t. 23. Getr. Funcks Tasch. t. 14.

Auf trockenem Sandboden, in Hohlwegen der Gebirge,

im Sommer, 3 Linien lang, sprossend, häufig mit Weisia heteromalla, die aber höher wird.

4. Steife N.Z., D. rigidulus: ästig, gleich hoch, Blätter breitspitzig, steif, Capsel aufrecht, Deckel pfriemenförmig, Nabel schief. *Hedw.* M. frd. III. t. 4. *Engl. bot.* 2178. Schkuhr T. 30. Getr. Funck 457.

An feuchten Kalkfelsen, alten Mauern im Frühjahr, männliche Blüthen am Ende.

b) Cynodon *H.*: 16 Zähne paarweise sich genähert, Mütze caputzenförmig; Zwitter am Ende, Capsel überhängend. Cynodontium, Swartzia.

1. Geneigte N.Z., C. inclinatus: ästig, Blätter schmal pfriemenförmig, abwechselnd, zweyreihig, Capseln walzig, Deckel schief kegelförmig. *Hedw.* Musc. fr. t. 27. Schkuhr t. 28. Getr. Funcks Taschenbuch T. 14.

An den Alpenwäldern, im Sommer.

2. Ueberhängende N.Z., C. cernuus: aufrecht, ästig, Blätter breitspitzig, Capseln birnförmig, überhängend, Deckel kegelförmig. *Hedw.* Sp. Musc. t. 9. *Swartz* M. Suec. t. 1. f. 2.

An Kalkfelsen hoher Berge, läßt überall röthliche Faserwurzeln sehen.

11. S. **Pflaumen-Zulle**, Tayloria *Hooker*, Hookeria *Schwaegr.*

Wie Didymodon aber mit einem Kropf, die 32 Zähne sehr lang, gedreht, zitternd. Zwitter oder einhäusig.

1. Gemeine P.Z., T. splachnoides: aufrecht, einfach, Blätter länglich, gezähnt, mit schwacher Rippe, zerstreut, Capsel walzig, aufrecht, Kropf schmal, Schnabel lang, krumm. *Schwaegrichen* Suppl. II. t. 100. Getr. Funck Tasch. T. 14.

Auf den Alpen, 1 Zoll hoch, sprossend, Borsten 1½ Zoll lang, gedreht, braun; Capsel grünlich. Die Zähne entspringen aus dem innern Rand, drehen sich feucht in die Büchse, schlagen sich getrocknet heraus und winden sich beym leisesten Hauch wie Fühlfäden hin und her. Ohne die Zähne wäre es ein Splachnum.

12. S. **Beeren-Zulle**, Systylium *Hornsch.*

Besatz einfach, 32 Zähne, paarig genähert, umgeschlagen, der Deckel bleibt mit dem Säulchen verwachsen und fällt damit ab; Blüthen zweyhäusig, am Ende.

1. Gemeine B.Z., S. splachnoides: ziemlich einfach, Blätter oval, ganz, Rippe gebogen, kürzer, gelblich. *Hornsch.* de Voitia et Systylio t.2. *Hook.* Musc. exot. t. 98. *Schwaegrichen* Suppl. II. t. 107. Getr. Funcks Tasch. T. 6.

An Glimmerschiefer der Alpe Pasterze bey Heiligenblut in Kärnthen, in dichten Rasen, $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, Borste eben so, Capsel birnförmig auf einem verdünnten Kropf, der $\frac{2}{3}$ davon wegnimmt; Mütze glockenförmig, gelblich, Samen größer als gewöhnlich, rund.

13. S. **Apfel-Zulle**, Splachnum *L.*

Sechzehn Zähne, in 8 Paar verwachsen, kaum trennbar, umgeschlagen, an die längliche Capsel gedrückt, die einen Kropf hat; Mütze glockenförmig, unten zerschlissen, Zwitter von zweyerley Gestalt; die unfruchtbaren scheibenförmig, die fruchtbaren länglich. Webers Taschenbuch t. 7. f. 8. Sprengel Anleit. II. Ausg. t. 4. f. 82. 83. Blasenmoos, Schirmmoos.

Sind meistens sehr niedliche Moose auf Sumpfboden.

1. Gezähnte A.Z., Spl. serratum: Blätter schaufelförmig, spitzig, Borste ziemlich lang, Kropf birnförmig; Säulchen sehr kurz. Schkuhr T. 14. Getr. Schleicher Cent. II. 9. Funck 449.

Auf den Alpen und Voralpen, auf Kuhmist.

2. Schlanke A.Z., Spl. gracile: ziemlich einfach, kurz, Blätter oval, gezähnt, mit einer Spitze, Kropf rund blutroth. *Dicks.* 4. t. 10. *Schwaegr.* Suppl. I. 1. t. 5. Schkuhr T. 16. Getr. Funck 429.

Auf hohen Bergen, besonders den Alpen, auf Kuhmist, im Sommer.

3. Gemeine A.Z., Spl. ampullaceum: aufrecht, wenig ästig, Blätter spitz schaufelförmig; Kropf birnförmig, purpur-

roth unter der walzigen Capsel. *Dill.* t. 44. f. 3. *Hedwig* M. frd. II. t. 14. *Engl. bot.* t. 144. Schkuhr T. 16. *Sturm* II. 15. Getr. Funck 230.

Die gemeinste Gattung, in ganz Europa, auf Sumpfboden im Sommer.

12. Zunft. Beeren-Aderer. Gieche.

Capsel am Ende, Besatz doppelt.
(Acrocarpi diploperistomi *Bridel.*)

a) Stock-Gieche: Zähne kurz oder zusammenhängend.

1. Sippschaft. Mark-Gieche.

Zähne paarig.

1. S. Zellen-Giech, Zygodon *Hook.* et *Taylor*, Amphidium *Nees.*

Besatz doppelt, überall 8 Zähne, äußere umgeschlagen, dreistreifig, innere schmal, eingeschlagen; Mütze halbiert, Blüthen ein- und zweyhäusig, am Ende. *Hook.* Musc. brit. p. 70. *Nees* in *Sturms* Flora Heft 17.

1. Kegelförmiges Z.G., Z. conoides: aufrecht, Blätter länglich, spitz, gedreht. *Hook.* t. 21. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 138. t. 136. *Sturms* Flora Heft 17. nr. 2. Bryum con. *Dickf.* fasc. cr. IV. t. 11. f. 2. Gymnocephalus con. *Schwaegrichen* Suppl. I. II. p. 87. Gagea compacta *Radda.* Getr. Nestler Heft 8. Nr. 721. Funcks Tasch. t. 22. A. pulvinatum.

An Bäumen in Schottland, an Rüstern und in Wäldern am Rhein, 1 Zoll hoch, ästig, zweyhäusig, selten einhäusig, Borste ½ Zoll lang. Capsel birnförmig, trocken achtfurchig, Deckel krumm geschnäbelt, Mütze halb so groß als Capsel, glockenförmig, zerreißt seitwärts; im May.

2. Ader-Giech, Codonoblepharon *Schwaegr.*

Besatz doppelt, überall 16 Zähne, äußere paarig, umgeschlagen, innere aufrecht, gegen einander geneigt; Mütze halbiert, Blüthen zweyhäusig, am Ende kopfförmig. *Schwaegrichen* Suppl. II. p. 142.

Tracht wie Orthotrichum und Zygodon, aufrecht, ästig, Capsel gefurcht, auf langer Borste.

1. Neuseeländisches A.G., C. Menziesii: Aeste gleich hoch, Blätter gedrängt, zungenförmig, mit dicker Rippe, Capsel birnförmig, Deckelschnabel schief. *Schwaegr.* t. 137.

Neuseeland, an Bäumen in dichten Rasen, $\frac{1}{2}$ Zoll hoch, Borste ebenfalls.

3. S. Drossel-Giech, Orthotrichum *H.*

Aeußere Zähne 16, paarweise, beym Abfallen des Deckels zusammengeklebt, dann umgeschlagen, bisweilen inwendig 8 oder 16 entfernte Wimpern; Mütze kegel- oder glockenförmig, gekielt, oben behaart, selten glatt. Einhäusig, männliche Blüthen knospenförmig, in Achseln, oder zweyhäusig, und dann knopfförmig am Ende.

a) Nur ein Besatz.

1. Mauer D.G., O. saxatile: aufrecht, ästig, Blätter länglich lanzetförmig, Rand ungerollt, Mütze kegelförmig, behaart, Capsel länglich, Deckel stumpf zugespitzt, Borste lang. *Dillen.* t. 55. f. 9. *Hedw.* st. II. t. 37. *Engl. bot.* 1423, anomalum. Getr. *Schleicher* Cent. II. 32. C. IV. 15. Z. u. D. 63.

An Steinen, Mauern, Dächern in ganz Europa und America.

b) Besatz doppelt.

2. Felsen-D.G., O. affine: aufrecht, sehr kurz, Blätter lanzetförmig, Rand umgerollt, Capsel länglich, gestreift, Deckel stumpfeckig, äußere Zähne paarig. *Dillen* t. 55. f. 10. *Schwaegr.* I. t. 49. *Engl. bot.* t. 1223. Getr. Funck 303. *Schleicher* Cent. II. 30. 34. III. 32.

An Bäumen und Felsen, $1\frac{1}{2}$ Zoll hoch.

3. Gestreiftes D.G., O. striatum: aufrecht, ästig, Blätter lanzetförmig, mit umgerolltem Rand; Capsel oval, Deckel stumpf zugespitzt, Wimpern wie Perlschnur. *Dillen.* t. 55. f. 8. *Hedw.* st. II. t. 36. *Schwaegr.* II. t. 54. Getr. Z. u. D. 64.

An Bäumen auf Dächern, im Frühjahr und Sommer, 2 Zoll hoch.

b) Ulota *Mohr:* auswendig 16 Zähne paarweise, beym Abfallen des Deckels an einander geklebt, dann umgeschlagen, inwendig 8 Wimpern, entfernt; Mütze kegelförmig, oben behaart, unten oft gefranzt, männliche wie bey Orthotrichum. Weber und M. Tasch. t. 9. f. 3. a.

1. Krauses D.G., U. crispum: aufrecht, ästig, Blätter schmal lanzetförmig, trocken kraus, Capsel oval, Deckel gewölbt, stumpf zugespitzt. *Dillen* t. 55. f. 11. *Hedw.* st. II. t. 35. Getr. Funck 47. Zenker und Dietrich 8.

An Bäumen, im Frühjahr, an 3 Zoll lang.

2. Sippschaft. Stamm-Gieche.

Besatz durchaus doppelt, 16 äußere Zähne, nicht gepaart, kurz oder verbunden.

4. S. Wurzel Giech, Funaria *H.*

Auswendig 16 Zähne an der Spitze zusammenhängend, inwendig 16 häutige Wimpern den Zähnen gegenüber, zweyhäusig, männliche scheibenförmig.

1. Gemeines W.G., F. hygrometrica: sehr kurz und ziemlich einfach, Blätter oval lanzetförmig, ganz, mit auslaufender Rippe; Borste gebogen, Mütze viereckig, umgeschlagen, Capsel überhängend, birnförmig, gefurcht, Deckel flach. *Dillen* t. 52. f. 75. Getr. Funck 53, 92. Zenker und D. 7.

An Quellen, auf feuchten Waiden, in Wäldern, an Hohlwegen, auf verlassenen Kohlenmeilern Gartengängen und Mauerspalten, äußerst gemein in der ganzen Welt, als dicke Rasen.

b) Ptychostomum *Hornsch.:* Besatz doppelt, 16 schmal lanzetförmige Zähne, durch die Haut des inneren Besatzes in einen Kegel mit einander verbunden, Zwitter am Ende, scheibenförmig. Hornschuch bot. Zeitung 1822. S. 62.

1. Gedrängtes W.G., P. compactum: Blätter gedrängt, oval, zugespitzt, steif, Rippe länger, bleibt als Stachel, Capsel überhängend. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 56. t. 115.

Auf dem Glockner in Kärnthen, in Rasen, ½ Zoll hoch, Borste 1 Zoll, Capsel birnförmig, Mütze kegelförmig, reißt seitwärts, gelb. Tracht wie Bryum und Meesia, in Steifheit der Blätter und Zahnfurchen wie Conostomum.

5. S. Stengel-Giech, Meesia *H.*

Sechzehn Zähne, kurz, inwendig so viel Wimpern netzartig verbunden, Capsel birnförmig, Zwitter und zweyhäusig, männliche scheibenförmig.

1. Sumpf-St.G., M. uliginosa: aufrecht, etwas ästig, Blätter schmal zungenförmig, stumpf, Borste lang, Capsel birnförmig, überhängend, Deckel warzenförmig. *Dill.* t. 49. f. 58. *Hedw.* Musc. frond. I. t. 1—2. Fundam. II. t. 9. f. 56. 57. *Schmidel* ic. III. t. 57. f. 4. Getr. Funck 55.

Ueberall auf sumpfigen Wiesen, sowohl in der Ebene als auf Bergen, im Norden aller drey Welttheile, klein, sprossend, bald Zwitter bald zweyhäusig.

6. S. Laub-Giech, Diplocomium *W.* et *M.*

Sechzehn Zähne, stumpf und kurz, inwendig 16 paarweise genäherte Wimpern ohne Haut. Zwitter, scheibenförmig. *Brid.* Suppl. IV. t. 2. f. 14.

1. Langborstiges L.G., D. longisetum: ästig, Blätter breitspitzig, mit brauner Rippe, dreireihig, Borste sehr lang, roth, Capsel birnförmig, überhängend, Deckel kegelförmig, stumpf. *Hedw.* M. frd. I. t. 21. f. 22. *Engl. b.* 2394. Getr. Funck 54.

In sumpfigen Wäldern, im Sommer.

b) Blust-Gieche: äußere Zähne lang, spitzig und frey.

3. Sippschaft. Blüthen-Gieche.

Die innere Haut des Besatzes kaum oder nur in Fetzen gespalten.

7. S. Samen-Giech, Cinclidium *Swartz.*

Besatz doppelt, 16 Zähne, spitzig, eingeschlagen, innere Haut becherförmig, an der Spitze geschlossen, seitwärts mit 16 Löchern durchbrochen. Zwitter, scheibenförmig, am Ende. Swartz in Schraders Journal 1801. t. 2. *Bridel* Suppl. IV. t. 2. f. 15. Meesia.

1. Sumpf-S.G., C. stygium: aufrecht, ästig, Blätter rundlich, ganz, gerandet, Rippe länger; Capsel hängend, länglich kreiselförmig, Deckel warzenförmig. *Sw.* t. 1. 2. *Schwaegr.* Suppl. I. 2. t. 67. *Flora dan.* t. 1422.

In Torfmooren Schwedens und des nördlichen Deutschlandes, nicht häufig, 2—3 Zoll lang, sprossend, trägt im July, ausdauernd.

8. S. Gröps-Giech, Timmia *H.*

Sechzehn Zähne breit, zugespitzt, innerer Besatz eine Haut mit 16 Lappen, unregelmäßig durchlöchert und verästelt, den äußeren Zähnen gegenüber. Mütze seitwärts gespalten, einhäusig, männliche knospenförmig, gestielt, in Achseln. *Brid.* Musc. rec. II. t. 4. f. 32.

1. Gemeines G.G., T. polytrichoides: aufrecht, ästig, Blätter schmal lanzetförmig, gezähnt, offen, Capsel oval, überhängend, mit einem Kropf; Deckel niedergedrückt. *Hedw.* Musc. frd. I. t. 31.

Auf hohen Bergen, nördlicher auf nassen Wiesen, in Rasen, blüht im Frühjahr, 2 Zoll hoch.

9. S. Blumen-Giech, Schlotheimia *Brid.*:

16 Zähne paarweise genähert, nach außen spiralförmig umgerollt, innerer Besatz eine kegelförmig gefaltete Haut in 16 und mehr Zähne getheilt; Mütze kegelförmig, spitzig, glatt, unten gefranßt. *Brid.* Suppl. IV. t. 2. f. 10. Hypnum *H.* Neckera *Sw.* Orthotrichum *Pal.*

1. Gewundenes Bl.G., Schl. torquata: kriechend, Aeste einfach, Blätter zungenförmig, kurz, gespitzt, Capsel walzig, Deckel geschnäbelt. *Hedw.* Spec. t. 73. f. 4—7. *Schwaegr.* S.I. 1. t. 56.

An alten Waldbäumen auf Jamaica und Bourbon, groß, sehr ästig; voll brauner Borsten.

4. Sippschaft. Frucht-Gieche.

Zähne spitzig, frey, inwendig 16 regelmäßige Fortsätze.

10. S. Nuß-Giech, Pohlia *H.*

16 Zähne, spitzig; innerer Besatz eine verlängerte

Haut mit 16 Zähnchen ohne Wimpern; Capsel länglich birnförmig, Mütze kappenförmig; zweyhäusig, männliche knospenartig, am Ende.

1. Verlängertes N.G., P. elongata: einfach, Blätter entfernt, oben gedrängt, schmal lanzetförmig, gezähnt, Capsel birnförmig verlängert, Deckel warzenförmig. *Hedw.* musc. fr. I. t. 36. *Schw.* S. I. 2. t. 64. f. x. y. *Engl. bot.* 1603. *Bridel* musc. rec. II. 1. t. 4. f. 30. Sturm II. 9. Getr. Ehrh. 64. Funck 52. Cassebeer II.

An feuchten Orten hoher Berge, nicht häufig, ½ Zoll hoch.

b) Paludella *Brid.*: 16 Zähne, breitspitzig, innerer Besatz eine kurze Haut in 16 Zähne verlängert, zwischen jedem ein Punct. *Brid.* Suppl. IV. t. 2. f. 13.

1. Sparriges N.G., H. squarrosa: aufrecht, ästig, Blätter umgeschlagen, fünfreihig, Capsel länglich, etwas überhängend, Deckel kegelförmig. *Buxb.* Cnt. IV. t. 65. f. 1. *Hedw.* sp. musc. t. 44. f. 6—11. Bryum sq. Getr. Funck 175.

In Sümpfen; männliche Blüthen knopfförmig.

11. S. Pflaumen-Giech, Bartramia *H.*

Sechzehn Zähne, keilförmig, innerer Besatz eine gefaltete Haut mit 16 gespaltenen Lappen, zwischen welche die eingebogenen äußeren Zähne aufgenommen werden. Mütze kappenförmig, Zwitter am Ende, oder zweihäusig, scheiben- und knospenförmig.

1. Apfelförmiges P.G., B. pomiformis: mit kurzen Aesten, Blätter schmal, zugespitzt, etwas gedreht, graulich grün. *Dill.* t. 44. f. 1. *Engl. bot.* t. 998. *Schwaegr.* II. t. 58. Funck 414. Zenker u. D. I. 6.

In Wäldern, auf Sandboden, in Hohlwegen, im Sommer. Zwitter.

9. Krauses P.G., B. crispa: ästig, lang, Blätter schmal, pfriemenförmig, trocken kraus, gelblich grün, Capselmund verengert. *Engl. bot.* t. 1526. *Schwaegr.* II. t. 59. Sturm II. 6. Getr. Funck VI. 137.

In trockenen Sandwäldern, ziemlich häufig, im Sommer. Zwitter.

3. Quellen-P.G., B. fontana: büschelförmig ästig, Blätter länglich oval, zugespitzt, einseitig, gezähnt. *Dill.* t. 44. f. 2. *Fl. dan.* 298. *Engl. bot.* 390. Mnium f. Getr. Funck 60 Cassebeer I.

Auf nassen Wiesen, in Wäldern, an Quellen häufig, im Sommer, zweyhäufig, männliche scheibenförmig, am Ende.

12. S. Beeren-Giech, Mnium *Dill. L. Brid.*

Aeußere Zähne 16, zugespitzt, auswärts gebogen; innerer Besatz eine Haut, getheilt in 16 gespaltene und durchlöcherte Fortsätze, abwechselnd mit eben so viel Wimpern; Capsel uneben, überhängend; Mütze spitz kegelförmig. Zweihäufig, männliche scheibenförmig am Ende. Sternmoos. *Hedw.* Fund. II. p. 94. *Brid.* S. IV. p. 121.

1. Sumpf-B.G., M. palustre: Stengel filzig, wenig ästig, Blätter breitspitzig, ganz, Rippe verliert sich, Capsel walzig, später krumm, gefurcht, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 31. f. 3. *Schmidel* t. 50. f. 2. *Engl. b.* 391. *Buxb.* Cent. I. t. 65. f. 1–4. *Morison* licht. musc. III. t. 6. f. 9. *Vaill.* bot. par. t. 24. fig. 1. Getr. Funck 57.

In sumpfigen Wäldern von ganz Europa im Sommer, 2—3 Zoll hoch, unten von filzigen Wurzeln roth; männlicher Stock weniger ästig, und der Stern von den Hüllblättern am Ende viel größer.

13. S. Apfel-Giech, Bryum *Dill. L. Br.*

Aeußere Zähne 16, zugespitzt; innerer Besatz eine gefurchte, in 16 Fortsätze mit so viel abwechselnden Wimpern getheilte Haut; Capsel eben, Mütze kappenförmig. Zwey-, selten einhäufig, männliche knospenförmig, am Ende. Knotenmoos, Knospenmoos. *Hedw.* Fund. II. p. 94. *Bridel* Suppl. IV. p. 116.

a) Gymnocephalus *Schwaegr.*: männliche Blüthen gestielt, blattlos. *Schw.* Suppl. I. 2. p. 87.

1. Einhäusiges A.G., Br. androgynum: aufrecht, ästig, Blätter breitspitzig, trocken kraus, Borsten tragen Knöpfe und Capseln; diese oval, aufrecht, Deckel kegelförmig. *Buxb.* Comm. Petropol. III. t. 14. f. 2. *Morison* hist. t. 7. f. 20. *Vaillant* bot. par. t. 29. f. 6. a—c. *Micheli* nova gen. t. 59. f. 8. H. K. *Dill.* t. 31. f. 1. *Fl. dan.* t. 299. *Hedw.* fundam. musc. I. t. 5. f. 33—6. theoria gen. t. 14.

Auf feuchten Wiesen, in sumpfigen Wäldern auf der Erde und an Baumstumpfen, blüht im Frühjahr, trägt selten Capseln, unten braun; einhäusig.

b) Bryum *Schwaegr.*: männliche Blüthen stiellos, am Ende, knospenförmig (Capsel hängend). *Schw.* Suppl. I. 2. p. 88.

2. Fleischrothes A.G., Br. carneum: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter lanzetförmig, entfernt, sehr zart; Capseln hängend, oval, Deckel warzenförmig. *Buxb.* Cnt. II. t. 2. f. 6. *Haller* stirp. helv. t. 45. f. 6. Enumer. stirp. helv. t. 4. f. 6. *Dillen.* t. 60. f. 69. delicatulum *Hedwig* Musc. frnd. I. t. 20.

Auf feuchten Wiesen, an Gräben, als seidenartiger Ueberzug. Blüht im August, trägt Capseln im nächsten April 3 Linien lang, Borsten und Blattfasern fleischroth, zweyhäusig, sehr veränderlich.

3. Silberglänzendes A.G., Br. argenteum: aufrecht, ästig, Blätter oval, hohl, gespitzt, oben silberfarben, ziegelartig gedrängt, Capsel hängend, länglich, Deckel stumpf. *Morif.* hist. t. 6. f. 17. *Vaill.* bot. par t. 26. f. 3. *Dillen.* t. 50. f. 62. *Fl. dan.* t. 880. *Hedw.* fund. II. t. 6. f. 29. Funck 157.

Truppweise auf Dächern, Mauern, Felsen, Zäunen in Feldern und Wäldern, blüht im Herbst, trägt erst im nächsten Jahre Capseln; 3 Linien hoch, sproßt dann $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Der Silberglanz an der Spitze kommt von der verschwundenen Blattsubstanz.

4. Alpen-A.G., Br. alpinum: aufrecht, gleich hoch, Blätter breitspitzig mit Kiel, Capsel hängend, birnförmig, Deckel warzenförmig. *Dill.* t. 60. f. 64. *Fl. dan.* t. 987. Funck 455.

Auf hohen Bergen, in nassen Felsritzen, im Herbst, 2 Zoll hoch.

5. Langblätteriges A.G., Br. annotinum: aufrecht, kurz, verzweigt, Blätter lanzetförmig zugespitzt, entfernt, gezähnt, Capsel hängend, birnförmig, Deckel warzenförmig. *Dillen.* t. 50. f. 68. *Fl. dan.* t. 215. Hoffm. Deutschlands Flora II. t. 14. *Swartz* im bot. J. II. 1800, t. 3. f. c. *Hedw.* Musc. frd. t. 43. *Engl. b.* t. 1862. Trentepohlia.

In feuchten Wäldern, an Gräben und Feldern im Sommer, 1 Zoll hoch; männliche Blüthen knospenförmig am Ende, trägt selten Capseln, aber Zwiebelchen in den Achseln das ganze Jahr, Capseln nur im Sommer.

6. Haarförmiges A.G., B. capillare: aufrecht, ästig, Blätter oval, stumpf, mit einem Anhang, trocken verdreht, Capsel hängend, oval, Deckel kegelförmig. *Buxb.* Cent. I. t. 64. f. a, II. t. 4. f. 4. *Dillen.* t. 50. f. 67. *Villars* plant. dauph. III. t. 54. *Schwaegr.* Suppl. I. II. t. 74. *Engl. b.* t. 2007. Getr. Funck XV. 315.

Ueberall auf Grasplätzen und in feuchten Alpenwäldern, auch an der Nordseite der Mauern; auch in Jerusalem, sehr veränderlich, 3 Linien und 1½ Zoll hoch.

7. Rasen-A.G., B. caespititium: aufrecht, ästig, Blätter lanzetförmig, steif, mit borstenförmiger Spitze, Capsel hängend, birnförmig, Deckel warzig. *Dill.* t. 50. f. 66. *Engl. bot.* t. 1904. *Hedw.* fund. Musc. II. t. 3. f. 12. t. 10. f. 66. 67. Getrc. Funck XI. 213. — B. bicolor *Dillen.* t. 50. f. 66. F. G? *Turner* Musc. hib. t. 11. f. 2. ? Getr. Funck 213.

c) Mnium *Schwaegr.*: männliche Blüthen stiellos, am Ende, scheibenförmig. Sternmoos. *Schw.* Suppl. I. 2. p. 122.

8. Gezähntes A.G., B. serratum: aufrecht, einfach, Blätter länglich oval, zugespitzt, trocken verdreht, obere gezähnelt, innere Hüllblätter sehr schmal, Capsel nickend, oval, Schnabel krumm. *Haller* stirp. helv. t. 45. f. 1. *Dicks.* II. t. 5. f. 1. *Bridel* Musc. recent. II. III. t. 1. f. 2.

An feuchten Felsen in Wäldern, im Frühjahr.

9. Sternförmiges A.G., B. stellare: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter oval lanzetförmig, Rippe verkürzt, obere gezähnelt, Capsel hängend, länglich, Deckel convex, stumpf. *Dillen.* t. 52. f. 68. *Hedwig* Sp. Musc. t. 45. f. 1—4.

In schattigen Wäldern und Büschen.

10. Einjähriges A.G., B. hornum: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter länglich lanzetförmig, gezähnt, Kiel rauh, Borste geschlängelt, Capsel hängend, oval, Deckel warzenförmig. *Hedw.* fund. Musc. I. t. 11. f. 2. 3. 10. Getr. Funk 58. Z. u. D. 59.

In sumpfigen Wäldern, Wiesen und Feldern, überall, trägt im April. Dauert übrigens über ein Jahr.

11. Rosenförmiges A.G., B. roseum: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter rosenartig gedrängt, oval lanzetförmig, zart gezähnelt, Capsel hängend, lang oval, Deckel convex, mit einer Spitze. *Dillen.* t. 52. f. 77. Getr. Zenker u. D. III. 60.

In feuchten Wäldern, Hohlwegen, im Frühjahr.

12. Zugespitztes A.G., B. cuspidatum: unfruchtbarer Stengel aufrecht oder kriechend, fruchtbarer aufrecht, Blätter oval lanzetförmig, gezähnt, Kiel glatt, Capsel hängend, oval bauchig, Deckel convex. *Dillen.* t. 53. f. 79. A—L. *Hedwig* sp. Musc. t. 45. f. 5—8. Getr. Funck 355.

Ueberall in schattigen Wäldern, sehr gemein im Frühjahr und Sommer, 1 Zoll hoch, zweihäusig.

13. Gedüpfeltes A.G., B. punctatum: unfruchtbare Stengel kriechend, fruchtbare aufrecht, einfach, Blätter rundlich, gerandet, mit durchsichtigen Puncten, Capsel hängend, oval, Deckel geschnäbelt. *Dillen.* t. 53. f. 81. *Hedwig* fund. muscol. t. 10. f. 66—69. *Engl. bot.* t. 1183. Getr. Zenker u. D. III. 61.

In feuchten, schattigen Wäldern, überall, 1 Z. hoch, 2häus.

d) Webera *Hedw.*: Zwitter. *H.* Fund. II. p. 95. *Bridel* m. rec. II. 2. t. 4. f. 28.

14. Birnförmiges A.G., B. pyriforme: aufrecht, einfach, Blätter schmal, Hüllblätter lang pfriemenförmig, Capsel birnförmig, überhängend, Deckel warzenförmig. *Dillen.* t. 50. f. 60. *Haller* it. helv. t. 45. f. 7. Enumerat. t. 4. f. 7. *Hdg.* Musc. frd. t. 3. f. 12. Getr. Funck 51. Zenker u. D. I. 17.

An Felsen und Mauern, kaum 1 Zoll hoch.

15. Hängendes A.G., B. nutans: aufrecht, einfach, Blätter breitspitzig hohl, Capsel walzig, überhängend, Deckel mit kurzer Spitze. *Dillen.* t. 50. f. 61. *Hedwig* fund. musc. II. t. 4. f. 16—20. t. 6. f. 28. Musc. frd. I. t. 4. *Bridel* musc. rec. II. t. 4. f. 28. Getr. Funck 50.

In Bergwäldern, im Sommer, kurz.

b) Arrhenopterum *H.*: 16 Zähne spitzig; innerer Besatz eine gefurchte Haut, die sich in 16 Zähne und so viel abwechselnde Wimpern theilt. Capsel ungleich, krumm überhängend, Mütze länglich, seitwärts gespalten, einhäusig, männliche knospenförmig in Achseln. Orthopyxis *Pal.*

1. Einseitiges A.G., Ar. heterostichum: aufrecht, getheilt, Blätter zweyreihig, einseitig, stumpf, an der Spitze gezähnelt, Stielblätter gegrannt, Capsel länglich, überhängend, Deckel mit einer Spitze. *Dillen.* t. 45. f. 11. *Hedwig* sp. musc. t. 46. f. 1—9. *Bridel* Musc. rec. II. 2. t. 1. f. 1.

Im Sandboden in Nordamerica.

13. Zunft. Apfel-Aderer. Tagel.

Capseln seitenständig, mit Besatz. (Pleurocarpi *Brid.*)

Im Bau der Blätter scheinen diese Moose allerdings die höchste Stelle einzunehmen, sowie auch durch die zahlreichere Verzweigung; dagegen ist der Stengel meist kriechend. So lange man sich nicht über den Werth der gezähnten und ungezähnten Mündung entschieden hat, läßt sich der Rang der Moose nicht bestimmen.

a) Stock-Tagel: Besatz einfach.

1. Sippsch. Mark-Tagel.

Zähne gespalten.

1. S. Zellen-Tagel, Octodiceras *Brid.*

Acht Zähne, gleich, gespalten, einhäusig, männliche knospenförmig, in Achseln. *Brid.* Suppl. IV. t. 1. f. 7.

1. Gemeines Z.T., Oct. fissidentoides: fadenförmig, ästig, gebogen, Blätter zweyreihig, lanzetförmig, Borsten kurz, am Ende der Zweige, Capsel birnförmig, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 33. f. 4. *Hedw.* m. frd. III. t. 15.

In Patagonien, wahrscheinlich an Bäumen und nicht im Wasser.

2. S. **Ader-Tagel**, Fissidens *H.*

Sechzehn Zähne, breit, gespalten, eingebogen, Zinken ungleich aus einander laufend, ein- und zweyhäusig, männliche knospenförmig, zwischen den scheidenartigen Blättern, die flach und zweyreihig sind.

1. Gemeines A.T., F. bryoides: klein, liegend und einfach, Blätter breitspitzig, Capsel länglich, aufrecht, Deckel krumm. *Dillen.* t. 34. f. 1. c. *Buxb.* Cent. I. t. 64. f. 3. *Hedw.* Musc. frond. III. t. 29. *Swartz* Musc. Suec. t. 2. f. 3. *Engl. b.* 625. Sturm II. 9. Dicranum viridulum. Getr. Funck 44.

An schattigen Orten auf Bergen, an Steinen und auf der Erde, auch in Baumgärten, in der ganzen alten Welt, im Frühjahr. Ziemlich häufig.

2. Farrenartiges A.T., F. adiantoides: aufrecht, ästig, Blätter breitspitzig, Borsten in Achseln, Capseln länglich oval, überhängend, geschnäbelt. *Dillen.* t. 34. f. 3. *Hedw.* Musc. frond. III. t. 26. *Engl. b.* 264. Schkuhr t. 37. Sturm II. 9.

In Sümpfen, auf der Erde nicht selten, um ganz Europa.

3. Eibenartiges A.T., F. taxifolius: einfach, ziemlich aufrecht, Blätter breitspitzig, Borste kommt fast aus der Wurzel, Capsel länglichoval, überhängend, geschnäbelt. *Dillen.* t. 34. f. 2. *Hedw.* Spec. t. 39. f. 1—5. Getr. Zenker u. D. II. 42.

Ziemlich häufig auf feuchten Grasplätzen, im Frühjahr.

3. S. **Drossel-Tagel**, Leucodon *Schw.*

16 Zähne gespalten, weiß, aufrecht, häutig, Mütze kappenförmig; zweyhäusig, männliche knospenförmig in Achseln. *Bridel* Suppl. IV. t. 1. f. 6.

1. Gemeines D.T., L. sciuroides: kriechend, Aeste aufrecht, krumm, gleich hoch, Blätter ziegelartig, einseitig, oval zugespitzt, Capsel länglichoval. *Dillen.* t. 41. f. 54. *Hedw.* fund. II. t. 8. f. 45. 46. *Engl. b.* t. 1903. Schkuhr t. 54. Sturm II. 11.

Gemein an Bäumen und Steinen, über 1 Zoll hoch,

Borste 1 Zoll, Mütze gelb, Zähne gelblich, Blätter mit 3 oder 5 schwachen Streifen, blüht im Frühjahr. Mahnt an Pterigynandrum.

b) Dicnemon *Schwaegr.*: Besatz einfach, lederig, 16 Zähne, steif, zweyspaltig, unten verwachsen, Mütze glockenförmig, Blüthen knospenförmig, in Achseln.

1. Kelch-G.Z., D. calycinum: Stengel aufsteigend, rund, Blätter länglich zugespitzt, Rippe abgebrochen, Hüllblätter länger als die Borste, Capsel überhängend. *Schw.* Suppl. II. t. 124, 132. f. A. Leucodon calycinus *Hook.* Musci exot. t. 17.

Neuholland, 1 Zoll hoch, Borste $\frac{1}{2}$.

c) Sclerodontium *Schwaegr.*: Besatz einfach, lederig, 16 Zähne, durchbrochen, unten getrennt, Blüthen ein- und zweyhäusig, knospenförmig, in Achseln. *Schwaegr.* Suppl. II. p. 124.

1. Blasses D.T., S. pallidum: Stengel liegend, ästig, Blätter oval, hohl, lang zugespitzt, ganz, Rippe durchsichtig, Borste lang, gebogen, Capsel oval, geneigt, Deckel lang geschnäbelt. *Schw.* Suppl. II. t. 134. Leucod. pallid. *Hook.* Musci exot. t. 172.

Neuholland, Brasilien, an Baumästen in Rasen, 1 Zoll hoch, Borste $1\frac{1}{2}$, 10—20 Beutel; Mütze walzig, pfriemenförmig, seitlich zerrissen.

2. Sippschaft. Stamm-Tagel.

Besatz einfach, Zähne ganz.

4. S. Wurzel-Tagel, Fabronia *Radda.*

16 Zähne, paarweis genähert und einwärts gebogen, harsch; einhäusig, männliche Blüthen knospenförmig. R. Acta florent. *Brid.* Suppl. IV. t. 1. f. 7. Pterophyllum *Brid.*

1. Kleines W.T., F. pusilla: kriechend, mit wenig Aesten, Blätter zerstreut, breitspitzig, gezähnt und gewimpert, rippenlos, Capsel krugförmig, aufrecht, geschnäbelt. *Schw.* Suppl. I. 2. t. 99.

In Ober-Italien an Felsen.

2. Gewimpertes W.T., F. ciliaris: kriechend, federästig, Blätter oval lanzetförmig, gezähnt und gewimpert, mit kurzer Rippe, Capsel oval, aufrecht. *Schw.* S. I. 2. t. 99. Getr. *Schleich.* Pterigonium octoblepharis.

Auf den Alpen.

5. S. **Stengel-Tagel**, Pterigynandrum *H.*, Pterogonium *Schw.*, Maschalocarpus *Spr.*

16 Zähne, gleich weit von einander, spitzig, aufrecht; Mütze kappenförmig, glatt, männliche Blüthen knospenförmig, in Achseln.

1. Schlankes St.T., P. gracile: kriechend, ästig, Aeste rund, büschelförmig, spitzig, eingebogen, Blätter gedrängt, breitspitzig, am Ende gezähnelt, Capsel länglich, aufrecht, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 41. f. 35. *Hedwig* m. fr. IV. t. 6. Schkuhr t. 27.

Auf der ganzen Erde an Bäumen und Steinen, im Sommer.

2. Fadenförmiges St.T., P. filiforme: zerstreut ästig, Aeste dünn, fadenförmig, Blätter breitspitzig, hohl, Capsel walzig, aufrecht, geschnäbelt. *Hedw.* m. fr. 4. t. 7. Schkuhr t. 27. Getr. Funck 172.

Mit dem vorigen an alten Eichen und Buchen, noch häufiger, im Sommer.

3. Rippiges St.T., P. nervosum: kriechend, Aeste fruchtbar, verzweigt, Blätter breitspitzig, gerippt, Hülle ausgezeichnet; Capsel länglich, aufrecht, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 42. f. 65. *Schw.* I. t. 28.

Ueberall in Baumgärten und Wäldern auf der Erde und an Bäumen, 2—3 Zoll lang, sehr veränderlich, einhäusig.

6. S. **Laub-Tagel**, Lasia *Pal. B.*

16 Zähne, gleichweit von einander, spitzig, aufrecht; Mützen kappenförmig, oben behaart, männliche knospenartig in Achseln. Pterigynandrum *H.*, Pterogonium *Schw.* Leptodon *Web.*

1. Behaartes L.T., L. trichomitrion: Stengel kriechend und wurzelnd, Aeste aufrecht und zweigig, Blätter breitspitzig mit 2 Streifen am Rande, Hülle so lang als die Borste, Capsel oval, aufrecht. *Dillen.* t. 85. f. 18. *Hedw.* Sp. m. t. 16. f. 1—6.

An Baumstämmen; auch in Nordamerica, nicht häufig.

2. Gefiedertes L.T., L. bipinnata, Smithii: Stengel liegend, zwey mal fiederästig, Fieder schmal, mit eingebogener Spitze, Blätter rundlich, innere Hüllblätter breitspitzig, Capsel oval, aufrecht. *Dicks.* fasc. II. t. 4. f. 8. *Santi* Viaggio al monte Amiata t. 5. f. 1—5. *Engl. b.* 1326. Getr. Schleicher Cent. IV. 22. Pterogonium Smithii.

Im südlichen Europa, sehr gemein, überzieht die Bäume.

b) Macromitrium *Brid.*: 16 Zähne, schmal, aufrecht, Mütze gleich, kegelförmig, unten vielspaltig, glatt, männliche Blüthen knopfförmig in Achseln. Pterigynandrum *Schw.*

1. Nadelförmiges L.T., M. aciculare: Stengel ästig, kriechend, Aeste gedrängt, kurz, fruchtbar, aufrecht, Blätter länglich, rückgebogen, Capsel oval, Deckel nadelförmig. Trichost. arbustorum Bory.

An Bäumen auf der Insel Bourbon, sehr häufig.

b) Blust-Tagel: Besatz doppelt.

3. Sippschaft. Blüthen-Tagel.

Innere Zähne unten frey.

7. S. Samen-Tagel, Antitrichia *Brid.*

Auswendig 16 Zähne, schmal lanzetförmig, aufrecht und etwas eingebogen; inwendig so viel Wimpern den Zähnen gegenüber, flüchtig, Capsel häugend. Neckera *H.*

1. Kurzstieliges S.T., A. curtipendula: liegend oder hängend, gefiedert, Blätter offen, oval zugespitzt, Hinterrand umgeschlagen, ganz, Vorderrand flach, gezähnelt, Rippe verkürzt, Capsel oval, Schnabel pfriemenförmig, schief; Mütze nackt, spaltet sich wahrscheinlich seitwärts; zweyhäusig. *Dillen.* t. 43. f. 69. *Engl b.* t. 1444. Getr. Funck 63.

An Bäumen in dichten Wäldern, auch auf feuchten Felsen, über spannelang, sehr ästig, nicht häufig; Capsel

überhängend, im Frühjahr; auch am V. d. g. Hoffn. und in Patagonien. Die männlichen Knospen sehen wie Capseln aus.

8. S. **Gröps-Tagel**, Anacamptodon *Br.*

Auswendig 16 Zähne pyramidenförmig, endlich auf die Capsel zurückgeschlagen; inwendig so viel Wimpern abwechselnd, kürzer, höhlig eingeschlagen; Mütze kegelförmig, nackt, unten gespalten. Daltonia *Hooker.*

Tracht wie Pterigynandrum, Blüthen wie Neckera, Besatz wie Orthotrichum. *Bridel* Suppl. IV. t. 2. f. 11.

1. Gemeines G.T., A. splachnoides: kriechend, ästig, Blätter oval zugespitzt, Rippe verkürzt, Capsel länglich, aufrecht, Deckel kegelförmig geschnäbelt. Orthotrichum spl.

An Fichtenstämmen, 1 Zoll hoch, in dichten Rasen, trägt im Juny.

9. S. **Blumen-Tagel**, Neckera *H.*

16 Zähne, lanzetförmig, aufrecht, frey, innerer Besatz so viel Wimpern mit jenen abwechselnd; Capsel länglich, Mütze kappenförmig, unbehaart. Zweyhäusig, selten einhäusig oder Zwitter, männliche knospenförmig in Achseln. *Hedw.* Fund. II. p. 93. *Bridel* M. rec. II. t. 3. f. 2. Sprengel Anl. t. 8. f. 76.

1. Federiges Bl.T., N. pennata: liegend, Blätter zweyzeilig, lanzetförmig zugespitzt, ganz, runzelig, Borste eingehüllt, Capsel oval, Deckel kegelförmig, krumm. *Dillen.* t. 32. f. 9. *Hedw.* Musc. frnd. III. t. 19. *Schmid.* J. III. t. 58. f. 2. Getr. Funck 61. Zenker u. D. I. 3.

An Bäumen, Steinen, und auf Dammerde an Bergen, nicht sehr häufig, im Frühjahr.

2. Krauses Bl.T., N. crispa: liegend, Blätter zweyzeilig, länglichoval, kurz zugespitzt, vorn gezähnelt, quer runzelig, Borste frey, Capsel oval, Schnabel lang und schief. *Dillen.* t. 36. f. 12. *Engl. bot.* 617. Getr. Funck 62. Z. u. D. III. 58.

An Bäumen, nassen Kalkfelsen und auf Thonboden in Bergwäldern, im Sommer.

3. Rankendes Bl.T., N. viticulosa: kriechend, Aeste zerstreut, Blätter offen, einseitig, breit oval, lanzetförmig, stumpf, ganz, etwas gewölbt, Rippe verkürzt, Capsel länglich, Schnabel kegelförmig, schief. *Dillen.* t. 39. f. 43. *Hedw.* m. fr. t. 48. *Engl. b.* t. 265. Getr. Funck 351. Cassebeer II.

An Bäumen und Sandfelsen, häufig als große Rasen, im Frühjahr, trägt häufiger Capseln als die anderen, und wird ziemlich lang.

b) Cryphaea *Mohr:* 16 Zähne, aufrecht und frey, innerer Besatz so viel Wimpern mit jenen aawechselnd, Mütze wie Bischofsmütze, kegelförmig, unbehaart. Neckera.

1. Einseitiges Bl.T., C. heteromalla: schief, unten ästig, Blätter geschindelt, oval, spitzig, hohl; Borste klein, einseitig, Capsel in langer Hülle, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 52. f. 6. *Hedw.* M. fr. III. t. 15. Sphagnum arboreum L.

Ueberall an Waldbäumen, über 1 Zoll hoch.

c) Pilotrichum *Palisot:* auswendig 16 Zähne, aufrecht und frey, inwendig so viel Wimpern abwechselnd, Mütze wie Bischofsmütze, kegelförmig, behaart.

1. Farrenartiges Bl.T., P. filicinum: kriechend, Aeste aufrecht, fiederig verzweigt, Zweige genähert, zusammengedrückt, Blätter ziegelartig, oval spitzig, hohl, Capsel oval, mit sehr langen, zugespitzten Hüllblättern bedeckt, Deckel kegelförmig. *Hedw.* fl. III. t. 18. Sw. fl. Ind. occ. III. p. 1788.

An Baumstämmen, auf Bergen von Jamaica, Hispaniola und der Insel Bourbon.

4. Sippschaft. Frucht-Tagel.

Die 16 innern Fortsätze unten durch eine Haut verbunden.

10. S. Nuß-Tagel, Fontinalis *L.*

16 Zähne frey, spitzig, aufrecht, innerer Besatz eine kegelförmige, netzartige Haut. Ein- und zweyhäusig, männliche knospenartig in Achseln. Mahnt an Hypnum.

1. Gemeines St.T., F. antipyretica: Blätter breit, oval, spitzig, rippenlos, gefaltet, dreyreihig. *Dillen.* t. 33. f. 1. *Engl. b.* t. 359. Sturm II. 14. Getr. Funck 76. Z. u. D. I. 4.

In Bächen, Flüssen, an Pfählen, Steinen, im Sommer; trägt selten Früchte, ausdauernd. Wird spannen- und fußlang und flötzt im Wasser auf und ab, sehr ästig, einhäusig. Wird zum Verstopfen der Wände gebraucht; soll kein Feuer fangen. Auch in America und am Altai.

11. S. **Pflaumen-Tagel**, Climacium *Mohr.*

Auswendig 16 Zähne, spitzig, inwendig so viele zweyzinkige Wimpern unten durch eine kurze Haut, oben durch Querriegel, die Zinken an der Spitze mit einander verbunden; zweyhäusig, männliche knospenförmig, seitlich. Weber und Mohrs bot. Tasch. t. 10. f. 2. *Brid.* Suppl. VI. t. 2. f. 12. Leskia *H.*

1. Baumartiges Pfl.T., Cl. dendroides: kriechend, rothfilzig, Aeste aufrecht, baumartig verzweigt, Blätter lanzetförmig, gefaltet, vorn gezähnt, mit verkürzter Rippe; Capsel walzig, aufrecht, Deckel kegelförmig, Säule vorragend. *Dillen.* t. 40. f. 48. *Fl. dan.* t. 823. *Engl. b.* t. 1565. *Schwaegr.* S. I. 2. t. 82. Sturm II. 2. Getr. Funck 269.

Auf feuchten Wiesen an Gräben, und in Wäldern an Baumwurzeln, sehr häufig, im Frühjahr, 2—4 Zoll lang, Borste $\frac{1}{2}$, oft 2 Dutzend Capseln an einem Stamm, 2—3 aus einer Hülle. Auch in America und Japan.

b) Astrodontium *Schwaegr.*: Besatz doppelt, weiß, 16 Zähne, befeuchtet umgeschlagen, innere Haut schwammig, Capsel rundlich, Mütze eng, zerreißt seitwärts; Blüthen zweyhäusig, knospenförmig, in Achseln. *Schw.* Suppl. II. p. 128.

1. Canarisches P.T., Astr. canariense: Stengel lang, mit zerstreuten krummen Aesten, Blätter lanzetförmig, schlaff, ziegelartig, Capsel rundlich. *Schw.* t. 234. Hedwigia Schmidtii *Hook.* Musc. exot. t. 170. Neckera canariens. Bridel.

In schattigen Wäldern auf Teneriffa, an Bäumen, auch auf Madagaskar, kriechend, Stengel blattlos, Aeste 2—4 Zoll lang, dicht belaubt.

c) Spiridens *Nees*: Besatz doppelt, überall 16 Zähne, schmal lanzetförmig, äußere an der Spitze gedreht, innere unten durch eine Haut verbunden; Blüthen in Achseln, wahrscheinlich zweyhäusig.

Große Moose, Tracht wie Neckera, der Besatz steht zwischen der Leskea, Neckera und Fontinalis; die Biegsamkeit der äußeren Zähne mahnt an Tayloria (Hookeria *Schw.*) *Nees* Nov. Act. Nat. Curios. XI. p. 141.)

1. Molluckisches V.T., Sp. Reinwardtii: aufrecht, mit wenig Aesten, Blätter sechsreihig, oval lanzetförmig, gezähnt, mit starker Rippe. *Nees* in novis Act. Nat. Curios. XI. t. 17. *Schw.* Suppl. II. t. 147.

Auf dem feuerspeyenden Berge Tidor der Molucken, über 1 Fuß hoch, Aeste 2—3 Zoll lang, Borste $1\frac{1}{2}$ Zoll, Capsel oval walzig, $\frac{1}{3}$ Zoll lang, Mütze kappenförmig.

12. S. Beeren-Tagel, Leskia *Hedwig*.

Auswendig 16 Zähne, pfriemenförmig, etwas eingebogen; inwendig 16 schmale Lappen aus einer Haut kommend ohne Wimpern, Capsel walzig, Mütze kappenförmig; ein- und zweyhäusig; männliche knospenförmig in Achseln. *Hedw.* Fund. II. p. 93. *Brid.* M. rec. II. t. 3. f. 25.

Stengel meist sehr lang, 8 Zoll hoch, mit wenig Aesten, Blätter gedrängt.

1. Flaches B.T., L. complanata: liegend, Blätter zweyreihig, schmal, länglich, mit kurzer Spitze, ganz, fast rippenlos, Capsel aufrecht, Schnabel schief. *Dillen.* t. 34. f. 7. *Engl. b.* t. 1492. Getr. Funcks 233.

An Bäumen auf Bergen, im Frühjahr.

2. Farrenartiges B.T., L. trichomanoides: liegend, Blätter zweyreihig, birnförmig, gezähnt, Rippe kurz, Capsel etwas überhängend, Schnabel schief. *Dillen.* t. 34. f. 8. *Fl. dan.* t. 1421. *Engl. b.* t. 1493. Sturm II. 13. Getr. Funck 352.

Häufig an Bäumen und Felsen in Wäldern im Herbst und Winter, bisweilen 2 Borsten aus einer Hülle.

3. Röthliches B.T., L. rufescens: aufrecht, federästig, zusammengedrückt, Blätter ziegelartig, lanzetförmig fein zugespitzt, gestreift, fast rippenlos, Capsel länglich, Deckel kegelförmig. *Schw.* II. t. 86. Getr. Funck 254.

4. Seidenartiges B.T., L. sericea: kriechend, gefiedert, Blätter einseitig, gefaltet, lanzetförmig zugespitzt, gezähnelt, Rippe verkürzt, Borste rauch, Capsel aufrecht, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 42. f. 59. *Hedw.* M. fr. IV. t. 17. *Engl. b.* t. 1445. Getr. Funck 176. Cassebeer II.

An Bäumen, Steinen, Mauern, auch auf der Erde, ziemlich häufig, im Frühjahr. Auch in Jerusalem.

5. Schlankes B.T., L. subtilis: kriechend, Blätter locker, einseitig, lanzetförmig, flach, ganz, Rippe schwach, Capsel etwas überhängend, Deckel kegelförmig. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 9. *Engl. b.* t. 2496. Getr. Funck 551.

An Baumwurzeln, besonders der Haseln, an nassen Steinen im Sommer, 2 Zoll hoch.

6. Vielblüthiges B.T., L. polyantha: kriechend, gefiedert, Blätter einseitig, oval, mit langer Spitze, hohl, ganz, hinten mit 2 schwachen Rippen, Capsel aufrecht, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 46. f. 62. *Hedwig* Musc. frd. IV. t. 2. *Engl. bot.* t. 2496. Getr. Funck 177.

An Bäumen, besonders Weiden und auf der Erde in Wäldern häufig, im Frühjahr.

7. Vielfruchtiges B.T., L. polycarpa: kriechend, Blätter einseitig, ziegelartig, oval lanzetförmig, hohl, mit auslaufender Hülle, Capsel aufrecht, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 42. f. 65. *Engl. b.* t. 1274. *Bridel* m. rec. II. 2. t. 1. f. 3. t. 6. f. 3.

Ueberall an Bäumen und auf Sandboden in Obstgärten, Wäldern und Wiesen, im Sommer, trägt selten Capseln. Mütze pfriemenförmig, seitwärts gespalten.

8. Sumpf-B.T., L. paludosa: kriechend, Blätter einseitig, locker, oval lanzetförmig, hohl, Rippe läuft nicht ganz aus; Capsel aufrecht, ungleich, gebogen, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 37. f. 27. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 1. *Engl. b.* t. 1922. Getr. Funck 471.

An Bäumen, Wurzeln, in sumpfigen Wäldern, im Sommer, trägt selten Capseln; Mütze spaltet sich seitwärts.

9. Verdünntes B.T., L. attenuata: kriechend, auch aufsteigend, Blätter einseitig, breit, oval, lanzetförmig, Rippe verkürzt, Capsel aufrecht, Schnabel rund. *Dillen.* t. 42. f. 66. *Hedw.* M. frd. I. t. 12. *Engl. b.* t. 2420. Getr. Funck 291.

An fauligen Bäumen häufig, im Spätjahr, 1 Zoll hoch.

10. Gekrümmtes B.T., L. incurvata: liegend, zerstreut, ästig, Aeste ziemlich einfach, Spitzen krumm und fruchttragend, Blätter ziegelartig, einseitig, oval lanzetförmig, gezähnelt, gestreift, Rippe unterbrochen, Capsel überhängend, Deckel kegelförmig. *Hedw.* Suppl. t. 53. f. 8—14. *Brid.* M. recent. II. P. 2. t. 4. f. 3. Getr. Funck 353.

Auf den Alpen im Frühjahrt, grünlichgelb.

b) Chaetophora *Brid.*: auswendig 16 Zähne, schmal lanzetförmig, inwendig eine Haut in so viel Fortsätze verlängert. Mütze wie Bischofsmütze, zottig, Borste behaart.

1. Kammförmiges B.T., Ch. cristata: aufrecht, wenig ästig; Blätter ziegelartig, breit lanzetförmig, trocken verdreht, Capsel hängend, flaschenförmig, Mütze und Borste rauch. *Hedw.* sp. t. 49. f. 1—7. Leskia.

Auf den australischen Inseln, die behaarte Borste eigen.

c) Pterigophyllum *Bridel*: auswendig 16 Zähne, schmal lanzetförmig; inwendig eine Haut in so viel Fortsätze verlängert. Mütze wie Bischofsmütze, ganz, nackt. Leskia *H.*, Hookeria *Smith* Linn. Tr. IX. p. 276. Cyathophorum *Pal.*

Bey den meisten die Blätter federartig zweyreihig, fast alle ausländisch.

1. Durchscheinendes B.T., Pt. lucens: Stengel zusammengedrückt, Aeste zerstreut, Blätter ziegelartig, zweyreihig, oval, stumpf, wellenartig gedüpfelt, Capsel oval, überhängend, Schnabel lang. *Dillen.* t. 34. f. 10 *Schwaegr.* II. t. 84. *Schmidel* Ic. III. t. 57, f. 2. Hypnum. Getr. Funck 178. Zenker und D. I. 1. Leskia.

In Alpenwäldern, 1—3 Zoll lang.

13. S. **Apfel-Tagel**, Hypnum *Dill.*, *L.*

Auswendig 16 Zähne, spitzig, schlagen sich um; inwendig eine Haut in 16 Fortsätze verlängert, abwechselnd mit Wimpern; Mütze kappenförmig, nackt, zweyhäusig, selten einhäusig, männliche knospenförmig, seitlich. Unterscheidet sich von Bryum nur durch den Seitenstand der Frucht.

a) Racopilum *Brid.*: Besatz eben so, Mütze glockenförmig, unten etwas behaart, seitwärts gespalten. Tracht wie Pterigophyllum.

1. Filziges A.T., R. tomentosum: kriechend, zerstreut federästig, Blätter zweyzeilig, oval lanzetförmig, Nebenblätter herzförmig spitzig; Capsel länglich, überhängend, Deckel kegelförmig, geschnäbelt. Mütze wie Bischofsmütze. *Hedwig* fl. IV. t. 19. *Swartz* fl. ind. occ. III. p. 18.

An Bäumen in Hispaniola, auf der Insel Bourbon, in Oware.

b) Hypnum, Ast-Moos. Die meisten bey Sturm.

1) Blätter zweyzeilig.

a) Stengel einfach.

1. Wald-A.T., H. sylvaticum: aufsteigend, wenig verzweigt, Blätter locker, lanzetförmig, Borste seitlich, Capsel walzig, ungleich, geneigt, Deckel kegelförmig, zugespitzt. *Dill.* t. 34. f. 6. *Turner* hib. t. 12. f. 1. *Brid.* Musc. rec. II. 2. t. 1. f. 5. *Scahwegr.* II. t. 87. *Engl. bot.* t. 1260. Getr. Funck 339.

An Bäumen und auf der Erde in feuchten Wäldern.

2. Gezähneltes A.T., H. denticulatum: aufsteigend, wenig verzweigt, Blätter vierreihig, theils abstehend, theils angedrückt, Borste unten oder seitwärts, Capsel walzig, ungleich, geneigt. *Dill.* t. 34. f. 5. *Hedw.* Musc. frd. 4. t. 31.

In feuchten Wäldern an Bäumen und auf der Erde, häufiger als das vorige.

b) Stengel zerstreut ästig.

3. Welliges A.T., H. undulatum: liegend, Blätter vierreihig, theils offen, theils angedrückt, länglich oval, hinten zweyrippig, gewölbt, Capsel walzig, überhängend, geschnäbelt. *Dill.* t. 36. f. 11. *Engl. bot.* t. 1181. Getr. Funck 65.

In Nadelwäldern auf der Erde, selten, im Sommer, 4—5 Zoll lang, Borste $1\frac{1}{2}$; Mütze pfriemenförmig, seitwärts gespalten, mit schwarzer Spitze, leere Capsel gefurcht.

4. Langes A.T., H. praelongum: kriechend, Aeste zusammengedrückt, fiederig, Blätter locker, oval spitzig, gezähnelt, Rippe verkürzt, Borste rauh, Capsel länglich oval, überhängend, Deckel geschnäbelt. *Dill.* t. 35. f. 15. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 29. *Engl. bot.* t. 2035, 2036. *Turner* hib. t. 15. f. 2. *Sturm* II. 13. Getr. Funck 159.

Hängt an Baumstämmen in Wäldern wie Haare herunter, auch auf der Erde, in Gärten, an Steinen, häufig, im Frühjahr, kriecht weit herum, oft $\frac{1}{2}$ Fuß lang, bildet dichte schwärzliche Filze.

5. Ufer A.T., H. riparium: ziemlich liegend und ästig, Aeste flach, wenig verzweigt, Blätter locker, zweyzeilig, oval lanzetförmig, ganz, Rippe verkürzt, Capsel oval, geneigt, Deckel convex mit kurzer Spitze. *Dill.* t. 40. f. 44. C. *Hedw.* sp. IV. t. 3.

An Flüssen und selbst an untergetauchten Steinen mit H. ruſciforme. Im Winter, gegen 6 Zoll lang und vielstaltig, besonders im Wasser.

2) Blätter ziegelartig, angedrückt.

a) Fiederästig.

6. Glänzendes A.T., H. nitens: aufsteigend, einfach gefiedert, Zweige genähert, spitzig, Blätter ziegelartig, pfriemenförmig, gestreift, Hüllblätter sehr lang; Capsel geneigt, Deckel kegelförmig. *Vaill.* b. p. t. 28. f. 111. *Dillen* t. 39. f. 37. *Engl. b.* t. 1646. Getr Funck 214.

Auf Sumpfboden und nassen Bergen häufig, im Sommer, 4 Zoll hoch, Borste 2 Zoll.

7. Zugespitztes A.T., H. cuspidatum: aufrecht, Aeste zweyreihig, zugespitzt, Blätter locker, untere breitoval, obere lanzetförmig, schwach zweyreihig, Capsel krumm, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dillen.* t. 39. f. 34. *Engl. bot.* 1425. *Sturm* II. 12. Getr. Funck 195.

In Sümpfen, auf nassen Waiden und Wiesen überall im Frühjahr, 4—5 Zoll hoch. Borste sehr lang, 2—3 Zoll.

8. Herzförmiges A.T., H. cordifolium: aufrecht, Aeste zerstreut, Blätter locker, abwechselnd, herzförmig, stumpf, Rippe ziemlich auslaufend, Capsel krumm, überhängend, Deckel kegelförmig. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 37. *Engl. bot.* t. 1447. Sturm. II. 12. Getr. Funck 66.

In sumpfigen Wäldern, auf Grasplätzen im Sommer, 3—5 Zoll lang.

9. Wand-A.T., H. parietinum, *Schreberi*: aufrecht, Aeste zweyzeilig, zusammengedrückt, schmächtig, Blätter ziegelartig, breit oval, stumpf, hinten schwach zweyrippig; Capsel länglich oval, krumm, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 40. f. 47. *Engl. bot.* 1621. Getr. Funck 67.

Ueberall in Wäldern, auf Waiden, im Winter, nähert sich dem H. cuspidatum.

10. Reinliches A.T., H. purum: aufrecht, zweyzeilig, rund, Blätter ziegelartig, elliptisch, hohl, gefaltet, Rippe halb, mit einer Spitze, Capsel oval, geneigt, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 40. f. 45. *Hedw.* t. 66. f. 3—6. *Engl. b.* t. 1599. Funck 553. Zenker und Dietrich III. 51.

Häufig auf feuchten Waiden und in Wäldern, im Frühjahr, selten fruchtbar, 4—5 Zoll hoch, Borste 2 Zoll.

11. Wurmförmiges A.T., H. illecebrum: liegend, zerstreut, federästig, Zweige rund, gebogen, Blätter dicht ziegelartig, oval, hohl, mit einem Anhängsel, gezähnelt, Rippe verkürzt, Borste rauch, Capsel länglich bauchig, überhängend, Deckel kegelförmig, zugespitzt. *Dillen.* t. 40. f. 46. A. B.

Auf Waiden im Frühjahr, 3 Zoll lang, kriecht wurmförmig hin und her.

12. Dreireihiges A.T., H. trifarium: aufrecht, oben ästig, mit wenig stumpfen Zweigen, Blätter ziegelartig, undeutlich dreizeilig, oval, hohl, Rippe verkürzt, Capsel flaschenförmig, schief; Deckel kegelförmig. Weber und Mohrs Schwed. Reise t. 2. f. 2. a—d. Getrocknet Schleicher III. 54.

In Sümpfen, im Sommer, 1 Fuß hoch, größtentheils im Wasser.

13. Lindes A.T., H. molle: fadenförmig, hängend, zerstreut und büschelförmig, ästig; Zweige rund, stumpf, Blä-

ter ziegelartig, hohl, schwach zweyrippig; Capsel rundlich, überhängend, Deckel stumpf kegelförmig. *Hedw.* sp. t. 70. f. 7—10. *Engl. bot.* t. 1992. Getr. Schleicher Cent. II. 47.

An Bächen und Felsen, vorzüglich der Alpen, im Sommer, hängend und flötzend, weich und schlaff.

14. Tannenförmiges A.T., H. abietinum: aufsteigend, straff, Aeste zweyzeilig, verdünnt, Stengelblätter herzförmig, Astblätter oval, spitzig, ganz, Unterfläche warzig, Rippe verkürzt, Rand faltig umgeschlagen; Capsel länglich, krumm, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 37. f. 17. *Hedw.* M. frd. IV. t. 32. *Engl. bot.* t. 2037. Sturm II. 13. Getr. Funck 196.

Häufig in trocknen Wäldern, an sandigen Ackerrändern im Herbst, selten fruchtbar.

b) Zweige vielfach gefiedert. Tamariskenartige.

15. Sprossendes A.T., H. proliferum, splendens: aufsteigend, dreimal gefiedert, Blätter ziegelartig, Stengelblätter oval, Astblätter länglich spitzig, gezähnt, zwei halbe Rippen, Capsel länglich oval, überhängend, Schnabel kurz. *Dill.* t. 35. f. 13. *Schmidel* Ic. III. t. 58. f. 3. *Hedw.* sp. Musc. t. 67. f. 6—9. *Engl. bot.* t. 1424. Sturm II. 13. Getr. Funck 271. Zenker und Dietrich II. 27.

Sehr gemein in Wäldern, Haiden, Obstgärten, Hohlwegen im Frühjahr und Sommer, in dichten goldgelben Rasen über ½ Fuß hoch. Wird gewöhnlich zu Kränzen, Rasensitzen und zum Ausstopfen gebraucht.

16. Tamariskenartiges A.T., H. tamariscinum: aufsteigend, filzig, fast dreimal gefiedert, Stengelblätter herzförmig, Astblätter oval spitzig; Unterfläche warzig, Rand faltig umgeschlagen, gezähnelt, Capsel länglich, überhängend, geschnäbelt. *Dill.* t. 35. f. 14. *Hedw.* sp. M. t. 67. f. 1—5. Sturm II. 13. *Engl. bot.* t. 1494. delicatulum.

Auf der Erde in Wäldern und Haiden im Frühjahr, selten fruchtbar, 3—6 Zoll lang.

c) Aeste büschelförmig. Baumartige.

17. Fuchsschwänziges A.T., H. alopecurum: kriechend, Aeste aufrecht, gleich hoch, Blätter ziegelartig, oval zugespitzt, hohl, Hinterrand umgeschlagen, Rippe dick, verkürzt,

Capsel oval, überhängend, geschnäbelt. *Dill.* t. 41. f. 49. *Engl. bot.* t. 1182. Getr. Funck 472.

An Bäumen und Steinen in Wäldern, im Frühjahr, mahnt an Climacium dendroides.

18. Mausschwänziges H. myurum: kriechend, zerstreut und büschelförmig ästig, Zweige verdünnt, krumm, Blätter dicht ziegelartig, länglich spitzig, gezähnelt, Rippe verkürzt, Capsel aufrecht, länglich oval, Deckel kegelförmig, krumm. *Dillen* t. 41. f. 50. *Hedw.* St. IV. t. 8.

An Steinen, Bäumen und auf der Erde, im Frühjahr, 3 Zoll lang.

d) Aeste zerstreut.

19. Fädiges A.T., H. confervoides: niedergedrückt, Aeste und Zweige zerstreut, fadenförmig, Blätter locker ziegelartig, lanzetförmig, ganz, Capsel birnförmig, aufrecht, Deckel stumpf.

Selten, auf Bergen, das allerkleinste Hypnum; Borste ½ Zoll lang; sieht aus wie Conferven.

e) Aeste gedrängt, aufrecht. Mauermoose.

20. Mauer-A.T., H. murale: kriechend, Aeste rund, ziemlich einfach, Blätter ziegelartig, oval, hohl, Rippe verkürzt, Capsel oval, überhängend, geschnäbelt. *Dill.* t. 41. f. 52. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 30. Sp. t. 65. *Engl. b.* t. 1048. Getr. Funck 236.

Ueberall an feuchten Mauern, Steinen in Bächen, im Frühjahr, 1—2 Zoll lang, bildet dichte rothbraune Filze.

3) Blätter locker, geschindelt, Stengelblätter aufrecht.

21. Schlesisches A.T., H. silesiacum: liegend, treibt Aeste von der Wurzel aus, Blätter breit lanzetförmig, pfriemenförmig, gezähnelt, hinten zweireihig, obere einseitig, Capsel walzig, überhängend, Deckel stumpf. Weber und Mohr Archiv t. 5. f. 2. *Engl. bot.* t. 2016. *Schwaegr.* II. t. 94. Sturm II. 14. Getr. Funck 255.

An Bäumen in Wäldern im Frühjahr, nicht häufig.

4) Blätter geschindelt, offen.

22. Sammetartiges A.T., H. velutinum: kriechend, Aeste einfach, gedrängt, Blätter herzförmig zugespitzt, Rippe halb, obere einseitig, Borste rauh, Capsel oval, überhängend,

Deckel kegelförmig. *Buxb.* Cent. IV. t. 62. f. 2. 3. *Dill.* t. 42. f. 61. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 27. *Engl. b.* 1568. Sturm II. 4.

An Steinen, Bäumen, Gräben häufig, größer als das folgende und gelblich grün, 1 bis 2 Zoll lang, bildet große sammetrothe Schichten den ganzen Winter über.

23. Verwirrtes A.T., H. intricatum: eben so, Blätter lanzetförmig zugespitzt und gezähnt, lebhaft grün. *Hedw.* M. fr. IV. t. 28. *Dickf.* IV. t. 11. f. 13. *Engl. bot.* t. 2421. Getr. Funck 338.

An denselben Orten im Frühjahr, schmächtiger.

24. Gelbliches A.T., H. lutescens: liegend, Blätter lanzetförmig, lang zugespitzt, gefaltet, Rand umgeschlagen, vorn gezähnelt, Rippe verkürzt; Borste rauh, Capsel walzig, ziemlich überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 42. f. 60. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 16. *Engl. bot.* t. 1301. Sturm II. 14. Getr. Funck 70. Zenker und Dietrich II. 29.

Sehr gemein in Wäldern auf der Erde und an Baumwurzeln, selten an Mauern, meist mit H. tamariscinum, im Frühjahr, oft spannelang.

25. Krückenförmiges A.T., H. rutabulum: liegend, Blätter breitlanzetförmig zugespitzt, hohl, gezähnelt, Rippe halb, Borste rauh; Capsel länglich oval, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 38. f. 29. *Hedw.* Musc. frond. IV. t. 12. Getr. Funck 71.

Ueberall auf der Erde in Wäldern, an Bäumen und Steinen im Frühjahr, mit vielen Abänderungen, einhäusig, über 4 Zoll lang und ganz verwirrt.

26. Mausdornartiges A.T., H. rusciforme: liegend, Blätter oval, spitzig, hohl, schwach gefaltet, gezähnelt, Rippe verkürzt, Capsel länglich oval, überhängend, Deckel geschnäbelt. *Dill.* t. 38. f. 31. *Hedw.* Musc. frd. IV. t. 4. *Engl. bot.* 1275. Sturm II. 13. Getr. Funck 64. 112. H. riparioides *Schwaegr.*

In Sümpfen, Quellen, an Steinen und Pfählen, nicht selten, mit vielen Abänderungen 2 Zoll lang, flötzend.

27. Langschnäbeliges H. longirostre: kriechend, Aeste aufrecht, Zweige verdünnt, krumm, Blätter ziegelartig, dreieckig

lanzetförmig, gestreift, Capsel überhängend, Schnabel lang und schief. *Dill.* t. 38. f. 30. *Hedw.* St. IV. t. 13. Getr. Funck 138.

In Wäldern und Baumgärten im Frühjahr, 2 Zoll lang.

28. Dreyeckiges A.T., H. triquetrum: aufrecht, gefiedert, Blätter herzförmig, dreieckig, gefaltet, gezähnelt, 2 Rippen verkürzt; Capsel bauchig, oval, überhängend, Deckel kegelförmig. *Buxb.* Cent. IV. t. 63. f. 1. *Vaill. bot. p.* t. 28. f. 9. *Dillen.* t. 38. f. 28. *Engl. bot.* 1622. Getr. Funck 68. Zenker u. Dietrich I. 2. Musci vulgaris herba *Pharm.*

Das gemeinste Moos, auf der Erde, in Wäldern und Haiden, Waiden und Wiesen, im Frühjahr, über fünf Zoll lang. Dient zu Kränzen, Rasensitzen, zum Verpacken u. s. w.

5) Blätter geschindelt, offen.

29. Sternförmiges A.T., H. stellatum: aufrecht oder zerstreut, Blätter herzförmig, lang zugespitzt, hinten zwey schwache Rippen, Capsel walzig, etwas überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 39. f. 35. *Hedw.* Musc. frd. t. 66. f. 1. *Engl. bot.* 1502. Getr. Funck 156, polymorphum 389.

Auf feuchten Torf-Wiesen, im Sommer, 3 bis 4 Zoll lang.

6) Blätter geschindelt, umgeschlagen.

30. Sparriges A.T., H. squarrosum: aufrecht, gefiedert, Blätter sparrig, zurückgekrümmt, herzförmig lang zugespitzt, gezähnelt, unten schwach zweyrippig; Capsel rundlich oval, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 39. f. 38, 39. *Engl. bot.* 1953. Getr. Funck 52. Z. u. D. 53.

Gemein auf nassen Wiesen und in Wäldern, im Frühjahr, über fingerslang.

31. Riemenförmiges A.T., H. loreum: kriechend, zerstreut ästig, wenig verzweigt, Enden krumm, Blätter oval pfriemenförmig, gekielt, umgeschlagen, gezähnelt; Capsel überhängend, rundlich, Deckel gewölbt, zugespitzt. *Dill.* t. 39. f. 40. Getr. Funck 139. Cassebeer Wetterauische L.M. III.

In Bergwäldern, an Felsen und Hohlwegen, über 6 Zoll lang.

7) Blätter einseitig, sichelförmig.

32. Federbusch: A.T., H. crista castrensis: liegend, gefiedert, Aeste genähert, gegenüber, Blätter sichelförmig, einseitig, gefaltet, unten schwach zweyrippig, gezähnelt, Rand eingerollt, Capsel walzig, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 36. f. 19. A. *Hedwig.* sp. t. 76. f. 1 — 4. Sturm II. 14. *Engl. bot.* 2108. Getr. Funck 237.

In Bergwäldern auf der Erde im Herbst und Frühjahr, 1 — 2 Zoll lang.

33. Weichliches A.T., H. molluscum: liegend, gefiedert, Aeste genähert, zerstreut, Blätter wie beym vorigen, aber ohne Falten, Rand flach, Capsel oval, überhängend, Deckel spitz kegelförmig. *Dillen.* t. 36. f. 20. *Hedwig* M. fr. IV. t. 22. *Engl. bot.* 1327. Sturm II. 14. Getr. Funck 341. Zenker und Dietrich II. 28.

Ziemlich häufig in Wäldern an Steinen und Gräben im Sommer, sehr veränderlich.

34. Farrenartiges A.T., H. filicinum: liegend, filzig, gefiedert, obere Zweige zerstreut, untere Blätter herzförmig zugespitzt, obere lanzetförmig, sichelförmig, einseitig, gezähnelt, flach, Rippe auslaufend, Capsel walzig, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 36. f. 21. *Hedwig* Musc. fr. IV. t. 26. f. A. B, sp. t. 76, f. 5 — 10. *Engl.. b.* 1570. Sturm II. 14.

Auf feuchten Waiden, in sumpfigen Wäldern im Sommer.

35. Cypressenartiges A.T., H. cupressiforme: liegend, Aeste verschieden, Blätter oval lanzetförmig, mit pfriemenförmiger Spitze, unten mit 2 schwachen Rippen, Rand umgeschlagen, einseitig, Capsel walzig, krumm, geneigt, Deckel kegelförmig geschnäbelt. *Dill.* t. 37. f. 23. t. 41. f. 53. *Hedw.* strp. IV. t. 23. *Engl. bot.* 1860. Sturm II. 13. Getr. Funck 74. Zenker und Dietrich III. 55.

Sehr häufig an faulen Stämmen, Wurzeln und auf der Erde, an Steinen und Mauern mit einer Menge Abänderungen, im Frühjahr, 3 bis 4 Zoll lang.

36. Krummes A.T., H. aduncum: aufrecht, gefiedert, Blätter oval lanzetförmig, sichelförmig, gefaltet, Rippe halb,

einseitig, Capsel länglich oval, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dill.* t. 37. f. 26. *Hedw.* strp. t. 24. Getr. Schleicher Cent. IV. 33. Funck 256.

In sumpfigen Wäldern und stehenden Wässern, im Sommer, selten fruchtbar, 4'—5 Zoll lang.

37. Flötzendes A.T., H. fluitans: aufrecht, flötzend, zerstreut ästig, untere Blätter zerstreut, obere locker ziegelartig, sichelförmig, oval lang pfriemenförmig, gezähnelt, Hülle mäßig, Capsel länglich, überhängend, Deckel gewölbt, spitzig. *Dillen.* t. 38. f. 33. *Hedw.* St. IV. t. 36.

In stehenden und fließenden Wässern, im Sommer, selten mit Capseln, gegen 1 Fuß hoch.

38. Bärlappartiges A.T., lycopodioides, liegend, zerstreut ästig, Aeste krumm, Blätter locker ziegelartig, sichelförmig, einseitig, breit lanzetförmig, zugespitzt, Capsel länglich, gebogen, überhängend, Deckel kegelförmig. *Dillen* t. 37. f. 24. C. D.

Auf sumpfigen Wiesen und in Wäldern, im Sommer, 3 Zoll lang.

39. Sumpf-A.T., H. palustre, luridum: kriechend, Aeste aufrecht, Blätter einseitig, oval, kurz zugespitzt, Rand eingebogen, Rippe halb; Capsel länglich, überhängend, Deckel spitz kegelförmig. *Dill.* t. 37. f. 27. A. *Engl. bot.* 1665. *Hedwig* strp. IV. t. 38. Getr. Funck 340.

In Quellen, an nassen Steinen, sehr veränderlich, ähnelt dem H. murale et cupressiforme.

β) Blätter locker, offen.

40. Kriechendes A.T., H. serpens: kriechend, Aeste gedrängt, aufrecht, Blätter oval zugespitzt, ganz, Rippe verkürzt, Capsel länglich, überhängend, Deckel conver, zugespitzt. *Dill.* t. 42. f. 64. *Hedw.* strp. IV. t. 18. sp. t. 69. f. 5—10. t. 72. f. 5—12. *Fl. dan.* 1290. *Engl. bot.* 1037. Martius Fl. Erlang. t. 1. f. 1. Getr. Funck 214.

Häufig an Baumwurzeln, Steinen, auf der Erde und auch in Quellen, fast das ganze Jahr fruchtbar, mit sehr vielen Abänderungen, 3—4 Zoll lang.

III. Classe. Drosselpflanzen. — Droßler.

Trachearіae.

W. Chr. Stellen die Spiralgefäße oder Drosseln der Pflanze vor.

U. Ch. Grüne Pflanzen mit Drosseln oder Spiralgefäßen, ohne Blumen, und die Samen ohne Lappen.

Hieher gehören die Lebermoose, Farren, Fluvialen und alle Pflanzen mit eingezapften Aesten, als Schachtelhalm, Casuarinen und Tannen.

Bey den Farren treten die Spiralgefäße zuerst und sogleich so auffallend hervor, daß sie nichts Anderes als verzweigte Spiralgefäße zu seyn scheinen, die nur durch häufige Blattsubstanz zusammengehalten werden. Sie

---

Willdenow; Linnaei Species plant. T. V. Cryptogama. Berol. 1810. 8.

Bernhardi; Tentamen novae disposition is Filicum in Schraders Journ. 1799. I. 2. S. 291. Tentamen alterum ibid. 1800. II. S. 121.

Swartz; Genera et species Filicum ibid. 1800. II. S. 1.

— — Synopsis Filicum. Kiliae 1806. 8.

Schkuhr; Cryptogamische Gewächse. Leipzig. B. I. 1809. 4. t. 219.

Kaulfuss; Enumeratio Filicum etc. Lipsiae. 1824. 8.

bilden den Kern dieser Classe, an welchen sich die andern Abtheilungen, zum Theil zweifelhaft, anschließen. So fangen in den Lebermoosen die Spiralgefäße kaum an sich zu zeigen; allein sie gehören dennoch wegen der Aehnlichkeit ihrer Capseln mit denen des Bärlapps hieher. Die Nadelhölzer scheinen höher zu stehen und sich an das Laubholz anzuschließen; allein ihre Spiralgefäße sind kaum der Zellen- oder Schlauchform entronnen, und deuten mithin noch den ersten Zustand der Entwickelung an; ihre Aeste stehen wirtelförmig und sind keine unmittelbare Fortsetzung oder Zertheilung des Stammes, sondern in denselben eingezapft, ganz wie die Aeste des Schachtelhalms. Endlich hat ihr Samen wirklich keine Lappen oder Cotyledonen, und sie keimen daher auf dieselbe Art wie die Farren. Die federständigen, immergrünen Nadelblätter, gleichsam nur vertheilte Spiralgefäße, wie auch die verkümmerte Blüthe und der Bau der Frucht, gehören ebenfalls in die Reihe der Bildungen, welche diese Classe auszeichnen.

Bey diesen Pflanzen tritt zuerst eine ächte Wurzel auf, welche sich unmittelbar in einen Wurzelstock entwickelt, in welchen der oder die Stengel oder vielmehr nur die Blüthenschäfte zapfenartig eingesteckt sind. Man muß selbst den Stamm der Tannen nur als einen Wurzelstock betrachten, in dem Aeste als Zapfen stecken wie bey Equisetum, und im Grunde wie bey den eigentlichen Farren. Zu einer Entwickelung eines ächten, von der Wurzel unabhängigen Stengels und wahrer Blätter, ist es daher in dieser Classe noch nicht gekommen. Da nun der dreyfache Unterschied der Samen auf Wurzel, Stengel und Laub beruht, indem der Laubsame zweylappig, der Stengelsame einlappig, der Wurzelsame ohnlappig ist; so kann man begreifen, warum die Samen dieser Classe noch keine Lappen haben, sondern sich unmittelbar in die Pflanze verlängern.

Die Größe dieser Pflanzen ist sehr verschieden, und geht von der der Moose bis zu der der größten Bäume; doch kann man die Mittelgröße auf die der gewöhnlichen Kräuter setzen, nehmlich 1—2 Fuß. Beym größten Theil sind noch die Samen und selbst die Capseln microscopisch; und sogar bey den vollkommenen erreichen sie nie eine bedeutende Größe, außer durch Verschmelzung mehrerer in eine gemeinschaftliche Frucht, wie in dem Tannzapfen.

Die Substanz ist nicht mehr schleim- und hornartig, wie bey den 2 vorigen Classen, sondern wirklich kraut- und holzartig. Die Spiralgefäße stehen aber, in der Regel, bey den Krautartigen nicht in Ringen, sondern in einem Bündel und bilden den Kern, wie bey den Farren. Da wo sie in Holzringen stehen, wie bey den Tannen, sind sie so verkümmert, daß sie nur als längs gezogene und durchlöcherte Zellen erscheinen.

Eigentliche Früchte, wie Aepfel, Pflaumen, Beeren, kommen kaum bey einigen der höheren zum Vorschein. Der herrschende Gröps (Pericarpium) ist eine häutige Capsel, größtentheils nur microscopisch, welche entweder nur seitwärts aufreißt oder sich oben in 2—4 Klappen theilt, um die staubartigen Samen herauszulassen. Bey den höheren, wo die Samen größer sind, wie bey den Tannen, schließt die häutige Capsel dicht an den einzelnen Samen an, und fällt damit ab.

Im Ganzen lieben sie Schatten und Feuchtigkeit und Manche selbst das Wasser; nur die Tannen stehen auf dem Trockenen, haben aber auch keine tiefeindringenden, sondern nur kriechende Thauwurzeln wie die Farren. Sie sind auf der ganzen Oberfläche der Erde verbreitet, jedoch meistens so, daß sich die Farren in die wärmeren Gegenden, die Nadelhölzer in die kälteren getheilt haben. Diese sind gleichsam die nördlichen, baumartigen Farren.

Für das Leben werden sie schon ungleich wichtiger, als die vorigen Classen, sowohl durch ihre Größe in technischer Hinsicht, als durch ihre Bestandtheile in öconomischer und mediciniſcher. Die Farren dienen als Streu, zum Theil als Nahrungs- und häufig als Heilmittel; der Gebrauch des Nadelholzes, vorzüglich als Bau- und Brennholz ist bekannt, so wie auch daß es Harz, Pech und Terpentin liefert. Eßbare Früchte sind sehr selten.

Sie zerfallen zunächst in zwey wohl geschiedene Haufen und zwar nach der Natur ihres Character-Organs, nehmlich der Drosseln. Bey den unterſten oder den Farren liegen die Drosseln als ein einzelnes Bündel in der Mitte des Stengels und bilden also den Kern; bey den höheren ordnen sie sich dagegen in Ringe um denselben, also Kern-Droßler und Ring-Droßler. An diese Scheidung ist ein anderer Bau geknüpft, welcher deutlicher in die Augen fällt. Die ersten sind nehmlich ohne alle männlichen Geschlechtstheile oder Staubbeutel; die anderen dagegen bringen dergleichen durchgängig hervor, jedoch ohne Blumenblätter und nie als Zwitter, sondern immer von den weiblichen getrennt, ein- oder zweihäusig. So bey den Tannen, Casuarinen, Hippuriden, Schachtelhalmen u. Pilularien.

Bey den ersteren sind ferner die Samen und im Grunde auch die Capseln microscopisch, was bey den zweyten nicht der Fall ist. Jene sind endlich vielsamig, diese in der Regel einsamig oder doch nur wenigsamig.

Die Droßler mit einem Spiralgefäßbündel in der Mitte oder die Beutellosen, zerfallen zunächst in zwey wohlgetrennte Haufen. Die Capseln der Einen öffnen sich an der Spitze in 2 bis 4 Klappen, wie die Lebermoose und Bärlappen. Diese Klappen entsprechen den Zähnen der eigentlichen Moose, besonders der Andreaea und Tetraphis; die der Anderen dagegen zerreißen quer und seitwärts, aber

so, daß beide Hälften durch eine Längsrippe oder den so genannten Ring, wie durch ein Muschelschloß mit einander verbunden bleiben. Dieses sind die eigentlichen Farren. Diese Capseln sind nehmlich dem Farrenlaub gleich gebildet. Das Laub hat eine Längsrippe und ist beim Keimen mit der Spitze eingerollt. Die Capsel ist nur ein solches microscopisches Laub, woran die Längsrippe zum Ring wird, und das Zerreißen der Capsel dem Aufrollen des Laubes entspricht.

Die Droßler mit Spiralgefäßen in Ringen theilen sich gleichfalls in 2 Haufen. Bey den Einen ist der Stengel ungegliedert und die Blätter umhüllen denselben scheidenartig; so bey den Pilularien und Cycadeen; bey den Anderen ist der Stengel gegliedert, und die Aeste sind eingezapft, wie bey den Schachtelhalmen, Casuarinen und Tannen.

Jede dieser 4 Ordnungen zerfällt, nach den gewöhnlichen Entwickelungsgesetzen der Pflanze, in 3 Zünfte; die Fruchtordnung in 4.

I. Abtheilung. Drosselpflanzen mit Spiralgefäßen im Kern, ohne Staubbeutel; alle krautartig, mit microscopischen Samen und meist eben solchen Capseln, die muschelartig seitwärts sich öffnen oder gradklappig am Ende. Hieher Lebermoose und Farren.

I. Ordnung. Die kleinen Capseln öffen sich an der Spitze; der Stengel ist meist fadenförmig, und die Capseln stehen einzeln oder in Aehren; Lebermoose, Bärlappen.

1) Die Lebermoose sind hautartige Ausbreitungen oder moosartige Stengel mit Blättern fast ohne Spiralgefäße, tragen meist gestielte, einzelne 4klappige Capseln, und gewöhnlich noch samenartige Keime im Laube zerstreut.

2) Andere tragen bloß solche Capseln ohne Stiele in

gedrängten Aehren, auf gewöhnlichen, vom Laub unterschiedenen Stengeln. Bärlappen.

3) Noch andere tragen Capseln meistens auf der Rückseite einer laubartigen Ausdehnung, stiellos und gedrängt, wie bey den ächten Farren; aber sie öffnen sich oben in ein Loch oder in einen Spalt. Z. B. Osmunda.

II. Ordnung. Die Capseln sind völlig microscopisch, liegen stiellos und gedrängt auf der Rückseite einer laubartigen Ausbreitung, haben einen elastischen Scheitelring, und öffnen sich quer seitwärs durch Aufschlagen, wie das Laub. Die eigentlichen Farren.

Von diesen hat eine Abtheilung die Capselhäufchen mit einem dünnen Schleyer (Indusium) bedeckt, welcher der Blüthenscheide der höheren Pflanzen entspricht: denn die Capselhäufchen sind nichts anderes als ein gedrängter Blüthenstand auf einem gemeinschaftlichen Fruchtboden, wie bey den Syngenesisten. Der anderen Abtheilung fehlt dieser Schleyer und die Capseln liegen ganz nackt beysammen.

4) Von den Verschleyerten liegen entweder die Häufchen längs des Randes oder in Linien; z. B. Trichomanes, Pteris; oder

5) Sie liegen auf der Rückseite des Laubes zerstreut, wie bey Asplenium, Aspidium.

6) Die Schleyerlosen bilden eine geschlossene Zunft für sich. Hieher Polypodium.

II. Abtheilung. Drosselpflanzen mit Spiralgefäßen in Ringen und mit Staubbeuteln ohne ächten Kelch; zum Theil kraut-, zum Theil holzartig, mit sichtbaren Capseln und meistens auch solchen Samen. Die Capseln zerreißen entweder unregelmäßig oder fallen taschen- und nußartig mit dem einzelnen Samen ab. Hieher die Pilularien, Wasserlinsen, Najaden, Hippuriden, Schachtelhalme, Casuarinen, Tannen und Amentaceen.

III. Ordnung. Die niedrigsten sind meist klein und krautartig, haben einen ungegliederten Schaft mit scheidenartigen Wurzelblättern, und sehr unvollkommene, zum Theil zweifelhafte Staubbeutel. Die Capseln sind Schläuche oder Nüsse mit wenigen Samen. Pilularien, Wasserlinsen, Aroiden.

7) Die niedrigsten wachsen unter Wasser und tragen häutige Blasen mit Samen oder Staubbeuteln in der Nähe der Wurzeln. Diese Blasen zerreißen unregelmäßig. Z. B. Pilularia.

8) Andere stehen auch im Wasser, tauchen aber aus demselben hervor, tragen entschiedene Staubbeutel, getrennt von den Gröpfen, welche in der Regel Schläuche oder Capseln mit wenigen Samen sind. Z. B. Potamogeton.

9) Die höheren wachsen im Feuchten, bekommen einen Schaft, von großen, drosselreichen Wurzelblättern scheidenartig umgeben, und tragen einen Kolben mit Staubbeuteln und Beeren. Aroiden.

IV. Ordnung. Pflanzen mit eingezapften Aesten in Wirteln, oder mit Kätzchen. Schachtelhalme, Casuarinen, Tannen, Amentaceen.

10) Kräuter mit gegliedertem Stengel, im Wasser; mit entschiedenen, freyen Staubbeuteln und Schläuchen oder Capseln, worin große, und wenige Samen. Tannenwedel.

11) Kräuter und Bäume mit gegliedertem Stengel und eingezapften Aesten; Staubbeutel vollkommen, meist Nüsse mit einzelnen, großen Samen in beerenartigen Zapfen. Equisetaceen, Casuarinen.

12) Meist Bäume mit ungegliedertem Stamm, aber eingezapften Aesten; Staubeutel frey, in Kätzchen; Taschen, Nüsse und selbst Pflaumen mit großen, einzelnen Samen in Zapfen. Tannen.

13) Ungegliederte Bäume mit Kätzchen ohne Kelch. Amentaceen.

Wissenschaftlich theilen wir demnach diese Pflanzen auf folgende Weise ab:

I. Stufe. Stock-Droßler.

Kräuter und Stauden mit Drosseln im Kern, ohne Staubbeutel, mit microscopischen Samen und Capseln.

I. Ordnung. Mark-Droßler.

Samen microscopisch, Capseln sichtbar, oben gespalten.

1. Zunft. Zellen-Droßler — Laschen. Capseln meist vierklappig, einzeln, auf flechten- oder moosartigem Stock. Lebermoose.

2. Zunft. Ader-Droßler — Sprehnen. Zwey- oder vierklappige Capseln in Aehren am Ende eines Stengels, mit abgesondertem Laub. Bärlappen.

3. Zunft. Drossel-Droßler — Osen. Capseln oben durchbohrt oder gespalten, meist auf dem Rücken des mit dem Stengel verbundenen Laubes. Osmunden.

II. Ordn. Stamm-Droßler — Farren.

Capseln mit einer Längsrippe oder einem Ring und muschelartig quer aufgeschlagen, auf dem Rücken des mit dem Stengel verbundenen Laubes.

4. Zunft. Wurzel-Droßler — Bregen. Die Capselhäufchen mit Schleyern, in Streifen. Pteris.

5. Zunft. Stengel-Droßler — Spaunen. Capselhäufchen mit Schleyern, zerstreut. Asplenium.

6. Zunft. Laub-Droßler — Flatten. Die Capselhäufchen ohne Schleyer. Polypodium.

II. Stufe. **Blust-Droßler.**

Spiralgefäße in Ringen, Staubbeutel, ohne ächten Kelch.

III. Ordn. **Blüthen-Droßler.**

Stengel ungegliedert, in scheidenartigen Wurzelblättern.

7. Zunft. Samen-Droßler — **Jämen.** Wasserkräuter; Früchte unten am Stengel in der Nähe der Wurzel; Staubbeutel unentschieden. Pilularia.

8. Zunft. Gröps-Droßler — **Narfen.** Wasserkräuter; Früchte am Ende, Staubbeutel entschieden, Schlauch mit verkehrtem Samen ohne Eyweiß. Potamogeton.

9. Zunft. Blumen-Droßler — **Schwideln.** Sumpfkräuter; Beeren in Kolben, Staubbeutel entschieden. Arum.

IV. Ordn. Furcht-Droßler.

Stengel gegliedert, oder Frucht in Zapfen und Kätzchen, ohne ächten Kelch, mit Staubfäden.

10. Zunft. Nuß-Droßler — **Merren.** Wasserkräuter; Stengel gegliedert, mit Wirtelästen, Schlauch. Hippuris.

11. Zunft. Pflaumen-Droßler — **Röbel.** Zweige zapfenartig gegliedert. Equisetum, Casuarina.

12. Zunft. Beeren-Droßler — **Tannen.** Stengel holzig, ungegliedert, Aeste eingezapft. Pinus.

13. Zunft. Apfel-Droßler — **Buchen.** Stengel und Aeste unabgesetzt, Kätzchen. Fagus.

Folgt die Entwickelung der Sippen und Gattungen.

I. Stufe. **Stock-Droßler.**

Spiralgefäße als ein Bündel im Kern des Stengels.

I. Ordnung. **Mark-Droßler.**

Capseln oben gespalten.

Meist kleine, flechten- und moosartige Pflanzen, bey welchen die Bildung der Spiralgefäße erst beginnt. Die Capseln sind viel kleiner als die der Moose, aber doch mit freyem Auge erkennbar. Sie wachsen auf der Erde oder an Baumwurzeln.

1. Zunft. Zellen-Drossler. Laschen.

Stock flechten- und moosartig mit einzelnen meist vielklappigen Capseln und Keimhäufchen. Lebermoose, Hepaticae.

Der Stock dieser Pflanzen steht noch auf einer sehr niedrigen Stufe, und da er außer den Capseln noch Keimhäufchen trägt wie die Flechten, so hat man sie tiefer als die Moose gestellt. Ihr zelliger Bau aber, so wie die grüne Farbe, erhebt sie über die Flechten; und die vielklappige Capsel, so wie Spuren von Spiralgefäßen, wohin auch die sogenannten Samenschleudern deuten, erheben sie über die Moose.

Die oberen haben vollkommene Stengel von Blättern umgeben, wie die Moose; die unteren aber bilden nur flechtenartige Ausbreitungen, aus denen sich jedoch Capseln meist auf langen Stielen erheben, wodurch sie sich hinlänglich von den Flechten unterscheiden. Die sogenannten Keimhäufchen liegen als kleine Puncte in der Haut selbst, und wachsen bey Manchen wirklich als junge Pflänzchen aus.

Ihr Standort ist gleich dem der Flechten und Moose; sie liegen entweder, ohne besondere Wurzeln, als flache Ausbreitungen auf der Erde, oder stehen an Baumwurzeln.

a) Stock-Laschen: Stock lappenförmig, grün und zellig; mit Keimhäufchen und unregelmäßig aufspringenden oder zweyklappigen Capseln; keine Samenschleudern.

Diese Pflanzen sehen aus, liegen und verhalten sich wie die Flechten, unterscheiden sich aber durch die grüne Farbe, das deutliche Zellgewebe, und die Capseln neben den Keimhaufen, welche noch an die Flechtenfrüchte erinnern.

1. Sippschaft. Mark-Laschen.

Capseln mit runder Mündung, wie die Keimhäufchen stiellos oder eingesenkt. Homallophyllae.

1. S. Zellen-Lasche, Riccia *Michelii*.

Rundliche Capseln mit einer Art Griffel stecken in der

Substanz selbst von laubartigen Lappen ohne Rippen, die außerdem mit Staub und Spitzen bedeckt sind. *Micheli* n. genera t. 57.

In den Samencapseln sind braune längliche Samen, welche sich fortpflanzen bloß durch Ausdehnung. Die Lappen sind einen und den anderen Zoll groß, meist sternförmig zerschlissen, und schwimmen entweder unter den Wasserlinsen in Teichen, oder liegen auf nacktem, feuchtem Boden dicht angedrückt wie Flechten. Das weiße Pulver mahnt an die Kügelchen (Globuli) der Blasia, welche man für Blüthenstaub gehalten; die feinen Spitzen sind vielleicht Keime, wie sie sich an den capsellosen Blasien finden. Der Griffel oder der Capselhals ist roth und ragt um ein weniges über das Laub hervor.

a) Ricciae aquaticae: vielleicht eine eigene Sippe; die Früchte sind noch nicht entdeckt.

1. Schwimmende Z.L., R. natans: flötzend, laubartiger Stock flach, Lappen herzförmig, mit gezähnten Würzelchen. *Dill.* t. 78. f. 13. capillata *Schmid.* Ic. t. 74. Getr. Funck 573.

In Teichen und Gräben, im Frühjahr und Sommer; sieht aus wie Targionia. Die Lappen sind etwa ½ Zoll lang, ⅓ breit, am Ende breiter, abgerundet, gewimpert und sternförmig zusammengehäuft. Werden vielleicht Targionien, wenn sie aus dem Wasser kommen.

2. Flötzende Z.L., R. fluitans: flötzend, Laub flach, nackt, gabelig, mit schmalen stumpfen Lappen. *Micheli* t. 4. f. 6. *Vaill. bot.* par. t. 19. f. 3. *Dillen.* t. 74. f. 47. canaliculata. Getr. Funck 360.

In Fischteichen schwimmend zwischen Binsen, vom July bis October, mehrere Zoll lang, sieht ganz aus wie gabelige Flechten. Sie soll auf der Unterfläche klappenlose Capseln wie die Gallen an Glechoma hederacea haben mit 20—30 weißen und braunen Samen; und außerdem gelbliche Puncte in der Substanz zerstreut.

b) Ricciae terrestres: an diesen hat man die Früchte bemerkt.

3. Gedüpfelte Z.L., R. glauca: kriechend, Laub eingeschnitten, hohl, Lappen länglich oder keilförmig, am Ende gekerbt, gedüpfelt. *Micheli* t. 57. f. 1—9. *Vaill.* b. p. t. 19. f. 1. *Dillen.* t. 78. f. 5. 10. 11. 13. 16. *Fl. dan.* t. 898. f. 1. *Schmid.* Ic. t. 44. f. 1. 2. t. 45. f. 34. *Hedw.* Theor. gen. edit. II. t. 31. Getr. Ehrh. 115. Funck 241. Zenker u. D. 25. bifurca, venosa, minima, minoriformis, major, ciliaris, pyramidata.

Gemein auf feuchter Thonerde an Gräben, Tiefen, schattigen Waldungen, im Sommer, sehr veränderlich.

4. Höhlige Z.L., R. crystallina: liegend, Laub hohl und höhlig, eingeschnitten, kurzlappig und gekerbt *Mich.* t. 57. f. 3. 7. *Vaill.* b. p. t. 19. f. 2. *Dillen.* t. 78. f. 12. *Schmidel* Ic. t. 45. f. 5. pellucida, cavernosa.

Auf nassem Lehmboden an Gräben, Pfaden und Feldern; die Capseln sind reif im August und Septbr., seltener als die gedüpfelte, welche übrigens alt auch höhlig wird, und daher vielleicht beyde nur eine Gattung. Es soll sich dabey bisweilen Sphaerocarpus finden, von dem man noch nicht sicher ist, ob er in Deutschland vorkommt.

2. S. Ader-Lasche, Sphaerocarpus *Mich.*

Auf rippenlosen, unzerschlissenen Lappen liegen birnförmige Capseln truppweise und stiellos, springen unregelmäßig auf, und enthalten eine runde Blase mit vielen Samen; außerdem s.g. Keimhäufchen zerstreut. *Mich.* N.G. p. 4.

1. Gemeine A.L., Sph. terrestris: scheibenförmig, etwa 1 Zoll groß. *Mich.* t. 3. *Schmidel* Ic. t. 28. *Engl. bot.* t. 299.

Kaum in Deutschland; zu Florenz in Gärten den ganzen Winter. Wahrscheinlich ist die sogenannte Capsel nur als Kelch zu betrachten.

3. S. Drossel-Lasche, Blasia *Mich.*

Laubartige Lappen mit Rippen und gabelig vertheilt, voll dunkler, auf der Unterfläche vorragender Körner; am Ende der Rippe flaschenförmige Capseln mit offenem Hals, enthalten runde Samen. *Micheli* n. gen. t. 7.

Diese Pflanze steht durch ihre Rippen und die gabeligen Verzweigungen offenbar schon viel höher als Riccia; auch treten die Früchte viel entschiedener hervor.

1. Gemeine D.L., B. pusilla: Laub liegend, rundlich, gabelig gelappt, Lappen wellenförmig und eingeschnitten, je mit einer Mittelrippe, an dem Ende die rothen Capseln. *Mich.* t. 7. *Schmidel* diss. de Blasia. Erl. 1759. (et 1783) Icon. *Fl. dan.* t. 45. Sturm II. 14. Getr. Funck 259.

An Gräben, hohen Ufern, Hohlwegen, auf Feldern, vom July bis ins Frühjahr. Mehre Zoll lang und breit, mit mäßigen Einschnitten und unten mit einigen Wurzelzasern. Hat dreyerley Fortpflanzungsorgane, Kügelchen, Keimhäufchen und Capseln. Zuerst erscheinen im August die Kügelchen (Globuli) gegen den Rand, entfernt von den Mittelrippen, als einige Dutzend Puncte, die den ganzen Winter unverändert bleiben und endlich mit der Pflanze verwelken; etwas später zeigt sich am Ende einer jeden Rippe ein Höcker in der Substanz des Laubes selbst. Er vergrößert sich, und verlängert sich in einen offenen Hals aus dem die Samen treten. Dieser Höcker ist also eine Capsel. Er ragt auf der Unterfläche eben so weit vor als auf der obern. Diese Samen werden neue Pflanzen durch bloße Verlängerung. Außerdem findet man Pflanzen, welche keine Capseln tragen, aber ähnliche Kügelchen, die sich jedoch von den vorigen dadurch unterscheiden, daß sie sich auch in neue Pflanzen verwandeln; heißen daher Keimhäufchen. Beyde sind wohl einerley, aber jene verlieren die Keimkraft wegen der Entwickelung der Capseln.

2. Sippschaft. **Stamm-Laschen.**

Kelche oder Capseln zweyklappig. Hepaticae.

4. S. **Wurzel-Lasche,** Anthoceros *Mich.*

Auf sehr lappigem, rosenförmigem Laub, gezähnelte Becher mit gelblichen Körnern und außerdem zweyklappige,

schotenförmige Capseln mit einem Mittelsäulchen, in einer Art Scheide oder Mütze mit struppige Samen an bandförmigen Stielen, nicht Spiralschleudern.

1. Gedüpfelte W.L., A. punctatus: Laub kraus und ausgebogen lappig. *Mich.* t. 7. f. 2. *Dill.* t. 68. f. 1. *Fl. dan.* t. 396. *Schmidel* Ic. t. 47. *Hoffm.* fl. german. II. t. 5.

Auf feuchten Feldern, Wäldern, an Waldtraufen im Herbst. Rundlich, ein und den andern Zoll im Durchmesser. Die Schoten ebenso lang, wie steife Borste, kommen aus langen Bechern.

2. Glatte W.L., A. laevis: Laub flach, gekerbt. *Mich.* t. 7. f. 1. *Dill.* t. 68. f. 2. *Schmidel* Ic. t. 19. *Hdwg.* theor. gen. edit. 2. t. 29, 30. f. 1—3. Sturm II. 3.

Auf feuchtem Sandboden, an Quellen, im Herbst; größer als vorige, ein Zoll breit, und die Schoten, deren wohl drey Dutzend auf einem Laube stehen, länger und haarförmig. In warmen und feuchten Sommern kommen die Capseln schon im August, nach dürren aber erst im Octobr.

5. S. Stengel-Lasche, Blandowia *W.*

Auf besenförmigem oder lappigem Stock gestielte, zweiklappige und zweyfächerige Capseln mit den Samen an der Scheidwand. *Mich.* n. g. p. 6. *Willd.* Berl. Mag. III. t. 4. f. 2.

1. Schwärzliche St.L., B. nigricans: schwärzlich, schmal, gabelig verzweigt, die Capseln einzeln auf zarten Stielen an den Zweigen. *Mich.* t. 4. f. 5.

Bey Florenz an einem Wege. Einige Zoll lang, besenartig verzweigt; die Capseln oval, auf einem $\frac{3}{4}$ Zoll langen Stielchen, wie Schötchen.

2. Gestreifte St.L., B. striata: flach und lappig, glatt, Lappen aufsteigend, Capsel elliptisch, gestreift, Scheidwand widersinnig. *Willdenow* Berl. Magz. III. 1809. p. 100. t. 4. f. 2.

In Peru und Chili an Baumzweigen, Lappen kaum ein Zoll breit, zerschlissen, wie Collema; die zarten Capselstiele über einen Zoll lang.

6. S. **Laub-Lasche**, Targionia *Mich.*

Laub grün, viellappig mit Rippen, unten mit rothen Falten; am Ende der Rippen und Lappen zweyklappige, stiellose Kelche mit mehreren Capseln, wovon aber nur eine reift; enthält feine Samen und Fäden. *Mich.* n. g. p. 3. *Sprengel* Stockh. ac. handl. 1802. p. 84. et Bullet. phil. An 9 nro. 52. p. 27.

Das Laub liegt auf der Erde, ist mehr als Zoll groß und ganz mit länglichen etwas ausgerandeten Lappen besetzt. Die Kelche stehn einzeln am Ende der Rippen und sind braunroth; außerdem stehen auf der Unterseite der Ränder runde Blasen, vielleicht Keimhäufchen.

1. Gemeine L.L., T. hypophylla: Lappen länglich, am Ende breiter, ausgerandet; Kelche rothbraun. *Mich.* t. 3. *Dill.* t. 78. f. 9. Schreber im Naturforscher XV. t. 5. f. 1–7. *Spreng.* Stockh. h. t. 4. Bull. t. 1. f. 2. Sturm II. 3. Gen. Funck 556.

An Felsen, auf Haiden, an Waldtraufen, zwischen Moos. Mahnt an Marchantia.

b) Blust-Laschen: Fruchtböden oder Capseln gestielt, meist vierklappig, nebst Keimhäufchen; Samen an Spiralschleudern. Lappen rippig, oder blattreiche Stengel. Lebermoose, Hepaticae.

Die Lebermoose haben alle einen Kelch, in dem die sogenannte Mütze oder Blume steckt, welche wieder die Capsel umgibt. Diese Capsel zerreißt die Mütze und bekommt oft in einer Nacht einen 2—3 Zoll langen Stiel. Dann springt sie auf und hat an den Klappen Spiralfäden hängen, an denen der Länge nach die Samen sitzen. Diese werden, und oft auch die Fäden selbst, elastisch weggeschleudert. Jeder Faden besteht aus zwey um einander gewundenen Fäden, welche daher wie eine Schleuder (Elater) aussehen. Nach einigen sind sie um ein Säulchen gewunden, nach andern stecken sie in einem zarten Schlauch. Man muß

aber annehmen, daß sie durch ein Häutchen mit einander verbunden sind, wie die Fasern der Spiralgefäße, als deren Anfänge sie zu betrachten sind. Sie sind nicht als Nabelschnur zu betrachten, weil sie nicht einen, sondern viele Samen tragen, sowohl am Ende als an den Seiten, gleichsam wie bestäubte Schimmelfäden. Sie sind also eigentlich Samenkuchen oder Capselfäulchen.

Ich glaube aber, man müsse die Bedeutung dieser Fruchttheile so angeben. Der Kelch mag seinen Namen behalten. Was man Mütze oder Corolle nennt ist die wahre Capsel; denn sie trägt oben einen deutlichen Griffel. Daß sie daher wirklich fehle, ist zu bezweifeln. Die sogenannte Capsel ist die Samenschale (Testa), welche meist vierklappig aber auch quer reißt; die Samen endlich mit den Schleudern sind das zerfallene Eyweiß (Perispermum). Bey den ächten Farren sind die Schleudern zum Ring geworden, der sich aber hautartig zu einer Blase, der sogenannten Farren-Capsel, ausdehnt, und die Samen, nehmlich das Eyweißpulver, einschließt. Der Schleyer entspräche dann der Mütze oder der ächten Capsel, obschon sie wieder Blüthenscheide ist: denn die niederen Pflanzen sind nichts als Samen- oder Fruchttheile. Ein Pilz ist nichts als ein großer Same mit seiner Schale, in der das Eyweiß in Samenstaub aufgelößt ist. In den andern Classen legen sich um diesen Samen (Pilz) allmählich Capseltheile, wie in den Moosen, und endlich Blumentheile, da wo Staubbeutel auftreten. — Außer diesen ächten Früchten entwickeln sich im Laub noch feine Körner, die truppweise beysammen stehen, oder mehlartig zerstreut liegen. Man hat sie für Blüthenstaub oder männliche Theile gehalten. Jetzt nennt man sie Keimhäufchen. Sie sind wohl nichts anders, als die Ueberbleibsel der niederen Fruchtbildung, wie sie bey den Flechten Regel ist.

3. Sippschaft. **Blüthen-Laschen.**

Laub lappig, ohne Stengel; Capseln unter einem langgestielten, sternförmigen Fruchtboden, meist vierspaltig.

Dieser Fruchtboden ist mit seinem Stiel gleichsam ein kleiner Hutpilz auf Flechtenlaub, unter dessen Hut die Capseln ebenso stehen, wie die Schläuche der ächten Pilze.

7. S. **Samen-Lasche**, Duvalia *Nees.*

Eine bis zwey abgestutzte Capseln in einen runden, hohlen, seitwärts gestielten Fruchtboden eingesenkt, auf lappigem Laub. Nees, im Berl. Mag. Jahrg. 8. 1818. S. 269.

Aus rasenartig gehäuften, rippenlosen Läppchen erhebt sich ein zollhoher Stiel, welcher am Ende eine Kugel von 1 Linie im Durchmesser trägt. Sie öffnet sich einerseits in 2 Gruben, in deren jeder eine runde, stiellose Capsel sitzt. Diese Kugel ist also der pilzartige Fruchtboden, an dem sich nur einerseits Capseln angesetzt haben, während sie bey Marchantia und Lunularia ringsum stehen; doch ist es vielleicht nur zufällig. Die Capseln zerreißen mit einem gezähnelten Rand. Die Kettenschleuder oder der doppelte Spiralfaden steckt in einem dünnhäutigen Schlauch, wie wahrscheinlich bey allen. Es scheint übrigens vielmehr, daß dieser sogen. Schlauch nur die Haut ist, welche die Spiralfasern verbindet, wie bey den gewöhnlichen Spiralgefäßen. Die Samen hängen seitwärts an der Schleuder. Die Mütze und der sogenannte Kelch oder die Hülle fehlt.

1. Felsen-N.L., Duvalia rupestris: Läppchen wellenförmig, gekerbelt, rosenartig zusammengehäuft, gelblichgrün, unten weißlich. Ibid. t. 10.

An Kalkfelsen; Röschen $\frac{1}{2}$ Zoll breit, Läppchen 2 Linien, Fruchtstiel $\frac{3}{4}$ Zoll hoch, erhebt sich gegen den Vorderrand der Lappen.

8. S. **Gröps-Lasche**, Marchantia *Marchand.*

Unter langgestielten, sternförmigen Fruchtböden meist achtzähnige Capseln mit Mütze und Samen an Spiralfäden.

Diese zelligen Lappen haben unten Falten und auf der Oberfläche gezähnte Becherchen mit linsenförmigen Körpern wie Anthoceros; außerdem gestielte Schildchen mit birnförmigen Körpern, und endlich gestielte, schirmförmige Fruchtböden, worunter mehrere, längliche, achtzähnige Capseln mit wahren Samen. *Marchand*, Mém. de l'Acad. franc. 1713. p. 230. t. 5.

1. Halbrunde G.L., M. hemisphaerica: Fruchtböden conver, ganz, viereckig, Schildchen gestielt. *Mich.* t. 2. f. 2. *Dillen.* t. 76. f. 2. *Engl. bot.* t. 503. *Fl. dan.* t. 762. *Schmid.* Ic. t. 34. Scopoli carn. ed. 2. t. 63. quadrata, triandra. Getr. Funck 358.

An der Nordseite nasser Felsen im Frühjahr; Laub einige Zoll breit, tief gespalten und gelappt.

2. Gemeine G.L., M. polymorpha: Fruchtböden sternförmig, Schildchen gestielt. *Marchant* loco cit. *Mich.* t. 1. f. 1—6. *Dill.* t. 76. f. 6. t. 77. f. 7. *Schmidel* Ic. t. 9. et 29. *Flor. dan.* t. 1427. *Hedwig* theor. ed. 2. t. 26. 27. f. 1. 2 Sturm II. 3.

An Quellen, in Brunnenstuben, auf feuchten Wiesen, überschwemmtem Sandboden, an nassen Steinen und Mauern häufig, blüht im Frühjahr, reift im August, die Becherchen kommen im Herbst; die Fruchtböden haben 7—10 Strahlen, die Schildchen 6—9 Kerben. Laub vielstaltig, groß, oft wie Eichenlaub. Die Blüthenstiele stehen senkrecht, kommen aus der Mittelrippe gegen das Ende, und sind einige Zoll hoch.

Diese Pflanze heißt Stein-Leberkraut, weil sie an Felsen wächst und ehemals gegen Leberübel sehr gerühmt wurde. Man pflegt sie für zweyhäusig anzusehen, weil auf den einen nur Schildchen oder Schirme nebst Bechern ohne Capseln wachseln. Diese pflegt man auch kleines und schirmförmiges Steinleberkraut (M. umbellata) zu nennen. Anfangs ist das grüne Laub scheibenförmig, und erhält et-

wa binnen einem Jahre die Größe eines Zolls. Dann ziehet es sich in die Länge, fängt da, wo es angewurzelt und mit andern verbunden ist, an zu verbleichen, mit dem freyen Ende aber sich zu verzweigen. Der Rand ist immer welllig, und hat Zähne oder Buchten und nach unten dornartige Falten. Characteristisch sind aber kleine, braune Schüppchen, welche wie eine Franße um den Rand sitzen, und von der untern Haut gebildet werden. Die obere Haut besteht aus grünen, rautenförmigen oder sechseckigen Feldern, welche oben ein Loch, also eine Spaltmündung haben. Diese Felder bestehen, so wie die ganze untere aus Bläschen. Die Felder scheinen Zellen, die Bläschen der körnige Inhalt zu seyn. Zwischen beyden Häuten liegt saftiges, blaßgrünes Fleisch. Durch das Laub läuft eine grüne, bisweilen gabelige Rippe, welche im Alter ganz schwarz wird. Auf der Unterfläche kommen aus den Rippen viele Wurzelzas.

Am Ende des Frühjahrs sprossen bey den männlichen aus dem Ende der Rippen und mithin des Laubes einzelne Stiele etwa 1 Zoll hoch, welche einen flachen meist 8strahligen Schild oder vielmehr einen Schirm, mehrere Linien im Durchmesser, tragen. Dieser Schirm ist von 3—5 braunen Schuppen gestützt. Die Oberfläche der Schilder ist grünlich mit röthlichen Flecken, zwischen denen auch Spaltmündungen, welche zu birnförmigen Bälgen im Fleische führen, deren in jedem Strahl zwey Reihen von je 6—10 Stück liegen, und die Schleim aus den Spaltmündungen von sich geben. So grünen diese Schilder fort bis in den Herbst, wo sie vertrocknen und sternförmig werden. Die Bälge werden nicht ausgeschieden, sondern vertrocknen mit. Außerdem findet man zu jeder Zeit, auch bey ganz jungen, welche noch keine gestielten Schilder tragen, stiellose Becher (Scyphuli), zwar zerstreut aber doch irgendwo auf einer Rippe. Sie kommen am meisten am Ende

des Winters, wenige noch, nachdem schon Schilder da sind. Zuerst sind es Höcker; diese öffnen sich dann oben mit einem gezähnelten Loch, welches sich allmählich ganz erweitert. Der Becher enthält einen Haufen linsenförmiger, grüner Körner, welche ausgestoßen werden, und dann durch bloße Ausdehnung zu jungen Pflanzen aufwachsen. Den Schleim in den Bälgen hält man für Blüthenstaub, die Körner in den Bechern nicht für Samen, sondern Keime.

Das weibl. Laub wird großes und sternförmiges Steinleberkraut (Marchantiae stellatae) genannt, weil die Schilder statt strahlig oder vielmehr nur eckig, hier wirklich sternförmig, d. h. langstrahlig werden. Das Laub verhält sich wie das männliche, trägt auch dieselben Früchte, nehmlich stiellose, gezähnelte und zerstreute Becher mit flachen, grünen Körnern, und 2 Zoll lang gestielte Schilder oder Schirme, welche aber hier entschieden weibliche Organe sind und Fruchtböden heißen. Dem Laub fehlen aber die Randschuppen. Die 8—10 Ecken oder kurze Strahlen wachsen hier lang aus, daß das Ganze einer Sternblume gleicht. An der Stelle der Schuppenhülle, also unter dem strahligen Schild oder Fruchtboden, hängen je zwischen 2 Strahlen zwey Häute, welche mit dem Unterrande zusammenliegen und statt Schleimbälge hier Capseln oder Blüthen, etwa 6 in zwey Reihen einschließen, so daß sie wie die Schleyer der Farren aussehen. Dergleichen Schleyer gibt es also 6, 8 oder 10, nach der Zahl der Strahlen, und jeder enthält 6 Capseln, macht an 60. Jede Capsel oder vielmehr Blüthe sieht nach unten wie bey Fritillaria. Sie besteht aus einem 2—5 zähnigen Kelch, dann aus einer grünen Blume, welche den rothen Griffel trägt, und meist in 2 Zähne zerreißt, daher als ächte Capselwand betrachtet werden muß. Sie heißt jetzt Mütze (Calyptra). In dieser Hülle nun liegt erst die sogenannte Capsel, welche die Spi-

ralfäden enthält, an denen die unebenen Samen in Menge hängen. Diese Capsel wächst noch ein wenig aus der Mütze heraus, wird kurzgestielt, gelb und klafft endlich am Gipfel mit 8, selten 5 oder 10 Zähnen. Wir betrachten auch diese Capsel als eine bloße Samenschale, und die Samen mit ihren Fäden als Eyweiß. Hier sind 4 Hüllen in einander. Die äußere gemeinschaftliche, gleichsam die Blüthenscheide, der Schleyer; dann der Kelch; dann die sogenannte Blume oder Mütze, und endlich die Capsel. Die Becher sind eine Bildung für sich. Die Spiralfäden sind zusammengeballt, lösen sich aber nach und nach, bewegen sich, besonders wenn sie nach der Austrocknung wieder feucht geworden, hin und her und schleudern die Samen weg. Es gibt Stücke, welche zwar die Schleyer tragen, aber das ganze Jahr unfruchtbar sind.

b) Dumortiera *Nees:* Unter einem langgestielten Fruchtboden ohne Hülle stehen zweyklappige Kelche mit einer unregelmäßig zerreißenden Capsel, ohne Mütze. *Nees ab Esenbeck* in N. Act. nat. Cur. XII. 1. p. 410.

1. Zottige S.L., D. hirsuta: Laub breit, gespalten und gewimpert, unten zottig, Fruchtböden scheibenförmig, borstig. *Nees* ib. p. 195. Marchantia *Swartz* ind. occ. III. p. 1879.

Java, auf der Erde, 1 Zoll breit, keilförmig, Lappen gespalten; die Fruchtböden 1 Linie breit, braun.

c) Fimbriaria *Nees:* Unter gestielten Fruchtböden vielspaltige Kelche mit einer umschnittenen Capsel auf lappigem Laub; Samen an Spiralfäden. *Nees* in Horis berol. p. 44. t. 5. Nov. Acta N. Cur. XII. 1. p. 410.

1. Zarte Bl.L., F. tenella: Laub schmal, keilförmig, gespalten, Fruchtböden halbkugelig, ganz, Stiele zart. Marchantia t. Linn. *Dill.* t. 75. f. 4, polycephala Getr. Schleicher Cent. V. 48.

In der Schweiz und in Schlesien; klein, die Lappen ½ Zoll lang, 1½ Linie breit, die Stiele ½ Zoll lang, die

Fruchtböden so groß als Linse. Auch in Nordamerica und auf Java.

9. S. **Blumen-Lasche**, Lunularia *Mich.*, Staurophora *W.*

An den Strahlen gestielter, kreuzförmig gespaltener Fruchtböden vierklappige Capseln mit Samen an Spiralfäden; außerdem Becher mit linsenförmigen Körnern auf lappigem Laub. Willd. im berl. Mag. III. 1809. p. 101. *Mich.* n. g. p. 4. Marchantia cruciata *L.*

1. Gemeine Bl.L., L. vulgaris: tief gespalten, Lappen schmal; die vier Strahlen des Fruchtbodens röhrig, jeder trägt am Ende eine vierklappige Capsel. Lunularia *Mich.* t. 4. *Dill.* t. 75. f. 5. *Buxb.* Cnt. I. t. 62. f. 2. Staurophora pulchella *W.*

Auf feuchter Erde, an Gräben und in schattigen Gartengängen in Italien, mehrere Zoll groß, die Lappen ½ breit. Die Becher mit den linsenförmigen Körpern sind mondförm.

4. Sippschaft. Frucht-Laschen.

Capseln vierspaltig, mit einer Mütze, in Kelchen am Ende rippiger Lappen oder blattreicher Stengel; Samen an Spiralfäden.

Frucht-Lasche, Jungermannia *Rupp. L.*

Capsel aufrecht, vier- oder achtspaltig, meist gestielt und in einem Kelch. *Hedw.* theor. generat. t. 17. f. 21. Sprengel Anleit. 2. Aufl. t. 4.

Diese zahlreiche Sippe bildet den Stock dieser ganzen Zunft, und ist sehr veränderlich, daher sie auch von Raddi und Dumortier in viele Sippen zersplittert worden ist. Das Laub ist zwar immer rippig, aber bey den niedrigsten nur lappenförmig; bey den höheren strauchartig mit Blättern umgeben, wie bey den Moosen, aber rippenlos. Es finden sich noch wie bey Blasia dreyerley Früchte. An der Spitze der Blätter oder in der Mitte des Laubes braune Keimhäufchen; gestielte Knöpfchen mit Keimpulver; außerdem rundli-

che vier- oder achtklappige Capseln ohne Säulchen, in einer Scheide oder Mütze, die oben einen Griffel hat und zerreißt, meistens in einem länglichen, mehrspaltigen Kelch; die Samen gedüpfelt, an kettenförmigen Fäden.

Da die Zahl der Gattungen so groß ist, so wollen wir hier die lappenartigen, unstaltigen, die gefiederten und die gestengelten als besondere Sippen aufführen.

10. S. **Nuß-Lasche**, Merkia *Borkh.*

Frondosae: Lappenartige, ohne Stengel. Marsilea *Micheli* t. 4.

1. Stiellose B.L., J. epiphylla: Stock liegend, länglich, gelappt; Lappen wellenförmig gebogen, ziemlich rippenlos, tragen die Capseln auf der Oberfläche. *Mich.* t. 4. f. 1. *Dill.* t. 74. f. 41. *Fl. dan.* t. 359. *Hoffm.* fl. cr. t. 4. *Engl. b.* 771. *Hooker* brit. Jung. XII. t. 47.

Auf der Erde, sowohl auf Thon- als Sandboden, an Abhängen, Wegen und nassen Bergen, im Frühjahr.

11. S. **Pflaumen-Lasche**, Jungermanniae pinnatae: laubartig, gefiedert.

2. Vielspaltige B.L., J. multifida: kriechend, ungleich 2 mal fiederspaltig, rippenlos, vordere Lappen breiter. *Dillen.* t. 74. f. 43. *Schmidel* Analys. t. 55. *Engl. bot.* t. 186. *Hooker* XII. t. 45.

In feuchten Wäldern im Winter und Frühjahr.

3. Zinkige B.L., J. furcata: grün, liegend, schmalästig, Enden gabelförmig, rippig; Rand und Rücken flaumig. *Vaill.* bot. par. t. 23. f. 11. *Mich.* t. 4. f. 4. *Dillen.* t. 74. f. 45. *Hedw.* theor. gen. edit. 2. t. 21. f. 4. 5. t. 22. Getr. Funck 438.

An Bäumen, auf der Erde, im Frühjahr.

12. S. **Beeren-Lasche**, Jungermanniae caulescentes estipulatae, Muscoides *Mich.*: Gestengelte von ächten Blättern umgeben, ohne Nebenblätter.

4. Lanzetförmige B.L., J. lanceolata: ästig, kriechend, ohne Ranken, Blätter höhlig, oval lanzetförmig, stumpf, hohl, schief umfassend. *Mich.* t. 5. f. 6—7. *Dillen.* t. 70. f. 10. *Martius* fl. Erl. t. 6. f. 57.

In Wäldern auf gutem Boden im Frühjahr, selten fruchtbar. Einige Zoll lang, gelblichgrün, Blätter ziemlich groß, 2 Linien lang.

5. Vielblüthige A.L., J. polyanthos: ästig, liegend, ohne Ranken, Blätter rund elliptisch, hohl, schief aufsitzend, Kelche krumm, seitlich. *Dillen.* t. 70. f. 9. *Mart.* f. 56.

In feuchten Wäldern, trägt Capseln fast das ganze Jahr, werden aber selten reif; Stengel über 1 Zoll lang.

6. Rankende A.L., J. viticulosa: ästig, liegend und aufsteigend, Blätter söhlig, flach, rundlich, stiellos, herablaufend. *Mich.* t. 5. f. 5. *Dill.* t. 69. f. 7. C. *Mart.* f. 52.

Ueberall auf moosigen Bergen, spannelang, ohne Ranken, trägt selten Capseln auf ½ Zoll langen Stielen. Kelche zwischen den Blättern verborgen, meist vierzähnig.

7. Farrenartige A.L., J. asplenioides: aufrecht, ästig, Blätter söhlig, birnförmig, oben gewölbt, stiellos, unten schmäler, gezähnt. *Dillen.* t. 69. f. 5. *Mich.* t. 5. f. 12. *Fl. dan.* t. 1061. *Hooker* t. 13. *Engl. bot.* t. 1788. *Mart.* f. 51. Getrocknet Funck 94.

Ueberall in feuchten Wäldern im Frühjahr, gegen 3 Z. lang.

8. Fünfzähnige A.L., J. quinquedentata: ästig, kriechend und aufsteigend, Blätter aufrecht, 3—5zähnig, gefaltet und ausgeschweift, sonst ganz. *Dillen.* t. 71. f. 23. *Schmidel* Analys. t. 48. *Mart.* f. 50. a—c. Getr. Funck 209.

An Felsen und faulen Bäumen, trägt im Sommer, sehr veränderlich, an 3 Zoll lang.

9. Winzige A.L., J. pusilla: kriechend, ziemlich einfach, kurz, Blätter ziegelartig, fast viereckig, ziemlich aufrecht, wellenförmig gefaltet; Vorderrand gekerbt. *Dillen.* t. 71. f. 22. C-E. t. 74. f. 46. *Mich.* t. 5. f. 10. *Schmid.* Analys. t. 22. C-E. *Hedw.* theor. edit. 2. t. 20. f. 1—4. *Engl. bot.* t. 1775. *Mart.* f. 48.

An Felsen und faulen Bäumen, trägt im Sommer, sehr veränderlich, an 3 Zoll lang, grün, alt schwärzlich, Kelche am Ende, groß, zerschlissen.

Nicht selten in Wäldern, 1½ Zoll lang, ½ breit, oft rosenartig, trägt Kügelchen im Sommer, Capseln im Herbst.

10. Veränderliche A.L., J. varia: aufrecht, ziemlich einfach, Blätter entfernt, halb aufrecht, schief ansitzend, hohl, gespalten, Lappen ungleich, der obere kleiner. *Mart.* f. 40.

In Wäldern im Sommer 1½ Zoll lang, Blätter abwechselnd, Kelch am Ende, sehr groß, walzig, 2 Linien lang, vierlappig.

11. Zweispitzige A.L., J. bicuspidata: kriechend, ästig, Blätter locker ziegelartig, halb aufrecht und höhlig, flach, oval viereckig, gespalten, Lappen spitzig; Kelche seitlich. *Mich.* t. 6. f. 17. *Dill.* t. 70. f. 13. *Schmidel* analys. t. 63. *Mart.* f. 39. Getr. Schleicher Cent. V. 92. Funck 391.

Gemein auf Bergen an Pfaden, im Sommer, sehr veränderlich, 1½ Zoll lang, rasenförmig, Kelche seitlich, drei bis fünfspaltig.

12. Weißliche A.L., J. albicans: aufsteigend, ziemlich einfach, Blätter höhlig, zweylappig, Lappen länglich, Spitze stumpf, gezähnt, gerippt, unterer Lappen, zweymal größer, umgeschlagen. *Vaill. bot.* Par. t. 19. f. 5. *Dill.* t. 71. f. 20. *Hook.* t. 25. *Engl. bot.* t. 2240. *Mart.* t. 4. f. 30. Getr. Funck 92.

In Wäldern im Frühjahr, 2 Zoll lang, Kelch am Ende, fünf bis sechsspaltig.

13. Wald-A.L., J. nemorosa: aufrecht, ästig, Blätter höhlig, zweylappig, Lappen gezähnelt, der untere oval spitzig, viel kleiner. *Mich.* t. 5. f. 8. *Dillen.* t. 71. f. 18. *Hedw.* th. gen. ed. 2. f. 2. t. 17. *Engl. bot.* t. 607, 2437. *Mart.* f. 28.

In Hohlwegen, an Felsen häufig, im Frühjahr, Kelch am Ende, gewimpert, 3—5 Zoll lang.

14. Wellige A.L., J. undulata: ziemlich aufrecht und ästig, Blätter höhlig, zweylappig, Lappen rundlich, gezähnelt, der obere kleiner. *Vaill. bot.* par. t. 19. f. 6. *Dillen.* t. 71. f. 17. *Engl. bot.* t. 2251. *Hooker* t. 22. *Mart.* f. 27. Getr. Funck 258.

In sumpfigen Wäldern an nassen Felsen im Frühjahr, 3—4 Zoll lang, purpurroth, Kelch am Ende, gekerbelt.

15. Umgeschlagene A.L., J. reflupinata: aufrecht, ästig, Blätter höhlig, zweylappig, Lappen rundlich, ziemlich gleich, gezähnelt. *Dillen.* t. 71. f. 19. *Hooker* t. 23. *Engl. bot.* t. 2498. *Mart.* t. 4. f. 26.

An Felsen, klein, kaum 2 Zoll lang, in Rasen, braun, Kelch seitlich.

16. Flache A.L., J. complanata: kriechend, zerstreut ästig, Blätter flach, ziegelartig, föhlig, ganz, zweylappig, oberer Lappen rundlich, unterer dreimal kleiner, fast dreieckig. *Mich.* t. 6. f. 21. *Dillen.* t. 72. f. 26. *Fl. dan.* 1062. *Mart.* f. 23. Getr. Funck 298.

Ueberall an Bäumen, einige Zoll lang, mit vielen Kelchen am Ende und seitlich, Borste kurz. Im Frühjahr.

13. S. Apfel-Lasche, Jungermanniae caulescentes stipulatae: Stengel ziegelartig von Blättern umgeben, mit Nebenblättern.

17. Haarblätterige A.L., J. trichophylla: borstenförmig, zerstreut ästig, liegend; Blätter haarförmig, 3 bis 4 in Büscheln. *Dillen.* t. 73. f. 37. *Schmid.* analys. t. 42. *Hooker* t. 7. *Engl. bot.* t. 2252. *Mart.* f. 21. Getr. Funck 297.

An faulen Bäumen, auf der Erde, an Felsen gemein, vom Frühling bis Herbst, sehr schmächtig, 2 Zoll lang; eigentlich fehlen hier die Blätter, welche bey anderen gewöhnlich zweireihig stehen, und es ist nur die Reihe der Afterblätter übrig geblieben.

18. Gewimperte A.L., J. ciliaris: liegend, fast zweimal fiederspaltig, Blätter 2—3 lappig, Lappen hohl, zerschlissen und lang gewimpert, Kelch glatt. *Dill.* t. 69. f. 3. *Hoffm.* fl. II. t. 2. *Hooker* f. 65. *Engl. bot.* t. 2241. *Mart.* f. 19. Getr. Funck 257.

Gemein an faulen Bäumen und auf Sandboden, im Herbst, 3—4 Zoll lang.

19. Kriechende A.L., J. reptans: kriechend, gefiedert, Blätter föhlig, entfernt, flach, oval viereckig, drei bis vierspaltig, Afterblätter den Blättern gleich, vierspaltig. *Dill.* t. 71. f. 24. *Schmidel* analys. t. 68. *Engl. bot.* t. 608. *Mart.* f. 15. Getr. Funck 216.

An faulen Baumwurzeln auf der Erde in Wäldern überall, im Frühjahr, 3 Zoll lang, Kelch groß, unten.

20. Dreylappige A.L., J. trilobata: aufsteigend, ästig, wurzelnd mit Ranken, Blätter ziegelartig, söhlig, conver, länglich viereckig, vorn drei- bis vierspaltig; Afterblätter viereckig, zwey bis vierspaltig. *Mich.* t. 6. f. 2. *Dillen.* t. 71. f. 22. *Engl. bot.* t. 2232. *Mart.* f. 14. Getr. Funck 390.

An Baumwurzeln im Frühjahr, eine der größten Gattungen, 4—6 Zoll lang, Kelch groß, walzig, zur Seite, Borste 1½ Zoll lang.

21. Zweyzähnige A.L., J. bidentata: kriechend, ästig, Blätter ziegelartig, söhlig, oval, zweyzähnig, Zähne zugespitzt, Ausschnitt halbmondförmig, Afterblätter klein, spitzig, 3-spaltig. *Mich.* t. 6. f. 12. a. b. *Vaillant* bot. Par. t. 19. f. 8. *Dillen.* t. 70. f. 11. *Engl. bot.* 606. *Hook.* t. 30. *Mart.* t. 13. Getr. Funck 316.

Häufig in trocknen Wäldern, an Pfaden, im Herbst, 4 Zoll lang, mit vielen aufrechten Aesten und langen Borsten.

22. Dünne A.L., J. trichomanes: liegend und kriechend, ästig, Blätter oval, stumpf, ganz oder ausgerandet, stiellos, flach, söhlig, ziegelartig, Afterblätter rund, stumpf ausgerandet. *Dill.* t. 31. f. 5. *Dickson* t. 8. f. 5. Sprengel Wett. Annal. I. f. 8. *Mart.* f. 7. Getr. *Schrader* 107. Funck 536. Mnium tr. L.

In feuchten Wäldern im Frühjahr, 2—3 Zoll lang.

23. Tamariskenförmige A.L., J. tamariscі: liegend, etwas gefiedert, Blätter söhlig, ziegelartig, rund oder nierenförmig, ganz, Capuzen gestielt, keulenförmig, unten gespalten und ausgerandet; Nebenblätter oval, gespalten, Kelchblätter gezähnt. *Mich.* t. 6. f. 5. *Vaill.* bot. par. t. 23. f. 10. *Dillen.* t. 72. f. 31. *Engl. bot.* 2481. *Hook.* II. t. 6. Sprengel Wett. Annal. I. t. 4. f. 1. *Mart.* f. 4. Getr. Funck 370. dilatata.

An Bäumen, in Wäldern, trägt selten Früchte, vier Zoll lang, sehr schmächtig und ästig.

24. Gedehnte A.L., J. dilatata: liegend, etwas gefiedert, Blätter söhlig, ziegelartig, rund, ganz, Deuten gestielt, kegelförmig, unten ganz, Nebenblätter oval, ausgerandet und gespalten, Kelchblätter vierspaltig. *Dillen.* t. 72. f. 27, 28. *Vail.* bot. par. t. 19. f. 6. *Schmidel* Anal. t. 67. *Engl. bot.* 1086.

Hooker II. t. 5. Sprengel Nett. Ann. I. t. 4. f. 2. *Mart.* f. 3. Getr. Funck 238. tamariscifolia.

Ueberall häufig an Bäumen im Frühjahr, 2—3 Zoll lang, fast wie die vorige, schmächtig, Blätter angedrückt wie beym Sadebaum.

25. Flachblätterige A.L., J. platyphylla: zweymal gefiedert, Blätter föhlig, ziegelartig, rundlich oval, ganz, stumpf, Nebenblätter ganz, zu drei, mittleres größer. *Vaill.* bot. par. t. 19. f. 9. *Dillen.* t. 72. f. 32. *Engl. bot.* 798. *Hooker* X. t. 40. *Mart.* f. 1. Getr. Funck 295.

An Bäumen und Steinen in Bergwäldern, im Frühjahr, 3—4 Zoll lang, sehr ästig, Kelche seitlich und am Ende, groß, dreispaltig.

Willdenow; über die Gattungen der Lebermoose, im Berl. Mag. III. 1809. 98. 4.

Schwaegrichen; Prodromus hist. muscor. hepatic. 8. 1814.

Weber; - - - - - - - - - - 1815.

2. Zunft. Aber-Droßler. Sprehnen.

Kaum erkennbare, klappige Capseln in Achseln oder Aehren, an einem Stengel mit Drosseln, im Trocknen.

Stachyopterides *W.*

a) Stock-Sprehnen: Capseln zwey- und vierklappig, in Aehren oder Blattwinkeln eines mit Blättern besetzten Stengels.

Bärlappen, Kolben-Moose. Lycopodium *L.*

Hier ist das Spiralgefäßbündel in der Mitte des Stengels deutlich entwickelt, aber die Blätter haben noch keine Spaltmündungen. Die Tracht ist moosartig, aber die Stengel werden viel größer, oft über einen Fuß. Gewöhnlich sind zweyerley Früchte vorhanden, nierenförmige, zweyklappige Capseln mit staubartigen Samen, welche keimen, also wie bey dem Laschen; außerdem meist drei- oder vierklappige Capseln, die nur drey oder vier größere Körner enthalten, wie bey den Pflanzen der nächsten Stufe. Mit diesen scheint erst der Anfang zu wahren Gröpfen oder

Früchten gemacht zu werden, da jene Capseln gleichsam nur Keimhäufchen sind in zweyklappigem Kelch, und jene Staubsamen dem Keimpulver der Pilze und Moose entsprechen. Stehen gewöhnlich in Wäldern nicht besonders häufig, und zeigen durch ihre Tracht, daß sie mit den Tannen zusammen gehören.

1. Sippschaft. **Mark-Sprehnen.**

Zwillings- oder Drillings-Capseln, in Achseln, mit staub- oder mehlartigen Samen.

1. S. **Zellen-Sprehne**, Bernhardia *W.*, Psilotum *Sw.*

Drillings-Capseln, oder Capseln dreifächerig, stiellos, in Achseln, die Fächer klaffen oben ziemlich mit zwey Klappen und enthalten feines Pulver; Stengel rundlich, blattlos.

1. Gabelige Z.Sp., B. dichotoma: Stengel und Aeste dreieckig, gabelig. *Plumier* filices amer. t. 170. f. A. A, Dill. t. 64. f. 4. Schkuhr crypt. Gew. t. 165. b. beydes Copie. Getr. *Sieber* herb. Martinic. Suppl. 58. Lycopodium nudum *L.* Pf. triquetrum *Swartz* in Schrad. Journal 1800. Hoffmannia aphylla Willd. in Römers Magaz. VI. p. 17. Schriften d. Erfurt. Ac. 1802. p. 11.

An Felsen in Südamerica, Neuholland, auf Moritz; Wurzel kriechend, roth behaart, Samen nierenförmig, keine körnerförmigen Körper wie bey den meisten Lycopodien; die Capseln von besondern Blättchen gestützt.

2. S. **Ader-Sprehne**, Tmesipteris *Bernh.*

Zwillings-Capseln, oder Capseln zweyfächerig, in Achseln, zweyklappig und enthalten eine mehlartige Masse; Stengel belaubt.

1. Neuholländische A.Sp., T. truncata: einfach aufsteigend, Blätter zerstreut, länglich sichelförmig, mit einer Spitze, ganz, zweyreihig, stiellos, Blüthenblätter paarig. *La Billard.* Nov. Holl. II. t. 252. Lycopod. tannense.

In Neuholland.

2. Neuseeländische A.Sp., T. nov. zeelandiae: fast so, Blätter gefiedert, gestielt, Blättchen elliptisch, mit Spitze, einrippig. T. tannensis Bernhardi in Schraders Journal 1800. t. 2. f. 5. Schkuhr Crypt. t. 165. b; sey kaum von Lyc. nudum verschieden.

Auf Neuseeland, nicht auf der Insel Tanna.

3. S. Drossel-Sprehne. . .

2. Sippschaft. Stamm-Sprehnen.

Capseln einfach, in Achseln und Aehren.

4. S. Wurzel-Sprehne, Stachygynandrum *Pal. B.*

Nierenförmige Capseln mit feinem Pulver, nebst drei- oder vierklappigen Capseln mit 3—4 Körnern, in Aehren.

2. Gemeine W.Sp., St. selaginoides: kriechend, Aeste aufsteigend, einfach, Blätter zerstreut, lanzetförmig, wimperig gezähnt, Endähren einzeln, stiellos, blätterig. *Dillen.* t. 68. f. 1. *Haller* helv. t. 45. f. 1. *Fl. dan.* t. 70. Schkuhr Crypt. 1809. 4. t. 165. Sturm 5.

Auf moosigen Bergen, im südlichen Deutschland, 4 Zoll hoch, Blätter ohne Rippen.

2. Alpen-W.Sp., St. helveticum: kriechend, gabelig, Blätter vierreihig, halb herzförmig, stumpf, Aehren gestielt, am Ende, paarig. *Morif.* hist. III. t. 6. f. 34. *Dill.* t. 64. f. 2. *Jacq.* Austr. t. 196. Schkuhr t. 165.

Auf den Alpen, 4 Zoll lang.

5. S. Stengel-Sprehne, Plananthus *Pal.*

Capseln oval, in Blattachseln, enthalten feines Pulver, außerdem bisweilen Knospen in Achseln oder an Gipfeln.

1. Ueberschwemmte St.Sp., Pl. inundatus: kriechend, wenig Aeste, einfach, einzeln, aufrecht, mit einer Aehre am Ende; Blätter schmal, zerstreut, spitzig, ganz, oben krumm, Aehre stiellos, blätterig. *Vaill.* bot. par. t. 16. f. 11. *Dillen.* t. 62. f. 7. *Fl. dan.* t. 336. Schkuhr t. 160.

An überschwemmten Orten auch in America, 3 Zoll lang.

2. Tannenförmige St.Sp., Pl. selago: aufrecht, gabelig, gleich hoch, Blätter zerstreut, achtreihig, schmal lanzet-

förmig, ganz, steif, ziegelartig. *Morif.* hist. III. t. 5. f. 9. *Dillen.* t. 56. f. 1. *Fl. dan.* t. 104. Schkuhr Crypt. t. 159. Tangelmoos, Lauskraut, Herenkraut.

An Baumstämmen, auf Bergen, 6 Zoll hoch, hat in den Achseln noch besondere Knospen. Hat einige Aehnlichkeit mit jungen Tannen, blüht im Sommer und enthält wirksame Bestandtheile. Der Absud erregt Brechen, tödtet Würmer und Läuse, befördert die Menstruation, macht aber Taumel; wird besonders als Roß-Arzeney gebraucht, und Kränze davon sollten die Hexen vertreiben.

6. S. **Laub-Spr.**, Lycopodium *L.*, Lepidotis *Pal.*

Capseln nierenförmig, in besonderen Aehren von Blättern bedeckt, enthalten feines Pulver.

1. Gemeine L.Sp., L. clavatum: kriechend, Aeste aufsteigend, Blätter zerstreut, rippenlos, krumm, mit einer Borste, Aehren walzig, gestielt, paarig, Schuppen oval, zugespitzt, gezähnelt. *Pluk.* phyt. t. 47. f. 8. *Morif.* III. t. 5. f. 2. *Dill.* t. 58. f. 1. *Fl. dan.* t. 126. Schkuhr t. 162. Bärlapp, St. Johannis-Gürtel, Drudenfuß, Weinkraut. Cingularia, Plicaria.

In allen Wäldern zwischen Moos, auch in America; kriecht fuß- ja ellenlang fort und treibt fingerslange Aeste in die Höhe, welche sich in gelbe Aehren endigen. In säuerlichen Wein gehängt, soll sie ihn verbessern, auch den Weichselzopf (Plica) heilen. Wurde ehemals gegen Hexerey gebraucht, über Stallthüren gehängt, um den Leib getragen u. s. w. Der feine Samen ist das bekannte Druden- oder Hexenmehl, womit man die fratt oder wund gewordenen Kinder bestreut. Dieses Mehl entzündet sich schnell wie Colophonium-Staub und wird in Persien zu Feuerwerken gebraucht, auf den Theatern zum Blitz. Semen lycopodii, Sulphur vegetabile.

2. Flache L.Sp., L. complanatum: aufrecht, abwechselnd gabelig, Blätter zweireihig, verwachsen, Aehren walzig, zu vier. *Dill.* t. 59. f. 3. *Fl. dan.* t. 78. Schkuhr t. 163.

In Nadelwäldern, auch in America, 1 F. hoch, sehr ästig.

3. Cypressenförmige L.Sp., L. alpinum: aufrecht, büschelförmig gabelig, Blätter vierreihig, länglich spitz, convex, Aehren einzeln am Ende, rundlich, stiellos. Linn. Fl. Lappon. t. 11. f. 6. *Fl. dan.* t. 79. Schkuhr t. 161. Cypressen-Moos.

Auf den Alpen, die Wurzel kriecht 2—3 Fuß weit zwischen Mooſen und ſchießt die gabeligen Stengel in die Höhe; ſchmeckt bitter und riecht getrocknet nach Biſam. Soll Selago Plinii ſeyn, das ehedem gegen Augenkrankheiten gebraucht worden. In Rußland macht man damit den Grund zur Grünfärberey.

4. Wachholderförmige L.Sp., L. annotinum: kriechend, Aeſte aufſteigend, unten zweymal gabelig, Zweige einfach, Blätter fünfreihig, ſchmal lanzetförmig, vorn gezähnelt, mit einer Spitze, Aehren ſtiellos, einzeln, am Ende. *Pluk.* Alm. t. 205. f. 2. *Moriſ.* III. t. 5. f. 3. *Dillen.* t. 63. f. 9. Schkuhr t. 162.

In Wäldern, kriecht weit umher und treibt über Fuß hohe Stengel mit Blättern faſt wie Wachholder, Aehren wie L. clav. Soll gelb färben.

5. Geiſelförmige L.Sp., L. phlegmaria: Stengel hängend, gabelig, Blätter oval ſpitzig, offen, wirtelförmig, am Stengel zu vier, an Aeſten zu drei; Aehren ſtiellos, gabelig. Rheede hort. malab. XII. p. 27. t. 14. *Dill.* t. 61. f. A. B. C.

Malabar, Philippinen, Bourbon; hängt von Bäumen herunter, wird etwa 4 Fuß lang, gabelt ſich ſo regelmäßig, daß die auch gabeligen Aehren gleich hoch ſtehen. Wird in Indien häufig gebraucht gegen Ekel, Waſſerſucht, Ruhr, befördert die Menſtruation, und iſt ein Reizmittel. Iſt überhaupt eine wegen ihrer Heilkräfte in ganz Indien berühmte Pflanze. Sie vertreibt auch Zauberey, und befördert die Liebe zwiſchen zwey Perſonen, welche ſie bey ſich tragen. Daher wird ſie oft heimlich dem geliebten Gegenſtande ins Kleid genähet. Heißt St. Thomas-Geiſel, Flagellum St. Thomae.

b) Blüst-Sprehnen: Stock in Laub und Schaft geschieden; jenes wie bey ächten Farren, dieser mit zweyklappigen Capseln in Aehren.

3. Sippschaft. Blüthen-Sprehnen.

Laub einfach.

7. S. Samen-Sprehne, Ophioglossum *L.*

Laub einfach, zungenförmig; Capseln nackt, halb zweyklappig, öffnen sich seitwärts, stehen in zweyzeiliger, gegliederter Aehre. Natterzunge.

1. Gemeine S.Sp., O. vulgatum: Laub oval, stumpf, Aehre am Stengel. *Morif.* III. t. 5. f. 1. *Plum.* filices 36. t. B. f. 5. *Blackw.* t. 16. *Fl. dan.* t. 147. Schkuhr t. 153.

Auf Waldwiesen, kaum fingerslang, im Grase versteckt, gern unter Haselstauden, blüht im May; das Blatt ist fast rippenlos, der Schaft wird länger, spaltet sich selten in 2—3 Aehren. Wurde ehedem sehr geschätzt gegen Wunden und Schlangenbisse.

2. Ovale S.Sp., O. ovatum: fast ganz so, das Laub spitziger, das Rippennetz weiter. *Rumph* Amb. VI. l. 11. p. 152. t. 68. f. 2.

Ostindien, Bourbon, nicht in Wäldern, sondern auf freyen Hügeln zwischen Riedgras. Wird dieses abgebrannt, so schießen jene nach wenigen Tagen wieder hervor. Kommen als ein schlechtes Gemüse auf den Markt.

3. Hängende S.Sp., O. pendulum: Laub bandförmig, trägt in der Mitte eine gestielte Aehre. *Rumph* VI. l. 10. p. 34. t. 37. f. 3.

Amboina, auf Wald- und Obstbäumen in Menge, so daß sie davon ausgezehrt werden; hängen büschelartig herunter als fußlange Bänder. Machen das Haar wachsen.

8. S. Gröps-Sprehne . . .

9. S. Blumen-Sprehne . . .

4. Sippschaft. Frucht-Sprehnen.

Laub fiederig getheilt.

10. S. Nuß-Sprehne, Botrychium *Sw.*

Stock zertheilt, Capseln nackt, rund, abgesondert, halb zweyklappig, klaffen seitwärts, stehen in zusammengesetzten Aehren. Osmunda *L.* Traubenfarren.

1. Mondförmige N.Sp., B. lunaria: Stock oben mit einem gefiederten Blatt, Blättchen mondförmig, ganz. Hort. Eyst. t. 3. f. 3. *Blackw.* herbar. t. 420. *Breyn.* Cent. t. 93, 94. *Trew* Nov. act. nat. curios. I. t. 2. f. 1. 8. 9. *Gm.* novae comm. petrop. XII. t. 12. f. 2. *Matth.* 647. *Lam.* illustr. t. 865. f. 1. *Engl. bot.* t. 318. *Bolton* fil. t. 4. *Fl. dan.* f. 18. Schkuhr t. 154. *Sturm* II. 1. Getr. Funck 78. B. rutaceum; kaum verschieden. *Morisf.* III. t. 5. f. 2, 3. *Fl. dan.* t. 18. f. 3. *Gm.* nov. comm. petrop. XII. t. 11. f. 2. Nat. cur I. f. 12. 13. Mondraute.

Auf Hügeln, einzeln, im Gras versteckt, mit einigen Abänderungen, fingerslang, saftig, gelbgrün; ein einzelnes Blatt in 9—11 und mehr mondförmige Lappen getheilt. Der Blüthenschaft kommt besonders aus der Wurzel und ist auch kaum fingerslang. Schmeckt süßlich und wurde ehedem gegen Wunden, Ruhr und Krebs empfohlen, auch häufig gegen Hexerey gebraucht, besonders in die Milchkeller gelegt. Die Goldmacher hielten auch viel darauf. Blüht im May und Juny, daher Walpurgiskraut.

2. Zerschlissene N.Sp., B. matricarioides: Stengel nackt, Wurzelblätter fast dreymal doppelt gefiedert, Blättchen länglich stumpf, gezähnt. *Clusius* hist. V. 119. Nova Acta Nat. cur. I. t. 2. f. 5. *Breyn.* Cent. t. 95. *Fl. dan.* t. 18. f. media. Schkuhr t. 155. Sturm II. 6.

In feuchten Wäldern, besonders auf Bergen, hin und wieder; vielleicht auch nur Abart der vorigen.

II. S. **Pflaumen-Sprehne**, Helminthostachys *Kaulf.*

Stock zertheilt, Capseln nackt, etwas verwachsen, halb zweyklappig, häufelweise in dünner, walziger Aehre, gedrängt. Botrychium.

1. Süße P.Sp., H. zeylanica, dulcis: Wurzel kriechend, knotig, Stengel dreiästig, jeder mit 2 bis 4 Blättern, dazwischen

eine fingerslange Aehre. *Sw. W.* Osmunda z. *L.* Ophiogl. laciniatum *Rumph* VI. lib. XI. c. 44. p. 153. t. 68. f. 3. *Kaulf.* fil. t. 1.

Auf Ceylon, Amboina und Java, an Waldtraufen. Aus einer langen dünnen sehr zaserigen Querwurzel schießen viele Stengel auf über Fuß hoch, in ein Dutzend, 6 Zoll lange Blätter getheilt, und in eine fingerslange Aehre geendiget. Die süßlichen Schösse werden schwach gekocht wie Spargel gegessen; die Wurzel wird gegen Darmübel gebraucht, auch mit Zucker eingemacht gekauet.

12. S. Beeren-Sprehne . . .

13. S. Apfel-Sprehne . . .

3. Zunft. Drossel-Droßler. Osen.

Aechtes Farren-Laub, beym Keimen eingerollt; Capseln microscopisch, ohne Ring, öffnen sich längs oder oben.

a) Stock-Osen: Capselhäufchen bedecken den Rücken des Laubes.

1. Sippschaft. Mark-Osen.

Capseln in Reihen verwachsen, öffnen sich oben lochförmig. Poropterides *W.*

Das Laub ist breit, gefiedert, und die Fieder haben ziemlich einfache Querrippen; die verwachsenen Capseln sehen aus wie eine einzige, die vielfächerig wäre, was sich aber mit dem Bau dieser Pflanzen nicht verträgt.

1. S. Zellen-Ose, Marattia *W.*

Stock laubartig, Capselhäufchen oval, zerstreut, gegen den Rand, mit einem gewölbten Schleyer bedeckt, der der Länge nach reißt; die Capseln oval, in zwey Reihen verwachsen, klaffen inwendig. *Swartz* Fl. ind. occ. Myriotheca *Juss.*

1. Geflügelte Z.D., M. alata: zweymal gefiedert, Blättchen spitz gezähnt, Spindeln schuppig, geflügelt. *Smith* Ic. ineditae t. 46. Schkuhr t. 152.

Auf Bergen von Jamaica, Stengel 1 Fuß hoch, Laub $\frac{1}{2}$.

2. Glatte Z.O., M. laevis: ebenso, Blättchen stumpf, Spindeln glatt. *Smith* icon. ined. t. 47. Schkuhr t. 152.

Auf St. Domingo und in Brasilien, größer als vorige.

2. S. Ader-Ose, Danaea *Smith*.

Stock laubartig, mit parallelen Querhäufchen bedeckt; Capseln in zwey Reihen verwachsen und oben durchbohrt, Schleyer oberflächlich, sehr kurz und paarig. *Smith* Mém. de Turin V. t. 9. f. 11.

1. Knotige A.O., D. nodosa: Laub gefiedert, Spindel nackt, knotig, Blättchen länglich lanzetförmig, die unfruchtbaren stiellos, spitzig, ganz, die fruchtbaren langgestielt, lanzetförmig. *Sloane* hist. I. t. 41. f. 1. *Petiv.* t. 6. f. 16. *Plum.* amer. IV. t. 6. Filices t. 108. Schkuhr t. 151.

In Westindien, besonders Hayti, wird an 4 Fuß hoch.

2. Geflügelte A.O., D. alata: gefiedert, Spindel knotig, am Ende geflügelt, unfruchtbare Blättchen stiellos, lanzetförmig, an der Spitze gezähnt, fruchtbare kurzstielt, schmal lanzetförmig. *Plum.* fil. t. 109.

Auf Martinik, vielleicht nur Abart.

3. S. Drossel-Ose . . .

2. Sippschaft. Stamm-Osen.

Die Capselhäufchen bedecken den Rücken; die Capseln haben eine Spur von einem Ring, öffnen sich aber längs.

Schismatopterides *W.*

4. S. Wurzel-Ose, Platyzoma *R. Br.*

Stock laubartig, Fruchthäufchen einzeln, punctförmig, in Staub eingesenkt; der Schleyer vom eingerollten Rande der Fieder gebildet.

1. Kleinblätterige W.O., P. microphyllum: glatt, Stengel ungetheilt, Laub gefiedert mit einer Menge kleiner, runder Blättchen, unten mit gelbem Pulver.

Neuholland, klein, Wurzel kriechend, Stengel fadenförmig.

5. S. Stengel-Ose, Gleichenia *Smith*.

Laub gefiedert, die rundlichen Häufchen zerstreut, be-

stehen aus 3—4 eingesenkten Capseln, welche zusammengedrückt, von einem gestreiften Ring umgeben, nach innen bevestiget und oben durchbohrt sind; kein Schleyer. *Smith* Mém. de Turin V. t. 9. f. 10. Bernhardi in Schraders n. Journ. I. 2. t. 3. f. 14. Onoclea *L.*

1. Gemeine St.D., G. polypodioides: Laub gabelig und zweyfiederig, Schaft und Fiederblättchen glatt, Capseln zu drey. Schkuhr t. 149.

Am Vorgeb. d. g. H. auf dem Tafelberg; fadenförmig, kriechend, rothglänzend und wurzelnd.

6. S. Laub-Ose, Mertensia *W.*, Dicranopteris *Bernh.*

Rundliche, zerstreute oder reihenweise Häufchen aus mehreren strahlig gestellten, länglichen, oben klaffenden Capseln auf dem Rücken des Laubes, ohne Schleyer. Willd. Stockh. Handl. 1804. p. 165.

1. Zinkige L.D., M. furcata: Stengel gabelig, voll Spreu, Laub gefiedert, Blättchen glatt, gleichfarbig, stumpf, herablaufend. *Willd.* Acta Holm. *Swartz* synopf. *Petiv.* t. 5. f. 4. *Plum.* amer. 13. t. 20. fil. t. 28.

Auf Jamaica und Martinik, Stengel 2—3 Fuß hoch mit rother Spreu bedeckt; in der Gabel ist eine große Knospe; die Samenhäufchen bilden auf jedem Fieder 2 Reihen.

2. Gabelige L.D., M. dichotoma: Stengel gabelig, nackt, Laub gefiedert, Blättchen glatt, unten graulich, stumpf. Dicranopteris *Bernh.* Filix calamaria *Rumph* VI. t. 38. *Thunb.* Jap. t. 37. *Forster* pl. escul. no. 49. *Burm.* ind. t. 67. f. 2. Schkuhr t. 148.

In Ostindien, Japan, Neuseeland, Gesellschaftsinseln, Amboina, Ceylon; Stengel 4—5 Fuß hoch, braun, mehrmals gegabelt, mit einer Knospe in der Gabel; die Fiederblättchen klein, fast wie bey Wicken; Häufchen zweyreihig auf jedem Fieder. Die Wurzel ist dünn, kriechend, über 1 Klafter lang, und treibt mehrere Stengel. Wächst

besonders auf Amboina und den Molucken auf Hügeln und an Waldtraufen so häufig, daß sie großes Dickicht bildet, in dem sich die Thiere verbergen. Dürr brennt sie in großen Strecken ab. Die Schwarzen machen sich aus den schwarzen alten Stengeln Schreibfedern, weil die Gänsekiele für ihre groben Hände zu weich sind, um arabische Buchstaben zu machen. Die alten Stengel sind so hart und glänzendschwarz, daß man sie für schwarz Corall ansieht. Bey Hochzeiten umwindet man Pfosten und Bögen mit der grünen Pflanze.

b) Blust-Ofen: Früchte am Rande oder in Aehren.
Schismatopterides *W.*

3. Sippschaft. Blüthen-Ofen.
Früchte am Rande.

7. S. Samen-Ofe, Mohria *Sw.*

Capseln rundlich, oben strahlig, klaffen auswärts, sitzen am Rande des Laubs; Schleyer vom gekerbten Rand eingebogen.

1. Gemeine G.O., M. thurifraga: Laub zweymal gefiedert, unfruchtbare Blättchen eingeschnitten, gezähnt, unfruchtbare lappig. *Pluk.* Alm. t. 350. f. 10. *Swartz* synopf. fil. t. 5. Schkuhr t. 143. Polypod. caffrorum *L.*

Am Vorgebirg d. g. H., spannelang.

8. S. Gröps-Ofe, Todea *W.*

Stock laubartig, Capseln rund, gestielt, netzartig, klaffen der Länge nach, und bilden längliche Häufchen längs der gabeligen Rippen, ohne Schleyer.

1. Gemeine G.O., T. africana: doppelt gefiedert, Blättchen gegenüber, lanzetförmig, gezähnelt, stiellos. *Pluk.* Alm. t. 181. f. 5. Willd. Erfurt. Ac. Schr. 1802. t. 3. f. 1. Schkuhr t. 147. *Kaulf.* fil. t. 1. Acrostichum barbarum.

Am Vorgeb. d. g. H., 2—3 Fuß hoch.

9. S. Blumen-Ofe, Angiopteris *Hoffm.*

Stock laubartig, Capseln elliptisch zusammengedrückt

durch einen länglichen Spalt geöffnet, stehen ihrer 10—14 in 2 Reihen und bilden längliche Querhäufchen, welche in eine Randlinie verfließen; kein Schleyer.

1. Baumartige Bl.O., A. evecta: Laub gefiedert, Blättchen gegenüber, länglich, schmal zugespitzt, gezähnt, Fruchthäufchen am Rande zusammenhängend. Clementea palmiformis *Cav. Hoffm.* comment. Goett. XII. t. 5. *Swartz* in Schrad. Journ. 1801. *Cav.* praelect. 1802. nr. 1164. Bernhardi n. Journ. B. I. t. 2. Schkuhr t. 150. *Kaulf.* fil. t. 1.

Auf den Gesellschafts- und Marianischen Inseln, baumartig, mannshoch, armsdick, Laub über mannshoch, 2 mal gefiedert, Blättchen 2—4 Zoll lang, an der Spitze gezähnt.

4. Sippschaft. Frucht-Osen.

Früchte in Aehren.

10. S. Nuß-Ose, Lygodium *Sw.*

Aehren einseitig, Capsel länglichoval, oben strahlig gestreift, zweyreihig, klaffen seitwärts; Schleyer schuppenförmig, decken jede Capsel einzeln. Ugena *Cav.* Hydroglossum *Willd.* Odontopteris *Bernh.*

1. Kletternde N.O., L. scandens: Stengel gebogen, aufsteigend, Laub paarig gefiedert, fruchtbare Blättchen länglich, unten abgestutzt, unfruchtbare länglich herzförmig. *Rheede* Hort. Mal. XII. t. 34. Adiantum volubile *Rumph* VI. t. 32. f. 2, 3. Cavan. Ic. VI. t. 595. f. 2. Schkuhr t. 138.

In Ostindien an Bächen; der Stengel wie Bindfaden, klafterlang, windet sich um Gesträuch und ist so zäh, daß man ihn kaum zerreißen kann; wird daher gespalten und zum Nähen der Körbchen u. dgl. gebraucht. Die jungen Schösse werden in Asche gebraten und gegessen.

11. S. Pflaumen-Ose, Schizaea *Smith.*

Capseln oval, oben strahlig gestreift, öffnen sich auswendig der Länge nach, stiellos, einseitig in 2 Reihen an fecherförmig gehäuften Aehren; Schleyer aus dem eingeschlagenen Aehrenrand.

1. Kammförmige P.O., S. pectinata: Stock ganz einfach, fadenförmig, zusammengedrückt, steif, unten dreyeckig, am Ende mit 10 Paar einseitigen Aehren. *Morif.* hist. III. t. 9. f. 30. *Pluk.* Alm. t. 95. f. 7. Lin. amoen. I. f. 4, 5. Schkuhr t. 136. Acrostichum p. *L.*

Am Vorgeb. d. g. H., Stock kriechend, Laub grünlichgelb, am Grunde rostfarben.

12. S. Beeren-Ose, Anemia *Sw.*

Stock gefiedert, Capseln oval, oben strahlig gestreift, klaffen der Länge nach, in zusammengesetzten, einseitigen Aehren, ohne Schleyer. Schkuhr t. 141. 142. Osmunda *L.*

Meist kleine Farren, alle im wärmeren America.

1. Feinkerbige B.O., A. phyllitidis: Aehren rispenartig, paarig, am Grunde des Stocks, Stengel glatt, Laub gefiedert, Blättchen länglich lanzetförmig, ungleich gezähnt, am Grunde abgerundet. *Petiv.* fil. t. 8. f. 15. *Plum.* fil. t. 156.

In Westindien.

2. Rauche B.O., A. hirta: ziemlich so, Stengel rauch, innerer Grund der Blättchen herzförmig. *Petiv.* t. 14. f. 6. *Plum.* fil. 157. *Amer.* t. 26. — In Westindien.

3. Dreyeckige B.O., A. adiantifolia: Laub dreymal fiederspaltig, dreyeckig, Lappen oval spitzig, am Ende gezähnelt, unten flaumig, Stengel glatt. *Plum.* fil. t. 158. *Amer.* t. 43. *Petiv.* t. 9. f. 1. — Westindien.

13. S. Apfel-Ose, Osmunda *L.*

Stock laubartig, Capseln rund, gestielt, netzförmig, klaffen längs dem Rücken, bilden rundliche Häufchen am Rande des Laubes, das sich in Rispen verwandelt. Traubenfarren.

1. Gemeine A.O., O. regalis: Laub zweymal gefiedert, Blättchen lanzetförmig, ganz, unten mit Oehrchen, untere gegenüber; Rispe zweymal gefiedert, am Ende des Laubes. *Morif.* III. t. 4. f. 1. *Plum.* fil. t. B. f. 4. *Blackw.* t. 324. *Fl. dan.* t. 217. Schkuhr t. 145. Filix florida, Wasserfarren, Mayentäubel, Walpurgiskraut. Blühender Farren.

In feuchten Wäldern, an Flüssen; die schönsten inländischen Farren, gegen 2 Fuß hoch; eigentlich werden die Blätter selbst zu Aehren, indem sie sich verschmälern und über und über mit Früchten wie mit Blumen bedeckt sind; Wurzel dick, knollig, zaserig. Gelind zusammenziehend, ehemals officinell zum Reinigen des Mundes, daher Os mundæ.

II. Ordn. Stamm-Droßler. Farren.

Stock laubartig, rollt sich beym Keimen auf; Capseln microscopisch, mit einem wahren Ring, spalten sich quer oder rollen sich auf. Gyropterides *W.*

Hieher gehören die ächten Farrenkräuter, die unmittelbar blattförmig aus der Wurzel aufschießen, voll verästelter Drosselrippen sind und die Capselhäufchen auf dem Rücken tragen. Sie haben Spaltmündungen; die microscopischen Capseln muß man sich als kleine Farrenblättchen auf dem großen Blatt denken, welche eine knotige, elastische Mittelrippe haben, aber knospenartig geschlossen sind. Bey der Reife reißen die Spitzen dieser Knospenblätter, bleiben aber eingerollt stehen, wodurch die Capseln einen Querspalt bekommen. Diese Capseln stehen gewöhnlich in braunen Häufchen (Sori) gedrängt beysammen, und stellen mithin eine besondere Art von Blüthenstand vor. Diese Häufchen sind punctförmig vertheilt, in Striche oder fortlaufende Bänder vereinigt, und stehen entweder bloß am Rande, d. h. am Ende der Drosseln, oder längs der Rippen, oder zwischen denselben, oder endlich auf dem ganzen Rücken des Laubes zerstreut. Meistens sind die Häufchen von einer zarten Haut, dem Schleyer (Indusium) bedeckt, welcher also gleich ist einer Hülle oder Scheide (Spatha). Dieser Schleyer zerreißt auf mancherley Weise. Die Samen sind auch ohne Nabelschnur, wie bey den tiefern Markpflanzen, also nur zerfallenes Eyweiß. Sie liegen ganz

frey, nicht am Kettenschleudern bevestiget, wie bey den Lebermoosen. Sie keimen sehr leicht durch bloße Ausdehnung; und man pflanzt jetzt die ausländischen Farren auf diese Art fort.

Sie lieben vorzüglich schattige Wälder und Felsenklüfte, werden in der Regel 1—3 Fuß hoch, selten baumartig und dann zwey bis vier Mann hoch. Am häufigsten, größten und manchfaltigsten sind sie in heißen Ländern. Die Bestandtheile der meisten sind zwar mild; doch gibt es auch sehr wirksame, besonders gegen die Würmer, woraus man schließen darf, daß beyde Ordnungen auf entsprechenden Stufen ihrer Reiche stehen. Solche zeichnen sich durch starken, unangenehmen Geruch und durch bittern Geschmack aus. Uebrigens ist ihr Nutzen gering, so wie ihr Schaden. Sie dienen als Streu und liefern viel Pottasche. Die bloße Asche zu Kugeln geformt kann man als Seife zum Waschen brauchen. Sie sind sich im Bau sowohl des Stocks als der Frucht sehr gleich, und daher schwer in veste Sippen zu scheiden. Man muß daher vorzüglich auf den Stand der Capseln in Bezug auf die Drosseln Rücksicht nehmen.

Die Verschleyerten tragen ihre Fruchthäufchen entweder am Rande oder in Streifen, oder zerstreut auf dem Rücken des Laubes. Andere sind schleyerlos. Welches die höhern sind, ist noch nicht entschieden.

Unter den Geschleyerten sind offenbar die niedrigsten, wie Trichomanes, aber wie es scheint auch gleich daneben die höchsten, nehmlich die baumartigen, wie Cyathea. Wahrscheinlich muß daher ein anderes Eintheilungsprincip herrschen.

4. Zunft. Wurzel-Droßler. Bregen.

Fruchthäufchen verschleyert, am Rand oder in Streifen.

In dieser Zunft stehen ohne Zweifel die niedrigsten

Farren, aber auch bis jetzt die höchsten. Sie mußten daher getrennt werden, und zwar nach dem Unterschied der Rippen, weil diese das Character-Organ der Farren sind.

a) Stock-Bregen: die Fruchthäufchen punctförmig, am Rande.

1. Sippschaft. **Mark-Bregen.**

Die Fruchthäufchen auf einem säulen- oder becherförmigen Fruchtboden.

Dieser Fruchtboden mahnt an den becherförmigen Kelch der Lebermoose.

1. S. **Zellen-Brege,** Hymenophyllum *Smith.*

Stock zart, hautartig, ohne Spaltmündungen, Capselhäufchen auf einem keulenförmigen Fruchtboden, am Rande in zweyklappigem Schleyer. *Smith* act. Taur. V. t. 9. f. 8. *Labillard.* Nov. Holl. t. 250. Schkuhr t. 135. — d. Hautfarren.

Ganz kleine und dünnhäutige Pflanzen, fast ohne Spiralgefäße und ganz ohne Spaltmündungen, wiederholen Flechten und Blasien.

1. Rauche Z.B., H. hirsutum: Laub 2 bis 3mal fiederspaltig, rauch, Lappen schmal, stumpf, Schaft geflügelt, Stengel gerandet, rauh. *Pet.* t. 15. f. 5. *Plum.* Fil. t. 50. f. B. *Hedwig* fil. Trichom. fragile.

An Baumstämmen auf hohen Bergen in Jamaica und Hispaniola.

2. Gemeine Z.B., H. tunbridgense: Laub zweymal gefiedert, glatt, Blättchen fingerförmig fiederspaltig, Lappen schmal, gezähnt, Schaft geflügelt, ganz, Stengel rund; Häufchen einzeln über den Achseln, Schleyer gedrängt. *Morif.* III. t. 7. f. 60. *Pluk.* Alm. t. 3. f. 5. 6. *Bocconi* Muf. II. t. 2. f. 1. *Bolt.* fil. t. 31. *Fl. dan.* t. 954. *Engl. bot.* t. 1. f. 2. t. 162. Mohrs Taschb. t. 3. f. 6. 7. Schkuhr t. 135. d.

Auf feuchten Felsen in ganz Europa, doch selten; vorzüglich in England, Krain und Italien; die fadenförmige kriechende Wurzel treibt fingerslanges Laub.

3. Geflügelte Z.B., H. alatum: Laub gefiedert, Blättchen fiederspaltig, Lappen schmal, stumpf, ausgerander, Schaft

und Stengel geflügelt, Häufchen über den Achseln. *Ray* synopf. t. 3. f. 3. 4. *Bolton* fil. t. 30. *Engl. bot.* t. 1417. Schkuhr t. 135. b.

In Irland, kriechend, durchsichtig und glänzend.

2. S. Ader-Brege, Trichomanes *Lin.*

Stock hautartig, zart, ohne Spaltmündungen, Capsel-häufchen auf einem fäulen-oft borstenförmigen Fruchtbo-den am Rande, Schleyer aufrecht, glockenförmig. *Schreber* gen. plant. nr. 1635. Schkuhr t. 134.

Aehnliche kleine, dünnhäutige Pflanzen ohne Spalt-mündungen, alle aus warmen Ländern.

1. Häutige A.B., T. membranaceum: Laub einfach, stiellos, länglich, stumpf, ganz und zerschlissen, Rand schuppig. *Pluk.* Alm. t. 285. f. 3. *Pet.* fil. t. 13. f. 6. *Plum.* amer. t. 60. f. a. Fil. t. 101. f. a.

Auf Jamaica, Hispaniola an Felsen.

2. Moosartige A.B., T. muscoides: Laub einfach, längl., kurz gestielt, keilförmig, unregelmäßig zerschlissen, Lap-pen ausgeschweift, stumpf. *Sloane* hist. I. t. 27. f. 1.

An Baumstämmen auf Jamaica in Niederungen, sehr klein, kriechend.

3. Büchsen-A.B., T. pyxidiferum: Laub gefiedert, Blättchen längl. stumpf, herablaufend, fiederspaltig, Lappen schmal, 3theilig, ganz, unterer zerschlissen, Schaft und Stengel gefiedert. *Pet.* t. 13. f. 23. *Plum.* fil. t. 50. f. E.

Auf Jamaica, Hispaniola, sieht aus wie Hymeno-phyll. tunbridgense; die Becher in Achseln und am Ende gestielt.

4. Haarförmige A.B., T. trichoideum: Laub 3mal gefiedert, Blättchen fast haarförmig, zweytheilig, ausgerandet, Schleyer gestielt, über den Achseln. Tr. cuneiforme Schkuhr t. 134.

Auf Jamaica auf feuchtem Grasboden.

5. Kletternde A.B., T. scandens: Laub 3mal gefiedert, Blättchen länglich fiederspaltig, Lappen schmal, stumpf, Stengel

und Schaft rund, nackt, Stock kletternd und wurzelnd. *Petiv.* t. 12. f. 5. *Plum.* fil. t. 93. *Sloane* hist. I. t. 58.

In Hispaniola an Bäumen, sehr ästig, schlägt von Stelle zu Stelle Wurzel.

3. S. Drossel-Brege, Davallia *Sm.*

Laub meist ohne Spaltmündungen, Fruchthäufchen in Puncten am Rande, Schleyer kappenförmig, inwendig angewachsen, auswendig geöffnet. *Smith* Mém. de Turin V. t. 9. f. 6. Schkuhr t. 126—128. Humata *Cavan.* praelect. 1801.

Mäßige Farren mit zertheiltem Laub, das an Fumaria mahnt, meist in der Südsee. Sonst Trichomanes.

1. Dreylappige D.B., D. triloba: Laub gefiedert, Blättchen gestielt, abwechselnd, dreitheilig, Lappen rundlich, stumpf, eingeschnitten gekerbt, Stock kriechend. *Pet.* t. 11. f. 9. *Plum.* fil. t. 99. f. C.

In Hispaniola, klein und kriechend.

2. Zierliche D.B., D. elegans: Laub zweymal gefiedert, unteres Blättchen zweymal gefiedert, Fiederchen keilförmig, eingeschnitten, gezähnt, Zähne gespalten. *Houttuyn* Lin. Pflanzensystem t. 100. f. 2. D. bidentata Schkuhr t. 127.

Auf Java, Trankebar, über Fuß hoch, zierlich gefiedert.

3. Chinesische D.B., D. chinensis: zweyfiederig, Fieder keilförmig, eingeschnitten, stumpf, untere fiederspaltig, Lappen keilförmig, stumpf, eingeschnitten gezähnt. *Osbeck* it. p. 222. t. 6.

China, fußhoch.

4. Canarische D.B., C. canariensis: dreyspaltig, Aeste dreymal gefiedert, Blätter fiederspaltig, unfruchtbare Lappen lanzetförmig, dreyzähnig, fruchtbare keilförmig, abgestutzt. *Pluk.* alm. t. 291. f. 2. Magnol. Hort. t. 79.

In Portugall und auf den canarischen Inseln.

2. Sippschaft. Stamm-Bregen.

Fruchthäufchen punctförmig, am Rande ohne Säulchen oder Becher.

4. S. Wurzel-Brege, Cheilanthes *Sw.*

Fruchthäufchen in Puncten oder abgebrochenen Linien,

am Rande; Schleyer vom umgeschlagenen Rande des Laubes gebildet, klaffen inwendig. *Swartz* synopſ. fil. p. 5. Schkuhr t. 124. 125. Schuppenfarren.

1. Saumfarrenartige W.B., Ch. pteroides: Laub zweymal gefiedert, untere Fieder wieder zweymal gefiedert, Fiederchen oval elliptiſch, ſchwach herzförmig, gekerbt, Stengel glatt, Schäfte behaart, Häufchen angeſtoßen. Pteris orbiculata *Houttuyn* in Lin. Pfl.-Syſt. t. 96. f. 3.

Am Vorgeb. d. g. H.

2. Duftende W.B., Ch. ſuaveolens: Laub zweyfiederig, glatt, Fiederchen länglich oval, ſtumpf, ganz, untere fiederſpaltig, Stengel fadenförmig, rauch. *Pet.* Gazoph. t. 73. f. 4. *Desfont.* fl. atl. II. t. 257. Adiantum fragrans Schkuhr t. 19.

In Felsſpalten der Barbarey und Natoliens, ziemlich wie Ch. odora.

3. Wohlriechende W.B., Ch. odora: Laub zweyfiedrig, glatt, Fiederchen länglich ſtumpf, buchtig fiederſpaltig, Lappen rundlich, ganz, Stengel fadenförmig, behaart. Adiantum pusillum *Allioni*, *Balbis*. Schkuhr t. 112.

An Felſen der Schweiz und Italiens, nur 2 Zoll groß.

4. Starkriechende W.B., Ch. fragrans: zweyfiederig, glatt, Fiederchen länglich lanzetförmig, ſtumpf, fiederſpaltig, Lappen geſpalten, Stengel ſpreuig. *Swartz* ſynopſ. t. 3. f. 6. Adiant. fr.

In Oſtindien.

5. Dünnblätterige W.B., Ch. tenuifolia: dreyfiederig, Fiederchen länglich oval, gekerbelt, verfloſſen. Dryopteris campeſtris Rumph Amb. VI. t. 34. f. 2. Schkuhr t. 125. Hypolepis *Bernh.*

In Oſtindien, auf Hügeln; ſpanne- und fußlange Laube aus einer Wurzel.

5. S. Stengel-Brege, Dickſonia *Héritier.*

Häufchen punctförmig am Rande, einzeln in den Ausſchweifungen. Schleyer häutig, rundlich, am Rand angewachſen, zerreißt ungleich und ſchlägt ſich aus- und einwärts

um. *Héritier* Sertum angl. 30. *Labill.* Nova Holl. t. 249. Schkuhr t. 129—131.

1. Einseitige St.B., D. abrupta: Laub gefiedert, unfruchtbare Blättchen einseitig, länglich, gezähnelt, stiellos, etwas herzförmig, unterer Lappen größer; fruchtbare Blättchen schmal lanzetförmig, stumpf, gezähnt, die Häufchen auf den Zähnen. *Bory* Voyage 2. t. 30.

Auf den Schlacken des feuerspeyenden Berges der Insel Bourbon, 3 Fuß hoch.

2. Japanische St.B., D. japonica: zweymal gefiedert, Blättchen stiellos, herablaufend, länglich, gezähnt und gekerbelt, Stengel flaumig. *Houttuyn* Linn. Pfl.S. t. 99. f. 3. In Japan.

3. Baumartige St.B., D. arborescens: Laub zweymal gefiedert, Blättchen oval, eckig, verfließend, Schaft und Rippen behaart, Stock baumartig. *Hérit.* sertum angl. 31.

Auf der Insel St. Helena.

4. Schierlingsartige S.B., D. cicutaria: Laub dreymal gefiedert, Blättchen verlängert, Fiederchen lanzetförmig, fiederspaltig, Lappen gezähnt. *Plum.* fil. t. 31? *Sloane* hist. I. t. 37. f. 1. 2.

In Jamaica auf Bergen.

5. Krullfarrenartige St.B., D. adiantoides: Laub dreymal gefiedert, erste und zweyte Fieder zugespitzt, Fiederchen länglich, stumpf, fiederspaltig, Lappen länglich, gezähnt, unterer größer, Schaft und Stengel glatt. *Plum.* fil. t. 30.

In Südamerica, Hispaniola, 8 Fuß hoch.

6. Schlaffe St.B., D. flaccida: Laub dreymal gefiedert, erste und zweyte Fieder zugespitzt, Fiederchen länglich, fiederspaltig, oben gezähnt, fruchtbare zweyzähnig, Schaft und Stengel flaumig. Bernhardi in Schrad. Journ. 1801. t. 1. f. 3. Schkuhr t. 129.

Auf den Inseln des stillen Meeres.

b) Balantium *Kaulf.*: Häufchen länglich, linienförmig, quer am Randende, Schleyer lederartig, nierenförmig, zweyklappig, öffnet sich auswärts, obere Klappe am Rande, schüsselförmig, untere flach. Fil. t. 1.

1. Polster-St.B., B. culcita: Laub dreymal gefiedert, glatt, Blättchen länglich-oval, keilförmig, gezähnt. Dicksonia culcita *Herit.* fert. angl. 31.

Auf Madera und den Azoren.

c) Cibotium *Kaulf.*: Häufchen rund, am Rande an einander gestoßen, Schleyer knorpelartig, gewölbt, klafft senkrecht mit schwieligen Rändern, zweyklappig, äußere Klappe größer. Fil. t. 1.

1. Südliche St.B., C. antarcticum *Bill.*: Laub dreymal gefiedert, Blättchen oval, spitzig, stumpf gezähnt, die unfruchtbaren spitz gezähnt, Hauptschaft rauh, andere behaart, Häufchen zu 4. Dicksonia ant. *Labill.* N. Holl. II. p. 100. t. 249.

In Neuholland.

6. S. Laub-Brege, Saccoloma *Kaulf.*

Häufchen punctförmig, am Rande, sich berührend; Schleyer oberflächlich, kappenförmig, auswärts geöffnet. Kaulf. in Berl. Jahrb. d. Pharmacie 1820. S. 57.

1. Zierliche L.B., S. elegans: Laub gefiedert, Blättchen lanzettförmig, gezähnt, Grund ungleich, ganz. *Kaulf.* fil. t. 1.

In Brasilien, 3 Fuß hoch, Fieder 6—10 Zoll lang, 1 breit, glatt, gestielt, mit parallelen Rippen.

b) Blust-Bregen: Häufchen in Linien.

3. Sippschaft. Blüthen-Bregen.

Die Linien unterbrochen.

7. S. Samen-Brege, Lonchitis *Linn.*

Häufchen mondförmig, am Rande unter den Ausschnitten des Laubes, Schleyer vom Rande eingebogen, klafft inwendig. Buchtenfarren.

1. Kriechende S.B., L. repens: dreyfiederig, Fiederchen schmal lanzettförmig, stumpf, fiederspaltig, Lappen stumpf, ganz, Schäfte und Stengel stachelig, Stock kriechend. *Pet.* fil. t. 4. f. 6. *Plum.* fil. t. 12.

Auf Martinik.

2. Rauche S.B., L. hirsuta: zweifiederig, rauch, Blättchen fiederspaltig, zugespitzt, Lappen stumpf, unfruchtbare ausgeschweift gezähnt, fruchtbare buchtig, Stengel und Schäfte behaart. *Pet.* Fil. t. 4. f. 5. *Plum.* Fil. 20. Schkuhr t. 2. 86. Sprengel Anleit. 1. Ausg. III. t. 4. f. 27.

Auf Jamaica und Martinik.

3. Geöhrte S.B., L. aurita: gefiedert, Blättchen fiederspaltig, untere zweytheilig, Lappen stumpf, gewellt, an der Spitze gezähnelt, Stengel stachelig. *Pet.* Fil. t. 4. f. 4. *Plum.* Fil. t. 17.

Auf Martinik.

8. S. Gröps/Brege, Adiantum *L.*

Häufchen in abgebrochenen Linien am Rande, Schleyerschuppen/ oder nierenförmig, kommen vom Rande, öffnen sich nach innen. Schkuhr t. 115, 116, 121. Krullfarren, Frauenhaar.

1. Haarförmige G.B., A. capillus veneris: zweyfiederig, Fiederchen oval keilförmig, lappig, Lappen der fruchtbaren Stöcke durch ein schmales, längliches Fruchthäufchen geendigt, der unfruchtbaren gezähnt. *Morif.* III. t. 5. f. 6. *Bolton* fil. t. 29. *Jacq.* Misc. II. t. 7. Frauenhaar.

An Felsen in ganz Europa, mehr im südlichen, auch auf Teneriffa, in Westindien, Südamerica und auf der Insel Bourbon; sehr veränderlich. Die zarte faserige Wurzel treibt fingerslange, schwarzglänzende Stengel, mit zweyfiederigen kurzgestielten Blättchen, welche bitterlich zusammenziehend schmecken, und ehedem gegen Verstopfung der Leber gebraucht wurden. Zu Montpellier, wo besonders viel wächst, macht man jetzt noch den Frauenhaar/Syrup (Syrup capillaire) und versendet ihn bis zu uns in Gläsern, gegen Brustbeschwerden, Husten; ist besser als der bey uns aus dem getrockneten Kraut verfertigte. In den Apotheken hatte man 5 Arten Haarkräuter (Herbae capillares), dieses, die Mauerraute (Aspl. ruta mur.), der rothe Widerthon (Aspl. trichomanes), das schwarze

Milzkraut (Adiantum nigrum) und ächte Milzkraut (Ceterach.)

2. Fußförmige G.B., A. pedatum: Laub fußförmig, Aeste gefiedert, Fieder länglich, mondförmig, am obern Rand eingeschnitten; unfruchtbare Lappen gezähnt, fruchtbare ganz, Häufchen linienförmig, Stengel glatt. *Morif.* hist. III. t. 5. f. 12. Schkuhr t. 115. Americanisches Frauenhaar.

In Nordamerica. Wird als Thee in Brustkrankheiten getrunken, mit Ahornzucker zu Syrup gemacht, auch trocken häufig nach Europa verführt.

3. Mondförmige G.B., A. lunulatum: gefiedert, Fieder abwechselnd, länglich, mondförmig, stumpf, ausgeschweift gezähnt, fruchtbare ganz, Häufchen verflossen. *Rheede* XII. t. 40. Avenka, *Pet.* Gazoph. t. 54. f. 10. *Retzius* Obs. 2. t. 4. *Willd.* phytogr. t. 9. f. 1.

In Malabar.

4. Nierenförmige G.B., A. reniforme: einfach, Laub rundlich nierenförmig, gekerbt, Häufchen länglich, angestoßen. *Pluk.* Alm. t. 287. f. 5.

Auf Bourbon, Moritz, Madera und Teneriffa, an Felsen.

b) Cassebeera *Kaulf.*. Häufchen länglich, am Rande, haarig, Schleyer vom Rand, gewölbt, klafft inwendig.

1. Dreyblätterige G.B., C. triphylla: dreyblätterig, Blättchen länglich, zugespitzt, tief gekerbt, Kerben ausgerandet, stiellos. Ad. triphyllum *Smith* ic. inedit. t. 74.

In Buenos-Ayres, bey Montevideo, fadenförmig, 2—3 Zoll lang, dunkelroth.

c) Monogramma *Schkuhr*: Häufchen einzeln, linienförmig, am Ende des Laubes auf der Rippe, Schleyer von der Spitze des Laubes.

1. Grasartige G.B., M. lineare: schmal, fadenförmig, ganz, kriechend. *Kaulf.* in Berl. Jahrb. der Pharmacie 1820. Grammitis pumila *Willd.*, Schkuhr t. 87. (Caenopteris), *Desveaux* Journ. de botan. I. t. 2. f. 3.

Auf der Insel Moritz und Bourbon. Die einzige Fruchtlinie am Ende ist kaum zu erkennen.

d) Androphyum *Kaulf.*: Häufchen schmal, fortlaufend, in die netzförmigen Rippen eingesenkt; Schleyer doppelt, zerreißt in der Mitte.

1. Netzartige G.B., A. reticulatum: Laub länglich lanzetförmig, unten verdünnt, rippenlos, läuft am Stiel herab; netzförmige Häufchen behaart. Hemionitis r. *W.* Sprengels Anleit. 1. Ausg. III. t. 3. f. 19. Schkuhr t. 6.

Auf den Gesellschafts-Inseln.

2. Schmale G.B., A. lineatum: Laub schmal, gerippt; Häufchen schmal, grad, zum Theil gedrängt. Vittaria lanceolata *Sw.* Neue Schrift. der Berl. Naturforsch. t. 7. f. 2. Schkuhr t. 101. b. — Jamaica.

9. S. Blumen-Brege, Woodwardia *Sm.*

Häufchen länglich, in unterbrochenen Linien zu beyden Seiten der Mittelrippe, Schleyer gewölbt, klaffen inwendig.

1. Fühlfarrenartige Bl.B., W. onocleoides: unfruchtbare fiederspaltig, Lappen lanzetförmig, ausgeschweift, fein gezähnt, fruchtbare gefiedert, Fieder schmal, ganz, spitzig. *Morif.* hist. 3. t. 2. f. 45. *Pluk.* phyt. t. 399. f. 1. Schkuhr t. 111.

In Nordamerica, in schattigen Wäldern, Stock kriechend, federkieldick, spreuig. Stengel der unfruchtbaren 6 Zoll lang, Laub 1 Fuß, Stengel der fruchtbaren 1 Fuß. Laub 6 Zoll. Fieder 1½.

2. Japanische Bl.B., W. japonica: gefiedert, Fieder am Grunde angewachsen, fiederspaltig, Lappen verwachsen, stumpf, gezähnt, Häufchen linienförmig, genähert. *Thunb.* japon. t. 33.

In Japan, fußhoch.

3. Wurzelnde Bl.B., W. radicans: gefiedert, Fieder fiederspaltig, Fetzen lanzetförmig, gezähnelt, Schaft sprossend. *Tilli* hort. Pis. t. 24. Schkuhr t. 112. 113.

In Italien, Portugall, Teneriffa, Madera.

4. Virginische Bl.B., W. virginica: gefiedert, Fieder stiellos, lanzetförmig, fiederspaltig, Fetzen lanzetförmig, stumpf, gekerbelt. *Pluk.* Alm. t. 179. f. 2.

In Virginien und Carolina.

b) Doodia *R. Br.*: Häufchen mondförmig, reihenweis längs der Rippe, Schleyer häutig, oberflächlich, flach, klafft inwendig.

1. Geschwänzte Bl.B., D. caudata: gefiedert, Fieder kurz, wenig gezähnelt, die am Ende sehr lang. Woodwardia c. *Swartz*, *Cav.* prael. 1801. 653. *Hooker* exot. fl. I. n. 8. *Loddiges* bot. cab. I. Sprengels neue Entdeckung. I. t. 3. f. 1.

In Neuholland.

c) Sadleria *Kaulf.*: Häufchen länglich, in ziemlich fortlaufenden Reihen, parallel und nahe den Rippen; Schleyer harsch, oberflächlich, inwendig frey und umgeschlagen.

1. Gemeine Bl.B., S. cyathoides: zweyfiederig, Spitze einfiederig, Fieder schmal, gekerbt.

Sandwichs-Inseln, 1½ Fuß hoch.

4. Sippschaft. Frucht-Bregen.

Die Linien fortlaufend.

10. S. Nuß-Brege, Blechnum *L.*

Häufchen in fortlaufenden Linien an beyden Seiten der Mittelrippe; Schleyer häutig, fortlaufend, klafft inwendig. *Schreber* n. 1627.

1. Nördliche N.B., B. boreale: unfruchtbare fiederspaltig, Lappen lanzetförmig, stumpf, parallel, fruchtbare gefiedert, Fieder schmal, zugespitzt. *Morif.* hist. 3. t. 2. f. 23. *Fl. dan.* t. 99. Balt. Fil. t. 6. Schkuhr t. 110. *Bauhin* Pinax 359. hist. 3, 736. Osmunda spicant. Groß Milzkraut, Spicant.

An feuchten Orten im nördlichen Europa auf den Alpen und Canarien, aus den faserigen Wurzeln mehrere, 1 Fuß hohe, im Kreise gestellte Blätter, fast wie Engelsüß. Ehedem ein Wundmittel.

2. Südliche N.B., B. australe: gefiedert, Fieder schmal lanzetförmig, stechend, rund herzförmig, Rand rauh. *Pluk.* Alm. t. 89. f. 7. Schkuhr t. 110.

Am Vorgebirg d. g. H.

3. Westliche N.B., B. occidentale: gefiedert, untere Fieder gegenüber, lanzetförmig, ganz, Grund herzförmig, obere abwechselnd, verwachsen. *Sloane* hist. 1. t. 44. f. 2. *Plum.* Fil. t. 62. f. B. amer. t. 29. f. B. *Morif.* hist. 3. t. 2. f. 16. *Pet.* Fil. t. 3. f. 9. *Jacq.* Ic. rar. 3. t. 644. *Lam.* illustr. t. 869. Schkuhr t. 108. b.

In Westindien und im warmen America, sehr veränderlich.

4. Ansehnliche N.B., B. procerum: gefiedert, Fieder gegenüber, gestielt, harsch, unfruchtbare lanzetförmig, herzförmig, gezähnelt, fruchtbare schmal, ganz, jenen gegenüber. *Labillard.* Nova Holl. II. t. 247. *Bernh.* Acta Erford. 1802. t. 4. f. 1.

Neuholland und Neuseeland.

11. S. Pflaumen-Brege, Vittaria *Sw.*

Häufchen in fortlaufenden Linien auf den Rippen, Schleyer doppelt, aus dem Laube, eines öffnet sich nach außen, das andere nach innen. *Smith* Mém. de Tur. V. t. 9. f. 5. Schkuhr t. 101. b.

1. Schmale P.B., V. lineata: schmal, sehr lang, hängend, Häufchen einzeln, innerhalb des Randes. *Plum.* amer. t. 41. Fil. t. 143. *Pet.* Fil. t. 10. f. 3. Schkuhr t. 101.

In Florida, Jamaica, Hispaniola.

2. Schwertförmige P.B., V. ensiformis: schmal, schwertförmig, aufrecht, Häufchen einzeln, am Rande. Swartz Neue Berl. Schriften II. t. 7. f. 1. Schkuhr t. 101. b.

In Ostindien, marianische, philippinische Inseln, Insel Moritz.

3. Lanzetförmige P.B., V. lanceolata: schmal lanzetförmig, aufrecht, mehrere Häufchen beysammen. Swartz Neue Berl. Schriften II. t. 7. f. 2. Schkuhr t. 101. b.

Auf Jamaica an alten Bäumen.

b) Leptochilus *Kaulf.*: Häufchen linienförmig fortlaufend, zwischen der Rippe und dem Rand, Schleyer doppelt, einer vom Rand, der andere von der Rippe, stoßen mit den Rändern an einander.

1. Achsel-B.B., L. axillaris: länglich lanzetförmig, glatt, fruchtbare schmal, gestielt, Stock ästig, wurzelnd. Acrostichum axillare *Sw.* synopf. 11. *Kaulf.* Fil. t. 1.

Auf den Philippinen, an Bäumen, Stengel fadenförmig, 5 Fuß lang, Laub 3—4 Zoll lang, 1 breit, fruchtbares sehr schmal.

12. S. Beeren-Brege, Lindsaea *Dryand.*

Häufchen am Rande fortlaufend, Schleyer oberflächlich, klafft auswendig. *Dryander* Lin. transact. III. Schkuhr t. 114. Adiantum.

3. Häutige B.B., L. trichomanoides: zweyfiederig, Fiederchen lanzetförmig, stumpf, meist ausgerandet. *Dryander* t. 11. Schkuhr t. 114.

In Neuseeland, spannelang auf kriechender Wurzel.

2. Straffe B.B., L. stricta: zweyfiederig, Fieder aufrecht, steif, Fiederchen mondförmig, spitzig, ganz. Schkuhr t. 114.

An Baumwurzeln auf Jamaica.

3. Ungleichblätterige B.B., L. heterophylla: gefiedert, untere Fieder länglichoval, zugespitzt, gezähnt, hinten keilförmig, obere rautenförmig, ganz, äußere verflossen. *Dryander* Lin. transact. III. t. 8. f. 1.

In Ostindien, Malacca.

4. Lanzetförmige B.B., L. lanceolata: gefiedert, Fieder schmal lanzetförmig, abwechselnd und hinten keilförmig, vorn stumpf gezähnt. *Labillard.* N. Holl. II. t. 248. f. 1.

Van Diemensland.

5. Pfeilförmige B.B., L. sagittata: einfach, keil- und herzförmig, zugespitzt. *Aublet* Guiana II. t. 366.

In Felsspalten in Guinea.

13. S. Apfel-Brege, Pteris *Linn.*

Häufchen am Rande fortlaufend, Schleyer vom Rande eingeschlagen, inwendig geöffnet. Schkuhr t. 88—93, 95, 96. Saumfarren, Flügelfarren.

1. Längliche A.B., P. piloselloides: einfach, unfruchtbare oval, fruchtbare länger, schmal keilförmig, stumpf; Stock fadenförmig, kriechend. *Pet.* Gaz. III. t. 53. f. 12. *Swartz* syn-

opſ. t. 2. f. 2. Schkuhr t. 87. Tſta-Mongira *Kaempf.* amoen. p. 887.

Auf Malabar, Ceylon, Japan.

2. Lanzetförmige A.B., P. lanceolata: einfach, lanzetförmig, ganz, Frucht am Ende. *Pet.* Fil. t. 6. f. 5. *Plum.* amer. t. 40. Fil. t. 132.

Hiſpaniola, Jamaica.

3. Fußförmige A.L., P. pedata: fünflappig, handförmig, Lappen fiederſpaltig, Fetzen ſchmal lanzetförmig, der untere des Mittellappens fiederſpaltig, wovon der mittlere Lappen unten lang keilförmig. *Pluk.* Alm. t. 286. f. 5. *Pet.* Fil. t. 8. f. 12. *Plum.* amer. t. 34. Fil. t. 152. Schkuhr t. 100.

Virginien, Jamaica, Hiſpaniola, Stengel 6 Zoll lang, ſchwarzbraun, glänzend, mit einer Flaumlinie.

4. Häutige A.B., P. trichomanoides: gefiedert, Fieder länglich, ſtumpf, ſchwach ausgeſchweift, untere am Grund geöhrt, Rand rauch, unten mehlig, Schaft rauch. *Pet.* Fil. t. 9. f. 16? *Plum.* Fil. t. 75? *Sloane* hiſt. I. t. 35. f. 1. Schkuhr t. 91, 99.

Jamaica, Stengel 1 Zoll lang, braun, Laub 4 Z. lang.

5. Gold-A.B., P. aurea: gefiedert, Fieder oval, gekörnt, unten grau, filzig, oben gelbflaumig. *Swartz* Fil. 102.

In Peru.

6. Schwertförmige A.B., P. enſifolia: gefiedert, Fieder ſchmal lanzetförmig, ſtiellos, oben am Grund geöhrt; Stock kriechend. *Bocconi* Muſeum t. 46. *Barr.* Ic. 1111.

An Bächen in Spanien und Algier.

7. Langblätterige A.B., P. longifolia: gefiedert, Fieder ſchmal, ſtiellos, unten herzförmig, gezähnt, Stengel und Schaft ſpreuig. *Plum.* amer. t. 18. Fil. t. 69. *Pet.* Fil. t. 6. f. 12. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 399. Schkuhr t. 88.

In Jamaica, Hiſpaniola.

8. Streifige A.B., P. vittata: ebenſo, Stengel und Schaft glatt. *Burm.* fl. indica t. 66. f. 2. *Osbeck* Iter t. 4.

In Arabien und Oſtindien.

9. Großblätterige A.B., P. grandifolia: gefiedert, Fieder länglich lanzetförmig, kurz geſtielt, ganz, hinten keilförmig, Stengel und Schaft glatt. *Pet.* Gaz. t. 63. f. 10? Fil.

t. 6. f. 15. *Sloane* hist. t. 40. *Plum.* amer. t. 8. Fil. t. 106. Schkuhr t. 89.

In Jamaica, Hispaniola, Martinik.

10. Gezähnelte A.B., P. serrulata: gefiedert, Fieder schmal, herablaufend, untere dreytheilig, unfruchtbare gezähnt, fruchtbare nur an der Spitze. *Pluk.* Amalth. t. 407. f. 2. Keison-Kusa *Kaempf.* amoen. 112. Schkuhr t. 91.

Japan, China, Ceylon.

11. Gekerbte A.B., P. crenata: gefiedert, Fieder gestielt, unten ungleich, schmal, untere dreytheilig, unfruchtbare stumpf, gezähnt, fruchtbare ganz, schmäler, an der Spitze gezähnt. *Burm.* Zeyl. t. 87. *Houttuyn* Linn. Pflanzensystem t. 95. f. 3.

In Ceylon, Trankebar, Java, Cochinchina.

12. Cretische A.B., P. cretica: gefiedert, Fieder lanzetförmig, kurz gestielt, hintere schmäler, gezähnt, untere zwey- und dreytheilig. *Tournef.* inscript. t. 321. Schkuhr t. 90.

In der Schweiz, Italien, Corsica, Creta, Arabien.

13. Schwarzrothe A.B., P. atropurpurea: gefiedert, untere Fieder dreyzählig und spitz, lanzetförmig, stumpf, hinten abgestutzt und herzförmig. *Pluk.* Almath. t. 401. f. 3. Fil. t. 349. f. 1. Schkuhr t. 100, 101.

In Nordamerica.

14. Mützenförmige A.B., P. calyptroides: gefiedert, unfruchtbare Fieder abwechselnd, länglich, ausgeschweift, ganz, fruchtbare fiederspaltig, untere zweytheilig und zwey mal fiederspaltig, Fetzen schmal, ganz. *Rumph* Amb. VI. t. 74. f. 3. *Pluk.* Alm. t. 215. f. 3. Lin. fl. ceylan. t. 4. Amoen. I. f. 3.

Ceylon, Trankebar.

15. Krause A.B., P. crispa: zweyfiederig, unfruchtbare Fiederchen fiederspaltig, Fetzen keilförmig, am Ende gezähnt, fruchtbare unten dreyfiederig, Fiederchen schmal länglich, ganz, unten schmäler. *Morif.* hist. III. t. 14. f. 4. *Pluk.* Alm. t. 3. f. 2. *Amman* Nov. Comm. Petrop. XII. t. 12. f. 1. *Bolt.* Fil. t. 7. *Fl. dan.* t. 496. *Engl. bot.* 1160. Schkuhr t. 98.

Auf den Alpen um ganz Europa.

16. Eßbare A.B., P. esculenta: dreytheilig, Aeste zweyfiederig, Fiederchen schmal, stumpf, gekerbelt, steif, untere hin-

ten fiederspaltig. *Labill.* Nov. Holl. II. t. 244. *Forster* pl. escul. n. 47. Schkuhr t. 97.

In Wäldern der Gesellschaftsinseln und Neuholland.

17. Adler-A.B., P. aquilina: dreytheilig, Aeste zweyfiederig, Fiederchen schmal lanzetförmig, untere fiederspaltig, Fetzen länglich, stumpf. *Pluk.* phyt. 182. f. 1. *Blackw.* t. 325. *Morif.* hist. III. t. 4. f. 3. *Plum.* Fil. t. A. f. 1. Schkuhr t. 95, 96. b. Adlerfarren.

In Wäldern von ganz Europa, auch in Asien und Nordamerica; Wurzel dick, kriechend, ausdauernd, treibt 2—4 Fuß hohe Stengel mit Fiederblättern. Die Spiralgefäße, welche den Kern einnehmen, sind von einer schwärzlichen Zellenlage umgeben, welche auf dem Querschnitt besonders der Wurzel fast wie ein Doppeladler geformt erscheint, oder wie J. C, daher auch Jesus-Christ-Wurzel. Ist das größte inländische Farrenkraut.

b) Onychium *Kaulf.*: Häufchen linienförmig, fortlaufend, am Ende der Lappen, Schleyer häutig, am Rande, klaffend durch einen Längsspalt. Kaulf. Berl. Jahrb. d. Pharmacie 1820. S. 45.

1. Capische A.B., O. capense: vielfach zusammengesetzt, gebogen, Aeste dreyfiederig, Fetzen länglich, spitzig. *Kaulf.* Fil. t. 1.

Vorgeb. d. g. H., gegen 2 Fuß hoch, schwach.

5. Zunft Stengel-Droßler. Spaunen.

Die verschleyerten Fruchthäufchen stehen auf dem Rücken zerstreut.

a) Stock-Spaunen: Häufchen punct- oder strichförmig.

1. Sippschaft. Mark-Spaunen.

Fruchthäufchen strichförmig.

1. S. Zellen-Spaune, Asplenium *L.*

Häufchen in abgebrochenen, graden Linien auf den Seitenrippen, Schleyer häutig, flach, inwendig frey. Schkuhr t. 64, 65, 68—75. Streifenfarren, Milzfarren.

1. Nest-Z.Sp., A. nidus: breit lanzetförmig, stiellos,

häufchen gedrängt, parallel, längs der Rippe. *Morif.* hist. III. t. 1. *Breyn.* Cent. t. 99.

Marianische Inseln, Bourbon, Java, Trankebar, hoch oben auf Bäumen, 2 Fuß lang, spannebreit, rosenartig ausgebreitet; Vögel machen oft ihre Nester darein.

2. Gezähnte Z.Sp., A. serratum: lanzetförmig, kurzgestielt, gezähnt, unten schmäler, ganz, Häufchen genähert, parallel. *Pet.* Fil. t. 6. f. 7. *Plum.* amer. t. 39. Fil. t. 124. Schkuhr t. 61, 64.

In Jamaica, Hispaniola, Martinik.

3. Wurzelnde Z.Sp., A. rhizophyllum: lanzetförmig, gestielt, gekerbelt, hinten herzförmig, Spitze fadenförmig, wurzelnd. *Pet.* Gaz. t. 105. f. 17. *Morif.* hist. III. t. 1. f. 14. *Pluk.* Alm. t. 105. f. 3.

In Nordamerica.

4. Handförmige Z.Sp., A. palmatum: fünflappig, herzförmig, drey mittlere Lappen zugespitzt. *Pluk.* Alm. t. 287. f. 4. *Tournef.* instit. t. 322. f. B. *Lamarck* illustr. t. 867. f. 2. Schkuhr t. 66.

In Spanien, Portugall, Azoren, Canarien, Barbarey.

5. Nördliche Z.Sp., A. septentrionale: ziemlich zweytheilig, Lappen schmal, Spitze dreyzähnig, langgestielt. *Lobel.* Ic. 47. *Flora dan.* t. 60. Schkuhr t. 65.

In Felsspalten, in Europa, etwa fingerslang.

6. Strand-Z.Sp., A. marinum: gefiedert, Fieder länglich, stumpf, gezähnt, Grund oben ohrförmig, unten abgestutzt. *Morif.* hist. III. t. 3. f. 25. *Pluk.* Alm. t. 253. f. 5. *Sibb.* Scot. t. 3. f. 1, 2. *Bolt.* t. 15. Schkuhr 68.

Auf Klippen um Europa und an der Barbarey, von verschiedener Größe.

7. Deutsche Z.Sp., A. germanicum, Breynii: gefiedert, Fieder abwechselnd, lanzet-keilförmig, am Ende gezähnt, untere zweytheilig. *Morif.* hist. III. t. 5. f. 25. *Breyn.* Cent. t. 97. *Wulfen* in *Jacq.* Misc. II. t. 5. f. 2. Schkuhr t. 81. Große Mauerraute.

Auf den Alpen, in Deutschland, der Schweiz und England, 3—5 Zoll hoch.

5. Häutige Z.Sp., A. trichomanes: gefiedert, Fieder länglich rund, stumpf, gekerbt, hinten abgestutzt, keilförmig, Stengel dunkelroth. *Pluk.* Alm. t. 73. f. 6. *Tourn.* Instit. t. 315. f. C. Cort. hist. 172. f. 1. *Plum.* Fil. t. 5. f. 1. *Blackw.* t. 370. *Fl. dan.* 119. *Bolt.* Fil. t. 13. C. *Bauh.* Pinax 356. *Fuchs* hist. 796. Rother Widerthon.

In Felsspalten, in Europa und im Orient; gehört zu den Haarkräutern, wird in Wein- oder Honigessig gekocht gegen Brustkrankheiten, Husten gebraucht.

9. Grünstielige Z.Sp., A. viride: gefiedert, Fieder rundlichoval, hinten keilförmig, stumpf, gezähnt, Stengel grün. *Morif.* hist. III. t. 3. f. 11. *Bolt.* Fil. t. 2. f. 3. t. 14. *Bauh.* hist. III. p. 747. Schkuhr t. 73.

An Felsen der Alpen, Deutschlands, Frankreichs und Englands.

10. Rautenförmige Z.Sp., A. ruta muraria: am Grunde zweyfiederig, Spitze einfiederig, Fiederchen länglich rautenförmig, stumpf, vorn stumpf gezähnelt. *Blackw.* t. 219. *Fl. dan.* t. 190. Schkuhr t. 80. b. *Matth.* 1041. *Tabern.* 796. *Bauh.* Pinax 356. Adiantum album off., Paronychia off. Mauerraute, Steinraute, kleines Milzkraut.

Ueberall an Felsen und Mauern mit verschiedenen Abänderungen, 2—6 Zoll lang, sonst in den Apotheken wie das Frauenhaar.

11. Schwarze Z.Sp., A. nigrum: zweyfiederig, Fieder länglich lanzetförmig, Fiederchen länglich, fiederspaltig, Fetzen an der Spitze gezähnt, Häufchen verflossen. *Blackw.* t. 220. *Fl. dan.* t. 250. *Bolt.* Fil. t. 17. f. 1—3. Schkuhr t. 80. a. *Bauhin.* hist. III. p. 737. Pinax 355. Adiantum nigrum, Schwarzes Frauenhaar.

Auf Felsen des gemäßigten Europas, auch auf alten Mauern und Baumwurzeln, 4—10 Zoll hoch, sonst in der Apotheke für das ächte Frauenhaar (Aspl. cap. ven.)

b) Alloforus *Bernh.*: Häufchen auf den gabeligen Querrippen der ährenförmigen Fiederchen, endlich verflossen; Schleyer schmal, aus dem umgeschlagenen Rand.

Bernh. in Schrad. n. J. I. 2. 1806. S. 36. Cryptogramma *R. Br.?*

Hieher vielleicht alle Adianta ſpuria *Sw.*, A. puſillum, Pteris criſpa.

c) Ellobocarpus *Kaulf.*: Capſeln rund, den Längsrippen zerſtreut angewachſen; Schleyer durchſichtig, verfärbt, aus dem umgeſchlagenen Rand, klafft mit einem Längsſpalt. Ceratopteris *Ad. Brongniart.*

1. Gemüſe-A.B., E. oleraceus: unfruchtbare gefiedert und fiederſpaltig, Lappen länglich, ſtumpf, untere buchtig gelappt, fruchtbare ſehr zuſammengeſetzt, Blättchen ſchmal. Pteris thalictroides *Willd.* Millefolium aquaticum *Rumph* Amb. VI. t. 74. f. 1. *Pluk.* Alm. t. 215. f. 3. L. Amoen. I. t. 12. f. 3. *Brongn.* bull. phil. 1821. p. 184. f. Swartz in Schrad. Journ. 1801. t. 1. f. 1.

In ſtehenden oder langſam fließenden Wäſſern in Indien, beſonders auf Macaſſar an den Reißfeldern, 2 Fuß hoch; Stengel zwar dick aber ſchlaff, theilt ſich mehrmals in ruthenförmige Zweige oder Blätter, die flötzen und ſchleimig ſind. Wird von armen Leuten als Gemüſe gegeſſen; könnte auch zur Nahrung der Goldfiſche dienen, da ſie ſich in Gefäßen lange hält.

d) Darea *Juſſ.*, Caenopteris *Berg.*: Häufchen ſchmal, gegen den Rand, Schleyer aus den Rippen, klaffen auswendig.

1. Schlaffe Z.Sp., C. flaccida: gefiedert, Fieder lanzetförmig, abwechſelnd, unfruchtbare ausgeſchweift, gezähnt, fruchtbare fiederſpaltig, Fetzen lanzetförmig, ſtumpf, ganz. *Thunb.* in Nov. Act. Petrop. IX. t. D. f. 1. 2. Schkuhr. t. 82.

Neu Seeland.

2. Spitzzähnige Z.Sp., D. odontites: gefiedert, Fieder abwechſelnd, lanzetförmig, fiederſpaltig, Fetzen ſchmal lanzetförmig, untere ſpitz, zweyſpaltig. *Thunb.* ibid. t. E. f. 1. Sprengel Anleit. III. t. 3. f. 24. Schkuhr t. 82.

Am Vorgeb. d. g. H.

3. Zinkige Z.Sp., D. furcata: gefiedert, Fieder fiederspaltig, Fetzen schmal schaufelförmig, untere zweytheilig, Spindel geflügelt. *Berg.* in Act. Petr. VI. t. 7. f. 1. *Jacq.* Coll. III. t. 21. f. 1.

Insel Bourbon, an alten Bäumen, im glücklichen Arabien; fußhoch.

4. Blattwurzelige Z.Sp., D. rhizophylla: zweyfiederig, Fieder und Fiederchen abwechselnd, Fiederchen kurzgestielt, untere keilförmig, zwey- und dreylappig, obere länglich oval, ganz. *Sloane* Jam. I. t. 62. f. 3. *Smith* ic. ined. t. 5.

Jamaica, Hispaniola, Hayti; klein, fast wie Mauerraute, treibt aus dem Gipfel Wurzeln.

2. S. Ader-Spaune, Scolopendrium *Sm.*

Häufchen linienförm., quer zwischen den Rippen, Schleyer oberflächlich, kommt von beyden Rippen und klafft der Länge nach. *Smith* Mém. de Turin Vol. V. t. 9. f. 2.

1. Gemeine A.Sp., Sc. officinarum: breitlanzetförmig, unten herzförmig, Stengel spreuig. *Morif.* hist. III. t. 1. f. 1, 2, 6, 9. t. 8. *Pluk.* t. 248. f. 1, 2. *Tourn.* Instit. t. 319. 320. *Plum.* Fil. t. A. f. 4. *Blackw.* t. 138. *Knorr* deliciae 2. t. L. f. 4. Schkuhr t. 83. *Cluf.* hist. 2. p. 214. *Bauh.* Pinax 363. hist. III. 747. *Matth.* 831. Asplenium Scolopendrium *L.* Lingua cervina, Scolopendrii herba Offic. Hirschzunge.

In schattigen Wäldern an Steinen und Felsen, woran Wasser herabfließt, in Brunnenstuben, oft 1 Fuß lang und 2 Zoll und mehr breit, mit vielen Abänderungen, oft kraus und zerschlissen. Sonst in der Apotheke, jetzt fürs Vieh gegen Durchfall.

2. Fünfeckige A.Sp., Sc. hemionitis: lanzetförmig, Grund keilförmig, Lappen unten eckig, Stengel glatt. *Pet.* Gaz. t. 126. f. 6. *Morif.* hist. III. t. 1. f. 2. *Cav.* Annal. de cienc. Nat. 6. t. 41. f. 2. Schkuhr t. 84.

In Italien und Spanien.

3. S. Drossel-Spaune, Diplazium *Sw.*

Häufchen linienförmig und paarweise längs der Rip-

pen; Schleyer doppelt, öffnet sich beyderseits nach Außen. *Swartz* synopſ. p. 4.

1. Wegerichartige D.Sp., D. plantagineum: einfach, länglich, gezähnt, Stengel viereckig. *Swartz* synopſ. t. 2. f. 4. Schkuhr t. 15. *Brown* Jam. 92.

Auf Jamaica.

2. Wald-D.Sp., D. ſylvaticum: gefiedert, Fieder schmal lanzetförmig, gezähnt. Schkuhr t. 85. b. *Bory* Voyage I. p. 282.

In den Wäldern der Inſel Moritz.

3. Eßbare D.Sp., D. eſculentum: zweyfiederig, Fiederchen gestielt, lanzetförmig, rund abgeſtutzt, fiederſpaltig, Fetzen rundlich, Spitze gezähnelt, zwey untere größer, Häufchen kreuzweiſe, gedrängt, Schaft glatt. *Swartz* ſynopſ. p. 92, 285. *Retzius* Obſ. VI. p. 38.

In Oſtindien, eßbar.

2. Sippſchaft. Stamm-Spaunen.

Fruchthäufchen punctförmig.

4. S. Wurzel-Spaune, Woodſia *R. Br.*

Häufchen als zerſtreute Puncte, Capſeln geſtielt, ohne Fruchtboden; Schleyer unter dem Häufchen ſchüſſelförmig, gewimpert. *R. Brown* in Lin. transact. XI. I. t. 14.

1. Elbaiſche W.Sp, W. ilvenſis: gefiedert fiederſpaltig, Lappen länglich, ſtumpf, untere ausgeſchweift, unten rauch, Stengel und Schaft ſpreuartig behaart, Häufchen verfloſſen. Polypod. ilvenſe. Schkuhr t. 19. *Fl. dan.* t. 391.

In ganz Europa, aber ſelten, auf Gebirgen, in Sibirien, Kamtſchatka, Nordamerica, ſehr veränderlich, 3 bis 6 Zoll hoch, wurde meiſtens für Natochlena marantae angeſehen.

5. S. Stengel-Spaune, Cyathea *Smith.*

Häufchen rund, auf dem Rücken zerſtreut, auf ſäulenförmigen Fruchtböden am Ende der Rippen, Schleyer rund, reißt in der Mitte, ſchüſſelförmig. *Smith* Mém. de Turin V. p. 416. *Plum.* fil. t. 2. Schkuhr t. 132. 133.

Unter dieser Sippe kommen die größten Farren vor, welche an die Palmen erinnern.

1. Großblätterige L.Sp., C. grandifolia: gefiedert, Fieder länglich zugespitzt, fiederspaltig; Lappen länglich lanzetförmig, an der Spitze gezähnt. *Pet.* t. 2. f. 10. *Plum.* fil. t. 26.

Auf Martinik, Stengel 1 Fuß hoch, gefurcht, Laub 3 Fuß; Fieder 1 Fuß, 2 Zoll breit.

2. Baumartige L.Sp., C. arborea: zweyfiederig, Fiederchen lanzetförmig, oben verflossen, gezähnt, Rippen am Grunde schuppig; Schaft höckerig, Häufchen angestoßen, Fruchtboden verlängert, zweyklappig, Stengel glatt, Stock baumartig. *Pet.* t. 1. f. 1. 2. *Plum.* fil. t. 1. 2. Schkuhr t. 132. f. d–i.

In Jamaica, Hispaniola, Martinik. Aehnliche in *Rumph* VI. t. 27., wo der Ostindische Farrenbaum, Palmi-filix auf folgende Art beschrieben wird. Ist die größte Gattung von allen ostindischen Farren, kommt nur auf höheren Gebirgen vor, kann nicht um die Häuser gepflanzt werden. Es gibt dreyerley: der schwarze (P. nigra) treibt bis an die Blätter einen graden 12—16 Fuß hohen, unten schenkelsdicken Stamm. Seine Substanz ist zwar holzartig, aber doch kein wahres Holz; sondern besteht aus einfachen, dicken, schwarzbraunen Fäden oder Rippen, so vest in einander geflochten, daß sie einen Holzstamm vorstellen, der auswendig nicht glatt, sondern grubig ist, von den abgefallenen Blättern. Der Kern ist krautartig und saftig, mit schwärzlichen Adern und Schülfern durchzogen. Er verfault im abgehauenen Stamm und läßt in der Höhle viele schwarze Leisten zurück, als wenn sie mit Ebenholz ausgelegt wäre. Am Gipfel theilt er sich in etwa 12 Aeste oder krautartige, gefiederte Blätter, wie die der Cocos-Palme, 8—9 Fuß lang, mit einem 3 Fuß langen, zolldicken Stiel, der mit stechenden Düpfeln bedeckt ist, und aus dem beym Abschneiden zäher Schleim ausfließt. Jederseits stehen 12—13 abwechselnde Fieder 1—2 Fuß

lang, welche wieder fingerslange Blättchen tragen, die unten mit rothbraunem Sand bedeckt sind; sie riechen sehr stark wie frische Meerpflanzen oder alte Fische. Aus dem Stamme fließt ein klebriger Saft, der sich in ein weiches Gummi verwandelt. Die Wurzel ist ein dicker, aus schwarzen Fäden verwirrter Klumpen, die sich rings herum ausbreiten, ohne Pfahlwurzel.

2) Der weiße Farrenbaum (P. alba) ist eben so, aber etwas dicker und weniger schwarz, ohne stechende Düpfel, aber mit langen weichen Flocken behangen, und die Blättchen sind mehr gezähnt, nicht mit so viel Sand (Früchten) bedeckt, und riechen auch sehr stark.

3) Der Pfosten-Farren (P. postium) wird viel größer, 7—8 Klaftern hoch, schenkelsdick, ist aber weniger dornig. Der Stamm ist grau, härter und hat einen kleineren Krautkern. Diese Stämme geben so gute Zaunpfähle, die dreymal so lang als andere dauern, obschon sie binnen 1 Jahr hohl werden. Die jungen Schösse der ersten und dritten Art werden als Gemüse gegessen und den Schweinen gefüttert; die der zweyten sind bitter, aber der Kern wird wie Sago gekocht. Die alten und faulen Stämme geben gutes Brennholz. An einem Ende angezündet glühen sie Tag und Nacht fort.

3. Markige L.Sp., C. medullaris: dreifiederig, Fiederchen schmal lanzetförmig, gekerbt, Rand umgerollt, Schäfte rauh, Häufchen einzeln unter den Kerben; Stock baumartig, borstig. Sphaeropteris Bernhardi in Schrad. Journal 1800. t. 1. f. 1. Schkuhr t. 133. Forster Plantae esculi. nr. 48.

In Neuseeland, liefert eßbares Mark, Stengel 3—4 Ellen hoch, Laub 1 Klafter lang.

b) Alsophila *Rob. Br.*: Häufchen als Puncte, zerstreut, Capseln stiellos, auf erhöhtem Fruchtboden, am Ende der Rippen; Schleyer unter dem Häufchen zerschlissen, unbedeutend. Schkuhr T. 132.

Kaum von Cyathea verschieden; gleichfalls baumartig mit zusammengesetzten Laube. Dazu Cyathea ospera, extensa et Polypodium lunulatum.

1. Ausgedehnte St.Sp., C. extensa: dreifiederig, Fiederchen länglich stumpf, gezähnt, verflossen, Spindeln voll rauher Puncte, Stengel baumartig. Schkuhr t. 132.

Auf den Inseln des stillen Meeres.

c) Chnoophora *Kaulf.*: Häufchen rund, zerstreut, auf erhöhtem Fruchtboden, Schleyer ein Filz am Grunde des Fruchtbodens, bedeckt das Häufchen.

1. Zottige L.Sp., Ch. villosa, Humboldtii: dreifiederig, Fiederchen schmal länglich, stumpf, verwachsen; Häufchen in Wolle, Mittelrippe glatt; Stengel baumartig. Cyathea v. *Humb.* n. gen. I.

Südamerica, 9 Fuß hoch, voll Spreu; Laub 5 Fuß hoch.

6. S. Laub-Spaune, Hemitelia *Rob. Br.*

Häufchen rund, zerstreut, auf erhöhtem Fruchtboden aus der Mitte der Rippen; Schleyer gewölbt, klaffen auswendig, schlagen sich mondförmig zurück.

Dazu Cyathea multiflora, horrida et capensis.

1. Prächtige St.Sp., H. speciosa: gefiedert, Fieder lanzetförmig, zugespitzt, grob gezähnt, glatt, Häufchen entfernt, Stock baumartig. 24 Fuß hoch, glatt, oben dreifurchig, Laub mannslang, Fieder fußlang, 1 Zoll breit. Cyathea speciosa *Humboldt.*

In Südamerica bey Caripe.

2. Capische L.Sp., H. capensis: dreifiederig, Fiederchen schmal, lanzetförmig, verwachsen, spitzgezähnt, Häufchen am Grunde. Palypod. capense, Cyath. capens., riparia.

Am Vorgebirge d. g. H., Insel Bourbon; baumartig, Hauptfieder 1 Fuß lang.

3. Stachelige L.Sp., Ch. horrida: zweyfiederig, Fiederchen länglich zugespitzt, fiederspaltig, Lappen lanzetförmig, an der Spitze gezähnt, Schäfte glatt, Stengel stachelig. *Pet.* t. 5. f. 1. *Plum.* amer. 3. t. 4. fil. t. 8. Sprengels Anleitung 1. Ausgabe T. 4. F. 32. Hispaniola, Martinik.

b) Blust-Spaunen: Fruchthäufchen rundlich, auf dem ganzen Rücken zerstreut.

3. Sippschaft. Blüthen-Spaunen.

7. S. Samen-Spaune, Pleopeltis *Humb.*

Samenhäufchen rund, zerstreut, in jedem mehrere schildförmige Schleyer. *Humboldt* Plant. aeq. II. t. 140.

1. Schmale S.Sp., Pl. angusta: handförmig, fiederspaltig, Fetzen ausgeschweift, schuppig, Häufchen rundlich. *Humb.* t. 140. nov. gen. t. 1. *Bory.* Voy. II. t. 20. f. 2. Polyp. multifidum *Willd.*

In Mexiko, Brasilien, Insel Bourbon, Stengel 1 Zoll lang, glatt, Laub 3 Zoll lang; in jedem Häufchen an zwanzig Schleyer.

Hieher noch Polyp. macrocarpum, marginale, Grammitis revoluta.

8. S. Gröps-Spaune, Didymochlaena *Desvaux.*

Häufchen länglich, parweise am Rand; Schleyer elliptisch, schildförmig, zwischen den Häufchen, der Länge nach bevestiget, Rand frey.

1. Buchtige G.Sp., D. sinuosa: zweyfiederig, Fiederchen länglich rautenförmig, stumpf, oben ausgeschweift, Häufchen am oberen Rande, Stengel und Schaft spreuig. *Plum.* fil. t. 56. *Petiv* fil. t. 5. f. 3. *Houttuyn* Lin. Pflanz. Syst. t. 100. f. 1. *Desv.* Iourn. de bot. II. t. 2. f. 4. Berl. Mag. V. t. 7. f. 6. Aspidium squamat. *Willd.*, truncatulum.

Hispaniola, Brasilien, Java.

9. S. Blumen-Spaune, Aspidium *Sw.*

Häufchen rund, zerstreut; Schleyer rund, schild- oder nierenförmig, in der Mitte gestielt, ringsum frey. *Swartz* synops. Fil. Polypodium *L.* Punct-, Wurmfarren.

1. Dreyblätterige B.Sp., A. trifoliatum: Laub dreizählig, Blättchen länglich zugespitzt, Rand glatt, seitliche hinten geährt, mittleres größer, ausgeschweift, Häufchen zweyreihig. Schkuhr t. 8. *Jacq.* Ic. rar. III. t. 638. *Plum.* amer. t. 32. Fil. t. 148. *Pet.* fil. t. 7. f. 3. *Sloane* hist. I. t. 42.

In Westindien.

2. Schierlingsartige Bl.Sp., A. cicutarium: dreizählig, Blättchen fiederspaltig, Fetzen zugespitzt, buchtig zerschlissen, ganz, unterster verlängert, Häufchen in Reihen. *Pluk.* Alm. t. 289. f. 4. t. 296. f. 2. *Sloane* hist. I. p. 99.

In Virginien und Jamaica auf den höchsten Bergen.

3. Spieß-Bl.Sp., A. lonchitis: gefiedert, Fieder lanzetförmig, sichelförmig, wimperig gezähnt, Grund oben geöhrt, unten keilförmig, obere fruchtbar, Stiel und Schaft spreuig, Häufchen einzeln am Rand. Schkuhr t. 29. *Fl. dan.* t. 497. Act. nidrosen. IV. t. 5. f. 2. 3. *Bolton* fil. t. 19. *Pluk.* Alm. t. 179. f. 6. *Morif.* hist. 3. t. 2. f. 1. *Bauhin* Pinax 359. *Barrel.* Ic. 1121. Milz-Punctfarren.

Auf hohen Bergen, besonders Alpen in ganz Europa;

4. Randfruchtige Bl.Sp., A. oreopteris: gefiedert, Fieder lanzetförmig, glatt, fiederspaltig, unten drüsig, Fetzen lanzetförmig, stumpf, ganz, untere länger, Häufchen am Rand. Schkuhr t. 35. 36. *Fl. dan.* t. 1121. *Engl. bot.* 1019. Bolt. fil. t. 22. f. 1—2. *Hedwig* theor. gen. t. 6.

In Haiden, auf Bergen in ganz Europa, unterscheidet sich vorzüglich durch die harzigen Drüsen auf dem Rücken.

5. Sumpf-Bl.Sp., A. Thelypteris: gefiedert, Fieder schmal lanzetförmig, fiederspaltig, glatt, Fetzen oval, spitzig, ganz, Häufchen am Rande, verflossen. Schkuhr t. 52. *Fl. dan.* t. 760. *Engl. bot.* t. 1018. *Bolt.* fil. t 43, 44. *Schmidel* Ic. t. 11. *Morison* hist. 3. t. 4. f. 17. *Mappi* fl. alsat. Ic. 7. *Bauhin* hist. 3. 732.

In Sümpfen von Europa und Nordamerica, bisweilen an 3 Fuß hoch, doch kleiner als A. oreopt.

6. Kammförmige Bl.Sp., A. cristatum: gefiedert, Fieder herzförmig, länglich, gespalten, Lappen länglich, stumpf, gezähnt, Stengel spreuig. Schkuhr t. 37. *Afzel.* Stockh. Handl. VIII. 1787. t. 9. Polyp. callipteris.

In feuchten Wäldern, Brüchern Deutschlands, Schwedens und von Nordamerica, nicht häufig, 1—2 Fuß hoch.

7. Stachelige Bl.Sp., A. aculeatum: zweyfiederig, Fiederchen oval, sichelförmig, stechend gezähnt, Grund oben abgestutzt, unten keilförmig, obere fruchtbar, Stengel und Schaft

spreuig. Schkuhr t. 39, 40. *Bolt.* fil. t. 26. *Morif.* hist. 3. t. 3. f. 15. *Pluk.* Alm. t. 180. f. 1. *Bauhin* Pinax 258.

In Bergwäldern, auch in Nordafrica und am Vorgebirge d. g. Hoffnung, über 1 Fuß hoch, auf manchen Gebirgen so häufig, daß man die Asche auf Glashütten und zum Leinwandbleichen, auch Kugeln daraus statt Seife gebraucht.

8. Stumpfgekerbte Bl.Sp., Asp. filix mas: zweyfiederig, Fiederchen länglich, stumpf, stumpf gezähnt; Häufchen längs der Mittelrippe, Stengel und Schaft spreuig. Schkuhr t. 44. erosum 45. depastum 61. *Gunner* fl. Norw. t. 1. f. 4. *Blackw.* t. 323. *Bolt.* fil. t. 24. *Morif.* hist. 3. t. 3. f. 6. *Fuchs* hist. 594. *Tabern.* 591. Gemeiner Farren, Farrenkraut-Männlein, Wanzenkraut.

Das gemeinste Farrenkraut in Europa, überall in trocknen Wäldern, auch in Asien und Nordafrica; wird über 2 Fuß hoch, Strunk und Spindel mit Schuppen bedeckt. Da diese Gattung sehr häufig wächst, so braucht man sie zur Streu, im Norden selbst als Futter, die Asche in Glashütten, als Seifenkugeln, die Wurzel zum Gerben. Die Landstreicher schnitzen im May die sprossende Wurzel wie eine Hand zu, und verkaufen sie theuer unter dem Namen Glücks- oder Johannishand. Sie dient gegen Behexung des Viehes, wenn man sie in den Stall hängt oder ins Getränk legt. Die Wurzel riecht widerlich und schmeckt bitterlich, und ist allerdings ein vortreffliches Mittel gegen den Bandwurm, das nuferische Mittel. Sie soll auch unfruchtbar machen, daher Hurenkraut.

9. Dornichte Bl.Sp., A. spinulosum: zweyfiederig, Fiederchen länglich, herablaufend, verflossen, eingeschnitten gezähnt, Fetzen stechend gezähnt, Stengel spreuig, Schleyer drüsig. Schkuhr t. 48. *Fl. dan.* t. 707. Müller Friedrichsdalina t. 2. f. 4. *Morif.* t. 3. f. 11. *Pluk.* Alm. t. 179. f. 2. tanacetifolium.

In niedrigen Wäldern von Europa, an 2 Fuß hoch.

10. Erweiterte Bl.Sp., A. dilatatum: zweyfiederig, Fiederchen länglich, getrennt, fiederspaltig, Fetzen stechend gezähnt, Stengel spreuig; Schleyer glatt. Schkuhr t. 47. *Bolt.* t. 23. *Müller* Friedr. t. 2. f. 4. *Pluk.* Alm. t. 181. f. 2. *Mappi* alsat. f. 8. *Bauh.* hist. 3. p. 731.

Auf Bergen und Voralpen von Europa, $1\frac{1}{2}$—2 Fuß.

11. Steife Bl.Sp., A. rigidum: zweyfiederig, länglich, lanzetförmig, Fiederchen herzförmig, lanzetförmig, stumpf, fiederspaltig gezähnt, Fetzen stechend zweyzähnig, obere fruchtbar, Stengel und Schaft spreuig. Schkuhr T. 38.

Auf Bergen und Alpen, an sumpfigen Stellen, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch.

12. Lederige Bl.Sp., A. coriaceum: zweyfiederig, Spitze einfach gefiedert, lederartig, Fiederchen länglich lanzetförmig, stumpf gezähnt, untere fiederspaltig, Stengel rauh. Schkuhr t. 50. Polyp. adiantiforme *Forst.*, Tectaria *Cav.*

Vorzüglich auf Jamaica, Buenos-Ayres, Insel Moritz, Neuseeland, Neuholland, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; liefert die officinelle, schweißtreibende Wurzel Calaguala.

13. Wollige Bl.Sp., A. baromez: zweyfiederig, Fiederchen gespalten, lanzetförmig, gezähnt, Stock spreuartig wollig. *Loureiro* fl. cochinch. p. 829.

Bucharey, China, Conchinchina; Laub Manns hoch, Stengel $1\frac{1}{2}$ Fuß, Wurzel sehr dick, liegend, mit sehr weicher, gelber Wolle dicht überzogen, so daß sie von ferne wie ein Schaf aussieht, daher der Name.

14. Quellen Bl.Sp., A. fontanum: gefiedert, Fieder herzförmig, fiederspaltig, Lappen oval, spitzig, unterer und oberer dreilappig, Häufchen verflossen. *Bolt.* t. 21. *Pluk.* phyt. t. 89. f. 2.

An Felsen in Ungarn, England, Sibirien; die Häufchen bedecken den Rücken ganz.

15. Harte Bl.Sp., A. Halleri: zweyfiederig, steife Fiederchen abwechselnd, keilförmig, dreyeckig, Spitze stechend gezähnt, Stengel glatt. *Tabern.* Ic. 792. *Haller* helvet. n. 1706. *Bauh.* Pinax 268. *Barr.* Ic. 432. f. 1. fontanum Schkuhr t. 53.

An Felsen bey Quellen des südlichen Deutschlands, der Schweiz und Frankreichs; klein, sehr veränderlich, finger- und spannelang.

16. Zwiebel-Bl.Sp., A. bulbiferum: zweyfiederig, länglich lanzetförmig, Fiederchen gegenüber, länglich, stumpf, gezähnt, untern fiederspaltig, an der Spindel Zwiebelchen, Häufchen rundlich. Schkuhr t. 57. *Morif.* t. 3. f. 10. *Barr.* Ic. 1120. Nephrodium Michx. Cystopteris *Bernhardi.*

In Canada, 1½ Fuß hoch, gedeiht auch bey uns im Freyen. Die Zwiebelchen sind runde, fleischige Knollen auf dem Rücken gegen den obern Rand, fallen ab und wachsen fort.

17. Spitzgekerbte Bl.Sp., A. filix femina: zweyfiederig, Fiederchen länglich lanzetförmig, eingeschnitten gezähnt; Zähne zwey- bis dreyzähnig, spitzig Häufchen länglich, grad. Schkuhr t. 58. 59. 60. *Blackw.* t. 325. *Morif.* t. 3. f. 8. *Pluk.* phyt. t. 180. f. 4. *Tabern.* Ic. 193. Polypod. molle, dentatum, inciſum, trifidum *Hoffm.* Athyrium molle, ovatum, trifidum *Roth.* Farrenkraut-Weiblein.

Ueberall in niedrigen Wäldern, auch an Bächen, sehr veränderlich, gewöhnlich 1 Fuß hoch, aber auch 2—3, ja mannshoch, daher die verschiedenen Namen. Sieht ziemlich dem A. filix mas gleich, aber der Stengel gebogen, die Fieder schmal und spitzig gekerbt. Wird ebenso gebraucht, doch sind die Kräfte geringer.

18. Brüchige Bl.Sp., A. fragile: zweyfiederig, Fiederchen länglich stumpf, eingeschnitten gezähnt, Zähne stumpf, gezähnelt, Schaft geflügelt. Schkuhr t. 54, 55, 56. *Fl. dan.* 401. *Bolt.* t. 27. 45. 46. *Pluk.* Alm. t. 180. f. 5. phyt. t. 89. f. 4. Pplyp. anthriſcifol., cynapiifolium, tenue, fumarioides, pedicullariaefol. *Hoffm.* Cystopteris *Bernh.*

In schattigen Bergwäldern, an Felsen und Mauern, sehr veränderlich, ½—1 Fuß hoch.

19. Alpen-Bl.Sp., A. alpinum: dreifiederig, Fiederchen gespalten, verflossen, Lappen schmal, stumpf, zweyzähnig. Schkuhr t. 62, a. b. *Jacq.* Ic. rar. III. t. 642. *Hall.* Helv. no. 1709.

Auf den Alpen von ganz Europa, in Felsritzen, Mauern, spanne- und fuß lang.

20. Berg-Bl.Sp., A. montanum: dreyzählig und dreifiederig, Fiederchen glatt, schmal lanzetförmig, Lappen stumpf, an der Spitze gezähnt, auf jedem Lappen ein einzelnes Häutchen, Stengel spreuig. Schkuhr t. 63. *Hall.* Hel. 1710. Polyp. myrrhidifol.

Auf den Alpen von ganz Europa, 1 Fuß hoch, zart.

21. Erhöhte Bl.Sp., A. exaltatum: gefiedert, Fieder lanzetförmig, an der Spitze gezähnt, Rand weiß gedüpfelt, Grund oben geöhrt, unten herzförmig; Häufchen einzeln am Rande, Schaft und Stengel etwas behaart. Schkuhr t. 32. b. *Plum.* amer. t. 28. fil. t. 63. *Sloane* hist. I. t. 31. *Nephrodium* Rich. *R. Br.*

Jamaica, Antillen, Neu-Andalusien, Insel Owahu; wird mehrere Fuß hoch.

b) Allantodia *R. Br.*: Häufchen länglich, schief auf die Rippe, Schleyer gewölbt, walzig, an die Seitenrippe angewachsen, klafft inwendig und schlägt sich zurück. *R. Br.* fl. n. Holl. Ienae apud Schmid. p. 4. Aspidium.

1. Schattige Bl.Sp., A. umbrosa: dreifiederig, zweyte Fieder lanzetförmig, Fiederchen länglich, herablaufend, gezähnt, mit vielen Häufchen, untere Zähne zweyzähnig, Schaft glatt. Polypodium *L.* Aspidium *W.* Schkuhr t. 61.

Auf Madera, 3 Fuß hoch; mahnt wegen der länglichen Fruchthäufchen an Asplenium. Hieher noch Aspid. axillare et scandicinum.

4. Sippschaft. Frucht-Spaunen.

Die Fruchthäufchen bedecken den Rücken des Laubes.

Diese ganze Sippschaft stände vielleicht besser in der vorigen Zunft, bey Pteris etc.

10. S. Nuß-Spaune, Struthiopteris *Willd.*

Häufchen schmal, kreuzweise auf kammförmigen Fruchtböden, bedecken zweyreihig die Fieder; zweyerley Schleyer,

gemeinschaftlicher vom Rand, zerreißt inwendig, die besonderen häutig, scheidewandartig.

1. Deutsche N.Sp., St. germanica: unfruchtbare zweymal fiederspaltig, Fetzen ganz, spitzig, gleich, fruchtbarer Schaft zweyzeilig. *Gunner Fl. norwg.* I. t. 1. f. 2—3. *Fl. dan.* t. 169. *Amman* Acta petrop. X. t. 18. Schkuhr t. 105.

In Berggegenden, an Sümpfen von Deutschland und dem nördlichen Europa, wird 2—4 Fuß hoch, das unfruchtbare Laub sieht aus wie das von Aspid. filix mas; mehrere zusammen stehen im Kreise auf der Wurzel und bilden um das einzelne fruchtbare eine Art Trichter.

11. S. Pflaumen-Spaune, Lomaria *W.*, Stegania *R. Br.*

Häufchen linienförmig, fortlaufend, bedecken die schmalen Fieder, Schleyer vom Rande, klaffen inwendig. *Willd.* Berl. Magaz. 1809.

1. Kletternde Pfl.Sp., L. scandens: gefiedert, unfruchtbare Fieder lanzetförmig, glänzend, gestielt und gerippt, hinten abgerundet, dornig gezähnt, fruchtbare schmal, Stock kletternd. *Rumph* Amb. VI. t. 31. *Rheede* XII. t. 35. (Panna-Valli). *Burm.* zeyl. t. 46.

Ambonia, Ceylon, Malabar, auf der Erde, klettert aber an Bäumen hinauf; der dünne Stengel wird 2½ Fuß lang und verwandelt sich dann in 4—5 Klaftern lange Schnüre, welche von den Bäumen herunterhängen. Unten trägt er gewöhnlich Blätter fiederartig gestellt, darüber 20 geiselförmige, fast spannelange Aehren. Die Blätter sind anfangs roth, und werden so als ein schlechtes Gemüse gegessen. Die Schnüre werden zum Binden der Siriblätter gebraucht, sind im Seewasser dauerhafter als die vom Rotang.

12. S. Beeren-Spaune, Hymenolepis *Kaulf.*

Häufchen linienförmig fortlaufend, an der Rippe auf einem ährenförmigen Anhang; Schleyer doppelt, äußerer

vom umgeschlagenen Rand; innerer durchsichtig, geht schuppenartig ab.

1. Aehrenförmige B.Sp., H ophioglossoides: einfach lanzetförmig, Frucht auf der schmalen Spitze. Acrost spicatum L., Lomaria spicata *Willdenow*, *Smith.* Ic. inedit. t. 49. *Kaulf.* fil. t. 1.

Insel Moritz, Bourbon, marianische Inseln, ½ Fuß lang.

13. S. Apfel-Spaune, Onoclea *L.*

Häufchen rund, auf säulenförmigen Fruchtböden und beerenförmigen Fiederchen, Schleyer doppelt, gemeinschaftlicher vom Rand, beerenartig verwachsen, besondere häutig. Angiopteris *Mitch.*, Calypterium *Bernh.* Fühlfarren.

1. Gemeine A.Sp., sensibilis: unfruchtbare gefiedert, Fieder eingeschnitten, obere verwachsen; fruchtbare zweyfiederig, Fiederchen kegelartig umgeschlagen. Bernh. in Schrad. Journ. 1801. t. 1. f. 9, 10. Schkuhr t. 102. *Breyn.* Cent. t. 56. f. B. *Pluk.* *Mantissa* t. 404. f. 2. *Morif.* hist. 3. t. 2. f. 10. *Mentzel* Pugillus 6. t. 10.

In schattigen Wäldern von Nordamerica, 1½ Fuß hoch.

6. Zunft. Laub-Droßler. Flatten.

Fruchthäufchen ohne Schleyer.

Man pflegt zwar die schleyerlosen Farren zusammenzustellen, allein es scheint natürlicher, wenn man die Farren nach dem Fruchtstand vereiniget, ohne auf den Schleyer Rücksicht zu nehmen. Ueberhaupt müssen die Farren nach ihrem Bedeutungsorgan, also nach dem Aderverlauf und seinem Verhältniß zum Fruchtstand geordnet werden. Dieses muß aber späterer Bearbeitung überlassen bleiben.

a) Stock-Flatten: Fruchthäufchen an oder neben der Mittelrippe.

1. Sippschaft. Mark-Flatten.

Fruchthäufchen an der Mittelrippe.

1. S. Zellen-Flatte, Cochlidium *Kaulf.*

Ein Häufchen, länglich, an der Spitze auf der Rippe, kein Schleyer. *Kaulf.* fil. p. 86.

1. Grasartige Z.F., C. graminoides: schmal, stiellos, bisweilen gespalten, fruchtbare Spitze breiter, ein einziges Häufchen unter der Spitze. Grammitis gr. *Willd.* *Swartz* Syn. t. 1. f. 5. *Desvaux* berl. Magaz. V. p. 303.

Jamaica oben auf bemooßten Bäumen.

2. S. Ader-Flatte, Hemionitis *L.*

Capseln auf netzartigen Rippen; kein Schleyer. Netzfarren.

1. Lanzetförmige A.F., H. lanceolata: schmal lanzettförmig, ganz, Stengel sehr kurz, unten behaart. Schkuhr t. 6. *Plum.* fil. t. 127. C.

Jamaica, Hispaniola, Guadelup, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, 1 Zoll breit.

2. Netzartige A.F., H. reticulata: länglich, ganz, zugespitzt, herablaufend, fruchtbare Rippen eingesenkt. Schkuhr t. 6. Sprengels Anleit. 1 Ausgb. 3. t. 3. f. 19.

Philippinen und Gesellschaftsinseln, über Fuß hoch.

3. Handförmige A.F., H. palmata: herzförmig, fünflappig, gezähnt und gewimpert, Stengel verlängert. *Plum.* fil. t. 151. amer. t. 33. *Morif.* t. 1. f. 5. *Pet.* fil. t. 8. f. 11. *Pluk.* Alm. t. 291. f. 4. *Lamarck* Illustr. t. 868. f. 2. Getr. Sieber Fl. martinic. 347.

Jamaica, Hispaniola, Martinik, Guadelup, St. Croix, Caracas.

3. S. Drossel-Flatte, Gymnogramma *Desvaux.*

Capseln auf gabeligen Rippen; kein Schleyer. Gitterfarren.

1. Rothbraune D.F., G. rufum: gefiedert, Fieder länglich, ganz, stumpf, stiellos, rauch. *Desv.* Berl. Magaz. V. p. 304. Hemionitis rufa *Willd.* Schkuhr t. 17. 21. *Sloane* hist. t. 45. f. 1. Gymnopteris *Bernh.*

Mexiko, Java.

2. Dreyblätterige D.F., G. trifoliatum: gefiedert, Fieder zu 3, 2 und 1, gestielt, schmal, gekerbelt, fruchtbare

unten gelbstäubig. Acrostichum trifol. *Lin. Willd.* Schkuhr t. 3. 22. *Plum* fil. t. 144. *Pet.* fil. t. 8. f. 9. *Sloane* hist. 1. t. 45. f. 2.

Jamaica, Hispaniola, Cumana, über Fuß groß.

3. Gelbe D.F., G. chrysophyllum: zweyfiederig, oben fiederspaltig, Fiederchen länglich, stumpf, stiellos, gestreift, glänzend, unten goldgelb bestäubt, untere Fiederchen ausgeschweift, obere verflossen. Acrost. chr. *Willd.* *Plum.* fil. t. 44. Getr. *Sieber* Fl. Martin. 237.

Jamaica, Hispaniola, Martinik.

4. Schwarzstielige D.F., G. calomelanos: zweyfiederig, Fiederchen lanzetförmig, unten weiß bestäubt, untere fiederspaltig, am Grunde geöhrt, obere verflossen. Acrost. c. *Lin. Willd.* Schkuhr t. 5. *Plum.* fil. t. 40. amer. t. 44. *Sloane* Jamaica t. 30. f. 2. t. 53. f. 1. *Pet.* fil. t. 9. f. 11. *Willd.* hort. berol. t. 40, 41. *Langsdrff* et *Fischer* Ic. fil. t. 3. Getr. *Sieber* Fl. mart. 236.

Jamaica, Hispaniola, Martinik, Guiana, Insel St. Catharina, 2 Fuß hoch; der Stengel, mit etwa 20 Paar Aesten, ist schwarz wie Ebenholz.

5. Schmalblätterige D.F., G. leptophyllum: zweyfiederig, Fiederchen keilförmig, etwas dreilappig, Lappen stumpf, zweyzähnig. Gramm. *Willd.* Schkuhr t. 26. *Swartz* syn. t. 1. f. 6. *Barrel.* Ic. t. 431. *Magnol.* Monsp. t. 1. f. dextera. *Cav.* Annal. cienc. nat. V. t. 41. f. 3.

Im südlichen Europa, Frankreich, Spanien, Portugall, fingerslang.

2. Sippschaft. Stamm-Flatten.

Fruchthäufchen längs der Mittelrippe oder dem Rande.

4. S. Wurzel-Flatte; Grammitis *Sw.*

Häufchen länglich, schmal, grad, der Rippe parallel; kein Schleyer. Strichfarren.

1. Schmale W.F., G. linearis: schmal, zugespitzt, ganz, Häufchen eingesenkt, Stengel rauch. Schkuhr t. 7. *Jacq.* Ic. rar. I. t. 199.

An moosigen Bäumen auf Jamaica und an der Magellans-Straße, ½ Fuß lang.

2. Verlängerte W.F., Gr. elongata: lanzetförmig, ganz, fruchtbare schmal lanzetförmig, Häufchen der Rippe parallel. Gr. lanceolata Schkuhr t. 7. Sprengels Anl. 1. Ausgb. 3. t. 3. f. 21

An moosigen Bäumen auf Jamaica.

5. S. Stengel-Flatte, Taenitis *Sw.*

Häufchen schmal, fortlaufend, zwischen Mittelrippe und Rand gegen die Spitze, kein Schleyer. *Swartz* syn. 3. Bandfarren.

1. Schmale St.F., T. blechnoides: gefiedert, Blättchen schmal lanzetförmig, ganz, glatt. Schkuhr t. 6. Sprengels Anl. 1 Ausgb. t. 10. f. 106. *Willd.* phytogr. t. 9. f. 3. T. pteroides.

In Ostindien, über 2 Fuß hoch.

2. Zinkige St.F., T. furcata: einfach, und gabelig getheilt, schmal lanzetförmig, ausgeschweift, stiellos, unten spreuig. *Plum.* fil. t. 141. *Petiv* fil. t. 6. f. 6. Pteris f. *Sw.*

Hispaniola, in Wäldern.

3. Lanzetförmige St.F., T. lanceolata: einfach, lanzetförmig, krumm, Häufchen gegen den Rand. Pter. lanc. *Willd. Plum.* fil. t. 132. amer. t. 40. *Petiv.* fil. t. 6. f. 5.

Hispaniola, Jamaica, Martinik, Barbados, an nassen Felsen, 1 Fuß lang.

6. S. Laub-Flatte, Notochlaena *R. Br.*

Häufchen am Rande fortlaufend, mit Schuppen, Borsten oder Haaren bedeckt, kein Schleyer. Cincinnalis *Dsv.*

1. Windende L.F., N. piloselloides: einfach, unfruchtbare oval, fruchtbare schmal, länglich. Pteris L. *Willd.* Acrost. heterophyllum L. *Swartz* syn. t. 2. f. 3. Schkuhr t. 87. *Banks* Ic. *Kaempf.* t. 31. *Rheede* XII. t. 29. *Lin.* Amoen. I. t. 12. f. 2.

Malabar, Japan, Ceylon; lange, haarförmige Stengel als Schmarotzer auf Bäumen, um die sie sich schlingen.

Die Blättchen sind so groß und dick als eine Haselnuß, also körperlich; dazwischen und am Ende stehen die Fruchtbaren Blättchen 2 Zoll lang, 2 Linien breit. Zerdrückt man die Blätter, so fließt säuerlicher Saft aus, der das angeschwollene Zahnfleisch dämpft, den Friesel hervortreibt und die Lustseuche heilt.

2. Gemeine L.F., N. marantae: zweyfiederig, Fiederchen länglich, stiellos, untere fiederspaltig, unten spreuig schuppig; Stengel rund. Acrost. mar. *Lin. Willd.* canarienſe *Willd.* Schkuhr t. 4. Sturm II. Sprengels Anleit. 1 Ausgb. 3. t. 2. f. 18.

An Felsen hoher Berge des südlichen Europa's, besonders der Schweiz und auf Canarien. Was man in Deutschland dafür gehalten, ist Polyp. ilvenſe; wird über fußhoch.

3. Wollige L.F., N. lanuginoſa: schmal lanzetförmig, fast dreimal gefiedert, Fieder offen, ziegelartig, Fiederchen dreyeckig, dreylappig, beyderseits mit langer Wolle. Acrost. velleum *Willd.* Schkuhr t. 1. *Desfont.* Atl. II. t. 256. *Sibthorp* Fl. graeca t. 965. *Barrel.* t. 857. 858. Getr. Sieber Fl. cretica.

In Spanien, Canarien, Madera, Barbarey, Candien, an Felsen, $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, der vorigen übrigens ähnlich.

b) Blust-Flatte: Fruchthäufchen auf dem Rücken zerstreut.

3. Sippschaft. Blüthen-Flatten.

Fruchthäufchen länglich, quer oder schief zwischen den Rippen.

7. S. Samen-Flatte, Xiphopteris *Kaulf.*

Häufchen länglich, schief am umgeschlagenen Laub-Ende; kein Schleyer. Grammitis.

1. Gezähnte S.F., X. ſerrulata: Laub schmal, gezähnt, fruchttragendes Ende ganz; Stengel fadenförmig, einfach. Schk. 7.

Jamaica, Neu Andaluſien, an Baumwurzeln zwischen Moos.

2. Schwanzartige S.F., X. myoſuroides: Laub schmal, fiederspaltig gezähnt, obere Lappen fruchtbar; Stengel in einen fruchtbaren Schwanz verlängert. Schkuhr t. 7.

Jamaica, auf Alpen zwischen Moos, das Laub nur

einen und den andern Zoll lang; der schwanzförmige Stengel aber viel länger.

8. S. **Gröps-Flatte**, Ceterach *W.*

Häufchen schmal, quer, unter Spreu verborgen; kein Schleyer.

1. Gemeine G.F., C. officinarum: fiederspaltig, Lappen länglich, stumpf, unten spreuartig schuppig, Schuppen ganz. Aspl. Cet. *Lin. Blakw.* t. 216. *Morif.* 3. t. 2. f. 1. *Plum.* fil. t. B. f. 3. *Barrel.* Ic. 603, 604, 1043, 1044, 1051, 1052. Schkuhr S. 186. t. 7. b. Aechtes Milzkraut, Steinfarren.

An Felsen, Mauern, im südlichen Europa, besonders um das Mittelmeer, 3—4 Zoll hoch, federartig zerschnitten, unten ganz braun von den Früchten und Schuppen. Gehörte ehemals in den Apotheken zu den Haarkräutern, wie Frauenhaar, als ein auflösendes Mittel, und wurde auch in neuer Zeit wieder gegen Milzverstopfung und als harntreibendes Mittel empfohlen. Die Kraft soll vorzüglich im Samen liegen.

9. S. **Blumen-Flatte**, Menisicum *Schreb.*

Häufchen schmal, mondförmig, parallel, quer zwischen den Rippen, kein Schleyer. Mondfarren.

1. Netzartige Bl.F., M. reticulatum: gefiedert, Fieder lanzettförmig, ausgeschweift, unten keilförmig, untere gegenüber, kein Stengel. *Plum.* fil. t. 101. amer. t. 9. *Petiv.* fil. t. 6. f. 13. M. forbifol. *Willd. Jacq.* collect. II. t. 3. f. 2. Schkuhr t. 5.

Martinik, Insel St. Catharina; 4 Fuß hoch, Stengel schwarz, Blätter 8 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ breit.

4. Sippschaft. Frucht-Flatten.

Samenhäufchen rundlich, überall zerstreut, meist dicht beysammen.

10. S. **Nuß-Flatte**, Cyclophorus *Desv.*, Niphobolus *Kaulf.*

Häufchen ring- oder rosenförmig gedrängt oder zerstreut, an der Spitze des Laubes, das mit sternförmigen Haaren bedeckt ist; kein Schleyer.

1. Angewachsene N.Fl., C. adnascens: unfruchtbare oval, fast stiellos, fruchtbare schmal lanzetförmig, stumpf, Rand umgeschlagen, Rippe vorragend. Polyp. adn. *Swartz* syn. t. 2. f. 2. *Desvaux* Berl. Magaz. V. p. 300.

In Ostindien, 1—2 Zoll lang, Häufchen gedrängt.

2. Glatte N.F., C. glaber: schmal lanzetförmig, umgeschlagen, oben glänzend, Frucht an der Spitze, Rippe erhoben. Rheede XII. t. 74. Acrost. lanceolat. *L.*, Polypod. acrostichoides *Willd. Desvaux* Berl. Magaz. V. p. 301.

Ostindien, Java, Neuholland, Gesellschaftsinseln, an Felsen; 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, Häufchen ringförmig, an der Spitze reihenweise gedrängt, der Saft gegen Ohrschmerzen.

3. Zweyfarbige N.F., N. bicolor: schmal lanzetförmig, stumpf, gestielt, unten grau, Rippe vorragend. Polyp. stoloniferum *L.* stellat. *Willd.* Grammitis lanc. Schkuhr t. 8.

Neuseeland, 6 Zoll lang, mit sternförmigen Haaren dicht bedeckt.

II. S. Pflaumen-Flatte, Polypodium *L.*

Häufchen rundlich, polsterig, zerstreut, kein Schleyer. Engelsüß.

a) Stock einfach; fruchtbares Laub von unfruchtbaren verschieden.

1. Verschiedenblätterige P.F., P. heterophyllum: unfruchtbares Laub länglich rund, gekerbt; fruchtbares lanzetförmig, ausgeschweift; Häufchen einzeln; Stengel fadenförmig, schuppig, wurzelnd. *Plum.* fil. t. 120. *Pet.* fil. t. 15. f. 4.

Hispaniola, in feuchtem Boden, kriechend und kletternd.

b) Laub einfach, beydes gleichförmig.

2. Bärlappartige P.F., P. lycopodioides: lanzetförmig, ganz, glatt, Häufchen einzeln, Stock fadenförmig, kriechend, borstig spreuig. *Plum.* fil. t. 119. amer. t. 42. *Petiv.* fil. t. 4. f. 15. *Pluk.* Alm. t. 290. f. 3. *Sloane* hist. 73.

Martinik, Hispaniola, Jamaica, Moritz, an Bäumen.

3. Kriechende P.F., P. repens: lanzetförmig, umgerandet, ausgeschweift, glatt; Häufchen zweyreihig, Stock krie-

chend, knotig, glatt. *Plum.* fil. t. 131, 134. *Pet.* fil. t. 6. f. 9, 11. *Aublet* Guiana II. p. 962.

Jamaica, Hispaniola, Guiana, an Bäumen.

4. Hirschzungenförmige P.F., P. phyllitidis: lanzettförmig, gerandet, glatt; Häufchen zweyreihig. *Plum.* fil. t. 130. amer. t. 38. *Pet.* fil. t. 5. f. 10. *Sloane* hist. p. 72.

Antillen, in Wäldern.

5. Zungenförmige P.F., P. lingua: länglich, stumpf, ganz, oben glatt, unten rostbraun, filzig, Häufchen in Menge an einander. *Thunb.* jap. t. 33. Schkuhr t. 1. Seki-Ji *Kaempfer* amoen. 891.

Japan an Felsen, Wurzel kriechend, Laub ½ Fuß hoch.

c) Laub fiederspaltig.

6. Warzige P.F., P. phymatodes: einfach, dreylappig und fiederspaltig, Fetzen lanzettförmig, gegenüber; Häufchen zerstreut, eingesenkt; Stock kriechend, jung borstig, spreuig. *Burm.* zeylan. t. 86. *Pluk.* phyt. 404. f. 5. *Jacq.* icon. rar. 3. t. 637. Schkuhr t. 9, 17.

Ostindien, Ceylon, an Bäumen, Fuß hoch.

7. Süße P.F., P. dulce: tief fiederspaltig, Lappen lanzettförmig, ausgeschweift, unten herzförmig geöhrt, Häufchen einzeln. *Plum.* fil. t. 80. *Petiv.* fil. t. 7. f. 12.

In Martinik, schmeckt wie Süßholz.

8. Goldene P.F., P. aureum: tief fiederspaltig, graulich, Lappen lanzettförmig, ganz, der obere verlängert; Häufchen der unteren Lappen zerstreut, des Endlappens vereinzelt. *Plum.* amer. t. 35. fil. t. 76. *Pet.* fil. t. 7. f. 8. Schkuhr t. 12.

Westindien, an alten Bäumen, 2 Fuß hoch, viel in Gewächshäusern.

9. Eichblätterige P.F., P. quercifolium: unfruchtbare oval, herzförmig, stiellos, buchtig gezähnt, stumpf; fruchtbare tief fiederspaltig, gestielt, Lappen lanzettförmig, untere stumpf; Häufchen reihenweise. *Clusius* exot. t. 89. *Rheede* XII. t. 11. *Rumph* Amb. VI. t. 36. *Morif.* III. t. 1. f. 15. Schkuhr t. 13. *Hill* anat. t. 16. Wurzelfarren.

In Malabar, Ceylon, Java, Molucken, Neuholland, China. Wurzel mehrere Klafter lang, kriechend auf der

Erde und auf Bäumen, zolldick und mehr, voll rothbrauner Haare, daß es aussieht, als hienge ein Thier am Baume, wie Coescoes (Phalangista); trägt zweyerley Blätter; die untern stiellos, wie Eichenblätter, aber viel größer, zwey Hand breit; die obern sind 3—4 Fuß hoch und fiederspaltig. Die untern Blätter hängt man an Angeln, um Fische zu fangen. Die Wurzeln dienen als Arzeney. Wächst vorzüglich auf Manga, Canarium und Mangium caleolare.

10. Gemeine P.F., P. vulgare: tief fiederspaltig, Lappen schmal lanzetförmig, stumpf, gekerbelt, genähert, nach oben allmählich kleiner, Häufchen einzeln, Stock spreuig. *Pluk.* Alm. t. 30. f. 1. *Morif.* III. t. 2. f. 8. *Bolt.* t. 2. f. 5, 6, 8. *Barrell.* Ic. t. 38. *Blakw.* t. 215. Schkuhr t. 11. f. 17. *Plum.* fil. t. A. f. 2. *Bauh.* Pinax 359. *Camer.* epit. 993. Engelsüß, Wild Süßholz, Baumfarren, Eichenfarren.

In Felsspalten, an Bäumen, besonders Eichen, in schattigen Wäldern in ganz Europa, auch in Nordamerica, 1 Fuß hoch. Die Wurzel ist etwa federkieldick, knotig oder voll Knollen, braun und mit schwärzlichen Schuppen bedeckt; sie schmeckt süßlich und ersetzt zum Theil das Süßholz unter dem Namen Radix Polypodii in den Apotheken.

d) gefiedert.

11. Nördliche P.F., P. hyperboreum: Fieder dreitheilig oder fiederspaltig, keilförmig, stumpf, gezähnt, unten rauch, Häufchen einzeln, später verflossen. *Pluk.* phyt. t. 89. f. 5. *Morif.* III. t. 3. f. 23. *Bolt.* t. 42. *Liljeblad* Stockh. handl. 1793. t. 8. Weber und Mohr t. 2. f. 1, 2. Schkuhr t. 17. b.

Auf den Alpen von ganz Europa, nur fingerslang.

12. Buchen P.F., P. phegopteris: zweymal fiederspaltig, zwey untere Fieder niedergebogen; Lappen schmal lanzetförmig, stumpf, ganz, gewimpert, untere herablaufend, bilden mit den entgegengesetzten fast eine Raute; Seitenrippen rauch; Häufchen einzeln am Rande. *Morif.* III. t. 4. f. 17. *Amman* Comm. petrop. X. t. 21. Schkuhr t. 20.

In Wäldern, in feuchten Berggegenden, 1 Fuß hoch, bildet ungefähr ein verschobenes Viereck.

e) vielfach vertheilt.

13. Eichen P.F., P. dryopteris: dreyzählig, zweyfiederig, offen niedergebogen, Lappen stumpf, ganz, Häufchen am Rande, Wurzel fadenförmig. *Morif.* III. t. 4. f. 19. Schkuhr t. 26. *Bauh.* hist. 3. 733. *Tabern.* 799.

In Wäldern von ganz Europa, an Bäumen und in Felsspalten, 1—2 Fuß hoch, riechen manchmal wie Geran. robertianum; wird mit Aspidium spinulosum verwechselt.

12. S. Beeren-Flatte, Acrostichum *L.*

Capseln zerstreut, bedecken dicht den Rücken des Laubes, kein Schleyer. Staubfarren, Vollfarren.

1. Schildförmige B.F., A. peltatum: unfruchtbare gabelig getheilt, Lappen schmal, strahlig ausgebreitet; fruchtbare ungetheilt, nierenförmig, gekerbelt. *Plum.* fil. t. 60. f. A. Schkuhr t. 12.

Jamaica, Hispaniola, an Bäumen.

2. Eichblätterige B.F., A. quercifol: dreizählig, mittleres Blatt buchtig, seitliche dreylappig, fruchtbare dreyzählig, Blättchen schmal ausgeschweift. *Houttuyn* Linn. Pflanzensystem t. 94. f. 1. *Jacq.* Coll. III. t. 20. f. 3. Schkuhr t. 3.

Ceylon, an Bäumen, spannelang.

3. Geöhrte B.F., A. auritum: dreyzählig, Blättchen federspaltig; fruchtbare dreyzählig, Blättchen zweyfiederig, schmal, ganz. *Rumph* VI. t. 35. f. 1.

Java, Amboina; an Flüssen.

4. Eberäschenblätterige B.F., A. sorbifolium: gefiedert, Blättchen lanzetförmig, gezähnt, unten keilförmig, fruchtbare gefiedert, schmal, ganz, Stock kletternd. *Pluk.* Alm. t. 286. f. 3. *Sloane* hist. I. t. 38. *Plum.* fil. t. 117. *Pet.* fil. t. 9. f. 8.

Jamaica, Hispaniola, Martinik; klettert an Bäumen hinauf.

5. Goldene B.F., A. aureum: gefiedert, Fieder abwechselnd, länglich lanzetförmig, ganz, hinten keilförmig, gleich,

alle zugespizt, obere fruchtbar. *Pluk.* Alm. t. 288. f. 2. *Plum.* amer. t. 7. fil. t. 104. *Petiv.* t. 8. f. 5. Schkuhr t. 1.

In Florida, Panama, Jamaica, St. Croix, Hispaniola, Cumana; in Sümpfen über mannshoch; Stengel 1 Zoll dick mit 20 Blättern ½ Fuß lang, 2 Zoll breit; ein solches Blatt trägt allein an 3 Millionen Samen.

13. S. Apfel-Flatte, Polybotrya *Humb.*

Die Capseln bedecken die Fiederchen des ungleichen, rispenförmigen Laubes dicht, kein Schleyer. Rispenfarren.

1. Zungenförmige A.F., P. cervina: unfruchtbare gefiedert, Fieder oval lanzetförmig, ganz, gerandet, fruchtbare zweyfiederig, Fieder schmal, Fiederchen länglich, flach, verwachsen. Acrost. cerv. *Willd.* Osmunda *L.* *Plum.* fil. t. 164. *Pet.* fil. t. 8. f. 3.

Jamaica und Martinik, in feuchten Wäldern.

2. Gekerbte A.F., P. osmundacea: unfruchtbare ziemlich zweymal gefiedert; Fieder oval lanzetförmig, Lappen stumpf, gekerbelt; fruchtbare dreyfiederig, Fiederchen walzig. *Humboldt* n. gen. I. t. 1.

Südamerica, bey *Santa* Cruz und Caripe; der Fruchtstand sieht aus wie bey Osmunda regalis.

II. Stufe. Blust-Droßler.

Drosseln in Kreisen; Staubbeutel entschieden, einzeln, ohne ächten Kelch und Blume; ein- und zweyhäusig.
(Samen meist ohne Lappen.)

Wir stellen hieher die Hydropteriden oder Rhizospermen, die Fluvialen, Aroiden, Hippuriden, Tannen, Charen, Equisetaceen, Casuarinen und Amentaceen.

Die unentschiedene oder zweifelhafte Bildung der Samenlappen bestimmt uns, diese Pflanzen zusammenzustellen, wofür übrigens die Unvollkommenheit der Blüthen, und besonders die Tracht hinlänglich spricht. Es mag zwar in der Folge diese oder jene Sippe ausgemärzt werden; jedoch

wird dieses der Classe unbeschadet geschehen können. Am meisten wird man gegen die Hieherrechnung der Tannen einzuwenden haben, weil man ihnen mehrere Samenlappen zuschreibt. Allein diese Samenlappen sind offenbar nichts anders als die ersten Keimblätter: denn sie stehen sternförmig, sind grün, bleiben grün und fallen nicht ab, was der Natur der Samenlappen widerspricht. Der Same keimt durch bloße Verlängerung, und der Keim hebt eine weiße, fleischige Mütze in die Höhe, welche ein Theil des Samens selbst war, und bloß als Eyweiß betrachtet werden mag. Auch paßt der ganze Bau der Tannen vollkommen zu dem der Farren und zu dem der Najaden, welche fast alle wie kleine Tannen aussehen; so daß sie selbst darnach benannt worden sind, wie Tannenwedel u. dgl. An die Casuarinen schließen sie sich ohnehin unmittelbar an. Gegen die Vereinigung der übrigen wird sich wenig einwenden lassen, die Amentaceen ausgenommen, welche vor der Hand nur wünschen hier geduldet zu werden.

Streng genommen gibt es hier keine Zwitter, wenn gleich sich beyde Geschlechtstheile sehr nahe stehen. Die Schuppen, welche den einzelnen Staubfaden decken, stellen sich zwar manchmal kreisförmig, und sehen dadurch einem Kelche gleich; die Frucht ist höchst selten unten. Dieser Mangel an Kelch und die damit gegebene Trennung der Geschlechter, verbunden mit dem Mangel ächter Samenlappen scheidet diese Pflanzen von denen der folgenden Classen, und bringt sie zu den Markpflanzen. Erst mit den ächten Monocotyledonen bildet sich ein Kelch, und streng genommen, dieser allein, ohne Blume, welche erst bey den Dicotyledonen auftritt. Mit dem Kelch ist auch die Zwitterbildung gegeben. Die herrschende Vierzahl in der Stellung der Schuppen, Beutel und Gröpse stimmt auch so sehr mit derselben Zahl bey Pilzen, Flechten und Moosen

überein, daß die Verbindung der genannten Pflanzen-Familien hinlänglich gerechtfertiget wird.

Die meisten dieser Pflanzen stehen im Wasser, was ihren niedrigen Rang andeutet; die Tannen haben bloß kriechende Thauwurzeln wie die Farren. Jene bleiben durchaus niedrige Kräuter, die Casuarinen und Tannen werden allein holzartig. Die Bestandtheile der Wasserpflanzen sind wenig ausgezeichnet; die der Tannen sind hinlänglich bekannt.

Die Zahl der Samen ist gering und selten größer als 4.

Früchte kommen wenig vor, nehmlich solche, welche man als Aepfel, Beeren oder Pflaumen betrachten könnte, wie den überhaupt der Begriff der eigentlichen Frucht nur auf die Dicotyledonen anwendbar ist. Nur bey den höchsten, nehmlich den Tannen und Amentaceen regt sich die Fruchtbildung, die es aber selten weiter als zur Nuß bringt.

Man könnte zwar diese Pflanzen in Wasser- und Erdpflanzen theilen, welche Abtheilung vielleicht auch richtig ist. Die Tracht läßt uns jedoch die Abtheilung in gegliederte und ungegliederte vorziehen.

III. Ordn. Blüthen-Droßler.

Wasserkräuter; Stock ungegliedert, Wurzelblätter scheidenartig.

Hieher gehören die Hydropteriden, ein Theil der Fluvialen oder Najaden und die Aroiden.

7. Zunft. Samen-Droßler. Jämen.

Wasserkräuter; meist zweyerley Fruchtblasen in der Nähe der Wurzel, mit microscopischen Samen und unentschiedenen Staubbeuteln; die Samen verlängern sich unmittelbar in Blätter; die Sprossen seyen eingerollt.

Diese kleinen Pflanzen stehen ganz unter Wasser, oder schwimmen darauf und treiben Wurzeln nach unten; sie werden selten über fingerslang und tragen am Grunde des Stengels oder der Blätter zweyerley Blasen. In den einen

ist Blüthenstaub enthalten meist ohne besondere Staubbeutel; in den anderen sind wieder kleinere Blasen, die man als Capseln betrachten kann, indem sie einige, gewöhnlich 4, Samen enthalten. Die größeren Blasen, welche gewöhnlich Früchte oder Fruchtbehälter heißen, müssen als Blüthenscheiden betrachtet werden. Ob bey allen die Sprossen eingerollt sind, wie bey den Farren, ist noch nicht ausgemacht.

Der Standort dieser Pflanzen unter Wasser läßt nicht bezweifeln, daß viele derselben, besonders in heißen Ländern, noch nicht entdeckt sind; daher ist diese Zunft, so wie auch einige der folgenden noch arm an Sippen.

a) Stock-Jämen: Stengel moos- oder binsenartig.

1. Sippschaft. Mark-Jämen.

Stengel moosartig verzweigt und mit moosartigen Schindelblättern bedeckt.

1. S. Zellen-Jäme, Azolla *Lam.*

Zweyerley Blasen unten in Achseln; in den männlichen 2 Büchsen, deren jede einen Staubfaden mit 6 oder 9 eckigen Beuteln oder Körnern einschließt; in den weiblichen noch eine Blase mit mehreren gestielten 6—9samigen Capseln; Samen eckig mit 2—6 büscheligen Würzelchen. *R.* Brown Fl. novae Holl. p. 11. ed. Ifidis, Jenae apud Schmid, *Flinders* Voyage t. 10.

Kleine Pflänzchen wie Jungermannien, schwimmen und treiben aus den Achseln lange Wurzeln. Der Stock verzweigt sich fiederig und ist mit kleinen Blättchen geschindelt. In der männlichen Blase ist eine Querwand, über der die Staubbeutel an einem hohlen Säulchen, oben 3, unten 3—6 fast zapfenartig oder wie bey Equisetum; darunter ein Fach mit Schleim. In den weiblichen Blasen stehen einige Dutzend gestielte, runde Capseln auf dem Boden, je 6 bis 9 eckige Samen, die schon einige Würzel-

chen treiben. Mahnen dadurch an Cycas und Pandanus. Im warmen America und in Neuholland.

1. Gemeine Z.F., A. magellanica: Blätter ziegelartig, rundlich, mit Hautrand, Stengel strahlig verzweigt. *Feuillée Péron* t. 35. *Dill.* t. 43. f. 72.

In stehenden Wässern in Peru, Chili, Magellansstraße, St. Fe de Bogota; Stengel strahlig getheilt, mit abwechselnden Aesten, schwimmt und treibt lange, haarförmige Wurzeln; sieht aus wie Lycopodium, 3 Zoll lang.

2. S. Ader-Jäme. . .

3. S. Drossel-Jäme. . .

2. Sippschaft. Stamm-Jämen.

Stock oder Blätter grasartig.

4. S. Wurzel-Jäme, Pilularia *L.*

An kriechender Wurzel pfriemenförmige Blätter; in den Achsen einerley vierklappige Blasen; darin oben eine zarte Blase mit gelben Körnern (Blüthenstaub), unten eine ähnliche Blase mit büchsenartigen Capseln, worin ein Same.

Was man hier die Capseln oder Pillen nennt, betrachte ich als allgemeine Scheide, welche die männlichen und weiblichen Theile einschließt. Diese beyden sind wieder je in einer Blase (Schleyer), und das, was man Samen mit einem Deckel nennt, muß mithin als Capsel betrachtet werden, nach der gewöhnlichen Ansicht in der Botanik. Nach der Idee des Samens der Laschen, wo er nur Eyweiß enthält, ist aber die Büchse die Samenschale, der Schleyer die Capsel, und die allgemeine Scheide, welche beyde Geschlechtstheile einschließt, die besondere Scheide oder der Schleyer.

Die Büchse enthält Schleim mit darin schwimmenden Körnern; dennoch dringt nur ein Keim mit einem schmalen Blättchen aus der Mündung und hebt den Deckel weg. Diese Büchse oder Samenschale bleibt lange an jüngeren Pflänzchen hängen (Ad. Brongn.)

1. Gemeine W.J., P. globulifera: Blätter grasartig, Blasen wie Pfeffersamen. *Pluk.* Alm. t. 48. f. 1. *Petiv.* herb. t. 9. f. 8. *Morif.* III. t. 7. f. 49. *Dillen.* t. 79. f. 1. *Vaill.* bot. Par. t. 15. f. 6. *Juff.* Mém. de l'acad. 1739. t. 11. *Fl. dan.* t. 223. *Bolt.* fil. t. 40. Schkuhr t. 173.

Auf sumpfigen Wiesen, in stehenden Wässern; eine söhlige Wurzel oder Stengel treibt knotenweise Wurzeln nach unten und 3—4 Schößlinge nach oben, an deren Grund die Fruchtblasen.

5. S. Stengel-Jäme, Iloëtes *L.*

Am Grunde binsenartiger Blätter zweyerley häutige Blasen mit einer Längsnath, von der nach Innen Fäden zur Blasenwand gehen; an diesen Fäden bey den einen feiner Staub wie Blüthenstaub, bey den andern kleine büchsenartige Capseln mit einem Samen. Brachsenkraut.

1. Gemeine St.J., J. lacuſtris: Blätter pfriemenförmig, unten flach. Subularia *Ray* syn. t. 2. Calamaria *Dillen.* t. 80. f. 1, 2. Fl. scand. t. 419. *Fl. dan.* t. 191. *Bolton* fil. t. 41. Schkuhr Crypt. t. 173. Sprengels Anleit. 1. Aufl. III. t. 5. f. 41. *Wahlenb.* fl. lapp. t. 26.

Auf dem Boden der Seen, besonders des nördlichen Deutschlands; ½ Fuß hoch, Wurzeln ebenso lang; in zerstreuten Rasen oder Büschen wie Binsen, bis 3 Fuß tief unter Wasser, an wenig Orten. Wurzel knollig, schmeckt etwas scharf, unten mit Wurzelzasern, die hohl und länger als die Blätter sind; oben mit steifen, zerbrechlichen, pfriemenförmigen, im Kreise gestellten Blättern wie auf einer Zwiebel. Die Blätter haben eine Längsrinne und werden unten breiter; hohl, durch zwey Längsscheidwände und viele Querwände in Zellen getheilt, die voll Wasser sind. Unten, einwärts liegt in einer Vertiefung ein dünnhäutiger Fruchtbehälter mit einer Längsfurche auf der Aussenseite, oben mit einem Mondhäutchen vom Blatt, und darunter mit einer braunen Schuppe bedeckt, welche Theile

übrigens auch bey unfruchtbaren vorhanden sind. Darunter sind zwey kleine Löcher als Mündungen von Canälen im Blatt. Von der Rückenfurche laufen an die gegenüberstehende Wand des Fruchtbehälters viele Querfäden, woran Staub oder Samen in verschiedenen Früchten. Durch diese Anheftung der Fäden erscheinen manche Fruchtbehälter auswendig punctiert, und diese sind mit grauem, feuchtem Staub angefüllt, den man für männlichen Blüthenstaub hält. Unter dem Microscop erscheint er als ovale zellige Körper, mit einem dunklen Streif in der Mitte. Die andern Fruchtbehälter sehen höckerig aus und enthalten wenige gelbliche Körner, die trocken kreidenweiß aussehen und rauh sind. Man hält sie für die Samen. Der weiße Ueberzug ist eine harte Schale, von der ein Deckel abspringt. Der übrige größere Theil hat drey Reifen, die oben wie ein Dreyfuß zusammenstoßen. Darunter ein feines gelbliches Häutchen, worin ein fleischischer, eyförmiger Embryo. Die verschiedenen Fruchtbehälter stehen übrigens ohne Ordnung durcheinander. Tausch in bot. Zeit. 1819. S. 501.

Hiernach scheint es uns, müsse man die Fruchtbehälter als Blüthenscheiden oder Farrenschleyer betrachten, wovon die einen Fäden mit Blüthenstaub enthalten, die anderen aber büchsenartige Capseln, welche aus drey Blättern oder Klappen bestehen, etwa wie bey Chara, und die nur einen Samen ohne Lappen enthalten. Die Fische sollen diese Pflanze fressen. Die Brachsen werfen sie beym Laichen ans Ufer.

6. S. **Laub-Jäme. . .**

b) **Blust-Jämen**: Blätter breit, wie bey höheren Pflanzen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Jämen.**

Die Capseln in Blasen eingeschlossen, ohne oder mit Blüthenstaub.

7. S. **Samen-Jäme**, Salvinia *Micheli*.

Mehrere Blasen in der Nähe der Wurzel, enthalten viele

gestielte Capseln mit feinen Körnern; keinen Blüthenstaub, wie es scheint. Sprengel u. Kaulfuß im Berl. Mag. VIII. 1818. S. 106. t. 2.

Diese schwimmenden Pflänzchen sind so klein wie die Wasserlinsen, und tragen zwischen den Blättern und den Würzelchen etwa vier fast erbsengroße, braune Blasen, worin Körner auf confervenartigen Stielen aufrecht stehn. Diese Körner sind von einer durchsichtigen Haut umgeben und bestehen selbst wieder aus kleineren Körnern, so daß man diese für Samen, jene aber für Capseln und die Blase für Blüthenscheide ansehen muß. Die männlichen Theile scheinen also zu fehlen. Die Blase selbst hat eine sehr dicke Wand aus weiten Zellen, wodurch sie sammt dem Pflänzchen über Wasser gehalten wird. Die in der Mitte eingeschlossenen Capseln oder Körner nehmen nur den kleinsten Raum ein. *Vaucher* hat die Körner keimen sehen (Ann. du Muf. XVIII. t. 21. und Schrank bot. Zeit. 1818. S. 101.) Die Spitze des Samens dehnt sich unmittelbar in ein dreylappiges Blatt aus.

1. Gemeine G.J., S. natans: Blätter stumpf elliptisch, oben büschelartig, borstig, Stiele behaart, Früchte fast stiellos, gehäuft. *C. Bauhin* Prodr. p. 153. f. *Mich.* t. 58. *Guettard* Mém. d. l'acad. 1762. t. 29. f. 1. *Necker* Act. Palat. III. t. 21. Schluhr t. 173. Lenticula aquatica.

Schwimmt auf stehenden Wässern, wie Wasserlinsen, ziemlich von derselben Größe, nicht häufig.

8. S. Gröps-Jäme, Marsilea *L.*

Zwey bis drey Blasen in Achseln, mit einer Scheidwand; in jedem Fach gegen ein Dutzend Querfächer mit häutigen Capseln, an deren Grund zwey durchsichtige Beutel mit gelbem Blüthenstaub. Sprengel Anl. 1. Ausg. III. t. 5. f. 42.

1. Gemeine G.J., M. quadrifolia: auf kriechendem Stengel aufrechte Sprossen mit je vier eckigen Blättern, Capseln

gestielt. *Morif.* III. t. 4. f. 6. *Pluk.* Almath. t. 401. f. 5. Schluhr t. 173.

In Gräben und Sümpfen, auch in Africa, auf dem Boden. Die Blattstiele oft fingerslang und mehr; sparsam.

9. S. Blumen-Jäme. . .

4. Sippsch. Frucht-Jämen.

Staubbeutel entschieden, Blätter breit.

10. S. Nuß-Jäme, Lemna *L.*

Zwitterblüthen, ein- und zweyhäusig in einer Scheide; 2 Beutel mit ovalem Blüthenstaub und eine Samenblase mit etwa 5 einsamigen Capseln, wovon gewöhnlich nur zwey reifen. *Mich.* t. 11. *Wolff* de Lemna. Altorf. 1801. 4. Nees Berl. Mag. VII. 1816. S. 15. Wasserlinsen, Entengrün, Entenflott.

Die Wasserlinsen bedecken gewöhnlich alle stehenden Wässer, dienen Wasserkerfen, besonders Polypen zum Aufenthalt und den Enten zur Nahrung. Sie verbreiten einen moderigen Geruch. Anfangs entstehen sie auf dem Boden, reißen sich aber später los und erheben sich auf die Oberfläche, wo sich die Blätter ausbreiten und nach unten einige Wurzeln sich verlängern.

Die Capsel ist eine röthlichgrüne Haut, welche bald zerreißt, abfällt und 4—5 Samen auf der Unterseite der Blätter stehen läßt. Die elliptischen Samen liegen frey in einer weißen, dicken Haut, wie Arillus, und bestehen aus einer gleichförmigen Masse ohne Spur von Cotyledonen und Radicula. Beym Keimen verwandelte sich die ganze Masse des Samens in ein Blättchen, nachdem der Arillus in Fetzen abgegangen war, ohne ein Würzelchen zu treiben. Dieß geschah binnen fünf Tagen. Hartmann in bot. Zeit. 1824. S. 177. t. 2.

Verglichen mit den andern Sippen dieser Zunft muß man die Capsel als Scheide, den Arillus als Capsel an-

sehen. Dieses und die unmittelbare Verwandlung des Samens in Laub bestimmt uns, diese Pflanzen von den Fluvialen zu nehmen und hieher zu setzen, wohin sie auch ihre ganze Tracht bringt.

Diese kleinen, selten, mit allen Blättern, die unmittelbar über der Wurzel in einer Ebene mit einander verbunden sind, über ½ Zoll breiten Pflänzchen bedecken gewöhnlich unter einander die Oberfläche stehender, aber frischer Teiche, entstehen jedoch auf dem Boden und erheben sich erst später, nachdem sich Luft in ihren Zellen entwickelt hat. Kleine Mucken und Immen besuchen den Blüthenstaub.

1. Dreyfurchige N.Sp., L. trisulca: Blätter lanzettförmig, nach dem Stiele verdünnt, kreuzförmig verbunden, Wurzeln einzeln. *Wolff* Lemna. f. 1—3. *Mich.* t. 11. f. 5.

In stehenden Wässern; die größte Gattung; blüht im July, meist Zwitter.

2. Kleine N.J., L. minor: Blätter elliptisch, mit ebenen Flächen, hängen am Grunde zusammen, Wurzeln einzeln. *Mich.* t. 11. f. 3. *Vaillant* t. 20. f. 3. *Blackwell* t. 380. *Valisnieri* Oper. II. t. 14. 15. *Wolff* f. 4—10.

In stehenden Wässern, die kleinste und gemeinste Gattung, auch in Nordamerica; blüht im Juny, und die Staubbeutel treten so stark hervor, daß die ganze Wasserfläche ins Gelbe fällt; meist zweyhäusig.

3. Höckerige N.J., L. gibba: Blätter elliptisch, unten blasig erhoben, am Grunde verbunden, Wurzeln einzeln. *Mich.* t. 11. f. 2. *Wolff* f. 11—16. Hartmann bot. Zeit. 1824. t. 2.

Ebenda, blüht gegen den July, meist zweyhäusig und Zwitter.

4. Vielwurzelige N.J., L. polyrrhiza: Blätter elliptisch, flach, unten verbunden, Wurzeln büschelförmig. *Mich.* t. 11. f. 1. *Vaill.* t. 20. f. 2. *Wolff* f. 16—21.

Ebenda, auch in Nordamerica, blüht zuerst, schon im May, nicht häufig.

5. Wurzellose N.J., L. arrhiza: Blätter elliptisch, rundlich, ihrer zwey, unten erhaben, ohne Wurzeln. *Mich.* t. 11. f. 4. *Wolff* f. 22. 23.

Ebenda, ohne alle Wurzeln, ein Blättchen kleiner als das andere; ist noch immer zweifelhaft, ob nicht die junge Brut der andern Gattungen.

11. S. Pflaumen-Jäme. Podostemeen?

12. S. Beeren-Jäme. . .

13. S. Apfel-Jäme. . .

8. Zunft. Gröps-Droßler. Narfen.

Kaum gegliederte, einhäusige Wasserkräuter mit Scheidenblättern; Staubfäden einzeln auf Schuppen, Schlauch mit verkehrtem Samen ohne Eyweiß; Keimwürzelchen vom Nabel abgewendet.

Wasserkräuter mit ziemlich einfachen Scheidenblättern; meist einhäusig; Blüthen am Stengel in Achseln, gewöhnlich vierzählig; freye Staubbeutel ohne Blume; Schläuche mit einem Samen, der verkehrt, ohne ächtes Eyweiß und Lappen. Najaden, Fluvialen.

Diese meist kleinen Kräuter stehen unter Wasser, und erheben bloß ihre Blüthen über dasselbe. Die scheidenartigen Blätter sind gewöhnlich grasartig, bisweilen gegenüber. Beym Keimen theilt sich der Samen oft an der Spitze, daß er zweylappig zu seyn scheint, und an die Dicotyledonen erinnert. Das Würzelchen ist gewöhnlich sehr verdickt oder von einer Art fleischiger Kappe umgeben, welche an Eyweiß erinnert. Eigentlich besteht noch der ganze Samen aus Eyweiß, und der Keim oder Embryo wickelt sich erst daraus los. Mit dieser Zunft kommt eine Art von Kelchbildung, wie sie bey den höhern Pflanzen Regel ist, zum Vorschein. Doch ist auch dieser Kelch, wie es scheint, nur eine regelmäßigere Stellung von Schuppen.

Ihr Nutzen und Schaden ist unbedeutend. Die Fische legen ihren Laich hinein; sie scheinen das Wasser klar zu erhalten, und manche haben eßbare Wurzelknollen.

Diese Zunft ist kaum von den Merren verschieden.

a) Stock-Narfen: Scheiden-Blätter schmal, grasartig.

1. Sippschaft. Mark-Narfen.

Blätter haarförmig.

1. S. Zellen-Narfe, Ruppia *L.*

Einhäusig, aus Blattscheiden eine zweyzeilige Aehre mit etwa 8 zweyklappigen Staubbeuteln; ebenda langgestielte, einsamige Schläuche. Tetrandria tetragynia.

Diese haarförmigen, gabeligen etwa Spanne hohen Pflanzen treiben aus den Scheiden der haarförmigen Blätter am Ende, etwa Zoll lange Stielchen, an deren oberem Ende etwa 8 Staubbeutel in 2 Reihen sitzen; diese klaffen am Ende fast wie die Capseln der Bärlappen, und enthalten Staubkörner gewöhnlich zu drey beysammen. Neben dieser Aehre stehen etwa acht stiellose Früchte, je 4 beysammen, die aber bey der Reife auch etwa zolllange, etwas spiralförmig gebogene, haardünne Stielchen bekommen. Die Schläuche sind nun verkehrt keulenförmig und haben oben eine Narbe. Sie zerspringen beym Keimen in zwey Klappen. Der Same keimt am unteren Ende wie bey Lemna, und das Würzelchen steckt in einem dicken Fleischkörper wie Eyweiß. Der Stengel ist gegliedert.

1. Meer Z.N., R. maritima: Stengel und Blätter haarförmig, abwechselnd verzweigt; obere Blätter gegenüber; Früchte doldenartig. Buccaferrea *Mich.* t. 35. *Fl. dan.* t. 364. *Lobelius* ic. 255.

In sumpfigen Gräben mit Salzwasser, am adriatischen Meer und in Holstein. Etwa fußhoch, die Blätter über 2 Zoll lang, Scheide breiter, etwa ½ Zoll lang. Steht im Boden mit Haarwurzeln.

Diese Pflanze ist in Deutschland selten, und wird in den wenigsten Floren erwähnt.

2. S. Ader-Narfe, Zannichellia *L.*

Einhäusig; Blüthen in besonderen Scheiden am ganzen

Stengel; nur ein langgestielter zwey- bis vierfächeriger Beutel; daneben in dreylappigem Kelch 4—6 mondförmige, einsamige Schläuche mit langem Griffel und schildförmiger Narbe. Monoecia monandria.

Diese Pflanzen sehen aus wie Ruppia, haarförmig, über Fuß lang, abwechselnd verzweigt; Blätter erweitern sich nicht selbst in eine Scheide, sondern stecken büschelförmig in einer solchen, die kaum ½ Linie lang und abgestutzt ist. Der weibliche Kelch ist kurz gestielt und krugförmig; der Staubfaden 1 Zoll lang, und steht in der Kelchachsel. Die anfangs an einander liegenden Schläuche trennen sich bey der Reife sternartig von einander. Stengel gegliedert.

1. Gemeine A.N., Z. palustris: Stengel, Zweige und Blätter haarförmig, Blüthen an den Theilungen, gewölbter Rand der Früchte gezähnt; Beutel vierfächerig. *Micheli* t. 34. f. 1. *Vaill.* Mém. de l'ac. 1719. t. 1. f. 1. Schkuhr t. 280.

In Feldgräben, besonders des südlichen Europas in Menge, über Fuß hoch. Auch in Deutschland.

2. Gezähnte A.N., Z. dentata: ebenso; Beutel zweyfächerig, Kelch behaart, Narbe gezähnt. *Mich.* f. 2.

Ebenda und ebenso, aber kleiner.

3. S. Drossel-Narfe,

Eben so, weiblicher Kelch sechstheilig, etwa vier länglich ovale, einsamige Beeren.

1. Knollige D.N., Zannichellia tuberosa: ohne Stengel, Wurzelblätter schwertförmig; Blüthen in Aehren; Wurzel knollig. *Loureiro* Flora cochinch. Ulyssipone 1790. 4. II. p. 543.

Cochinchina an feuchten Orten. Die Wurzel besteht aus mehreren länglichen, weißen, büschelförmigen Knollen; die schwertförmigen Wurzelblätter sind 1½ Fuß lang, der Schaft kürzer, rund, endet in eine einfache, lange Aehre, woran männliche und weibliche Blüthen, jene mit einem Staubfaden ohne Kelch und Blume.

2. Sippschaft. **Stamm-Narfen.**

Blätter grasartig; einhäusig, einmännig.

4. S. **Wurzel-Narfe**, Kernera *W.*, Posidonia *König*, Caulinia *Lam.* et *Dec.*, *Perſ.*, Zostera *Caulini.*

Einhäusig, mehrere Beeren mit pinselförmiger Narbe auf gemeinschaftlichem Stiel aus zweyklappiger Scheide; unter jeder drey Staubfäden mit Zwillingsbeuteln; außerdem 3 Beutel am Ende des gemeinschaftlichen Stiels. Polygamia monoecia *W.*, Monoecia hexandria *P.*

1. Gemeine W.N., P. oceanica: Blätter schmal. Caulini monographia 1792 ic. in Usteris Ann. 9. t. 4. Alga vitriariorum.

Am Mittelländischen Meer, ziemlich wie Zosterä; Wurzeln haarförmig verwirrt; Stengel ästig, Blätter fingerslang; Aehren am Ende, die Staubfäden breit wie Blumenblätter, der Blüthenstaub fädig, der einzelne Same erscheint schon gekeimt.

Hieher Thalassia et Cymodocea.

5. S. **Stengel-Narfe**, Phucagrostis *Caulini.*

Wie Zostera, aber Blüthen zweyhäusig, am Ende in Achseln; der Staubfaden fadenförmig, Beutel vierfächerig und vierspitzig; zwey einsamige Schläuche mit langem Griffel und 2 Narben. Dioecia monandria.

1. Gemeine St.N., Ph. major: Stengel rankenförmig, holzig, röthlich; Blätter am Ende der Zweige, schmal. *Caulini* diss. t. 1. in Usteris Ann. 11. t. 4. Zostera mediterranea.

Mittelmeer, ausdauernd, Stengel 3 — 4 mal höher als bey Zostera marina, holzig, knotig; aus den Knoten fallen nach unten gabelige Wurzeln, gehen nach oben kurze, geringelte Zweige ab mit schmalen, kurzen Scheidenblättern, welche die Blüthen verbergen.

6. S. **Laub-Narfe**, Zostera *L.*

Einhäusig; stiellose Staubbeutel und einsamige Schläuche mit gespaltenem Griffel auf flachem Kolben in Scheiden;

das Samenwürzelchen sehr verdickt, wie Eyweiß. Monoecia monandria. *Gaertn.* t. 19. Meergras, Wier, Tang, Wasserriemen.

1. Gemeine L.N., Z. marina: Stengel rund, Blätter ganz, dreyrippig. *Fl. dan.* t. 15. *Lam.* ill. t. 737. *Caulini* diss. t. 2. in Usteris Ann. 11. S. 33. t. 3. Phucagrostis minor.

Ueberall an den Meeresküsten um ganz Europa, etwa 4 Fuß lang, wie flötzender Schilf; Stengel dünn, gegliedert, und die Blätter an den Knoten, grasartig, ½ Fuß lang; aus den untern Blattscheiden kommen die Zweige, aus den obern die Blüthenkolben, welche selbst schmal und flach, nichts anders als Gegenblätter sind, und auf der innern Fläche die Blüthen tragen, oben 8—10 Beutel, unten soviel Gröpse. Diese etwa 2 Zoll langen Kolben, fast nur Scheiden mahnen stark an Ambrosinia. Diese Pflanze bildet in der Nähe der Küsten ganze Wiesen und wird häufig durch die Fluth ausgeworfen. Man hat vergebens versucht, Papier daraus zu machen, so wie auch aus den Conferven. Wird mit Heu dem Vieh gefüttert, zum Dachdecken, als Dünger, vorzüglich aber zum Verpacken benutzt. Die Asche liefert viel Sode für die Glashütten.

b) Blust-Narfen: Blätter breit, ganz, oder zertheilt; Blüthen und Gröpse vierzählig, oder vielsamige Capseln.

3. Sippschaft. Blüthen-Narfen.

Blätter breit und ganz, vier Schläuche, meist einsamig.

7. S. Samen-Narfe, Caulinia, Najas *L.*, *W.*

Einhäusig, vier verbundene Staubbeutel in gestieltem, viertheiligem Kelch aus zweyspaltiger Scheide; Schläuche abgesondert, viersamig, mit dreyspaltigem Griffel. Monoecia tetrandria.

1. Glatte S.N., C. laevis: Stengel dornlos, Blätter schmal, stechend gezähnt, 2—3 um die Knoten; Capsel viersamig. Fluvialis latifolia *Mich.* t. 8. f. 1. Najas tetrasperma *W.*

In Italien im Wasser, wie Najas marina.

8. S. **Gröps-Narfe** Aponogeton hieher?

9. S. **Blumen-Narfe**, Potamogeton *L.*

Scheinbar Zwitter; Blüthen in Aehren aus Blattachseln; vier Zwillingsbeutel in vier blumenartigen, abfälligen Kelchblättern; vier einsamige Nüsse ohne Griffel, Embryo verkehrt. Tetrandria. *Gärtner* t. 84. *Richard* Annal. du Muſ. XVII. t. 5. f. 34—37.

Die Kelch- oder Blumenblätter kann man als kreisförmig gestellte Schuppen betrachten, welche je einen Staubfaden stützen.

1. Gemeine Bl.N., P. natans: Blätter schwimmend, gestielt, elliptisch, unten herzförmig, *Fl. dan.* t. 1025. Schkuhr t. 28.

Ueberall in Teichen, in Menge, so daß die großen Blätter oft das Wasser ganz bedecken. Stengel mehrere Fuß lang, voll Scheiden, Blätter gegen 2 Zoll lang, über 1 breit, Stiel 2 Zoll lang, Aehren fast eben so viel, Blüthen roth.

2. Krauſe Bl.N., P. criſpum: Blätter lanzetförmig, gezähnt. *Lobel.* ic. 286. *Fl. dan.* t. 927.

In Gräben und langsam fließenden Bächen.

Es gibt noch mehrere Gattungen in Deutschland, wovon P. perfoliatum, denſum, lucens, compreſſum die gewöhnlicheren sind.

4. Sippschaft. Frucht-Narfen.

Blätter vieltheilig; vielsamige Capseln. (Podoſtemeen.)

10. S. **Nuß-Narfe**, Podoſtemum *Michx.*

Einhäusig, zwey zweyfächerige Beutel auf einem gespaltenen Faden in zweyschuppigem Kelch, Capsel gestielt, oval, zweyfächerig, zweyklappig, vielsamig, mit 2 Narben.

An überschwemmten Felsen und Bäumen hängende, gabelige Kräuter mit schildf. Wurzel; Blätter gabelig vielspaltig.

1. Gemeine N.N., P. ceratophyllum: Stengel fadenförmig, schwimmend, Blätter gefiedert, Blüthen in Achseln. *Michx.* Fl. II. t. 44. Monoecia diandria.

An Felsen im Ohio, fingerslang.

11. S. **Pflaumen-Narfe**, Dicraeia *P. Th.* fast so.

12. S. **Beeren-Narfe**, Mniopsis *Mart.*, scaturiginum N. gen. t. 1.; wie Jungermannia.

13. S. **Apfel-Narfe**, Lacis *Schr.*, Mourera *Aubl.* guj. t. 233., Marathrum *Humb.*

Auf Stielen aus der Wurzel ein fünf bis achtschuppiger Kelch mit so viel Staubfäden; Capsel elliptisch, zweyfächerig und zweyklappig, vielsamig, mit 2 Narben. Polyandria trigynia.

1. Gemeine P.N., M. foeniculaceum: Wurzel knollig, Wurzelblätter zusammengesetzt, gabelig, vielspaltig und borstenförmig. *Humb.* plant. aequin. t. 11.

An Felsen in den Flüssen von Neu-Granada.

9. Zunft. Blumen-Droßler. Schwideln.

Meist Sumpfkräuter, ohne gegliederten Stengel, mit Scheidenblättern; Blüthen einhäusig, ohne ächten Kelch oder Blume; einzelne Staubfäden und wenigsamige Beeren an einem Kolben in gemeinschaftlicher Scheide; Samen mit viel Eyweiß ohne ächte Lappen, aufrecht oder hängend, Keim inwendig. Saurureen, Pfeffer, Aroiden.

Diese Pflanzen lieben vorzüglich heiße Länder und enthalten scharfe Stoffe in allen Theilen.

a) Stock-Schwideln: Wasserpflanzen; ein Stengel mit Scheidenblättern gegenüber; Kolbenscheiden grün und klein, oft verkümmert; einsamige Beeren in Schuppen mit 1 bis 2 Staubfäden fast zwitterartig.

1. Sippschaft. Mark-Schwideln.

Ohne Kolbenscheide; mehrere Beeren, meist vier, über jeder Schuppe. Saurureen.

1. S. **Zellen-Schwidel**, Hydrogeton etwa hieher.

2. S. **Ader-Schwidel**, Aponogeton *Thunb.*

Fast Zwitter; Blüthenähren aus der Wurzel ohne Scheiden, kätzchenartig mit Schuppen und 6—12 Staubbeuteln um vier dreysamige Capseln. Hexandria polygynia.

1. Zweyährige A.Sch., A. distachyon: Aehre gespalten, Blätter schmal länglich, schwimmend, Schuppen ganz, 6—12 Staubbeutel. *Thunb.* diss. p. 78.

Am Vorgebirge d. g. H. in Bächen, Wurzel zwiebelartig, wird gebraten gegessen.

2. Einährige A.Sch., A. monostachyon: Aehre einfach, Wurzelblätter langgestielt. *Thunb.* diss. p. 78. fig. *Roxburgh* Coromandel t. 81. Spathium *Lour.* I. 213.

Ostindien in stehendem Wasser, hat etwa zwey fingerslange, dicke ausdauernde Wurzeln; etwa vier Wurzelblätter 3—6 Zoll lang, 1 breit, auf einem fußlangen Stiel; Schaft eben so lang; Kolben oder Aehre fast wie bey Plantago, aber fingerslang; dicht an der Spindel sitzen drey aufrechte Capseln, nur mit zwey gelben Blumen- oder Deckblättern dazwischen und drey Staubfäden nebst 3 andern unter den Capseln; Beutel blau; Capseln einfächerig, vier- bis achtsamig; Samen länglich, auf dem Boden, aufrecht. Blüht während der Regenzeit. Die Einwohner stellen der Wurzel sehr nach, weil sie fast so gut als Kartoffeln schmeckt.

3. S. **Drossel-Schwidel**, Saururus *L.*, Mattuschkea *Gm.*

In jeder Schuppe des kätzchenartigen Kolbens etwa 8 Staubfäden um vier einsamige Beeren, ohne Scheide. Heptandria tetragynia.

Stände vielleicht wegen der Vierzahl besser bey Potamogeton.

1. Ueberhängende D.F., S. cernuus: Stengel blättrig, vieläbrig. *Pluk.* Alm. t. 117. f. 34. *Jacq.* eclog. t. 18. Lam. illustr. t. 1.

Virginien an feuchten Stellen; Stengel aufrecht und kriechend mit gestielten, herzförmigen Blättern, denen die Kätzchen gegen über.

2. Sippschaft. **Stamm-Schwideln.**

Aehrenartige Kolben aus kurzen Scheiden; nur eine einsamige Beere mit zwey Staubfäden in einer Schuppe, zwitterartig. Piperaceen. *Kunth* mém. du Mus. IV. p. 439.

Diese Pflanzen wachsen in heißen Ländern, im Trocknen, haben lange, meist kletternde Stengel mit knotigen Zweigen fast wie Polygoneen, an die sie mahnen, und breite Blätter mit Scheiden meist gegenüber. Der Same steht aufrecht, d. h. der Keim dringt an der obern Spitze heraus. Er besteht fast ganz aus Eyweiß, und der sogenannte Samenlappe ist eine Kappe über dem Keim fast wie bey den Tannen. Die Kolbenscheide sehr klein. Sie stehen zwar im Trockenen, oft auf Bäumen, lieben aber doch Schatten und Feuchtigkeit.

4. S. **Wurzel-Schwidel,** Peperomia *Ruiz* et *Pavon.*

Ganz wie Piper, aber eine pinselförmige Narbe und zwey Staubfäden. Fleischige Kräuter ohne Knoten, meist roth, kaum von Pfeffer verschieden, meist als Schmarotzer auf Bäumen. Bloß in America.

1. Gestichelte W.Sch., P. crystallina: Blätter länglich, unten mit ausgehöhlten Düpfeln; Aehren gegenüber, zusammengedrückt.

Peru auf Hügeln, 1 Fuß hoch, riecht sehr stark wie Anis, und wird gegen Blähungen gebraucht.

2. Ungleichblätterige W.Sch., P. inaequalifolia: Stengel gabelig, Blätter wirtelartig 4—6, verkehrt oval, obere größer; Endähren zu vier. Fl. peruv. t. 46. a.

Peru auf felsigen Gebirgen und auf Bäumen häufig, 1 Fuß hoch, sehr wohlriechend, wird daher in Sträußer gebunden, auch gegen Blähungen und einseitiges Kopfweh angewendet.

5. S. **Stengel-Schwidel,** Piper *L.*

Aus kurzen Scheiden kommen kätzchenartige Kolben

voll gedrängter Schuppen; unter jeder eine einsamige Beere mit vieltheiliger Narbe, von 2 und mehr Staubfäden umgeben; Beutel zweyfächerig. Diandria trigynia. Pfeffer.

Die Pfefferpflanzen sind gewürzhafte Kräuter, Sträucher und selbst kleine Bäumchen in heißen Ländern beyder Welten, meist knotig; an den Knoten ungetheilte, breite, rippige Blätter und diesen gegenüber die Kolben, meist walzig, lang, schnurförmig, selten kugelig. Sie wachsen zwar in der Erde, klettern aber an Bäumen hinauf, und schlagen von Stelle zu Stelle Wurzeln. Die Blätter und Früchte sind ein allgemein benutztes Gewürz. Es gibt eine Menge Gattungen.

1. Schwarze St.Sch., P. nigrum: Blätter oval, siebenrippig, glatt, Blattstiel einfach, kletternder Strauch. *Pluk.* Alm. t. 437. f. 1. *Morif.* III. t. 1. f. 1. *Blackw.* t. 388. *Rheede* hort. malab. VII. t. 12.

Ostindien, wird gebaut; Beeren zuerst grün, dann roth, endlich schwarz. Die unreifen Beeren sind der schwarze Pfeffer, piper nigrum; die Samen der reifen Beeren, deren Haut durch Kalk weggebeizt ist, sind der weiße Pfeffer, piper album.

Molago-Codi, Peper holländisch; Schlingpflanze, Stengel rund, grün, holzig, knotig, aus den Knoten entspringen gabelförmige Zweige, Blätter abwechselnd, spitzelliptisch, mit vielen Längsrippen; Blüthen in Aehren am Ende, Blume klein, dreytheilig; Frucht wie Erbse, 20 bis 30 an der Aehre, roth; kurz vor der Reife abgenommen, und acht Tage an der Sonne liegen gelassen, wird sie schwarz; blüht einmal, bisweilen zweymal, im July, trägt vier Monate nachher. Nimmt man die schwarze Schale ab, so ist es der weiße Pfeffer. Ueberall, wird durch Stecklinge fortgepflanzt. Blätter und Früchte scharf; Stengel, Wurzel, Frucht und Oel officinell (Rheede.)

2. Kau: St.Sch., P. betle: Strauch, Blätter länglich, spitzig, siebenrippig, Blattstiel zweyzähnig. *Rheede* h. m. VII. t. 15. *Burm.* zeyl. t. 82. f. 2.

Wird in ganz Ostindien und in China gebaut.

Es ist in Ostindien so allgemein Sitte, die Blätter in allen Gesellschaften zu kauen, daß es zum Anstand gehört, dieses mit zu thun, die Beteldose beständig mit sich zu führen und sich einen rothen Speichel und wohlriechenden Athem zu machen.

Beetla-Codi, Bethel holländisch, Schling-Stengel grün, knotig, Blätter aus den Knoten; sehr groß, herzförmig, scharf; Blüthen an Knoten, in gedrängten Aehren oder Kolben; Blumen sehr klein, fünf bis siebenlappig, weiß, wohlriechend. Dieses Kraut wird in ganz Indien mit der größten Sorgfalt gebaut, und auf Reis gegessen; die kleinen Blätter werden mit Areca und etwas Kalk täglich gekaut, schmecken etwas scharf und angenehm, und färben die Lippen und den Speichel roth; mit weniger Kalk gelblichbraun und schärfer (Rheede.)

Sirii-Folium *Rumph* V. t. 116. f. 2. Das Siriblatt ist sehr berühmt und wird nur zum Kauen der Pinanga angewendet. Die Pflanze hat sehr viel Aehnlichkeit mit Pip. longum und wird sehr häufig angebaut. Es ist eine Schlingpflanze, unten kleinfingers-, oben federdick, etwas gestreift und mit braunen Linien gesprenkelt, oben in krumme Ranken vertheilt, läuft nicht an Bäumen hinauf, sondern an Stangen, wie bey uns die Bohnen. Diese Stangen müssen aber armsdick, 10 Fuß hoch und frisch seyn, damit die Knotenwürzelchen einschlagen können. An jedem Knoten steht ein einzelnes, kurzgestieltes Blatt, in Gestalt wie das von Convolvulus, herzförmig und zugespitzt, 5—6 Zoll lang, handbreit, unten fünfrippig. In der Sonne werden die Blätter kürzer, knirschen unter den Zähnen und

schmecken schärfer. Die Kolben wachsen aus den Achseln, sind federkieldick und 1½ Zoll lang, ziemlich wie die Kätzchen der Haselstauden, gelblich, nicht scharf, und unnütz. Alle Kraft steckt in den Blättern, die angenehm scharf schmecken und wenig erhitzen; daher diese Pflanzen durch ganz Indien sehr sorgfältig in Gärten gebaut werden, aber nirgends wild vorkommen. Sie fordern einen fetten Thonboden, wo die Zweige in Furchen gelegt und mit Pfählen versehen werden. Sobald die Pfähle ganz abgestorben sind, müssen frische eingesteckt werden. Man nimmt die Blätter bey der Reife ab, bindet 20—30 zusammen und bringt sie so auf den Markt. Da sie zum Kauen zu scharf sind, so vermengt man sie mit Kalk und Pinang. Die Sitte des Kauens ist so allgemein, daß ganze Gärten und Felder mit dieser Pflanze angebaut sind.

3. Schiefe St.Sch., P. Cubeba: Strauch, Blätter schief oval oder länglich, spitzig, rippig, Aehren einzeln, gestielt, dem Blatt gegenüber, Früchte gestielt. *Linn.* Suppl. p. 90.

Java, Guinea, Cubeben oder Schwindelkörner, Cubebae, Piper caudatum *Pharm.* als Magenmittel.

Ostindien und Guinea in Wäldern, kommt als Gewürz und Arzeney, besonders gegen Harnröhren-Entzündung, nach Europa. Wegen des Stiels heißt er Schwanzpfeffer.

4. Wässerige St.Sch., P. malamiris: Blätter oval, zugespitzt, unten rauch mit fünf erhabenen Rippen. Amolago *Rheede* H. mal. VII. t. 16.

Sirium arboreſcens tertium *Rumph* V. t. 28. Siri-Pfeffer. Ostindien, wild, nicht gewürzhaft, steht am Strande und klettert hoch an Bäumen hinauf, Zoll und Arms dick, mit Längsfurchen, und knotig, riecht nach Bisam, brennt und kann daher nicht gekaut werden; die seilartigen Stengel aber werden von den Schiffern mitgenom-

men, wann sie auf klippige Inseln fahren, wo es an Wasser fehlt; beym Zerschneiden fließt nehmlich viel trinkbares Wasser aus. Man wäscht auch die Kleider darin, um ihnen Wohlgeruch zu geben (*Rumph.*)

5. Herzförmige St.Sch., P. siriboa: Blätter herzförmig, siebenrippig und geadert. Siriboa *Rumph* V. t. 117.

Ostindien, wird angebaut, klettert nicht an Pfählen, sondern an Bäumen hinauf und die Zweige flattern in der Luft. Blätter noch einmal so groß als bey Piper betle, schmecken schärfer und nehmen den Kopf ein. Kolben wie Eydechsen-Schwanz, handlang und kleinfingersdick; sie sind es allein, welche gekaut werden, sind aber sehr erhitzend und treiben das Blut in den Kopf.

6. Lange St.Sch., P. longum: Strauch, Blätter herzförmig, untere gestielt, obere stiellos. *Rheede* h. m. VII. t. 14. *Rumph* p. 333. t. 116. f. 1. (nicht 2.)

Ostindien, Piper longum ist die walzige Aehre mit den unreifen Früchten getrocknet.

Cattu-Tirpali: Lange Peper holländisch; Stengel weniger holzig, nur einige Fuß lang; Blätter aus Knoten, herzförmig, mit 5 Längsrippen, groß; Blumen in Endähren, fünf- bis sechstheilig, auf der Frucht; diese in einen länglich runden, spiralförmig gestreiften Zapfen verwachsen; Fleisch grünlich braun, reif graulich schwarz; Samen länglich, schwärzlich. Wird an vielen Orten gepflanzt; blüht einmal zur Regenzeit; Frucht officinell (Rheede.)

Piper longum: es ist ein windenartiges, sehr geschätztes Kraut, unten mit einem holzigen Stengel, fingersdick, theilt sich aber bald in viele Ranken, die sich um Bäume winden, und an den Knoten anwurzeln. Die Blätter stehen einzeln, gegenüber und abwechselnd, lanzetförmig, 6—7 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ breit, hinten mit 3 Rippen und meh-

reren Seitenrippen, schmecken brennend. Die Kolben wie kleiner Finger, aufrecht, etwas krumm und grün, endlich roth, mit kleinen, scharfen Samen. Werden halbreif, noch grün abgenommen und getrocknet, wodurch sie grau werden, und so in den Apotheken unter dem Namen „langer Pfeffer" aufbewahrt. Wächst häufig in Java und Bengalen wild, wird auch hin und wieder in Gärten gepflanzt, läuft aber nicht an Stangen sondern an Bäumen, als Moringa, Calappus hinan. Wird häufig gegen Blähungen gebraucht; zum Kauen untauglich, brennt zu stark.

7. Rausch-St.Sch., P. methysticum: Strauch, Blätter herzförmig spitzig, vielrippig; Aehren in Achseln, einzeln, sehr kurz, gestielt, sparrig. *Rumph* V. t. 27.

Ostindien, Gesellschafts- und Sandwichs-Inseln. Aus der Wurzel bereitet man ein berauschendes Getränk.

Sirium decumanum: wild, holzartig, mit einem sehr langen, seilartigen Stengel, kaum 1 Zoll dick, mit vielen Knoten und sehr großen Blättern, abwechselnd, 1 Fuß lang, ½ breit, herzförmig, mit 7—9 dicken Längsrippen und netzartigen Seitenrippen, auf kurzen Stielen; Frucht wie Siriboa, aber viel länger, spannelang, federkieldick. Wächst in lichten Büschen, am Ufer an Bäumen; wird gegen Zauberey gebraucht, auch klein geschnitten mit Siri, Pinang und etwas Ingwer gekaut (Rumph.)

8. Netzblätterige St.Sch., P. reticulatum: Blätter herzförmig, siebenrippig und netzartig. Piso hist. nat. Bras. p. 97. fig. Jaborandi.

Brasilien, Westindien in Büschen, ästige Staude, deren scharfe Wurzel die Wilden gegen die Lustseuche rühmen.

9. Großblätterige St.Sch., P. grandifolium: Baum mit runden, warzigen Aesten, Blätter oval zugespitzt, hinten schief, harsch; Kolben halb so lang. *Humboldt* I. p. 40.

In Neu-Granada, über 3 Mann hoch.

6. S. Laub-Schwidel . . .

b) Blust-Schwideln: Sumpfkräuter ohne Stengel mit langgestielten Wurzelblättern; meist mehrsamige Beeren mit Staubfäden untermischt an einem Kolben in großer meist blumenartiger Scheide; Samen aufrecht und hängend. Aroiden. *Kunth* in Mém du Mus. IV. p. 427.

Diese Pflanzen sind fast durchgehends krautartig, mit einer knolligen scharfen Wurzel, aus der nur ein Schaft treibt von vielen breiten, langgestielten Wurzelblättern scheidenartig umgeben. Die Kolbenscheide ist gewöhnlich sehr groß und schön gefärbt. Der Kolben ist mit Beeren entweder dicht bedeckt, und dann stehen die Staubfäden um die Beeren herum; oder diese sind nur unten, und jene stehen oben dicht gedrängt. Bey einigen sind die Beeren von vier bis sieben blumenartigen Schuppen umgeben, in denen die Staubfäden zwitterartig stehen. Manchmal verkümmern auch Beeren oder Staubfäden und verwandeln sich in Drüsen. Der Same besteht fast ganz aus Eyweiß, und der Keim dringt oben aus einem kappenförmigen Lappen, der aber bisweilen so verkümmert ist, daß er als fehlend angenommen werden kann. Sie wachsen größtentheils in warmen Ländern, in Sümpfen oder wenigstens schattigen feuchten Orten.

3. Sippschaft. **Blüthen-Schwideln.**

Um die Beeren blumenartige Schuppen, je mit einem Staubfaden, zwitterartig.

7. S. **Samen-Schwidel,** Gymnostachys *R. Br.*

Einsamige Beeren in viertheiligem Kelch mit vier Staubfäden bedecken dicht einen Kolben in kleiner Scheide; Samen hängend, mit Eyweiß, Keim verkehrt. *R. Brown* Fl. n. Holl. Jenae ap. *Schmid.* p. 81.

Ausdauerndes Kraut mit spindelnförmigen Wurzeln in Büscheln; Schaft nackt, zweyschneidig, Wurzelblätter grasartig; Kolben büschelförmig, dünn, gestielt, jeder mit einem Deckblatt oder Scheide.

1. Gemeine S.Sch., C. anceps: Beeren blau, grasartige Blätter lang, rippig.

Neuholland.

8. S. Gröps-Schwidel, Pothos *L.*

Zweysamige Beeren in 4 Schuppen mit so viel Beuteln bedecken dicht einen walzigen Kolben in einer einfachen Scheide.

1. Kletternde G.Sch., P. scandens: Stengel wurzelnd, Blattstiele so breit als Blätter; Kolben kugelig. *Rheede* VII. t. 40. *Rumph* V. t. 184. f. 1—3.

Ostindien, Ana-Parua, holländisch Prang-Wortel; Aus den unteren, auf der Erde kriechenden Stengeln kommen faserige Wurzeln. Der verzweigte Stengel ist rund und heftet sich durch Ranken an Bäume; die Stengelblätter bestehen gleichsam aus zweyen, indem der Blattstiel sehr stark geflügelt ist, das Blatt selbst ist oval lanzetförmig, bitter und herb. Die Kolben sind länglichrund und kommen aus den Blattachseln, rothbraun, mit einer kleineren, dunkelrothen, ovalen Scheide; Samen wie Roogen, grünlich gelb (Rheede.)

Adpendix duplo folio, hat einen keilförmigen Stengel, welcher an den Bäumen hinaufklimmt und lange Zweige herunterfallen läßt, kleinfingersdick, die Blätter mit dem Blattstiel 6—7 Zoll lang, 1 breit, ohne Mittelrippe, die Früchte so groß als Eicheln; klettert besonders an Kinarbäumen hinauf, und hängt an seinen Aesten sehr lang herunter. Die Stengel sind zäh und werden zum Binden gebraucht wie Rotang. (Rumph.)

2. Dickrippige G.Sch., P. crassinervius: Blätter länglich zugespitzt, aderig, Mittelrippe mit 3 Kielen. *Jacq.* ic. rar. III. t. 610.

In Bergwäldern des heißen Americas, meist in unseren Gewächshäusern; Beeren röthlich, halb durchsichtig wie Johannisbeeren.

3. Stinkende G.Sch., P. foetidum: Blätter rundlich, nur 4 Blüthenschuppen, Beeren verwachsen, ein großer Same ohne Eyweiß. Dracontium *L.* *Skunk* Cabbage *Catesby* Car. t. 71.

Virginien, im Wasser, Blüthen stinken sehr, wie Knoblauch, Blätter wie Meldenblätter.

Bildet vielleicht eine eigene Sippe.

9. S. Blumen-Schwibel, Dracontium *L.*

Dreyfächerige je einsamige Beeren von 5—7 Schuppen mit so viel Beuteln umgeben, bedecken einen walzigen Kolben mit kahnförmiger Scheide; Samen ohne Eyweiß. Heptandria monogynia. Drachenwurz.

Pflanzen ohne, bisweilen mit kletterndem Stengel, Wurzelblätter gestielt, einfach und getheilt. Fast alle aus America; gewöhnlich wird nur 1 Same reif, er ist hängend.

1. Durchbrochene Bl.Sch., D. pertusum: Stengel kletternd, Blätter herzförmig oval, durchbrochen. *Plum.* amer. t. 56. 57. *Jacq.* h. Schoenbr. J. 184. 185.

Südamerica, bey uns in Gewächshäusern; in den großen Blättern sind längliche Löcher.

2. Lanzettblätterige Bl.Sch., D. lanceaefolium: Schaft aufrecht, Scheide grün, viel länger als der Kolben, Wurzelblätter mit geflügeltem Stiel. *Jacq.* ic. rar. III. t. 612. *Lam.* ill. t. 738.

In Caracas, auf Bäumen, Blätter oval lanzetförmig, und herzförmig, mit dicker Rippe; Stiel mehrere Zoll lang, scheidenartig.

3. Stachelige Bl.Sch., D. spinosum: Wurzel dick, voll dorniger Höcker, Blätter pfeilförmig, ungefleckt, Stiele dornig. *Linn.* Fl. zeyl. p. 328. Ray hist. III. p. 575.

Indien und Ceylon, an schattigen Orten, sehr groß; ohne Stengel, Schaft und die ellenlangen Blattstiele stachelig; Blätter ½ Fuß lang, Kolben fingersdick, in langen Scheiden, die Wurzel liefert nahrhaftes Mehl.

4. Vielblätterige Bl.Sch., D. polyphyllum: Wur-

zel sehr dick, knollig, Blattstiel dreytheilig, dann gabelig, weiß und roth gefleckt, Blätter fiederspaltig, Scheide schwärzlich, Kolben klein. *Pluk.* Alm. t. 149. f. 1. *Herm* par. t. 93.

In Cayenne und Surinam, auch Neuholland; Blattstiel $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch; Schaft sehr kurz, die Blüthe gibt einen Aasgeruch von sich.

In Japan heißt sie nach Thunberg Konjaku; die Wurzel ist scharf, purgierend und wird häufig gebraucht. Die Samen dieser Gattung sind ohne Lappen und stimmen also besonders für die Stellung der Aroiden in diese Classe.

5. Glockenförmige Bl.Sch., Arum campanulatum *Roxburgh* Corom. III. t. 272.

Wurzel wie Kindskopf, wird wie Yam oder bey uns die Kartoffeln gegessen und ist daher sehr nützlich. Man pflanzt sie in lockeren Grund wie die Kartoffeln. Hiebey führt *Roxburgh* an: Schena *Rheede* tom XI. t. 18 nebst Tacca sativa *Rumph* V. t. 112. und Tacca phallifera t. 113., welche sonst Arum (Dracont.) polyphyllum genannt worden, und die Forster Tacca pinnatifida nennt. Die seinige ist aber offenbar eine wahre Tacca.

Schena, in Ostindien im Sandboden, 3—4 Fuß hoch, Wurzel sehr groß, flach, scheibenförmig, spanne dick, über 1 Fuß in Querdurchmesser; oben mit Zasern umgeben; Fleisch gelblich, saftreich, derb, schmeckt wässerig und etwas scharf, kommt auf den Markt und wird gegessen; treibt einen einzigen Stengel, der sich oben in drey Zweige theilt, welche sich wieder fiederartig in breit lanzetförmige Blätter auflösen und vielen scharfen Saft enthalten. Die Blüthen kommen vor dem Blattstengel; aus der Wurzel ein länglicher Kolben von mehreren, inwendig röthlichen Scheiden umgeben, dicht bedeckt unten mit gelblichen Gröpfen, mitten mit Staubbeuteln, oben nackt (*Rheede* hort. malab. XI. t. 18.

Tacca lativa, wird auf Amboina eben so sorgfältig angebaut wie die Knollen von Oeby (Ubium.) Die Wurzel gleicht einem umgekehrten Laib Brod, bald rund, bald eckig und uneben durch angewachsene Knollen, welche neue Stengel treiben, wovon aber gewöhnlich nur einer fortkommt. Oben kommen aus der Wurzel viele weiße Zasern, die unten fehlen. In fettem Boden wird sie so groß wie ein Edammer-Käse, mit brauner, dünner Schale überzogen wie Kartoffel; Fleisch weiß, saftig, beißend. Oben aus der Mitte kommt ein einziger Stengel, 2—3 Fuß hoch, über fingersdick, fast rund, krautartig, mit stechenden Düpfeln besetzt und mit großen, weißen Flecken wie Schlangenhaut geschäckt. Er theilt sich in 3 Aeste, deren jeder sich wieder in 2 theilt und sich in verschiedene zerschlissene Blätter mit weißen Rippen auflöst. Sobald die Blätter welk werden, gräbt man die Wurzel aus, so daß die Pflanzen keine Blüthe tragen können. Läßt man sie aber liegen, so treibt sie oben eine spannelange Scheide mit einem Kolben voll Früchten, kleiner als halb gewachsene Oliven oder Eicheln, unten dicker, anfangs grün, dann gelb, endlich schön roth. Unter dem rothen Fleisch liegen 2 schwärzliche Samen, fast wie die von Ricinus, bisweilen nur einer. Bey der Reife der Beeren läßt sich der Stengel leicht abreißen; er läßt auf der Wurzel eine kegelförmige Grube, als wenn er eingesetzt gewesen wäre. Die Fortpflanzung geschieht durch die jungen Seitenknollen. Die Wurzeln werden auf der rauhen Sago-Rinde gerieben, dann in Wasser wiederholt abgeklärt bis es keine Schärfe mehr zeigt. Das zuerst abgegossene Wasser ist giftig für die Thiere. Das zurückgebliebene Mehl wird dann zwischen Steinen gemahlen und zu viereckigen Kuchen gebacken, die als Brod gegessen werden, welches an manchen Orten dem Sagobrod vorgezogen wird (*Rumph.*)

Tacca phallifera seu latifolia, scheint nur die vorige wild zu seyn. Sie treibt zuerst die Scheide mit dem Kolben, welcher fürchterlich stinkt, wie ein Phallus aussieht, und übrigens so scheußlich, daß sich viele Leute fürchten ihn anzusehen. Die Wurzel wird auch hin und wieder zu Brod gemacht, und wie auch die zahme, auf Wunden von Pfeilen gelegt (*Rumph.*)

4. Sippschaft. **Frucht-Schwideln.**

Beeren oder Capseln ohne Blüthenschuppen.

10. S. **Nuß-Schwidel**, Houttuynia *Thunberg.*

Dreyeckige Capseln von etwa 7 Beuteln umgeben, bedecken dicht einen länglichen Kolben in einer gefärbten, vierblätterigen Scheide. Heptandria monogynia *W.*, Polyandria pol. *P.*

1. Herzblätterige N.Sch., H. cordata: am einfachen Stengel herzförmige, zugespitzte Blätter, abwechselnd; Scheidenblätter weiß. *Thunb.* Fl. japon. t. 26.

In Japan in Straßengräben sehr gemein, sieht aus wie Aristolochia, Stengel aufrecht, fußhoch, bogig, mit Nebenblättern, Blüthen einzeln, in Achseln, gestielt, Kolben $\frac{1}{2}$ Zoll lang.

11. S. **Pflaumen-Schwidel**, Arum *L.*

Ein- bis dreysamige Beeren unten um einen walzigen Kolben in einer kappenförmigen Scheide, darüber verkümmerte, drüsenartige Beeren; dann viele Staubfäden, wovon bisweilen die oberen verkümmert; Gipfel kahl, Samen hängend, mit viel Eyweiß; Embryo aufrecht. Monoecia polyandria. Aron, Zehrwurz.

Kräuter, meist in feuchtem Boden mit breiten Wurzelblättern, bisweilen mit kletterndem Stengel. Die ganze Pflanze ist ätzend, selbst giftig, besonders die knollige Wurzel.

1. Behaarte P.Sch., A. crinitum: stengellos, Blätter fußförmig, Kolben walzig, kürzer als die inwendig behaarte Scheide. Arum muscivorum *Linn.* Suppl. p. 410.

Auf Minorca, 1 Fuß hoch, Wurzelblätter dreylappig und weiter vertheilt; Schaft sehr kurz; Scheide grünlich, roth marmoriert, inwendig voll Widerhaare; Kolben violett, stinkt wie Aas, und zieht Fliegen an, die aber wegen der Haare nicht wieder herauskommen.

2. Vielblätterige P.Sch., A. dracunculus: Blätter fußförmig, Kolben lanzettförmig, kürzer als die haarlose Scheide. *Morif.* t. 5. f. 46. Schkuhr t. 277. Schlangenkraut, Natterwurz. Im südlichen Europa, 2—3 Fuß hoch; Schaft braun gefleckt wie Schlangenhaut. Ehemals gegen Schlangenbiß angewandt.

3. Eßbare P.Sch., A. colocasia: stengellos, Blätter schildförmig, oval, ausgeschweift, hinten ausgerandet. *Rumph.* V. t. 109. *Catesby* Carol. t. 35. A. aegyptium. Aegyptischer Aron. Ob wirklich von Calad. esc. verschieden? Im griechischen Archipelag, in Aegypten und Ostindien, wild und angebaut; ist die eigentliche Colocasia der Aegyptier. Wird auch in Portugall und America angepflanzt auf ganzen Feldern, wie bey uns die Rüben. Solch ein Feld sieht sehr schön aus durch die breiten, mannshohen, dunkelgrünen Blätter. Ein kleiner Acker nährt eine zahlreiche Familie.

Caladium sativum: die dicke, rübenartige, handlange Wurzel ist ein allgemeines Gemüse in ganz Indien. Aus dieser oft flaschenförmigen Wurzel wachsen 4—5 aufrechte Blattstiele, 3—4 Fuß hoch mit einem ungeheuren Blatt, voll Rippen, wie das der Nymphaea, fast fußbreit. Die angebauten läßt man nie Früchte tragen, sondern schneidet sie ab, damit die Wurzeln nicht verderben. In fettem Boden werden sie Manns hoch und die Blätter so groß, daß sich ein Knabe damit bedecken kann. Sie wurde sonst mit Faba aegyptia und Lotus verwechselt, welche beyde Nymphaeen sind. In Aegypten hat noch gegenwärtig auch der ärmste Bauer ein Feld mit diesen Wur-

zeln, die so allgemein gebraucht werden wie bey uns die Rüben; auch in Ostindien wird sie überall angepflanzt, besonders am Fuße der Gebirge, wo man Wasser zuleiten kann. Die kleinen Zwiebelchen, welche an den Wurzeln sitzen, werden 3 Fuß weit von einander in die Erde gesteckt, nach der Regenzeit im September. Nach 4 Monaten sind die Knollen reif. Alle 2 Jahre muß der Boden gewechselt werden. Ist eine der nützlichsten Nahrungspflanzen in Ostindien wie ehemals in Aegypten. Die Wurzel wird gekocht und zerschnitten gegessen, auch in Asche geröstet. Sie macht aber Verstopfung (Rumph.)

4. Gemahlte P.Sch., A. pictum: stengellos, Blätter herzförmig, mit weißen Rippen.

Minorca, Corsica, 3—4 Wurzelblätter; Scheide kurz; Kolben keulenförmig, dunkelroth, häufig in Gewächshäusern.

5. Gemeine P.Sch., A. maculatum: stengellos, Blätter pfeilförmig, mit niedergebogenen Lappen; Kolben oben verdickt, kürzer als Scheide. *Tabern.* p. 1123. fig. *Fl. dan.* t. 505. *Blakw.* t. 228. *Knorr* delic. II. t. A. 11. *Bulliard* herb. t. 25. Aron, Aronsstab, Zehrwurz, deutscher Ingwer, Magenwurz.

Im südlichen Europa, bis ins mittlere Deutschland, in feuchten Wäldern, gern unter Haselsträuchern an der Traufe, an Abhängen; blüht im May und Juny, reift im August; Wurzel knollig, rundlich, fleischig, auswendig schwarz, inwendig weiß. Die Blätter sind meistens schwarz gefleckt; Scheide inwendig weißlich; Kolben schön rothviolett. Die ganze Pflanze schmeckt ätzend, und die frische, knollige Wurzel zieht Blasen. Aus der getrockneten Wurzel kann man ein eßbares Mehl ziehen; denn die Schärfe liegt bloß im Saft. Die rothen Beeren schmecken anfangs schleimig süß, nachher aber auch brennend, wurden zum Rothfärben gebraucht. Käse in die Blätter gewickelt, hält die Maden ab. Radix Ari ist officinell, als Magenmittel.

6. Italiänische P.Sch., A. italicum: stengellos, Blätter pfeilförmig, weißrippig, Lappen ohrförmig, abstehend; Kolben keulenförmig, kürzer als Scheide.

In Italien, Spanien, Portugall, auch in Deutschland im Breisgau auf dem Kaiserstuhl. Sieht zwar aus wie die gemeine, aber die Blätter dauern den Winter über, sind viel größer, Keule ist gelb, nicht violett; die Scheide fußhoch. Während der Befruchtung wird die Keule warm, eine merkwürdige Erscheinung, welche auch noch bey anderen Gattungen Statt findet.

7. Virginische P.Sch., A. virginicum: stengellos; Blätter spießartig herzförmig, spitzig, Ecken stumpf. Kalms Reise II. 253.

Virginien und Pensylvanien, an feuchten Oertern; die Wurzeln werden begierig von Schweinen gefressen; gebraten sollen sie wie Kartoffeln schmecken.

8. Epheuartige P.Sch., A. hederaceum: mit Stengel, wurzelnd; Blätter länglich zugespitzt, herzförmig, Stiele rund. *Plum.* amer. t. 55. Fil. t. 195. *Jacq.* amer. t. 152.

America, Carthagena, in Wäldern, klettert an Bäumen hinauf bis zum Gipfel, strauchartig, fingersdick; Kolben wie Hühner-Ey.

b) Arisarum *T.*, *Kunth*: vielsamige Beeren unten um den Kolben, darüber viele Staubfäden, oben kahl; Scheide unten röhrig; Samen auf dem Boden.

1. Kappenförmige P.Sch., A. vulgare: stengellos, Blätter pfeilförmig gestiftet, Lappen niedergebogen, länglich stumpf, Kolben walzig, krumm, kürzer als die kappenförmige Scheide. *Tournef.* instit. t. 70. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 192. *Barr.* ic. t. 573. Arum arisarum *L.* Colubrinum majus. Mönchskappe. Monoecia polyandria.

Ums Mittelmeer, nur etwa 5—7 Gröpse, aber viele Staubfäden, 15—20 Samen; Gröps einfächerig, sey nur lederig.

12. S. Beeren-Schwidel, Caladium *Ventenat.*

Einfächerige, vielsamige Beeren unten um den Kolben; alles übrige ist mit Staubfäden bedeckt; Scheide wie bey Arum. — Monoecia polyandria.

1. Zweyfarbige B.Sch., C. bicolor: stengellos; Blätter schild- und pfeilförmig, mit rother Scheibe; Kolben kürzer als die kappenförmige, mitten verengte Scheide. *Vent.* Cels t. 30.

Brasilien, ist die einzige Gattung, welche in unseren Gewächshäusern gedeiht, die anderen müssen ins Treibhaus.

2. Eßbare B.Sch., C. esculentum: stengellos, Blätter schildförmig, Kolben kürzer als die oval lanzetförmige, gelbe Scheide. *Rumph* V. t. 110. f. 1. *Sloane* hist. t. 106. f. 1. Arum esculent. L. Choux caraibe. Wasser-Brodwurzel.

Ostindien und das heiße America, Südseeinseln, im Wasser; die Knollenwurzeln sind eine gewöhnliche Nahrung, sowohl gekocht als geröstet, roh schmecken sie scharf, etwas größer als Nuß. Die Hauptnahrung besteht aber in den Blättern, welche wie Kohl gegessen, und daher in America angepflanzt werden. Von Arum colocasia verschieden?

Calad. aquatile, wächst im Trocknen und im Wasser; Wurzel nicht dick, sondern nur wie kleine Zwiebelchen, welche sich stark vermehren und weit ausbreiten; Stiele 2 Fuß hoch; Blätter spannelang; wächst in Dörfern hinter den Häusern, in schmutzigen Gassen und an Ufern, sieht aus wie Nymphaea, Kolben fast fingerslang, gelb. Nur die im Wasser wachsenden sind eßbar und schmackhaft, auch die Blätter sind ein Gemüse (Rumph.)

3. Dicke B.Sch., O. macrorhizon: fast stengellos, Blätter tief herzförmig ausgeschweift. *Rumph* V. t. 106. *Hermann* parad. t. 73.

Ostindien, Neuholland.

Arum indicum sativum: wird 8—10 Fuß hoch und armsdick; liegt doch gewöhnlich auf der Erde und richtet sich nur am Ende auf. Der liegende Stock treibt Wurzelfasern und ist geringelt von abgefallenen Blättern, auch mit

großen Warzen oder Knospen besetzt, welche man abschneidet und verpflanzt. Auf diesem Stock stehen armsdicke, hohle, vier Fuß lange Aeste im Kreise, welche in ein großes Blatt endigen, fast wie das von Musa, vier Fuß lang und vier Spanne breit, mit 9 parallelen, fingersdicken Rippen; Kolben spannelang, in einer eben so langen Scheide mit weißen Körnern bedeckt und darunter erbsengroße gelbliche Früchte; bisweilen stehen 4 solcher Kolben auf einer Pflanze, riechen angenehm. Die eigentlichen Wurzeln bestehen nur aus langen Fasern; man nimmt aber den liegenden, schwarzbraunen, inwendig weißen Stock auch für eine Wurzel, und dieser ist der eßbare Theil. Man pflanzt ihn überall in den Gärten und bringt ihn oft klafterlang auf die Märkte. Er wird gereiniget, in Scheiben geschnitten, gekocht, das erste Wasser abgegossen, dann noch einmal gekocht und so wie Kohlstrünke gegessen, auch gebraten. Je älter desto besser, daher muß man ihn einige Jahre stehen lassen. (Rumph.)

4. Giftige B.Sch., C. seguinum: mit Stengel, ziemlich aufrecht, Blätter länglich zugespitzt, Kolben kürzer als die längliche Scheide. *Plum.* amer. t. 51. h. t. 60. filices t. 195. h. *Jacq.* amer. t. 151. *Miller* ic. t. 295.

Auf den Caraiben, in feuchten Wiesen, Blätter sind manchmal durchbrochen. Der Saft ist sehr giftig und brennend.

5. Baumartige B.Sch., C. arborescens: baumartig, aufrecht, Blätter pfeilförmig; Kolben kürzer als die oval kappenförmige Scheide. *Plum.* am. t. 51. g, t. 60.

Westindien, auf sumpfigem Boden; Stamm mannshoch; Wurzel armsdick, süß und schmackhaft; Blätter und Frucht brennend, erregen Speichelfluß und Geschwülste. Um die Neger zu strafen, legt man ihnen etwas davon auf den Mund.

13. S. Apfel-Schwidel, Calla *L.*

Beeren, mit Samen auf einem Säulchen, bedecken mit vielen Staubfäden untermischt ganz den Kolben; Scheide groß, offen, unten nicht eingerollt, gefärbt; Samen auf dem Boden, das Würzelchen am Nabel.

Diese stengellosen, meist schönen Pflanzen wachsen in Sümpfen, haben große Blätter und eine blumenartig gefärbte Scheide; 3—8 Samen stehen auf einem kurzen Säulchen in einer einsamigen Beere voll gallertartiger, dann faseriger Substanz; Eyweiß groß, Samenlappe sehr klein, Keim in der Mitte, aufrecht.

1. Gemeine A.Sch., C. palustris: stengellos, Blätter herzförmig, Scheide flach, weißlich; Gröpse und Staubfäden überall durch einander. *Tabernmont.* p. 122. fig. *Fl. dan.* t. 422. Schkuhr t. 278. Wasser-Aron, Sumpf-Schlangenkraut, rother Wasserpfeffer.

In Sümpfen, auf nassen Wiesen des nördlichen Europas, in Deutschland nur hin und wieder, spannehoch, blüht im Juny, reift im September; Kolben grünlich, Beeren purpurroth, voll Schleim, mit 6—9 Samen; Wurzel walzig, fingersdick, kriechend, anfangs fad, brennt aber nachher sehr heftig. In Lappland und Schweden zieht man aus der Wurzel Mehl, das mit anderem vermischt, zu Brod gebraucht wird, besonders zur Zeit der Hungersnoth, und ist daher mit dem Nutzen nicht zu vergleichen, den der eßbare Beeren-Schwidel den Einwohnern heißer Länder gewährt.

b) Richardia *Kunth:* wie Calla, unten im Kolben die Beeren mit unfruchtbaren Staubfäden untermischt, das übrige bloß mit Beuteln bedeckt; Samen hängend an einem Säulchen, Würzelchen vom Nabel abgewendet; Scheide unten eingerollt, oben offen.

1. Africanische A.Sch., C. aethiopica: stengellos; Blätter pfeil- und herzförmig, Scheide kappenförmig, groß und

weiß. *Commel.* hort. t. 50. Ledermüller Microsc. t. 18. 19. *Michx.* Flora t. 9. *Kunth* Mém. du Mus. IV. t. 20.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung; Blätter und Schaft 3 Fuß hoch, Scheide fast spannelang, schneeweiß; Blüthenstaub wohlriechend. Diese schöne Pflanze ist nun eine allgemeine Zierpflanze der Zimmer geworden, muß immer feucht stehen; ausdauernd, etwa 1 Dutzend Samen in Schleim, wovon aber nur 1—5 reif werden, hängen an einer Mittelsäule, Lappe sehr kurz.

IV. Ordnung. Frucht-Droßler.

Stengel meist gegliedert oder Aeste zapfenartig eingesetzt, meist ein- oder zweyhäusig, ohne ächten Kelch; Frucht meist zapfen- oder kätzchenartig, einfamig; Samenlappen gewöhnlich verkümmert, mit und ohne Eyweiß.

Hieher die Hippuriden oder Hygrobien, Armleuchter, Schachtelhalme und Casuarinen, die Tannen und Kätzchenbäume.

Diese Pflanzen sind durch viele Bande mit einander verbunden, vorzüglich durch den Mangel eines ächten, kreisförmigen Kelches, an dessen Stelle Schuppen treten; dann durch die Tracht, die Gliederung, zapfenartige Einsetzung und wirtelförmige Stellung der Aeste; durch die meist schmalen, haarförmigen Blätter, den kätzchen- oder zapfenartigen Fruchtstand, und vorzüglich durch die Verkümmerung der Samenlappen; endlich durch die unvollkommenen Spiralgefäße, was mit der Zertheilung und Verschmälerung der Blätter zusammenhängt. Die Kätzchenartigen machen zwar davon eine Ausnahme, allein sie stimmen so wenig mit den vollkommenen Dicotyledonen überein und sind dagegen den Tannen im Blüthenbau so ähnlich, daß man sie nirgends anderswohin als hieher stellen kann. Die Nesseln sind durch den vollkommenen Kelch hinlänglich unterschieden. Die krautartigen stehen alle im Wasser, auch eine Hinwei-

sung auf ihren niedrigen Standpunct; die holzartigen ernähren sich durch Thauwurzeln und gedeihen nur dicht beysammen, wo sie sich wechselseitig Schatten machen.

10. Zunft. Nuß-Droßler. Merren.

Wasserpflanzen, gegliedert, meist wirtelförmig und einhäusig; Staubfäden entschieden aber wenig, in einem verkümmerten Kelch; Same einzeln, in Schlauch, meist verkehrt, mit kümmerlichen Samenlappen mit und ohne Eyweiß.

a) Stock-Merren: Aeste oder Blätter wirtelförmig, Keim in der Mitte des Eyweiß, meist verkehrt. Najaden, Hygrobien.

1. Sippschaft. Mark-Merren.

Sternblätter einfach, Blüthen zwitterartig, Same verkehrt.

1. S. Zellen-Merre, Hippuris *L.*

In Blattachseln ein einsamiger Schlauch mit zweylappiger Kelchspur gekrönt, nur ein Staubfaden oben auf dem Kelch; Keim unentwickelt, verkehrt, ein großes Eyweiß. Monandria monogynia. Tannenwedel.

Sonst bey den Najaden, wird jetzt zwischen die Cercodien und Onagrarien gestellt, weil der Same eine Spur von zwey Lappen hat.

Diese Pflanzen sehen aus wie Schachtelhalm und werden auch zum Scheuern und Polieren gebraucht, haben Spaltmündungen.

1. Gemeine Z.M., H. vulgaris: etwa 1 Dutzend schmale, spitzige Wirtelblätter. *Fl. dan.* t. 78. *Vaillant* Mém. de l'Acad. 1719. t. 1. f. 3. Schluhr t. 1.

In Gräben, Quellen und Teichen in Menge, 2 bis 4 Fuß hoch, Stengel hohl, mit Wasser gefüllt; Wirtel etwa ein Zoll von einander, ganz voll Blüthen; blüht im Juny, wird vom Vieh gefressen; sieht aus wie kleine Tanne und wurde daher Pinastella genannt. Tischler und Drechsler polieren damit das Holz.

2. S. Ader-Meere, Callitriche *L.*

Blüthen in Achseln, Zwitter und getrennt; zwey Kelchscheiden mit einem einfächerigen büchsenartigen Beutel; oder ein vierfächeriger, je einsamiger Schlauch mit 2 Narben; Same verkehrt, zweylappig, Keim in viel Eyweiß. Monandra digynia. Stellaria aquatica, Wasserstern. Sonst bey Najaden, soll jetzt neben Mercurialis.

Kleine, etwa spannelange Kräuter, deren obere, breitere Wirtel mit den weißen Blüthen auf der Oberfläche schwimmen. In langsam fließenden Wässern; ohne Nutzen.

1. Frühlings-A.M., C. verna: obere Blätter oval; Blüthen getrennt. *Fl. dan.* t. 129. Schkuhr t. 1.

Fast in allen Wasserquellen; Stengel fadenförmig, untere Wirtel schmäler und länger, obere Blüthen männlich; blüht im April, reift im Juny. Die Scheiden sind weißlich wie Blumenblätter.

2. Herbst-A.M., C. autumnalis: eben so; alle Blätter schmal, gespalten, Zwitter und getrennt. *Loesel* Fl. prass. t. 38. Schkuhr t. 1. e.

Mit dem vorigen, blüht im Herbst.

3. S. Drossel-Meere, Najas *L.*, Caulinia *W.*, Fluvialis *Mich.*, *P.*, Ittnera *Gm.* bad.

Einhäusig; ein Beutel einfach, an der Spitze gezähnt, Schlauch einsamig, mit zwey fadenförmigen Griffeln; Same verkehrt, ohne Eyweiß. Monoecia monandria.

1. Schmalblätterige D.M., N. angustifolia: Stengel gabelig verzweigt, Blätter schmal, gezähnt, am Ende büschelförmig. *Mich.* t. 8. f. 3. Najas minor Schkuhr t. 296. *Gm.* Fl. bad. III. t. 4. Caulinia fragilis *W.*

In lehmigen Flüssen, fingerslang, gewöhnlich von Schlamm überzogen; Blüthen in den obern Blattachseln dicht beysammen, fast Zwitter. Man sieht den Saft sich in den Gliedern bewegen wie bey Chara.

2. Breitblätterige D.M., N. latifolia: Stengel dor

nig, Blätter zu dreyen, wirtelförmig, stechend gezähnt. Fluvialis *Mich.* t. 8. f. 2. *Vaill.* Mém. de l'ac. 1719. t. 1. f. 2. *Gm.* Fl. bad. III. t. 5. N. marina *L.*, monosperma *W.*

In Seen und langsamen Bächen, häufiger, nicht im Meere, 1 Fuß hoch; Blüthen einzeln, gestielt aus Seitenachseln.

3. Najas antarctica *R. Br.*, Ruppia *Labill.* setzt Agardh als Amphibolis zosteraefolia zu den Tangen. Neuholland.

2. Sippschaft. Stamm-Nerren.

Wirtelblätter getheilt, Blüthen getrennt, viele Beutel, Same verkehrt.

4. S. **Wurzel-Nerre.** . .

5. S. Stengel-Nerre, Ceratophyllum *L.*

Einhäusig, Blüthen in Achseln, Hülle oder Kelch etwa zwölfblätterig mit doppelt soviel Staubfäden, oder ein einsamiger nußartiger Schlauch mit langem Griffel; Same verkehrt, Würzelchen vom Nabel abgewendet. Monoecia polyandria. Hornblatt, Zinken.

Diese Pflanzen mit schmalen vielfach getheilten Wirtelblättern, wachsen unter stehendem Wasser und sind ausdauernd, über Fuß hoch, spröd, unter Wasser grün, stinken wie Schwefelleber, werden trocken grau und zerreiblich; der Keim theilt sich sogleich in 4 Blättchen wie bey den Tannen; diese Blättchen sieht man auch für Samenlappen an; ohne Nutzen, blühen im Sommer, reifen im Herbst.

1. Gabelige St.N., C. demersum: Blätter gabelig vertheilt; Früchte höckerig, Griffel lang. Schkuhr 297.

In Gräben und Teichen, ziemlich gemein.

2. Dreytheilige St.N., C. submersum: Blätter dreytheilig, Früchte glatt; Griffel kurz. *Fl. dan.* t. 510.

Mit der vorigen, aber seltener.

6. S. **Laub-Nerre,** Myriophyllum *L.*

Einhäusig, Blüthen in Wirteln, männliche oben, Kelch viertheilig in drey Schuppen, Blume vierblätterig,

abfällig, 8 Staubfäden; weibliche eine vierfächerige, je einsamige Capsel mit vier bärtigen Narben, bloß in 3 Schuppen, ohne Kelch und Blume, Same verkehrt mit 2 Lappen. Monoccia polyandria. Limnopeuce, Millefolium aquaticum; Volant d'eau. Federkraut, Wassergarbe, Wassertausendblatt.

Diese über fußhohen Pflanzen mit zertheilten Wirtelblättern wachsen in stehendem Wasser; ausdauernd, ohne Nutzen, außer daß sie von Pferden gefressen werden.

1. Aehrenförmige L.M., M. spicatum: alle Blätter haarförmig gefiedert; Aehre blattlos, unterbrochen. *Fl. dan.* t. 681. Schkuhr t. 296.

In Teichen, nicht selten, über fußhoch, Blätter zolllang, 6 und mehr in einem Wirtel, Blüthen ragen hervor, blühen im July, reifen im September, Blume klein, röthlich. Wird auch zum Polieren des Holzes gebraucht.

2. Wirtelförmige L.M., M. verticillatum: ebenso; obere Blätter kammartig vielspaltig; Aehren mit Blattwirteln. *Fl. dan.* t. 146.

Mit der vorigen; Stengel einfacher, Blätter kürzer, nur etwa 4.

b) Blust-Merren: meist Wasserpflanzen, einhäusig und Zwitter; einsamiger Schlauch in Kelch ohne Blume; Stengel gegliedert, Blätter gegenüber; Keim um das Eyweiß gewunden.

Diese Pflanzen stehen sonst bey den Melden und gehören auch wohl, nach dem Bau des Samens, dahin; allein ihre Tracht, der gegliederte Stengel und ihr Wachsthum im Wasser bestimmen mich, sie einstweilen hieher zu stellen.

3. Sippschaft. Blüthen-Merren.

Kelch schuppenartig, umhüllt den Schlauch; Eyweiß, Keim auswendig daran.

7. S. Samen-Merre, Ceratocarpus *L.*

Einhäusig, Kelch zweytheilig, mit einem langen Staubfaden, männliche am Ende; weibliche in Achseln, Schlauch

mit 2 Griffeln im Kelch, der in 2 Hörner auswächst. Monoecia monandria. Hornsame.

1. Sand-S.M., C. arenarius: kleines Kräutlein mit stechenden Blättern, in den tatarischen Sandsteppen. *Buxb.* act. petr. I. t. 9. *Gärtn.* 127.

8. S. **Gröps-Merre**, Salicornia *L.*

Zwitter, Kelch eine fleischige Schuppe, mit 1 oder 2 Staubfäden, Schlauch einsamig mit 2 Griffeln in der beerenartigen Kelchschuppe, Keim zusammengelegt um das Eyweiß. Monandria monogynia. Glasschmalz, Salzkraut.

Diese Kräuter oder Sträuchlein wachsen in salzhaltigem Boden, gewöhnlich am Meer, in den Sümpfen der Salzseen oder an Salzquellen, haben einen stark gegliederten Stengel, enthalten viel Kochsalz, und zeigen Salzquellen an.

1. Krautartige G.M., S. herbacea: krautartig, zerstreut, Glieder oben zusammengedrückt und ausgerandet; Aehren in Achseln, gestielt, Schuppen stumpf. *Baster* subs. II. t. 10. *Blackw.* t. 598. Schkuhr t. 1.

An Küsten, Salzseen und Salzquellen, 6 bis 12 Zoll hoch, einjährig, immer zweymännig, blüht im August; die Sprossen werden als Salat gegessen; gesundes Viehfutter, doch mit anderem gemengt; liefert eine schöne Ultramarinfarbe; sonst officinell: Herba salicorniae.

2. Strauchartige S. fruticosa: aufrecht strauchartig, Astknoten zweyschneidig, Kelchschuppen häutig abgestutzt.

An den europäischen Küsten, fußhoch; immer grün.

9. S. **Blumen-Merre.** Batis hieher?

4. Sippschaft. **Frucht-Merren.**

Gewöhnlich Zwitter mit fünftheiligem Kelch, welcher mit dem Schlauch verwächst; Keim gewunden, meist ohne Eyweiß.

10. S. **Nuß-Merre**, Salsola *L.*

Kelch fünftheilig, mit 5 Staubfäden auf dem Boden, Schlauch einsamig im Kelch, 2—3 Narben, Keim schrau-

bentörmig, ohne Eyweiß. Pentandria digynia, Sodekraut, Salzkraut, Barilla.

Diese Pflanzen sind kraut- und strauchartig, haben fette Blätter gegenüber und abwechselnd, und wachsen am Strande; liefern viel Sode, welche durch Einäschern erhalten wird.

1. Gemeine N.M., S. kali: krautartig, niederliegend, Blätter pfriemig, stechend, Kelche in Achseln, gerandet. *Morif.* II. t. 33. f. 11. *Fl. dan.* t. 818.

An den Küsten um Europa, auch an der Ostsee in Menge, ein und den andern Fuß hoch; Blätter fett, rauh so wie der Stengel, Kelchrand hautartig, Griffel dreyspaltig.

S. tragus, ist eine Abart am südlichen Europa, mehr aufrecht, 2—3 Fuß hoch, glatt, Blätter gleichfalls stechend, Kelch oval, weiß, nur 2 Griffel; läßt sich in Gärten ziehen.

2. Langblätterige N.M., S. soda: krautartig, zerstreut, Blätter stumpf. *Lobelius* ic. 394. *Jacq.* hort. t. 68.

An den Küsten des südlichen Europas, selten über 1 Fuß hoch, angebaut aber 2—3; Stengel glatt, Blätter lang, fleischig, oben mit 3 grauen Linien, Hinterrand häutig und durchsichtig, Blumen einzeln, in Achseln.

3. Dickblätterige N.M., S. sativa: krautartig, zerstreut, Blätter walzig, glatt, büschelweise, Blüthen in Knäueln.

An den spanischen Südküsten, liefert die alicantische Sode.

Von diesen Salzpflanzen werden Salsola soda und sativa im südlichen Europa gebaut. Man säet im Frühjahr die Samen in Salzsümpfe. Schon nach drey Monaten mäht man die Pflanzen ab und trocknet sie wie Heu; sie werden dann in Bündel gebunden, einige angezündet in Gruben wie Kalköfen geworfen und so viele andere darauf gelegt, bis die Grube voll ist; dann die Grube verstopft, daß nur so viel Luft eindringen kann als zum Fortglimmen erforderlich ist. Die Sode oder Barille ist dann

wie Stein zusammengebacken, daß man sie wie in einem Steinbruche brechen muß. Wird zum Glasmachen und zu Bereitung der spanischen Seife gebraucht.

b) Kochia *Roth*, heißen die Salsolae mit einem Griffel, ein bis zweysamiger Capsel, wo der Keim nur zusammengelegt ist und Eyweiß umgibt.

1. Sand-M.M., S. arenaria: Stengel zerstreut, Blätter schmal, behaart; Lappen des Fruchtkelches häutig und harsch, roth geadert. Willemetia *Maerkel*, Chenopodium *Willd.*

Am Rhein in Sandboden.

11. S. **Pflaumen-Merre**, Suaeda *Forsk.*, *Pall.*

Wie Salsola, aber der Fruchtkelch bekommt fünf Dornen. Der Keim ist um das Eyweiß gelegt. Salsola *Willd.*

1. Wollige P.M., S. laniflora: wolliges Kraut in Sibirien, zwey Fuß hoch. Pall. Reisen II. Anhang t. P.

12. S. **Beeren-Merre**, Anabasis *L.*

Fünftheiliger Kelch in 3 Schuppen, 5 Staubfäden, 2 Griffel, ein Same in beerenartigem Kelch, der oben häutig wird; Keim schraubenförmig ohne Eyweiß. Kali-Strauch. Stengel strauchartig, gegliedert, blattlos oder mit abwechselnden Fettblättern.

1. Blattlose B.M., A. aphylla: Stengel ästig, Glieder ausgerandet; Blüthen am Ende. *Buxb.* Cent. I. t. 18. Cavan. ic. III. t. 284. Kali bacciferum.

Am Caspischen Meer und bey Tripolis, ein blattloser Strauch.

2. Dornige B.M., A. spinosissima: Blätter pfriemig, Dornen verzweigt, tragen die Blüthen. *Fork.* descrp. 56. *Bill.* ic. syriae II. t. 5.

Alexandrien, um die Catacomben, auf dem Libanon, in Persien; Stengel glatt, sehr ästig und voll Dornen.

13. S. **Apfel-Merre**, Caroxylon *Thunbg.*

Fast wie Anabasis, Kelch fünftheilig in 2 Schuppen, fünf Blumenschuppen, fünf Staubfäden, ein Griffel mit

zwey Narben; Schlauch einsamig im Kelch; Keim schraubenförmig.

1. Blattlose A.M., P. salsola: baumartig, gegliedert, blattlos, mit kurzen, ovalen, abfälligen Schuppenblättern. Salsola aphylla *Willd. Thunbg.* diff. II. p. 38.

Am Vorgeb. d. g. H. im sogenannten Karro, mannshoch, sehr unregelmäßig, Zweige mit Blüthen bedeckt.

II. Zunft. Pflaumen-Droßler. Röbel.

Kräuter, Sträucher und Bäume, meist zapfenartig gegliedert; Blüthen getrennt, in Kätzchen oder Zapfen, mit einsamigen obern Schläuchen; Keim mit verkümmerten Lappen in Eyweiß.

a) Stock-Röbel: Stengel zapfenartig gegliedert.

I. Sippschaft. Mark-Röbel.

Wasser- oder Sumpfkräuter mit zweifelhaften Staubbeuteln.

1. S. Zellen-Röbel, Chara *Vaill., L.*

Gegliederte Stengel mit Wirtelästen und zweyerley Fruchtblasen; einige Capseln, gewöhnlich aus fünf spiralförmig gedrehten Blättern gebildet, und gefärbte, runde Blasen am Grunde der Aeste. Monoecia monandria. Armleuchter. *Wallroth* Annus bot. 1815. *Martius* Nov. Act. nat. c. IX. 1818. p. 183. fig. Agardh Systema algarum.

Diese spannelangen Pflanzen wachsen auf dem Boden der Teiche, den sie oft ganz bedecken, ohne je die Oberfläche des Wassers zu erreichen. Sie sehen völlig wie kleine Schachtelhalme aus, sind auch rauch und zum Scheuern des Zinnes brauchbar. Sie sind spröd, gewöhnlich mit einer Kalkrinde überzogen, wie Meerpflanzen und stinken fast wie Schwefelleber. Manche sind mit kurzen Stacheln bedeckt, andere glatt und ziemlich durchscheinend. Der Stengel besteht gewöhnlich aus mehreren Röhren, die durch eine gemeinschaftliche Oberhaut verbunden sind. In dieser Röhre sieht man durch's Microscop den Saft von Knoten

zu Knoten auf und ablaufen. Die Zahl der Wirteläste ist 8—10. Am Grunde dieser Aeste stehen hin und wieder zweyerley Blasen, kleiner als eine Erbse; 3—5 Capseln mit 1—2 rothen Blasen dazwischen; die Capseln haben unter sich 2—3 Schuppen als Hülle, sind grün und bestehen aus zwey Lagen. Die äußere wird von fünf gedrehten schmalen Blättchen oder Zweigen gebildet, welche gewöhnlich oben wie fünf Narben vorragen; sie reibt sich leicht ab und ist gleichsam nur die Oberhaut des Stengels. Die innere Haut ist ganz und hart wie eine dünnschalige Nuß, und mit feinen Körnern angefüllt. Dennoch entwickelt sich aus der abgefallenen Nuß im Frühjahr nur ein einziger Keim, der aus der Spitze hervordringt und sich ohne Samenlappen sogleich in ein Wirtel theilt, unter dem die Würzelchen hervorbrechen. Die Körner sind also wahrscheinlich Eyweiß im ursprünglichen, nehmlich flüssigen Zustande, wie bey Pilularia.

Die rothen Blasen hält man für die männlichen Organe. Sie bestehen aus einer netzförmigen, durchsichtigen Haut, und enthalten Schleim mit gegliederten Fäden und daneben walzige Körner, worin eine rothe Masse, welche der Blase die Farbe ertheilt und lange vor der Reife verschwindet ohne daß sich die Blase öffnete. Die Versteinerungen Gyrogonites, welche man im Süßwasser-Boden und im Sande von Rimini findet, scheinen nichts anders als die Capseln der Chara zu seyn. Diese Pflanzen können nicht zu den Conferven oder Ceramien gehören, auch nicht zu den Pilularien, weil die aus Blättern bestehenden Capseln eine höhere Bildung anzeigen, welche an ächte Capseln der Mono- und Dicotyledonen mahnt, und wie sie bey den Aderpflanzen nirgends vorkommen, als wo sie bloß aus einer blasenartigen Haut bestehen.

a) Nitella *Agardh:* Stengel glatt, die Nüsse ohne Deckblätter und Krone oder Narben.

1. Biegsamer Z.R., N. flexilis: Stengel dreigabelig, durchsichtig, Zweige zweyzackig, Nüsse einzeln in Achseln. *Schmidel* Ic. t. 14.

In Teichen, Bächen und Meeren um Europa.

2. Nestartiger Z.R., N. nidifica: Fruchtzweige fadenförmig; dazwischen andere gegliedert und verlängert; Nüsse gehäuft in Achseln. *Fl. dan.* t. 761. *Engl. bot.* 1703.

In der Ostsee.

b) Chara: Stengel spiralförmig gestreift; Nüsse mit Deckblättern und gekrönt.

3. Raucher Z.R., C. hispida: Stengel gedreht, gefurcht und borstig, Borsten umgebogen; Deckblätter stachelförmig. *Vaill.* Mém. de l'Ac. t. 3. f. 3. *Engl. bot.* t. 465. *Wallroth* t. 4.

In Sümpfen von ganz Europa.

4. Spröder Z.R., C. olida, vulgaris: Stengel gedreht, graulich; Zweige ungegliedert, zwey Deckblätter, schmal, dreymal länger als die Nuß. Equisetum fragile *Morisf.* t. 4. f. 9. *Pluk.* phyt. t. 29. f. 4. *Engl. bot.* t. 336. *Wallroth* t. 1.

Gemein in Sümpfen.

5. Gemeiner Z.R., C. vulgaris L., Hedwigii: Stengel glatt, biegsam, Zweige gegliedert, Deckblätter ziemlich so lang als Nuß. *Vaill.* t. 3. f. 1. *Hedw.* th. gen. t. 34, 35. *Fl. d.* t. 154.

In Teichen von Europa gemein.

2. S. Ader-Röbel. . .

3. S. Drossel-Röbel, Equisetum *L.*

Stengel hohl, zapfenartig gegliedert mit Wirtelästen; die einen unfruchtbar, die andern haben am Ende einen Zapfen von schildförmigen Schuppen, auf deren Unterfläche 4—10 kegelförmige, inwendig klaffende Scheiden (sonst Capseln), worin vier rundliche Körner (Schläuche oder Capseln), an deren Grund vier keulenförmige, elastische und bestäubte Fäden (Staubfäden). Cryptogamia. Schachtelhalm, Schaftheu, Scheuerkraut, Kannenkraut, Katzenwedel.

Diese sonderbaren Pflanzen stehen gewöhnlich auf feuchtem Boden, sind steif, oft verzweigt und gestreift, die Ge-

lenke, von harscher, gezähnter Scheide umgeben, worinn die Stücke wie Fernröhre stecken. Die unfruchtbaren sind ästiger. Das Zellgewebe ist gut ausgebildet, mehr wie bey den Di, als Monocotyledonen. Verbrannt geben sie Kieselerde. Den Blüthenbau kann man als eine Wiederholung der Marchantien betrachten, welche auch unter einem Schirm capselartige Scheiden tragen, in denen Capseln mit Fäden. Beym Schachtelhalm läßt die Zahl und der Stand der elastischen Fäden keine andere Deutung zu, als daß sie das Vorspiel der Staubfäden sind; vor der Reife sind sie spiralförmig von unten nach oben um den Schlauch gewunden und stehen oben hervor, fast wie die Klappen der Capseln bey Chara. Wären Chara und Equisetum nicht gegliedert, so ständen sie wohl am besten bey den Jämen.

Die Samenkörner sind so fein als Blüthenstaub, aber grün. Sie keimen, wie es Agardh (Mém. du Mus. IX. 1822. t. 13.) beobachtet hat, anfangs May, nach der Zerreißung der Schale, mit zwey Spitzen wie die Casuarinen, und treiben am andern Ende zarte Würzelchen. Jene Spitzen hält man für Samenlappen. Allein diese Spitzen wachsen fort, sie werden gegliedert und neben ihnen treiben noch mehrere hervor, welche mithin nichts anders als die ersten Keimblätter sind, wie bey den Tannen.

1. Acker-D.R., E. arvense, pratense: unfruchtbare Stengel einfach verästelt, Aeste rauh, viereckig; fruchtbare Stengel, einfach, Scheiden walzig, mit spitzigen Zähnen. *Lobel.* ic. t. 794. 795. *Bolt.* t. 34. *Hoffm.* plyt. t. 2. f. 1. Schkuhr Crypt. t. 167.

Im Getraide auf ebenem Lande, auch auf Wiesen, 1—1½ Fuß hoch. Ist das gewöhnliche Scheuerkraut in der Küche. Man hält das von den Haferfeldern für das beste, wahrscheinlich weil es später gesammelt wird.

2. Fluß-D.R., E. fluviatile: ebenso, Aeste achteckig, Scheiden trichterförmig, mit grannenförmigen Zähnen. *Lobe-*

lius Ic. 795. Bolt. t. 36. 37. Schkuhr t. 168. E. eburneum, telmatega.

Am nassen Ufer der Flüsse, größer als voriges.

3. Wald-D.R., E. sylvaticum: frucht- und unfruchtbare Stengel zweymal verästelt; Aeste rauh, niedergebogen, viereckig, Zweige dreyeckig. Fl. dan. 1182. Hedwig th. t. 1. Weber und Mohr t. 1. f. 5—7. Schkuhr t. 166.

In ziemlich trocknen Wäldern, fußhoch.

4. Schlamm-D.R., E. limosum: nur etwa ein Dutzend Aeste, fünfeckig, glatt, Aehre am Ende. Ray synopf. t. 5. f. 2. Fl. dan. t. 1184. Bolt. t. 38. Schkuhr t. 171.

In Torfsümpfen, Stadtgräben und an Ufern der Flüsse und Seen, 2—3 Fuß hoch.

5. Sumpf-D.R., E. palustre: Stengel nackt, gefurcht, Aeste einfach, fünfeckig; Aehren am Ende. Ray synopf. t. 5. f. 3. Fl. dan. 1183. Schkuhr t. 169. 170.

Auf sumpfigen Wiesen, 1 Fuß hoch.

6. Winter-D.R., E. hyemale: Stengel einfach, aufrecht, sehr rauh, Aehren an Ende, Scheiden brandig, Zähne grannenförmig, abfällig. Camerarius epitome 70. f. A. Schk. t. 172.

In sumpfigen Wäldern, an Teichen, 2—3 Fuß hoch. Die beste Gattung für Tischler und Drechsler zum Polieren des Holzes, Horns und Metalls, unter dem Namen: Schachtelhalm.

2. Sippschaft. Stamm-Röbel.

Stengel strauchartig, meist zapfenartig gegliedert.

4. S. Wurzel-Röbel, Calligonum L.

Stengel strauchartig, fast blattlos, Aeste gabelig, gegliedert, 16 unten zusammenhängende Staubfäden in fünftheiligem Kelch ohne Blume; Nuß vierkantig, geflügelt, einfächerig mit vier Griffeln. Dodecandria tetragynia.

1. Caspischer W.R., C. caspicum, pallasia: Fruchtflügel häutig, kraus und gezähnt. Pallas fl. rossica II. t. 77. 78. Reise II. t. S. Pterococcus aphyllus. Pallasia caspica L. Suppl. 252.

In der Wüste unweit des caspischen Meeres; Strauch 4 Fuß hoch, sehr ästig, blattlos, gegliedert, wie Ephedra, Blüthen klein, weiß, in Knäueln an den Knoten.

2. Knöterichartiger W.R., C. polygonoides: Früchte gitterförmig, mit steifen, ästigen Borsten. *Tournef.* Iter. II. t. 356. Auf dem Ararat.

5. S. **Stengel-Röbel**, Ephedra *L.*

Zweyhäusig; Kätzchen, etwa 8 Beutel auf einem Staubfaden in zweyschuppiger Hülle unter jeder Schuppe; einsamiger Schlauch in beerenartig angeschwollener, sechsblätteriger Hülle; Keim verkehrt, in Eyweiß. Dioecia monadelphia. Meerträubel.

Stengel strauchartig, blattlos, mit scheidenartig gegliederten Zweigen, sieht aus wie Schachtelhalm; die Blätter sind nur kurze Scheiden in den Gelenken. Die männlichen Kätzchen klein, viele gehäuft; 6—10 Schuppen vierzeilig; in jeder Schuppe eine zweytheilige Hülle mit einem Staubfaden, worauf 6—8 Beutel; weibliche Hülle sechsschuppig, enthält 1—2 Blüthen jede in röhriger Hülle; die innern Schuppen der allgemeinen Hülle sind länger und sie sind es, welche fleischig werden, also fast wie bey Taxus.

1. Zweyähriger St.R., E. distachya: Scheide zweyzähnig, stumpf; Kätzchen 2—3 gegenüber, Stiel kürzer. *Lobel.* ic. 796. *Barr.* ic. 730. n. 2. *Lam.* illustr. t. 830. Raisin de mer. Auf Bergen der Schweitz, des südlichen Europas und der Barbarey, am Mittelmeer, im Sande; 3—4 Fuß hoch, Zweige schlank und gegliedert, wie ästiger Schachtelhalm. Aus den Knotenscheiden kommen die kleinen, gelben Blüthen; Beeren roth und fleischig.

6. S. **Laub-Röbel**, Casuarina *L.*

Einhäusig, mehrere Staubfäden aus den Scheiden; Same geflügelt, mit gespaltenem Griffel in 4 Schuppen

in runden gestielten Zapfen. Monoecia monandria. Streitkolben-Baum, Filao.

1. Gemeiner L.R., C. equisetifolia: Zweige rund, schlaff, Zapfenschuppen behaart, männliche Scheiden vierspaltig, glatt. *Rumph* herb. Amb. III. t. 57. *Lam.* ill. t. 746. f. 2.

In Ostindien, auch auf Moritz, Madagascar und auf den Inseln des stillen Meeres; blattlose Bäume mit scheidenartig gegliederten Aesten, etwa 30 Fuß hoch, bilden große Wälder und sehen aus wie ungeheure Schachtelhalme. Die gegliederten Aeste theilen sich immer und immer, bis sie sich in borstenförmige, hängende Zweige auflösen. Sie bestehen aus sehr vielen eingezapften Gliedern, welche um die Gelenke eine kurze, gezähnte Scheide haben, aus der sie sich wie beym Schachtelhalm ausziehen lassen. Die männlichen Blüthen bilden an den jüngern Zweigen Wirtelähren, und bestehen aus nichts als aus Staubfäden, deren etwa 1 Dutzend aus den Gelenkscheiden ragt. Diese Scheiden haben eben so viel Zähne, die mithin als verwachsene Schuppen betrachtet werden müssen, deren jede einen Staubfaden deckt, wie bey den ächten Kätzchen. Die weiblichen Zapfen sind klein, oval, kommen auch aus den Scheiden, und haben unter jeder, holziger Schuppe einen zweynarbigen Schlauch in vier kleinern Schuppen, wovon 2 mit auswachsen. Der Schlauch ist sammt dem Samen dünn und häutig. Aus dem Holz machen die Wilden ihre Streitkolben und anderes Geräthe. Ist jetzt sehr gemein in unsern Gewächshäusern.

Casuarina litorea, holländisch Strandt Casuaris-Boom; ist ein großer Baum in Gestalt der Tannen, aber niedriger, und der Stamm ist etwas gebogen, meist mannsdick; es gibt aber, die kaum zwey Mann umklaftern können. Rinde schwärzlich-grau wie angebrannt, dünn und runzelig; Aeste nicht viele, hängen seitwärts in viele

Zweige getheilt wie Roßschweife herunter, am Ende in haarförmige, 12—18 Zoll lange Blätter getheilt, die an 40 Gelenke haben wie Hippuris, ohne besonderen Geschmack. Zwischen den unteren Blättern sitzen stiellos braune, schuppige Blüthen, die in kleine Zapfen auswachsen, fast wie bey der Cypresse, aber kleinfingersdick und nur ein Fingersglied lang. Jede Blüthe oder Warze öffnet sich in zwey harte Schuppen, worin der Same liegt. Der Baum enthält kein Harz, doch ist die Rinde etwas zusammenziehend. Das Holz ist grau, und braun geschäckt, sehr schwer, dicht und hart, übertrifft selbst das vom Nani, läßt sich aber leicht spalten. Der Wind bringt in den Blättern eine Art Musik hervor. Diese Bäume bilden längs der Küste oft an 20 Meilen lange Wälder. Das Holz ist sehr gut zum Brennen und liefert dauerhafte Kohlen; zum Bauen ist es zu schwer.

Es gibt auch im östlichen Africa und in Neuholland, welche von der vorigen Gattung wenig verschieden sind. *Ventenat* Cels t. 64. *La Billard.* t. 218.

b) Blust-Röbel: Stengel kaum oder gar nicht gegliedert; Blüthen in Kätzchen, meist einsamig, Keim verkehrt, ohne Eyweiß.

3. Sippschaft. Blüthen-Röbel.

Blätter fett und dick.

7. S. **Samen-Röbel.** . .

8. S. **Gröps-Röbel.** . .

9. S. **Blumen-Röbel,** Batis *L.*

Zweyhäusig, Kätzchen vierzeilig, vier Staubbeutel in einer Schuppe und Scheide; weibliche Kätzchen länglich; in jeder Schuppe eine zwey- bis viersamige Beere mit zweylappiger Narbe, die in eine längliche Fleischfrucht verschmelzen. Dioecia tetrandria.

1. Gemeiner Bl.R., B. maritima: Zweige viereckig, Blätter gegenüber, fleischig, walzig und dreykantig. *Jacq.* Amer. t. 40. f. 4. *Lam.* ill. t. 806.

In Jamaica an der Küste in Salzboden; Strauch 1 bis 4 Fuß hoch; Blätter $\frac{3}{4}$ Zoll lang, schmecken salzig und sehen aus wie die von Salsola. Blüthen weiß. Auf Barbados werden die Blätter eingepökelt und auch mit Zucker eingemacht.

4. Sippschaft. **Frucht-Röbel.**

Stengel ungegliedert, Laub breit, abwechselnd, Blüthen in Kätzchen.

10. S. **Nuß-Röbel**, Comptonia *Banks.*

Einhäusig, Kätzchen walzig; Schuppen einblüthig; Kelch zweyblätterig, 4—5 Staubfäden, je mit zwey Beuteln; weibliche Kätzchen oval; Kelch dreyblätterig; Nuß einsamig, mit zwey Narben; Same aufrecht. Monoecia triandria.

Männliche Kätzchen walzig, zahlreich, abwechselnd über der Narbe der abgefallenen Blätter; Schuppen gedrängt; in jeder 4—5 kurze Staubfäden mit doppelten Beuteln; weibliche Kätzchen darüber, nur 1—2, kürzer; in jeder Schuppe ein dreyblätteriger Kelch mit drey Drüsen, umschließt einen einsamigen, nußartigen Kern mit zwey Narben. Steht Myrica sehr nahe.

1. Gemeiner R.R., C. asplenifolia: Blätter länglich, buchtig, gleichen Asplenium. *Pluk.* Alm. t. 100. f. 6. 7. Liquidambar asplenifol. *L.*

In Nordamerica auf Bergen, Strauch mit abwechselnden Blättern.

11. S. **Pflaumen-Röbel**, Myrica *L.*

Zweyhäusig, Kätzchen-Schuppen rundlich, vier Staubfäden mit zweyfächerigen Beuteln; Steinfrucht einsamig, dreizackig, mit zwey Griffeln; Keim verkehrt, ohne Eyweiß. *Gärtn.* t. 89. Dioecia tetrandria. Gagel.

1. Gemeiner P.R., M. gale: Blätter lanzetförmig, an der Spitze gezähnelt, hinten keilförmig, Kätzchenschuppen zugespitzt. *Lobel.* ic. II. p. 110. f. *Flora dan.* t. 227. *Du Hamel* Arb. ed. n. t. 57.

Im nördlichen Europa und America, auch in Norddeutschland in Brüchern, vorzüglich in Torfgegenden. Niedriger, gewürzhafter Strauch, der statt Hopfen dient; zwey bis vier Fuß hoch, mit graubrauner, glatter, drüsiger Rinde, Zweige abwechselnd; männliche Kätzchen länglich, ½ Zoll lang, braun, mit goldglänzenden Drüsen; weibliche oval, dreimal kleiner, braunroth; die Blätter kommen erst nach der Blüthe, abwechselnd, kurz gestielt, steiflich; bisweilen 5—6 Staubfäden und 3 Griffel.

2. Wachs-P.R., M. cerifera: Blätter länglich, hinten verdünnt, vorn gezähnelt, Kätzchenschuppen spitzig, Beeren rund. *Catesby* Carolina I. t. 69. *Pluk.* Alm. t. 48. f. 9.

Nordamerica im Schatten; fast baumartiger Strauch, aus dessen Beeren Wachs schwitzt.

12. S. Beeren-Röbel, Nageia.

Wie Myrica, Kelch vierblätterig, Pflaume einsamig, mit zwey Griffeln, Same mit Eyweiß.

1. Japanischer B.R., N. japonica: Blätter länglich lanzetförmig, ganz, paarig. Myrica Nagi *Thunbg.* jap. 76. *Kaempf.* amoen. V. p. 773, f. p. 874. Laurus julifera.

Japan, wie Kirschbaum, Aeste gegenüber, knotig, Blätter 3 Zoll lang, 1 breit, ungleich, lederig, rippenlos; Kätzchen 3—4 in Achseln, weißlich, 1 Zoll lang; es bleibt nur eine Pflaume wie Kirsche, dunkelroth, unschmackhaft, Nuß hart aber dünn. Der Baum wird für eine gute Bedeutung gehalten und daher aus den Wäldern geholt in die Städte gepflanzt.

13. S. Apfel-Röbel. . .

12. Zunft. Beeren-Droßler. Tannen.

Bäume mit eingezapften Aesten, meist schmalen, gradrippigen Blättern, ein- und zweyhaussig; statt Kelch und Blume nur Schuppen in Zapfen, mit vielen einzelnen Staubfäden; Schlauch oder Nuß oben, einzeln, einsamig, mit einem Griffel; Keim verkehrt, in viel Eyweiß, mit dem das Würzelchen verwachsen, ohne Lappen.

Diese Pflanzen weichen im Bau ihres Samens so sehr von allen Dicotyledonen und Monocotyledonen ab, daß sie Richard mit den Cycadeen in eine eigene Classe unter dem Namen Synorhiza gebracht hat. Das Samenwürzelchen ist nehmlich so vest mit dem Eyweiß verwachsen, daß man dieses als Samenlappen ansehen kann. Beym Keimen zeigen sich auch sogleich mehrere, oft ein Dutzend Sternblättchen, die man für Cotyledonen angesehen und daher diese Pflanzen Polycotyledonen genannt hat. Allein diese Blättchen bleiben, und sind daher nichts anders als die ächten Keimblätter. Man muß daher die Tannen für acotyledonisch ansehen.

Die Früchte sind übrigens nicht bey allen in Zapfen vereiniget, sondern stehen auch bey Manchen einzeln in einer Art Kelch. Die männlichen Blüthenschuppen bleiben weich und bilden eigentlich nur Kätzchen, denen bisweilen die Schuppen fehlen. Die Frucht ist gewöhnlich nur ein Same oder Schlauch, der jedoch manchmal nußartig, beeren- und selbst pflaumenartig wird. Das Geschlecht ist immer getrennt und zwar meist einhäusig. Es finden sich in der Regel viele Blüthen zusammengedrängt, die Kätzchen oder Zapfen bilden, wesentlich aber nur aus einem Staubfaden oder einem Samen bestehen, jedes gewöhnlich, doch nicht immer mit einer Schuppe bedeckt. Jeder Staubfaden bildet daher eine Blüthe für sich, so wie auch jeder Same oder Schlauch, also ganz wie bey den niedern Pflanzen dieser Classe, z. B. Hippuris. Wenn mehrere Staubfäden einbrüderig verwachsen, so sind sie auch mit einer vielspaltigen Schuppe, d. h. mit so viel verwachsenen Schuppen bedeckt. Dasselbe gilt von mehreren Schläuchen, deren jedoch selten mehr als zwey unter einer Schuppe liegen, wovon jeder in einer Art röhrigem Kelch steckt, welcher bisweilen fleischig wird, wie in Taxus.

Auch die Spiralgefäße weichen ganz von denen anderer Pflanzen ab. Sie bilden zwar Holzringe, erscheinen aber nur als lang gestreckte, durchlöcherte Zellen. In den Zwischenräumen des Holzes sammelt sich Harz, welches durch die Ritzen der Rinde schwitzt und ausfließt.

Diese Bäume wachsen alle im Trockenen gewöhnlich auf hohen Bergen, und gehören in Hinsicht ihres Holzes zu den nutzbarsten, besonders auf der nördlichen Erdhälfte. Manche werden über 100 Fuß hoch und liefern, ungeachtet ihrer Weichheit, doch gutes Bauholz und Masten, wie auch Harz, Pech und Terpentin.

a) Stock-Tannen: ächte Tannen; Blätter meist nadelförmig, Blüthen einhäusig, Zapfen holzig, unter jeder Schuppe zwey Blüthen, Schlauch einsamig, meist schuppenförmig, verkehrt.

1. Sippschaft. Mark-Tannen.

Blätter nadelförmig, ein- und zweyhäusig, Zapfen kegelförmig, unter jeder Schuppe zwey Früchte.

1. S. Zellen-Tanne, Pinus L.

Einhäusig, männliche Zapfen kätzchenartig, unter jeder Schuppe ein oben gefranzter Staubfaden mit zwey Beuteln; weiblicher Zapfen holzig, unter jeder Schuppe zwey kleinere, jede mit einem geflügelten Schlauch verkehrt; Keim im Eyweiß verkehrt, vier- bis achtblätterig. Monoecia monadelphia.

a) Nadeln zu zwey.

1. Kiefer, P. sylvestris: Zapfen oval, so lang als die Blätter, meist zwey beysammen. *Blakw.* t. 190. *Lambert* descript. of. Pines t. 2. Schkuhr t. 308. Föhre, Kiefer, Kienbaum, Pin.

Ueberall auf trocknen Bergen oder in dürren Sandebenen, als große Wälder, wird ein hoher Baum und soll 400 Jahr alt werden; Blätter zwey Zoll lang, blüht im May; der Zapfen reift erst im October des folgenden Jahrs und öffnet sich erst im Frühjahr darauf, so daß er zwey

Jahre zur Reife nöthig hat. Ist das nützlichste Nadelholz für Deutschland und den Norden, gibt die schönsten Masten, Bauholz, Brennholz, Leucht-Spahn. Aus den Stöcken und Wurzeln erhält man Kienruß, Pech, Theer und Kienöl. Die Sprossen, turiones pini, sind in Apotheken und werden an manchen Orten ins Bier gethan.

Die rothe oder schottische Fichte (Pinus rubra) ist nur eine Abart mit brauner Rinde.

a) Krummholzbaum, P. mughus, montana: ebenso, zwey und drey Blätter beysammen, der Stamm verkrüppelt. *Jacq.* ic. rar. I. t. 193. Knieholz.

Auf den Alpen und dem Schwarzwald. Der Stamm und die Aeste gehen nicht grad in die Höhe, sondern laufen, oft 20 Fuß weit, auf der Erde fort und steigen dann erst 6—10 Ellen hoch. Das weiße Holz enthält flüssiges, wohlriechendes Harz, woraus man das Krummholzöl (Oleum templinum) verfertiget, welches Aehnlichkeit mit dem Wachholder-Oel hat. Dieser Baum ist wahrscheinlich nichts weiter als die gemeine Kiefer, welche durch den langwierigen Schnee niedergedrückt verkrüppelt, wodurch die inneren Bestandtheile, namentlich das Harz veredelt wird.

c) Zwerg-Kiefer, P. pumilio: ebenso verkrüppelt, die Zapfen mehr rund, der Stamm ziemlich aufsteigend. *Waldstein* plantae hungar. II. t. 149.

Ist ein Krumholzbaum, welcher in sumpfigem Boden auf den Alpen wächst.

2. Pinie, P. pinea: erste Nadeln gewimpert, Zapfen oval, länger als Blätter, Samen in Nüssen. *Blakw.* t. 189. *du Hamel* arbres II. t. 27. Pinienbaum; die Nüsse heißen Pineolen.

Am Mittelmeer. Wird so hoch als die gemeine Kiefer, Blätter $2\frac{1}{2}$ Zoll lang; Zapfen 4 Zoll, hinten fast eben so dick; Nüsse $\frac{3}{4}$ Zoll lang, Kern süß und schmackhaft. In Apotheken zu Emulsionen.

b) Nadeln zu fünf.

3. Zürbel, P. cembra: Zapfen oval und stumpf, Schuppen angedrückt; Nüsse groß und hart. *Du Hamel* Arbr. t. 32. *Gmelin* Sibirien t. 39. *Pallas* Flora rossica t. 2. *Lambert* t. 23, 24. Zürbelbaum, Arbe. Nuß heißt Zürbelnuß.

Auf den Alpen, auch in Sibirien, ziemlicher Baum, Blätter 3 Zoll lang, Kern schmackhaft, wider den Husten, gibt Oel, der Baum den carpathischen Wundbalsam (Balsam carpathicum s. Libani.)

4. Weymuthskiefer, P. strobus: Zapfen walzig, länger als Nadeln, Schuppen locker, Same klein. Wangenheim Amer. I. t. 1. f. 1. *Lambert* t. 22.

Im nördlichen America, soll 200 Fuß hoch werden, Blätter 3 Zoll lang, Zapfen 6 Zoll; gleicht dem Zürbelbaum, unterscheidet sich durch die glatte Rinde und schmälere Blätter, liefert die schönsten Masten; bey uns in Lustgärten.

c) Nadeln büschelartig.

5. Ceder, P. cedrus: Blätter ausdauernd, spitzig, Zapfen rundlich, Schuppen abgestutzt, angedrückt. *Trew Ehret.* t. 1—4. Nova Act. Nat. curios. III. t. 13. f. 1—7. *Edward* ornith. t. 188. *Barr.* ic. 499. Ceder, Cedre.

Auf Bergen in Syrien, dem Libanon, Taurus; ein sehr hoher Baum, seit den ältesten Zeiten aus der Bibel bekannt; Blätter 1 Zoll lang, fast vierkantig; Zapfen 1 Zoll lang, roth; Schuppen becherförmig mit zwey geflügelten Samen. Das Holz enthält ein wohlriechendes Harz und ist wegen seiner Dauer und Schönheit sehr geschätzt; wurde besonders zu Särgen gebraucht. Von den alten Cedern auf dem Libanon soll nur noch etwa ein Hundert stehen, wovon die stärksten 8—9 Fuß im Durchmesser haben. Bey uns in Gärten.

6. Lärche, P. Larix: Blätter abfällig, Zapfen länglich oval, Schuppenränder umgeschlagen, zerschlissen, mit längeren Deckblättern. *Trew* in nov. act. natur. curios. III. t. 13.

f. 8—28. *Blakw.* t. 477. *Lambert* t. 35. Lärche, Lärchenbaum, Mélèze.

Hin und wieder als Wäldchen auf Gebirgen, dauerhaft, ziemlich hoher Baum, Blätter und Zapfen 1 Zoll lang, Samen geflügelt; Holz dauerhaft im Wasser und zu andern Arbeiten, liefert den venet. Terpentin, weißes Harz und Geigenharz.

d) Nadeln einzeln, in einer Ebene.

7. Tanne, P. abies, picea L.: Blätter flach, ausgerandet, kammartig, unten weiß; Zapfenschuppen stumpf, angedrückt. *Fl. dan.* t. 195. *Lambert* t. 30. Weißtanne, Sapin.

Auf den Alpen, dem Schwarzwald als ganze Wälder auf der Gebirgshöhe, auch hin und wieder im südlichen Deutschland und im Thüringer Walde. Großer, schöner Baum, an 100 Fuß hoch, zwey und mehrere Fuß dick, mit weißer, glatter Rinde, Blätter ein Zoll lang, stehen fiederartig an den Zweigen; blüht im May, Kätzchen 3 Zoll lang, Zapfen 6 Zoll, fast walzig. Liefert gutes Bauholz, Masten, Dielen, wird besonders zu musicalischen Instrumenten, Cremoneser Geigen verarbeitet. Liefert Harz und den deutschen oder Straßburger Terpentin. Die Zapfen enthalten viel Harz und geben das Terpentin-Oel.

8. Balsam-Tanne, P. balsamea: Blätter flach, ausgerandet, ziemlich kammförmig, etwas aufgerichtet; Schuppen des blühenden Zapfens spitzig und umgeschlagen.

Virginien und Canada. Wie Weißtanne, aber die Blätter breiter und in vier Reihen, immer grün. Liefert den Canadischen Balsam, oder Balsam von Gilead, welcher den Copaiva-Balsam ersetzt. Bey uns in Lustwäldern.

9. Hemlock-Tanne, P. canadensis: Blätter flach, gezähnelt, zweyreihig, Zapfen oval, am Ende, kaum länger als die Blätter.

Nordamerica, 80—100 Fuß hoch, mit glatter Rinde und etwas abwärts gebogenen Aesten; Blätter $\frac{3}{4}$ Zoll lang, Zapfen nur $\frac{1}{2}$. Hin und wieder in unseren Lustgärten.

e) Nadeln einzeln, zerstreut um die Zweige.

10. Fichte, P. picea, abies L: Blätter zerstreut, vierkantig, Zapfen walzig, Schuppen rautenförmig, flach, ausgefressen. *Blakw.* t. 198. *Fl. dan.* t. 193. *Lamb.* t. 25. Schkuhr t. 308. Rothtanne, Pesse.

In Europa und dem nördlichen Asien, mehr im südlichen Deutschland, als kleine Wälder auf Gebirgen. Ziemlich hoher Baum, doch kleiner als die Weißtanne, mit rother, klüftiger Rinde und bogenförmig aufwärts gerichteten Zweigen, Blätter immergrün, 1 Zoll lang; blüht im May; Zapfen am Ende. Das Holz wird wie das von der Weißtanne gebraucht, das Harz als Weihrauch, liefert Geigenharz und das burgundische Pech.

2. S. Ader-Tanne, Belis *Salisb.*, Cunninghamia *Rich.*

Einhäusig, männliche Kätzchen klein und oval, unter jeder Schuppe 3 Beutel; weibliche Zapfen oval, unter jeder Schuppe eine kleinere mit 3 dünnen Schläuchen; Keim verkehrt im Eyweiß; nur 2 Keimblätter.

1. Gemeine A.T., B. lanceolata: Blätter einzeln, lanzettförmig, Zapfen rund, mit zugespitzten Schuppen. *Lamb.* t. 34. Pinus lanceolata, B. jaculifera Salisb. Linn. Tr. VIII.

In China, großer Baum mit gedrängten, abwechselnden, niedergebogenen, stechenden Blättern, nicht selten in Gewächshäusern.

3. S. Drossel-Tanne, Altingia *Noronha.*

Zweyhäusig, Kätzchen knopfförmig, zwischen 4 kurzen, lederartigen Schuppen eine Säule, woran 60 — 100 Staubbeutel; unter jeder Zapfenschuppe 2 harte, knorpelige Samen, Griffel gedreht. Ann. of. bot. II. 325.

1. Lignum papuanum *Rumph* II. p. 57., Papuane hout holländisch: kommt nach Amboina auf den Markt, von Neu-Guinea. Ein großer Baum, mit Blättern wie Eisenholz, wächst an den Küsten und im Gebürge. Von diesem Baum braucht man nur die dicken Wurzeln, die man mit vieler Mühe aus-

gräbt, im Walde liegen läßt, bis das äußere Holz verfault ist. Den Kern verkauft man in Stücken, die Schenkels dick und eine Elle lang sind, sehr hart und schwer. Das ältere ist honiggelb, mit vielen weißen, zarten Adern. Man brennt das Holz als Wohlgeruch, der dem des Styrax gleicht, jedoch enthält es kein Harz. Es wird zerrieben und mit wohlriechendem Wasser zu einem Brey gemacht, womit sich die Weiber einsalben, sowohl um des Wohlgeruchs als um der Kühlung willen, wie es mit Sandelholz geschieht.

2. Sippschaft. **Stamm-Tannen.**

Blätter breit; zweyhäusig, unter jeder Zapfenschuppe nur 1 Same.

4. S. **Wurzel-Tanne**, Eutalia *Salisbury*.

Zweyhäusig, männliche unbekannt; Zapfen länglich, Schuppen geflügelt, mit Deckblättern; Frucht zwischen beyden, den Schuppen ähnlich.

Bäume anfangs mit wirtelförmigen, dann zerstreuten Aesten, Blätter anfangs wie Nadeln, werden breiter.

1. Cupressus columnaris *Forster* Florula. Neu Caledonien.

5. S. **Stengel-Tanne**, Colymbea *Salisb.*, Araucaria *Juss.*, Dombeya *Lam.*

Zweyhäusig, Kätzchen kopfförmig mit stechenden Schuppen, unter jeder ein Dutzend verwachsener Staubfäden; Zapfenschuppen umgekehrt kegelförmig, darin eine keulförmige, oben geflügelte Nuß verkehrt verwachsen, Keim verkehrt im Eyweiß, zwey bis dreyblätterig.

1. Kreuzförmige St.T., C. imbricata: acht Blätter ziegelartig, oval lanzetförmig, stiftig, ausdauernd. Dombeya chilensis *Lam.* ill. t. 328.

In Chili, auf den Anden; ungeheurer Baum, 150 Fuß hoch, mit Kreuzästen, welche eine pyramidenförmige Krone bilden; Holz weiß und hart, Blätter schuppenartig, decken sich, Kätzchen aufrecht am Ende, männliche wie Faust, weibliche Zapfen noch größer; Kern eßbar.

6. S. **Laub-Tanne**, Agathis *Salisb.*, Dammara *Rumph*, *Rich.* (non *Gärtner.*)

Zweyhäusig, Beutel der männlichen Kätzchen vielfächerig; Schuppen des weiblichen Zapfens decken nur eine Flügelfrucht; Keim in Eyweiß, nur zweylappig.

Große, harzige Bäume mit zerstreuten und entgegengesetzten Aesten; Blätter gegenüber, länglich, stumpf und längsrippig.

1. Weiße L.T., A. alba: Blätter lanzetförmig, harsch, Kätzchen oval. *Rumph* II. t. 57. *Salisb.* Lin. transact. VIII. t. 16. Pinus dammara *Willd.* Agathis loranthifolia.

Ostindien; einer der höchsten Bäume, 8—10 Fuß im Durchmesser; wie Ceder, hat nur Aeste ganz oben, Blätter gegenüber, 4—5 Zoll lang, 1 breit wie Weidenblätter, kurz gestielt, Zapfen so groß als Limonien, mit weichen Schuppen und Samen wie Gurkenkern, stehen oben an den Zweigen, in Achseln; männliche Kätzchen kleiner, 2 Zoll lang, fingersdick, Schuppen gespalten. Diese sehr nützlichen Bäume werden überall angepflanzt; sie haben über der Wurzel kopfgroße Knorren, woraus das Dammara-Harz fließt, das steinhart wird, weiß und durchsichtig ist und wie Eiszapfen herunterhängt, nach und nach gelblich wird wie Bernstein. Das Holz besteht aus Längsfasern wie Cedernholz, fault aber leicht. Findet sich nur auf hohen, entfernten Bergen und ragt über das andere Holz hervor. Das Harz wird in Kerzen geformt und überall gebrannt, gibt jedoch viel Rauch; sie werden besonders zum Leuchten auf den Gassen getragen.

b) Blust-Tannen: Blätter schuppig oder breit; Früchte aufrecht.

3. Sippschaft. **Blüthen-Tannen.**

Laub schuppenartig, Nüsse in kleinen Zapfen.

7. S. **Samen-Tanne**, Cupressus *L.*

Einhäusig, Kätzchen klein, männliche geschindelt, Schuppen fast vierreihig, unter jeder 4 einfächerige Beutel; weibliche zapfenartig, rundlich, unter jeder schildförmigen

Schuppe 4—8 einsamige, eckige, zweynarbige Nüßchen, aufrecht; Keim in wenig Eyweiß, verkehrt, zweyblätterig. Monoecia monodelphia. Cypresse.

Meist große Bäume, auch Sträucher mit sehr kleinen, schuppenartig sich deckenden Blättern. In wärmeren Ländern.

1. Gemeine S.T., C. sempervirens: Zweige viereckig, Blätter vierreihig, Zapfen rund, mit stumpfen Schuppen. Schkuhr t. 310. *Rich.* coniferes t. 9.

Im Orient, besonders auf Creta, auch in Italien und Spanien. Wird im südlichen Frankreich um die Häuser gepflanzt und im Orient vorzüglich auf die Grabhügel als Sinnbild der Trauer. Ein schöner Baum, mit pyramidaler Krone wie eine Pappel, bleibt immer grün und soll das Alter der Eiche erreichen; bey uns nur in Gewächshäusern, vermehrt sich bloß durch Samen. Das Holz ist hart, wohlriechend, fast unverweßlich und wird daher zu mancherley Geräthe gebraucht, namentlich auch zu Bleystiften.

Es gibt eine Abart, deren Zweige ausgebreitet und selbst hängend sind. Cupress. horizontalis *Blackw.* t. 127.

2. Höckerige S.T., C. thyjoides: Zweige zusammengedrückt, Blätter vierreihig, oval, hinten mit einem Höcker. *Pluk.* Mantissa t. 345. f. 1. *Wangenheim* Amer. t. 2. f. 4. *Michx.* arbres foresl. III. t. 2. Schkuhr t. 310. Weiße Ceder.

In Nordamerica in feuchtem Boden 60—80 Fuß hoch, liefert Bau- und Schreinerholz.

b) Taxodium *Rich.*, Cupressus districha: Blätter zweyreihig, abstehend. *Pluk.* alm. t. 85. f. 6. *Catesb.* Carol. I. t. 1. Schkuhr t. 310. Virginische Cypresse.

Virginien und Carolina, 70—80 Fuß hoch, soll bisweilen 30 im Umfang erhalten, bey uns in Gärten; Blätter nadelförmig, $\frac{3}{4}$ Zoll lang, fiederartig wie bey der Tanne. Zapfen 1 Zoll dick, braun. In America macht man Kähne, Masten und Balken davon.

8. S. Gröps-Tanne, Thyja *L.*

Einhäusig, Kätzchen und Zapfen klein, unter jeder Schuppe 3—4 verwachsene Beutel; oder zwey einsamige, geflügelte, zweynarbige, aufrechte Nüßchen, Zapfenschuppen nicht schildförmig. Monoecia monadelphia. Lebensbaum.

Große Bäume mit sehr kleinen, schuppigen, geschindelten Blättern, immergrün.

1. Gemeine G.T., Th. occidentalis: Zweige zusammengedrückt, Blätter vierreihig, rautenförmig, mit einem Höcker, Zapfen oval, glatt, Schuppen stumpf. *Blakw.* t. 210. *Wangenh.* VII. t. 2. f. 3. Schkuhr t. 309.

In Canada, auch in Sibirien, an feuchten Stellen; ein hoher, schöner Baum, bey uns in Gärten, nicht selten; Aeste ausgebreitet.

2. Orientalische G.T., Th. orientalis: Zweige zusammengedrückt, Blätter wie bey voriger, aber gefurcht, Zapfen elliptisch, Schuppen sparrig, gestiftet. *Lam.* ill. t. 787. Schk. t. 309.

China und Japan, Baum wie der vorige, aber mit aufrechten Aesten, bey uns selten.

3. Gegliederte G.T., Th. articulata: ziemlich so, Zweige gegliedert, Zapfen vierkantig. *Vahl* Symbolae II. t. 48. *Desfont.* atl. II. t. 252. *Shaw* afr. n. 188. fig.

Barbarey, auf Hügeln, liefert die Resina Sandarac.

9. S. Blumen-Tanne, Juniperus *L.*

Zweyhäusig, männliche Kätzchen rund, klein, 2—6 Beutel am Schuppenrand; weibliche Zapfen kleiner; die Schuppen umschließen als fleischige Beere 3 verwachsene Nüsse mit so viel Griffeln. Dioecia monadelphia. Wachholder.

Harzreiche Sträucher, oder mäßige Bäume mit stechenden immergrünen Blättern. Die untern Schuppen der männlichen Kätzchen sind ohne Staubbeutel; die Zapfen bestehen etwa aus zwanzig Schuppen in sechs Reihen, wovon aber nur die 3 obern fleischig werden und eine Frucht

einschließen, welche selbst aus drey dicht verwachsenen Nüssen besteht. Die sogenannten Wachholderbeeren sind also keine wahren Beeren, sondern nur Nüsse in einigen beerenartigen Schuppen. Fast alle Gattungen liefern ein wohlriechendes Harz und schlechten Weihrauch; der ächte aber, welcher in den Kirchen gebrannt wird, kommt von Boswellia glabra *Roxb.* (Canarium odoriferum Rumph II. t. 50.)

1. Sadebaum, J. Sabina: Blättchen gegenüber, vierzeilig, hoher Strauch. *Du Ham.* arbr. II. t. 62. *Pall.* fl. ross. t. 56. f. 2. Schkuhr t. 338. *Blakw.* t. 214. Sevenbaum.

Am Mittelmeer, bey uns häufig in Gärten, ein schlanker, graulicher Strauch über mannshoch, stinkt. Herba Sabinae, in Apotheken als bluttreibendes Mittel.

2. Virginische Bl.T., J. virginiana: Blättchen zu 3 angelegt. *Sloane* Jam. t. 157. f. 3. *Wangh.* t. 2. f. 51. Schk. t. 338.

Rothe Ceder, Nordamerica, an den Küsten, wie J. sabina, aber ein Baum 50 Schuh hoch, immergrün, bey uns hin und wieder in Anlagen; im Frühjahr die männlichen ganz gelb von Blüthenstaub bedeckt, im Winter die weiblichen ganz blau von den Früchten; Beeren wie bey der gemeinen. Das Holz roth, wohlriechend, zu Bleystiften.

3. Gemeine Bl.T., J. communis: Blättchen zu drey, offen, stechend, länger als Beeren. *Blackw.* t. 187. *Duhamel* nov. VI. t. 15. f. 1. Wachholder, Genévrier.

In Wäldern, ein Strauch, oft Bäumchen auf Bergen; Blätter lanzetförmig, immergrün, oben weißgrau, dunkelgrün gesäumt; Beeren bleiben zwey Jahre hängen, so daß die neuen grünen zu den alten, schwarzen kommen; das harzige Holz zum Räuchern, Beeren als Gewürz, zu Sauerkraut, zum sogenannten Genever-Branntwein, geben das Wachholder-Oel. Das Harz ist nicht Resina Sandarac.

4. Spanische Bl.T., J. oxycedrus: so, Blättchen kürzer als Beeren. *Du Hamel* arb. t. 128. nov. VI. t. 15. f. 2.

Am Mittelmeer, ein Baum; Beeren so groß als Haselnuß, bey uns in Gärten. Heißt im südlichen Frankreich Cade; das Holz liefert das stinkende huile de cade, gegen Geschwüre und Krätze des Viehes.

4. Sippschaft. Frucht-Tannen.

Blätter breit, männliche in Kätzchen, Früchte einzeln, nicht in Zapfen vereinigt.

10. S. **Nuß-Tanne**, Dacrydium *Solander*, *Bks.*

Zweyhäusig, männliche Kätzchen klein, oval, hinter jeder Schuppe zwey einfächerige Beutel; weibliche Blüthen einzeln auf einem scheidenartigem Endblatt in einer fleischigen, einblätterigen Hülle, bringt eine Art Eichel in einem Kelch.

1. Gemeine N.T., D. cupressinum: Aeste hängend, Blätter schuppenartig, vierzeilig, immergrün. *Lamb.* t. 4. *Rich.* conif. t. 2. f. 3.

Neu-Seeland, große Bäume, welche ganze Wälder bilden; stehen Taxus nahe. Cook ließ die Sprossen ins Bier thun (Spruce-beer) gegen Scorbut.

11. S. **Pflaumen-Tanne**, Taxus *L.*

Zweyhäusig; in Blattwinkeln männlicher Kelch vierblätterig; Blume vierblätterig; viele Beutel auf geschlitzter Säule; weiblicher Kelch vielschuppig; Steinfrucht einsamig, Fleisch vom Fruchtboden. Dioecia monodelphia. Eibe.

1. Gemeine P.T., T. baccata: Blätter schmal, flach, zweyreihig; Früchte roth. *Blackw.* t. 572. Schkuhr t. 339.

Im südlichen Europa, im südlichen Deutschland hin und wieder auf Bergen, als Baum, 30—40 Fuß hoch, sonst in Gärten als Zäune; der Saft aus Rinde und Blätter ist giftig, die Frucht aber wird ohne Schaden von Kindern gegessen. Holz hart, röthlich geflammt, zu Drechslerarbeiten.

2. Nuß-P.T., S. nucifera: Blätter einzeln, schmal, zugespitzt. *Kaempf.* Amoen. p. 815. fig.

Japan; ansehnlicher Baum mit vielen Aesten gegenüber, Blätter wie Rosmarin, Nüsse am Ende, fast so groß als Wallnuß auf kleinem Kelch aus fleischigen Schuppen; kommen im Frühjahr, reifen im Herbst; äußere Hülle glatt, grün, weiß gestreift, besteht aus faserigem, etwas beißendem Fleisch, und umschließt locker eine etwas zugespitzte Nuß, größer als Haselnuß, Kern nicht theilbar, (also ohne Lappen), fett und süß wie der der Haselnuß, aber frisch nicht eßbar, kommt zum Nachessen und wird für sehr gesund gehalten; das Oel wird in der Küche gebraucht.

12. S. **Beeren-Tanne**, Podocarpus *Labill.*

Viele Beutel schneckenförmig gestellt um ein walziges Kätzchen ohne Schuppen; Steinfrucht in doppelter Hülle, Embryo in der Mitte des fleischigen Eyweiß, sey verkehrt.

1. Capische B.T., P. elongatus: Blätter lanzetförmig, Aeste wirtelförmig. Taxus elongata *W.*

Am Vorgebirge der guten Hoffnung.

b) Thalamia *Sprengl.*: einhäusig, Staubfäden wirtelartig mit schmalen Schuppen an der Spitze der Sprossen; Nuß einsamig, im angeschwollenen Fruchtboden, ohne Hülle. Podocarpus asplenif. *Labill.* N. Holl. t. 221.

1. Neuholländische B.T., T. asplenifolia: Blätter schmal, rautenförmig, eingeschnitten gezähnt, untere verwachsen, herablaufend. *Labillard.* t. 221.

Diemensland; Bäume 7—8 Klafter hoch, 2 Fuß dick; Blätter wie bey Salisburia, aber an der Spitze angefressen; Nuß oval, einfächerig, klappenlos, oben schwarz, unten weiß, halb in einem Fruchtboden wie Taxus. Die Staubfäden bedecken eine Spindel, und jeder trägt 10 bis 15 Beutel.

13. S. **Apfel-Tanne**, Salisburia *Sm.*, Ginkgo.

Einhäusig, schmale Kätzchen, viele Beutel ohne Hüllen; weiblicher Kelch viertheilig; Steinfrucht mit dreyeckiger Nuß. Monoecia polyandria.

1. Gemeine A.T., S. adiantifolia: Baum, Blätter groß, breiter als lang, zweylappig, gradrippig, hellgrün. Ginkgo biloba, *Kaempf.* amoen. p. 811. fig.

Japan, hoher Baum wie Nußbaum, bey uns in Gewächshäusern, niedrig; Blätter wie Adiantum, langgestielt, abwechselnd und wirtelförmig; Rinde grau, Holz leicht und weich, mit schwammigem Mark; Früchte rund, so groß wie Pflaumen, gelblich und warzig, Fleisch herb, hängt stark am Stein, der wie Pfirschstein aussieht, Schale dünn; Kern süßlich wie Mandeln, doch etwas herb, wird jedesmal nach einem Gastmahl gegessen, auch gekocht oder gebraten an Gemüse gethan. Die Nüsse häufig und wohlfeil auf den Märkten.

13. Zunft. Apfel-Droßler. Buchen.

Samen zweylappig, ohne Eyweiß; Blüthen getrennt, in Kätzchen, männliche ohne Kelch; Schlauch oder Nuß und Capsel.

Bäume mit breiten abwechselnden Netzblättern, Blüthen in Kätzchen, ein- und 2häusig; männliche ohne Kelch, 2 und mehr Staubfäden unter jeder Schuppe; weibliche in Kätzchen und einzeln, Schlauch oder Nuß meist in einem Kelch, zwey- oder dreynarbig und zwey- oder dreyfächerig, je ein- oder zweysamig, einzeln oder mehrere in einer Hülle; Samen verkehrt, mit zwei großen, oft verwachsenen Lappen; Keim verkehrt, ohne Eyweiß. Amentaceen, Kätzchen-Bäume.

Diese Pflanzen bilden eigentlich die Wälder der nördlichen Erdhälfte, und enthalten die größten Bäume derselben, welche das vorzüglichste und allgemeinste Bau- und Brennholz liefern und unter dem Namen Laubholz so bekannt sind, daß wir uns einer weiteren Angabe überheben können.

Sie weichen zwar von den anderen Pflanzen dieser Classe durch die vollkommenen Spiralgefäße und Holzringe, durch die netzförmigen Blattrippen und durch die zwey Samenlappen, welche jedoch oft verschmolzen sind, sehr ab, kommen jedoch im Mangel des Kelchs und in der ächten Trennung der Geschlechter mit denselben mehr überein als mit anderen Familien, denen man sie nähern könnte, z. B. den Urticeen, und schließen sich so unmittelbar an die Zapfenbäume an, daß man ihnen nicht wohl einen anderen Platz als hier anweisen kann. Diejenigen, welche einen wahren Kelch haben, wie Ulmus, Celtis, stellen wir zu den Urticeen. Indessen nehmen sie hier ihren Platz nur auf weiteres.

a) Stock-Buchen: Männliche und weibliche Blüthen in Kätzchen, Capsel klein, meist vielsamig.

1. Sippschaft. Mark-Buchen.

Kätzchen walzig, Samen hängend, in Capseln.

1. S. Zellen-Buche, Salix *L.*

Zweyhäusig, männliche und weibliche in walzigen Kätzchen; unter jeder Schuppe eine Drüse und zwei Staubfäden, eine Capsel mit zweynarbigem Griffel, einfächerig, zweiklappig, mehrere Samen an der Klappenwand in Wolle. Dioecia diandria. Weide. Saule.

Bäume und Sträucher in der gemäßigten und kälteren Zone. Gegen den Pol nur krautartig.

a) Blätter glatt, gezähnt.

1. G. Buschweide, S. triandra: 3männig, Frucht höckerig, Blätter lanzetförmig zugespitzt, gezähnelt. *Hoffm.* Salices t. 9. 10. 23. f. 2. Schkuhr t. 317. b. n. 9.

An Flüssen. Wird baumartig, Ruthen gelbbraun, Kätzchen 2 Zoll, Blätter 4 Zoll lang, 1 breit. Wird zum Wasserbau und zu Körben gebraucht.

2. G. Lorbeerweide, S. pentandra: fünfmännig, Frucht eben, Blätter breit, gezähnt, Stiel drüsig. *Fl. dan.* t. 934. Schkuhr t. 317. b. n. 8.

Baumartig, an Flüssen. Rinde bitter und balsamisch, Zweige braun; Cortex Salicis Laureae, statt Chinarinde gebraucht. Samenwolle fein und lang.

3. G. Dotterweide, S. vitellina: Ruthen dottergelb, zähe, Blätter lanzetförmig, Stiel drüsig. *Hoffm.* Sal. t. 11. 12. 24. f. 1. Schkuhr t. 317. b. n. 7. Reiter u. Abel t. 28.

An Ufern und Flüssen, bisweilen als ziemlicher Baum, Cortex Salicis in Apotheken.

4. G. Bruchweide, S. fragilis: Blätter breit, lanzetförmig, gezähnt; Ruthen ästig, graulich, brüchig. *Hoffm.* Sal. t. 31. Schkuhr t. 317. b. n. 6. Glasweide.

Wächst als hoher Baum an Flüssen, cortex salicis in Apotheken für Chinarinde. Wurzel färbt roth.

5. G. Trauerweide, S. babylonica: Blätter schmal lanzetförmig, gezähnt, Ruthen grünlich, hängen wie bey Birken.

Levante, bey uns an Teichen gepflanzt, ziemlicher Baum.

6. G. Bachweide, S. Helix, monandra: einmännig, Blätter schmal lanzetförmig, gezähnt. *Hoffm.* t. 1. f. 1. 3. t. 5. f. 1. t. 23. f. 1. Schkuhr t. 317. a, c. n. 1. Rosenweide.

Nur Strauch, mannshoch, Ruthen schlank, zähe, gelblich grün. Auf feuchten Wiesen.

7. G. Krautweide, S. herbacea: krautartig, Stengel Fingers bis Fuß hoch, ästig. Blätter rundlich, gezähnt. *Fl. dan.* t. 117. Martens Spitzbergen t. G. f. B. Schkuhr t. 317. a n. 3.

Alpen.

b) Blätter haarig, ungezähnt.

8. G. Kriechende Weide, S. repens: Strauch kriechend, Blätter lanzetförmig, gezähnt. *Hoffm.* Sal. t. 15. 16. *Lobil* ic. t. 138.

Befestiget den Flugsand, kaum 1 Fuß hoch.

c) Blätter haarig, schwach gezähnt.

9. G. Sahlweide, S. caprea: Baum, Blätter oval, runzelig, unten filzig. *Hoffm.* t. 3. 31. f. a. b. c. Schkuhr t. 317. c. n. 15. Palmweide.

Strauch und Baum, Blätter 2—6 Zoll lang, 1—3 breit, Kohlen zu Schießpulver und zum Zeichnen. Blüthen gutes Bienenfutter.

10. G. Werftweide, S. acuminata: Blätter so, zugespitzt, gezähnelt, unten filzig. *Hoffm.* t. 6. 22. f. 2. Reiter t. 46. Schkuhr t. 317. c. f. 12.

Hoher Stauch an sumpfigen Orten.

11. G. Korbweide, S. viminalis: Strauch, Ruthen schlank, zähe, gelblich grün, Blätter schmal, sehr lang, unten behaart. *Hoffm.* t. 2. 5. 21. f. e. f. g. Bandweide.

An Ufern, 12—18 Fuß hoch.

12. G. Weiße Weide, S. alba: Baum, wie die Bruchweide; Aeste grün und braun, Blätter lanzetförmig, gezähnt. *Hoffm.* t. 7. 8. 24. f. 3. Schkuhr t. 317. b f. 7.

Häufig an Dörfern, 30—40 Fuß hoch. Silberweide, Felbe. Cortex et folia Salicis in Apotheken.

2. S. Aber-Buche, Populus *L.*

Zweyhäusig, Kätzchen walzig, Schuppen geschlitzt, Kelch trichterförmig, 8—16 Staubfäden, Capsel einfächerig, 2 und 3klappig, Narbe 4 und 6lappig, Samen in Wolle. Pappel, Peuplier.

1. G. Silber-Pappel, P. alba: Blätter rundlich, eckig, unten filzig, weiß. Schkuhr t. 330. b. f. 1.

Hoher Baum, hin und wieder an feuchten Orten. Alberbaum, Belle. Oculi Populi in Apotheken.

2. G. Zitter-P., P. tremula: Blätter so, glatt, Stiele gedrückt, daher zitternd. *Blackw.* t. 248. Aspe.

Hoher Waldbaum, Holz weich.

3. G. Schwarze P., P. nigra: Blätter zeckig, spitzig, länger als breit, gezähnt, glatt, Aeste ausgebreitet. *Blackw.* t. 248. Schkuhr t. 330. a.

Großer Baum, an Flüssen. Holz für Tischler. Knospen balsamartig, zu Salbe.

4. G. Italiänische P., P. dilatata: so, Blätter breiter als lang, Aeste senkrechter.

In Italien wild, bey uns an Straßen und in Gänge gepflanzt.

5. G. Balsam-P., P. balsamifera: Blätter oval, zugespitzt, gezähnt, unten weiß, netzartig gerippt, Knospen harzig. *Catesby* Car. t. 34. *Du Hamel* arb. t. 38. f. 6. Wangenheim t. 28. f. 59. Schkuhr t. 330. b. f. 6. Tacamahaca-Baum.

3. S. Drossel-Buche, Betula *L.*

Einhäusig, Kätzchen, unter jeder männlichen Schuppe 3 kleinere mit 6 Staubfäden, jeder mit 2 Beuteln; weibliche Schuppen 3lappig mit 3 Taschen, je 2griffelig, Same gedrückt. Monoecia polyandria. Birke.

a) Gröps geflügelt.

1. Weiße D.B., B. alba: Blätter zeckig, spitzig, doppelt gezähnt, glatt. *Blackw.* t. 240. Schkuhr t. 288. Birke. Bouleau.

Im nördlichen Europa, als Wälder, Birkensaft zu Zucker, Blätter zu gelber Farbe. Aus der Rinde ein Oel, Oleum Rusci, zur Verfertigung der Juchten, Zweige zu Besen.

2. Zwerg-D.B., B. nana: Blätter rund, gekerbt. *Fl. dan.* t. 91. fl. rossica t. 40. Zwergbirke.

In Sümpfen auf den Alpen, besonders im nördlichen Europa, kaum einige Fuß hoch, Zweige lang und niederliegend.

b) Alnus: Gröpse gedrückt, nur 4 Staubfäden. Monoecia tetrandria.

3. Kleberige D.B., Alnus glutinosa: Blätter rundlich, klebrig, gezähnt, Blüthenstiele ästig. Betula Alnus *L.* *Loesel* pruss. 10. t. 1. Erle. Aune.

An Bächen, auf sumpfigem Boden, Brennholz, Rinde zum Gerben, Laub gegen Flöhe.

2. Sippschaft. Stamm-Buchen.

Männliche und weibliche Kätzchen kugelförmig.

4. S. Wurzel-Buche, Myrica hieher?

5. S. Stengel-Buche, Liquidambar *L.*

Einhäusig, beyde Kätzchen kugelig in vierblättriger Hülle, männliche mit viel Staubfäden, weibliche 2, vielsamige Capseln in einer kelchartigen, vielzähnigen Hülle; Same aufrecht, oben geflügelt. Monoecia polyandria. Amberbaum.

1. Gemeine St.B., L. styraciflua: Blätter handförmig mit spitzigen Lappen, hinten ein Haarbüschel. *Blackw.* t. 485. *Catesby* Carol. t. 65. *Du Hamel* Arbr. t. 139. n. Ed. II. t. 10. Gärtner t. 90. Schkuhr t. 307. Storarbaum.

Nordamerica. Bäume 40 Fuß hoch mit schöner Krone und Ahornblättern; bey uns hin und wieder in Lustwäldern. Weibliche Kätzchen wie Nuß. Aus der geritzten Rinde fließt ein wohlriechender Balsam, Ambra liquida, der auf Wunden gelegt wird. Wird häufig verfälscht und daher selten gebraucht.

6. S. Laub-Buche, Platanus *L.*

Einhäusig, beyde Kätzchen kugelförmig, schuppig, unter jeder Schuppe 1 Staubfaden mit 2 Beuteln und oben mit Drüsen, oder ein einsamiger Schlauch mit langem Griffel; Same in Haaren. Monoecia polyandria. Platane.

1. Americanische L.B., P. occidentalis: Blätter 5eckig, Lappen nur ausgeschweift, Rippen behaart. *Catesby* Carol. t. 56. *Du Ham.* t. 35. Schkuhr t. 306.

Nordamerica, ein großer Baum; bey uns nicht selten in Gängen. Die blaßgrüne Rinde schält sich jährlich in großen Flatschen ab. Die Kätzchen hängen an langen Stielen herunter.

2. Orientalische L.B., P. orientalis: Blätter 5lappig, Lappen tief eingeschnitten, Rippen unbehaart. *Du Hamel* Arb. t. 33. Schkuhr t. 306.

In Griechenland und Klein-Asien, bey uns selten angepflanzt.

b) Blust-Buchen: Männliche in Kätzchen, weibliche einzeln oder wenige in einer Hülle.

3. Sippschaft. **Blüthen-Buchen.**

Weibliche in einem Kelch und in einer Art von Kätzchen; Stamm klein.

7. S. **Samen-Buche**, Carpinus *L.*

Einhäusig, Kätzchen, männliche Schuppen gewimpert, 16—20 Staubfäden je mit 1, 2, 3 haarigen Beuteln; weibliche Schuppen 3lappig, 2 Nüsse mit 2 Griffeln, einsamig (weil das andere Fach verkümmert), in sechszähnigem Kelch. Hagenbuche, Charme. Monoecia polyandria.

1. Gemeine S.B., C. Betulus: weibliche Schuppen 3theilig, Mittelrippe länger, Blätter elliptisch, spitzig, glänzend, gezähnt. Schkuhr t. 304. Weißbuche.

Niedriger Baum in Hecken, wird ansehnlich in Wäldern, hartes Holz zu Brennholz, Wagnerarbeit u. dergl.

8. S. **Grops-Buche**, Ostrya *Mich.*

Wie Carpinus, viele ästige Staubfäden, Capseln einsamig, aufgeblasen, zapfenartig. Monoecia polyandria.

1. Gemeine G.B., O. vulgaris: Blätter wie Carpinus, Zapfen oval, hängend. Carpinus Ostrya *Mich.* t. 103. f. 1. 2.

Im südlichen Europa, ein unförmlicher Baum wie die gemeine Hagebuche. Weibliche Zapfen wie die des Hopfens.

9. S. **Blumen-Buche**, Hedyosmum *Sw.*

Einhäusig, männliche Kätzchen voll Staubbeutel ohne Schuppen; weiblicher Kelch einzeln, 3zähnig, Pflaume 3eckig, einsamig, einnarbig, vom fleischigen Kelch umgeben. Monoecia polyandria.

1. Gemeine Bl.B., H. nutans: Strauch mit schlaffen Zweigen, Blätter lanzettförmig, gezähnt. *Sw.* Ind. occid. II. p. 959.

Jamaica auf hohen Bergen, mannshoch, Aeste 4eckig; gegenüber, Kätzchen oval, wohlriechend; männliche Blüthen in Trauben, Pflaume roth, wie Pfefferkorn.

4. Sippschaft. **Frucht-Buchen.**

Männliche in Kätzchen, weibliche in einem Kelch, einzeln oder mehrere in einer Hülle; Nüsse mit großen Kernen.

10. S. **Nuß-Buche**, Corylus *L.*

Einhäusig, männliche in Kätzchen, Schuppen 3zählig, 8 Staubfäden mit haarigen Beuteln; weibliche einzeln, aus Knospen, 2 Griffel; Nuß oval, einsamig in zweytheiliger Hülle. Monoecia polyandria. Haselstaude. Coudrier.

1. Gemeine N.B., C. Avellana: Nebenblätter oval, stumpf, Blätter rundlich, herzförmig, spitzig. Schkuhr t. 305. *Lam.* ill. t. 780. f. n.

Großer Strauch, oft ein Bäumchen, in Wäldern und Hecken. Trägt die gemeinen Haselnüsse. Reichen die Hüllappen über die Nuß hinaus, so nennt man sie Lamberts- oder Zeller-Nüsse, welche jedoch nur angepflanzt vorkommen.

2. Byzantinische N.B., C. colurna: so, Nebenblätter spitzig, Kelch doppelt, innerer 3theilig, äußerer vieltheilig. *Seba* Mus. I. t. 27. f. 2. Schkuhr t. 305. Byzantinische Haselstaude.

Um Constantinopel, bey uns in engl. Gärten, kleiner als die gemeine.

11. S. **Pflaumen-Buche**, Quercus *L.*

Einhäufig, vielmännig, männliche in Kätzchen, Kelche 5—9spaltig, Staubfäden 5 bis 10; weibliche einzeln, Nuß oder Eichel einsamig, lederig, mit 3—5 Narben in einer aus Schuppen verwachsenen Hülle. Monoecia polyandria. Eiche. Chêne.

Sind die größten und nützlichsten Bäume, besonders der nördlichen Länder beyder Welten. Das harte Holz gut zum Haus- und Schiffbau und zur Feuerung, die Rinde zum Gerben, die Eicheln als Mastung für Schweine und manche zum Essen, die Galläpfel in der Färberey.

a) Blätter gezähnt.

1. Stein-Eiche, Q. Ilex: Blätter oval länglich, stechend gezähnt, unten grau filzig, Rinde ganz, Zweigenden glatt und gefurcht, immergrün, Eicheln oval. *Blackw.* t. 186. Yeuse.

Südeuropa, hin und wieder bey uns, nicht groß. Die Eicheln sind schmackhaft, wie Haselnüsse und werden gegessen. Man wird sich über das Eicheleſſen der Alten nicht wundern, wenn man bedenkt, daß es nicht die Eicheln gewesen, welche in unsern Wäldern nur als Mastung für die Schweine wachsen.

2. Kork-Eiche, Q. Suber: so, Rinde zerspalten, schwammig, Blätter unten und Zweigenden filzig. *Blackw.* t. 193. *du Hamel* Arb. t. 80.

Südeuropa. Die Rinde liefert das Korkholz, wird alle 10 Jahre abgeschält, doch so, daß der Bast unversehrt bleibt. Spanien versorgt fast allein ganz Europa damit.

3. Kermes-Eiche, Q. coccifera: Blätter herzförmig, fast wie Stechpalme, Kelchschuppen offen. *Garrid.* Aix. t. 63.

Ums Mittelmeer, auch im südlichen Ungarn, nur krüppelige Bäume. Auf ihren Blättern Coccus quercus, welcher als Kermesbeeren in Handel kommt.

4. Galläpfel-Eiche, Q. infectoria: Blätter länglich, stechend gezähnt, glatt. *Olivier* voy. t. 14. 15.

Klein-Asien, nur ein Strauch mannshoch. Von diesem Eichlein kommen die Galläpfel, Galla turcica, welche Cynips (Diplolepis) gallae tinctoriae auf den Zweigen hervorbringt. Die besten von Aleppo.

b) Blätter buchtig, Lappen mit Stachel.

5. Quercitronen-Eiche, Q. tinctoria: Blätter länglich oval, schwach ausgeschweift, unten flaumig, Lappen länglich, schwach gezähnt, Eichel niedergedrückt. *Michx.* querc. am. t. 24. 25.

Nordamerica, gibt das Quercitronenholz zum Gelbfärben.

6. Knopper-Eiche, Q. aegilops: Kelchschuppen stehen ab, lanzettförmig. *Miller* dict. t. 215. *Olivier* voy. t. 13.

Orient, Griechenland, Spanien, so groß als die gemeine Eiche, heißt Velani. Die Eicheln, besonders die Hülle oder der Becher wird sehr groß, und kommt unter dem Namen Velanede oder Knoppern in den Handel. Diese Knoppern werden jetzt viel zum Gerben und zum Schwarzfärben benutzt.

c) Blätter so, Lappen stumpf.

7. Eßbare P.B., Q. esculus: Blätter fiederartig ausgeschweift, glatt, Frucht stiellos.

Italien, klein, die Kerne werden gegessen, schmecken wie Castanien.

8. Gemeine Eiche, Q. robur: Blätter länglich, gestielt, glatt, ausgeschweift, Lappen rund, Eicheln länglich, viele beysammen, stiellos. Schkuhr t. 301.

Bildet Wälder und wird viele Hundert Jahr alt. Holz zum Brennen und Bauen. Eicheln als Ecker für Schweine.

Rinde zum Gerben, Eicheln zu Kaffee gegen die Drüsenkrankheiten. Die dürren Blätter bleiben oft bis in Winter hinein.

9. Gestielte E., Q. pedunculata: so, Eicheln gestielt, Blätter fallen früher ab. *Knorr.* delic. hort. I. t. E. 2. *Loesel* prufs. t. 69.

Bildet ebenfalls Wälder in Deutschland. Wird auf ähnliche Art benutzt. Das Holz ist noch härter und dauerhafter. Diese beiden Arten machen die Grundlage der europäischen Wälder aus. Es gibt Stämme, die 10 Fuß dick und 40 bis an die Aeste hoch sind. Selten erreicht eine Tanne diese Größe.

10. Burgundische Eiche, Q. cerris: Kelch halbkugelig, stachlig, Blätter fiederartig ausgeschweift, unten zottig. *Du Roi* II. t. 5. f. 1.

In Spanien, Frankreich und der Schweiz. Großer Baum, liefert auch Galläpfel.

12. S. Beeren-Buche, Fagus *L.*

Einhäusig, vielmännig, männliche in Kätzchen, Kelche 5theilig, etwa 12 Staubfäden; 2 weibliche Blüthen in 4spaltiger Hülle mit 4 Deckblättern; in jeder eine 3fächerige, je 2samige Nuß mit 3 Griffeln in 6zähnigem Kelch. Monoecia polyandria. Buche. Hêtre.

1. Gemeine B.B., F. sylvatica: Blätter oval, glänzend, schwach gezähnt, gewimpert, Kelch stachellos, umgibt 2—3 Nüsse, Rinde weiß. Schkuhr t. 303.

Bildet Wälder auf Bergen. Gutes, hartes Brennholz, auch zu Tischlerarbeit. Buch-Eckern für Schweine und zu Oel. Die Frucht fällt mit der 4spaltigen, stacheligen, vertrockneten Hülle ab, und enthält dann gewöhnlich nur 1—2 Kerne. Die Blutbuche mit dunkelrothen Blättern ist nur eine Abart.

13. S. **Apfel-Buche**, Castanea *W.*

Einhäusig, männliche in Kätzchen, 10—20 Staubfäden in 5blättriger Hülle; weibliche einzeln, 3 einsamige Nüsse mit so viel pinselförmigen Griffeln in stacheliger Hülle. Monoecia polyandria. Castanienbaum, Châtaignier.

1. Gemeine A.B., Castanea vesca: Blätter länglich lanzetförmig, spitzig, gezähnt, unten nackt. *Tournef.* instit. t. 362. Gärtner t. 37. f. 1.

Im südlichen Europa, auch am südlichen Rhein in Deutschland, wo er in Thälern kleine Wälder bildet und die gemeinen Castanien liefert. Die Maronen sind gepfropft und kommen aus wärmeren Ländern.

Zweytes Gau.

Stamm-Pflanzen — Monocotyledonen.

W. Ch. Stellen den Stamm, oder Wurzel, Stengel und Laub der Pflanze dar.

U. Ch. Spiralgefäße zerstreut im Kreise, keine Rinde; Blätter scheidenartig, gradrippig; Blüthe dreyzählig, meist zwitterartig, mit ächtem Kelch aber ohne ächte Blume; meist eine Capsel, kaum eine ächte Frucht; Samen scheidenförmig, d. h. einlappig.

In den Monocotyledonen bildet sich zuerst ein wahrer Holzkörper aus, welcher durch den Stand der Spiralgefäße in Kreisen, jedoch hier in einzelne Bündel zerstreut, gegeben ist; aber eine wahre Rinde kommt noch nicht zum Vorschein. Das Wachsthum geschieht nehmlich nicht auswendig zwischen Rinde und Holz oder im Bast; sondern von Innen heraus, so daß der ganze monocotyledonische Stengel eigentlich Bast ist. Die Blätter sind selten abgelößt oder gestielt, sondern bilden nur lange Röhren oder Scheiden um den Stengel, sind so zu sagen nur die äußere Stengellage selbst, welche sich von den inneren abgelößt hat; daher laufen auch die Spiralgefäße nur grad aus und bilden Rippen ohne sich zu verästeln. Mit dieser scheidenartigen Blattbildung stimmt auch der Bau der ganzen Blüthe, des Gröpses und des Samens überein. Es entwickelt sich nur der äußere Theil der Blüthe, nehmlich der Kelch, welcher jedoch oft blumenartig gefärbt ist und die Staubfäden trägt. Die Kelchtheile sind meistens scheidenartig verwachsen und selten in Blätter gesondert. Ebenso besteht der Same nur aus einem Scheidenblatt oder einem

Lappen, in welchen der Keim eingeschlossen ist, der nur das innere Scheidenblatt vorstellt.

Die herrschende Zahl der Blüthentheile ist 3; 3 oder 6 Kelchlappen, 3 oder 6 Staubfäden, 3 Narben, 3 Capselfächer oder Klappen, 3 Samen oder 3 Reihen derselben. Wenn nur die Zwey-Zahl vorkommt, so läßt sie sich ziemlich leicht als Verkümmerung aus 3 nachweisen.

Ist der Kelch 6theilig, so besteht er gewöhnlich aus 2 Wirteln, wovon das innere schön gefärbt erscheint und daher Blume genannt werden mag. Sehr selten sind die Geschlechter getrennt, und dann nie wahrhaft wie bey den Tannen und Kätzchenbäumen, sondern nur durch Verkümmerung des einen Geschlechts, wovon sich immer die Spur nachweisen läßt; so bey Gräsern und Palmen. Die Frucht ist meistens eine 3klappige oder 3fächerige Capsel, selten eine solche Beere oder Pflaume; oft ein Schlauch oder eine Nuß.

Die Moncotyledonen lieben noch als niedere Pflanzen feuchten Boden, selbst das Wasser. Die Palmen ausgenommen, sind fast alle krautartig und niedrig. Die Gräser bedecken die Niederungen der ganzen Erde; die Blumentragenden oder Lilienartigen stehen zerstreut auf Bergen; die Baumartigen oder die Palmen bilden zum Theil große Wälder, aber nur in heißen Ländern.

Die Bestandtheile fangen an manchfaltiger zu werden als bey den vorigen Classen, beschränken sich jedoch auf wenige Stoffe, die aber sehr ausgezeichnet, fast chemisch wirken; besonders scharfe Stoffe, Gewürz, Schleim, Stärke und Kleber.

Die Gräser liefern Futter und Mehl, die Palmen eßbare Früchte, die Lilienartigen Knollen und Zwiebeln und dienen überdieß als Zierpflanzen.

Diese Pflanzen theilen sich leicht in 3 Abtheilungen nach Wurzel, Stengel und Laub.

Bey den einen ist die Wurzel vorherrschend und bildet sich als Knollen oder Zwiebel mit ausgezeichnet chemischen Stoffen, Schleim, Gewürz oder Schärfe aus. Sie haben durchgehends vielsamige, drey- klappige oder -fächerige Capseln. Dergleichen sind die eigentlichen Zwiebel- und Knollengewächse, die Liliaceen, Orchiden und Scitamineen, welche vorzüglich das Gewürz liefern.

Die Anderen haben dünne, faserige Wurzeln und einen freyen, dichten Stengel, von dem sich die Blätter ziemlich abgelöst haben. Sie bringen meist mehrere oder vielfächerige Capseln, auch wenigsamige Beeren hervor. So die Nymphäen, Spargeln, Typhinen, Pandanen.

Bey anderen endlich ist die Wurzel gleichfalls faserig, der ganze Stengel hat sich aber so zu sagen in Laub aufgelöst; er ist hohl und knotig; die Blätter stecken röhrenartig in einander und bilden so im Grunde selbst den Stengel, der nur eine Reihe auseinander gezogener Blätter vorstellt. Die Frucht besteht nur aus einem Samen, selten aus drey, wovon fast immer zwey verkümmern. So die Gräser und Palmen.

Mit dieser Stufenfolge stimmt jedoch die Ausbildung der Blüthe nicht überein, welche bey den Zwiebelgewächsen am vollkommensten zu seyn scheint. Sie sind Zwitter, haben meist eine regelmäßige, schön gefärbte und wohlriechende Blume.

Die Gräser dagegen, so wie auch die Palmen sind oft getrennten oder verkümmerten Geschlechts und haben sehr unvollständige und unscheinbare Blumen.

Auch die Nymphäen und Spargel sind oft getrennten Geschlechtes und haben entweder nur kümmerliche oder abweichend gebildete und meist unscheinbare Blumen. Auch

schließen, besonders die ersten sich in mancher Hinsicht an die Wasserpflanzen der vorigen Classe an.

In diesen Zweifeln weiß man nicht recht, welche Reihe man wählen soll; sieht man jedoch streng auf die Blume, so würden die Gräser und Palmen zu unterst stehen müssen; dann würden die Nymphäen und Spargel folgen und endlich die Zwiebelgewächse, welche Reihe wegen des Staubfadenstandes auch nicht zusagen will.

Wollte man endlich diese Pflanzen nach dem Stande der Staubfäden ordnen, so würde Alles durch einander kommen; die Palmen würden sich zu den Zwiebelgewächsen stellen, die Narcissen und Irideen zu den Nymphäen und Dioscoreen.

Es bleibt daher vor der Hand nichts übrig, als sich streng an den Parallelismus der Organe zu halten, nehmlich die Pflanzen, deren Hauptausbildung in der Wurzel besteht, zu Wurzelpflanzen; diejenigen, welche so zu sagen nichts als Stengel sind, zu Stengel-Pflanzen; und diejenigen, bey welchen Wurzel und Stengel sich in Blätter verwandelt haben, und überdieß die Frucht vollkommener entwickelt ist, zu Laub-Pflanzen zu machen.

Diesen Grundsätzen stehen zwar die bis jetzt in der Botanik befolgten entgegen, daß nehmlich die Eintheilungs-Principien von der Blüthe hergenommen werden müßten. Allein dieser Grundsatz gilt nach unserem System, vom Parallelismus der Organe mit den Abtheilungen der Individuen, nur von solchen Classen, die durch Blüthentheile characterisiert sind, und da dieses Gesetz auch im ganzen Thierreich herrscht; so ist es nicht erlaubt, von demselben in einem einzelnen Falle abzugehen. Pflanzen, welche durch Stammorgane characterisiert sind, können nicht nach den Blüthentheilen sich richten, so wie sich auch die Acoty-

ledonen nicht darnach gerichtet haben, und selbst die Botaniker bey ihnen mehr auf den Blüthenstand als auf den Blüthenbau Rücksicht nehmen. Auch selbst bey den Dicotyledonen bestimmt keinesweges die Vollkommenheit der Blume die Stelle, sondern jeder einzelne qualitative Theil der gesammten Blüthe und der Frucht. Indessen versteht es sich von selbst, daß nur weitere Ueberlegung und Vergleichung die Sache entscheiden kann.

IV. Classe.

Wurzelpflanzen: Knollen- oder Zwiebelwurzeln, meist nur ein Schaft mit Wurzelblättern, Zwitterblüthen in Kelch und Blume geschieden, dreyzählig mit vielsamiger Capsel. Orchiden, Scitamineen, Musaceen, Irideen, Liliaceen.

V. Classe.

Stengelpflanzen: Faserwurzeln, Stengel meist knotig und hohl, Blätter scheidenartig, Blüthenstand verzweigt, Blüthen unscheinbar, spelzenartig mit einem Samen; oder Kelch und Blume mit vielzähligen Capseln. Gräser, Cyperoiden, Binsen, Commelinen, Juncagineen, Alismen, Butomen, Colchicaceen, Hydrochariden, Nymphäen.

VI. Classe.

Laubpflanzen: Faserwurzeln, dichter Stengel mit freyen, meist gestielten und ziemlich vernetzten Blättern; Blüthen in Kelch und Blume geschieden, oder in Kolben, dreyzählig, kümmerlich, oft getrennt, mit dreyfächerigen Capseln oder Beeren, wenigsamig. Cynomorien, Typhinen, Dioscoreen, Smilaceen, Spargeln, Cycadeen, Pandaneen, Palmen.

IV. Classe.

Wurzelpflanzen — Wurzler.

Radicariae.

W. Ch.; stellen die Wurzel der Pflanze vor.

U. Ch. Wurzel knollig oder zwiebelartig, meist ein Schaft in Wurzelblättern; Zwitter in Kelch und Blume geschieden, dreyzählig, 3 oder 6 Staubfäden; Capsel dreyklappig oder dreyfächerig, vielsamig; Samen an der Klappenwand und im innern Winkel.

Diese Pflanzen wachsen gewöhnlich im Trocknen, und gern auf Kalkboden, werden in der Regel nur einige Fuß hoch, und haben bald schwertförmige, bald ovale Blätter; ihre Kelche sind gewöhnlich schön gefärbt und gehören zu den schönsten Blumen; der Blüthenstaub riecht gewöhnlich angenehm; der Kelch ist immer dreytheilig, wenn er auch gleich manchmal unregelmäßig wird. Die Blume oder der innere Kelch ist gleichfalls immer dreytheilig. Bisweilen stellen sich beyde ziemlich in ein Wirtel, so daß die ganze Blüthe 6theilig erscheint. Es ist nie mehr als ein Griffel vorhanden, der sich jedoch oft in 3 Narben theilt: die kleinen Samen sind in 2 Reihen längs der Mittelrippe der Klappen oder am Klappenrand, d. h. am innern Winkel angewachsen, und liegen horizontal, meist dicht auf einander, wodurch sie häufig platt werden.

Die Hauptbestandtheile sind Schleim, Gewürz und scharfer Stoff, jener in den Knollen, das zweyte in dicken Wurzeln, dieser in den Zwiebeln. Die Knollen hängen an den Wurzeln und bestehen aus einer gleichartigen Fleischmasse wie die Kartoffeln; Zwiebeln sind eigentlich nur die unteren, dicht auf einander gepreßten, verkrüppelten Wurzelblättern, aus deren Grund viele Würzelchen kommen.

Sie theilen sich zunächst in zwey Abtheilungen. Die erste hat eine unregelmäßige, in zwey Hälften oder Lippen

getheilte Blume, wo fast immer einige Staubfäden verkümmern, der Gröps ist unten, wie bey den Orchiden.

Die andere zeichnet sich durch regelmäßige, in Kreis gestellte Blüthentheile aus, mit vollständigen, 3 oder 6 Staubfäden, wie bey den Liliaceen. Jede Abtheilung zerfällt in zwey Ordnungen:

1. Die erste Ordnung hat eine einfächerige Capsel; die Orchiden.
2. Die zweyte hat eine dreyfächerige Capsel; die Scitamineen u. s. w.
3. Die dritte hat die Blüthe auf dem Gröps; die Irideen u. s. w.
4. Die vierte hat die Blüthe unter demselben; die Liliaceen.

I. Stufe. Stock-Wurzler.

Blüthen unregelmäßig, oben; in Kelch und Blume geschieden; Knollen.

I. Ordn. Mark-Wurzler. Orchideen.

Nur ein oder zwey Beutel mit dem Griffel verwachsen; Capsel einfächerig, dreyklappig.

1. Zunft. Zellen-Wurzler. Ragen.

Staubbeutel seitwärts am Griffel angewachsen; Kelch und Blume meist deutlich gesondert, je dreyzählig. Orchis.

2. Zunft. Ader-Wurzler. Dingel.

Staubbeutel am Ende des Griffels, bleibt; von der Blume zwey Blätter in den Kelch getreten, daher fünfblätterig. Epipactis, Cypripedium.

3. Zunft. Drossel-Wurzler. Stendel.

Staubbeutel frey am Ende, gestielt und gedeckelt, abfällig; Kelch offen, meist durch 2 Blumenblätter vermehrt, daher scheinbar fünfblätterig. Epidendrum.

II. Ordn. Stamm-Wurzler.

Ein bis sechs Staubfäden, Capsel oder Beere dreyfächerig.

4. Zunft. Wurzel-Wurzler. Margen.

Ein zweyfächeriger Staubbeutel, Capsel. Scitamineen.

5. Zunft. Stengel-Wurzler. Flahnen.
Sechs Staubfäden, einige ohne Beutel, die einfächerig, Capsel oft fleischig. Musaceen.

6. Zunft. Laub-Wurzler. Glüben.
Sechs Staubfäden, Beeren. Bromelien.

II. Stufe. Blust-Wurzler.
Blüthe regelmäßig; Kelch und Blume fast in einem Wirtel, daher Blüthe sechstheilig, blumenartig, Capsel dreyfächerig; Zwiebeln.

III. Ordn. Blüthen-Wurzler.
Blüthen oben, röhrig.

7. Zunft. Samen-Wurzler. Liesche.
Kelch und Blume dreyzählig, 3 Staubfäden an den Kelchblättern. Irideen.

8. Zunft. Gröps-Wurzler. Tufen.
Blüthe 6theilig, weil die Blume in den Kelch getreten, 3 oder 6 Staubfäden an den Blumenblättern. Hämodoraceen.

9. Zunft. Blumen-Wurzler. Glitzen.
Blüthe 6spaltig, 6 Staubfäden. Narcissen.

IV. Ordn. Frucht-Wurzler.
Blüthen unten, sechstheilig, sechs Staubfäden.

10. Zunft. Nuß-Wurzler. Mögel.
Blüthe 6theilig, offen, Samen rund, mit schwarzer, spröder Schale; Blätter meist grasartig. Asphodelen.

11. Zunft. Pflaumen-Wurzler. Lauche.
Eben so, Samen ohne die schwarze, spröde Schale; Blätter hohl oder grasartig. Alliaceen.

12. Zunft. Beeren-Wurzler. Lilien.
Blüthe sechstheilig oder -blätterig, glockenförmig; Samen flach; Blätter meist schwertförmig. Liliaceen.

13. Zunft. Apfel-Wurzler. Uchten.
Blüthe röhrig, sechspaltig, Samen geflügelt; Blätter fett, rosenartig gestellt. Aloiden.

I. Stufe. Stock-Wurzler.

Blüthen unregelmäßig, oben, meist verkümmert.

I. Ordn. Mark-Wurzler.

Ein, selten zwey Beutel, Capsel einfächerig.

Knollen; Schaft meist mit breiten Scheidenblättern, Kelch und Blume geschieden, oben, beyde dreytheilig und unregelmäßig; unteres Blumenblatt lippenförmig, 3 um den Griffel verwachsene Staubfäden mit einem, selten zwey Beuteln; Capsel unten, gedreht, einfächerig, dreyklappig, viele feine Samen längs den Klappenrippen. Orchiden.

Der Bau der Orchidenblüthe ist ungeachtet ihrer großen Unregelmäßigkeit dennoch leicht klar zu machen. Es ist ein dreyblätteriger Kelch vorhanden und eine dreyblätterige Blume mit 3 Staubfäden wie bey den Irideen. Ein Kelchblatt steht oben und ist gewöhnlich helmförmig. Abwechselnd mit den Kelchblättern stehen die Blumenblätter, wovon das untere vergrößert und in eine Lippe verlängert ist. Die 2 oberen sind bald verkümmert, bald kelchartig geworden, in welchem Falle sie sich in die Reihe der Kelchblätter stellen und unrecht mit gezählt werden, daher man oft von einem 5blätterigen Kelch lesen muß; verwachsen dabey die 2 unteren Kelchblätter, so nennt man den Kelch gar 4blätterig, wie bey Cypripedium. Die 3 Staubfäden sind in eine Scheide um den Griffel verwachsen mit umgekehrter Entwickelung gegen die Blume. Wie nehmlich hier das untere Blumenblatt größer und dagegen die 2 oberen kleiner oder kelchartig geworden sind, so hat dagegen nur der obere Staubfaden seinen Beutel behalten; nur bey Cypripedium hat er ihn verloren und er ist auf den 2

Swartz in Stockh. handl. 1800; in Schraders bot. Journ. 1799; in dessen Neuem J. 1805. B. I.

Rob. Brown, Flora Novae Holl. Jenae ap. Schmid. 4. p. 69.

Richard, in Mémoires du Mus. Tome IV.

unteren geblieben. Der Staubbeutel ist entweder seitwärts, gegen die Mitte oder das Ende mit dem Griffel verwachsen; oder er steht oben darauf: und in diesem Falle hat er entweder ziemlich den Bau des vorigen, ist aufsitzend und bleibend; oder er steht auf einem Stiel, fällt endlich ab, und ist mit einer Blase oder Deckel bedeckt, welcher abspringt. Wo er auch stehen mag, so besteht er aus 2 von einander getrennten, meist gestielten bald körnigen, bald wachsartigen Staubmassen, welche meist in Fältchen liegen, gestielt sind und sich wieder der Länge nach in 2 theilen. Die Staubkörner liegen gewöhnlich zu 4 beysammen. Die Samen sind äußerst fein, haben kein Eyweiß und sind fast acotyledonisch.

Die Orchiden sind größtentheils kleine, zarte, saftige Kräuter, mit einem Schaft, der in Aehren blüht. Selten verlängert sich dieser Schaft in einen kletternden Stengel. Sie lieben vorzüglich Kalkboden, stehen überall häufig auf Wiesen, in schattigen Wäldern und auf Bäumen.

1. Zunft. Zellen-Wurzler. Ragen.

Der Staubbeutel ist seitwärts mit dem Griffel verwachsen, Kelch und Blume meist abgesondert, jedes dreyblätterig; stehen alle auf der Erde, meist mit Knollen.

Der Kelch und die Blume bildet jedes ein Wirtel für sich, und es treten kaum die zwey obern Blumenblätter so in die Reihe des Kelchs, daß dieser fünfblätterig erscheint. Gewöhnlich sind die Blumenblätter ganz von den Kelchblättern verschieden, doch werden sie ihnen auch bisweilen ziemlich gleich, behalten aber dennoch ihre eigene Wirtelstellung und vermehren den Kelch nicht.

a) Stock-Ragen: Staubbeutel am Ende, doch seitwärts des Griffels. Blüthe unregelmäßig, mit ausgezeichneter Unterlippe, Kelch und Blume von einander geschieden und verschieden.

Hieher gehören die meisten europäischen Orchiden, welche fast alle auf der Erde stehen und zwey runde Wur-

zelknollen haben, die wie Hoden neben einander liegen; daher sie allgemein Knabenkraut, Knabwurz heißen. Viele Blüthen haben die Gestalt von verschiedenen Thieren, z. B. Schmetterlingen, Mucken, Spinnen und selbst Menschen.

1. Sippschaft. Mark-Ragen.

Irgend ein Kelchblatt gespornt.

1. S. Zellen-Rage, Satyrium *L.*

Helm zwey-, Unterlippe einspornig; 2 untere Kelch- und 2 obere Blumenblätter mit der Unterlippe am Grunde verwachsen und nach unten gerichtet. Gynandria monogynia und so die ganze Ordnung.

Alle am Vorgebirge der g. H. Die europäischen Gattungen gehören meist zu Orchis.

1. Kappenförmige Z.R., S. cucullatum: zwey Wurzelblätter herzförmig, hohl, Stengelblätter kappenförmig. Orchis bicornis. *Buxb.* Cent. III. t. 2.

S. coriifolium t. 10; parviflorum *Jacq.* h. sch. t. 179.

2. S. Ader-Rage, Disa *Sw.*

Helm sackförmig gespornt; Kelchblätter und 2 obere Blumenblätter aufgerichtet, diese mit dem Säulchen verwachsen; Lippe einfach, ohne Sporn.

Alle am Vorgeb. der gut. Hoffnung.

1. Großblumige A.R, D. grandiflora: Hülle spitzig, aufrecht, Sporn kegelförmig, Lippe schmal, stumpf, Stengel 2blüthig. *Berg.* plant. cap. t. 4. f. 7.

Am Vorgeb. der gut. Hoffnung.

3. S. Drossel-Rage, Disperis *Sw.*

Das obere Kelchblatt bildet mit den zwey Blumenblättern den Helm, die zwey unteren stehen quer heraus und haben in der Mitte eine Vertiefung; Lippe lanzetförmig, unter dem Staubfaden-Säulchen.

1. Capische D.R., D. capensis: Stengel einblüthig, 2 Blätter lanzetförmig. Arethusa cap. Lin. *Swartz* in Schrad. n. Journ. I. t. 1. f. F.

Am Vorgeb. d. gut. Hoffnung.

2. Sippschaft. Stamm-Ragen.

Kelch nicht gespornt.

4. S. Wurzel-Rage, Orchis *L.*

Das obere Kelchblatt bildet mit den 2 oberen Blumenblättern einen Helm; 2 untere Kelchblätter vorwärts gerichtet; Lippe am Grunde lang gespornt. Staubbeutel am Ende, Knollen und getheilte Wurzeln. Knabenkraut, Ragwurz.

Stehen auf Wiesen und Bergen. Die Knollen von O. morio, mascula, pyramidalis, militaris, latifolia und maculata werden unter dem Namen Salep gebraucht.

a) Wurzeln knollig.

1. Zweyblätterige W.R., O. bifolia: Lippe lanzetförmig, ganz, Sporn sehr lang, borstenförmig; unten 2 Blätter rundlich, oben mehrere kleine lanzetförmig. *Haller* helv. t. 35. *Fl. dan.* t. 235. Schkuhr t. 271.

Auf Waldwiesen, 1 Fuß hoch; Kelch offen, Blumen weiß, in Aehren, riechen Abends; gutes Bienenfutter. Radices Orchidis s. Satyrii harntreibend.

2. Pyramidenförmige W.R., O. pyramidalis: Lippe dreyspaltig, Blätter lanzetförmig, Sporn lang, Kelchblätter oval lanzetförmig, Aehre lang, dicht. *Haller* helv. t. 35.

Ebenda, über einen Fuß hoch, Blumen purpurroth.

3. Stinkende W.R., O. coriophora: Lippe dreylappig, ungleich, gekerbt, Sporn kurz, Kelchblätter geschlossen, Blätter schwertförmig. *Haller* helv. t. 44. *Jacq.* austis t. 122. Schkuhr t. 271.

Auf Waiden im südlichen Europa bis ins nördliche Deutschland, einen Fuß hoch, Blüthen braunroth, stinken.

4. Gemeine W.R., O. morio: Lippe dreylappig, gekerbt, Sporn stumpf, aufsteigend, Kelchblätter stumpf, Blätter

lanzetförmig. *Haller* helv. t. 33. *Fl. dan.* t. 253. Schkuhr t. 271. Guckgucksblume.

Auf Triften und Walden häufig, spannelang, Blüthen purpurroth in kleinen Aehren, blüht früh, im May.

5. Schleimige W.R., O. mascula: Lippe dreylappig, gekerbt, Mittellappen gespalten, Sporn stumpf, Kelchblätter zurückgeschlagen. Blätter meist gefleckt, untere stumpf, obere lanzetförmig *Haller* helv. t. 33. *Fl. dan.* t. 457. *Jacq.* ic. t. 180. *Blackw.* t. 53. Schkuhr t. 271.

Auf Waldwiesen, einen Fuß hoch, Blüthen purpurroth, in langer Aehre. Die mehr ovalen als runden Knollen und einiger anderen Gattungen sind die Salepwurzeln, wovon die besten aus dem Orient kommen, schleimig, ernährend.

6. Kleine W.R., O. ustulata: Lippe dreyspaltig, Lappen rauh gedüpfelt, mittlerer gespalten, Sporn stumpf, Kelchblätter abgesondert, Blätter lanzetförmig. *Haller* helv. t. 28. *Fl. dan.* t. 103. Ophrys anthropophora t. 884.

Mit voriger, spannehoch, Blüthen purpurroth, Lippe weiß, roth gefleckt, Aehre kurz und dicht, Deckblätter weißlich, roth gestreift.

7. Große W.R., O. militaris: Lippe dreyspaltig, rauh gedüpfelt, Seitenlappen schmal, mittlerer gespalten mit einem Zähnchen, Sporn kurz, Blätter schmal lanzetförmig. *Haller* helv. t. 28. *Jacq.* ic. t. 598.

Auf Wiesen, 2 Fuß hoch, Blüthen purpurroth, dunkler gefleckt, in walziger Aehre.

8. Braune W.R., O. fusca: Lippe dreytheilig, rauh gedüpfelt, Mittellappen gespalten mit Zwischenzahn; Kelch geschlossen; Sporn und Deckblätter kurz. Haller helv. t. 31. Jacq. austr. t. 176. ic. t. 182.

Auf Bergwiesen; über 2 Fuß hoch, Blätter $\frac{1}{2}$, Blüthen braun in langer Aehre.

9. Bleiche W.R., O. pallens: Lippe breit, dreyspaltig, Sporn mäßig, aufwärts gekrümmt, Kelch offen, oval lanzetförmig. Haller helv. t. 30. Jacq. austr. t. 45.

Auf Bergen, wie O. morio, aber Blüthen gelblich, wie O. sambucina.

10. Bocks-W.R., O. hircina: Lippe dreytheilig, schmal, Mittellappen sehr lang, schmal, Kelch geschlossen, Sporn sehr kurz. Blätter lanzetförmig. Satyrium L. Haller helv. t. 25. Jacq. austr. t. 367. Bocksgeilen.

Auf Kalkhügeln, an 2 Fuß hoch, Blätter ½ und 2 Zoll breit, Blüthen groß.

b) Wurzeln handförmig.

11. Hohlstielige W.R., O. latifolia: Lippe schwach, dreylappig, Seiten umgeschlagen, gezähnt, 2 untere Kelchblätter umgeschlagen, Sporn kürzer als Capsel, Deckblätter länger als Blume, Stengel röhrig, Wurzeln grad, Blätter lanzetförmig, bisweilen etwas gefleckt. *Haller* helv. t. 32. *Fl. dan.* t. 266. *Blackw.* t. 405. *Knorr* deliciae II. t. O. 4. f. 1. Schkuhr t. 271. Kreuzblume.

Auf sumpfigen Wiesen, über 1 Fuß; wie Orchis maculata, aber Stengel hohl, Blüthen fleischroth in ovaler Aehre. Die Wurzel heißt wegen der schwarzen Farbe Mohrhändlein.

11. Holunder-W.R., O. sambucina: Lippe schwach dreylappig, gekerbt, 2 äußere Kelchblätter stumpf, umgeschlagen, Sporn kegelförmig, kürzer als Capsel, Deckblätter so lang als Blume, Blätter lanzetförmig. *Jacq.* Austr. t. 108. *Fl. dan.* t. 1232.

Auf feuchten Bergwiesen, kaum Spanne hoch, Blüthen gelb, in ovaler Aehre, Lippe roth gedüpfelt, riechen wie Holunderblüthe.

12. Gefleckte W.R., O. maculata: Lippe dreylappig, gekerbt, Seitenblätter des Kelchs offen, Sporn walzig, kürzer, Deckblätter so lang als Capsel, Schaft dicht, Wurzeln sparrig, Blätter lanzetförmig, schwarz gefleckt. *Haller* helv. t. 32. *Fl. dan.* t. 933.

Auf Wiesen und Waiden, über Fuß hoch, wie O. latifolia, Blüthen blaßroth.

13. Wohlriechende W.R., O. odoratissima: Lippe stumpf dreylappig, seitliche Kelchblätter offen, Sporn krumm, kurz, Blätter schmal. *Haller* helv. t. 29. *Jacq.* Austr. t. 264.

Auf trocknen Hügeln, selten, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, Blüthen klein, blaßroth, in längl. Aehre, wohlriechend.

14. Schnackenförmige W.R., O. conopsea: Lippe stumpf dreylappig, seitliche Kelchblätter offen, Sporn pfriemig, zweymal so lang als Capsel, Aehre walzig, mit zerstreuten Blüthen, Blätter lanzetförmig. *Haller* helv. t. 29. *Fl. dan.* t. 224. Schkuhr t. 271.

Auf Bergwiesen, über Fuß hoch. Schaft unten gefurcht und röthlich, Blüthen purpurroth, auch weiß, in 3 Zoll langer Aehre; die weiße Wurzel hat 4 lange und eine kurze Zehe wie eine Hand, und heißt daher Jesushand, wurde viel Aberglauben damit getrieben, besonders beym Schatzgraben.

15. Grüne W.R., O. viridis: Lippe schmal, dreyzähnig, Blüthe geschlossen, Sporn kurz, oval, Deckblätter $1\frac{1}{2}$mal so lang als Blüthe, Blätter länglich, stumpf. Satyrium viride L. *Haller* helv. t. 26. *Fl. dan.* t. 77.

Auf Bergwiesen, Spanne hoch, Blüthen gelblich grün, in langer Aehre.

16. Schwarzrothe W.R., O. nigra: Lippe ungetheilt, Kelchblätter offen, Sporn stumpf, oval, Aehre oval, Blätter schmal. Satyrium nigrum L. *Haller* helv. t. 27. *Jacq.* Austr. t. 368. *Fl. dan.* t. 998.

Auf Alpen, $\frac{1}{2}$ Fuß hoch, Blüthen dunkelroth, verkehrt, riechen wie Nägelein und geben dem Branntwein eine violette Farbe.

c) Wurzeln büschelförmig.

17. Weißliche W.R., O. albida: Lippe dreytheilig, spitzig, Mittellappen stumpf, Kelch geschlossen, Sporn kurz, Blätter lanzetförmig. Satyrium L. *Haller* helv. t. 26. *Fl. dan.* t. 115.

Auf Bergwiesen, Spanne hoch, Blüthen gelblich, in 2 Zoll langer Aehre.

Hieher Gymnadenia *R. Br.* Orchis conopsea.

Bonatea *Wild.* Orchis speciosa *Jacq.* h. sch. t. 451.

Habenaria *R. Br.* Sieberia *Sprengl.* Orchis bifolia, nigra, viridis, albida.

Bartholina *R. Br.* Orchiys pectinata vom Vorgeb. d. gut. Hoffn. Swartz in Weber u. M. Arch. I. t. 3.

5. S. Stengel-Rage, Habenaria *W.*

Wie Orchis, aber die 2 beutellosen Staubfäden deutlich wie Hörner abgesondert.

1. Großhörnige S.R., H. macroceratitis: Sporn pfriemig, dreymal länger als Capsel; Blätter oval. *Swartz* Obs. t. 9.

Jamaica auf Bergwiesen, Blüthen in Aehren.

6. S. Laub-Rage, Ophrys *L.*

Oberes Kelchblatt hohl, 2 untern schmal, nach vorn gerichtet; 2 obere Blumenblätter elliptisch, nach oben gerichtet, Lippe groß, oft gespalten, ohne Sporn; Wurzel-Knollen.

1. Einknollige L.R., O. monorchis: Schaft nackt, Lippe dreytheilig, kreuzförmig, Deckblätter so lang als Capsel, Wurzelblätter lanzetförmig, nur 1 Knollen. *Haller* helv. t. 22. f. 3. *Fl. dan.* t. 102.

Auf sumpfigen Bergwiesen, ½ Fuß hoch, mit 2—3 Wurzelblättern, Blüthen grünlichgelb, in dichter Aehre.

2. Alpen-L.R., O. alpina: Schaft nackt, Lippe lanzetförmig, stumpf, beyderseits 1 Zahn, Deckblätter länger als Capsel, Wurzelblätter grünlich, 2 Knollen. *Haller* helv. t. 22. f. 1. *Fl. dan.* t. 452. *Jacq.* Vind. t. 9.

Alpen, nur 2 Zoll hoch, so wie die Blätter, Blüthen grünlich gelb, 3—12 in lockerer Aehre.

3. Menschenförmige L.R., O. anthropophora: Schaftblätter, Lippe schmal, länger als Capsel, 3spaltig, Mittellappe länger, gespalten, Kelchblätter geschlossen, 2 Knollen. *Haller* helv. t. 23. *Vaill.* bot. par. t. 31. f. 19. 20.

Im südlichen Europa, auch in der Schweitz auf feuch-

ten Bergwiesen, 1½ Fuß hoch, 20—30 Blüthen in 2—3 Zoll langer, dünner Aehre. Die Blüthe wird mit der menschlichen Gestalt verglichen, der geschlossene Kelch bildet mit den 2 oberen Blumenblättern den Kopf, die 2 Seitenlappen der Lippe die Arme, der gespaltene Mittellappen die Füße, Kopf grünlich, purpurroth gesäumt, Leib schwefelgelb, Arme und Füße roth.

4. Muckenförmige L.R., O. myodes: Schaft-Blätter, Lippe gewölbt, sammetartig, dreytheilig, Mittellappen länger, gespalten, Kelch offen, 2 obere Blumenblätter borstenförmig. Ophrys insectifera, muscifera. *Haller* helv. t. 24. *Jacq.* ic. 184.

Auf Waiden der Kalkberge, ½ Fuß hoch, Blüthen grün, Sammet der Unterlippe dunkelroth. Man vergleicht die Blüthe mit einer Mucke, wovon die sammetartige Wölbung den Leib, die 2 borstenförmigen obern Blumenblätter die Fühlhörner vorstellen.

6. Spinnenförmige L.R., O. arachnites: Schaftblätter, Lippe gewölbt und behaart, 3lappig, Mittellappen ausgerandet, 2 obere Blumenblätter borstenförmig, Kelch offen.

Mit der vorigen und ziemlich so, sieht aus wie eine Spinne.

b. Blust-Ragen: Staubbeutel an der Mitte des Griffels.

3. Sippschaft. Blüthen-Ragen.

Staubbeutel auf der Vorderseite des Griffels.

7. S. Samen-Rage, Corycium *Sw.*

Zwey untere Kelchblätter verwachsen, das obere bildet mit den zwey oberen Blumenblättern den Helm, Lippe breit, am Säulchen über dem Staubbeutel.

Alle am Vorgeb. d. g. H.

1. Bleiche S.R., C. orobanchoides: Blätter zweyzeilig, schwertförmig. Satyrium *L.* Swartz in Schraders n. J. I. t. 1. f. G.

Sieht aus wie Orobanche, Aehre länger als Schaft.

8. S. Gröps-Rage, Serapias *L.*

Die zwey oberen Blumenblätter kelchartig, mit denselben aufgerichtet und alle zugespitzt; Lippe groß, hohl, zugespitzt, nach unten gerichtet.

Die meisten Gattungen stehen jetzt unter Epipactis.

1. Zungenförmige G.R., S. lingua: Lippe dreylappig, Mittellappe lanzetförmig verlängert, am Grunde haarlos. Orchis macrophylla *L.* Ecphr. t. 322. *Morif.* t. 4. f. 21.

Im südlichen Europa, auch in der Schweiz, Blatt zungenförmig, Blüthen rostfarben, zwey Knollen.

9. S. Blumen-Rage, Pterygodium *Sw.*

Oberes Kelchblatt helmförmig, mit Kiel, 2 untere lanzetförmig, offen, 2 obere Blumenblätter groß, rundlich Lippe länglich.

1. Dreyblätterige B.R., Pt. catholicum: Schaft dreyblätterig, Blätter länglich zugespitzt, Lippe spatelförmig zugespitzt, Wurzel faserig, Helm groß. Ophrys *L.* Buxbaum Cent. III. t. 21.

Am Vorgeb. d. g. H., Spanne hoch, Aehre mit wenig Blüthen.

2. Schwärzelnde Pt. atratum: Schaft vielblätterig, Blätter schmal borstenförmig, Lippe herzförmig. Ophrys.

Am Vorgebirge der guten Hoffn., im Sand, handhoch. Die ganze Pflanze wird beym Trocknen schwarz.

4. Sippschaft. Frucht-Ragen.

Staubbeutel an der hintern Griffelseite, 2 oder selbst alle 3 Blumenblätter in den Kelch getreten.

10. S. Nuß-Rage, Neottia *Jacq.*

Blüthen röhrig, 5 Blätter ziemlich gleich, lanzetförmig, Kelchblätter am Grunde verwachsen; Lippe schmal, klein, etwas gespornt; Wurzel knollig und büschelförmig.

1. Gedrehte N.R., N. spiralis: Lippe oval, kraus, gekerbt, Aehre spiralförmig gewunden, Wurzelblätter und Knol-

len länglich. Ophrys sp. *L.* *Haller* helv. t. 38. *Micheli* t. 26. Fl. dan. t. 387.

In Bergen, Wäldern, spannehoch, Wurzelblätter oval, Stengelblätter zungenförmig, Blumen weißlich, wohlriechend, selten.

2. Kriechende N.R., N. repens: Wurzelblätter oval, netzartig, Blumen flaumig, einseitig, Lippe lanzetförmig. Satyrium *L.* *Jacq.* Austr. t. 369. *Haller* helv. t. 22. Schkuhr t. 272.

In Nadelholzwäldern, spannehoch, Wurzel kriechend, ästig mit einigen Knollen, Blüthen weißlich, in 2 Zoll langer Aehre.

Hieher Calochilus *R. Br.* C. campestris.

11. S. **Pflaumen-Rage**, Cranichis *Schr.*, *Sw.*

Blüthe rachenförmig, 3 Kelchblätter ziemlich regelmäßig und offen; 2 obere Blumenblätter etwas schmäler; Lippe oval, hohl.

1. Blattlose P.R., C. aphylla: blattlos, Wurzel bündelförmig, Schaft rundlich. *Swartz* in Schrad. n. Journ. I. t. 1. K.

Jamaica, in feuchten Bergwäldern.

Hieher Prasophyllum *R. Br.* n. Holl. p. 73.

Genoplesium *R. Br.* p. 74.

Altensteinia Humb. t. 72. 73.

12. S. **Beeren-Rage**, Diuris *Sm.*

Blüthen rachenförmig, oberes Kelchblatt hohl, 2 untere schmale unter der Lippe; 2 obere Blumenblätter gestielt, aufrecht, Lippe oval, unfruchtbare Staubfäden blumenartig.

1. Gefleckte B.R., D. maculata: Wurzelblätter grasartig, Blüthen in Trauben, hängend. *Smith* exot. I. t. 9. f. 30. *Swartz* Stockh. handl. 1800. t. 3. f. M.

In Neuholland.

2. Spatelförmige B.R., D. spatulata: zwey untere Kelchblätter spatelförmig. *Swartz* in Schrad. n. J. I. t. 1. f. M.

Neu Holland.

Hieher Orthoceras *R. Br.* p. 73. O. strictum.

13. S. Apfel-Rage, Thelymitra *Forst.*

Kelch und Blume regelmäßig, Blätter gleich, lanzetförmig, wie sternförmige Blume gestellt, Lippe nicht verschieden, die 2 verkümmerten Staubfäden pinselförmig. Swartz in Schraders n. J. I. t. 1. L. Th. ixioides.

1. Langblätterige A.R., Th. longifolia, forsteri: 3 Kelchblätter gerollt, zugespitzt, Blätter schwertförmig, Blüthen in Aehren, Wurzelknollen oval, faserig. *Forster* gen. n. 49.

Neu Seeland.

Hieher Epiblema *R. Br.* n. Holl. p. 72. E. grandiflorum.

2. Zunft. Ader-Wurzler. Dingel.

Staubbeutel am Ende, bleibend, Blüthe rachenförmig, ohne Sporn, meist 2 Blumenblätter in den Kelch getreten. Pflanzen mit kurzem Schaft, auf der Erde, meist in der mäßigern südlichen Erdhälfte, gewöhnlich mit Wurzelknollen.

a) Stock-Dingel. Blüthe rachenförmig, Unterlippe wenig ausgezeichnet, klein.

1. Sippschaft. Mark-Dingel.

Blüthe ziemlich regelmäßig, 2 obern Blumenblätter wie die Kelchblätter.

1. S. Zellen-Dingel, Arethusa *L.*

Fünf Blätter ziemlich gleich, aufgerichtet, Lippe rinnenförmig, Platte behaart.

Alle im gemäßigten America.

1. Knolliger Z.D., A. bulbosa: Wurzel knollig, statt Blättern nur 2 Scheiden. *Pluk.* t. 348. f. 7. *Lmk* ill. t. 729. f. 1.

In Nordamerica auf feuchten Bergen.

2. S. Ader-Dingel, Epipactis *Sw.*

Fünf Blätter ziemlich gleich, lanzetförmig, offen, Lippe hohl, länger, unbehaart.

a) Lippe ganz.

1. Breitblätteriger A.D., E. latifolia: Stengelblätter oval, Blüthen hängend, Lippe spitzig, kürzer als Kelch. *Serapias*

L. *Haller* helv. t. 40. *Crantz* Austr. fasc. VI. t. 1. f. 6. c. Fl. dan. t. 811. Wiesen-Dingel, wild Nießkraut.

In Wäldern, 1½ Fuß hoch, Aehre lang, Kelch grün, Blume roth gestreift, blüht im Juny.

2. Sumpf-A.D., E. palustris: Stengelblatt lanzetförmig, Blüthen nickend, Lippe stumpf, gekerbt, so lang als der Kelch. Serapias longifolia L. *Hall.* helv. t. 39. *Crantz* Austr. fasc. VI. t. 1. f. 5. Fl. dan. t. 267. Schkuhr t. 274.

Auf feuchten Wiesen, höher als vorige, Wurzel faserig, Blüthen roth und weiß, Lippe ganz weiß, mit etwas gelb, blüht im July.

3. Blasser A.D., E. pallens: Stengelblätter lanzetförmig, Blüthen aufrecht, Lippe stumpf, kürzer als Kelch, Deckblätter länger als Capsel. Serapias grandiflora L. *Haller* helv. t. 41. *Sowerby* C. bot. t. 271.

In Bergwäldern, Wurzeln faserig, wenig Blüthen, groß, weiß.

4. Schwertblätteriger A.D., E. ensifolia: Stengelblätter lanzetförmig, Blüthen aufrecht, Lippe stumpf, Kelch viel kürzer als Blume, Deckblätter sehr kurz. E. xiphophylla *Sw.* Fl. dan. t. 506. *Sowerby* t. 494. Schkuhr t. 274.

In Bergwäldern, 1 Fuß hoch, Wurzel faserig, Aehre locker, Blüthen weiß, blüht im May.

5. Rother A.D., E. rubra: Stengelblätter lanzetförmig, Blüthen aufrecht, Lippe zugespitzt, mit wellenförmigen Streifen. Serapias L. *Haller* helv. t. 42. Fl. dan. t. 345.

In Bergwäldern, Blume groß, purpurroth, Lippe weißlich.

b) Lippe gespalten.

6. Nestförmiger A.D., E. nidus avis: Wurzel büschelschelförmig, Stengel mit Scheiden ohne Blätter. Ophrys. *Haller* helv. t. 37. *Fl. dan.* t. 181.

In schattigen Wäldern als Schmarotzer auf Erlenwurzeln, 1—2 Fuß hoch, Blüthen schmutzig braun in langer Aehre, Schaft bleich, blüht im März; die Wurzeln nestförmig, sonst als Wundmittel.

7. Ovaler A.D., E. ovata: zwey Stengelblätter oval, Lippe schmal, gespalten, viel länger als Kelch. Ophrys L. *Hall.* helv. t. 37. *Fl. dan.* t. 137. Schkuhr t. 273. Zweyblatt.

Auf feuchten Wiesen, gegen 2 Fuß hoch, Blätter gegenüber, Hülle grün, Lippe gelblich, Wurzel faserig, blüht im May. Wurzel sonst als Wundmittel, wie die von Nidus avis.

8. Herzförmiger A.D., E. cordata: zwey Stengelblätter herzförmig, Lippe gespalten, hinten jederseits einzähnig. Ophrys L. *Hall.* helv. t. 22. f. 4. *Gunner* fl. norweg. t. B. f. 6. *Sowerby* t. 358.

In feuchten Wäldern, auf Bergen, ½ Fuß, Aehre klein, Blüthen grünlich, werden roth.

3. S. Drossel-Dingel, Microtis *R. Br.* Fl. n. holl. p. 74. Epipactis porrifolia *Sw.*

2. Sippschaft. Stamm-Dingel.
Blüthe rachenförmig, Blätter ungleich, Lippe klein.

4. S. Wurzel-Dingel, Acianthus *R. Br.* p. 74. Epipactis reflexa? *Labill.* n. holl. t. 211. f. 1.

5. S. Stengel-Dingel, Cyrtostylis *R. Br.* p. 75. Malaxis liliifolia? *Sw.*

6. S. Laub-Dingel, Chiloglottis *R. Br.* p. 75.

b) Blust-Dingel: Blüthen rachenförmig und ziemlich gleich, Lippe ausgezeichnet, nagel- oder kappenförmig.

3. Sippschaft. Blüthen-Dingel.
Lippe nagel- oder schildförmig.

7. S. Samen-Dingel, Glossodia *R. Br.* p. 76.

8. S. Gröps-Dingel, Pterostylis *R. Br.* p. 77.

9. S. Blumen-Dingel, Caleana *R. Br.* p. 78.

4. Sippschaft. Frucht-Dingel.
Lippe kappenförmig.

10. S. Nuß-Dingel, Caladenia *R. Br.* p. 75. Eriochilus, Epipactis cucullata *Labill.* t. 211. f. 2.

11. S. **Pflaumen-Dingel**, Lyperanthus *R. Br.* p. 76.

12. S. **Beeren-Dingel**, Coryſanthes *R. Br.* p. 78. Corybas *Salisb.* parad. p. 83. f. 3.

13. S. **Apfel-Dingel**, Cypripedium *L.*

Blüthe offen, zwey obere Blumenblätter kelchartig, quer; 2 untere Kelchblätter verwachſen, doch geſpalten; Lippe ſehr groß, kappen- oder ſchuhförmig, auf jedem der zwey vorderen Staubfäden ein Beutel, hinterer Staubfaden ſehr groß, aber beutellos.

Die einzige Sippe mit 2 Beuteln.

1. Gemeiner A.D., C. calceolus: Wurzel faſerig, Stengelblätter oval lanzetförmig. Frauenſchühlein.

In ſchattigen Wäldern, ſpannehoch, 1—2 große Blumen, hängend, kelchartige Blätter rothbraun, Lippe größer, gelb. Eine der artigſten und ſonderbarſten Blumen von Europa.

3. Zunft. **Droſſel-Wurzler. Stendel.**

Staubbeutel oben, geſtielt, mit einem Deckel, abfällig.

Schmarotzer auf Wurzeln und Bäumen, meiſt mit faſeriger Wurzel und oft gegliedertem Stengel, mit ziemlich regelmäßigen, offenen Blüthen, entweder Kelch dreyblätterig oder mit zwey gleichen Blumenblättern ziemlich ſternförmig geſtellt; Lippe meiſt einfach, ſelten geſpornt; faſt alle in heißen Ländern. Häufig findet ſich über den Wurzeln in der Luft eine grüne Zwiebel, in Blätter gehüllt, und woraus nach oben der Stengel treibt.

a) Stock-Stendel: Kelch und Blume ziemlich regelmäßig, je dreyzählig.

1. Sippſchaft. **Mark-Stendel.**

Kelch und Blume verſchieden.

1. S. **Zellen-Stendel**, Lepanthes *Sw.*

Drey Kelchblätter gleich, oval zugeſpitzt, unten verwachſen, zwey Blumenblätter ſehr ſchmal, Lippe in zwey

schmale Lappen gespalten, so daß die Blume vier gleiche Blätter zeigt.

Schmarotzer auf Bäumen in heißen Ländern.

1. Löffelförmiger Z.St., L. cochlearifolia: das einzige Blatt löffelförmig, wenig Blüthen in Traube. Swartz in Schraders J. 1799. II. t. 2. f. 3.

Jamaica an Bäumen.

b) Restrepia *H.*: zwey untere Kelchblätter verwachsen, oberes hohl; in einen Faden verlängert; Blumenblätter sehr schmal, Lippe fadenförmig gespalten.

1. Gemeiner Z.St., L. antennifera: nur zwey Blätter, an deren Grund 1—4 einzelne Blüthen. *Humboldt* n. G. t. 94.

Neu Granada an alten Bäumen.

2. S. Ader-Stendel, Stelis *Sw.* Humboldtia *R. et P.*

Drey Kelchblätter gleich, breit, unten verwachsen, 3 Blumenblätter kleiner, auch gleich, verkehrt oval.

Alle Schmarotzer im warmen America; mahnen an die Irideen, aber nur ein Staubbeutel.

1. Gemeiner A.St., St. ophioglossoides: nur ein Blatt, länglich lanzetförmig, so lang als die Traube. Epidendrum *Jacq.* amer. t. 133. f. 2. *Plum.* spec. t. 176. f. 3.

In Bergwäldern von Jamaica und Martinik.

Hieher Masdevalia Ruiz et P. prodr. t. 27.

Pleurothallis *Humb.* n. G. t. 91.

3. S. Drossel-Stendel, Telopogon *Mutis*, *H.*

Blüthe regelmäßig, 3 schmale Kelchblätter, 3 Blumenblätter größer, oval und gefärbt, Lippe etwas größer, Säulchen behaart, Wurzeln faserig.

1. Gemeiner D.St., T. angustifolius: Blätter schmal lanzetförmig, Lippe unbehaart. *Humboldt* I. t. 75. Tradescantia nervosa *L. W.*

Auf Bäumen in Neu-Granada, spannelang, Blätter 1 Zoll, wenig Blüthen, groß, Blumenblätter oval, gelb.

Hieher Trichoceros *H.* t. 76. T. parviflorus.

2. Sippschaft. Mark-Stendel.

Blüthen ziemlich regelmäßig, aber die zwey obern Blumenblätter kelchartig; Lippe wenig ausgezeichnet, schmal oder geigenförmig.

4. S. Wurzel-Stendel, Malaxis *Sw.*

Drey Kelchblätter mit den zwey oberen Blumenblättern lanzetförmig und offen, verkehrt, Lippe wenig verschieden, am Grunde hohl, Knollen. Ophrys *L.*

Fast die einzige Sippe, welche kein Schmarotzer ist, und in Europa vorkommt, gehört aber dennoch wegen des gedeckelten, beweglichen Staubbeutels hieher.

1. Einblätteriger W.St., M. monophyllos: Stengel dreyeckig, mit einem spitzovalen Blatt; Lippe hohl, zugespitzt. *Wulfen* in *Jacq.* Coll. IV. t. 13. f. 2. Swartz in Schraders n. J. I. t. 1. P.

Auf den Alpen und in Ostpreußen in Sümpfen, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, Blume grünlich, klein, Blatt wie das der Natterzunge, nur ein Knollen.

2. Sumpf-W.St., M. paludosa: Stengel fünfeckig, mit 4 Blättern, die an der Spitze rauch sind, Lippe hohl, spitzig. *Pluk.* Alm. t. 247. f. 2. *Flora dan.* t. 1234. *Sw.* Stockh. handl. 1787. t. 6. f. 2.

In Torfsümpfen des nördlicheren und mittleren Europas, über fingerslang, 3—4 Wurzelblätter spatelförmig, oben rauch, nur ein Wurzelknollen, Blüthen grünlichgelb, in lockerer Erde, blüht im Juny.

3. Dreyeckiger W.St., M. Loeselii: Stengel dreieckig, mit zwey oval lanzetförmigen Blättern, Lippe an der Spitze oval und zurückgeschlagen. *Bauhin* hist. II. p. 770. f. 1. *Loesel* prussl. t. 58. *Fl. dan.* t. 877.

In Torfgegenden des nördlichen Europas, auch in Deutschland, spannelang, nur 1 Knollen mit zwey lanzetförmigen Wurzelblättern, Blüthen weiß, schmal, zurückgeschlagen, nur 5—6 in einer Aehre.

5. S. Stengel-Stendel, Cymbidium *Sw.*

Kelch mit zwey Blumenblättern, lanzetförmig, aufrecht und offen, Lippe hohl, frey, gleichbreit.

Schmarotzer auf Bäumen; und auf der Erde, aber wie es scheint, auf Wurzeln, meist in warmen Ländern.

1. Zottiger St.St., C. hirsutum: Stengel einfach, Blätter lanzetförmig, gefaltet, rauch, Aehre oval, Deckblätter länger. Serapias caravata *Aubl.* guiana t. 320.

In Wäldern von Guiana, auf Bäumen.

2. Schrift-St.S., Cymb. scriptum: Blätter auf der Zwiebel oval lanzetförmig, dreyrippig, Schaft vielblüthig, Blüthen gefleckt. *Rumph* VI. t. 42.

Ostindien, auf Bäumen.

Angraecum scriptum, Bonga boki. Ich will nun den Adel unter den wilden Kräutern beschreiben, welcher sich dadurch auszeichnet, daß er in der Höhe auf anderen Bäumen wohnt und den niedrigen Boden verachtet, wie die adelichen Schlösser auf Höhen gebaut sind; daß diese Pflanzen ein fremdartiges Wachsthum, eine andere Gestalt, und gleichsam eine besondere Kleidertracht haben; endlich auch dadurch, daß die moluckischen Fürstinnen niemand anders als adeliche Frauen diese Blumen tragen lassen. Doch gibt es auch hier Pflanzen von gemeinem Stande, die auf der Erde wachsen. Von den adelichen will ich 12 Gattungen beschreiben, wovon die gegenwärtige die schönste ist. Diese wunderbare Pflanze wächst wie Farren auf Bäumen und zwar in den Achseln der dicksten Aeste, wo sie sich mit unzählbaren, zähen und weißen Fasern in die Rinde befestiget und viele kegelförmige Zwiebeln treibt, aus denen die Blätter kommen. Diese kegelförmigen Beutel sind quer gegliedert und längs gefurcht, von krautartiger, schleimiger Substanz, treiben 3—4 über fußlange, 3 Zoll breite, dreyrippige Blätter wie die von Helleborus albus oder Hyris (Veratrum.) Ueber den Zwiebeln kommen 4—5

fußlange, blattlose, dünne Stengel mit vielen Blumen in Aehren fast wie bey den Hyacinthen in Stand und Größe, haben aber eine besondere Gestalt, fast wie die von Satyrium, mit 5 äußeren, elliptischen, gelben oder gelblich grünen Blättern, worauf rothe oder braune Flecken, fast wie hebräische Buchstaben; in der Mitte ein kleineres, hohles, krauses, blässeres Blumenblatt mit braunen oder purpurrothen Strichen gestreift (Lippe), und darin ein Griffel mit breitem Ende, geruchlos. Die Blüthen dauern sehr lang, und selbst abgebrochen und trocken in ein Zimmer gestellt, kommen 8 Tage lang immer neue hervor. Die Frucht ist eine sechseckige, dicke Schote mit 3 größeren Kanten, 5 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ dick, grün, voll gelber, mehlartiger Samen, mit der welken Blume gekrönt. Sie springt in 6 Klappen auf, welche aber oben und unten wie eine Kaiserkrone verbunden bleiben. Der Beutel oder die Zwiebel ist trocken, inwendig schwammig, und beherbergt meistens Ameisen. Ich hatte einmal einen $4\frac{1}{2}$ Fuß langen, gebogenen Stengel mit 52 Blüthen; jedes Blatt gegen 1 Zoll lang und $\frac{1}{3}$ breit. Wachsen gewöhnlich auf Manga-Bäumen, deren Aeste dann wenig Früchte tragen, wofür man aber durch das schöne Aussehen entschädigt wird. Die hier beschriebene steht auf dem Stamm des Calappus (Cocos), in einem Busch feiner, aufrecht stehender Haare aus den Wurzeln, fast wie Schlafapfel. Die Beutel oder Zwiebeln sind nicht gegliedert, aber gefurcht, die Blätter kürzer, breiter, ohne Rippen; Stengel $5\frac{1}{2}$ Fuß lang, kleinfingersdick, rund, fast holzig, 2 Drittel mit Blumen besetzt, ähnlich gefärbt und gefleckt wie mit den Buchstaben A. I. O., blüht im November. Der Wurzelhaufen ist so groß, daß ihn ein Mann kaum tragen kann. Bonga boki heißt Blume der Fürstinnen; auf Java heißen alle Rangrec, portugiesisch Fulha lacre (Flos scorpionis.) Man

pflanzt sie auf Manga-Bäume um die Häuser, werden aber nicht so schön gelb wie im Walde; im Boden wachsen sie zwar einige Jahre fort, bringen aber keine Blüthen, außer wenn man verfaultes Holz eingräbt. Sie haben keinen anderen Nutzen, als zur Augenwaide; die Weiber, Schwestern und Töchter der Könige eignen sich diese Blumen so zu, daß sie Frauen vom gemeinen Stande stehen lassen und Sclavinnen mißhandeln, wenn sie solche Blumen in den Haaren tragen; darum lassen sie dieselben für sich allein aus den Wäldern holen, sagend, die Natur beweise selbst daß diese Blumen sich nicht für Leute von geringem Stande schicken, weil sie nirgends anders als auf erhabenen Stellen fortkämen. Das Mark der Zwiebel wird gegen Nagelgeschwäre, gegen Würmer, Schwämmchen, auch als Liebestrank gebraucht, ist übrigens ohne Geschmack.

3. Aloeblätteriger St.St., C. aloifolium: Wurzelblätter schmal, fleischig; Stengel aufrecht, vielblüthig. *Rheede* hort. mal. XII. t. 8. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 383.

In Malabar auf Bäumen, vorzüglich auf Kanjera Maram (Strychnos Nux vomica), ohne Geruch, aber auf anderen Bäumen wohlriechend, Wurzel knollig, treibt mehrere, 2—3 Fuß lange Blätter, 2 Zoll breit, und viele Schäfte mit lockeren Aehren; inwendig roth, auswendig weiß, Mitte gelb, blüht zweymal.

4. Ovaler St.St., C. ovatum: Stengelblätter oval, spitzig, rippig, umfassend, Rispe. *Rheede* H. mal. XII. t. 7. *Rudb.* Elys. II. f. 4.

Ostindien, auf Bäumen.

Anantali-Maravara: gehört zur zweyten Art der Schmarotzer, nehmlich welche besondere Blatt- und Blüthenstiele zeigt, wächst nicht bloß auf Bäumen, sondern auch in Sandboden, hat eine Menge faseriger Wurzeln und dünner Stengel, rohrartig, gegliedert, schwarz, gelb geringelt; Blätter elliptisch, $2\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 breit, auf-

sitzend; die Blüthenstengel blattlos, 3—4 Fuß hoch, voll Aehren mit 1 Dutzend Blumen, zierlich, diese weiß, sechsblätterig, wovon die 3 äußeren schmal, die Lippe roth, wohlriechend; Frucht dreyeckig, die Nath in der Ebene; dauert lang, blüht im Juny, fünf Monate lang, während welcher Zeit keine Blume welkt, dann die Pflanze ausgerissen und an einen trockenen Ort aufgehängt, treibt sie doch alle Blumen und Früchte bis zur Reife hervor, so daß diese Pflanze nichts als der Luft zu ihrem Fortsprossen zu bedürfen scheint, läßt sich übrigens nicht anbauen; officinell. (Rheede.)

5. Abgebissener St.St., C. praemorsum: mit Stengel; Blätter entfernt, zweyzeilig, gleich breit, rinnig, abgebissen, Aehren den Blättern gegenüber. *Rheede* XII. t. 4. *Rudb.* Elys. II. f. 8. *Rxbg.* Cor. t. 43.

Ostindien auf Bäumen.

Thalia Maravara: Schmarotzer, nur spannelang, fingersdick, Wurzel faserig, Blätter gedrängt, seidenartig, spannelang, rinnenförmig, gebogen, gegen 1 Dutzend, lederartig; der Saft schäumt wie Seife; Blüthen in kurzen Aehren, etwa zwey, auf fingerslangen Stielen aus Blattscheiden; Blume klein, gelb, mit rothen Querwellen, sehr wohlriechend; Frucht dreyeckig; dauert lange, sproßt immer, blüht im October, die abgeschnittenen Blumen halten sich sehr lang. (Rheede.)

6. Riesenhafter St.St, C. giganteum: Wurzelblätter schwertförmig, reitend, Schaft rund, Blüthen entfernt, Lippe spießförmig, Mittellappen oval, gefaltet. Swartz in Schrad. J. 1799. S. 224. Satyrium *L.*

Am Vorgb. d. g. H., mannshoch, in der Erde, mit runden Knollen, Blüthen groß, hochgelb.

7. Zackiger St.St., C. corallorhiza: Stengel blattlos, nur mit Scheiden, Blüthen gestielt, zwey untere Kelchblätter schmal niedergebogen, Lippe länglich, ungetheilt. Ophrys *L. Fl. dan.* t. 451. *Hall.* helv. t. 44.

In Tannenwäldern, auf dem Boden, auch in Nordamerica; Schaft ½ bis 1 Fuß hoch, mit einigen grünen Schuppen und magerer Aehre, Lippe weiß, purpurroth gefleckt, Wurzel weiß, theilt sich in verschiedene Zacken.

Hieher Bletia *R. P.* prodr. t. 26. Sobralia *ibid.* Fernandezia *ibid.* t. 27. Pachygloſſum *H.* n. g. t. 77. Ilochilus *ibid.* t. 78.

6. S. Laub-Stendel, Oncidium *Sw.*

Fünf offene, rundliche, blumenartige Blüthenblätter; Lippe größer, flach, geigenförmig, am Grunde rauh, Griffel oder Staubfadenröhre schnabelförmig, die zwey beutellosen Staubfäden flügelförmig.

1. Geschäckter L.St, O. variegatum: Wurzelblätter lanzetförmig, knorpelig, gezähnt, Schaft einfach, Lippe kreuzförmig, zweylappig. *Sloane* Jam. t. 148. f. 2.

Jamaica, auf Ebenholzbäumen (Aſpalathus ebenus), Wurzel faserig, Blätter 3 Zoll lang, ¼ breit, Schaft fußlang, Blüthen weiß, braun gefleckt.

2. Geschnäbelter L.St., O. ornithorhynchum: Blüthen länglich, Blätter lanzetförmig, Rispe, Lippe breit, ausgerandet, Griffel lang geschnäbelt, mit zwey keilförmigen Flügeln. *Humb.* n. g. t. 80.

Mexico, auf Bäumen, fußhoch, Zwiebel mit großer, vielblüthiger Rispe, Blüthen gelb, Lippe braun gefleckt, Griffel grün.

3. Gemalter L.St., O. pictum: Zwiebel länglichoval, Blätter gleichbreit, Rispe vielblüthig, Schnabel kurz, Blüthenblätter gelb, alle braun gefleckt. H. n. g. t. 81, wahrscheinlich O. altiſſimum *Jacq.* Amer. t. 141.

Westindien, Mittel-America an Bäumen, ziemlich wie die vorige aber größer, die grüne Zwiebel über der Erde fast wie Ey.

Hieher Jonopſis H. n. g. t. 83.

b) Bluſt-Stendel: fünf ziemlich gleiche Blüthenblätter, unregelmäßig, glockenförmig, oder die Lippe hohl.

3. Sippſchaft. Blüthen-Stendel.

Blüthen glockenförmig, Lippe ohne Sack oder Sporn.

7. S. Samen-Stendel, Dendrobium *Sw.*

Fünf kelchartige Blätter, lanzetförmig, glockenförmig, 2 untere Kelchblätter hinten verwachsen, einen Sack bildend, welcher die einförmige Lippe einschließt.

Schmarotzer in heißen Ländern, mahnen an Neottia und Cranichis.

1. Rother S.St., D. sanguineum: Stengel etwas getheilt, zwey längliche Blätter auf dem Knollen; Blume roth. *Sloane* hist. I. t. 121. f. 4.

Jamaica auf Bäumen, hat viele Wurzeln, welche sich oben in einen Zoll dicken Knollen vereinigen, aus dem 2 Blätter kommen, 3 Zoll lang, 1 breit, und ein runder, brauner, gegliederter, fußhoher Schaft mit einigen schönen, purpurrothen Blüthen mit gelblicher Lippe; wächßt auch an Paliſaden.

2. Breitblätteriger S.St., D. ruſcifolium: Stengel endet in ein oval lanzetförmiges Blatt, in deſſen Scheide die Blüthen beyſammen. Epidendrum L. *Jacq.* amer. t. 133. f. 3. *Plum.* ic. 176. f. 2.

Jamaica, auf alten Bäumen, ſpannelang, mit Faſerwurzeln, ſieht faſt aus wie Natterzunge.

3. Knotiger S.St., D. moniliforme: Schaft rund, einfach, gegliedert, unten knollig, Blätter ſchmal, Aehren aufrecht, Blüthen entfernt, mit ſtumpfen Fortſätzen. Fu-Ran *Kaempf.* amoen. t. 865.

Japan, als Schmarotzer auf Bäumen und Felſen in Moos, treibt aus kriechender Wurzel mehrere ſpannelange Stengel mit verengten Gelenken, aus denen hin und wieder neue Würzelchen kommen; Blätter fußlang, wie Grasblätter aus der Wurzel; oben drey oder mehrere Blüthen,

$1\frac{1}{2}$ Zoll lang, aufrecht, mit 6 Blättern fast wie Bohnenblüthen, röthlichweiß, Capsel fleischig, grün. Man sieht diese Pflanze oft über Thüren aufgehängt, wo sie mehrere Jahre lang fortgrünt und im ersten Jahre selbst noch Blüthen trägt.

Hieher Maxillaria *R. P.* prodr. t. 25.

Sarcochilus *R. Br.* n. Holl. p. 79.

Stenoglossum *H.* n. gen. t. 87.

Epistephium *Kunth* Syn. p. 340.

8. S. **Gröps-Stendel**, Gongora *R.* et *P.*

Blüthe unregelmäßig, verkehrt, zwey untere Kelchblätter größer, oval, hohl; zwey obere Blumenblätter klein, schmal, nach oben gerichtet, Lippe aufrecht, schuhförmig, Ende hornförmig, seitlich gezähnt.

1. Fünfrippiger G.St., G. quinquenervis: Zwiebel länglich, eckig, Blätter lanzetförmig, fünfrippig, Schaft bogig. *R.* et *P.* Prod. t. 25. f. 116.

Peru auf Bäumen, Blüthengestalt sonderbar.

9. S. **Blumen-Stendel**, Anguloa *R.* et *P.*

Blüthe groß, glockenförmig, verkehrt, fünf Blätter elliptisch; Lippe viel größer, gestielt, dreylappig, 2 beutellose Staubfäden.

Schmarotzer mit sehr großen und schönen Blumen, Schaft auf großer, grüner Zwiebel.

1. Einblüthiger Bl.St., A. uniflora: Zwiebel oval, zweyschneidig; Blätter lanzetförmig, siebenrippig, gefaltet, nur 1 Blüthe. *Ruiz* et *P.* prodr. t. 26.

Peru auf Bäumen, Blüthe 2 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ dick.

Etwa hieher Lyncea *Hernandez* Thes. p. 266. fig., die der Verfasser nicht genug rühmen kann; Blätter wie Iris, Schaft dünn und kurz, Blume wie Schlangenkopf, roth mit weißen Flecken geschäckt; Zwiebel wie Feige, an Felsen und Baumstrünken, aber auch in Obstgärten, wo sie

zur Zierde gezogen wird; denn sie ist so schön und wie Lilien riechend, daß man es kaum mit Worten ausdeuten kann; wird von den indischen Fürsten als ein Wunder sehr hoch geschätzt, bedarf wenig Pflege.

2. Großblüthiger Bl.St., A. grandiflora: Blätter vielrippig, Stiele vielblüthig, Blüthen offen, purpurroth, fast so groß wie ein Hühnerey. *H.* plant. aequin. t. 27.

Peru, auf alten Bäumen, wird auf Citronen-Bäumen gezogen, wegen der Schönheit und des Wohlgeruchs der Blüthen, und heißt Torito.

3. Prächtiger Bl.St., A. superba: Blätter dreyrippig, Stiele vielblüthig, Blüthen geschlossen. *H.* n. g. t. 93.

Peru, an Bäumen, wird wegen seiner Schönheit in Gärten gezogen.

Hieher Catasetum *Rich.* *Kunth* Syn. p. 330.

4. Sippschaft. Frucht-Stendel.

Blüthe offen, mit fünf ähnlichen Blättern; Lippe am Grunde hohl, sackförmig oder gespornt.

Größtentheils Schmarotzer auf Bäumen, oft mit gegliedertem Stengel. Die meisten bedürfen so wenig Nahrung, daß sie frey in einem Zimmer aufgehängt, jahrelang fortgrünen und das erste Jahr noch blühen.

10. G. Nuß-Stendel, Limodorum *L.*

Drey Kelch- und zwey Blumenblätter offen, einerseits; Lippe andererseits, herzförmig, am Grunde lang gespornt.

Theils Schmarotzer, theils auf der Erde, wovon mehrere in kalten Ländern.

1. Nordischer N.St., L. boreale: Schaft einblüthig, mit einem Wurzelblatt; Blume zweylippig, Unterlippe aufgeblasen, Schlund behaart, Sporn sehr kurz, gespalten. Cypripedium bulbosum L. Flora lap. t. 12. f. 5. *Gm.* Sib. I. t. 2. f. 5. *Smith.* spic. t. 11.

Lappland und Sibirien.

2. Trauriger N.St, L. triste: Wurzelblätter schwertförmig, aufrecht, Schaft ästig, Blume traubenartig, glockenförmig, Sporn kurz, Knollen ungetheilt. L. capense, Satyrium L. *Berg.* Cap. p. 347.

Am Vorgeb. d. g. H., groß und rispenförmig.

3. Spatelförmiger N.St., L. spatulatum: mit Stengel, Blätter spatelförmig, Trauben in Achseln, Lippe gespalten, Sporn kurz. *Rheede* XII. t. 3. *Rudb.* Elys. II. f. 7.

Ponnam-Pou-Maravara, Goud-Blom oder Rohosa holländisch: Kraut, etwa 2 Fuß hoch, schleimig, Wurzel dickfaserig, Blätter fast gegenüber, spatelförmig, 2 Zoll lang, Blüthen in spannelangen, großen Endähren; Blume groß, goldgelb, 6 Blätter, länglichrund, ein Blatt lippenförmig, 2 Staubbeutel, wohlriechend, dauern aber nicht so lang als die von Angeli Maravara, der aber die Frucht gleicht, außer daß sie mehr sechseckig ist. Die Eingebornen kochen und essen die Blätter, aber nicht wenn sie auf dem Baume Tjero oder Bibo wachsen; blüht zweymal im Jahr. Officinell. (Rheede.)

4. Schmutziger N.St., L. abortivum: blattlos, Schaft in Scheiden, Blume aufrecht, Lippe oval, gewellt, Sporn so lang als der Gröps, Wurzel büschelförmig. Orchis ab. *Haller* stirp. helv. 1288, t. 30. *Jacq.* Austr. t. 193.

In schattigen Wäldern des südlichen Europas, auch in der Schweiz, Blume violett.

5. Gemeiner N.St., L. epipogium: blattlos, Schaft in Scheiden, mit wenig, hängenden, verkehrten Blüthen, Lippe dreylappig, hohl, Sporn aufsteigend, oval, Wurzel zusammengedrückt, gezähnt. Satyrium *Jacq.* Aust. t. 84. *Gm.* sib. I. t. 2. f. 2. *Swartz* in Schraders Journ. 1799. II. t. 1. b.

In Bergwäldern, vorzüglich der Alpen; gelbroth.

Hieher Rodriguezia *R.* et *P.* prodr. t. 25.

Gastrodia *R. Br.* n. Holl. p. 87.

Dipodium *R. Br.* p. 87.

11. S. **Pflaumen-Stendel**, Aerides *Sw.*

Kelch- und zwey Blumenblätter schmal und lang, offen, Lippe kürzer, sackförmig. Luftblume.

Schmarotzer auf Bäumen, die abgerissen noch jahrelang fortgrünen können.

1. Stumpfer P.St., A. retusa: Wurzelblätter schmal, zweyreihig, abgestumpft, Trauben sehr lang. *Rheede* hort. malabr. XII. t. 1.

Auf Bäumen in Ostindien.

Angeli-Maravara XII. 1693.: alle Schmarotzer-Pflanzen auf Bäumen heißen Maravara, Mara=Baum, Vara=Uebel, weil sie die Bäume aussaugen oder erstecken. Diese Pflanze wächst auf dem Baum Angeli (Artocarpus pubescens); Kraut ungefähr 2 Fuß lang, mit einem Büschel fingerförmiger Wurzeln, welche sich mit haarförmigen Zasern in die Rinde bevestigen, Stengel nur einige Zoll lang, von Scheidenblättern umgeben, schleimig, Blätter eigentlich nur je etwa 1 Dutzend Wurzelblätter schmal, gegen 1 Fuß lang, quer abgestutzt, schwertförmig, mit Längsrippen. Blüthen mit fußlangen, walzigen Aehren so dick wie ein Fuchsschwanz, deren Stiele etwa 1 Dutzend, aus den Blattwinkeln kommen; Blume groß, schön, auf rückgebogenen Stielen, weiß, mit rothen und blauen Flecken besprenkelt, 6 Blätter, ungleich, länglichrund, dick, eines zungenförmig, weiß, mit einem Sporn, Griffel wie ein Vogelschnabel, überhaupt die Gestalt und Färbung der Blume reizend, wohlriechend; Frucht darunter, länglich, mit 3 Rippen, braun, dreyklappig, voll Wolle, viele Samen, wie braunes Pulver; dauert lang, blüht zweymal im Jahr, im Anfange und Ende der Regenzeit, nehmlich im April und October, und die Blumen dauern zwey Monate; der Strauß abgeschnitten und in Wasser gestellt, welkt erst nach einem Monat. Wird von den Eingebornen verachtet als eine

Mißgeburt, welche wider die Natur aus der Erde hervortritt. Es gibt hier viererley Schmarotzer-Pflanzen; diese treibt einen einfachen Stengel aus der Wurzel, nebst Blumen und Früchten; andere treiben Stengel bloß mit Blättern und welche mit Blumen und Früchten; die dritte Art treibt aus der Wurzel eine Frucht, aus der Frucht ein Blatt, Blumen und wieder andere Früchte; die vierte Art verbindet sich so mit den Bäumen, daß sie kaum davon zu unterscheiden ist, und trägt Blätter, Blumen und Früchte. Officinell. (Rheede.)

2. Scorpionförmiger P.St., A. arachnites: Stengel etwas ästig und wurzelnd, Blätter lanzetförmig, Blumenblätter am Ende breiter, Lippensack vorn gespalten, Fortsatz aufrecht, zweyzähnig. Epidendrum flos aeris *Houttuyn* Linn. Pflanzensystem t. 70. f. 1. Katong-Ging *Kaempf.* amoen. t. 869.

In Japan auf Bäumen; Blumen sehen aus wie Scorpione, riechen nach Bisam, Blätter schilfartig, heißen portugiesisch Fouli Lacra das heißt flos scorpii, und werden auf Java mit viel Fleiß gezogen, theils wegen des Wohlgeruchs, theils wegen der zierlichen und sonderbaren Scorpiongestalt. Die Pflanze stimmt in Tracht und Wachsthum mit Angurek Warna (Vanilla anguſtifolia) überein; Blätter sind aber etwas kürzer und breiter, die Blüthen dagegen sehr verschieden, ihrer nur wenige, aber desto größer. Ich bekam aus einem Garten eine solche Pflanze mit sieben Blumen und muß gestehen, daß ich nie etwas zierlicheres und bewundernswürdigeres im Pflanzenreiche gesehen habe. Bisweilen sollen 12 Blüthen an einem Stengel seyn. Die Blume ist fünfblätterig, citronengelb, dicht mit großen, prächtig purpurfarbenen Flecken geschäckt; Blumenblätter 2 Zoll lang, so breit als Federkiel, steif, fett, Ende etwas breiter und umgenietet; Das Mittlere dieser Blätter (scheint das obere Kelchblatt zu seyn), ist länger und grad, wie

ein Scorpionschwanz ausgestreckt, und die zwey anderen Paare sind jederseits halbmondförmig davon abgebogen wie die Scorpionfüße. Dem Schwanz gegenüber ist ein kurzer, krummer, federkieldicker, purpurrother Rüssel (Säulchen), welcher den Kopf vorstellt, und am Grunde von 3 ungleichen, etwas verwachsenen Lappen umgeben ist, wovon der obere 2 Kügelchen (Beutel) trägt. (Von den 3 kurzen Lappen stellt der eine die Lippe ohne Sporn, die zwey anderen die beutellosen Staubfäden vor). Der Bisamgeruch ist so stark, daß er das ganze Zimmer erfüllt, und, was sonderbar ist, er hat seinen Sitz am Ende des Schwanzes, denn wird das abgeschnitten, so verschwindet er. Man bindet die Pflanze gewöhnlich unten an einen Pinang-Baum und bedeckt sie mit Rasen. (Kaempfer.)

12. S. **Beeren-Stendel**, Epidendrum *L.*

Fünf Blüthenblätter gleich, offen, Lippe am Grunde röhrig und längs mit dem Säulchen verwachsen, Platte aufrecht.

Schmarotzer in heißen Ländern.

1. Schneckenförmiger B.St., E. cochleatum: Stengel verlängert, zwey längliche Blätter auf der Zwiebel, Lippenplatte herzförmig. *Plum.* sp. t. 185. f. 2. *Catesby* carol. t. 88. *Jacq.* icon. rar. 3. t. 605.

In Westindien, grünlichgelb, Lippe purpurroth.

2. Weißer P.St., E. amabile: Stengel etwas getheilt, Wurzelblätter breit lanzetförmig, seitliche Kelchblätter scheibenförmig, Lippenplatte dreytheilig; Mittellappen spießförmig, gespalten. Angraecum album majus *Rumph* VI. t. 43.

In Ostindien; 2 Fuß hoch; Wurzeln schnurförmig, winden sich sehr lang an den Bäumen hinauf, Stengel dünn, etwas verzweigt, hängen herunter, Blume weiß, so groß wie Narcissen, Blätter dick, 16 Zoll lang, 3—4

breit, am Ende ausgerandet und ungleich, Frucht fingersdick und lang.

Hieher Cyrtochilum *H.* n. g. t. 84.

Odontoglossum *H.* n. g. t. 85.

13. S. Apfel-Stendel, Vanilla *Sw.*

Hülle offen, fünfblätterig, ziemlich sternförmig, Lippe mit langem Nagel und breiter, ausgehöhlter, fast herzförmiger Platte, am Grunde des Säulchens; Capsel lang, schotenförmig, doch dreyklappig, fleischig; die Blume bildet mit dem Gröps ein Gelenk. Swartz in Schraders Journal 1799, II. p. 208. f. 1. Nov. act. upsal. VI. t. 5. f. 1.

1. Gemeiner A.St., V. aromatica: Blätter länglich oval, rippig, Capseln walzig, sehr lang. *Plum.* gen. t. 188. *Pluk.* Alm. t. 320. f. 4. *Merian* surin. t. 26. *Catesby* Carol. III. t. 7.

Im heißen America, an feuchten Orten, in Felsenspalten und an Bäumen, mit kletterndem, gegliedertem Stengel, der in jedem Gelenk eine Ranke auswirft, welche in die Baumrinde eingreift; Blume grün und weiß, Frucht schwärzlich; die Capsel ist die bekannte Vanille, welche in Chocolade, Zuckerbrod, Thee u. s. w. gebraucht wird. Wird in Mexico gepflanzt, blüht vom April bis August.

2. Schmalblätteriger A.St., V. angustifolia: Blätter lanzetförmig, Stengel etwas verästelt, Capsel walzig. Angurek-Warna *Kaempf.* Amoen. t. 869. f.

In Japan, klettert an Bäumen, wird als Zierpflanze gezogen, Wurzel faserig, Stengel mit Ranken, Blätter schilfartig, Blume bloß 1 Zoll lang, weiß, roth gestreift und gedüpfelt, ändert sehr ab in Größe und Schönheit, je nachdem sie behandelt wird.

II. Ordnung. Stamm-Wurzler.

Blüthe oben, in Kelch und Blume geschieden, rachenförmig, sechs Staubfäden meist mit weniger Beuteln; Gröps dreyfächerig, vielsamig.

Diese Pflanzen wohnen nur in heißen Ländern und haben meist knollige, bisweilen nur faserige Wurzeln, mit ziemlich freyen, jedoch scheidenartigen, bisweilen fetten Blättern. Die Samen stehen zwar im innern Winkel, d. h. am Klappenrand, allein die Fächer spalten so, daß die Samen doch an der Rippe zu stehen scheinen.

4. Zunft. Wurzel-Wurzler. Margen.

Nur ein Staubbeutel mit zwey Fächern, zwischen denen der Griffel liegt; Samen mit Eyweiß und Dotter; Wurzel knollig gegliedert.

Sechs Staubfäden in zwey Kreisen, 3 äußere blumenartig und einer lippenförmig, beutellos, 3 innere gewöhnlich, aber zwey beutellos; Capsel dreyfächerig, Blume röhrig, dreylappig, Kelch kleiner, dreyzähnig, grün; Wurzeln walzig, knollig, geringelt, gegliedert. Blätter mit einer Mittelrippe und viel graden Seitenrippen. Scitamineen.

Die Wurzeln dieser Pflanzen sind das eigentliche Gewürz, wie Ingwer, Zitwer, Amoemlein, auch liefern sie die Cardamomen und Paradieskörner. Wurzel zackig und knotig, sehr gewürzhaft, meist beißend, besteht aus 3 Theilen. Unter dem Stock eine Art Zwiebel, Mutterwurzel, eyförmig; daran geringelte Zehen oft fingerslang, an beyden Zasern. Blätter einfach, groß, gradstreifig, schilf-

---

C. *Koenig* et *Retzius* Obs. III.
Roscoe in Linn. transact. VIII. 1807. p. 330.
Roxburgh Asiat. Researches XI. 1812.
Roscoe Linn. Tr. XI. 2. 1815. *Fischer* in mém. de mosq. I.
Flora indica *Roxb. Carey*. Serampore. 1820. 8.

artig, als Wurzel- oder Stengelblätter nach zwey Seiten gerichtet hat, lanzenförmig, unten scheidenartig, mit einer Mittelrippe, von der schräge, parallele Seitenrippen ausgehen; Aehren zapfenförmig mit vielen Deckblättern aus der Wurzel, oder Rispen am Stengelende, Blüthen groß, schön gefärbt.

Der Bau dieser Blüthen ist auch sehr abweichend wie der der Orchiden, und noch nicht deutlich erklärt; bey jenen ist der Kelch blätterig und meist blumenartig gefärbt, bey den Scitamaceen dagegen röhrig, nur dreyspaltig, kurz und grün, wie ein gewöhnlicher Kelch, und er krönt die Frucht. Der röhrigen Blume gibt man einen doppelten Saum; der äußere dreytheilig; der innere besteht aus einer großen Lippe, welche der Hauptheil der Blüthe ist, nebst zwey dünnen Seitenlappen oft mit dem beuteltragenden Staubfaden verwachsen; nur 1 Staubfaden mit Beutel, oft von zwey verkrüppelten begleitet. Da nun eine Blüthe mit einem Kelch und außerdem mit einem doppelten Saum gar zu regelwiderig ist; so glaube ich der Bau erscheine klarer, wenn man einen dreyzähnigen, gewöhnlichen obern Kelch und eine einfache, röhrige dreylappige Blume annimmt, und die übrigen Theile, die Lippe mit gerechnet, als Staubfäden betrachtet, deren mithin 6 vorhanden wären in zwey Kreisen. Der innere Saum, welcher auch dreytheilig ist, wovon die Lippe den untern und Hauptheil ausmacht, stellt die 3 äußern Staubfäden vor, welche mit der Blume verwachsen selbst blumenartig und daher beutellos geworden sind. Die ächten Staubfäden bilden den innern Kreis, der sich umgekehrt entwickelt hat. Der obere Staubfaden nehmlich, welcher der großen Lippe entgegensteht, ist viel breiter, auch blumenartig, und hat nur wie bey den Orchiden den Staubbeutel behalten, während die zwey untern neben der Lippe nur kurze Stum-

mel sind. Alle drey sind übrigens frey und stehen auf dem Gröps. Die Samen hängen am innern Winkel der Fächer, aber der Erscheinung nach gleichfalls an der Klappenrippe, weil die Fächer längs der Mitte aufspringen; haben Eyweiß und zugleich Dotter, nehmlich zwey freye, harte, mehlartige Körper, wovon der letzte gelb ist und den gewürzhaften Geruch enthält. Der Griffel ist fadenförmig, frey, und endet meist in eine napfförmige Narbe; der Staubbeutel ist doppelt oder zweyfächerig, und der lange Staubfaden so gebogen, daß der Griffel zwischen den zwey Beutelfächern durchgeht. Die Wurzel dieser Pflanzen ist immer zweyjährig; bey manchen auch Stengel und Laub, wie Amomum, Alpinia, bey andern sterben sie aber jährlich ab, wie bey Curcuma, Kaempferia, Zingiber, Globba und Hedychium; Costus steht in der Mitte.

a) Stock-Margen: die Kraft liegt in der Wurzel; das Kraut stirbt jährlich ab; Capsel häutig, dreyfächerig, vielsamig, Samen am innern Winkel.

1. Sippschaft. Mark-Margen.

Kein Stengel, innerer Saum (drey äußere Staubfäden) ziemlich gleichförmig, dreytheilig, Beutel unter dem Ende des breiten Staubfadens, mit Sporn oder Kamm.

1. S. Zellen-Marge, Kaempferia *L.*

Staubfaden zweylappig, Blumenröhre lang und dünn, äußerer und innerer Saum dreytheilig, Lippe gespalten, Lappen schmal, spitzig, Beutel mit einem zweylappigen Kamm, zwey verkümmerte Staubfäden; Capsel rundlich, dreyfächerig, mehrsamig, Samen am innern Winkel; kein Stengel.

1. Gemeine Z.M., K. galanga: Lippe schwach dreylappig, Mittellappen ausgerandet, lappig, Seitenlappen stumpf; Blätter stiellos, oval, unten blaß; Aehren in den Blättern. *Rheede* Hort. mal. XI. t. 41. *Kaempf.* amoen. p. 902. fig. *Rumph*

V. t. 69. f. 2. *Curtis* Magaz. t. 850. Alpinia sessilis *Roxb.* Großer Galgant.

Ostindien, wild und angebaut auf Bergen, auch in Gärten. Knollen weiß, 4—5 Zoll lang, riechen wie Ingwer, bloß Wurzelblätter und einige Blüthen in weißen Deckblättern; Wurzel als Magen- und Schweißmittel, schmeckt angenehm gewürzhaft, warm und bitterlich; kommt in Betel und Wohlgerüche, in Europa unbekannt weil selbst in Indien zu selten und auch schwächer als Zedoaria rotunda.

Katsjula-Kelenga: niedere Pflanze im Sandboden; Wurzel fleischig, knollig, mit Zasern, gewürzhaft wie Ingwer, Fleisch weiß, Rinde runzlig, rothbraun; zwey Blätter aus der Wurzel, gegenüber, groß, rundlich, liegen söhlig; einige Blüthen zwischen den Blättern, mäßig, drey Blätter, wovon zwey länglich rund und weiß, das dritte zweylappig, weiß, unten roth und gelb, außerdem von 3 schmalen, weißen Kelchblättern umgeben, 1 Staubfaden, gespalten, durch welchen Spalt der Griffel geht; welkt eine Blume so kommt in einer Nacht eine neue hervor. Die getrocknete Wurzel wird in Scheiben geschnitten und verkauft. (Rheede.)

Wanhom. Wächst in Siam, sieht aus wie Plantago. Wurzel lang, fett, faserig, nebst einer anderen, vielheiligen, welche Sprossen treibt, knotig und geringelt ist, wie die von der großen Galanga, weiß, weich, angenehm gewürzhaft; Wurzelblätter wie die von Plantago, handbreit, rundlich, mit einem Stift und mit Längsrippen, unten filziggrau, auf einem $1\frac{1}{2}$ Zoll langen Stiel, welcher den Blumenstiel umfaßt. Jede Nacht kommt eine neue Blume hervor, wie die der Orchis, mit 6 ungleichen Blättern, offen, weiß, und welkt vor Sonnen Untergang. Ein Blumenblatt ist größer, und theilt sich in 2 herzförmige Lappen, jeder

hinten mit einem purpurrothen Strich; die 3 äußeren Blätter sind schmäler, lanzetförmig, länger, einzollig, (3 schmale Kelchblätter und 3 ovale Blumenlappen, wovon der untere zweytheilig, je herzförmig.) Wird in Japan wegen der Kräfte der Wurzel sorgfältig gebaut. Man nimmt die Knollen allmählich weg; sie werden als Verdauungs- und Stärkungsmittel überhaupt gebraucht, und stehen daher selbst in Japan bey den Höken auf den Märkten. (Kaempfer.)

Soncorus: steht in der Gestalt zwischen Ingwer und Curcuma; ein niederes Pflänzchen ohne Stengel, mit wenig Blättern auf den Boden ausgebreitet, indem ihre Stiele in der Erde stecken; jene 4 Zoll lang, 3 breit, zart, stark riechend, Wurzel eichelförmig, mit mehreren anderen zur Seite, so dick als die des Ingwers, aber viel weicher, saftiger und weiß, sehr gewürzhaft und so stark riechend wie Cnrcuma agreſtis, so daß sie in einem Zimmer den Kopf einnehmen. Eine einzelne Blume in der Blattscheide, besteht aus 4 weißen, schlaffen Blättern, wovon 2 etwas bläulich purpurroth sind; so zart daß sie bey geringer Berührung fast in Schleim zergeht. Darin 3 krumme Hörnchen (Staubfäden). Die fingerförmigen Wurzeln sind bisweilen so knotig, wie die Finger podagrischer Menschen, und sie treiben nach und nach so viele Seitenknollen, daß diese Pflanze in kurzer Zeit die weiche, schwarze Erde, worin sie wächst, weit und breit bedeckt. In den trocknen Monaten October und November fallen die Blätter ab, so daß man nichts mehr von der Pflanze wahrnimmt; dann muß man die Wurzeln ausgraben und sie anderswohin verpflanzen. Wird überall in Gärten gezogen, wächst aber auch wild. Die Blätter werden als Gemüse gegessen; Wurzeln gegen allerley Krankheiten. (Rumph.)

2. Runde Z.M., K. rotunda: Mittellappe der Lippe getheilt, gekerbt, Seitenlappen spitzig; Blätter länglich, unten gefärbt; Aehren aus der Wurzel vor den Blättern. *Rheede* XI. t. 9. *Blackw.* t. 399. *Jacq.* Hort. Schoenbr. t. 317. *Curtis* Magz. t. 920.

Ostindien und auf Ceylon, Wurzelknollen inwendig weiß, mit Wurzelblättern spannelang, Blumen blau, bisweilen mit Roth und Weiß gemischt, riechen wie Veilchen. Die Wurzel, welche übrigens weder Zedoaria longa noch rotunda der Apotheken ist, wird wie Ingwer gebraucht, auch jung mit Zucker eingemacht. Die ganze Pflanze liefert ätherisches Oel, das zu Campher erstarrt. Gegen Schlangenbiß; die Wurzel gegen Würmer und Scorbut mit Calmus und Zimmet. Ueberall in Gärten wegen der Schönheit und des Wohlgeruchs der Blumen.

Malan-Kua: auf Bergen, in fettem Lehmboden, Wurzel knollig, büschelförmig, ein Dutzend beysammen, fingersdick, wässerig, voll Zasern, schleimig; riecht und schmeckt wie Ingwer. Aus der Wurzel kommt eine kurze Scheide wie bey Crocus, weiß, darin 4—5 Blumen, mit langem Stiel, 6 Blätter, wovon 3 einen Zoll lang, lahnförmig, auswendig, abstehend, 3 innere breit, spitzig, eines davon zweylappig, so daß die Blume vierlappig scheint, bläulich weiß, roth und gelb, die zwey anderen weiß, 1 Staubfaden; sehr wohlriechend, mehr als Veilchen und Lilien, kommen vor den Blättern aus der Erde; diese wie bey Kua, aber nicht viel über 1 Fuß lang und fast ohne Stengel, gleich auf der Wurzel; diese ausdauernd, blüht einmal, zur Regenzeit. Die ganze Pflanze zu einer Art Salbe gemacht heilt frische Wunden wunderbar; Saft officinell. (Rheede.)

3. Schlüsselförmige Z.M., K. pandurata, ovata: Lippe geigenförmig, Blätter gestielt, oval, spitzig, mit wenig Seitenrippen; Aehren in der Mitte. Curcuma rotunda Lin. *Rheede* XI. t. 10. *Rumph* V. t. 69. f. 1.

Ostindien, besonders Sumatra; eine schöne Pflanze; Knollen wie Ingwer, zeigen im Quer-Durchschnitt gelbe und rothe Ringel, Wurzelblätter kurz gestielt; Blüthen nelkenbraun in armen Aehren zwischen den Blättern, Beere dünn, ragt aus den Scheiden vor; Wurzeln schmecken und riechen wie Ingwer, aber schwächer als Curcuma longa.

Manja-Kua: ist die kleinste Art; Wurzel zwiebelartig, knollig, 1 Zoll dick, einfach, durchschnitten, aus Ringen bestehend, gelb, voll Zasern, Geschmack und Geruch stark, wie Crocus und Ingwer, fast kein Stengel; Blätter wie bey Kua, aus der Wurzel, wohlriechend; Blumen 6—7 aus den Blättern, ungleich, vierlappig, weiß, unten roth, geruchlos, dauern nur 2—3 Tage, Capsel wird selten reif, trägt im April und May; Saft officinell (Hort. malabar. XI).

Zerumbet claviculatum, Tommon contsji: die kleinste Art von Tommon, nicht über fußhoch, mit 4—5 Blättern, 4—5 Zoll lang, 2 breit, unten mit Ohren, fast wie bey Arum. Hauptwurzel eine Zwiebel wie Haselnuß mit dicken Zasern, süß doch bitterlich und stark riechend, hängen wie Schlüssel an einem Riemen herunter. Aus den Blättern kommen einige, wenige Blumen wie Digitalis, etwas röthlich, bey anderen weißlich, zart und vergänglich. Nach 4 Monaten welken die Blätter und dann muß man die Wurzeln herausnehmen. Wächst vorzüglich auf Java und Baleya häufig in Gärten. Die Zehen werden als Gewürz an Speisen gethan. (Rumph.)

2. S. **Ader-Marge.** Hieher? K. secunda et linearis *Roxb. Carey*, mit einigem Stengel und ganzem Staubbeutelkamm.

3. S. **Drossel-Marge**, Curcuma *L.*

Staubfaden wie Blumenblatt, dreylappig, Beutel auf dem Mittellappen, unten zweyspornig, ohne Kamm, zwey

Staubfäden, Stummel; Blume glockenförmig, zweylippig, beyde Säume dreyspaltig; Capsel dreyfächerig, wenigsamig, Samen mit Arillus; kein Stengel.

Pflanzen in Indien, mit den dreyerley fleischigen, knolligen Wurzeln, Wurzelblättern und einfachem Schaft, der jährlich abstirbt; Aehren dicht, Blüthen meist gelb, in großen, lockeren, gefärbten, leeren und mehrblüthigen Deckblättern. Die Seitenwurzeln sind fingerförmig, höhlig; unten aus der Zwiebel kommen Zasern, welche in einen Knollen endigen, aus denen man Mehl bereitet, tragen selten Samen. Amomum und Zingiber haben Stengelblätter, und die Aehren des letzteren sind dicht mit Schuppen bedeckt. Von den hängenden Knollen mehrerer Gattungen macht man sehr schönes, reines Stärkemehl, wie von der Arrow-root (Pfeilwurz), die von Maranta arundinacea und Tacca pinnatifida kommt, welches einen großen Theil der Lebensmittel ausmacht und Tikor heißt.

a) Aehrenschäfte seitlich, vor den Blättern.

1. Aechte D.M., C. zedoaria *Roscoe*, *Salisb.* (non *Roxb.*): Knollen handförmig, inwendig durchaus blaß strohgelb, Blätter gestielt, breit lanzetförmig, unten glatt, mit rostfarbiger Wolke, Blüthen kürzer als Deckblätter. Amomum zedoaria *L. Willd.* C. zerumbet *Roxb.* Hort. cor. t. 201. *Roxb. Carey. Rheede* H. mal. XI. t. 7. *Salisb.* paradis. lond. t. 96. f. 2. Bot. Mag. 1646. Amom. zerumbeth *Koenig* in *Retz.* Obs. III. 66. A. latifol. *Lam.* Zitwer

Ostindien, blüht während der heißen Jahreszeit, vor den Blättern. Die blasse Farbe der Wurzeln, der carmesinrothe Schopf, die lange purpurfarbene Wolke auf der Mitte des Blattrückens zeichnet diese Pflanze aus. Sie liefert die ächte Zitwerwurzel (Zedoaria longa) der Apotheken. Die gepulverte Wurzel mit der von Caesalpinia sappan ist der rothe Puder (Abeer) der Hindu, den die Eingebornen häufig an den Feyertagen im März herumstreuen.

Kua: es gibt 8 Gattungen von Ingwer; diese liebt Sandboden, wo sie sich von selbst fortpflanzt; Wurzel knollig, weiß, mit Zasern, läuft söhlig fort, spannelang, 2 Zoll dick, in Aeste getheilt, die mit hellem Wasser angefüllt, gewürzhaft, bitter, scharf, Geruch stark und angenehm, als wenn viele Gewürze mit einander gemischt wären; Blätter scheidenartig, aus der Wurzel; gegen 2 Fuß lang, 2 Spanne breit, mit Querrippen, braun; Stengel 1½ Fuß lang, aus der Wurzel von scheidenartigen, langen Schuppen umgeben, in der Mitte gelb, oben roth und blau, wohlriechend; Blüthen am Ende des Schaftes, in den Schuppen, als gedrängte Aehren, Blumen glockenförmig, in dünner, weißlicher Scheide, sechslappig, oberer Lappen helmförmig, gelb und weiß, 1 Staubfaden, wohlriechend; Capsel rundlich, mit wenig Samen; Wurzel ist ausdauernd; Blätter fallen ab, kommen im July wieder; die Einwohner raspeln die Wurzel, schlemmen sie und dann bleibt ein Gries zurück, aus dem sie einen beliebten Brey machen. Wurzel und Blätter officinell. (Rheede.)

Die anderen Arten von Kua sind: Costus speciosus, Kaempferia rotunda, ovata, longa, Amomum Zingiber, zerumbet, Alpinia allughas.

2. Runde D.M., C. aromatica *Salisb.*, zedoaria *Rxbg.*: Zwiebel klein, inwendig gelb, so wie die handförmigen Knollen, Blätter breit lanzetförmig, stiellos, unten seidenartig behart, ganz grün. *Salisb.* Par. Lond. t. 96. f. 4.

Ostindien, auf dem vesten Land und den Inseln, auch in China, gemein in den Gärten um Calcutta; Blumen sehr schön, groß, wohlriechend, äußerer Saum rosenroth, innerer gelb, blüht in der heißen Jahreszeit, im April und May vor den Blättern, liefert die Zedoaria rotunda der Apotheken. Wird in Ostindien in den Läden verkauft unter dem Namen Judwar als Arzney und Räucherwerk.

3. Bläuliche D.M., C. caesia ist Tommon itam *Rumph* V. p. 169. Dahin gehören auch wahrscheinlich alle Tommon-Arten, welche *R.* aufführt, indem er sie wenig von einander unterscheidet.

Zerumbed s. Tommon *Rumph* V. t. 68. stimmt so sehr mit der Curcuma überein, daß sie mit Recht zur selben Sippe gebracht wird, indem nur Erfahrne beyde unterscheiden können. Ich habe selbst alle wilden Tommon-Gattungen für Curcuma gehalten, bis ich endlich die in den Feldern gepflanzte habe kennen lernen. Ich halte die Tommon für das wahre Zerumbed von Garcia ab horto L. I. c. 43, welches die Malabaren Kua nennen. Ob zwischen dem Zerumbed und der Zedoaria ein Unterschied sey, weiß ich nicht; da die ächte Zedoaria auf diesen Inseln nicht wächst; (hieraus folgt, daß Rumphs Zerumbed die wahre Zedoaria nicht ist.) Die Blätter sind etwas größer als die der Curcuma so wie auch die Wurzel, welche immer bitterer ist und einen stärkeren Geruch hat.

Man unterscheidet 6 Arten. Die gemeine, Tommon lawac ist kaum von Curcuma major zu unterscheiden und wird von Vielen nur für eine wilde Curcuma gehalten, 4 Fuß hoch, Blätter 2 ohne den Stiel, 5—6 Zoll breit; Mittelrippe rothbraun, Stiel weiß, umfassen sich scheidenartig und zwischen ihnen kommt der Blüthenschaft hervor; Aehre größer und schöner als bey irgend einer Curcuma, blüht lang, trägt aber keine Frucht. Der Hauptknollen so groß wie Ey, bisweilen wie Faust, treibt aus den Seiten 3—4 Zehen, länger und dicker als in Curcuma major, über 1 Zoll dick, geringelt, inwendig gelblich, doch weniger als Curcuma major, treiben wieder andere Zehen. Quer durchschnitten zeigt sich inwendig ein gelber Ring, welcher den Kern von der anderen Substanz trennt. Geruch und Geschmack ganz anders als bey Curcuma, jener lästig,

nimmt den Kopf ein, dieser bitter wie Lampujum, fast ganz wie der weißen Wurzel Zedoaria in den Apotheken. Daran hängen viele Fasern nach unten, wie bey allen anderen, die am Ende in einen olivenförmigen Knollen anschwellen, der unbrauchbar ist. Die Curcuma-Gattungen sind alle inwendig gelb und haben den durchdringenden Geruch von Möhren, die Tommon aber haben wenig Gelbes und mehr einen bitteren Geschmack, wie die Zedoaria. Ich glaube der Block-Zitwer (Zed. rotunda) der Apotheken sey die sogenannte Zwiebel des Tommon, der eigentliche Zitwer aber die geringelten Zehen. Alle Arten werden in Gärten gezogen, wachsen aber auch auf Hügeln, zwischen Riedgras, und werden wie Ingwer durch die abgerissenen Zehen verpflanzt. Die Blätter fallen nach der Regenzeit im September und October ab; dann müssen die Wurzeln ausgegraben werden. Die Hauptwurzel oder die Zwiebel vergeht gewöhnlich. Der Hauptgebrauch ist in der Medicin, aus einigen (T. lawac et poeti) macht man jedoch auch Mehl zu Brey und Kuchen, die jedoch schlecht schmecken. (Rumph.)

b) Aehrenschäfte in der Mitte, zwischen den Blättern.

4. Lange D.M., C. longa: Zwiebeln klein, Knollen handförmig, lang, inwendig hochgelb, Blätter langgestielt, oval lanzetförmig, ganz grün, Aehre länglich, Deckblätter spatelförmig. Amom. curcuma *L. Gm. Rheede* H. mal. XI. t. 11. *Rumph* V. t. 67. *Blackw.* t. 396. *Jacq.* H. *Vindob.* III. t. 4. *Herm.* lugd. t. 209. *Retz.* Obs. III. 72. Curcuma, Gelbwurz. Turmerick.

In Ostindien, allgemein angebaut, besonders um Calcutta; als Gewürz schwach und daher nicht besonders geschätzt, die Wurzel liefert aber das schönste Pommeranzengelb, das man kennt, welches aber leider nicht hält; besonders zu Handschuhen und zum Erhöhen des Scharlachroths; hauptsächlich färben die Apotheker damit ihre

Oele, Pomaden und Pflaster, und das Curcuma-Papier hat davon seinen Namen. Die Wurzel ist im Handel unter dem Namen Terra merita oder indischer Safran. Bey uns in Treibhäusern. Man pflanzt sie gern in die Felder, wo das Jahr vorher Zuckerrohr gewesen, Stücke von der Wurzel oben auf den Rücken großer Furchen, 18 Zoll von einander; ein Acker braucht 900 solcher Setzlinge und gibt im December 2000 Pfund frische Wurzeln.

Manjella Kua: ist die ächte Curcuma, gedeiht in jedem Lande. Wurzel zwiebelartig, zweyfingersdick, Rinde gelb, inwendig roth, fleischig, ohne Ringel im Querschnitt; Geruch und Geschmack angenehm und stärker als bey Manja-Kua; voll Zasern, Blätter wie bey Kua, aber Stiele länger, Querrippen, Blumen und Samen wie bey Manja-Kua, von der sie sich überhaupt nur unterscheidet durch mehr Größe und stärkern Geruch und Geschmack. Wächst nicht bloß wild, sondern wird auch in Feldern gezogen, weil keine Haushaltung sie bey ihren Speisen entbehrt. Die Europäer daselbst brauchen sie statt Safran, auch wird sie zum Färben der Leinwand gebraucht; Saft und Wurzel in der Medicin sehr geschätzt. Wurzel gestoßen erfrischt den Mund, macht angenehmen Athen, heitert auf u. s. w. (Rheede.)

Curcuma domestica major, ist ein Halbgewürz, dem Ingwer sehr ähnlich. Unter dem Stengel ist ein Knollen wie Castanie; dieser treibt seitwärts 4—5 fingerförmige Wurzeln, aus deren Spitzen wieder junge Schösse kommen. Nach und nach entsteht ein ganzer Haufen solcher Wurzeln, welcher wie eine Hand aussieht, mit einer Menge gegliederter Finger, inwendig dottergelb. Außerdem treibt der Knollen viele, 6 Zoll lange Zasern, an deren Ende ein eichelförmiger Knollen hängt, 4—5 Blätter, 1½ Fuß lang, 5—6 Zoll breit, mit schiefen Rippen, hellgrün; zwischen

ihnen der viel kürzere Blüthenschaft, der jedoch nur aus älteren Knollen kommt, welche schon ein oder zweymal die Blätter abgeworfen haben. Die Blüthen bilden keinen geschlossenen Zapfen wie beym Ingwer, sondern die Schuppen sind ziemlich offen, wie Hohlziegel, jung braun, später blaßgrün mit weißem Rand; darin die gelben Blüthen mit langer Röhre, dreylappig, und darin wieder die hohle, dreyspaltige Lippe, welche schon des Abends verwelkt. Die Blüthen bringen keine Früchte. Nach 6 oder 7 Monaten muß man die Wurzeln ausgraben, in die Häuser legen bis nach der Regenzeit, während welcher sie lange Schösse treiben, die abgerissen und wieder verpflanzt werden und nach 6 Monaten blühen.

Es gibt noch eine Curcuma domestica minor, deren Wurzeln goldgelb sind; und eine C. agrestis mit wenig strohgelben Knollen und mit Früchten. Alle 3 heißen Curcuma oder Crocus indicus, portugiesisch: Safran de terra, holländisch: Boribori-Wortel, weil man aus der Wurzel eine so genannte Salbe macht. Wächst in ganz Indien, sowohl auf dem vesten Lande als auf den Inseln und wird, vorzüglich die zweyte Art, am meisten auf Java und Baleya in Gärten gepflanzt, die erste wächst auch wild. Die Curcuma wird überall an Speisen, besonders an Fische gethan. Die erste Art zum Färben der Gewänder gebraucht, hält aber nicht. Eine Salbe davon gegen Krebs u. s w., (Rumph.)

2. Sippschaft. Stamm-Margen.

Stengel; Staubfaden länger als Beutel, oder knieförmig.

4. S. Wurzel-Marge, Zingiber *L.*

Beutel zweyfächerig, oben geschnäbelt, Staubfaden länger, pfriemenförmig und gefurcht, innerer Blumensaum einlappig, (obere Staubfäden nehmlich nur pfriemenförmig,)

Capsel dreyfächerig, vielsamig, Samen mit Arillus, Eyweiß und Dotter. Ingwer.

Pflanzen in Ostindien und America, deren Stengel und Blätter jährlich absterben, Aehren aus der Wurzel oder am Ende des Stengels, Deckblätter einblüthig, Blumen klein. Amomum blüht in Rispen am Grunde des Stengels.

1. Gemeine W.M., Z. officinale: Blätter schmal lanzetförmig, glatt; Aehren zapfenförmig, oval, Deckblätter spitzig, Blumenlappen uugerollt, Lippe dreylappig. Amomum Zingiber *Lin. Rheede* XI. t. 12. *Rumph* V. t. 66. f. 1. *Jacq.* Hort. Vindb. t. 75. *Fischer* mém. Mosq. I. t. 11. f. D. Trattinnicks Archiv t. 202

Ostindien, überall angebaut, kaum wild, an feuchten Orten, auch in Westindien eingeführt; die Wurzel ist der ächte Ingwer. Wurzel knollig, zweyjährig, Stengel drey Fuß hoch, Blätter fast stiellos mit langen Scheiden, Aehrenschaft aus der Wurzel 6 Zoll hoch, Aehre wie Daumen, Lippe dunkelroth.

Inschi-Kua: ist der ächte Ingwer, wovon es übrigens 3 Arten gibt; diese ist mehr brennend und beißend als die anderen; Wurzel zwiebelartig, oft 3 Zoll breit, über spannelang, inwendig gelblich weiß, bittersüß, brennend, voll Zasern, viele Stengel, fingersdick, 2—3 Fuß hoch, rohrartig, knotig, astlos; Blätter zerstreut, scheidenartig, lanzetförmig, spannelang, 2 Finger breit, mit Längsstreifen, wohlriechend, Blüthen wie bey Tsjana-Kua, am Ende, in einem gedrängten Schuppen-Zapfen, diese Schuppen roth; Blume ungleich, vierlappig, grünlichgelb, in weißer, dünner Scheide, ein Lappen sehr lang, aufrecht, hohl, eingeschlagen, zwey andere kleiner, schmal, umgeschlagen, der vierte kurz, breiter, gespalten, brandroth, 1 Staubfaden, Geruch schwach, welket nach 2 Tagen, die Samen am Mittelsäulchen, schwarz. Wird im April gesäet und später versetzt; nach einem Jahr wird sie aus der

Erde genommen, 14 Tage lang an der Sonne getrocknet, mit Asche oder Kalk bestreut und so aufbewahrt; ohne dieses würde sie der Fäulniß und den Würmern ausgesetzt seyn. Gedörrt oder mit Zucker eingemacht wird sie überall hin verführt. Sandboden und überhaupt nicht gut gebautes Erdreich ist ihr zuwider. Aelter als ein Jahr wird sie holzig; findet sich auch in Wäldern; dauert lange, erneuert 2 und mehrmal die Blätter, die gewöhnlich im Januar und Februar verwelken. Der Hauptgebrauch wird von der Wurzel gemacht; außer ihrer Anwendung bey Speisen wird sie gegen kurzen Athem, Husten, Eckel u. s. w. genommen. (Rheede).

Zingiber majus: Blätter wie die vom Schilfrohr, aber viel kleiner; es gibt weißen und rothen; drey bis vier Stengel 3 Fuß hoch, unfruchtbar, mit abwechselnden Blättern, 7 Zoll lang, fingersbreit mit Längsstreifen, schmecken und riechen gewürzhaft; Wurzel aufwärts kriechend, sehr knotig, in viele Glieder getheilt, von denen wieder Zehen abgehen, die wie eine Hand nach unten stehen, was nur noch bey Curcuma der Fall ist, weiß oder gelblich, bey der gemeinsten oder weißen Art, inwendig mehr gelb und grünlich, trocken blaß, fingersdick, weich; oben darauf rothe Knospen, seitwärts Zasern; die Wurzeln bey der rothen Art sind dicker und knotig, auswendig grau, darunter ein rothes Häutchen; beyde haben einen gewürzhaften Geruch und Geschmack. Nach einem Jahr kommen aus den Knospen neben den Stengeln Aehren auf fußlangem Stiel wie bey Lampujum; fingerslang, 1 Zoll dick, mit grünen Deckblättern, Blumen mit zweymal 3 Lappen, die äußeren weißlich und schmal, der obere helmförmig, die zwey unteren wie krumme Hörnchen, Röhre gelblich, wohlriechend. Nachmittags um 4 Uhr kommen 2—3 Blumen hervor, die den anderen Tag welken und anderen Platz machen ohne

Früchte zu hinterlassen. Die älteren Wurzeln legt man an luftige Orte bis sie treiben, und dann bringt man sie in fetten leichten Boden, wo sie 6—7 Monate ruhen, dann kann man Seitenwurzeln abschneiden. Zum Einmachen mit Zucker aber nimmt man auch die alten Wurzeln.

Vor Alters zog man den Ingwer aus Africa am rothen Meer; jetzt wächst der beste in Malabar und Bengalen und auf allen Inseln, besonders die weiße Art, vorzüglich in der Nähe der Küste, sowohl in Gärten als auf Bergen. Wurde von den Spaniern nach America gebracht, wo er noch besser als in Ostindien wird, und daher größtentheils nach Europa kommt, besonders von St. Domingo. Der frische Ingwer ist sehr scharf und erhitzend, aber nicht so sehr wie der Pfeffer und behält immer Feuchtigkeit, daher wird er meistens nur eingemacht verführt; der weiße besonders zu Speisen, der rothe als Arzeney. Der eingemachte wird sehr viel zum Thee genossen und auf Seereisen gegen Scorbut des Morgens nüchtern genommen. Er wird am besten in Furchen gepflanzt und nach 7—8 Monaten herausgenommen, ehe er Blüthen treibt, weil sonst die Wurzel zu holzig wird. Er kommt kaum wild vor. (Rumph).

2. Block-W.M., Zingib. sylvestre, Zerumbet *Rxc.*: Stengel geneigt, Blätter stiellos, gedrängt, lanzetförmig, Aehre zapfenförmig, oval, langgestielt, Deckblätter oval, stumpf, mit gefärbten Rändern; Blumenlappen aufrecht, spitzig, Lippe dreylappig. Amom. Zerumbet *Willd.*, sylvestre *Lmk.* illustr. t. 2. f. 3. spurium *Retz.* *Rheede* XI. t. 13. *Rumph* V. t. 64. f. 1. *Jacq.* Hort. Vindb. III. t. 54. *Hermann* Lugd. t. 657. *Ehret* pl. pict. t. 14. f. 1. Trattinnicks Archiv t. 203. L. *Fisch.* Mém. mosq. I. t. 4. f. F.

Ostindien, wild, blüht während der Regenzeit, die Samen reifen im November und December, dann stirbt die Pflanze über der Wurzel ab. Stengel 4 Fuß hoch, Aehren aus der Wurzel wie Gans-Ey auf 20 Zoll hohem Schaft,

Blumen blaßgelb; scheint den Block-Ingwer zu liefern, ist aber nicht das Zerumbed der Aeltern.

Katou-Inschi-Kua; gleichsam wilder Ingwer, Wurzel, Stengel und Blüthenstand ganz wie Inschi-Kua, aber nicht so gewürzhaft und alle Theile größer, Blätter wie Manja-Kua; auch die Kräfte wie bey Inschi-Kua, doch geringer. Die Einwohner vermischen sie des Gewinnes halber mit derselben, wird aber nicht angebaut. (Rheede).

Lampujum, ist der Galanga so ähnlich in Gestalt und Wachsthum, daß man sie für eine kleinere Art davon halten sollte, Geschmack aber und Kräfte sind ganz verschieden. Es gibt 2 Arten, L. majus et minus; das erste könnte man wieder in zahmes und wildes abtheilen. Es treibt Stengel und Blätter wie Galanga, jene 4—5 Fuß lang, die der wilden Art 6, Blätter kürzer und schmäler als Galanga, aber näher beysammen und mehr nach unten gebogen, während die der Galanga nach oben, auch stehen sie abwechselnd, nicht gegenüber. Wurzel kleiner als bey Galanga aber weicher, mehr wie die von Zingiber mit ähnlichen Gliedern und mit graden Zasern, an denen olivenförmige Knollen hängen, inwendig gelb; Geschmack und Geruch weicht von beyden ab, dieser stark gewürzhaft, jener ingwerartig bitter ohne viele Schärfe; Blüthen nicht wie bey Galanga und anderen; es kommt nehmlich aus der Wurzel ein fußhoher Schaft mit einer keulenförmigen Aehre, 5—6 Zoll lang, 2 dick, aus großen, rothen Schuppen bestehend, mit weißen schlaffen, helmförmigen Blüthen, dreylappig, oberer Lappen wie Hörnchen gekrümmt, zwey untere schiffförmig, inwendig noch 4 kleinere Lappen, gelber und runzlig, 2 zur Seite, 2 unten, mit einem Hörnchen in der Mitte. Täglich wächst eine und die andere Blume hervor, die dann am andern Tage verwelkt, ohne Samen zu bringen.

Lampujum minus wird nicht über 2 Fuß hoch, und hat kürzere und breitere Blätter. Die Wurzel ganz wie die von Zingiber majus, schmeckt aber ganz anders. Die größere Art wird in Malabar und auf allen Inseln in Gärten gebaut, wächst auch in Wäldern, die Wurzel wird nur zu Arzeney gebraucht, nur die jungen Blätter als Gemüse (Rumph).

3. Rothe W.M., Z. purpureum *Rsc.*, Cassumunar: Stengel aufrecht, Blätter stiellos, schmal lanzetförmig, Aehren zapfenartig, langgestielt, lanzenförmig, Deckblätter oval, spizig, roth, Blumenlappen aufrecht, Lippe dreylappig, blaß, Rand gelb. *Roxbg.* asiat. researches XI. t. 5. Zingiber Cliffordia, *Andr.* reposit. t. 555. Bot. Mag. 1926.

Ostindien, liefert die wahre Cassumunar-Wurzel der Apotheken, welche sonst sehr gegen Epilepsie empfohlen worden; riecht frisch stark campherartig und schmeckt bitterlich gewürzhaft; Stengel 3—5 Fuß hoch, Blumen groß, blaßgelb, Schaft 1 Fuß hoch, aus der Wurzel. Es gibt auch mit Aehren am Ende des Stengels.

5. S. Stengel-Marge, Costus *L.*

Staubfaden lanzetförmig, länger, Lippe kappenförmig, Capsel dreyfächerig, vielsamig. Samen mit Arillus, Eyweiß und Dotter; Stengel.

1. Prächtige St.M., C. speciosus *Sm.*: Blätter stiellos, spiralförmig gestellt, länglich, unten filzig, Lippe dreyspaltig, wellig. Costus arabicus *L. Rumph* VI. t. 64. f. 1. *Jacq.* ic. rar. t. 1. Amomum hirsut. *Lmk* illustr. t. 3. *Hellenia* grandiff. *Retzius. Banksia* speciosa *Koenig* apud *Retz.* Obs. III. p. 76.

Ostindien, eine der schönsten Pflanzen dieser Zunft, an nassen, schattigen Ufern; Stengel 4—6 Fuß hoch, so dick als ein Stock, oft spiralförmig gedreht; Blätter immer so gestellt, 6—15 Zoll lang, unten sehr wollig, Aehre am Ende mit prächtig rothen Deckblättern, Blumen weiß, geruchslos, innerer Saum wie Convolvulus sepium, Rand gefranzt,

Capsel roth, Wurzel unschmackhaft, aber eine Latwerge davon wird für heilsam und nahrhaft gehalten, ist nicht die ächte Costwurz der Apotheken.

Herba spiralis hirsuta, holländisch Wendeltraps-Plant ist der Globba und Galanga verwandt, treibt nehmlich aus einer Querwurzel gerade, runde Stengel klein Fingers dick, mehr holzartig, gegliedert wie Zuckerrohr, Glieder stehen aber nahe beysammen, inwendig schwammiges Mark, oben in wenige Zweige vertheilt, die am Ende krumm und gedreht stehen. An Gelenken stehen Blätter, schneckenartig um den Stengel, der 5–6 Fuß hoch wird, stiellos, 6—7 Zoll lang, 2 breit, spitzig, filzig; Seitenzweige ohne Blüthen, am Ende des Hauptstengels eine große Traube oder Aehre, Hand lang, 3 Finger dick, aus hohlen, braunrothen Schuppen; Blumen wie Fingerhut, weiß, auf rothem Kelch, der sich schließt und die Frucht bildet, 3eckig, fattroth, 3klappig mit vielen eckigen, schwarzen Samen in weißem, schleimigem Mark, wie die Körner von Globba, aber bitterlich. Wurzel dicker und weicher als die von Galanga, undeutlich gegliedert, inwendig weiß, ohne Schärfe, blüht selten; im August und September. Es gibt auch eine glatte Art fig. 2, die größer und wilder ist. Die erste wird vorzüglich in Gärten unter Bäumen im Schatten gezogen. Wirkt kühlend und schweißtreibend, die zarten Schösse als Gemüse. Die Scheiden des Stengels werden von den Vornehmen um Cigarren gewickelt, weil sie wie Silber glänzen. (*Rumph*). Diese Pflanze gehört ohne Zweifel hieher, und ist sicher nicht einerley mit Rheedes Tsjana kua.

2. Gemeine St.M., C. arabicus *Rsc.*: Blätter länglich zugespitzt, glatt, Lippe oval, ganz. *Rheede* XI. t. 8.

Ostindien. Wurzel der ächte Cost. arab. Officin.

Tsjana-Kua gedeiht auf allen Böden, besonders im Schatten, Wurzel weiß, in viele Knollen getheilt und kriechend, schwammig, wässerig, voll Zasern, Rinde läßt sich nicht abziehen, Geschmack wässerig süß, wie bey Gurken; riecht schwach nach Ingwer. Aus der Wurzel kommen an verschiedenen Stellen Stengel, 3—4 Fuß hoch, Fingers dick, rund, roth, rohrartig, knotig, astlos; Blätter scheidenartig, 2 Spannen lang, über Hand breit, spitzig, voll Längsrippen; Blüthen am Ende, gedrängt, in Blattschuppen, Blume glockenförmig, 4lappig, weiß, dauert nur 1 Tag, 1 Lappen sehr groß, zurückgeschlagen, enthält einen 5ten Lappen, 1 Staubfaden, wohlriechend, so zart und wässerig, daß sie an der Sonne zerfließen; Kelch aus 3 holzigen Blättern, rosenroth, inwendig blau, auf der Frucht, diese rund, 3lappig, Samen reihenweise, am Mittelsäulchen wie bey Kua, dreyeckig, blau, dann braun; die Capsel öffnet sich in 3 Spalten, die Wurzel dauert aus, kriecht fort und treibt immer neue Schößlinge, besonders im April und May. Mit Ingwer gegen Grimmen. Saft officinell (Hort. malabar XI.).

3. Americanische St.M., C. glabratus: Blätter länglich zugespitzt, glatt, Aehre wenigblüthig, blattreich, Lippe wellig, gespalten. *Merian* Surin. t. 36. *Blackw.* t. 394. Costus arabicus *Wild.*

Im heißen America, Aehren wie Tannzapfen, liefert auch eine Art Costwurz, wenigstens kommt diese Wurzel nach Marseille aus Ost- und Westindien.

6. S. **Laub-Marge**, Hedychium *Koen.*

Beutel doppelt, nackt, an den umgerollten Rändern des kniefömigen Staubfadens, Griffel zweymal länger als Staubfaden, Blumenröhre lang, beyde Säume 3theilig, innerer verkehrt, Capsel 3fächerig, vielsamig, Samen mit Arillus, Eyweiß und Dotter.

Der Kaempferia und Alpinia verwandt.

1. Gemeine L.M., H. coronarium: Blätter lanzetförmig, Aehren satt geschindelt, Lippenlappen mondförmig. *Rumph* V. t. 69. f. 3. Bot. Mag. 798.

Ostindien, Wurzel ausdauernd, söhlig, rund, fleischig, geringelt, Daumens dick, fad, Stengel 3—4 Fuß hoch, Blätter stiellos, zweyreihig, abwechselnd, 9—12 Zoll lang, 2 breit; Endähre aufrecht, Daumens dick, Deckblätter grün, Blumen groß, sehr wohlriechend, reihenweis, bisweilen gelblich, Capsel länglich, inwendig hochgelb. Ist die schönste Pflanze dieser Zunft und behält ihre großen, schönen, wohlriechenden, zahlreichen Blumen sehr lang.

Gandasulium ist auch eine Art Galanga, aber nicht gewürzhaft, Wurzel knotig, quer, dünner, weißer und weicher, gar nicht gewürzhaft, treibt 4—5 Fuß hohe, zusammengedrückte Stengel mit Blättern wie Galanga, aber kürzer, unregelmäßig zerstreut; Aehre am Ende, mit grünen Deckblättern, Blumenähre sehr lang, überhängend, mit 3 großen, weißen, gelben, ungleichen Lappen, darin 3 schlaffe Hörnchen, wohlriechend, sehr vergänglich, wird meistens in Gärten gezogen. Man trägt die Blumen in Haaren. Ohne Nutzen. Die Blumen bedeuten Unbeständigkeit. (Rumph).

b) Roscoea *Sm.*, purpurea: Exot. bot. 97. Ostindien.

b) Blust-Margen: die Kraft ruht in der Frucht; belaubter Stengel, gewöhnlich ausdauernd; Frucht beeren- oder nußartig, wenigsamig; Staubfaden breit.

3. Sippschaft. Blüthen-Margen.

Rispe am Ende des Stengels, Staubfaden breit, meist mit Anhängseln.

7. S. Samen-Marge, Hellenia W., Lanqua Koen. *Retz.*

Wie Alpinia, aber der Staubfaden läuft über den Beutel hinaus; Capsel lederig, nußartig, Kelch zweyspaltig; Rispe am Ende.

1. Rothe S.M., H. allughas: Blätter lanzetförmig glänzend, Rispe am Ende, Lippe gespalten, stumpf, Capsel rund, schwarz, einklappig, vielsamig. Heritiera *Retzius* Obs. fasc. VI. t. 1. *Rheede* XI. t. 14.

Auf Ceylon und in Ostindien, an feuchten Orten, gemein, Blumen rosenroth, geruchslos.

Mala-Inschi-Kua, höher als die anderen, Wurzel wie bey Inschi aber noch einmal so dick, wässerig, mit schwachem Ingwer-Geschmack und Geruch. Schößlinge und Blätter wie bey Katu-Inschi, diese aber viel länger und breiter, Stengel an 2 Fuß hoch, endet in eine lange Blüthentraube, Blüthen 4—5 an jedem besonderen Stielchen; sehr wohlriechend, Frucht länglich rund, von der Größe einer Bohne, roth, fleischig, wie Trauben.

2. Gelbe S.M., H. chinensis: Blätter gewimpert, Blumen gelb. *Retz.* Obs. fasc. III. p. 65. *Morif.* III. t. 14. f. 7?

Zierpflanze in den Gärten der Chinesen.

8. S. Gröps-Marge, Alpinia *L.*

Beutel 2fächerig, ohne Spitzen, am Ende (nicht am Seitenrand) des Staubfadens und des Grissels, Narbe dreyeckig, innerer Blumensaum einlippig (nehmlich die 2 obern Staubfäden nur kümmerlich); Capsel beerenartig, 3fächerig, mit wenig und viel Samen in Arillus, Eyweiß und Dotter; Rispe am Ende.

Pflanzen in Ost- und Westindien, mit dicken, krummen, geringelten, söhligen Knollen, woran lange Fasern; Stengel 2jährig, viele beysammen, mit lanzenförmigen Blättern in 2 Reihen und Aehren oder Rispen am Ende mit großen Blüthen. Kelch unregelmäßig getheilt; Blume röhrig mit 2 Säumen, äußerer 3theilig, innerer bloß aus einer breiten, höher gefärbten Unterlippe, dem Staubfaden

gegenüber, jederseits neben der Lippe ein Hörnchen, (nehmlich die 2 oberen äußeren Staubfäden schlecht entwickelt, weil es die entgegengesetzte Lippe als Staubfaden übermäßig ist), Staubbeutel ohne Kamm und Sporn, Capsel vielsamig, bey Galanga nur je zweysamig. Die 2 sogenannten Nectarschuppen auf der Frucht neben dem Griffel sind in einen gekerbten Körper vereiniget und stellen die 2 verkümmerten Staubfäden der inneren Reihe vor, welche dem beuteltragenden gegenüber stehen, also mit der Lippe abwechseln. Samen stecken in besonderer Hülle (Arillus) und haben Eyweiß. Keim mondförmig, Würzelchen nach dem Nabel gerichtet.

1. Traubenartige S.M., A. racemosa: Blätter länglich zugespitzt, ährenförmige Traube am Ende, mit abwechselnden Blüthen, Lippe 3spaltig, Capsel gestreift. *Plum.* Amer. t. 20. *Sloane* Jam. t. 105. f. 1. *Gärtn.* t. 12.

Im heißen America, in Wäldern, die ursprüngliche Gattung; Stengel 4 Fuß hoch, mit Blättern bedeckt, 4 Zoll lang, 2 breit, fast oval, Aehre 3 Zoll lang, Blumen blaßroth, Frucht eine längliche rothe Beere, Wurzel weiß, 2 Zoll lang, dick, schmeckt wie Ingwer, Wurzel gegen Krebs. (Sloane).

2. Gemeine S.M., A. galanga: ausdauernd, Blätter stiellos, breit, lanzenförmig, Endrispe, Lippe länglich, schnabelförmig, mit gespaltener Spitze, Capsel oval, glatt, 3fächerig, je zweysamig. Maranta galanga *Lin.* *Rumph* V. t. 63.

Ostindien, vorzüglich auf den Inseln, blüht in der heißen Jahreszeit, trägt Samen im November, Capsel klein, dunkelgelb, Samen 3—4, schmecken bitter und ekelhaft. Die Wurzel ist die ächte Galanga major der Apotheken, Kolinjan der Araber.

Galanga wird in major und minor eingetheilt, jene heißt Lancquas und hat einige Verwandschaft mit Musa, viele Stengel 7—8 Fuß hoch aus einer Wurzel; diese quer

wie die Wurzel von Arundo, in viele kurze Glieder getheilt, die nicht in die Erde dringen, sondern sichtbar sind; ist 1—2 Fingers dick, zähe, hart, hin und her gebogen, mit vielen dicken Zasern, die tief in die Erde dringen. Es gibt rothe und weiße; jene mit brauner Oberhaut, inwendig blaß, diese überall weiß, und so hart, daß man sie nicht zerbrechen kann; beyde riechen gewürzhaft und beißen fast wie Senf, schmecken auch beißend und brennend, so daß man nur wenig in den Mund nehmen kann, nicht bitter und herb. Wegen der faserigen Substanz schwer zu durchschneiden, frisch aber saftig und schrumpfen daher sehr ein. Diese Wurzel verbreitet sich überall hin 1 Elle weit und treibt überall nach oben rothe Knospen oder Zwiebeln, welche 2 Fuß hoch treiben, ehe sich die Blätter entwickeln, die in zwey Reihen abwechselnd stehen; das untere kaum Spanne lang, Hand breit, fast stiellos, scheidenartig, 2 Hände breit, höher gegen über das 2te Blatt, 2 Spannen lang; eine Hand breit höher gegenüber das 3te Blatt, 1½ Fuß lang, 4 Zoll breit u. s. f. nach oben immer gedrängter, sehr zähe, daß man sie wie ein Fell rollen kann, mit einer Mittelrippe und sehr feinen, schiefen Seitenlippen. Man läßt sie selten zur Blüthe kommen, weil es allgemeine Regel ist, daß die gewürzhaften und eßbaren Wurzeln ihre Kräfte verlieren und holzig werden wenn sie blühen. Rispe am Ende Spanne lang, Blumen aufrecht, weiß, fallen nach einigen Wochen meist unfruchtbar ab. Früchte länglich runde Beeren, etwas größer als die vom Wachholder, lange grün, dann gelb, endlich roth, enthalten 2—3 herzförmige, harte, dunkelbraune Körner, schmecken scharf und unangenehm. Man braucht sie nicht zur Fortpflanzung.

Galanga minor wird nicht über 4 Fuß hoch, Blätter 1½ Spanne lang, 3 Zoll breit, spitziger als die vorigen,

Blüthen gleich, Wurzel viel kleiner, nicht braun, ziemlich wie die von Zingiber, aber zähe. Geschmack und Geruch stärker als bey der großen. Die Galanga minor der Apotheken ist verschieden und scheint aus Syrien zu kommen. Beyde Arten wachsen auf allen Inseln bis nach China, angepflanzt, selten wild. Ein vorzügliches Verdauungsmittel, besonders zu Bocassan, aus Muscheln, mit Essig wie das römische Garum, benutzt. (Rumph).

3. Malackische S.M., A. malaccensis: Maranta *Wild.* *Rumph* V. t. 71. f. 1.

Die schönste Pflanze dieser Sippe in Ostindien; aus der ausdauernden Wurzel kommen binnen 4 Jahren an 50 Stengel 6—10 Fuß hoch; nach 2—4 Jahren blühen die stolzesten und verwelken, Endtraube 6—12 Zoll lang, aufrecht, Blumen sehr groß, glänzend weiß, Lippe gelb und carmesin, 3 Zoll breit, $2\frac{3}{4}$ lang, Capsel wie Stachelbeere, voll Borsten, gelb, viele Samen in süßem Mus, das vorher die Arillen gewesen.

Galanga malaccensis, Bangle malacca, diese Galanga-Gattung ist größtentheils wild in Gestalt wie G. major und noch mehr wie Globba vulgaris. Wurzel wie Galanga aber gelber, Stengel aufrecht, 12—15 Fuß hoch, 1 Zoll dick, bisweilen wie ein Kindsarm, mit abwechselnden Blättern, ganz wie die von Globba, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, $\frac{1}{2}$ breit, unten gelblich wollig, wodurch sie sich von andern unterscheiden, riechen gerieben wie Bangle, trocken mehr wie Ingwer; Aehre am Ende $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, wie bey Hyacinthen aus 6 Blättern, hohl, 2 seitliche größer, wie Flügel, auswendig weiß, inwendig roth, zierlich mit weißen und gelben Streifen und Düpfeln bemalt, wie Buchstaben; 2 andere weiße unter diesen, wie bey Ingwer; 2 andere weiße noch kleinere auf dem Rücken, Frucht wie Taubenev, 3klappig, roth, voll gelber Haare, die ein Jucken verur-

sachen; viele Samen eckig, schwarz, in silberweißem Mark, wie bey Globba crispa oder Cardamomum, schmecken unangenehm. Wächst an Waldtraufen und in verlassenen Gärten. Die Frauen waschen ihre Kleider mit den Fruchtschalen, um sie wohlriechend zu machen. Die Wurzel wird mit Pinang gekaut, um an den Festen, wo die Eingebornen die ganze Nacht singen müssen, keinen rauhen Hals zu bekommen. Die Globba uviformis ist eine Gattung von dieser.

4. Hängende G.M., A. nutans: Blätter lanzettförmig, glatt, kurzgestielt, Traube am Ende, hängend, Stielchen 2- bis 3blüthig, Lippe breit, 3lappig, eingerollt, Capsel rund, häutig, wollig. Globba nut. *Lin. W. Rumph* V. t. 62. 63. Catimbium *Juss.*, Costus Zerumbet *Pers.*, Zerumbet speciosum *Wendland* Sertum hann. t. 19, Renealmia nut. *Andr.* repos. t. 360. *Trattinnick* tabularium t. 598. Zerumbet specios. *Jacq.* fragm. t. 68.

Ostindien, Stengel 4—6 Fuß hoch, Blätter zweyreihig, Deckblätter weiß, mit rother Spitze, Blume nelkenbraun, Lippe hochgelb mit rothen Adern. Wächst äußerst üppig, blüht fast das ganze Jahr, und die schönen, großen Blumen dauern 2 Monate. Die Wurzel wird bisweilen als Galanga major nach Europa geschickt.

Globba sylvestris wird wenig gebraucht und theilt sich in major und minor, jene hat von allen Globben die größte Wurzel, kriecht quer und besteht aus großen Knollen, die mit kurzen Hälsen an einander hängen, weicher als Galanga, fad, mit vielen Kleinfingers dicken Zasern, treibt eine Menge Stengel, die einen dicken Busch bilden und unten eine Faust große Zwiebel haben. Stengel grad, 14 bis 18 Fuß hoch, unten 2 Zoll dick, grün, 6 Fuß hoch ohne Blätter; diese 3 Fuß lang, über 2 Hand breit, glatt, mit Querrippen wie bey Musa, Frucht wie Taubeney, röthlich mit weicher Schale, 3fächerig, mit schwarzen Körnern

in gelbem Mark, das schlecht schmeckt. Wächst an der Traufe lichter Wälder am Fuße der Gebirge. Ohne Nutzen. Man wickelt in die Blätter gekochten Reiß, den man auf dem Markt feil hat. Die kleine Art ist wenig verschieden; den Stengel kann man als Spazierstock brauchen. Einige Arten tragen eßbare Beeren. (Rumph).

9. S. **Blumen-Marge**, Globba *L.*, Colebrookia *Roxb.*

Staubfaden fadenförmig, krumm, länger als Blume, mit 2 mondförmigen Anhängen, worauf der Staubbeutel liegt; Blume röhrig, 3lappig, Lippe jederseits gespalten, Capsel einfächerig, 3klappig (jung 3fächerig), vielsamig, Same an den Klappenrippen.

Alle in Indien, klein, selten über 2 Fuß hoch, verwelken jährlich im November; Blätter lanzenförmig, länger zugespitzt als irgend einer anderen Gattung, Blumen gelb, Lippe höher gefärbt, Staubbeutel bisweilen ohne Anhänge, Capsel fleischig, oval. Durch die einfächerige Capsel und die Rippensamen stehen diese Pflanzen den Orchiden am nächsten.

1. Gemeine B.M., G. marantina: Aehren aufrecht, am Ende, zapfenförmig, kürzer als Blätter, Deckblätter breit elliptisch, länger als Kelch. *Sm.* exot. bot. t. 103. Colebrookia bulbifera. Ceratanthera amomoides. *Fischer* Com. mosc. I. t. 2. f. E. *Rumph* V. t. 64. f. 2.

Ostindien, sieht aus wie Galanga, Schaft einfach, krautartig. In unseren Gewächshäusern, mit schönen Blumen, trägt in jeder Blattachsel ein Zwiebelchen, wodurch sie schneller fortgepflanzt wird, als durch die Samen, welche selten auch in Indien reif werden.

Lampujum sylvestre minus ist viel kleiner als Lampujum majus et minus, nicht über 2 Spannen hoch, treibt 4—5 runde, Feders dicke Stengel mit 2 Furchen;

daran Blätter abwechselnd kleiner als beym vorigen Lampujum und in eine lange Spitze auslaufend, 4 Zoll lang, 2 breit, oben gelblich, unten weich, als wenn sie wollig wären. Die Wurzeln gleichen nicht denen von Lampujum, sondern bestehen aus kurzen, dicken, weißen, senkrechten Fasern, die aus einer quer kriechenden, etwas knotigen Wurzel kommen, ohne Schärfe oder Bitterkeit. Auf jedem Stengel ein zugespitztes Köpfchen von vielen, blaßgrünen Blättchen und Häutchen, woraus die Früchte wachsen, welches blaßgraue oder gelbliche Körner sind, ohne vorhergehende Blumen, kleiner als die Samen von Cardamomum minimum, nicht dreyeckig, sondern rund und runzelig; süß und gewürzhaft, fast wie die von Lampujum, daher roh eßbar. Das Köpfchen ist 1 Zoll lang und dick und enthält 10—12 Körner in lockeren Fächern, daher sie leicht ausfallen und aufgehen. Wächst in Thälern an Ufern, unter Gesträuch, auch häufig in Sago-Wäldern und trägt das ganze Jahr Blätter und Früchte. Ist am wenigsten gewürzhaft. Die Körner werden mit Siri Pinang gekaut statt Cardamomum. Es gibt noch eine andere Art, welche 2 Fuß hoch wird und bitter schmeckt. (Rumph).

4. Sippschaft. **Frucht-Margen.**

10. S. **Nuß-Marge**, Amomum *L.* Hornstedtia *Retz.*

Staubfaden wie Blumenblatt, am Ende 3lappig, Beutel mit Kamm mitten darauf, auf dem Boden 2 Schuppen (verkümmerte St.); Blume 3spaltig, innere einlippig, untere mit 2 Anhängen (Seitenlappen), Capsel dreyfächerig, vielsamig, Samen mit Arillus, Eyweiß und Dotter; Stengel zweyjährig.

Kräuter in den 3 heißen Welttheilen mit sehr gewürzhafter Wurzel, lanzetförmigen Blättern und 2jährigen Stengeln; Aehren oder Rispen aus der Wurzel, Deckblätter

einblüthig, zwischen dem Grunde der Staubfäden und der Unterlippe ein Hörnchen. Samen mit Eyweiß.

1. Gemeine N.M., A. cardamomum: Wurzel-Aehren stiellos, kriechend, oval, Blätter lanzetförmig; Deckblätter lanzetförmig, Lippe lappig, unfruchtbare Schäfte sehr hoch. *Bontius* hist. nat. (excluſa capſula), Lib. VI. c. 37. *Rumph* t. 65. f. 1. Zingiber minus *Gärtner*. t. 12.

Ostindien, in Schatten und Sumpf am Fuße der Gebirge, treibt unfruchtbare Schäfte, 3 Fuß hoch mit Blättern besetzt, 12 Zoll lang, 3 breit, fruchtbare Schäfte kurz, kriechend, mit mehreren Aehren, die in der Frucht wie Trauben aussehen, indem die rundlichen Capseln roth sind. Die Samen sind Cardamomum minus Offic. werden statt der malabarischen Cardamomen gebraucht, riechen und schmecken sehr stark, und sind ein gutes Verdauungsmittel.

De nobiliſſimo et ſaluberrimo aromate Cardamomo majori et minori. Unter die Kräuter und Gewürze auf Java gehört mit Recht die vortreffliche Cardamome. Sie hat einen Stengel wie Arundo, in Knoten und Blättern, wächst auch eben so haufenweis beysammen und ist beym ersten Anblick schwer davon zu unterscheiden, außer daß sie nur 2, höchstens 3 Fuß hoch wird und die geriebenen Blätter sehr wohl riechen. Um die Wurzeln kommen Aehren, wie die von Nardus, aber viel dicker, mit Blumen, im Umfange blaß, in der Mitte aber rothgelb wie die der Granaten. Nachher folgt eine Schote mit den wohlriechenden Samen, wie sie in unsern Apotheken vorkommen, gelb, endlich schwarz; lassen sich ohne Zuthat kauen und werden zu allen Speisen gethan. Cardamomum majus wächst häufig in den Wäldern von Java, wird über Manns hoch, ohne Knoten, hat viel breitere Blätter und trägt Blumen wie die Hyacinthen ährenartig

oben am Stengel, Schoten größer, Fingerslang, Blätter unten filzig, Blumen weiß, mit purpurrothem Rand, wohlriechend. So habe ich zuerst das ächte Cardamomum beschrieben. Kräfte wie bey Cardam. minus [ist aber davon, so wie von Rumphs offenbar verschieden, da die Blüthen oben am Stengel in lockeren Aehren stehen]. Bontius.

Cardamomum minus, das kleine Cardamom; wächst zwar nicht auf Amboina, aber auf Java und in Malabar. Die große Art kenne ich nicht, sie ist aber wenig geschätzt. Diese ist dem Lampujum sehr ähnlich, doch gleichen die Blätter mehr denen der Galanga, sind aber kleiner, nur 1 Fuß lang, 3 Zoll breit und laufen spitzig zu, riechen und schmecken wie der Same; Stengel kleinfingerdick, 3 Fuß hoch, mit abwechselnden Blättern, etwa 10, und ist gegen die Wurzel roth; diese söhlig, voll Höcker und Zasern, blaß und scharf. Aehren aus der Wurzel, Spanne lang, liegend, mit gelben Schuppen und weißen Blumen, inwendig mit einem gelben Fleck. Bringen in den 2 ersten Jahren keine Frucht, welche nur in kleinen, runden Körnern besteht. Die Fortpflanzung geschieht durch die Wurzel, indem man die Knollen trennt und einzeln legt. Die Früchte werden in Malabar und ganz Indien allein oder mit Pinang gekaut, um sich einen wohlriechenden Athem zu verschaffen, verursacht aber Vollblütigen leicht Kopfweh, besonders die kleine Art, denn wir haben in Indien deren drey, wovon die gegenwärtige die beste ist. (Rumph.)

2. Schmalblätterige N.M., A. angustifolium: Blätter schmal lanzetförmig, Schaft nackt, sehr kurz, Aehre kopfförmig, Deckblätter länglich, spitzig, Lippe ganz. *Sonnerat* Ind. orient. t. 137. Zingiber Meleguetta *Gärtn.* t. 12. f. 1. Cardamomum majus officinarum.

Madagascar in Sümpfen, unfruchtbare Stengel 8—12 Fuß hoch, mehrere aus einer Wurzel, mit schwerd-

förmigen Blättern, über 1 Fuß lang, Blüthen aus der Wurzel in gedrängten und wenigblüthigen Aehren auf einem Spanne langen Stiel, Blumen roth, wohlriechend, in röhriger Scheide, 2lippig, obere Lippe helmförmig, untere 3lappig (eigentlich 4spaltig), Ober- und Unterlappen größer, dieser gelb, Staubfaden breit, zungenförmig, am Ende 3spitzig, auf dessen Mitte ein Staubbeutel, $2\frac{1}{2}$ Linie lang, Griffel 2 Zoll lang; Samen schwarz, in weißem, schmackhaftem Fleisch, welches gekaut angenehm kühlt, wie die Cardamomen aus Malabar. Ist nach Ile de France verpflanzt worden.

3. Zweyzeilige N.M., A. granum paradisi: Blätter 2zeilig, lanzetförmig zugespitzt; Schaft einfach, Blüthen einzeln, Deckblätter geschindelt, gefärbt, Capseln länglich. Afzelius. Paradieskörner, Malaguetta. Ob hieher *Rheede* XI. t. 6?

Guinea, die Früchte werden gebraucht wie die von Cardamomum; sie haben einen süßen und angenehmen Geschmack. Diese Gattung ist übrigens noch nicht im Reinen.

II. S. **Pflaumen-Marge**, Mantisia *Sims.*

Wie Globba, hat aber die Blüthen an der Wurzel, blumenblattartige Deckblätter und 2 lange, fadenförmige Anhänge unten am Staubfaden (die 2 oberen Staubfäden der äußeren Reihe), Beutel mondförmig, geflügelt.

1. Rothe Pfl.M., M. purpurea: Rispe aus der Wurzel, Blätter abwechselnd, zweyreihig, lanzetförmig, Deckblätter und Blume purpurroth, Lippe hochgelb. Globba subulata *Roxburgh*, purpurea *Andr.* Repos. t. 615. M. saltatoria *Curt.* Mag. t. 1520.

Ostindien, wild, Wurzel ausdauernd, spindelförmig, Stengel jährig, 2 Fuß hoch, Blätter 9 Zoll lang, $1\frac{1}{2}$ breit, Rispen aus der Wurzel aufrecht, 1 Fuß hoch, ganz bläulich purpurroth, Lippe tief 2spaltig, viel größer, Capsel wie Kirsche, roth, einfächerig, 3klappig, vielsamig, an den Klappenrippen.

2. Stachelige P.M., M. aculeata: Blätter fast stiellos, herzförmig lanzetförmig, Aehren oval, schlaff, stecken fast in der Erde, Lippe oval, bauchig, Beutelkamm 3lappig, Capsel stachelig. Amom. acul. *Rxbg.*

Auf den indischen Inseln. Wurzel ausdauernd, wie Ingwer, Blätter zweireihig, 1½ Fuß lang, 4 Zoll breit, Schäfte um den Grund des Stengels, ragen kaum über die Erde hervor, Blüthen hochgelb, Lippe roth gedupft, unten am Staubfaden 2 Hörnlein, Capsel 3fächerig, fleischig, voll Stacheln, vielsamig, Samen in den Winkeln, in säuerlichem Mus.

Wahrscheinlich hieher folgende Globbae *Rumph.*

Globba uviformis: traubenartige Aehre an der Seite des Stengels unter den lanzetförmigen Blättern. *Rumph* VI. t. 59. f. 2.

Ostindien.

Globba uviformis, Makui, auch Globba sylvestris: kleiner als die gemeine Globba, Stengel 12—14 Fuß hoch, fingersdick, unten mit einer Zwiebel und Querwurzel; Blätter unten wollig, aber nicht braun, 16 Zoll lang, 6 breit. Der Fruchtstand weicht von den anderen ab; eine Elle hoch über der Wurzel, noch unter den Blättern kommt aus einer Scheide eine handlange Traube mit weißen Blumen wie Galanga major, aber größer und offener. Bringt Früchte in Größe und Farbe wie Trauben, weißlich, trocken schwärzlich, dreyfächerig, je einsamig, mit weinartigem, wohlschmeckendem Fleisch. Samen scharf wie Cardamome aber nicht angenehm; Wurzel wie auch die ganze Pflanze nicht gewürzhaft. Wächst in feuchten Orten; Gebrauch gering. Die Beeren werden von Kindern und Kakadu gegessen. Die Samen aber als Amulet an Kopf gebunden. Blätter zum Dachdecken.

Rumph beschreibt noch mehrere Globbae, deren Platz wie der der vorstehenden Gattung noch unentschieden ist,

die aber verdienen bemerkt zu werden, da sie unter allen Gewürzpflanzen die eßbarsten Früchte tragen.

Globba longa: die Galanga major (Alpinia galanga) hat eine wilde Gattung, welche zwischen Galanga und Cardamomum steht, aber wenig gewürzhaft ist. Es gibt 5 Gattungen: Gl. longa, crispa, uviformis, maccassarensis s. acris, sylvestris.

Gl. longa s. vulgaris: hohe Staude wie Galanga, aber viel größer; Wurzel ganz wie bey Galanga, aber länger und dicker und nicht gewürzhaft, treibt viele knotige Stengel aus einer dicken Zwiebel, 12—15 Fuß hoch, unten mit Scheiden, oben Blätter in 2 Reihen, 2 Fuß lang, 2 Hand breit, ohne Geschmack; Aehren aus der Wurzel, 4 Zoll lang, 2 dick, auf einem 6 Zoll hohen Stiel, Deckblätter braun, Blumenröhre lang, aufrecht, Saum dreytheilig, rosenroth; 8—18 Früchte, wie Tannenzapfen an einander, größer als Haselnuß, mit geflügelten Rippen und mit dem langen Kelch gekrönt, klaffen unten, voll Schleim, mit schwarzen Samen, wie bey Cardamomum javanicum. Die Beeren schmecken angenehm säuerlich wie Johannisbeeren, riechen stark. Wächst bloß wild am Fuße der Gebirge so dick beysammen, daß man nicht durchkommen kann. Die Früchte stehen überall auf den Märkten, indem sie sehr durstlöschend sind.

Globba crispa, durion: weicht nur in der Frucht von der vorigen ab und hat 2 Arten, Gl. crispa viridis, wird 10—12 Fuß hoch, hat kleinere Blätter, 20 Zoll lang, 4—5 breit; Blüthen auf einem fingerslangen Stiel in einen faustdicken Klumpen zusammengedrängt, der aus vielen Kugeln besteht, woraus eine lange, weißliche Blume kommt; Früchte wie runde Pflaumen, grün, mit kurzen Stacheln besetzt, wie Datura, zweyfächerig, mit schwarzen Körnern in silberweißem Schleim, weniger sauer, fad,

und fast geruchlos, daher nicht so geschätzt wie die vorige Art. Die andere Art oder rubra, hat etwas kleinere Blätter, aber ähnliche Früchte, doch kleiner, wie Schnellkugeln, roth mit kürzeren und weniger Stacheln, schmackhafter; Blumen wie die der Curcuma, blaß, gelb und roth geschäckt. Der Stiel der Früchte ist so kurz, daß sie auf der Erde zu liegen scheinen wie Cardamomum. Sehr gemein. Beyder Früchte werden roh aus der Hand gegessen, die Schale ist so hart, daß man sie vorher aufklopfen muß.

Globba acris; stimmt sehr mit rubra überein, aber die Früchte gelblich und scharf, daher nur als Gewürz, werden zu Markte gebracht. Globba sylvestris ist Alpinia nutans.

12. S. **Beeren-Marge**, Cardamomum, Elettaria *Maton.* Alpinia *L. W.*

Wie Alpinia, aber die Rispe unten aus dem Stamm; Staubfaden mit Blume und Griffel verwachsen, walzig, breitet sich dann in 2 Hörnlein aus, läuft dann schmal fort und trägt an der Spitze den doppelten Beutel. Blume röhrig, äußerer Saum 3theilig, eingerollt, innerer 3theilig, Lippe getheilt; Capsel fleischig, 3fächerig, viele Samen in schleimiger silberweißer Haut.

1. Gemeine B.M., C. verum, E. cardamomum: Rispen am Grunde des Stengels, liegend, Lippe 3lappig, gespornt, Blätter lanzetförmig. *White* et *Maton* Linn. Transact. X. t. 4. 5. Amomum repens *W.*, *Sonner.* Ind. orient. t. 130. *Woodville* II. t. 131., racemosum *Lmk*, Cardamom. minus *Clusii*, verum *Casp. Bauhin*, Elettari *Rheede* XI. t. 4, 5. Ensal *Burm.* thes. 59.

Ostindien, auf Bergen, liefert Cardamom. minus der Apotheken; die Frucht wird als Gewürz allgemein an Speisen gethan und immer mit Betel gekaut.

Elettari, 12 Fuß hoch, an schattigen Abhängen, Wurzel länglich, dick, querlaufend, weiß, mit Zasern nach un-

ten; die Stengel rund, glatt, grün, Fingers dick, einfach, wie Rohr, dem sie auch im Gewebe gleichen, Mark weiß, aus dem man Fäden wie Spinnengewebe ziehen kann, unten von Scheidenblättern fast wie Pisang umgeben; Blätter 4 Spannen lang, Hand breit, mit Querrippen, gewürzhaft, scharf; Blüthen in lockeren Aehren auf kleinen Wurzelzweigen in Scheiden; Blume 4blätterig, mäßig, 3 Blätter gleich, grünlich weiß, länglich, das 4te den anderen gegenüber, etwas breiter, grün, umschließt den Griffel und trägt den Staubbeutel. Nach der Blüthe legen sich die Blumenblätter zusammen und bleiben auf der Frucht stehen; diese rund, wie kleine Haselnuß, sieht aus wie Trauben und schmeckt auch so, angenehm säuerlich, grün, mit fleischiger, wässeriger Schale überzogen, 3 Fächer; Samen je in 2 Reihen, gewürzhaft, hängen am Mittelsäulchen, an dem die Scheidewände bleiben, welche gegen die Mitte der Klappen stoßen. Diese Früchte werden getrocknet bräunlich weiß; sind die ächten Cardamomen. Werden nicht gepflanzt, sondern keimen nach Abbrennung der Wälder von selbst unter den Bäumen. Außerdem schlägt die Wurzel aus, und diese Schößlinge tragen die Früchte. Es gibt 3 Arten von Cardamomen; die hier beschriebene hat ganz runde und weißliche Früchte; wächßt 30 Meilen vom Meer auf Bergen oberhalb Cochim und Calicut, und ist besser und theurer als die anderen; die andere Art hat längere Körner, ist schlechter; die 3te hat ganz spitzige und ist ganz schlecht. Sie finden sich an verschiedenen Orten Indiens. (*Rheede*).

Malabar Cardamom wird auf Hügeln gebaut, welche fast beständig mit Wolken bedeckt sind, und ist jetzt einer der wichtigsten Artikel des Wohllebens. Sein Gerbauch ist in Asien ganz allgemein und unentbehrlich. Stengel 6—12 Fuß hoch, 8—30 beysammen, geringelt, Wurzel faserig,

geschmacklos, jederseits 2 Rispen ganz unten am Stamm, ½ bis 2 Fuß lang, äußere Blume grün, innere blaß, mit rothen Adern, Blätter 1 bis 2½ Fuß lang, 1—5 Zoll breit, glatt, in einerley Ebene, bitter, nicht gewürzhaft. Diese Pflanze sieht schöner aus als irgend ein Amomum. Wurde kaum vor Augustus gekannt und kommt nicht in der Bibel vor. *Rumphs* Cardam. gleicht dem A. grana paradisi. Die Anpflanzungen liegen zwischen 11° und 12° 30′ nördl. Br. auf den höchsten Hügeln der Ghauts. In der trockenen Jahreszeit im Hornung und März fällt man das Holz, läßt aber hin und wieder einen Baum wegen des Schattens stehen. Gras und Gewürzel wird zusammengehäuft, damit es faule. Die größten Pflanzungen sind nicht über 180 Fuß lang und breit. So bleibt das Feld 4 Jahre liegen und dann kommt eine Aernte halb so stark als die folgenden und nur ¼ so gut als die dritte, wo die Pflanze am fruchtbarsten ist. Hin und wieder wird das Feld gereiniget und so dauert es 50 Jahre fort. Die Pflanzen stehen unordentlich, weil sie von selbst aus Samen aufschießen. In guten Jahren bekommt man von 4 oder 6 Pflanzen etwa 4 Pinten Capseln. Im October werden die Rispen gepflückt und 5 Tage lang in der Scheune getrocknet, und dann die Capseln abgestreift, in Säcke von Pandanus sylvestr. *Rumph*, der überall um die Häuser wächst, gethan, wovon die einen 16, die anderen 32 Pfund halten. In einer Ausdehnung von 25 Stunden erwachsen jährlich 56 Candy (von 640 Pfund.) Die Arbeiter werden oft krank, bisweilen von der grünen Whip-Schlange getödtet, aber besonders von einem Blutegel (eine kleine Hirudo geometra), die in unzähliger Menge sich an die Füße hängen, geplagt. Die Capsel enthält 18—27 Samen, hart, rauh, keilförmig. (White Lin. transact. X. 1811). Cardamomum minus des *Bontius* scheint ver-

schieden und Am. compactum *Solander* zu seyn, und mithin ist das Cardam. von Java verschieden vom malabarischen. (Maton.)

2. Mittlere B.M., E. cardamom. medium: Blätter lanzetförmig, unten haarig, Wurzelähren locker, Lippe oval lanzetförmig, Capsel gestielt, länglich oval, mit 9 Flügeln. Alpinia c. m. *Roxburgh Carey* Flor. ind. 1820.

Ostindien, blüht im Juny, reift im September, wo die Früchte gesammelt und verkauft werden. Die Aehren stecken zum Theil in der Erde, Blumen groß, wohlriechend, roth, Capseln $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, 1 dick, vielsamig. Aehnelt *Gärtners* Zingiber ensal und da die Samen scharf aromedisch schmecken, so sind sie wahrscheinlich Cardam. medium der Apotheken.

13. S. Apfel-Marge, Renealmia *L. Willd.*

Wie Alpinia, aber Blüthen unten am Stengel, Beere fleischig, Kelch in 1—3blüthiger, 2—3spaltiger Hülle.

1. Baumartige A.M., R. exaltata: baumartig, Blätter lanzetförmig mit welligem Rand. Neue bot. Annal. III. p. 136. *Meyer* flor. Esseq. p. 4.

Surinam, in feuchten Wäldern, 20 Fuß hoch, Blätter 2 bis 6 Fuß lang, Traube unten am Stamm, dicht über der Wurzel, röthlich, Blüthen zerstreut, mit Deckblättern, Kelch 2—3lappig, Blume roth und gelb geschäckt, Röhre so lang als Kelch, äußerer Saum 2theilig, Unterlappen gespalten, innerer Saum einlippig, Lippe länglich, hohl, jederseits gezähnt, Staubfaden schmal, angewachsen, oben breiter, Beutel am Ende, Capsel birnförmig, fleischig, 3fächerig, 3klappig, roth, reif schwarz, voll gelbes Mus mit nistelnden Samen, Griffel fadenförmig, unten von 2- oder 3spaltiger Drüse (2 Staubfäden) umgeben. (Meyer).

5. Zunft. Stengel-Wurzler. Flahnen.

Blüthe rachenförmig, 1—6 Staubbeutel einfächerig, längs dem Faden angewachsen, Capsel 3fächerig, Samen mit Eyweiß ohne Dotter.

Pflanzen ohne Gewürzstoffe; Schaft mit dünnen, querrippigen Blätter; Blüthen am Ende in Scheiden, sehr unregelmäßig, rachenförmig, oben, Griffel frey, 6 freye Staubfäden, wovon meist einige verkümmert und beutellos, die Beutel einfach auf der innern Seite des Fadens der Länge nach bis an dessen Ende angewachsen, Capsel dreyfächerig, oft fleischig; Samen am innern Winkel, mit Eyweiß, ohne Dotter. Bloß in heißen Ländern, alle mit belaubtem Stengel, der die Blüthen am Ende in den Blättern trägt, oft bedeutend groß wie Bäumchen, aber die Substanz nur krautartig.

a) Stock-Flahnen: Kelch und Blume geschieden, dreytheilig, ziemlich regelmäßig; Staubfäden blumenartig, drey äußere beutellos, von den drey innern der obere breit mit einem einfächerigen langen Beutel am Ende, die zwey andern verändert. Canneen.

1. Sippschaft. Mark-Flahnen.

Der Staubfaden schmal, ziemlich gewöhnlich, Blüthen am Ende des Blattstiels.

1. S. Zellen-Flahne, Phrynium *W.*

Kelch dreyblätterig, Blume langröhrig, äußerer Saum dreylappig, innerer ungleich fünflappig nebst 2 verkümmerten Staubfäden; Staubfaden gewöhnlich kurz, gebogen, Beutel auf dem Rücken, Griffel an die Blumenröhre gewachsen, Narbe napfförmig; Capsel dreyfächerig, einsamig, Same mit Arillus und Eyweiß, vom drathförmigen Keim durchbohrt, ohne Dotter; kein Stengel, Blüthen am Ende des Blattstiels.

2. Gemeine Z.Fl., P. dichotomum: strauchartig, gabelig, Blätter herzförmig; Blume ziemlich regelmäßig, sechstheilig. Thalia cannaeformis *Forst.*, *Willd.*, *Rumph* IV. t. 7. Donax arundastrum *Lour.* Maranta Tonchat *Willd.*

Ostindien, Hebriden, ein zierlicher Strauch, mit ästiger, holziger Wurzel, Stengel grad, 3—6 Fuß hoch, Daumensdick, theilt sich in viele, gabelige Aeste mit abwechselnden, kurzgestielten, oval herzförmigen Blättern, 4—8 Zoll lang, arme Trauben am Ende; Deckblätter spelzenartig, zweyblüthig, Blumen rein weiß, Kelch dreyblätterig, Blumenröhre länger, äußerer Saum dreylappig, umgerollt, innerer aufrecht, ungleich fünftheilig, 2 Theile schmal (ächte Staubfäden ohne Beutel). Capsel wie Kirsche, dreyfächerig, Samen rund.

Arundastrum, Tonchat-seytam.: Strauch 6—8 Fuß hoch, mit langen Knoten und weißem Mark wie Binsen; aus den Knoten gewöhnlich 3 Aeste, die sich weiter vertheilen, Blätter wie bey Cannacorus, spannelang, fünf Zoll breit, zerstreut; gegen das Ende Stiele mit wenigen, weißen Blumen, bringen Beeren wie schwarze Kirschen mit dünner Haut, worunter trockenes Fleisch mit einem Samen wie kleine Muscatnuß; wächst neben den Wäldern. Mit den gespaltenen Stengeln bindet man Körbe u. dgl., wie anderwärts mit Leleba, in die Blätter wickelt man Früchte u. dgl., Stückchen bey sich getragen sollen Crocodille abhalten. (Rumph).

2. Kopfförmige Z.Fl., P. capitatum: Wurzelblätter lang gestielt, länglich; Blüthenköpfchen in Achseln und am Ende, gehäuft; Deckblätter abgestutzt, krumm. *Rheede* XI. t. 34. Phyllodes placentaria *Lour.* Coch. *Roxb.* in As. research. XI. t. 3. Pontederia ovata *L.*

Ostindien; Wurzel wie Ingwer, kein Stengel, Wurzelblätter länglich, lang gestielt, 6—18 Zoll lang, Stiel länger, endet in eine Scheide, worin ein großer Blüthenkopf wie bey Pontederia, Blumenröhre eng, mit 2 Säumen, äußerer purpurroth, dreylappig, innerer ungleich fünftheilig, rosenroth (5 beutellose Staubfäden); Same auf dem Boden, Capsel wie Stachelbeere.

2. S. Ader-Klahne, Myrosma *L.* Suppl. p. 8. 80. cannaefolia: Surinam; man weiß davon soviel wie nichts. Die Blüthen stehen aber auch am Ende des Blattstiels.

3. S. Drossel-Klahne, Thalia *L*, Peronia *Dec.* Blüthe ziemlich wie Phrynium, aber der Beutel auf der Mitte des Staubfadens, gegenüber dem kurzen Griffel mit schnabelförmiger Narbe; Blüthen am Ende eines langen Stengels, Capsel beerenartig, einfächerig, einsamig.

1. Knotige D.Fl., Th. geniculata: Stengel einfach, Blattstiele knotig, Blätter oval lanzetförmig, Deckblätter einblüthig. *Plumier* Am. t. 108. f. 1. Aguti guepo-obi *Marcgrave* Bras. 53.

Südamerica, über mannshoch, Blüthen am Ende in Aehren, Frucht beerenartig, oval, 2- bisweilen einfächerig, je einsamig, Wurzel knollig, weiß; gegen Vergiftung; Stengel als Pfeile zum Erlegen der Thiere.

2. Bleiche D.Fl., T. dealbata: Stengel rohrartig, bestäubt, Blätter oval herzförmig mit umgeschlagener Spitze, Deckblätter zweyblüthig. *Fraser* fig. Peronia stricta *Decand.*, *Redouté* lil. VI. t. 352.

Im wärmeren America, mannshoch, Aehre am Ende, 7 Zoll lang, geruchlos, Blume violett. *R. Brown* hat im Eyweiß dieses Samens Spuren von drey Keimen gefunden, also wie bey Viscum, Cycas und Mangifera.

Folium buccinatum, Trompet blaad (*Rumph* V. t. 62. f. 1., nicht 2.); wie Folium mensarium; theilt sich in 3 Arten: latifolium s. rubrum, Blätter wie bey Folium mensarium, hat aber einen dünneren und platteren Stengel in mehr Stiele vertheilt und höher, Blätter aber kürzer, 2—3 Fuß lang, 10 Zoll breit, auch eine Seite breiter, unten röthlich, an der Spitze gerollt; Stiele 2½ Fuß lang; oben am Stiel kommt ein langer Strauß mit Blumen, die langröhrig herunter hängen wie die von Can-

na, weiß, in Gestalt wie die der Globba. In den Gärten trägt sie nie Früchte.

Fol. buccin. album. ist ziemlich so, Stiele 4 Fuß hoch, Blatt 2 Fuß lang, 9 Zoll breit; in der Mitte des Blattstiels kommt aus einer Scheide ein Strauß mit langröhrigen Blumen, ganz wie die von Globba, aber kleiner, dreylappig, Frucht klein, zweyfächerig, je einsamig.

Folium buccin. asperum: hat rauhe, braune Stengel, mit 2 Fuß langen, 10 Zoll breiten Blättern; Strauß eben so, aber die Früchte dreyeckig, fast wie Kirschen, grün, dreyfächerig, mit 3 Körnern, wovon jedes wieder aus vielen kleineren besteht. Die jungen Blätter sind bey allen eingerollt wie eine Schnecke, Wurzelknollen wie bey Galanga. Wächst in Wäldern, die Blätter der 2 ersten Arten braucht man auch zu Tischtüchern und zu Cigarren. Diese Pflanze kann nicht zu Fol. mensarium (Heliconia) gehören, sondern zu Phrynium oder Thalia.

2. Sippschaft. Stamm-Flahnen.

Der Staubfaden breit, wie ein Blumenblatt.

4. S. **Wurzel-Flahne**, Maranta *L.*

Blüthen wie Phrynium, aber der Staubbeutel am Rande eines blumenblattartigen Staubfadens; Capsel beerenartig, einfächerig (Verkümmerung), einsamig, Stengel ästig, meist gabelig; Griffel frey, breit, blumenartig, umgeschlagen, mit eckiger Narbe.

Alle im heißen America. Die Wurzeln heißen Topinambours, und werden geröstet gegessen. Aus den Stengeln macht man Handkörbe (Pagaras.)

1. Gemeine W.Fl., M. arundinacea: strauchartig, ästig, Rispen am Ende, Blätter oval lanzetförmig, unten flaumig. *Rédouté* Lil. t. 57. *Hegetschweiler* diss. t. 4. f. 23—28. *Fischer* Mém. mosq. III. t. 8.

b) M. indica: so, Blätter glatt. *Martyn* Cent. t. 39. *Sloane* Jam. t. 149. f. 2. Arrow-Root (Pfeil-Wurzel).

Im heißen America, Domingo, Wurzel 3 Zoll lang, daumensdick, geringelt, weiß, mit langen Zasern, treibt mehrere 4 Zoll lange, 2 Zoll breite Blätter, mit 3 Zoll langen Stielen wie Canna indica, so auch die Blume, nur etwas kleiner, Stengel 3 Fuß hoch. Die Wurzel wird für ein vortreffliches Mittel gegen das Pfeilgift gehalten, auch gegen Maschenill und Wespenstich. Die letzte sey von Ostindien nach Westindien gekommen, wo sie bloß gezogen werde. (*Tussac* Journ. de bot. 2. anna, p. 41): allein unter den ostindischen Pflanzen wird sie nicht aufgeführt.

5. S. **Stengel-Klahne**, Calathea *Meyer* Fl. essequeb. 1818.

Wie Maranta, aber der innere Saum nur zweytheilig, Griffel wie Blumenblatt, Capsel dünnhäutig, dreyfächerig, je einsamig.

1. Gemeine St.Fl., C. discolor: Blätter länglich, beschlagen, Deckblätter herzförmig. Maranta casupo *Jacq.* Fragmenta t. 63. f. 4.

Südamerica in Wäldern, ausdauernd, 14 Fuß hoch, Blätter 2—5 Fuß lang, Aehre 6 Zoll lang, Blumen grünlich, innerer Saum gelb. Aus den geschlissenen Stengeln macht man Körbe.

2. Gelbe St.Fl., C. lutea: Stengel ästig, knotig, Wurzelblätter ovallanzetförmig, glatt, langgestielt, Aehren mit gefärbten Deckblättern. Maranta casupito *Jacq.* Fragm. t. 69. 70. *Plum.* 5. t. 21. 22.

Südamerica, an Flüssen; den Reisenden über die Anden sehr nützlich, indem sich die Blätter als bewegliche Hütten mittragen lassen. Sie widerstehen dem Regen 10 Stunden lang, weil die Unterfläche mit einer kreidenartigen Materie überzogen ist. (*Humb. Kunth* Syn. I.)

6. S. **Laub-Flahne**, Canna *L.*

Kelch dreyblätterig, Blume siebentheilig, aufrecht, Beutel einfach, am Rande des blumenartigen Staubfadens, Griffel frey, aufrecht, bandförmig, mit stumpfer Narbe, Capsel dreyfächerig, wenig Samen, rund, mit Eyweiß aber ohne Dotter.

Pflanzen in Ostindien und America, mit blattreichem Stengel. Der Bau der Blüthe ist so zu deuten. Kelch dreyblätterig, oben, kurz, $\frac{1}{4}$ Zoll, grün; Blume gefärbt, 1—$1\frac{1}{2}$ Zoll lang, geschlossen, unten röhrig, so lang als der Kelch, dann dreytheilig; darin wieder eine längere Blumenröhre mit jener verwachsen, und auch dreytheilig; dieses die drey äußeren beutellosen Staubfaden; darin noch eine Röhre und damit verwachsen, aber nur zweytheilig, nehmlich eine Unterlippe, schiffförmig und breiter; und eine Oberlippe bandförmig mit einem langen, freyen Beutel oben am rechten Rand. Er hat eine Längsfurche, die den Griffel aufnimmt. Die Unterlippe stellt also die zwey verwachsenen unteren beutellosen Staubfäden vor. Also: Kelch dreyblätterig, Blume röhrig, dreytheilig, 6 Staubfäden blumenartig, unten verwachsen, in 2 Reihen; die 3 äußeren beutellos, von den drey innern die 2 untern verwachsen und beutellos.

1. Gemeine L.Fl., C. indica: Blätter oval lanzetförmig, Lappen des inneren Saums lanzetförmig, ganz. *Rheede* XI. t. 43. *Rumph* V. t. 71. f. 2. *Gärtn.* t. 12. f. 3. *Rédouté* Lil. t. 201.

Ostindien, das bekannte Blumenrohr, welches sich jetzt häufig in unseren Gärten und Zimmern findet mit rothen und gelben Blumen (var. rubra et lutea).

Cannacorus: ist auch eine Art Galanga, Blätter 1 Fuß lang, $\frac{1}{2}$ breit, glatt, stiellos, am Stengel, der 4—5 Fuß hoch; Blumen fast wie die von Gladiolus, mit 5 Blät-

tern, auswendig roth, inwendig safrangelb, ohne Geruch, 3 aufrecht, 2 niedergebogen; Frucht etwas größer als Haselnuß, dreyeckig, grün, reif schwärzlich, mit Stacheln besetzt, dreyfächerig, je 3—5 Samen, rund wie Erbsen, Wurzel quer, fingersdick, weiß, bitterlich, nicht eßbar. Wächst überall, wird besonders in Gärten gesäet, wegen der schönen Blumen, sonst ohne Nutzen. Die Körner bisweilen zu Rosenkränzen, sehen aus wie Elfenbein, aber schwarz. (Rumph.)

2. Bläuliche L.Fl., C. glauca: Blätter länglich, bläulich grün, Lappen des innern Randes oval, grad, Unterlippe dreylappig, gefranzt. *Dillen.* hort. Eltham. t. 59. f. 69. *Redouté* Lil. t. 254.

Südamerica, Blumen blaßgelb, innerer Samen mit einen rothen Strich, Lippe röthlich.

b) Blust-Flahnen: Kelch und Blume rachenförmig, scheinbar nur zweyblätterig, sechs Staubfäden dünn, gewöhnlich, in einem Kreis. Musaceen.

3. Sippschaft. Blüthen-Flahnen.

Blüthen reihenweise, aufrecht, in Scheiden gegenüber an einer aufrechten Spindel ährenartig.

7. S. Samen-Flahne, Strelitzia *Banks.*

Allgemeine und besondere Blüthenscheiden, Kelch blumenartig, dreyblätterig, sehr lang, Blume (Nectarien) dreyblätterig, sehr kurz; 6 Staubfäden, wovon einer beutellos, ein langer Griffel mit 3 langen Narben; Capsel dreyfächerig. Pentandria monogynia.

1. Gemeine S.Fl., St. reginae: Blätter oval, unten bläulich, viel kürzer als Stiel, Schaft so hoch als der Blattstiel. *Aiton* hort. Kew. I. t. 2.

Am Vorgebirge der guten Hoffnung; eine sehr schöne Pflanze mit gelben, 3 Zoll langen Kelchen, blauen, sehr kleinen, im Kelch versteckten Blumen, Scheidenrand roth,

Schaft und Blattstiele 3 Fuß hoch; Blätter nur 1 Fuß, bloß Wurzelblätter. Nicht selten in Gewächshäusern.

8. S. Gröps-Flahne, Heliconia *L.*

Allgemeine und besondere Scheiden in Aehren; Kelch blumenartig, dreyblätterig, zweylippig, Blume (Nectarium) zweyblätterig; 6 Staubfäden, einer kürzer und beutellos; Capsel dreyfächerig, je einsamig. Pentandria monogynia.

1. Niedrige G.Fl., H. humilis: nur niedrig, Blätter am Grunde schmäler, Scheiden roth, Frucht violett. *Aubl.* Guiana II. p. 931. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 48. 49.

Südamerica.

2. Dach-G.Fl., H. caribaea: Wurzelblätter am Grund und an der Spitze abgerundet, aufrecht; Spindel aufrecht, Scheiden zweyreihig, vielblüthig, oberes Blumenblatt ungetheilt. *Plum.* amer. ed. Burmanni, t. 59.

Antillen, in feuchten Wäldern, Schaft zolldick, 12 Fuß hoch, mit dem unteren Drittel in den Blattstielen, wodurch der Stamm fast schenkelsdick wird, etwa 6 Blätter, 1 Klafter lang, 1 Fuß breit, auf viel längeren Stielen; die Aehre etwa 2 Fuß lang, schön gefärbt, besteht aus einem Dutzend rothen Scheiden, gegenüber, in deren jeder eine Reihe aufrechter, großer Blüthen steht; Capsel fleischig, roth und schwärzlich geschäckt, mit runzligen, länglichen Samen am Mittelsäulchen, taub. Die Neger bedecken mit den Blättern ihre Hütten und Nachen.

3. Gemeine G.Fl., H. bihaï: Wurzelblätter langgestielt, unten und oben spitzig, Schaft mit der Aehre aufrecht, aus der Wurzel, Scheiden zweyreihig, gegenüber, vielblüthig; Blume bauchig dreyspaltig. *Swartz* obs. t. 5. f. 2. Musa *Lin.*

Südamerica, besonders Westindien, überall an feuchten Orten, krautartig, Schaft 12 Fuß hoch, Scheiden roth, Blume gelbroth, Wurzelblätter gestielt, bläulich grün, rauschen nicht im Winde wie die anderen, Aehre 1

Fuß lang, oben am Schaft mit Scheiden, wie Büchsen in einander. Die Frucht wird nicht groß, und taugt nichts. Man braucht die Blätter zu Tisch- und Tellertüchern. Wild Plantain.

4. Ostindische G.Fl., Folium mensarium:

Hieher gehört vielleicht Folium mensarium, Tafelblad *Rumph* V. t. 72. f. 2. (nicht 1.) Eine unächte, gleichsam ausgeartete Gattung von Musa; 8—10 Fuß hoch, Stamm nur 2 oder 3, krautartig, platt, handbreit, 2 Zoll dick, von Wurzelblättern scheidenartig umgeben, wässerig, theilt sich dann in 5—6 Blätter, wie die von Musa, aber kleiner und zugespitzt, 4 Fuß lang, 4 Hände breit, 1 Seite 2 Zoll breiter, voll Querrippen; Stiel 2 Fuß lang, fingersdick, schwammig; aus der Mitte des mittelsten Blattstiels kommt ein kleiner Ast mit den Blüthen von sonderbarer Gestalt, getheilt in 5—8 Hörner, die neben einander in 2 Scheiden liegen. Jedes Horn öffnet sich oben und enthält 12—14 kurze Früchte mit langen Blumen, durch grüne Blätter unterschieden. Die Früchte sind kaum so lang als ein Fingerglied, anfangs hochgelb, dann braun, dreyeckig wie die Fruchtknoten der Musa, gedrungen an einander; auf jeder eine dreymal so lange Blume, aus einem steifen, grünlichen Horn bestehend, wie ein Nachen geöffnet, gegenüber steht die rechte Hülle, welche 6 braune Staubfäden enthält. Nach dem Verwelken dieser Blume wird die Frucht kleinfingersdick und halbfingerslang, von Geruch wie die kleine Pisang-Frucht, aber nicht eßbar, fällt vertrocknet ab; Wurzel ein dicker Knollen wie Zwiebel mit vielen Fasern wie bey Musa, woraus wieder viele andere Stengel wachsen, so daß zuletzt ein kleines Wäldchen entsteht. In schattigen Wäldern, auch um die Häuser und Kirchen gepflanzt, weil alle Bewohner der Inseln die Blätter als Tisch- und Tellertücher brauchen, welche sie bey je-

der Mahlzeit erneuern, wie es auch von Soccus (Artocarpus) geschieht. Auch werden Cigarren darein gewickelt.

9. S. **Blumen-Flahne**, Urania *Schr.*, Ravenala *Ad.*

Blüthen in Scheiden, Kelch zweyblätterig, Oberlippe dreytheilig, Blume (Nectarium) vierblätterig, Capsel dreyfächerig, vielsamig, Samen zweyreihig, nußartig, in Arillus. Hexandria monogynia.

1. Gemeine Bl.Fl., Urania speciosa: baumartig; Blätter am Ende, zweyreihig, lang gestielt, Aehren in Achseln, aufrecht. Ravenala madagascariensis *Sonnerat* Ind. II. t. 124. 125, 126. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 93.

Madagascar, in Sumpfboden, ziemlich hoher Baum wie Musa, Stamm voll Narben von den abgefallenen Blättern; Blätter oben, mit scheidenartigen Stielen, zweyreihig, gegenüber, bilden zusammen eine ungeheure fecherförmige Krone; Gestalt wie bey Musa, aber größer, Stiel 2 Fuß lang, Blatt länger, elliptisch, nach der Abbildung 35, 17 auf jeder Seite, 1 in der Mitte. Aus verschiedenen Blattachseln kommen die Blüthenstiele, etwa 4, wovon jeder etwa 8 Scheiden ebenfalls gegenüber hat, in jeder 10—12 aufrechte Früchte hintereinander; jede Blüthe in besonderer zweyblätteriger Scheide, eigentlich Kelch, darin eine vierblätterige, weiße Blume, wovon ein Blatt die Staubfäden umgibt. Diese Blumenblätter sind 7—8 Zoll lang; 6 Staubfäden 7 Zoll lang, mit einer Rinne, worin der lange Staubbeutel, Griffel 8 Zoll lang, mit sechszähniger Narbe; Capsel länglich, über 2 Zoll lang, $\frac{3}{4}$ dick, dreyeckig, lederartig, dreyfächerig, vielsamig, die Samen in zwey Reihen, längs der Klappenrippen, schwarz, ringsum mit einer blauen, zerfetzten Flügelhaut, von der Größe einer Erbse.

4. Sippschaft. **Frucht-Flahnen.**
Blüthen um einen Kolben.

10. S. **Nuß-Flahne.** . .

11. S. **Pflaumen-Flahne,** Enfete, *Bruce*, Reise an die Quellen des Nils V. p. 47. t. 8, 9.

Die Blüthen bedecken einen Kolben mit nackter Spitze, Kelch zweyblätterig, lippenförmig, Oberlippe sehr lang und schmal, untere kurz, zweylappig, mit einem Züngelchen; keine Blume; 6 Staubfäden, lang und breit, der untere kurz mit verkümmertem Beutel; Pflaume einsamig.

1. Gemeine P.Fl., E. edule: Stamm ganz von Blättern gebildet, Blätter groß, elliptisch, stiellos, ziemlich wie die von Musa, Wurzel zaserig, Pflaume kegelförmig.

Abyssinien, besonders auf der Westseite des Nils in Sümpfen und Niederungen, wo das Wasser leicht stehen bleibt. Diese Pflanze ist daselbst fast das einzige Nahrungsmittel der Einwohner; Stamm krautartig, der Musa sehr ähnlich, aber die Frucht nicht eßbar, weich, wässerig, ohne Geschmack, in Farbe wie eine faule Apricose, kegelförmig, unten krumm, 1½ Zoll lang und 1 dick, enthält einen Steinkern wie Bohne oder Acajou-Nuß, ½ Zoll lang, braun, mit einem kleinen Samen; Kolben kommt oben aus der Mitte der Pflanze oder ist gleichsam nur die Verlängerung des Stengels selbst, in einem Kranz von kurzen Deckblättern; dann folgen die Blüthen, welche den Kolben dicht bedecken, aber die Spitze leer lassen, statt sich bey Musa daselbst ein Schopf von bloß männlichen befindet. Die Blätter umgeben den Stamm ganz gedrängt, scheidenartig oder vielmehr der Stamm ist selbst nichts anderes als diese in einander steckenden Blätter; dieser Stamm ist einige Fuß hoch, ganz eßbar und schmeckt gekocht wie frisches Waizenbrod. Die Pflanze stirbt nicht jährlich ab wie Musa, und die beschriebene war 10 Jahr alt. Zum Essen schnei-

det man den Stamm über den vielen Zaserwurzeln ab, schält das Grüne weg bis das Weiße kommt, das man wie Rüben kocht und mit Milch und Butter ißt. Ein gesundes leicht verdauliches Nahrungsmittel. Die s. g. Banane, zwischen deren Blättern die Isis auf aegyptischen Statuen sitzt, und die Bananen-Bäume, welche das Nilpferd verwüstet, müssen diese Pflanze seyn; da die eigentliche Banane nicht in Aegypten vorkommt, sondern nur in Syrien. Auch sind die Zweige, welche die alten Aegyptier, ehe man den Waizen kannte, als ihr Nahrungsmittel vorwiesen, nicht der Papyrus sondern der Enfete gewesen. (Bruce.)

12. S. **Beeren-Flahne.** . . .

13. S. **Apfel-Flahne,** Musa *L.*

Blüthen in Scheiden dicht um einen Kolben; Blüthe zweytheilig, rachenförmig, gefärbt; oberes Blatt der männlichen fünfzähnig, unteres lanzetförmig; Zwitter-Kelch dreyzähnig, Blume dreyblätterig, 2seitliche kürzer; 6 Staubfäden, mit langen einfachen Beuteln am Ende, wovon bisweilen fehlen; Frucht lang, dreykantig, fleischig, kürbisartig, einfächerig (durch Verkümmerung), vielsamig; Blüthenschopf am Ende männlich. Polygamia monoecia. Pisang, Paradiesfeige, Banane, Bananier, Plantain.

Bäumchen mit ungeheuren Blättern in heißen Ländern, welche sehr schmackhafte kürbisartige Beeren liefern. Die Blüthe ist so zu deuten. Kelch und Blume dreyzählig; bey der fruchtbaren sind die drey Kelchblätter in ein dreyzähniges Blatt verwachsen, das das größte ist und helmartig oben steht. Die Blume ist dreyblätterig und von jenem eingeschlossen. Hievon ist das untere das größte und steht dem Kelch als Unterlippe gegenüber. Bey den männlichen Blumen sind mit den drey Kelchblättern auch die zwey obern Blumenblätter verwachsen und bilden mit denselben

das fünfzähnige Helmblatt. Daher steht hier nur ein einziges Blumenblatt als Unterlippe jenem gegenüber.

1. Gemeine A.Fl., M. paradisiaca: Kolben hängend, männlicher Blüthenschopf bleibt, Scheiden länglich, spitzig, Frucht krumm, walzig, dreykantig. *Rheede* I. t. 12, 13, 14. *Rumph* V. t. 60. *Trew Ehret* t. 18, 19, 20.

Ostindien, Africa und America; ziemlicher Baum, mit den Blättern 20 Fuß hoch, mit einfachem Stamm und gestielten Scheidenblättern am Ende, aus deren Mitte ein mannslanger, schenkelsdicker Kolben kommt, um den etwa ein Dutzend Blüthenhaufen abwechselnd, aber fast $\frac{1}{2}$ Dutzend Wirtel bildend, stehen, und nachher fußlange Früchte, ungefähr wie Maiskolben, mit Kelch und Staubfäden gekrönt, bringen; beyde Lippenblätter unten roth, oben gelb, Blumenblätter und Staubfäden weiß, Scheidenblätter der unfruchtbaren am Ende blau; Frucht gelblich grün wie Gurken, fleischig, viele kleine Samen in Mark, das von einer Säule durchsetzt wird, zerstreut. Nach Ehrets Abbildung sind hier wirklich 2 Blumenblätter außer den 2 sogenannten Kelchblättern vorhanden.

Bala: zwey Mann hoher Baum in Sandgegenden, Wurzel dick, drey Spannen lang, voll Zasern, schwärzlich, enthält einen süßlichen Saft; anfangs weiß, wird ausgeflossen roth. Gleich aus der Wurzel kommen einfache, aststörmige Blätter, 1—2 Mann hoch, über Fuß breit. In den Blättern schießt ein Stamm auf, der oben auch wieder einige Blätter treibt, welche den Fruchtkegel umschließen; Stamm ist hohl, wird jung und zart, von Fasern gereinigt, gekocht und gegessen. Der Fruchtzapfen ist eine Spanne lang, besteht aus vielen eingewickelten Blättern, auswendig braun, inwendig roth, öffnet sich allmählich und fällt ab, unten Früchte mit Blumen darauf, oben bloß Blumen. Jene bestehen aus 4 Blättern, wovon 3

länglich und aufrecht, weißlich mit gelber Spitze; das äußere davon ist breiter und dreyspitzig (also der Kelch); das vierte Blatt liegt zwischen den 2 anderen, ist blasenförmig eingerollt, schneeweiß, enthält einen klaren, süßen Saft, (es sind also 3 Blumenblätter da, wovon das untere zungenförmig, die 3 Kelchblätter sind verwachsen), 5 Stamina nebst 1 Stylus mit einem dicken Knopf (also sechs Staubfäden, wovon 5 beutellos); die Blumen ohne Frucht, bestehen nur aus 2 weißen Blättern, einem graden, fünfspaltigen, welches dem dreyspaltigen der anderen Blume entspricht; das andere rinnenförmig, zart und kleiner, steckt im Ersten und entspricht dem rinnenförmigen der vorigen Blumen, enthält auch einen süßlichen Saft, ist aber kleiner, (hier sind offenbar die drey Kelchblätter sammt den 2 oberen Blumenblättern mit einander verwachsen). Auch fünf Stamina und 1 Stylus mit einem Knof (dieses der fruchtbare Staubfaden). Diese Blumen 1 Zoll lang. Die Früchte hängen wirtelartig um den Stiel, der abwärts gebogen ist, 9—10 Wirtel, jedes von 2—14 Früchten; diese länglich, spannelang, reif etwas eckig, gelb, das Fleisch auch gelb, weich, süß und schmackhaft. Im Querdurchschnitt zeigt sich ein braunes Kreuz mit schwärzlichen Puncten dazwischen (verkümmerte Samen). Unreif ist das Fleisch herb, und gibt einen Saft, der auf den Kleidern Flecken macht, die sich nicht auswaschen lassen. Das Fruchtbüschel wird 3 Fuß lang; Früchte enthalten gewöhnlich keinen Samen.

Es gibt nach Verschiedenheit der Frucht verschiedene Arten von Bala: Nendera-Bala hat längere Früchte, mit rother Rinde und rothem Fleisch; Cadali-Bala hat wohlriechende Früchte, mit dünner Rinde; Puam-Bala hat runde Früchte, welche am schmackhaftesten sind; Mannem-Bala hat viereckige Früchte mit fettem Fleisch, das

süß schmeckt, dicke Rinde und größere Blätter; Cinga-Bala trägt lange Früchte wie Nendera-Bala aber weniger dick und reif hellgrün; Canim-Bala trägt die kleinsten Früchte, gelblich, und hat keine Blumen ohne Früchte; Calem-Bala bringt Früchte mit dicker Schale, die schwarze Samen enthalten; Bangala-Bala hat bläulich rothe Blumen. Die 3 ersten Arten liefern wieder größere und kleinere Früchte. Diese Gattungen bringen gewöhnlich binnen 6 Monaten Früchte, Puam-Bala aber erst im zwölften; die Früchte reifen nach 4 Monaten, dann stirbt der Stamm; aus den vielen Wurzelschößlingen aber treibt ein neuer hervor. (Rheede.)

Musa, Figo de India, Pissang; stellt sowohl in Größe als Gestalt sehr wohl einen Baum vor, denn Substanz und Wachsthum beweisen genugsam, daß er nicht mehr als ein Kraut ist, und darum haben ihn die Spanier Plantano genannt. Stamm 10—12 Fuß hoch, mannsdick und mehr, dauert aber nicht über 2 Jahre, und die Substanz ist so weich wie das zarteste Kraut, daß man ihn mit einem Schlag durchhauen oder durchstechen kann, und besteht aus lauter um einander gerollten Häuten, zwischen denen aber noch eine besondere, schwammige Substanz liegt, voll großer Löcher. Der ganze Stamm ist inwendig weiß, und voll Schleim, der reichlich ausfließt wenn man ihn verletzt; auswendig glatt, grün und rauchfarben; oben mit Fetzen von dürren Blättern behangen. Das Blatt ist das größte von allen Kräutern, länglich wie ein moluckischer Schild, oben rund mit einem kurzen Spitzchen, aufrecht, 8—10 und mehr Fuß lang, 2 breit, aber so dünn und trocken wie Papier, daß es rauscht, glatt, oben grasgrün, unten gelblich. Alle (etwa ½ Dutzend) stehen oben, scheidenartig in einander, auf zwey Fuß langen Stielen und ausgebreitet wie die der Palmen. Der Ast oder Stiel ist armsdick, rin-

nenförmig, auswendig rund. Andere beschreiben die Blätter unrichtig viel kürzer. Jedes Blatt hat von der Mittelrippe aus unzählige, parallele, feine Querrippen, kleinfingersbreit von einander, die am Rande zusammenlaufen und unten eine Furche bilden, nach welcher sich das Blatt leicht spaltet, daher man selten ein unzerschlissenes Blatt sieht.

Die Früchte kommen wie bey den Palmen als ein dicker Stiel aus dem Herzen des Stammes oder zwischen den oberen Blättern hervor, armsdick, niedergebogen, am Ende mit einem dicken, kegelförmigen Kopf, so groß als ein Straußeney, bestehend aus dicken, braunen Häuten wie Schuppen über einander, von welchen sich die äußeren öffnen, umschlagen und eine Reihe grüner, eckiger Finger, wie grüne Bohnenhülsen sehen lassen Jeder trägt an der Spitze krause und weißliche Blättchen als Blumen. Diese Finger liegen auf ähnlichen, braunen Schalen, die sich auch aufrichten und ähnliche Finger zeigen, und dann folgen noch mehr andere dergleichen, bis endlich der faustdicke, handlange, kegelförmige, braune Knopf am Ende sich zeigt, der noch einige Zeit hängen bleibt, endlich abfällt oder abgeschnitten wird um gegessen zu werden, (dieses sind die bloß männlichen Blüthen, in welchen die Frucht verkümmert.) Die ganze Traube ist nun 3—4 Fuß lang; die braunen Schalen zwischen den Fingern (Deckblätter), welken und fallen ab, und dann sieht man die Finger (Früchte) truppweise beysammen und über einander stehen, wie eine Wendeltreppe; auf jedem Trupp 12, 15 bis 20 Früchte und 13 bis 16 solcher Truppe, so daß 100 bis 200 Früchte vorhanden sind, die sich allmählich aufrichten (nehmlich rückwärts gegen den Stiel), sich krümmen, so lang als eine Gurke werden, aber viel dünner bleiben, walzig eckig, einige dreyeckig, andere fünfeckig. Die Blume aber ist nun abgefallen.

Nach den verschiedenen Arten ist Größe, Gestalt und Geschmack verschieden, wie bey uns bey Aepfeln und Birnen. Die Früchte der gemeinsten Art, die man Pissang midji nennt, und die ich hier beschreibe, sind 7—8 Zoll lang, 2 dick, und haben 3 merkliche und 3 schwächere Kanten, meist grad, oder etwas gebogen wie Hörner, auswendig mit einer dicken aber brüchigen Schale bekleidet, die sich leicht vom Fleisch abziehen läßt; glatt, lichtgelb, ganz reif weich anzufühlen; geschält ründer, wie eine Wurst, zeigt aber doch 3 dunklere Längsfurchen, nach welchen man sie durch leichten Druck in 3 theilen kann. Die innere Substanz ist ganz mürb, bleichgelb, ganz wie Butter oder Knochenmark, süß von Geruch und Geschmack, als wenn man gebratene Aepfel mit Zucker und Butter kostete; der Geschmack nähert sich aber am meisten dem der Feigen, daher sie auch heute noch indische Feigen heißen. Ist eine angenehme Speise, sowohl roh als gebraten und besonders für die, welche anlanden, ein großer Leckerbissen; welche schon lang in Indien gewohnt haben, machen sich nicht so viel daraus, obschon sie die einzige Nahrung ist, womit die Kinder groß gezogen werden; auch leben die Bramanen meist davon.

Quer durchschnitten sieht man 3 breite Streifen im Dreyeck stehen, wornach sich die Frucht theilen läßt, gelber als das andere Fleisch. Jeder Baum trägt nur eine und nur einmal eine solche Frucht, aber zu verschiedener Zeit; im heißen Indien binnen einem Jahr, auf den Inseln aber erst nach 15—18 Monaten, und dann müssen die Früchte noch einen und den anderen Monat hängen bis sie reif werden, so daß eigentlich 2 Jahre vergehen. Die Früchte reifen nicht alle auf einmal, sondern die unteren zuerst, die man dann abnimmt, damit sie nicht faulen oder von Fledermäusen gefressen werden. Die Spindeln wirft man weg

oder gibt sie den Elephanten. Ehe die Frucht kommt, treiben die Wurzeln schon neue Sprossen, wovon man die kleineren wegnimmt. So brauchen diese Bäume eigentlich keine Pflege.

Plinius nennt die Pflanze Pala, *Avicenna* Muzy, woher Musa; die Christen nennen sie Pomum paradisi und halten sie für die Frucht, an der Eva zuerst gesündiget habe, besonders auch wegen ihrer Gestalt.

Es gibt 3 Hauptgattungen: Musa sativa s. domestica, alphurica s. semisylvestris, sylvestris.

Die erste theilt man wieder in mehrere Sorten ab.

1) Musa corniculata, Pissang tando, trägt die größte Frucht, wie Kuhhorn, fast armsdick, Fleisch weiß und herb, steckt nur in 2 großen sackförmigen Deckblättern, nach deren Oeffnung alle einzelnen Früchte sichtbar sind und nur in 2—3 Truppen stehen, von je 4—5 Stück, blaßgelb, nicht eßbar, weil sie zu herb, wird daher gekocht und geröstet, allein nur von gemeinen Leuten gegessen. Die Kolben müssen Stützen bekommen, denn einer ist so schwer daß ihn kaum ein Mann tragen kann.

2) Pissang gabba gabba, weicht wenig ab, ist klein, Substanz blaßgelb, ganz trocken wie das Mark in den Sago-Aesten, roh ungenießbar, aber in Asche geröstet oder in der Pfanne gebacken eßbar.

3) Pissang croho, spannelang, meist viereckig, grün, Mark weiß, und säuerlich.

4) P. djernang, kürzer als Spanne, fast dreyeckig, behält die Blume, röthlich, zerbrochen, inwendig wie Zucker glänzend, reif sehr weich, schmeckt wie Pissang medji, aber säuerlicher; Kolben 7 Fuß lang mit 17 Fruchtbüscheln und 250 Früchten, die sehr langsam reifen.

5) Piss. culit tabal, hat die dickste Schale, blaßroth, wie Wachs, fast fünfeckig, roh eßbar.

6) Musa mensaria s. Pissang medji, ist unter allen die beste Art, Frucht grad, eine Hand, bisweilen spannelang, meist rundlich, mit 5 undeutlichen Ecken, mehr dreyeckig, reift bald, gelblich, weich anzufühlen und leicht zu schälen, Mark weißlich, weicher als bey andern, schimmert wie Zucker wenn es zerbrochen wird, schmeckt süß und köstlich als wenn Rosenwasser darunter wäre. Da sie bald reift und verdirbt, so muß man sie roh essen, daher kommt sie zum Nachtisch. Der Stamm wird etwas höher als bey den anderen und das Blatt ist voll brauner Flecken.

7) Musa regia, s. Pissang radja, eben so in Substanz und Gestalt, aber kaum fingerslang und daumensdick, eben, von dünnerer Schale und süßerem, zarterem Geschmack, wird daher in Batavia vorzüglich auf den Tisch gebracht.

8) Piss. mera, wie Piss. medji, purpurroth mit gelb vermengt, Mark weiß, säuerlich, Stamm und Blätter unten braun.

9) Piss. salpicado, kürzer und runder, gelb, und schwarz gedüpfelt, roh eßbar.

10) Piss. kwangi, kurz und dick, ½ Fuß lang, 2 Zoll dick, mit vorragenden Kanten; Mark röthlich gelb, schmierig, säuerlich, etwas herb, daher nur gebraten oder gebacken eßbar, besonders als Brey für die Kinder. Ist die schlechteste Art, Stamm höher als bey anderen, trägt aber nur wenig Büschel.

Es gibt noch 6 andere Arten, die kleine Früchte tragen, meist für die Affen.

Man hält diese Früchte für die Trauben, welche die Israeliten aus dem Thale Escol holten und wo an einer zwey Mann zu tragen hatten. Man pflanzt sie durch Ausläufer fort. Die Früchte sind ein tägliches Essen der Einwohner und besonders die Kinderspeise auf den Inseln, wo

es weniger Reiß gibt, als am vesten Lande; daher pflanzt man gewöhnlich Pill. croho. So essen die Kinder 7—8 Monate lang fast nichts anderes, bis sie Reiß vertragen können; leicht verdaulich. Die Blätter braucht man als Tellertücher, die nach jedem Essen weggeworfen werden; auch wickelt man allerley Sachen hinein, besonders Cigarren (Boncossen). Haarige, große Raupen fressen oft die Blätter ganz ab.

Musa alphurica, Simiarum und sylvestris wachsen wild. Aus den Blättern der Aehren gewinnt man sehr feine Fäden und Zeuche, besonders zu Sesselüberzügen. Mit dem Geruch der Früchte kann man die Zibethkatzen fangen. (Rumph.)

Diese Gattung wird auch in America, besonders in Westindien überall angepflanzt, 10 Fuß von einander, mehrere Acker beysammen, auch so in Guinea und Aethiopien. Das Herz der jungen Blätter und die Blüthenknospen werden mit Gewürz wie Cappern gegessen; bey heißem Wetter legt man sich auf die kühlenden Blätter. Die Frucht wird auf verschiedene Art gegessen, auch läßt man sie mit Wasser gähren zu einem Getränk, das überall genossen wird. Die Termiten zerstören diese Bäume und Früchte außerordentlich. Dieser Baum ist in Westindien nicht einheimisch, sondern wurde 1516 von den canarischen Inseln nach St. Domingo gebracht und stammte wahrscheinlich aus Guinea. (Sloane Jam. II. p. 141.) Der Ertrag an Früchten übersteigt den des Korns mehr als um das Hundertfache, und ist daher von viel größerer Bedeutung für die Bevölkerung Americas und anderer Länder, als die Kartoffeln.

2. Rothe A.Fl., Musa sapientum: Kolben hängend, männliche Blüthen abfällig, Scheiden länglich, stumpf, Frucht elliptisch. *Trew Ehret* t. 21, 22, 23. *Sloane* Jam. II. p. 147.

Westindien, größer als die gemeine oder vorige, Stamm roth, Früchte kürzer, 6 Zoll lang, grad, rund, saftiger und weniger als Nahrung gesucht. Wird übrigens mit jener angepflanzt, auch auf St. Helena, Cap vert und Barbados.

6. Zunft. Laub-Wurzler. Glüben.

Blüthe dreytheilig; in Kelch und Blume geschieden, 6 Staubfäden mit freyen Beuteln; beerenartige Capsel dreyfächerig, vielsamig, Wurzel faserig.

Meist steife, fast holzige Fettkräuter mit Faserwurzeln und rosenartigen Wurzelblättern; Blüthen ziemlich regelmäßig; in Kelch und Blume geschieden; Kelch grün, röhrig, dreyspaltig, Blume dreyblätterig; 6 Staubfäden mit vollkommenen, freyen Beuteln; meist Beeren unten, dreyfächerig, vielsamig, Samen an Klappenrand und -rippe, mit Eyweiß. Bromeliaceen.

a) Stock-Glüben: Blüthe ganz oder halb unter der Frucht.

1. Sippschaft. Mark-Glüben.

Schmarotzer, meist schwach und mit dornlosen Blättern, Blüthen unten, meist Capseln.

1. S. Z.-Gl., Aftelia *Banks* et *Sol.* — *R. Br.* p. 63.
2. S. Ader-Glübe, Tillandsia *Lin.*

Kelch 3spaltig, Blume 3spaltig glockenförmig, länger, 6 Staubfäden, Capsel oben, dreyeckig, dreyfächerig, Scheidewände von den eingeschlagenen Klappenrändern, daran viele Samen, lang behaart.

1. Flechtenartige A.Gl., T. usneoïdes: Stengel fadenförmig, rauh und ästig, silberweiß, Blätter schmal, zu 3 oder 4. *Sloane* Jam. t. 122. f. 2, 3.

America, die fadenförmigen Stengel hängen von den Baumästen wie Flechten herunter, oft Ellen lang, unter einander verschlungen wie ein Bart, weiß mit einem schwarzen Kern wie Roßhaar, Zweige 3 Zoll lang mit 2 Zoll langen, rundlichen, weißen Blättern. Mehrere Blüthen in einer Scheide wie Tradescantia. Vögel machen ihre

Hangnester davon; man braucht es zum Verpacken der Glaswaaren und zum Ausstopfen der Betten.

2. Flaschen A.G., T. utriculata: Schaft rispenartig, Blätter unten bauchig. *Sloane* Jam. I. p. 188.

Südamerica, auf Bäumen, sitzt mit vielen verschlungenen Wurzeln fest, und treibt mehrere Blätter in einander, wie Ananas oder Aloë, 3½ Fuß lang, hinten 3 Zoll breit, zugespitzt, am Grunde ein großer Sack, mit enger Mündung, worin sich Regenwasser sammelt. Aus der Mitte ein 3 oder 4 Fuß langer, ästiger Schaft, aus dem geritzt Schleim fließt. Kelch langröhrig, grün mit rothen Rändern, 3 lange, gelblich weiße Blumenlappen, Capsel dreyeckig, grünlich braun, mehrere Samen in Haaren, die so lang als die Capsel selbst sind. Vögeln und Menschen dient das Wasser zur Erfrischung; ein Blatt kann eine ganze Flasche enthalten. *Wild Pine.*

3. Zungenförmige A.G., T. lingulata: Blätter zungenförmig, ganz, am Grunde bauchig. Caraguata *Plum.* Amer. t. 74. *Sloane* Jam. I. t. 120. *Jacq.* Amer. t. 62.

Westindien, auf Bäumen, Strunk gegen 2 Fuß hoch, Blätter rosenartig, in großer Menge, über Fuß lang, aus deren Mitte die Blüthenähren. Im Grunde der Blätter sammelt sich ebenfalls Wasser.

4. T. maculata R. et P. fl. per. t. 267, pflanzen die Eingebornen in Peru über die Kirchthüren, wo sie das ganze Jahr zur Zierde blüht.

3. S. **Drossel-Glübe**, Bonapartea *R.* et *B.* fl. per. III. t. 262.

2. Sippschaft. Stamm-Glüben.

Schaft einfach in rosenartigen, dornigen Fettblättern, Capsel halb unten; auf der Erde, Tracht wie Bromelia.

4. S. **W.Gl.** Guzmannia R. et P. fl. per. III. t. 261.

5. S. **Stengel-Glübe**, Pourretia *Ruiz* et *Pavon* prod. t. 7.

Ziemlich wie Pitcairnia, aber Beutel aufliegend, schmal, Scheidwände und Samen an den Klappenrippen.

1. Wollige St.G., P. lanuginosa: Aehre sehr groß, straußartig, Blätter schwertförmig, stachelig, Kelch wollig. Fl. peruv. III. t. 256. Pitc. crystallina Pers.

In Peru, in Wäldern und auf Hügeln, Blume dunkelgrün, aus der Aehre träufelt crystallhelles Gummi.

2. Gedrängte St.G., P. coarctata: Aehren zusammengesetzt, gedrängt, Wurzelblätter schwertförmig, stachelig, Blumen gelblich grün, unten ein rother Fleck. Renealmia *Feuillée* III. t. 39, Puya Feuillée, Puya chilensis *Molina*.

In Peru und Chili, auf trocknen Hügeln, 2 Mann hoch, Blumenblätter 2 Zoll lang. Die Einwohner machen aus dem korkartigen Stengel Stöpsel, aus der Aehre ein Extract gegen Darmbrüche.

6. S. Laub-Glübe, Pitcairnia *Héritier*.

Blüthe wie Bromelia, Scheide kelchartig unten, Kelch und Blume dreytheilig, oben, Capsel pyramidal, dreyfächerig, die Scheidewände von den eingeschlgenen Klappenrändern gebildet, Samen an den Rändern, geflügelt.

1. Gemeine L.G., P. bromeliaefolia: Blätter dornig gewimpert, Blüthenstiele und Capsel glatt. *Hérit.* sert. angl. t. 11. *Schneevogt* Ic. fasc. IV. t. 11. Hepetis angustifol. *Sw.*

Jamaica, an schattigen Felsen, Schaft 4 Fuß hoch, Traube 1 Fuß lang, Blumen roth, Blätter 2 Fuß lang, 1 Zoll breit.

b) Blust-Glüben: Blüthe ganz oben, meist Beeren.

3. Sippschaft. Blüthen-Glüben.

Kelch blumenartig, meist 6, oder 3 mal 6 Staubfäden, Capsel. Mahnen an Hämodoraceen, weichen aber durch die trockene, holzige Tracht ab.

7. S. Samen-Glübe, Barbacenia *Vand., Mart.* n. gen. t. 10—14.

8. S. **Gröps-Glübe**, Velloſia *Vandelli*, Xerophyta *Juſſ.*

Blume 6theilig, 3 äußere Lappen ſchmäler, Narbe ſchildförmig; Capſel rauh, unten, 3fächerig, vielſamig.

1. Gemeine G.Gl., V. pinifolia: Aeſte abwechſelnd, Blätter abwechſelnd, nadelförmig und ſtechend. *Lmk.* ill. t. 225.

Madagascar, eine trockene Pflanze. Andere Abb. ſieh *Martius* n. gen. t. 6—9. Ob die mit mehr als 6 St. zu Radia?

9. S. **Blumen-Glübe**, Radia *A. Rich.* Dict. claſſ. art. Bromel., Campderia Bull. phil. *Mai* 1822.

Blüthe trichterförmig, 6lappig, mit 3mal 6 Staubfäden. America.

4. Sippſchaft. **Frucht-Glüben.**

Kelch und Blume geſchieden, Beeren. Tracht wie Bromelia.

10. S. **Nuß-Glübe**. . .

11. S. **Pflaumen-Glübe**, Aechmea *R. et P.* prodr. t. 8.

Hülle unten 3ſpaltig, Kelch oben, 3theilig, harſch, Lappen gerollt, Blume 3blätterig, Capſel 3fächerig, 3klappig, Samen oval, in Mus.

1. Riſpen-P.G., A. paniculata: Riſpen traubenartig, Blätter ſchwertförmig, mit Kiel und Stacheln. Fl. per. III. t. 264.

Auf Bäumen in den Wäldern der Anden, Blume gelblich grün, welk verdreht.

12. S. **Beeren-Glübe**, Karatas *A. Rich.*: wie Bromelia, aber der Kelch röhrig und die Früchte nicht verwachſen.

1. Gemeine B.Gl., Br. Karatas: Blätter aufrecht, Blüthen ſtiellos, gedrängt. Brom. K. *W.*

Südamerica, Blätter ſehr lang, ſchmal und ſtachelig; läßt aus den Blattachſeln Sproſſen fallen, die wieder anwurzeln und neue Stöcke treiben. Man macht vorzüglich aus den Blättern Fäden zu allerley Geweben.

13. S. Apfel-Glübe, Bromelia *L.*

Kelch oben, kürzer als Blume, 3spaltig, diese 3blätterig mit 6 Staubfäden und 3 Drüsen, Beere 3fächerig, vielsamig, mit einander zapfenartig verwachsen.

1. Gemeine A.Gl., B. ananas: Wurzelblätter fett, dornig gewimpert und gestiftet, über der Aehre ein Blattschopf. *Rheede* XI. t. 1. 2. *Rumph* V. t. 81. *Commel.* hort. I. t. 57. *Trew Ehret* t. 2. *Knorr* delic. II. t. A. 1 et 2. *Blackw.* t. 567, 568. *Jacq.* ic. t. 60. *Gärtn.* t. 11. Ananas.

Wird in America und Ostindien häufig angepflanzt, ohne daß man weiß, woher sie eigentlich stammt; Wurzel knollig, Schaft ½ Fuß hoch, aus der Blattrose, mit violetten Blüthen in dichter Aehre; Beeren mit dem Kelch gekrönt, goldgelb in einem 2 Faust großen Zapfen. Eine der schmackhaftesten Früchte, süß, wohlriechend, zergeht auf der Zunge. Bey uns in Treibhäusern.

Kapa-Tsjakaka, Kraut, 2—3 Fuß hoch, in feuchtem Sandboden, Wurzel ziemlich dick, voll haarförmiger Zasern, 1 Stengel aufrecht, rund, ohne Ausläufer, Zoll dick, grün, mit halbgeringelten Knoten, inwendig schwammig, hohl, saftig, wässerig, süßlich; Blätter scheidenartig, aus den Knoten, vest, abwechselnd, so daß ihrer 2 den ganzen Stengel umgeben; stehen dicht beysammen, decken sich schuppenartig, lanzetförmig, gezähnt, stechend, bilden über der Frucht einen dicken Schopf, verschieden gefärbt, besonders gelb oder roth, mit weißen Puncten gesprenkelt. Frucht bildet sich unter dem Gipfel, rings um den Stengel herum wie ein Tannzapfen oder eine Artischocke, überall von Blättern durchwachsen, die schraubenförmige Linien bilden, 12 im Umfang; diese Blätter sind kleiner, rautenförmig, spitzig und stechend, auswendig blutroth; der Schopf am Gipfel über der Frucht wie eine große Rose, purpurroth, anfangs gedrängt, allmählich lockerer, und

am Gipfel glänzend grün. Die Frucht besteht aus pyramidalen Capseln, senkrecht auf dem Stengel ringsum; Blüthen über den Capseln, Kelch 3blätterig, blutroth, steif; Blume 3blätterig, länglich, blau, unten weißlich, welk roth, 6 Staubfäden, wovon 3 auf, 3 zwischen den Blumenblättern, Griffel 3narbig; die unteren verblühen zuerst. Die ganze Frucht sehr groß, 1 Fuß lang, ½ dick, länglich rund, Schale gelb und röthlich; Zwischenblätter gelblich, Fleisch weißlich gelb, saftig, sehr schmackhaft, säuerlich süß und weinig. Der Kern oder die Spindel besteht aus hartem, holzigem Fleisch. Unreif beißend, Samen in jeder Capsel 3, in 3 Fächern, birnförmig, klein, braun, selten in einem Fach 2 Samen. (Rheede).

Anassa. Ist die edelste Frucht Indiens, obschon sie nur im Grase wächst; hat die Eigenschaften des besten Weines von der Insel Cos, erfreut das Gesicht, den Geruch und Geschmack, hat aber bey weitem nicht dessen Kräfte und wächst an einem häßlichen Strauch wie Aloe. Blätter sehr lang, schmal, dick und steif, 3—4 Fuß lang, hinten 3 Fingers breit, wie eine Rinne, unten bauchig, am Rand mit kurzen, dicken und harten Dornen bewaffnet, die eben so leicht verletzen wie die Blätter von Pandanus, welche beyde Pflanzen mit einander verwandt sind. Sie stehen in Kreisen, aus deren Mitte ein Fuß langer, dicker Stiel kommt, auf dem eine einzelne Frucht wächst, wie Melone, noch größer und runder, auswendig mit schuppigen Höckern besetzt, wie Tannzapfen, aber viel weicher. Ehe die Frucht faustgroß ist, ist sie schön mennigroth, überall mit spitzen Schuppen besetzt, zwischen denen kurze, 3blätterige, violette Blümchen hervorkommen, die in kurzem abfallen. Dann wird die Frucht größer, das Rothe mit Grün gemengt; endlich 1 Fuß lang und Schenkels dick, die Schuppen kürzer und entfernter, die Farbe

hochgelb, der Geruch wie von Aepfeln; oben darüber steht ein Pflänzchen aus ähnlichen Blättern wie der Stock, aber viel kürzer, heißt Anassa-Krone. Auf fettem Boden wachsen unten um diese Frucht mehrere, oft bis 10 ähnliche Krönchen, die einige kleinere Früchte unter sich haben, welche aber selten vollkommen werden und die man daher abbricht, damit sie der wahren Frucht keinen Abbruch thun. Das Innere der Frucht ist ein saftig Fleisch, mit vielen feinen Fasern, strahlig um den Mittelstiel; in einigen Zellen einige Samen wie Apfelkern; das Fleisch ist sehr saftig, gelb wie Butter, von Geruch wie reife Aepfel; der Geschmack aber ist der allerleckerste; weinartig, süß, dem der Erdbeeren am nächsten. Zur Fortpflanzung steckt man die abgeschnittene Krone in schwarzen Boden, wo sie 1 Jahr liegt, ehe die Herzblätter roth werden, dann dauert es noch bis zur Reife ½ Jahr, diese fällt in Octobr. oder Novbr. Nach der Frucht stirbt die Pflanze ab, und dann kommen aus den Seiten der Wurzel neue Schößlinge hervor, die aber keine so guten Früchte geben, wie die aus den Kronen gepflanzten.

Es gibt noch eine weiße, halb wilde Art mit schmäleren Blättern und kleinerer Frucht, deren Fleisch weiß, etwas herb ist, und mehr Samen enthält. Wird selten gegessen. Die Europäer haben die Ananas zuerst in Brasilien kennen lernen, wo sie jetzt noch am größten und besten wird, und man meynt daher, sie sey von den Spaniern nach Ostindien gebracht worden. Die reife Frucht läßt man so lange auf dem Stiel bis sie stark riecht und hängt sie dann zu Hause einige Zeit auf; dann schält man sie wie Rüben, schneidet sie in Scheiben, bestreut sie mit etwas Salz und weicht sie einen Augenblick in Wasser. Einige gießen spanischen Wein mit Zucker darauf, was aber unnöthig ist. Man kann kaum vom Essen ablassen, so

köstlich, weinartig ist ihr Geschmack. Wer Ausschläge hat, darf sie nicht essen. Unreif macht sie stumpfe Zähne. Das Wasser, worin sie geweicht worden ist, wird bläulich und riecht schwefelartig. Der unreife Saft treibt die Würmer ab. Aus den Blättern macht man Fäden zu Regenröcken und Schnupftüchern. (Rumph).

Wird in Peru angepflanzt in hohen, felsigen, heißen Wäldern, wo es fast das ganze Jahr regnet, blüht fast immer. Früchte 4—6 Pfund schwer und sehr schmackhaft, doch pflücken sie die Indier gewöhnlich vor der Reife, um sie, ehe sie faulen, auf den Markt tragen zu können. Um die gefüllten Ananas (Piñas farctas) zu machen, taucht man sie in siedend Wasser, zieht das Mark heraus, mischt es mit Mandeln, Citronen, Zimmet, Zucker und anderen Gewürzen zu einer sehr schmackhaften Masse, mit der man ausgehöhlte Ananas füllt und sie dann mit einer 3—4fachen Zuckerrinde überzieht, wodurch sie lange Zeit erhalten wird. Das Fleisch in Scheiben geschnitten mit Zucker gekocht, ist ein gutes Gericht; die Scheiben bloß mit Wein, Zucker und Zimmet übergegossen, sehr schmackhaft, selbst ganz roh, doch müssen sie ganz reif seyn. Das weinartige Getränk heißt Chicha. (Ruiz et Pavon). Die beste Geschichte in *Gil* et *Huarez* Obs. phytologicis. Romae 1788.

III. Ordnung. Blüthen-Wurzler.

Blume über dem Gröps.

Diese Pflanzen haben sämmtlich Zwiebeln oder Knollen und lieben die Feuchtigkeit. Manche haben nur 3 Staubfäden, welche bald an dem Kelch, bald an den Blumenblättern stehen.

7. Zunft. Samen-Wurzler. Schwertel.

Drey Staubfäden unten an den Kelchblättern, Staubbeutel oben und auswendig, Capsel 3fächerig, vielsamig, Scheidewände an den Klappenrippen, Eyweiß. Irideen.

Diese Pflanzen wachsen in der Regel im Wasser, mit

schwertförmigen, meist 2zeiligen Wurzelblättern und einem krautartigen Schaft, der eine oder nur wenig Blumen am Ende, in 2klappigen Scheiden trägt. Die Zwiebel ist gewöhnlich knollenartig, dicht, bisweilen wohlriechend.

a) Blust-Schwertel: Blume gleichförmig, sechstheilig, oder Kelch- und Blumenblätter ziemlich in einem Kreis und gleich; Staubfaden frey.

1. Sippschaft. Mark-Schwertel.

Blumenröhre lang.

1. S. Zellen-Schwertel, Crocus *L.*

Aus Zwiebel und einblätteriger Scheide kommt die lange Blumenröhre mit regelmäßig 6theiliger Blume; Narben 3, erweitert, eingeschnitten, Samen rund.

1. Frühlings Z.Sch., C. vernus: Scheide ungetheilt, Narben länger als Staubfäden, röhrig und gekerbt, Schlund behaart, schwertförmige Blätter flach. *Jacq.* Austr. app. t. 36. *Knorr* delic. I. t. 5. 14. Schkuhr t. 6. Sturm 22, 27. *Redouté* lil. t. 266.

Auf Bergwiesen des südlichen Europas, Zierpflanze in Gärten, Blume blau, weiß und gelb, blüht im Frühjahr.

2. Herbst-Z.Sch., C. autumnalis: Scheide ungetheilt, Schlund nackt, Narben abgestutzt, so lang als Blume.

Am Mittelmeer, in der Schweiz, Blume groß, röthlich blau.

3. Gemeine Z.Sch., C. sativus: Scheide zweyblätterig, Narben länger als Blume, fadenförmig, Blätter aufrecht, Rand gerollt.

Im Orient, bey uns Zierpflanze, Blume violett, Blätter spannelang. Die hochgelben, wohlriechenden Narben sind der bekannte Safran; wird deßhalb im südlichen Europa auf Aeckern angebaut, besonders in Griechenland, auch in Nieder-Oestreich an der Donau. Blüht im Herbst. Sobald sich die Blumen öffnen, schneidet man sie ab, und Jung und Alt macht sich an das Ausziehen des Griffels.

Der Safran ist reizend und betäubend, wird daher als Gewürz an Speisen gethan, ist aber sehr theuer.

2. S. Ader-Schwertel, Witsenia *Thunb.* diff. acad. I. t. 2.

Blume röhrig, 6theilig, Staubfäden an der Röhre, Narbe 3spaltig, viele schuppenartige Deckblätter.

1. Gemeine A.Sch., W. maura: Schaft einfach, Aehre, Blumenröhre schwarzbraun, Rand gelb, auswendig filzig. *Thunb.* n. gen. II. p. 34. f., *Lmk.* ill. t. 30. *Réd.* lil. t. 245. 473.

Am Vorgeb. d. g. H. in Bergwäldern, 2—5 Fuß hoch, Blätter spannelang.

3. S. Drossel-Schwertel, Ixia *L.* Romoulea *P.* Lapeyrousia *Pourret*, Trichonema, Geisorhiza, Sparaxis, Hesperantha, Tritonia *Gawler* (Ker).

Scheide 1—2klappig, Blumenröhre dünn, grad, Saum 6theilig, glockenförmig, Narben offen, Samen rundlich.

Fast alle am Vorgebirg d. g. H.

1. Europäischer D.Sch., I. bulbocodium: Blätter schmal, gefurcht; Zweige einblüthig. *Jacq.* ic. rar. II. t. 271. *Miller* Icon. t. 240. *Rédouté* lil. t. 87. *Lmk.* ill. t. 31. f. 2.

Ums Mittelmeer. Blume gelb, auch blau und roth, Zwiebel wie Haselnuß, 3—5 Blätter, eins länger.

2. Straußartiger S.Sch., I. corymbosa: Blätter lanzetförmig, kraus, Stengel 2schneidig. *Jacq.* Icon. rar. t. 288. *Pluk.* Alm. t. 275. f. 1.

Am Vorgeb. d. g. H. im Sande, Spanne lang, Blumen klein, blau.

3. Gefleckter D.Sch., I. maculata: Blätter schmal schwertförmig, Stengel vielährig, Blüthen abwechselnd, unten gefleckt, Scheide kürzer als Röhre. *Jacq.* h. sch. t. 20—23. *Miller* icon. t. 156. f. 1. *Andr.* t. 196. *Réd.* lil. t. 86. 133. 138.

Vorgeb. d. guten Hoffnung, Scheide 3spaltig, Farbe wechselt.

2. Sippschaft. **Stamm-Schwertel.**

Blume offen, Röhre sehr kurz.

4. S. **Wurzel-Schwertel,** Gladiolus *L.*, Watsonia, Babiana *Gawl.*, Diasia *Dec.* (Melasphaerula *Gawl.*)

Scheide trichterförmig, 2theilig, Blume trichterförmig, fast 2lippig, Röhre krumm, Staubfäden aufsteigend, Narben erweitert, Samen geflügelt. **Siegwurz, Allermannsharnisch.**

Die meisten am Vorgeb. d. g. Hoffnung.

1. Gemeiner W.Sch., Gl. communis: Blumen einseitig, Lappen spatelförmig, Scheide länger als Röhre, Blätter schwertförmig, rippig. *Rédouté* lil. t. 267. Schkuhr t. 6.

Am Mittelmeer, auf Waldwiesen, Zierpflanze in Gärten, 2 Fuß hoch. Blumen roth, Zwiebel rundlich, dicht, mit einer netzartigen Haut, gleich einem Panzerhemd umgeben, soll daher bey sich getragen gegen Schuß und Stich vest machen.

5. S. **Stengel-Schwertel,** Antholyza *L.*

Scheide 2theilig, Blume röhrig, krumm, Saum fast 2lippig, 2 Seitenlappen kürzer, Staubfäden gebogen, Narben dünn, Samen rund in Schläuchen.

Alle am Vorgebirg der g. H.

1. Hochrother St.Sch., A. cunonia: Blume schmetterlingsartig, oberer Lappen länger, 2 äußere breiter, aufsteigend, Schaft einfach, Aehre zweyzeilig, Blätter schmal lanzenförmig. *Miller* Icon. t. 113. *Réd.* Lil. t. 12. *Gärtn.* t. 11. f. 4.

Blumen hochroth, Scheiden sehr groß.

2. Gelbrother St.Sch., A. aethiopica: ziemlich so, Blumen gelbroth, obere sehr groß, vorstehend, die andern umgeschlagen. *Morif.* II. t. 23. f. 1. *Miller* ic. 9. *Réd.* lil. t. 110.

6. S. **Laub-Schwertel,** Aristea *L.*

Blume 6theilig, radförmig, dann gedreht, Röhre sehr kurz, Staubfäden kurz, auf dem Fruchtboden, Narbe einfach, Samen breit, Scheide zweyblätterig.

Alle am Vorgeb. d. g. H.

1. Dunkelblauer L.Sch., A. cyanea, eriophora: Blumen in Köpfchen, gestielt, Scheiden haarig zerschlissen, Schaft zweyschneidig. Moraea africana *Th. Burm.* t. 70. f. 2. *Réd.* Lil. t. 462. *Andr.* t. 10.

Mehrere Schäfte nur fingerslang, Wurzelblätter und einige am Schaft, Blumen dunkelblau, wie Kornblumen.

b) Blus-Schwertel: Blüthenblätter ungleich, oder Staubfäden verwachsen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Schwertel.**

7. S. **Samen-Schwertel**, Sisyrhinchium *L.* Renealmia *R. Br.*

Scheide zweyblätterig, Blüthe 6theilig, ziemlich gleich, Staubfäden verwachsen, Narbe 3spaltig, Capsel 3eckig, unten; Wurzel faserig.

1. Gemeiner A.Sch., S. bermudiana: Blätter schwertförmig, Stengel 2schneidig, ästig und belaubt, Scheide stumpf, vierblüthig, kürzer als Blume, deren Blätter gestiftet. *Dill.* Eltham. t. 41. f. 48. *Cav.* diss. VI. t. 41. f. 48. *Rédouté* lil. t. 149.

Auf den Bermuden, bey uns in allen Gärten, Blumen blau und gelb geschäckt, Wurzel faserig.

8. S. **Gröps-Schwertel**, Galaxia *L.*, *Thunb.* diss. II. p. 50. f.

9. S. **Blumen-Schwertel**, Ferraria *L.*

Scheide zweyblätterig, Blüthe fast 6blätterig, wellig; Kelchblätter breiter; Staubfäden verwachsen, Narben pinselförmig, Capsel unten, Zwiebel.

1. Gedüpfelter Bl.Sch., F. punctata, undulata: Stengel ästig, Blätter gedüpfelt. *Ferrari* de cultura florum t. 171. Iris stellata *Barr.* icon. 1216. *Jacq.* h. v. t. 63. *Cav.* diss. t. 190. f. 1.

Vorgeb. d. g. Hoffnung; eine schöne Blume mit Purpurstreifen, Rand olivengelb, unten schwärzlich, riecht faulig wie Stapelia und lockt Fliegen an.

2. Getigerter Bl.Sch., F. pavonia: Schaft einfach einblüthig, Blumenblätter spießförmig, roth, und gefleckt. *Andr.* t. 178. *Réd.* lil. t. 6. *Trattinnick* Arch. t. 301, 361. Ferraria tigridia, Flos tigridis *Bauh.* Tigridia Juss.

Kommt aus Mexico; nicht selten bey uns in Zimmern, eine wunderschöne Blume, die aber in wenig Stunden verblüht; Schaft spannelang, Blume groß, roth, inwendig gelb getigert.

4. Sippschaft. Frucht-Schwertel.

Blüthenblätter ungleich, deutlich in Kelch und Blume geschieden.

10. S. Nuß-Schwertel, Marica *Schr.* Cipura *Aubl.* Guiana t. 13.

11. S. Pflaumen-Schwertel, Patersonia *R. Br.* p. 67., Genosiris *Labill.* n. H. t. 9.

12. S. Beeren-Schwertel, Moraea *L.*, Bobartia *L.*, Vieusseuxia *Dec.*

Ziemlich wie Iris, aber die Blüthentheile fast gleich und offen, innere Lappen rollen sich.

Fast Alle am Vorgeb. d. g. H.

1. Kleiner B.Sch., M. pusilla: Stengel 2schneidig, Blätter 2zeilig; Blume einzeln, blau, Wurzelblätter schmal lanzetförmig, gebogen. *Curt.* Mag. t. 1231.

Am Vorgeb. d. g. H. Blätter 1½ Fuß lang, 1 Zoll breit, Blume blau.

2. Schwarzer B.Sch., M. lugens, melaleuca: Stengel 2schneidig, äußere Blumenblätter weiß, innere schwarz. *Thunb.* diss. I. t. 1. f. 3. *Curt.* Mag. t. 1277.

Vorgeb. d. g. H. 1 Fuß hoch, Kelchblätter weiß, Blumenblätter schwarz.

3. Großer B.Sch., M. northiana: Schaft geflügelt, Blätter schwertförmig, allgemeine Scheide 2blätterig, besondere 2blüthig, Stiele einfach. Iris *Pers. Schneevogt* ic. 41, 42. *Réd.* t. 66. *Curtis* Mag. t. 654.

Brasilien, 4—5 Fuß hoch, Kelchblätter weiß, Blumenblätter gelb und blau geschäckt.

4. Chinesischer B.Sch., M. chinensis: Schaft rund, einfach, Blätter schwertförm., Blüthen doldenartig. *Trew Ehret* t. 52. *Réd.* lil. t. 121. *Gärtn.* t. 13. f. 3. Belamcanda Dec. Pardanthus *Ker. Rheede* XI. t. 37.

China, 2—3 Fuß hoch, Blumen gelb und roth gefleckt, sehr vergänglich.

13. S. **Apfel-Schwertel**, Iris *L.*

Blumenscheide trocken, Kelchlappen umgeschlagen, Blumenlappen eingeschlagen, 3 Griffel blattförmig, Narben auf deren äußeren Flächen, gegen welche die Staubbeutel liegen, Samen breit; Wurzel knollig.

a. Kelchblätter bartlos.

1. Gras-A.Sch., I. graminea: Stengel 2schneidig, 2blüthig, kürzer als die grasartigen Blätter, Capsel 6eckig. *Jacq.* fl. Austr. t. 2. *Réd.* t. 299. *Wlld.* hort. berol. t. 66. Sturm 40.

Auf nassen Wiesen, selten, 1 Fuß, mit 1—2 Blumen.

2. Wiesen-A.Sch., I. sibirica: Schaft hohl, dreyblüthig; höher als die grasartigen Blätter, Capsel dreyeckig. *Jacq.* Austr. t. 3. *Réd.* t. 237. 420. Sturm 40.

Auf Wiesen, gegen 2 Fuß hoch, blau, in Gärten.

3. Wasser-A.Sch., I. Pseudacorus: Blätter schwertförmig, innere Blumenblätter kleiner als Narben. Wasserlilie, rother Calmus, Radix iridis palustris, Gladioli lutei, Acori palustris s. vulgaris. Flor. dan. t. 494. *Blackw.* t. 261. Schkuhr t. 5. *Réd.* t. 235. *Poiteau* Par. t. 46.

Ziemlich häufig in langsam fließenden Wässern, eine schöne Pflanze, glänzend gelb mit hochgelbem Fleck und braunen Streifen, Schaft 3 Fuß hoch mit 3—4 Blüthen.

b. Kelchblätter bärtig.

4. Zwerg-A.Sch., I. pumila: Schaft 1blüthig, kürzer als die schwertförmigen Blätter, Scheide kürzer als Blumenröhre, Blumenblätter stumpf, aufrecht, Narbenspitze gezähnt. *Jacq.* Austr. t. 1. *Réd.* t. 261, 262. Sturm 40.

Auf Hügeln des südlichen Europas, bey uns zum Einfassen der Gartenbeete; Blätter 4—5 Zoll lang, 1 breit.

5. Gemeiner A.Sch., I. germanica: Schaft vielblüthig,

länger als die glatten schwertförmigen Blätter, untere Blumen gestielt, Röhre länger als Capsel, innere Blumenblätter ganz, Griffellappen gezähnt. *Blackw.* t. 69. *Besler* Eyst. VIII. f. 5. *Réd.* t. 309 Schwertelwurz, Radix ireos nostratis.

Auf Bergen, besonders in Felsritzen, wird auch auf Mauern und in Gärten gepflanzt. Blume groß und blau, liefert das Irisgrün für Miniaturmaler.

6. Florentinischer A.Sch., I. florentina: Schaft 2blumig, länger als die glatten, schwertförmigen Blätter, Blumen stiellos, Blumenblätter ganz, Griffellappen gekerbt. *Besler* Eyst. VIII. f. 4. *Trattinn.* t. 654. *Réd.* t. 23. *Blackw.* t. 414. Veilchenwurz.

Am Mittelmeer, auch in Kärnthen, kaum von Iris germanica verschieden, weiß, Blumenblatt ganz; wird in Italien wegen der wohlriechenden Wurzel, auf die man die zahnenden Kinder beißen läßt, angebaut. Radix ireos florentinae.

7. Prächtiger A.Sch., I. susiana: Stengel 1blumig, länger als Blätter, Blumenblätter rundlich. Swertius Fl. t. 38. f. 2. Curt. Mag. t. 91; kleinere Art *Swert.* t. 39. f. 1. Réd. lil. t. 18. Tratt. Arch. t. 76. 129. 130. 177. Schwarze Lilie.

In Persien, bey uns in Gärten, kam 1573 von Constantinopel nach Holland. Blume sehr groß, weiß, dunkelroth gefleckt, Schaft 1 Fuß hoch, blüht im Juny, 10 Tage lang. Iris heißt türkisch Susani.

8. Zunft. Gröps-Wurzler. Tufen.

Wie Schwertel, aber sechs kurze Staubfäden oder nur drey an den Blumenblättern; die dreyfächerige Capsel nußartig, und die wenigen Samen an einem freyen Mittelsäulchen. Hämodoraceen, Dilatrideen.

Alle in wärmeren Ländern, mit Zwiebeln und Faserwurzeln. Die Staubfäden sind sehr kurz, und stehen oft fast in der Mitte der 3 innern Blüthenblätter. Blätter grasartig oder schwertförmig, reitend oder über der Wurzel

sich umfassend und zusammengedrückt, wie bey den Schwerteln; bey uns nur in Töpfen, selten als Zierpflanzen.

a) Stock-Tufen: nur drey Staubfäden an den Blumenblättern, Griffel einfach; wenig Samen.

1. Sippschaft. Mark-Tufen.

Capsel unten; Zwiebeln und Faserwurzeln.

1. S. Zellen-Tufe, Xiphidium *Loefl.*, *Aubl.* t. 11.

2. S. Ader-Tufe, Hagenbachia N. et M. in n. Act. n. c. XI. t. 2.

3. S. Drossel-Tufe, Wachendorfia *Burm. L.*

Blume unten, sechsblätterig, ungleich, Kelchblätter breiter, Narbe einfach, Capsel dreyfächerig, je 1 Samen, rauch. Zwiebel.

Alle am Vorgeb. d. g. H., bey uns in Gewächshäusern.

1. Gemeine D.T., W. thyrsiflora: Schaft ziemlich einfach, Rispe gedrängt, Blätter schwertförmig, fünfrippig, gefaltet. *Burm.* monogr. 1757. f. 2. *Rédouté* Lil. t. 93. n. Act. n. Curios. II. t. 2. f. 1. *Gärtn.* t. 15.

2. Sippschaft. Stamm-Tufen.

Blume oben; Zwiebeln oder Knollen.

4. S. Wurzel-Tufe, Heritiera *Mx.*

Wie Dilatris, aber Blüthenlappen ungleich und schmal, und keine beutellosen Staubfäden.

1. Färber-W.T., H. tinctoria: filzig, Blätter schmal, Aehren straußförmig. *Michx* am. bor. t. 4. *Rédouté* t. 247.

In Carolina auf Sumpfboden; Blume inwendig gelb, Wurzel roth, wird zum Färben gebraucht.

5. S. Stengel-Tufe, Dilatris *L.*

Blume glockenförmig, auswendig wollig, sechsblätterig, oben, innere Blätter breiter, tragen die 3 Staubfäden, wovon 1 kleiner, nebstdem 3 beutellose; Narbe einfach, Capsel, rund dreyfächerig, Samen schildförmig.

1. Gemeine St.T., D. corymbosa: Rispe rauch, dolzenartig, Blumenblätter oval. Berg. cap. t. 3. f. 5. *Smith* exot. I. t. 16. Wachendorfia umbellata *L.*

Am Vorgeb. d. g. H. im Sande; Blumen dunkelroth, am Ende ein brauner Dupfen.

6. S. **Laub-Tufe**, Haemodorum *Smith.*

Blüthe glatt, 3 Staubfäden ziemlich oben auf den Blumenblättern, keine beutellose; Griffel fadenförmig; Capsel dreyfächerig, unten, je 2 schildförmige Samen. Unterscheidet sich von Wachendorfia fast nur durch die untere Capsel.

Alle in Neuholland.

1. Rothe L.T., H. corymbosum: Blumen scharlachroth, in einem Strauß. *Smith* Lin. transact. IV. p. 213.

Neuholland. Sieht aus wie Corymbium, ganz glatt, die Blumen werden beym Trocknen schwarz.

b) Blust-Tufen: sechs Staubfäden, Blüthen über dem Gröps.

3. Sippschaft. **Blüthen-Tufen.**

Capsel vielfamig, klafft oben; Faserwurzeln.

7. S. **Samen-Tufe**, Lanaria *L.*, Argolasia *Juss.*

8. S. **Gröps-Tufe**, Conostylis *R. Br.* n. H. p. 66.

9. S. **Blumen-Tufe**, Anigozanthes *Labill.* t. 22., Réd. t. 173. Schwaegrichenia *Spr.*

4. Sippschaft. **Frucht-Tufen.**

Capsel oder Beere klafft nicht, wenigfamig; meist Zwiebeln.

10. S. **Nuß-Tufe**, Phlebocarya *R. Br.* n. H. 66.

11. S. **Pflaumen-Tufe**, Lophiola?

12. S. **Beeren-Tufe**, Curculigo *Gaertn.*, *Roxburgh* Corom.

Blume oben, flach, sechstheilig, bleibt; Griffel mit der Röhre verwachsen, 3 Narben, Beere einfächerig, wenige Samen in Muß, mit langem Nabel.

1. Ragenartige B.T., C. orchioides: Blätter schmal, schwertförmig, Blumen saggestielt, gelb. *Roxb.* t. 13. *Gaertn.* t. 16. Orchis amboin. major. *Rumph* VI. t. 64. f. 1.

In Indien an schattigen Orten. Einige schmale Blätter 2 Fuß lang, 1 Zoll breit; aus den Blattscheiden ei-

nige Blüthen auf kurzen Stielen, weiß mit Roth gemischt, Capsel klein, mit eckigen, schwarzen Samen; Wurzel rettigartig, scharf. Wird eingemacht und gekaut.

13. S. Apfel-Tufe, Hypoxis *L.*

Scheide zweyklappig, Blüthe oben, schmal, sechstheilig, offen, gleich, bleibt, Griffel mit 3 Narben; Capsel dreyfächerig, ohne Klappen, vielsamig, Samen rund mit langem Nabel; Zwiebel und Faserwurzeln.

1. Aufrechte A.T., H. erecta: Schaft vierblüthig, behaart, länger als die grasartigen Blätter, Stiele länger als Blumen. Ornithogalum hirsutum. *Pluk.* Alm. t. 350. f. 12. *Lmk.* ill. t. 229.

Nordamerica, mehrere Schäfte mit wenigen Blüthen doldenartig, inwendig gelb.

2. Sternförmige A.T., H. stellata: Schaft einblüthig, kürzer als die grasartigen Blätter, Blume gelblichweiß, unten schwarz gefleckt. *Jacq.* rar. t. 368. Amaryllis capensis *L.* *Rudb.* Elys. II. f. 17.

Vorgeb. d. g. H., mehrere Schäfte aus kleiner Zwiebel, mit großer, zierlicher Blume.

9. Zunft. Blumen-Wurzler. Glitzen.

Blüthen in Scheiden, oben, regelmäßig sechstheilig (Kelch in die Blume getreten), 6 Staubfäden unten auf den Blättern, Narbe dreylappig; Capsel dreyfächerig, dreyklappig, Rippen-Scheidwand, runde Samen ohne schwarze Rinde, mit Eyweiß; Zwiebeln. Narcissen.

Zwiebelgewächse mit schwertförmigen Blättern und schönen Blumen in allen Erdzonen. Zwiebel scharf, meist brechenerregend.

a) Stock-Glitzen: Blume röhrig, Röhre mit einer Krone. (Nectarium).

1. Sippschaft. Mark-Glitzen.

Blumenkrone frey hervortretend, meist gezähnt.

1. S. Zellen-Glitze, Tulbaghia *L.*

Blume unten, trichterförmig, sechstheilig, Krone groß,

dreylappig, gespalten, Beutel stiellos, in 2 Reihen, Capsel dreyfächerig, Samen eckig.

1. Lauchartige Z.Gl., T. alliacea: Zwiebel, Krone sechszähnig, Blätter grasartig, Blume überhängend. *Jacq.* hort. vdb. t. 115.

Am Vorgeb. d. g. H.; fußhoch, Tracht wie Galanthus, Scheide zweyklappig mit 5—7 Blüthen, grünlich, Krone schwarzroth, so groß als der Blumenrand, Blätter stinken nach Knoblauch.

2. S. Ader-Glitze, Narcissus *L.*

Blume sechstheilig, offen, Krone röhrig, darin 6 ungleiche Staubfäden; Narbe dreylappig; Capsel dreyfächerig, vielsamig. Zwiebel.

1. Weiße A.Gl., N. poëticus: Scheide einblüthig; Krone radförmig, kurz, dürr, gekerbt, Blume weiß. *Knorr* delic. I. t. N. 4. Schkuhr t. 90.

Auf Wiesen, gewöhnlich in Gärten, Krone roth, Blätter schwertförmig, Zwiebel macht Brechen.

2. Gelbe A.Gl., N. pseudonarcissus: einblüthig, gelb, Krone glockenförmig, aufrecht, kraus, so lang als die eyförmigen Blumenblätter; Blätter schwertförmig. *Dodonaeus* pempt. 227. f. 12.

Zierpflanze in Gärten, selten auf Wiesen.

3. Büschel-A.Gl., N. Tazetta: vielblüthig, gelb und weiß, Krone glockenförmig, gefaltet, abgestutzt, dreymal kürzer als Blumenblätter, die abwechselnd breiter sind; Blätter flach. *Knorr* delic. I. t. N. 3. *Rédouté* Lil. t. 17.

In Gärten, sonst am Mittelmeer auf Wiesen, starkriechend. Tazetten.

4. Pfriemige A.Gl., N. Jonquilla: vielblüthig, gelb, Krone glockenförmig, kurz, Blätter pfriemig. *Bulliard* t. 334.

Aus dem Orient, bey uns in Gärten und Töpfen, klein. Jonquillen.

3. S. **Drossel-Glitze**, Pancratium *L.*

Blüthe sechstheilig, offen, Krone trichterförmig, sechs- oder zwölfzähnig, Staubfäden auf dem Rande, Capsel dreyfächerig mit wenig Samen; Zwiebel. Blumen weiß.

1. Europäische D.Gl., P. illyricum: Scheide vielblüthig, Blätter lanzetförmig, Kronenzähne 6, spitzig, gespalten, ohne Staubfäden; diese ragen vor. *Besler* Eyst. III. t. 16. f. 1. *Seba* thes. I. t. 8. f. 1. *Salisb.* Lin. tr. II. t. 14.

Südfrankreich, am Strande, bey uns in Töpfen.

2. Meer-D.Gl., P. maritimum: Scheide vielblüthig, Blätter schmal lanzetförmig, Blumenkrone zwölfzähnig. *Rheede* XI. t. 40. *Catesby* Carol. II. append. V. t. 5. *Cavan.* ic. t. 56. *Salisb.* Lin. transact. II. t. 9.

Ostindien, Nord-America und am Mittelmeer, an Flüssen; Schaft spannelang, mit 7—8 weißen, wohlriechenden Blumen in einer Dolde, Blätter länger.

3. Ceylonische D.Gl., P. ceylanicum: Scheide einblüthig; Blumenblätter umgeschlagen. *Rumph* VI. t. 70. f. 2. *Comm.* hort. I. t. 38.

Ostindien.

Lilium indicum: Zwiebel vest, bisweilen 2 übereinander, mit Wurzelblättern, 1½ Fuß lang, 1 Zoll breit, gelblich, 2—3 Schäfte, kaum Hand hoch, mit einer Blume, weiß, mit 6 fingerlangen, schmalen Lappen, umgeschlagen, Staubfäden eingeschlagen und unten durch eine zwölflappige Haut (Krone) verbunden, ohne Geruch; Capsel wie Haselnuß, mit schwarzen, feinen Samen. Die Blume dauert nur 1 Tag. Wurzel giftig, tödtet die Hunde.

2. Sippschaft. **Stamm-Glitzen.**

Blumenkrone wenig selbstständig, trägt die langen Staubfäden.

4. S. **Wurzel-Glitze**, Eustephia *Cav.* ic. III. t. 238.

5. S. **Stengel-Glitze**, Cyrtanthus *Aiton* h. kew.

6. S. **Laub-Glitze**, Crinum *L.*

Blume langröhrig, trichterförmig, sechslappig, umgeschlagen, Kelchspitzen mit Häkchen; Staubfäden an der Röhre.

1. Asiatische L.Gl., C. asiaticum: Blätter schmal, zugespitzt, mit Kiel, Blüthen stiellos, Röhre länger als Saum; Scheide zweyblätterig. *Miller* dict. t. 110. Amaryllis vivipara *Lmk. Rumph* VI. t. 69. *Redouté* t. 332.

Ostindien, Ceylon, America? Blätter $1\frac{1}{2}$ Fuß lang; in den Capseln entstehen Zwiebelchen.

Radix toxicaria, Bacong, holländisch Spatwortel, wird für Moli indicum gehalten; wächst am Strande und breitet sich weit aus, obschon der Stamm nur 2 Fuß hoch, und armsdick wird, ganz von Scheiden umgeben; unten eine Art Zwiebel, die kegelförmig in die Erde geht, bitter; Blätter scheidenartig, dicht in einander, schwertförmig, 4 Fuß lang, 5 Zoll breit, dick, doch schlaff; aus der Mitte ein Schaft 2 Fuß hoch, der sich in 1 Dutzend Dolden theilt, mit großen langröhrigen, weißen Blumen, deren schmale Lappen umgeschlagen, $\frac{1}{2}$ Fuß lang und $\frac{1}{2}$ Zoll breit sind; 6 Staubfäden aufrecht, gebogen, oben roth, mit schwebenden Beuteln, Griffel spitzig, Geruch schwach; Frucht wie Pflaume, aber nicht ganz rund, sondern etwas schief, oben vertieft, rauchgrau, runzelig, mit weißem, trockenem Fleisch angefüllt, von unangenehmem Geruch, mit 1—2 Samen. Alle Theile, besonders die Wurzel erregen heftiges Erbrechen, und sind daher ein sehr berühmtes Giftmittel, besonders gegen die Pfeile von Arbor toxicaria, wovon die geringste Verwundung tödlich ist, wenn sie noch nicht $\frac{1}{2}$ Jahr alt sind. Die Soldaten tragen immer die Zwiebel mit sich, legen sogleich einen Teig davon auf die Wunde, kauen etwas von der Zwiebel oder deren Fasern, und verschlucken den Saft, wodurch heftiges Brechen entsteht. Früher hat man die Verwundeten gezwungen, Menschenkoth zu verschlucken, bloß um durch Ekel Brechen zu erregen. Die Zwiebel scheint daher auch nur auf dieselbe Art zu wirken. Auch braucht man sie gegen den Biß der

Scolopendern und den Stich der Scorpione. Der gestoßene Strunk wird in Gemüßgärten und Reißfelder gestreut, um die Raupen und andere Kerse abzuhalten. Die Blätter legt man auf wassersüchtige Theile. (Rumph.)

2. Americanische L.Gl., C. americanum: Blätter länglich lanzetförmig, Rand glatt, Blüthen gestielt, Röhre kürzer als Saum. *Comm.* pl. rar. t. 14. *Dill.* eltham. t. 161. f. 195. *Rédouté* t. 332.

In America, Blätter 3 Fuß lang, 3 Zoll breit, Blumen weiß, Rand umgeschlagen, Staubfäden roth.

3. Kleine L.Gl., C. erubescens: Blätter lanzetförmig, gekerbt, Blüthen stiellos, Röhre länger als Saum. *Réd.* lil. t. 27. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 202. *Comm.* pl. rar. t. 15.

Im warmen America, Blätter $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Zoll breit, Blumen weiß, Röhre 5 Zoll lang, Saum 3, röthlich, wohlriechend.

4. Malabarische L.Gl., C. defixum: Wurzel spindelförmig, Blätter schmal, steif, Schaft kürzer, mit einer Dolde von 6—12 weißen Blumen. *Rheede* XI. t. 38. Cr. asiaticum.

Malabar, in Sümpfen, mit großen, sehr wohlriechenden Blumen.

b) Blust-Glitzen: Blume fast sechsblätterig, ohne Krone.

3. Sippschaft. Blüthen-Glitzen.

7. S. Samen-Glitze, Peliosanthes *Andrew* rep. t. 605.

8. S. Gröps-Glitze, Griffinia *Ker* bot. reg. t. 511.

9. S. Blumen-Glitze, Amaryllis *L.*

Scheide einfach, Blume sechstheilig, trichterförmig, fast zweylippig, Staubfäden an der Röhre, gebogen, ungleich, Narbe dreytheilig, Capsel dreyfächerig, Samen eckig, Zwiebel.

Diese Pflanzen zeichnen sich durch schön gestaltete, prächtig gefärbte und wohlriechende Blumen aus.

a) Scheide einblüthig.

1. Europäische Bl.Gl., A. lutea: Scheide stumpf, Blumen gelb, stiellos, glockenförmig, aufrecht, kurzröhrig, Staubfäden aufrecht, abwechselnd kürzer. *Hérit.* Sert. anglican. t. 9.

Gelbe Herbstnarcisse. Zierpflanze, die einzige europäische Gattung, am Mittelmeer.

2. Schöne Bl.Gl., A. formosissima: Scheide ungetheilt, Blume gestielt, zweylippig, nickt, tief sechstheilig; Staubfäden niedergebogen. *Knorr* delic. I. t. N. *Dill.* elth. t. 162. f. 196. St. Jacobs-Lilie.

Mexico, bey uns in Töpfen, seit 1593, über fußhoch, purpurroth.

3. Virginische Bl.Gl., A. virginiensis, atamasco: Scheide gespalten, Blume gestielt, glockenförmig, aufrecht, Staubfäden geneigt, gleich lang. *Catesby* Carol. app. t. 12. Schf. t. 90. *Hérit.* angl. t. 10. *Bot. mag.* t. 239.

Virginien, in schattigen Wäldern und Sümpfen, Blätter grasartig, Schaft einblüthig, Scheide roth, Blumen rosenroth oder weiß und Kelchblätter mit rothem Streif.

b) Scheide vielblüthig.

4. Westindische Bl.Gl., A. belladonna: Blumen aufrecht, Schaft zusammengedrückt, Blätter rinnig. *Seba* thes. I. t. 17. fig. 1. *Miller* dict. t. 23.

Westindien, Blume glockenförmig, rosenroth; Schaft 2 Fuß hoch, mit 5—8 großen Blumen.

5. Japanische Bl.Gl., A. farnienfis: Scheide vielblüthig, Blumenblätter schmal, Staubfäden grad und länger, Narben umgerollt. *Ehret* selecta t. 9. f. 3. *Seba* Mus. I. t. 17. f. 3. *Jacq.* hort. Sch. t. 66.

Japan und am Vorgeb. d. g. H., verwildert auf Guernsey, Blumen roth, klein, Blätter fast grasartig. Auf der Insel Guernsey wird Handel damit getrieben.

6. Orientalische Bl.Gl., A. orientalis: Scheide vielblüthig, Blumen gestielt, sechstheilig, unregelmäßig, kürzer als Stiele, Blätter zungenförmig. Brunswigia *Heister* monogr. fig. *Jacq.* hort. Sch. t. 74.

Am Vorgeb. d. g. H., eine große, schöne, rothe Blume.

4. Sippschaft. **Frucht-Glitzen.**

Blume ganz regelmäßig, glockenförmig, Samen rund.

10. S. **Nuß-Glitze**, Leucojum *L.*

Blume sechsblätterig, glockenförmig, Spitzen verdickt, Beutel zweyfächerig, öffnen sich an der Spitze, Griffel keulenförmig; Samen rund. **Knotenblume.**

1. Frühlings-N.Gl., L. vernum: Scheide einblumig, Spitze der Blumenblätter grün. *Jacq.* Austr. t. 312. *Knorr* delic. t. S. n. 15. n. 1. Schkuhr t. 89.

Auf Wiesen, an Bächen; kaum spannehoch, Blumen schneeweiß, mit grünem Fleck gegen die Spitze. Eines der ersten Frühlingsblühmchen. Die Zwiebel soll Brechen erregen.

11. S. **Pflaumen-Glitze**, Galanthus *L.*

Kelchblätter hohl, Blumenblätter kürzer, ausgerandet, grün gestreift, 6 kurze Staubfäden, bodenständig, Beutel borstenförmig, Narbe einfach, Capsel dreyfächerig, Samen rund. Schneeglöckchen, Schneetropfen.

1. Gemeine P.Gl., G. nivalis: weiß, Blumenblätter inwendig grün, auswendig ein grüner Fleck. *Jacq.* Austr. t. 330. *Knorr* delic. I. t. S. 15. n. 2. Schkuhr t. 89.

An Bergen, in Grasgärten, kaum spannelang; kommt im Frühjahr oft schon unter dem Schnee hervor.

12. S. **Beeren-Glitze**, Strumaria *L.*

Scheide zweyblätterig, Blume sechstheilig, offen, Staubfäden an der Röhre, Griffel unten, knopfförmig, Narbe dreytheilig, Capsel rund, dreyfächerig, viele Samen, breit. Zwiebel.

Alle am Vorgeb. d. g. H..

1. Zungenförmige B.Gl., St. linguaefolia: Blätter schmal lanzetförmig, rundlich, abgestumpft und Stengel walzig, Staubfäden so lang als Blume. *Jacq.* ic. rar. t. 356.

Blume weiß, mit grünen Spitzen, Scheiden röthlich.

2. Fadenförmige B.Gl., St. filifolia: Blätter faden-

förmig, Blumenblätter spitzig. *Jacq.* ic. rar. t. 361. Leucojum strumosum *Hort. Kew.* I. t. 5. Crinum tenellum L.

Blumen weiß, 3 Linien lang, in Dolde, Kelchrippe grün.

13. S. **Apfel-Glitze**, Haemanthus *L.*

Hülle vielblätterig, enthält viele sechstheilige Röhren-Blumen, Beere dreyfächerig, Samen rund. Blutblume.

1. Hochrothe A.Gl., H. coccineus: Blätter zungenförmig, glatt, niedergedrückt, zweyzeilig, Dolde gedrängt, kürzer als Hülle. *Comm.* hort. II. t. 64. *Hernandez* mex. t. 899. *Lamk.* illustr. t. 228. *Red.* t. 29.

Südafrica, bey uns in Gewächshäusern; die Zwiebeln sind giftig; Hülle scharlachroth, enthält 20—30 lebhaft rothe Blumen in Dolde; 2 Blätter zungenförmig, dick, gegenüber, ausgebreitet, kommen im Herbst, welken im Frühjahr; im August folgt der Schaft, spannehoch, roth gedüpfelt.

2. Dunkelrothe A.Gl., H. puniceus: Blätter länglich elliptisch, spitzig und wellig, Dolde gleich hoch, Blumenrand aufrecht. *Dill.* elth. t. 140. f. 2. *Trew Ehret* t. 44.

Vorgeb. d. g. H., 3—4 Blätter am Ende eines 4 Zoll hohen Stengels, daneben ein 6 Zoll hoher, gefleckter Schaft, mit scharlachrothen Blumen in grünlicher Hülle.

IV. Ordnung. Frucht-Wurzler.

Zwiebeln und Faserwurzeln; Blüthe unten, regelmäßig, sechstheilig; 6 Staubfäden, Griffel einfach; Capsel dreyfächerig, Scheidwände an den Klappenrippen; Samen meist platt, am innern Winkel, mit Eyweiß.

10. Zunft. Samen-Wurzler. Rinsen.

Blüthe sechstheilig, offen, Staubfäden am Grunde der Blüthenblätter, Narbe einfach, Capsel dreyklappig, Scheidwände an der Rippe, wenigsamig, Samenschale schwarz, rindenartig, leicht abtrennbar; Wurzeln faserig, Blüthen meist in Aehren.

Asphodelen.

a. Stock-Rinsen: Einjährig, Blumen ganz offen.

1. Sippschaft. Mark-Rinsen.

Staubfäden behaart.

1. S. Zellen-Rinse, Bulbine L., Anthericum L.

Blume sechstheilig, offen, mit Drüsen in Capselfurchen, Staubfäden fadenförmig, behaart, Samen eckig, Blätter fett, röhrig, Blumen gelb. Alle am Vorgeb. d. g. Hoffnung.

2. S. Ader-Rinse, Arthropodium *R. Br.* n. H. p. 56. Andr. rep. t. 395.

3. S. Drossel-Rinse, Narthecium *Moehring*, *Smith*, Abama *Dec.*

Blume 6theilig, offen und bleibend, 6 Staubfäden behaart, Gröps einfach, Capsel 3klappig, 3fächerig, Samen länglich, an beyden Enden mit fadenförmigen Fortsätzen. Narthecium Juss. ist Tofieldia.

1. Gemeiner D.R., N. ossifragum: Blätter schwertförmig, Schaft einfach mit Aehre. Möhring E. N. C. 1742. t. 8. f. 1. Fl. dan. t. 42. *Engl. bot.* t. 535.

Nördlich, auf Sumpfboden, Wurzelblätter schwertförmig, spannelang, Schaft so, Blumen gelb. Man glaubt, die Knochen des Viehes würden brüchig, wenn es diese Pflanze fresse.

2. Sippschaft. Stamm-Rinsen.

Staubfäden unbehaart.

4. S. Wurzel-Rinse, Anthericum *L.*, Phalangium *Tourn. Juss.*

Blume 6blätterig, offen, Staubfäden fadenförmig, unbehaart, Drüsen in Furchen auf der Capsel, Samen eckig, Blätter flach, Blumen weiß. Zaunblume.

1. Aestige W.R., A. ramosum: Blätter flach, Schaft ästig, Blumen flach, weiß, Griffel grad. *Jacq.* Austr. t. 16. Schkuhr t. 95.

In Wäldern, gern auf Kalkbergen, einzeln, 2 Fuß hoch.

2. Astlose W.R., A. liliago: so, Schaft astlos, Griffel krumm. *Jacq.* hort. 83. *Fl. dan.* t. 616.

Ebenda, Blumen größer, in lockerer Aehre, weiß, lilienartig.

5. S. **Stengel-Binse**, Chlorophytum *R. Br.* n. H. p. 56.; Caesia *R. Br.* n. H. p. 57.; Tricoryne *ib.*

6. S. **Laub-Binse**, Asphodelus *L.*

Blume 6theilig, offen, Staubfäden auf 6 Schuppen, je 2 Samen 3kantig. **Affodill.**

1. Gelbe L.R., A. luteus: Schaft blätterig, Blätter 3eckig, gestreift, Blumen in Aehren, gelb, Deckblätter weiß. *Blackw.* t. 233. *Jacq.* hort. t. 77. Schkuhr t. 95. Jacobsstab.

Sicilien, bey uns Zierpflanze in Gärten, 2—4 Fuß hoch, in langer Aehre.

2. Röhrige L.M., A. fistulosus: Schaft nackt, Blätter grad, pfriemig, hohl, Blumen weiß. *Cav.* ic. t. 202.

Am Mittelmeer, bey uns in Gärten, 2 Fuß hoch.

b. Blust-Binsen: ausdauernd.

3. Sippschaft. **Blüthen-Binsen.**

Blumen ganz offen.

7. S. **Samen-Binse**, Stypandra *R. Br.* n. H. p. 57.

8. S. **Gröps-Binse**, Thysanotus *R. Br.* n. H. p. 59. Chlamysporum Salisb. par. p. 103.

9. S. **Blumen-Binse**, Sowerbaea *Smith* Linn. tr. IV. p. 218. juncea V. 159. t. 6.; wie Allium, aber nur Faserwurzeln.

4. Sippschaft. **Frucht-Binsen.**

Blumen röhrig oder geschlossen.

10. S. **Nuß-Binse**, Laxmannia *R. Br.* n. H. p. 60.

11. S. **Pflaumen-Binse**, Borya *Labillard.* n. H. t. 107. Baumgartenia *Sprengl.*

12. S. Beeren-Binse, Johnsonia *R. Brw.* p. 61. *F. Bauer* illustr. novae holland. t. 1.

13. S. Apfel-Binse, Xanthorrhoea *Smith* Linn. tr. IV. p. 219.

Blüthen in gedrängten Kätzchen; Blume 6theilig, geschlossen, welkend, 6 Staubfäden an der Röhre, Capsel holzig, 3fächerig, 1—2 Samen an der Rippenscheidwand.

Hohe Stauden wie Schilfrohr, welche der Gegend ein eignes Ansehn geben, im Trocknen, schwitzen meist gelbes Harz aus, welches einst nützlich werden könnte, da diese Pflanzen sehr häufig sind. Blätter grasartig, in Menge. Der einfache Schaft endet in einen dichten, langen Kolben mit gedrängten, kleinen, weißen Blumen. Alle in Neuholland.

1. Zwerg-A.R., X. pumilio: Schaft nur fußhoch. *R. Br.* p. 62.

2. Baumartige A.R., X. arborea: Schaft baumartig, Kätzchen eben so lang, Blätter zweyschneidig, Blumen und Deckblätter unbehaart. *R. Br.* p. 61.

11. Zunft. Pflaumen-Wurzler. Lauche.

Zwiebeln, Blüthen in Aehren oder Dolden, sechstheilig, meist offen, tragen die Staubfäden, Griffel und Narbe einfach, Capsel dreyfächerig, dreyklappig, vielsamig, Samen an Rippenscheidewand, rund, ohne rindenartige Schale.

a) Stock-Lauche: Blumen in Scheiden.

1. Sippschaft. Mark-Lauche.

Blumen wie doppelt, mit einer Art Krone (wie Hyacinthen), in Aehren.

1. S. Zellen-Lauch, Brodiaea grandiflora *Smith* Linn. transact. X. t. 1. Hookera Salisb. par. Lond. t. 98.

Am Columbia und Missuri, hat 6 Staubfäden. Missouri-Hyacinth.

Etwa hieher Adamsia *W.*; scilloides: Willd. Berl. M. II. 1808. S. 16. Puschkinea in nov. Act. petr. XIV. t. B.

2. S. Ader-Lauch, Massonia *L.*

Blume röhrig, 6lappig, Krone 6zähnig mit so viel Staubfäden, Capsel 3fächerig, geflügelt, vielsamig. Alle am Vorgeb. d. g. Hoff. *Gärtn.* t. 182.

1. Breitblätteriger A.L., M. latifolia: Blätter rundlich, offen, Lappen der Blume offen. Hort. Kew. t. 3. *Andr.* t. 46.

Nur zwey Wurzelblätter, Blüthen gehäuft wie bey Haemanthus, aber keine Beeren.

3. S. Drossel-Lauch, Albuca *L.*

Blüthe 6blätterig, Blume gewölbt mit Drüsen an der Spitze, Kelch umgeschlagen, oft 3 Staubfäden unfruchtbar, Griffel 3eckig, Samen flach. Alle am Vorgebirge d. g. Hoffnung.

1. Großer D.L., A. major: Blumenblätter eingebogen, mit drüsiger Spitze, Blätter schmal lanzettförmig, flach, 3 Staubfäden unfruchtbar. *Jacq.* icon. rar. 443. *Réd.* lil. t. 69. Ornithogalum canadense. *Morif.* t. 24. f. 7.

Schaft 3 Fuß hoch, Kelch gelb, oben und unten grün gefleckt, Blume weißlich gelb.

2. Sippschaft. Stamm-Lauche.

Blumen ohne Krone, meist in Dolden.

4. S. Wurzel-Lauch, Allium *L.*

Scheide 2theilig, vielblüthig, Dolde, Blume 6blätterig, offen, Staubfäden unten verwachsen oder auf den Blumenblättern; Samen rund oder dreyeckig, zweyreihig am innern Winkel. Lauch, Ail.

a. Stengelblätter flach; Dolden ohne Zwiebelchen.

1. Breitblätteriger W.L., A. ampeloprasum: Dolde kugelig, Staubfäden dreyspitzig, Rippe der Blumenblätter rauh, Zwiebel dicht und fleischig, Blüthen breit. *Mich.* gen. t. 24. f. 5.

Ursprünglich im Orient, bey uns in Gärten als Sommerporre, 3 Fuß hoch, Blumenstiele roth, Blumen weiß.

2. Schmalblätteriger W.L., A. Porrum: Blüthe ebenso, Zwiebel häutig, Blätter schmal. *Blackw.* t. 421. Porre.

Wahrscheinlich nur eine Abart der vorigen, welche in unsern Gärten den Winter aushält, daher Winterporre, Aschlauch. Die Seitenzwiebelchen sollen die Perlzwiebeln seyn, wenig größer als Erbse.

3. Alpen-W.L., A. victorialis: Staubfäden lanzetförmig, länger als Blume, Blätter elliptisch, Zwiebel in einem Netz. *Blackw.* t. 544. *Jacq.* Austr. t. 216. Allermannsharnisch, wilder Alraun, lange Siegwurz, radix Victorialis longae.

Auf hohen Gebirgen, 1½ Fuß hoch, Blätter wie bey Colchicum, Blumen grünlich weiß, die längliche Zwiebel mit braunen Fasern netzartig überzogen wie ein Panzerhemd.

b. Blätter so, Zwiebelchen in der Dolde.

4. Knoblauch, A. sativum: Zwiebel vielzehig, Staubfäden 3spitzig.

In Sicilien wild, bey uns gemein in Küchen-Gärten, als Gewürz, 3 Fuß hoch. Radices Allii als Clystier gegen Würmer, geröstet auf Geschwülste; der Saft als Kitt zu Gläsern und Porcellan.

5. Bollenlauch, A. scorodoprasum: Blätter gekerbt, Scheiden 2schneidig, Staubfäden lang 3spitzig.

Auf Bergwiesen, gemein in Gärten. Rocambole, Feld-Knoblauch.

c. Stengelblätter rund, keine Doldenzwiebeln.

6. Acker-W.L., A. vineale: 3 Staubfäden einfach, und drey 3spitzig, Zwiebel getheilt, Blumen roth. *Lobel* ic. 156. *Morif.* hist. t. 15. f. 4.

Auf Aeckern und in Weinbergen, 2 Fuß hoch, stinkt; dennoch sollen die Leipziger Lerchen von ihm den guten Geschmack haben. Weinlauch, Hundslauch.

d. Wurzelblätter, Schaft nackt.

7. Schalotten-L., A. ascalonicum: Schaft rund, Blätter pfriemig, Dolde rund, Staubfäden 3spitzig. *Morif.* hist. 2. t. 14.

In Palästina, bey uns in Gärten, nur spannelang, ziemlich wie A. schoenoprasum, milder als die gemeine Zwiebel. Schalotten.

8. Bären-Lauch, A. ursinum: Schaft 3kantig, Blätter lanzetförmig, gestielt, Dolde gleichhoch, Blumen weiß. Ramsel, Rinsen. *Fl. dan.* t. 757.

In Wäldern häufig, Blätter fast wie die der Mayblume; ertheilt der Butter, wenn ihn die Kühe fressen, einen besondern Geschmack, daher Rinsenbutter.

9. Sommer-Zwiebeln, Cepa: Schaft unten bauchig aufgeblasen, länger als die hohlen Blätter. Zwiebeln, Sommerzwiebeln.

Häufig in Gärten und Feldern, als Küchengewürz. Vaterland unbekannt.

10. Winter-Zwiebeln, A. fistulosum: der hohle Schaft so lang als die runden, bauchigen Blätter, Staubfäden einfach, Blumen weiß. Johannislauch. Pallas Reise II. t. R.

In Gärten wie die vorige, Zwiebeln und Blätter eßbar.

11. Schnittlauch, A. schoenoprasum: Schaft so lang als die runden, pfriemenförmigen Blätter, Blumen blaßroth. Schkuhr t. 91.

Auf Bergen, 1 Fuß hoch, in Gärten, als Suppenkraut.

12. Gold-Lauch, A. Moly: Schaft nackt, walzig, Blätter lanzetförmig, stiellos, Dolde gleich hoch. Swert. flor. I. t. 60. f. 2.

Am Mittelmeer und in Ungarn, 1 Fuß hoch, Blume gelb, groß. Zierpflanze.

5. S. Stengel-Lauch, Ornithogalum *Linn.*

Blume 6blätterig, offen, Staubfäden unten breiter, auf dem Boden, kürzer als die lanzetförmigen Blumenblätter, Scheidwand an der Klappenrippe, Samen rundlich; Zwiebel.

1. Gelber St.L., O. luteum: Stengel eckig, 2blätterig und einblumig, Wurzelblätter schmal, Blüthen doldenartig. *Fl.*

dan. t. 612. *Persoon* in Usteris neuen Annal. V. t. 1. f. 1. t. 2. f. 1.

Auf Aeckern und in Hecken, Spanne lang, Zwiebel kaum wie Erbse, nur 1 oder 2 Wurzelblätter und 2 kleinere am Ende des grünen Stengels, Blume auswendig grün, inwendig gelb, blüht im Frühjahr, Zwiebel erregt Erbrechen.

2. Doldenartiger St.L., O. umbellatum: Strauß arm, Stiele länger als Deckblätter, alle Staubfäden lanzetförmig. *Jacq.* Auktr. t. 343. Schkuhr t. 94.

Auf Aeckern und Grasplätzen, Spanne hoch, Blumen inwendig weiß, auswendig grün. Zwiebel mit Nebenbrut.

6. S. **Laub-Lauch,** Agapanthus *Héritier.* Crinum *Gärtn.* t. 83.

Blumen trichterförmig, regelmäßig 6theilig, Staubfäden an der Röhre, gebogen, Capsel lang, 3eckig, 3fächerig, Samen geflügelt.

1. Gemeiner L.L., A. umbellatus: Stengel länger als die Blätter, diese schmal, Blumen in Dolden, Röhre sehr kurz. *Rédouté* lil. t. 4. Mauhlia *Thunb.*, *Miller* icon. t. 210.

Am Vorgebirge der gut. Hoffn., gegen 3 Fuß hoch, Blätter 1½, Dolde groß, Blumen schön blau. Bey uns häufig in Zimmern.

b) Blust-Lauche: Blumen ohne Scheiden.

3. Sippschaft. **Blüthen-Lauche.**

7. S. **Samen-Lauch,** Erioſpermum *Jacq.*

Blume 6blätterig, glockenförmig, bleibt; Staubfäden unten breiter, Samen in Wolle. Alle am Vorgebirge der guten Hoffnung.

1. Breitblätteriger S.L., E. latifolium: Blätter rundlich, zugespitzt, unten kappenförmig. *Jacq.* icon. rar. t. 420. Ornithogal. capense *Breynius* Cent. t. 41. *Rudbeck* I. f. 14.

Wurzel knollig, Blumen blaßblau, in Trauben, mit sehr langen Stielen.

8. S. Gröps-Lauch, Scilla *L.*

Blumenblätter oval, offen, abfällig; Staubfäden kurz, fadenförmig, am Grunde, Capsel rund, wenige Samen, rund.

1. Gemeiner G.L., S. maritima: Schaft nackt, vielblüthig, Deckblätter zurückgeschlagen, Blumen weiß und roth. *Blackw.* t. 591. Seba Mus. I. t. 44. f. 4, 5. Schkuhr t. 94. Meerzwiebel.

An den Küsten von Südeuropa, bey uns in Gewächshäusern. Wurzel faustdick, Stengel sehr lang, vor den Blättern. Radix Scillae, gegen die Wassersucht.

2. Schöner G.L., S. amoena: Schaft eckig, Blumenstiele abwechselnd, kürzer als Blume, Deckblätter stumpf, sehr kurz. *Jacq.* austr. t. 218. *Besler* Eyst. 43. f. 2. Schkuhr t. 94.

Orient, kam 1590 nach Europa, in Süddeutschland verwildert, klein, Blumen blau, 3—8. Sternhyacinthe.

3. Zweyblätteriger G.L., S. bifolia: Blüthen in Trauben, etwa 2 schmal lanzetförmige Wurzelblätter, Blumen himmelblau im Staub. *Fl. dan.* t. 568. *Jacq.* Austr. t. 117.

Am Oberrhein in lichten Wäldern, spannehoch, mit 3—10 Blumen.

9. S. Blumen-Lauch, Cyanella *L.*

Blume 6blätterig, 3 innere Blätter viel länger, 3 Staubfäden aufrecht, 3 gebogen, 1 Beutel größer, Capsel 3fächerig. Alle am Vorgeb. d. g. Hoffnung.

1. Capischer Bl.L., C. capensis: Stengel blätterig, Blüthen in rispenartigen Trauben, Blätter lanzetförmig, gewölbt. *Jacq.* hort. III. t. 35. *Andrews* R. t. 191.

Am Fuße des Tafelbergs, Blumen blau.

2. Gelber Bl.L., C. lutea: Schaft nackt, wenig ästig, Trauben aufrecht, Blätter schmal lanzetförmig, eben. *Thunb.* Stockhl.handl. 1794. t. 7. f. 1.

In überschwemmten Sandfeldern.

4. Sippschaft. **Frucht-Lauche.**

Blumen röhrig.

10. S. **Nuß-Lauch**, Lachenalia.

Blüthe 6blätterig, 3 innere Blätter länger, Staubfäden aufrecht, am Grunde, Capsel 3flügelig, Samen rund. Fast alle am Vorgeb. d. g. Hoffn.

1. Ragenartiger N.L., S. orchioides: Blumen glockenförmig, stiellos, Blätter länglich lanzettförmig, mit gekerbtem, knorpeligem Rand. Phormium hyacinthoides. *Buxb.* Cent. III. t. 16. *Iacq.* ic. rar. t. 390.

Vorgeb. d. g. H., Schaft und Blätter gefleckt, Blumen weiß und blau.

11. S. **Pflaumen-Lauch**, Phormium *Forst.* Chlamydia *Gärtn.*

Blüthe walzig, Kelch 3theilig, Blume 3blätterig, länger, ausgebogen, 6 Staubfäden am Grunde, vorragend, Griffel einfach, länger, Capsel länglich, 3eckig, gedreht, Samen platt, geflügelt, zweyreihig über einander, schwarz; fleischig, knollig. Vielleicht besser bey Lilien.

1. Gemeiner P.L., P. tenax: Blätter schwertförmig, reitend, Blüthen büschelartig, in Aehren, Blumen gelb. *Forst.* charact. 1776. t. 24. *Cook* sec. Voyage. 1777. I. p. 90. t. 22. *Gärtn.* fruct. 1788. t. 18. *A. Thouin* in Ann. du Mus. II. 1803. p. 228. *Labill.* ibid. p. 474. *Faujas* ibid. XIX. 1812. p. 401. t. 20.

Neuseeland, wird daselbst allgemein zu Flachs verarbeitet, und ist eine sehr nützliche Pflanze, deren Anbau in Europa von den Gelehrten seit vielen Jahren angerathen wird. Die Blätter werden 6—8 Fuß hoch und unten 6 Zoll breit, stehen ihrer 7—10 rittlings unten am Schaft und sind zusammengedrückt wie bey Iris; der Stengel ist höher, holzig, unten 1 Zoll dick, und endet in eine lockere Aehre, aus 1 Dutzend Büschel von etwa 1 Dutzend Blumen. Es gibt eine Abart mit dunkelrothen Blumen, deren Blätter auch etwas gestielt zu seyn scheinen.

Diese Pflanze wurde zuerst durch Cooks Reise bekannt; er sagt von ihr: man findet auf Neuseeland eine Pflanze, welche die Einwohner wie Hanf und Flachs brauchen und die alle Pflanzen übertrifft, welche man in anderen Ländern zu demselben Gebrauch anwendet. Die gewöhnliche Kleidung der Eingebornen besteht aus diesen Blättern ohne viele Zubereitung; sie machen daraus ihre Seile und Schnüre, welche viel stärker sind, als die von Hanf. Sie ziehen auch daraus lange, dünne, schneeweiße, wie Seide glänzende Fäden, woraus sie die schönsten und haltbarsten Stoffe verfertigen. Auch ihre Netze, oft von ungeheurer Größe, bestehen aus diesen Blättern, die man nur in breite Bänder schneidet und zusammennäht. Eine so nützliche Pflanze könnte man wohl in Europa einführen, sie wächst sowohl in trocknem als feuchtem Boden, scheint aber letzteren vorzuziehen.

Im südlichen Frankreich hat man Versuche angestellt. Die Pflanzen wuchsen gut, blühten aber sehr selten.

Treibt aus den Knollen eine Menge Schößlinge, woraus 9—10 Blattbüschel sich bilden, jedes von 9—10 Blättern, 4 Fuß lang, lang zugespitzt, 2 Zoll breit, auswendig weißlich mit einem sehr schmalen, rothen Saum; zweyreihig, unten in einander gescheidet, mit einer vorspringenden Mittelrippe, trocken, kleberig und fädig, so stark daß man sie quer nicht zerreißen kann, lassen sich aber der Länge nach in Bänder von beliebiger Breite leicht spalten; trocken glänzend strohgelb. Fast ihre ganze Substanz besteht aus seidenartigen, silberweißen Längsfäden, die sich ins Unendliche theilen lassen. Wächst in trocknem Sand am Meer und in Dümpfeln, und man könnte daher vielleicht mit großem Vortheil die Dünen damit bepflanzen. Neuseeland liegt zwischen 33 und 47° S. Br., und bekanntlich kommt unter dem 60° schon das ewige Eis, wor-

auf man auf unserer Hälfte erst beym 70° stößt. Diese Pflanze könnte daher selbst im südlichen Deutschland noch gedeihen, überhaupt so weit als Wein wächst. Das Schlimme dabey ist nur, daß sie während unseres Winters in Saft schießt, was aber vielleicht umzuändern wäre. Der Hanf, welcher bey uns überall gedeiht, stammt aus Persien und Indien, welche wärmer sind, als Neuseeland, Phormium ist überdieß ausdauernd, vermehrt sich außerordentlich durch Schößlinge, nimmt mit jedem Boden fürlieb und bedarf gar keiner Pflege. Eine Pflanze, welche im südlichen Frankreich blühte, hatte 18 Blätter fecherförmig ausgebreitet, 6 Fuß 10 Zoll lang, unten 4 Zoll breit, außerdem 8 große Schößlinge; Schaft 7 Fuß hoch, walzig, schwach zusammengedrückt, unten 1 Zoll dick, Blumen grünlich gelb, mit rothen Staubfäden, auf 15 Trauben, über 1 Zoll von einander entfernt, die unteren mit 1 Dutzend Blüthen, die oberen mit 6—1; brachten aber keinen reifen Samen. Die Blume ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, geschlossen $\frac{1}{2}$ dick, Griffel so lang als Staubfäden mit einfacher Narbe, 3 Staubfäden abwechselnd länger, Beutel pfeilförmig, Capsel fast 2 Zoll lang mit einer Menge sehr dünner, geflügelter Samen. Die Engländer lassen auf der Insel Norfolk bereits aus dieser Pflanze Hanf und Zeuche machen. Die Stärke der Fasern folgender Pflanzen verhalten sich so zu einander: Agave foetida 7 : Lein $11\frac{3}{4}$: Hanf $16\frac{1}{3}$: Phormium $23\frac{5}{11}$: Seide 34.

12. S. **Beeren-Lauch**, Hyacinthus *L.* Drimia *Jacq.*

Blume glockenförmig, 6spaltig, gleichförmig, Staubfäden in der Röhre; auf der Capsel 3 Drüsen, wenig Samen; Blüthen in traubenartigen Aehren.

1. Englischer B.L., *H. non scriptus*: Blumen glockenförmig, 6theilig, Spitzen zurückgeschlagen, blau, mit 2 Deckblättern. *Blackw.* t. 61. Knorr delic. II. t. H.

Süd-Europa, bey uns Zierpflanze, ½ Fuß hoch. Niederländische, englische Hyacinthe.

2. Gemeiner B.L., H. orientalis: Blumen trichterförmig, unten bauchig, 6spaltig.

Asien, Zierpflanze; bey uns in allen Gärten, meist gefüllt, Farben wechseln.

3. Muscat-B.L., H. muscari: Blumen oval, gleich, fast stiellos. Schkuhr t. 96.

Asien; bey uns seit 1554 in Gärten, Blumen grau-lich grün.

4. Schopf-B.L., H. comosus: Blumen walzig, eckig, obere unfruchtbar, lang gestielt. *Jacq.* Fl. austr. tab. 126.

In Wäldern und Gärten, blau und roth. H. monstrosus: Abart mit ovalen Blumen, Feder-Hyacinthe.

5. Kugel-B.L., H. botryoides: Blumen kugelig, gleichförmig, blau, geruchlos; Blätter steif, schmal, unten schmäler, mit Rinne. *Lobelius* ic. 108.

An Hecken, in Gärten, Kugel-Hyacinthe, blau.

6. Trauben-B.L., H. racemosus: Blumen oval, gleichförmig, gedrängt, obere stiellos, blau, riechend; Blätter schlaff, schmal, hängend. *Jacq.* austr. t. 187. *Knorr* delic. I. t. 8. Traubenhyacinthe.

Im südlichen Europa, bey uns in Gärten.

13. S. Apfel-Lauch, Eucomis *Schr.* Basilaea *Juss.*

Blume 6theilig, gleichförmig, offen, bleibt; Staubfäden unten verwachsen; Samen oval; am Ende des Stengels ein dicker Laubschopf. Schopflilie.

Alle am Vorgebirge der g. H.

1. Gedüpfelter A.L., E. punctata: Stengel walzig, Blätter länglich lanzetförmig und rinnenförmig, offen, Traube sehr lang, Schopfblätter kürzer als die Blätter. *Héritier* ser. anglic. t. 18. Asphodelus comosus L. *Houttuyn* t. 83.

Eine schöne Topfpflanze mit rothen Blumen; Schaft ½ Fuß hoch, braun gedüpfelt, Blätter 1½.

2. Zungenförmiger A.L., E. regia: Stengel walzig, Blätter zungenförmig, stumpf, an die Erde gedrückt. Fritill. regia *Dill.* Elth. t. 92. f. 109. Basilaea coronata *Lmk.*

12. Zunft. Beeren-Wurzler. Lilien.

Zwiebeln oder Knollen, Blume ohne Scheiden, sechstheilig oder -blätterig, regelmäßig, unten, 6 Staubfäden unten auf den Blumenblättern oder dem Fruchtboden, ein Griffel mit 3 Narben; Capsel dreyfächerig, Scheidwände an den Klappenrippen, viele Samen meist platt, zweyreihig, im innern Winkel, Eyweiß.

a) Stock-Lilien: Blumen röhrig, nur getheilt.

1. Sippschaft. Mark-Lilien.

Knollenwurzeln, Samen rund.

1. S. Zellen-Lilie, Funkia *Spr.* Hosta Tratt. Arch. II. t. 89. Hemerocallis *Réd.* III. t. 106.

2. S. Ader-Lilie, Blandfordia *Smith.* exot. bot. I. t. 4. *Labillard.* n. H. t. 111. *R. Br.* n. H. p. 64.

3. S. Drossel-Lilie, Hemerocallis *L.*

Blume trichterförmig, ausgeweitet, tief 6theilig, ohne Saftgrube; 6 Staubfäden auf dem Grunde der Blätter, Narbe dreyeckig, viele Samen rund und schwarz; Wurzel spindelförmig, büschelartig. Tagblume.

1. Gelbe L.L., H. flava: Blätter schwertförmig, rinnig, Blumen gelb, eben, in schwachem Strauß. *Knorr* del. I. t. L. 5. *Jacq.* h. v. t. 139. Schkuhr t. 98.

In Feldern des südlichen Europas, bey uns häufig in Gärten, 2 Fuß hoch.

2. Rothe L.L., H. fulva: so, größer, Blumen gelbroth, welllig.

Mit voriger in Gärten, soll aus China stammen. Beyde vermehren sich wie Unkraut.

2. Sippschaft. Stamm-Lilien.

Zwiebeln, Samen platt.

4. S. Wurzel-Lilie . . .

5. S. Stengel-Lilie, Millea? *Cav.* ic. t. 196.

6. S. **Laub-Lilie**, Polyanthes *L.*

Blume trichterförmig, krumm, Staubfäden im Schlund, Capsel im Grunde der Blume; Samen platt, zweyreihig, Wurzel knollig. Tuberose.

1. Gemeine Bl.L., P. tuberosa: Blühter paarig, abwechselnd, Schaft schuppig, Blätter länger, schmal, Wurzeln knollig. *Knorr* deliciae I. t. T. 12. *Rumph* V. t. 98.

Java und Ceylon, bey uns häufig in Zimmern wegen des Wohlgeruchs der weißen Blumen.

Amica nocturna, eine von den wohlriechendsten Blumen in Indien aus dem Geschlechte der Hyacinthen, mit einer Zwiebel oft faustgroß, Blätter im Kreise, sehr schmal, 2 Fuß lang, kleinfingersbreit, rinnig, Schaft $3\frac{1}{2}$ Fuß hoch, mit kürzeren Blättern, bisweilen ästig, Blüthen in Aehren, je 2, an einem Stiel, mit langer krummer Röhre, abwärts gebogen, wie Hyacinthen, des Tages meist zu, Abends offen, glockenförmig, aus 6 milchweißen Lappen, ohne Staubfäden, die unteren öffnen sich zuerst; Capsel klein, eckig, mit Schleim angefüllt, ohne Samen, wird daher durch Seitenzwiebeln fortgepflanzt; in Gärten und Töpfen, wegen des Wohlgeruchs, besonders des Abends. (Rumph.)

b) Blust-Lilien: Blumen 6blätterig; Zwiebeln oder Knollen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Lilien.**

Samen rund; Zwiebeln; Blumen meist umgeschlagen.

7. S. **Samen-Lilie**, Uvularia?

8. S. **Gröps-Lilie**, Erythronium *L.*

6 Blüthenblätter lanzetförmig, von der Mitte an ganz zurückgeschlagen, unten an den 3 Blumenblättern je 2 Saftschwielen, Staubfäden kurz, Griffel länger mit 3 Narben; Capsel rundlich, 3fächerig, Klappenränder ohne Fasern, Scheidwände an den Klappenrippen, woran die Samen 2reihig, spindelförmig; Zwiebel.

1. Gemeine G.L., E. dens canis: 2 Wurzelblätter, oval lanzetförmig, braun gefleckt, Schaft mit einer überhängen-

den rothen Blume. *Knorr* delic. I. t. H. 8. *Jacq.* Austr. V. t. 9. *Rédouté* t. 194. *Lam.* ill. t. 294. f. 1. Schkuhr t. 92. Hundszahn, Schoßwurz.

Südeuropa, Sibirien, in Bergwäldern, in Deutschland bloß in Gärten, über Spanne hoch, Blumen groß, roth, auch fleischfarben, gelb und weiß, am Grunde grün. Die Tataren machen aus der Zwiebel einen eßbaren Brey.

9. S. Blumen-Lilie, Gloriosa *Lin. Gärt.* t. 18.

Blume 6blätterig, sehr lang, umgeschlagen, Griffel gebogen, dreylappig, Capsel dreyfächerig, Samen rund.

Prachtlilie.

1. Prächtige Bl.L., G. superba: Blätter zerstreut, mit Ranken. *Rheede* VII. t. 57. *Comm.* h. I. t. 35. *Herm.* lugd. t. 689 *Andr.* repos. t. 129. Methonica *Réd.* Lil. t. 26.

In Malabar, eine prächtige Zierpflanze mit großen hochrothen Blumen, bey uns selten in Gewächshäusern. Wurzel giftig.

Mendoni, Croes-Stern holländisch: Wurzel theilt sich in 2 spannelange Arme, etwas gedrückt, roth, keine eigentliche Zwiebel, sondern mehr ein Knollen; Fleisch dicht, gelblich. Aus dem Buge der Wurzel kommt 1 Stengel, der etwa 2 Fuß hoch sich in 3—4 Aeste theilt, grün, Blätter zerstreut und gegenüber, spannelang, wovon die hintere Hälfte elliptisch, die vordere ganz schmal, nicht umfassend, gradrippig, scharf; Blume auf langem Stiel aus Blattwinkeln, groß, sechsblätterig, sternförmig, Blätter gemalt, spitzig, über 2 Zoll lang, Rand gewellt; prächtig gefärbt, zuerst grünlich, Spitze roth, dann unten heller grün, nach oben dunkelroth, nachher unten gelblich, oben schön mennigroth, welches sich endlich auch nach unten zieht; Griffel dreyseitig, mit 3 Narben; 6 Staubfäden, halb so lang als die Blätter, aufrecht, gebogen, roth; Capsel braun, fingerslang, dreyseitig, dreyfächerig, Fächer klaffen mit einer innern gestreiften Nath (balgartig, wie

bey Colchicum), Samen rund, in 2 Reihen, roth, dann schwarz; wild, wird aber wegen der Schönheit der Blumen in Gärten gezogen, blüht fast immer. Die Eingebornen schreiben dem Theil der Wurzel, welcher nach Mitternacht zeigt, große Zauberkraft zu. (Rheede.)

4. Sippschaft. Frucht-Lilien.

Samen platt, Blumen glockenförmig; Zwiebeln und Knollen.

10. S. Nuß-Lilie, Tulipa *L.*

Blume 6blätterig, glockenförmig, keine Saftgrube, kein Griffel, Staubfäden kürzer, auf dem Boden, Narbe 3lappig, Capsel und Samen wie bey Lilium. Tulpe, Tulipane.

1. Wilde N.L., T. sylvestris: eine Blume gelb, hängend, Staubfäden unten behaart; Blätter schmal lanzetförmig. *Fl. dan.* t. 375. Schkuhr t. 93.

In Südeuropa, auf Bergen in Reben, spannehoch, Zwiebel fleischig, nicht häutig, setzt keine Brut an, sondern treibt eine lange Seitenwurzel, an der sich wieder eine Zwiebel bildet.

2. Garten-N.L., T. gesneriana: eine Blume, bunt, aufrecht, Staubfäden unbehaart, Blätter oval lanzetförmig. *Knorr* del. I. t. T.

Stammt aus Cappadocien, ist jetzt allgemein in den Gärten mit einer Menge Abarten von den mannichfaltigsten Farben, wovon jedoch die purpurrothe die Grundfarbe zu seyn scheint; 1 Fuß hoch, Zwiebel häutig. Im Jahr 1559 beschrieb Gesner zuerst eine zu Augsburg, welche aus Constantinopel dahin gekommen war. Vor 100 Jahren war die Liebhaberey in Holland, wo man ganze Tulpenfelder hat, so groß, daß für eine seltene Zwiebel über 2000 Gulden bezahlt wurden.

11. S. Pflaumen-Lilie, Fritillaria *L.*

Blume 6blätterig, glockenförmig, hängend, unten mit 6 Saftgruben; 6 Staubfäden so lang, auf dem Boden,

Narbe dreytheilig, Capsel und Samen wie bey Lilien; Zwiebel. Kaiserkrone.

1. Gemeine P.L., F. imperialis: Blumen in mehreren blattreichen Wirteln, gelbroth, Blätter lanzetförmig. *Knorr* del. I. K.

Persien; bey uns seit 200 Jahren in Gärten, 3—4 Fuß hoch, mit Stengelblättern, Blumen groß, 20—30, Zwiebel giftig. Kaiserkrone.

2. Gefleckte P.L., F. meleagris: Blätter abwechselnd, schmal, nur eine Blume, gefleckt. *Knorr* del. I. t. F. 2. Schkuhr t. 92. Schachblume.

Süd-Europa und Deutschland, häufig in Gärten mit sehr wechselnden Farben, 1 Fuß hoch.

12. S. Beeren-Lilie, Lilium *L.*

Blume 6blätterig, glockenförmig, Spitzen umgeschlagen, 6 Saftgruben am Grunde, Staubfäden auf dem Boden, kürzer, Narbe keulenförmig, dreyfurchig; Capsel 6furchig, 3fächerig, Klappenränder durch Fasern verbunden, Scheidwände an den Klappenrippen; Samen platt, zweyreihig auf einander im innern Winkel; Zwiebel. Lilie.

1. Weiße B.L., L. candidum: Blumen weiß, glockenförmig, inwendig glatt; Blätter lanzetförmig, zerstreut, unten dünner. *Blackw.* t. 11. *Knorr* del. I. t. L. *Ludwig* ect. t. 100.

Wild in Palästina; bey uns Zierpflanze in allen Gärten, 3 Fuß hoch, Zwiebel schuppig, Blumen groß, schneeweiß, wohlriechend, das Sinnbild der Unschuld.

2. Feuer-B.L., L. bulbiferum: Blume feuerroth, glockenförmig, aufrecht, inwendig rauh, Blätter zerstreut. *Knorr* del. I. t. I. 4. *Jacq.* Austr. t. 226.

Südlich auf Bergen, meist in Gärten, 2′ hoch. In den Blattwinkeln kleine Zwiebeln. Feuerlilie.

3. Mennigrothe B.L., L. pomponium: Blumen mennigroth, zurückgeschlagen, inwendig warzig gezähnt; Blätter zerstreut, pfriemig. *Miller* ic. t. 65. f. 2. *Knorr* delic. I. t. T. 4.

Pyrenäen, bey uns in Gärten, 2—3 Fuß hoch, mit 8 und mehr Blumen. Rother Türkenbund.

4. Scharlachrothe B.L., L. chalcedonicum: Blumen scharlachroth, inwendig schwarz gedüpfelt, zurückgeschlagen, Blätter zerstreut, schmal lanzetförmig. *Lobel* ic. 169. Schuhr t. 91. Türkenbund.

Persien und Krain, bey uns in Gärten, 3—4 Fuß hoch, Blattrippe mit weißen Drüsen.

5. Braune B.L., L. martagon: Blumen rothbraun, dunkler gedüpfelt, zurückgerollt, Blätter wirtelartig, oval lanzetförmig. *Jacq.* Austr. t. 35. *Knorr* del. I. t. T. 6. Türkenbund, Goldwurz, Berglilie, Radix Asphodeli.

Südlich auf Bergen, 3—4 Fuß hoch, Wurzel goldgelb, Stengel roth gefleckt, häufig in Gärten.

13. S. Apfel-Lilie, Yucca *L.*

Keine Scheide, Blume 6blätterig, glockenförmig. 6 Staubfäden keulenförmig, kein Griffel, 3 Narben, Beere 3fächerig, Samen platt, schwarz, zweyreihig auf einander im innern Winkel, jedes Fach wieder getheilt. *Barr.* rar. t. 1194. *Dec.* pl. gall. t. 20. Bot. Mag. t. 1260. Andr. rep. t. 473. Adams-needle, Cabbage-tree.

1. Prächtige A.L., Y. gloriosa: Blätter lanzetförmig, steif, Rand ganz.

America, Peru, Canada, Carolina am Strande, bey uns in Gewächshäusern, gegen 10 Fuß hoch, Strunk schenkelsdick, dicht von Blättern umgeben, treibt aus der Mitte eine große Rispe voll sehr schöner, wohlriechender, hängender, schneeweißer, tulpenartiger Blumen, deren Blätter doch unten etwas zusammenhängen.

2. Baumartige A.L., Y. draconis: Blätter schmal lanzetförmig, nickend, Rand gekerbt. *Dill.* elth. t. 324. f. 417. *Comm.* prael. t. 16. *Gaertn.* t. 85.

Südamerica; bey uns in Gewächshäusern, baumartig.

Y. aloifolia: Jamaica, Veracruz; filamentosa: Silkgrass; Virginien. Trew Ehret t. 37.

13. Zunft. Apfel-Wurzler. Uchten.

Faserwurzeln, meist Fettblätter um einen Stengel; Blumen röhrig, sechsspaltig, regelmäßig, in Aehren, unten und halboben, 6 Staubfäden meist in der Röhre, Narbe dreyspaltig, Capsel oder Beere dreyfächerig, mit wenigen meist rundlichen oder eckigen Samen. Aloiden.

a) Stock-Uchten: Blume unten, walzig, Samen an Rippenscheidwand, Blätter fett.

1. Sippschaft. Mark-Uchten.

Staubfäden an der Röhre.

1. S. Zellen-Uchte, Aletris *L.*, Tritoma *Ker.*

Blume trichterförmig, runzelig, 6 Staubfäden am Grunde der Lappen, Narbe dreyspaltig, Capsel dreyeckig, dreyfächerig, vielsamig.

Ausdauernde Kräuter mit dichter Aehre am Ende des Schafts.

1. Mehlige Z.U., A. farinosa: stengellos, Wurzelblätter lanzetförmig, häutig, Blüthen abwechselnd, Zwiebel. *Pluck.* Amalth. t. 437. f. 2.

Nordamerica, Schaft ½ Fuß hoch, Blumen weiß, hängend, bestäubt.

2. Wohlriechende Z.U., fragrans: gestengelt, Blätter rosenartig, lanzetförmig, schlaff. Comm. hort. I. t. 49. II. t. 4.

Africa, Stengel 1½ Fuß hoch, holzig und narbig, untere Blätter hängend, Blumen weiß, in verzweigten Aehren; öffnen sich Abends und verbreiten viel Wohlgeruch. Die ganze Pflanze sieht aus wie Mays, liebt Wasser.

2. S. Ader-Uchte, Sanseviera *Thunb.*

Blumenröhre fadenförmig, Saum sechstheilig, umgeschlagen, Staubfäden im Saum, Beere einsamig; sonst wie Aletris.

1. Ceylonische A.U., S. zeylanica: Blätter schmal lanzetförmig, glatt, Griffel so lang als Staubfäden, Deckblätter so lang als Blüthenstiel. Aletris hyacinthoides *Commel.* hort. II. t. 21. Salmia spicata Cavan. ic. t. 246.

Ceylon, Blätter fleischig, gefleckt, Blüthen in Aehren.

2. Wollige A.U., S. lanuginosa: Blätter mit wolligen Rippen, untere länglich, obere schmal, Griffel so lang als Staubfäden, keine Deckblätter. *Rheede* XI. t. 42.

Ostindien in Sandboden.

Katu Kapel: Wurzelblätter 3 Fuß lang, steif, dick und fleischig, Schaft länger, mit fußlanger Aehre, Blumen auswendig röthlich, inwendig grünlich, 2—3 an einem Stiel; Frucht rund, größer als Erbse, mit 1—2 Samen, Zwiebel und Blätter gegen Augenübel. (Rheede.)

3. Güneische A.U., S. guineensis: Blätter lanzetförmig, Griffel zweymal so lang als Staubfäden, Blüthen stiellos, Deckblätter viel kürzer. *Jacq.* hort. vindob. t. 84. *Commel.* hort. II. t. 20.

Guinea, Wurzel knieförmig, Beeren gelb, Blätter grün und schwarz gestriemt.

3. S. Drossel-Uchte, Veltheimia *Gleditsch.*

Blume röhrig, sechszähnig, hängend, Staubfäden in der Röhre, Capsel häutig, dreyflügelig, Fächer je zweysamig; Zwiebel.

Alle am Vorgeb. d. g. H.

1. Grünblätterige D.U., V. viridifolia: Blätter ganz grün, lanzetförmig, stumpf, wellig gefaltet, Zähne des Blumensaums aufrecht. Aletris capensis L. Act. holm. 1770. t. 5. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 78.

Ein Fuß hoch, bey uns eine gewöhnliche Zierpflanze, Blüthen straußartig.

2. Traubenartige D.U., V. uvaria: Blätter schwertförmig, mit Kiel, Schaft länger. *Seba* thes. I. t. 19. f. 3. *Comm.* hort. II. t. 15. *Knorr* delic. I. t. A. 13.

Mit schönen, hochrothen Blumen, auch gelb, riechen schlecht, in Trauben.

2. Sippschaft. Stamm-Uchten.

Staubfäden auf dem Fruchtboden.

4. S. Wurzel-Uchte, Lomatophyllum *Willd.*, Aloe marginalis *Dec.* pl. grasses t. 31.

5. S. **Stengel-Uchte**, Apicra *Willd. Dec.* plant. graff. t. 50., 51. Bot. mag. t. 815. *Gaertn.* t. 17.

Blume bauchig, zweylippig, Lippen umgeschlagen, sonst wie Aloe.

1. Perl-St.U., A. margaritifera: stengellos, Blätter dreyeckig, zugespitzt, warzig, Blumen walzig, hängend in Trauben. *Commel.* hort. II. t. 10, 11. *Dillen.* Eltham. t. 16. f. 17, 18. Aloe pumila *Lin.*

Am Vorgeb. d. g. H., bey uns in Gewächshäusern. Perl-Aloe.

6. S. **Laub-Uchte**, Aloe.

Blume sechstheilig, regelmäßig, walzig, unten saftig, Staubfäden pfriemig, bodenständig, Capsel dreyfächerig, Samen dreykantig, geflügelt, am Klappen-Rand, zweyreihig. Aloe. Das Aloeholz kommt von Excoecaria.

Aus einer Rose von sehr dicken, stechenden Blättern erhebt sich gewöhnlich ein dünner Stengel von einigen Fuß Höhe, mit schönen, meist rothen und hängenden Blumen in Aehren. Bey uns sehr häufig in Gewächshäusern. Die sogenannte hundertjährige Aloe ist Agave.

a) stengellos.

1. Zungen-L.U., A. Lingua: Blätter zweyzeilig, zungenförmig, glatt, offen, Rand knorpelig, gezähnelt, Blumen walzig, unten bauchig, krumm, hängend. *Commel.* hort. t. 8. *Knorr* delic. I. t. H. 12. 14.

Südafrica; bey uns in Töpfen.

b) mit Stengel.

2. Aehrige L.U., A. spicata, Blätter flach, schwertförmig, gezähnt; Blumen in Aehren, glockenförmig, horizontal.

Vorgeb. d. g. H.; geritzt fließt aus ihr ein bitterer Saft, der sich verdickt, und die beste Aloe ist.

3. Gemeine L.U., A. perfoliata, vulgaris: Blätter lanzettförmig, aufrecht, offen, stachelig, Traube rispenartig, Blumen walzig, hängend. *Commel.* praelect. t. 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24; rariores t. 44. 45, hort. t. 12, 13, 14, *Rheede* XI. t. 3.

Auf der ganzen heißen Erde, außer America. In Italien, Sicilien, auf Malta auf Dächern und Mauern.

Abart. A. succotrina: Blätter lanzetförmig, aufsteigend, dornig, bläulich, gefleckt, Traube einfach.

Südafrica, gibt die schlechtere Aloe.

b) Blust-Uchten: Blüthe sechstheilig, sechsblätterig.

3. Sippschaft, Blüthen-Uchten.

Blüthen trichterförmig, unten, sechstheilig, Capseln häutig, Samen platt; Blätter dünn, schwertförmig.

7. S. Samen-Uchte, Millea? biflora *Cav.* ic. t. 196. Keine Zwiebel, sondern büschelartige Knollen. Mexico.

8. S. Gröps-Uchte, Rhipidodendron *W.* Aloe Jacq. h. Sch. t. 423.

9. S. Blumen-Uchte, Alstroemeria *L.*

Blume oben, sechstheilig, fast zweylippig, 3 äußere Blätter kelchartig, zwey untere am Grunde röhrig, Staubfäden krumm, Capsel trocken und saftig, dreyfächerig, Scheidwände an den Klappenrippen; viele Samen, rund, am innern Winkel.

Alle im heißen America, krautartig, bisweilen windend, ausdaurend, Wurzel büschel- und spindelförmig, am Ende knollig, treibt mehrere Stengel mit gestielten, elliptischen, nicht scheidenartigen Blättern wie bey Smilax, Blüthen in Dolden, roth, die Blumenblätter ins Gelbe. Die Zwiebeln gestoßen, maceriert, durch Leinwand getrieben, abgegossen und noch einmal so behandelt, hinterlassen ein feines Mehl wie Bärlappsamen, woraus man mit Zucker eine farblose, durchsichtige Sulze macht für Kranke zur Herstellung ihrer Kräfte. Von einigen ist das Mus in den beerenartigen Capseln eßbar. Das Mehl heißt Liutu.

1. Schmalblätterige Bl.U., A. pelegrina: Stengel anfrecht, Blumen offen, äußere Blätter keilförmig, dreyzähnig, die anderen hartspitzig, Stengelblätter schmal, stiellos, zurückgeschlagen, Blumen bunt. *Lin.* amoen. academ. VI. p. 247. f.

Jacq. hort. t. 50. *Feuillée* Peru II. t. 5. *Ruiz et Pavon* Fl. per. t. 288. *Curtis* Mag. t. 139.

In Peru, auf Sandfelsen, bey uns in Gewächshäusern, 1—2 Fuß hoch. Sehr schöne, weiß und roth geschäckte, große Blumen, 2 Zoll lang.

2. Breitblätterige Bl.U., A. ligtu: Stengel aufrecht, Blätter spatelförmig, Doldenstiele länger als Hülle, Blume zweylippig. *Feuillée* II. t. 4. *Curt.* Mag. t. 125.

Peru, die unfruchtbaren Stengel mit einer Blattrose geendigt, Blume groß, 3 obere Blumenblätter größer, weiß, an der Spitze roth gefleckt, 3 untere roth.

3. Windende Bl.U., A. salsilla: Stengel windend, Blätter gestielt, lanzetförmig, Dolde ästig, Stiele länger als Hülle. *Feuill.* t. 6. Alstr. edulis *Tussac* Antill. t. 14.

Peru, St. Domingo, windet sich an Sträuchern hinauf, etwa 3 Fuß hoch, viele Blumen am Ende, rosenroth. Die Neger bringen die eßbaren Wurzeln zu Markt unter dem Namen Topinambours blancs, so dick als eine kleine Kartoffel, weiß. Man ißt sie gesotten mit Butter oder Salz.

4. Sippschaft. Frucht-Uchten.

Blüthen oben, sechstheilig, Capseln meist holzig, Samen platt; Blätter fett.

Sehr große, holzige ausdauernde Pflanzen mit stechenden und stacheligen Blättern rosenartig um den Grund des Schaftes, der nur zu Zeiten treibt und dann vertrocknet, in Tracht wie Aloe und Yucca, nur in heißen Ländern.

10. S. Nuß-Uchte, Gethyllis *L.*

Blumenröhre sehr lang, kommt aus der Wurzel, sechstheilig, Staubfäden im Schlunde, Beutel oft gedreht, Beere einfächerig, auf der Zwiebel.

Alle am Vorgebirge d. g. H., Tracht wie Colchicum, Beeren wohlriechend und süß schmeckend.

1. Gedrehte N.U., G. spiralis, afra: Blätter schmal,

gedreht, Blumenlappen länglich oval. Papiria sp. *Thunb.*, *Bot. Mag.* t. 1088.

2. Gefaltete N.U., G. plicata: Blätter schmal, rippig gefaltet und gewimpert, Blumenlappen lanzetförmig. *Jacq.* hort Schoenbr. Hypoxis pl. L.

Auf Sandhügeln, gelb, auswendig grünlich.

b) Sternbergia *Waldst.* et *Kitaibel.*

Wie Gethyllis, aber Beutel nicht gewunden, Narbe dreylappig, Capsel dreyfächerig, klafft seitwärts, steht über der Zwiebel.

1. Gemeine N.U., St. colchiciflora: Blätter schmal, aufrecht, Blumenlappen schmal. *Waldst.* et *Kit.* pl. Hung. II. t. 150.

Auf Kalkbergen in Ungarn.

11. S. Pflaumen-Uchte, Doryanthes *Correa.*

Wie Agave; einige Scheiden, Blume oben, trichterförmig, sechsspaltig, Röhre krumm, 6 Staubfäden, fast eben so lang, Beutel oben hörnförmig, zweyfächerig, Griffel dreyfurchig, Narbe dreylappig; Capsel dreyfächerig, gekrönt, holzig, Scheidwände an den Klappenrippen, Samen platt, zweyreihig, im innern Winkel, aber einreihig auf einander, mit Eyweiß; Wurzel büschelförmig.

Bey Agave sind die Beutel schwebend und die Samen zweyreihig, bey Furcraea Staubfäden geflügelt, Blumen sechsblätterig.

1. Gemeine P.U., D. excelsa: Schaft über 20 Fuß hoch, rund, belaubt, Wurzelblätter breit, schwertförmig, Blumen hochroth im kopfartigen Aehren. Lin. transact. VI. 1802. t. 23, 2a.

Neuholland, daselbst die einzige Pflanze, welche Aehnlichkeit mit Agave hat.

12. S. Beeren-Uchte, Furcraea *Ventenat.*

Wie Agave, Blume glockenförmig, sechsblätterig, Staubfäden kürzer, unten verdickt, Wurzel knollig. Agave.

1. Stinkende B.U., F. foetida: mit Stengel, Blätter dornlos, Blumen grünlich weiß, mit großer Rispe. *Jacq.* ic. t. 339. Collect. II. Dec. pl. graff. t. 126. F. gigantea. Pitte.

Auf den Caribäen, Wurzel armsdick, mit schwertförmigen, stechenden Blättern im Kreise, 6 Fuß lang, ½ breit, stinken, Schaft 32 Fuß hoch, armsdick, mit vielen Scheiden, Rispe mit 40 Aesten je 5 Fuß lang, fingersdick, und vielen Zweigen, Blumen viele Tausend, hängend. Diese Gattung ist es vorzüglich, aus deren Blättern man Hanf bereitet.

2. Wohlriechende B.U., F. odorata: ziemlich so, aber kleiner, Blätter dornig gewimpert, Blumen wohlriechend. *Jacq.* am. t. 176. f. 28. Maguey, Nequametl *Marcgr.* Agave cubensis, mexicana.

Westindien, Cuba und Mexico, sehr nützlich, Wurzel zu Schnüren, Schaft als Brennholz, Dornen als Nägel, Blätter zum Dachdecken und geröstet zu Hanf. Den größten Nutzen gewährt sie aber durch den süßen Saft, womit sich die Blattrose täglich füllt, wenn man einige Herzblätter abreißt, dieses dauert 1 bis 1½ Jahr. Vertrocknet verwandelt sich dieser Saft in Zucker. Man läßt ihn mit Wasser gähren und thut Pommeranzen- oder Zitronenschale hinein, wodurch er berauschend wird. Die Mexicaner nennen dieses Getränk Pulque und sind ihm sehr ergeben.

13. S. **Apfel-Uchte**, Agave *L.*

Blume oben, trichterförmig, sechsspaltig, aufrecht, gleichförmig, Staubfäden länger, in der Röhre, Beutel schwebend, Narbe dreytheilig, Capsel dreyfächerig, Samen platt, zweyreihig im innern Winkel, schwarz. Pitte.

Gemeiniglich Aloe genannt, die nur alle 100 Jahre blühen soll.

Pflanzen im heißen America mit ungeheuren Wurzelblättern, fleischig, stechend und stachelig, treiben aus der Mitte einen 20 Fuß hohen Schaft mit ungeheurer Rispe und grünlichen Blumen.

1. Gemeine A.U., A. americana: stengellos, Wurzelblätter stachelig, Schaft ästig; Blumenröhre in der Mitte verengt, Staubfäden länger, Griffel noch länger. *Bot. mag.* t. 1157. *Andr.* Rep. t. 438.

Südamerica, seit 1551 in Südeuropa so häufig, daß man sie zu Zäunen benutzt, bey uns in Gewächshäusern, holzig, ohne eigentlichen Stamm, mit einer Menge sehr dicker, rinniger Wurzelblätter mit Randstacheln und einem Stift. Nach mehreren Jahren erhebt sich aus der Mitte ein armsdicker, 20 Fuß hoher Schaft, der sich in eine große pyramidale, von gelblichgrünen Blumen bedeckte Rispe vertheilt; Staubfäden länger als Blume, Griffel noch länger. Der Schaft wächst so schnell hervor, daß man ihn fast wachsen sieht. Aus den Blättern macht man Fasern zu Seilen und groben Tüchern.

2. Schossende A.U., A. vivipara: ohne Stamm, Blätter gezähnt, Schaft ästig, Blumenröhre geschnürt, Staubfäden so lang als Blume. *Rumph* V. t. 94. *Commel.* praelect. t. 15.

America, nach Ostindien verpflanzt, Wurzelblätter 5—6 Fuß lang, handbreit, steif und vest, daß ein Knabe darauf stehen könnte, 4 Fuß hoch über einander, dornig, Schaft 3—4 Mann hoch, theilt sich in 16 Aeste, die sich wieder in Rispen auflösen, ohne Geruch. Treibt viele Schößlinge. Heißt in Ostindien wilde Ananas. (Rumph.)

V. Classe.

Stengelpflanzen — Stengler.

Caudicariae.

W. Ch.; stellen den Stengel der Pflanze dar.

U. Ch. Faserwurzeln, Stengel krautartig, meist hohl und knotig in gradstreifigen Scheidenblättern; Blüthen unten, entweder Spelzen mit 3 Staubfäden und 1 nacktem Samen; oder dreyzählig, in Kelch und Blume geschieden, mit 3 oder 6 Staubfäden; Capsel dreyfächerig oder in mehrere Fächer getrennt, meist mit so viel Griffeln und wenig Samen, selten Beeren.

Hieher die Gräser, Cyperoiden, Restiaceen, Juncineen, Commelinen, Juncagineen, Alismen, Butomen, Colchicaceen, Smilaceen, Dioscoreen und Spargeln.

Den Stock dieser Classe bilden die Gräser, welche in allen Theilen nichts anders als Stengel sind; selbst die Blätter sind in ihrer Scheide noch stengelartig. An sie schließen sich die anderen Familien, obschon sie vollkommene Blüthen tragen, durch die Cyperoiden und Binsen so unmittelbar an, daß sie nicht wohl abgesondert werden können. Der Stengel ist übrigens bey allen das vorherrschende Organ, von dem sich die Blätter noch nicht abgelöst haben, und die auch durch die gradstreifigen, nicht vernetzten Rippen in der Stengelform stehen geblieben sind. Die Blüthen bestehen größtentheils aus Spelzen, d. h. aus wenig veränderten Scheidenblättern, und auch da, wo sich eine vollkommene Blüthe, in Kelch und Blume geschieden, entwickelt hat, steckt sie doch gewöhnlich in Spelzen oder spelzenartigen Scheiden, und ist immer unscheinbar, meist grün oder weißlich, selten getrennten Geschlechts.

Diese Pflanzen bleiben in der Regel klein, halten sich auf feuchten Niedrigungen oder in Schatten, und sind durch alle Climate verbreitet. Die Bestandtheile haben

keinen ausgezeichnet chemischen Character, meist schleimig und daher nahrhaft.

Sie theilen sich sogleich in 2 große Haufen: der eine hat nackte Samen, die Gräser; der andere hat bedeckte, Nüsse, Capseln oder trockene Beeren.

Die Gräser theilen sich in Aehren- und Rispengräser; bey den anderen ist der Gröps entweder eine Nuß, Capsel oder Beere.

I. Stufe. Stock-Stengler — Gräser.

Spelzen und ein nackter Same.

I. Ordn. Mark-Stengler.

Aehren.

1. Zunft. Zellen-Stengler — Roggen: Aehren zweyzeilig. Hordeaceen: Secale, Cynosurus.
2. Zunft. Ader-Stengler — Liesche: Aehren einseitig oder walzig. Phleum, Coix, Zea.
3. Zunft. Drossel-Stengler — Schwaden: Aehren zusammengesetzt. Phalaris, Saccharum.

II. Ordn. Stamm-Stengler.

Rispen.

4. Zunft. Wurzel-Stengler — Schmielen: Bälge einblüthig. Agrostis, Stipa, Oryza, Olyra.
5. Zunft. Stengel-Stengler — Hirsen: Bälge anderthalbblüthig, oder mit einem Zwitter und einer verkümmerten Blüthe. Panicum, Sorghum, Apluda, Pharus.
6. Zunft. Laub-Stengler — Schilfe: Bälge vielblüthig. Festuca, Arundo, Bambusa.

II. Stufe. Blust-Stengler.

Gröps, Blüthe drey- oder sechszählig.

III. Ordn. Blüthen-Stengler.

Blüthen in Spelzen, Nuß, oder dreyfächerige Capsel.

7. Zunft. Samen-Stengler — Seggen: Nuß in Spelzen. Cyperoiden.

8. Zunft. Gröps-Stengler — Senden: Blüthen dreyzählig, mit 3 Staubfäden, in Spelzen, Nuß oder Capsel meist einsamig. Restiaceen.

9. Zunft. Blumen-Stengler — Binsen: Blüthen dreyzählig, mit 6 Staubfäden, Capsel dreyfächerig, meist vielsamig. Juncineen, Commelinen.

IV. Ordn. Frucht-Stengler.

Blüthen vollkommen, ohne Spelzen, 6 Staubfäden und mehr, Gröps dreyfächerig oder vielzählig, meist Wasserpflanzen.

10. Zunft. Nuß-Stengler — Sieven: mehrere Capseln, Samen ohne Eyweiß. Juncagineen, Butomen, Alismen.

11. Zunft. Pflaumen-Stengler — Germer: drey getrennte Capselfächer, Samen am Klappenrand, mit Eyweiß. Colchicaceen.

12. Zunft. Beeren-Stengler — Plumpen: Capseln mit viel Wandsamen ohne Eyweiß. Hydrocharideen.

13. Zunft. Apfel-Stengler — Nummeln: viele Staubfäden und viele verwachsene Capseln, Samen mit Eyweiß. Nymphäen.

1. Stufe. Stock-Stengler — Gräser.

Spelzen mit einem nackten Samen.

(Okens Pflanzensystem in Dietrichs Journal 1813. und Isis 1819. Heft 3. *Jussieu* Graminées in Dict. des Sciences nat. chez Levrault. 1821.)

Die Gräser haben einen knotigen, hohlen Stengel von Blättern mit langen Scheiden umgeben, welche an den Knoten entspringen. Da wo sich das Blatt von der Scheide ablößt, verlängert sich diese gewöhnlich in ein Zünglein

Kunth Graminées in Mém. du Mus. II. 1815. p. 62.

Trinius Fundamenta Agrostographiae. Viennae 1820. 8.

chen (Ligula). Die Blüthen sind immer zahlreich, an einander gedrängt, am Ende, entweder an dem unverzweigten Schaft (Aehre, Spica), oder an Zweigen desselben (Rispe, Panicula). Das Korn ist von einem äußerst dünnen Schlauch bedeckt, welcher damit verwachsen ist, und der oben in 2 meist behaarte Griffel endet. Solche Schlauchfrucht heiß Caryopse. Unten um das Korn stehen 3 schlaffe Staubfäden, mit langen zweyfächerigen, stehenden Beuteln; um diese 3 zarte, durchsichtige Blumenblätter, wovon aber gewöhnlich eines verkümmert (Nectaria, Lodiculae); um diese 2 Kelchblätter (Corolla), kielförmig, gegenüber, eines in dem anderen, grün; um diese noch 2 ähnliche Blätter, welche eigentlich Scheiden oder Hüllen sind, und Balg heißen (Calyx). In diesem Balg ist bald nur eine bald mehrere Blüthen, wovon sehr häufig einige verkümmern. Sind mehrere Blüthen darin, so nennt man sie Aehrchen (Spiculae, Loculiae). Bisweilen sind die männlichen und weiblichen Blüthen ganz von einander getrennt, wie beym Mays.

So erscheint der Bau der Grasblüthe; allein er ist so nur durch Verkümmerung geworden. Viele Gräser haben einen dreyspaltigen Griffel, auch 3 Blumenblättchen, und bey manchen hält man ein einzelnes Blättchen im Balg für eine verkümmerte Blüthe, welche wahrscheinlich ein drittes Kelchblatt ist. Die Blüthe muß daher so gedeutet werden: Ein Korn in Schlauch, ein Griffel mit 3 Narben, 3 Staubfäden, 3 Blumenblätter, 3 Kelchblätter und 3 Balg- oder Hüllblätter. Von allen diesen Theilen ist der dritte Theil gewöhnlich verkümmert, nur selten bey den Staubfäden. Alle Gräser, bey denen es nicht besonders angezeigt ist, gehören in Triandria digynia.

Die Gräser sind auf der ganzen Erde verbreitet und bedecken vorzüglich die feuchten Niedrigungen in der Nähe

der Flüsse, sind also hier das, was die Wälder auf Bergen. Sie gehören zu den nützlichsten und nothwendigsten Pflanzen des ganzen Reichs, indem sie durch Stengel und Blätter das Vieh, durch die Körner den Menschen ernähren. Ihre Bestandtheile sind größtentheils mild, nur äußerst wenige giftig, eigentlich nur betäubend.

I. Ordnung. Mark-Stengler.

Blüthen in Aehren.

Diese Ordnung ist es vorzüglich, woraus der Mensch das Mehl zu Brod zieht. Sie wachsen mehr auf trockenem Boden. Jede Aehre besteht aus einzelnen Aehrchen dicht über einander, entweder an einer Seite der Spindel, oder an zwey, oder ringsum. Bisweilen sind sie so groß, daß sie besondere Aehren zu seyn scheinen, wodurch die zusammengesetzte Aehre entsteht.

1. Zunft. Zellen-Stengler. Roggen.

Aehre zweyzeilig.

In diese Zunft gehören die Mehlpflanzen.

(Cerealien v. Metzger. fol. 1824.)

a. Stock-Roggen: Aehrchen einzeln auf den Spindelzähnen.

Es ist sonderbar, daß die Getraidepflanzen die niedersten ihrer Classe sind. Ich habe mir alle Mühe gegeben, botanische Kennzeichen aufzufinden, durch welche sie an den Gipfel der Gräser gestellt werden könnten, aber vergebens.

1. Sippschaft. Mark-Roggen.

Aehre fadenförmig.

1. S. Zellen-Roggen, Nardus *L.*

Aehrchen einseitig in Spindelgruben, Balg einschuppig, Kelch zweyspelzig, gefärbt, eingerollt, untere Spelze mit Granne, keine Blumenblättchen, dagegen die Staubfäden unten breit, nur 1 Griffel, Same bedeckt. Triandria monogynia.

1. Gemeine Z.R., N. stricta: Aehre borstenförmig, grad, einseitig. *Leers* t. 1. f. 7. *Fl. dan.* t. 1022. *Schreber.* t. 7. *Cavanill. ic.* t. 204. f. 2. Borstengras, Pfriemengras, Wolf, Rätsch.

Auf sandigen Plätzen, Bergen, befestiget den Flugsand, nicht viel über spannenlang, sehr mager und kümmerlich; Aehre mit etwa 20 röthlichen Blüthen.

a. Psilurus *Trin.* (Asprella *Host.*) = N. aristata.

b. Epiphystis *Trin.*

c. Oropetium *Trin.* (N. thomaea.)

d. Zoysia *W.* (Agrostis matrella.)

2. S. Ader-Roggen, Rottboellia *L.* Aegilops incurvata *Fl. dan.* t. 938. am Strand; Pholiurus *G.* (R. corymbosa); Lepturus *R. Br.* (Monerma, Lodicularia *Br.*); Hemarthria *R. Br.*

3. S. Drossel-Roggen, Aegilops *L.*

Balg lederig, bauchig, dreyblüthig, wovon 1 männlich, 2 Zwitter, Balg mit 3—4 Borsten; untere Kelchspelze mit 2—3 Borsten, obere mit grünen zarten Rippen, Same bedeckt. Walch.

1. Ovaler O.R., A. ovata: Aehre kurz, oval, Balg mit 3—4 Grannen. *Moris.* Sect. VIII. t. 7. f. 10. *Gärtn.* t. 175. Schkuhr t. 344. *Host* II. t. 5—7.

Ums Mittelmeer in Feldern, bey uns in Gärten, 1½ Fuß hoch.

Pommereula *L.* (*Bv.* t. 13. f. 6.) Streptogyna *Bv.* t. 16. f. 8. Chamaeraphis *R. Br.*

2. Sippschaft. Stamm-Roggen.

4. S. Wurzel-Roggen, Lolium *L.*

Aehrchen am Spindelrand; Bälge einspelzig (oberer zweyspelzig), mehrblüthig, untere Kelchspelze häutig, bisweilen gegrannt, Blumenblättchen zweyzähnig, Same rindig. Lolch.

1. Ausdauernder W.R., L. perenne: Aehre stumpf, Aehrchen gedrückt, vielblüthig. *Scheuchz.* t. 1. f. 7. *D. Prodrom.* t. 2. *Fl. dan.* t. 747. *Schreber* t. 37. *Host* I. t. 25. *Leers Herb.* t. 12. f. 1. Losch, Engl. Raygras, Taubenkorn.

Ueberall, in Gärten ein Unkraut, an Rändern, 1 Fuß hoch.

2. Betäubender W.R., L. temulentum: so, Aehre mit Grannen. *Fl. dan.* t. 100. *Schrebr.* t. 36. *Host* I. t. 26. Schkuhr t. 18. Tollkorn, Dort, Täumel, Töberich, Schwindelhafer.

Im Getraide, besonders Hafer, zwey Fuß hoch. Auch in Neuholland und Japan. Das einzige giftige Gras, betäubt; wird von Betrügern ins Bier gethan, um es berauschend zu machen.

5. S. Stengel-Roggen, Secale *L.*

Aehrchen einzeln, gedrängt um die Spindel, zweyblüthig, nebst einer verkümmerten Blüthe in zweyblätteriger Hülle; Balg schmal, pfriemig, untere Kelchspelze langgegrannt, obere geschlitzt, Blumenblättchen umgekehrt eyförmig, behaart, Same frey. Roggen, Korn, Seigle.

1. Gemeiner St.R., S. cereale: Balg, Granne und Ränder der Kelchspelzen rauh. *Blackw.* t. 424. *Plenck. off.* t. 46. *Host* II. t. 48. *Tratt.* Tab. t. 365. Schkuhr t. 19.

Die nützlichste Pflanze der Erde; kommt, wie alle Getraidearten, aus dem Orient, wird mannhoch. Ausgewachsene Körner heißen Mutterkorn, weiß unschädlich, inwendig schwärzlich schädlich. Sommer- und Winterkorn sind nicht zu unterscheiden. Den Gebrauch kennt jedermann. Es ist gewiß wunderbar, daß es von dieser wohlthätigen Pflanze nur eine einzige Gattung gibt. Daß der Roggen in Trespe (Bromus) ausarte, ist lächerlich.

6. S. Laub-Roggen, Triticum *L.*

Aehrchen einzeln um die gegliederte Spindel, zweyblüthig, nebst einer verkümmerten Blüthe in zweyblätteri-

ger Hülle; Balg weit, mit Stift oder Borste, untere Kelchspelze wie die Hüllblätter, obere gefaltet; Blumenblättchen seitlich, Same rindig. Waizen, Froment.

a) jährige.

1. Sommer-L.R., T. aestivum: Bälge vierblüthig, bauchig, glatt, ziegelartig, gegrannt. *Haller* n. comm. Goett. V. t. 1. f. 1. *Host* III. t. 26. *Tratt.* Tab. t. 366. Sommerwaizen.

2. Winter-L.R., T. hybernum: Bälge ebenso, aber fast stumpf. *Haller* ibid. f. 2. *Host* III. t. 26. f. 8. Winterwaizen.

3. Vieljähriger L.R., T. compositum: Aehre unten zusammengesetzt, Bälge dreyblätterig, bauchig, rauh, ziegelartig, gegrannt, Endblüthe stumpf, unfruchtbar. *Host* III. t. 27. *Tratt.* Tab. t. 368. Wunderkorn, aus Aegypten.

4. Bart-L.R., T. turgidum: wie Winterwaizen; Aehrchen vierblüthig, flaumig. *Host* III. t. 28. descript. de l'Egypte t. 14. Bartwaizen, englischer W.

5. Polnischer L.R., T. polonicum: Bälge zweyblüthig, nebst 2 tauben, kahl, Blüthen langgestielt, Spindelzähne bärtig. *Host* III. t. 31. *Tratt.* Tab. t. 372.

6. Einkörniger L.R., T. monococcon: Bälge zweyblüthig, bauchig, ziegelartig, gegrannt, Blüthen abwechselnd unfruchtbar, kurzgegrannt, Balgspelzen dreyzähnig, Korn bleibt in Spelzen. *Haller* ibid. t. 1. f. 17. *Host* III. t. 32. *Tratt.* Tab. t. 371. Einkorn, Peterskorn, Emmer.

7. Zweykörniger L.R., T. spelta: Bälge dreyblüthig, bauchig, rauh, gegrannt, ziegelartig, mittlere Blüthe unfruchtbar, stumpf, Balgspelzen oval, Korn bleibt in den Spelzen. *Host* III. t. 30. *Tratt.* Tab. t. 369. Kerner t. 290. Spelz, Dinkel, Fäsen, Kernen, Zweykorn, Amelkorn.

Liefert das feinste Mehl zu Backwerk.

Alle diese werden angebauet und finden sich kaum noch wild.

b) ausdaurende.

8. Kriechender L.R., T. repens: Balg meist vierblüthig, zugespitzt, Blätter flach, Wurzel kriecht. *Schreb.* t. 26. Schkuhr t. 20. Agropyrum *Bv.* Quecken, Pädergras.

Ueberall als schädliches Unkraut; kriechende Halme unter der Erde süß (Radix graminis), andere aufrecht, 2—3 Fuß hoch; befestigt den Flugsand.

b. Blust-Roggen: 2 oder mehrere Aehrchen auf jedem Spindelzahn.

3. Sippschaft. Blüthen-Roggen.

Aehrchen ohne Hülle.

7. S. Samen-Roggen, Elymus *L.*, Asprella *Cav.*, Gymnostichum *Schr.*

2—6 Aehrchen aus 2—9 Blüthen in zweyblätterigen Hüllchen; Balg pfriemig; Kelch behaart, untere Spelze stumpf oder mit Borste, obere gefaltet; Blumenblättchen seitlich, Same rindig. Haargras.

1. Sand-S.R., E. arenarius: Aehre aufrecht, Bälge filzig, länger als die Blüthen, Blätter stechend. *Fl. dan.* t. 847. *Schreb.* t. 40. *Host* IV. t. 12. Sandhafer, Helm, Rothwurzel.

Auf den Sanddünen um Europa, 2—3 Fuß hoch, treibt 10—20 Fuß lange rothe Wurzeln herunter, und dient vorzüglich zur Erhaltung der Dünen der Nord- und Ostsee, welche sonst der Wind wegtreiben würde. Aehren fast wie bey Roggen. In Holland pflanzt man Arundo arenaria.

8. S. Gröps-Roggen, Hordeum *L.*

3 Blüthen in sechs pfriemigen Hüllblättern (eigentlich jede Blüthe in 2), kein anderer Balg; untere Kelchspelze langpfriemig; Blumenblättchen seitlich, Same rindig; die 2 seitlichen Blüthen manchmal männlich (Zeocriton). Gerste.

a) Lauter Zwitter.

1. Gemeiner G.R., H. vulgare: Körner vierzeilig, Halm aufrecht. *Host* III. t. 34. *Trattin.* Tab. t. 543. *Haller.* Com. nov. Goetting. VI. t. 2. Ursprung unbekannt.

a. H. polystichon: Spelzen bleiben um das Korn. Gemeine Gerste, Kerngerste.

b. H. coeleste: Spelzen sind los. Himmelsgerste.

2. Sechszeiliger G.R., H. hexastichon: ebenso, Aehre sechszeilig. *Host* III. t. 35. *Tratt.* Tab. t. 544. Rollgerste, Stockgerste.

b) Seitenblüthen unfruchtbar.

3. Zweyzeiliger G.R., H. distichon: männliche Blüthen stumpf, Zwitter zweyzeilig, angedrückt, gegrannt. *Haller comm.* Goett. VI. t. 3. *Host* III. t. 36. *Tratt.* Tab. t. 545. *Wiborg.* cer. t. 3. *Arduin* Saggi III. t. 2. f. 3. Sommergerste, Zeilgerste.

Es gibt auch mit vesten und mit losen Spelzen. Tartarey.

4. Bart-G.R., H. zeocriton: ebenso, die Körner stecken in Spelzen. *Schreb.* t. 17. *Host* I. t. 37. *Tratt.* Tab. t. 546. *Wiborg.* t. 4. *Ard.* t. 4. f. 1. Reißgerste, Bartgerste; vielleicht nur Abart der vorigen.

Diese werden alle angebaut, Gebrauch bekannt.

5. Tauber G.R., H. murinum: männliche Seitenblüthen gegrannt, mittlere Bälge gewimpert. *Fl. dan.* t. 629. *Host* I. t. 32. Schkuhr t. 19. Taube Gerste, Mäusegerste, Löthe.

An Wegen, Mauren, 2 Fuß hoch.

9. S. Blumen-Roggen, Pariana *Aubl.* Guiana t. 337. Polyandria dig. An 40 Staubfäden.

4. Sippschaft. Frucht-Roggen.

Aehrchen in gemeinschaftlicher Hülle.

10. S. Nuß-Roggen, Sesleria *Scopoli*, Echinaria *Desf.*

Aehre traubenförmig, Aehrchen mit 1—2 Deckblättern, Balg häutig, dreyblüthig, zugespitzt; untere Kelchspelze mit 3—5 Borsten, obere geschlitzt, Korn geschnäbelt, bedeckt.

1. Blauer N.R., S. caerulea: Aehre länglich, 2—3 Deckblätter ganz, blau, äußere Spelze groß und spitzig, innere dreyzähnig. Cynosurus c. *L. Arduin* spec. III. t. 6. Elftanzer.

Auf Waiden, besonders an Kalkbergen, 2 Fuß hoch, unten zwiebelartig, nur ein Knoten; zeigt feuchten, kalten, sauren Boden an, der Elfen oder Nixen Tanzplätze.

11. S. Pflaumen-Roggen, Cynosurus *L.*

Aehre rispenartig, einseitig, Balg häutig, 2—5 blüthig; untere Kelchspelze mit Borste, obere gefaltet, Blumenblättchen seitlich; Blüthen als zweyzeilige Aehrchen in kammförmigen Hüllblättern, Same bedeckt. Kammgras.

1. Gemeine P.R., C. cristatus: Hüllblätter fiederartig, Aehre traubenförmig, einseitig. *Fl. dan.* 238. Schkuhr t. 15. *Schreb.* t. 8. f. 1.

Auf Waiden, Schaffutter, 1—2 Fuß hoch.

12. S. Beeren-Roggen, Pennisetum *P.* (Penicillaria *W.* Gymnothrix *Bv.*), Setaria *Bv.*

13. S. Apfel-Roggen, Cenchrus *L.*, Antephora *Schr.*

Traubenartige Aehre mit je 3—4 Aehrchen ohne Granne in borstigzerschlitzter Hülle, die später verhärtet; Balg harsch, zweyblüthig, stechend, Zwitterkelch zweyspelzig, spitzig; männlicher oder verkümmerter einspelzig, keine Blumenblättchen, Same elliptisch, bedeckt. Triandria monog. Klebgras, Stachelgras.

1. Kopfförmiger A.R., C. capitatus; Aehre oval, einfach. *Col.* Ecphrasis I. t. 338. f. 1. *Barr.* rar. t. 28. f. 1. Echinaria cap. *Desf.* atl. II. p. 365. Schkuhr t. 345.

Ums Mittelmeer, 1 Fuß hoch.

2. Zunft. Ader-Stengler. Liesche.

Aehren einzeilig oder walzig.

a) Stock-Liesche: Aehren einzeln, ohne Scheiden, mit gedrängten Aehrchen.

1. Sippschaft. Mark-Liesche.

Aehren einseitig; alle ausländisch.

1. S. Zellen-Liesch, Knappia *Sm.* (Mibora

Adanſ., Sturmia *Hoppe*, Chamagroſtis *Borkhſ.*, Agroſtis minima.

2. S. **Ader-Lieſch**, Thuarea *Perſ.* (Beauv. t. 22. f. 9).

3. S. **Droſſel-Lieſch**, Ctenium *Panzer*, Campuloſus *Desv.* Monocera *Ell.*); Chloris monoſtachya.

2. Sippſchaft. **Stamm-Lieſche.**

Aehre walzig.

4. S. **Wurzel-Lieſch**, Crypſis *Hb. K.* (Heleochloa *Hoſt. Bv.* t. 6. f. 12.). Diandria dig.

5. S. **Stengel-Lieſch**, Phleum *L.*, Achnodonton, Chilochloa *Bv.*

Aehre riſpenförmig, Balgſpelzen gleich, viel länger als Blüthe, meiſt mit kleiner Mittelborſte, Kelch ſtumpf, eingeſchloſſen, gezähnt; Blumenblättchen ſeitlich; Same länglich, bedeckt. **Lieſchgras.**

1. Wieſen-St.L., P. pratenſe: Aehre traubenartig, walzig, ſehr lang, Balgkiel gewimpert, Granne ſehr kurz, Halm aufrecht. Lieſchgras, Timotheusgras. *Schrebr.* t. 14. *Hoſt.* III. t. 9. IV. t. 21. *Fl. dan.* t. 380. *Leers* Herborn. t. 3. f. 2. Schkuhr t. 10.

Auf Wieſen; beſtes Pferdefutter, 1—3 Fuß hoch.

6. S. **Laub-Lieſch**, Diplopogon *R. Br.*; Echinopogon *Bv.*; Tetrapogon *Desf.*

b) Bluſt-Lieſche: Aehren locker, oder in einer Scheide.

3. Sippſchaft. **Blüthen-Lieſche.**

Aehrchen geſtielt auf gemeinſchaftlicher Spindel; ausländiſch.

7. S. **Samen-Lieſch**, Diarrhena *Schmalz* (Korycarpus *Zea*).

8. S. **Gröps-Lieſch**, Triplaſis *Bv.* t. 16. f. 10.

9. S. **Blumen-Lieſch**, Triaena (Eutriana *Trin.*): (Bouteloua *Lag.*, Atheropogon Mühlenberg, Triathera *Desv.* Triaena, Polyodon *Hb.*); Ariſtida americana.

4. Sippschaft. Frucht-Liesche.

Aehren in einer Scheide.

10. S. Nuß-Liesch, Lygeum *Loefl.*

In großer Blüthenscheide am Ende ein aus zwey Spelzen verwachsener Balg, worin 2 Blüthen je mit einer Spelze, 3 Staubfäden und einem Griffel. Die 2 Körner bleiben in den Spelzen und dem Balg wie eine Nuß. Triandria monog.

1. Gemeiner N.L., L. spartum: Halm fadenförmig mit einem Knoten, Wurzelblätter fadenförmig. Löflings-Reise S. 305. t. 2. *Clusius* hisp. f. 507. Alvardin.

Spanien an Wegen in Menge, 2 Fuß hoch, wie auch die Blätter; gut zu Flechtwerk, allein der Esparto (Stipa tenacissima) wird vorgezogen.

11. S. Pflaumen-Liesch, Cornucopiae *L.*

Kopfförmige Aehren in becherförmiger Hülle; Balgspelzen unten verwachsen, Kelch einspelzig, schlauchförmig, keine Blumenblättchen, Narben sehr lang, Same oval, bedeckt.

1. Italiänischer N.L., C. alopecuroides: Aehre gegrannt, Hülle ganz.

Italien, sieht aus wie Alopecurus pratensis; die Scheide des obern Blattes bauchig. Die glockenförmige Hülle sonderbar und eigenthümlich.

12. S. Beeren-Liesch, Coix *L.*, Lithagrostis *Grt.*

Geschlechter getrennt, aus den obern Blattscheiden kommen 2—6 lange Stiele mit einer weiblichen Blüthe in einer harten, kugeligen Hülle; Balg einspelzig, Kelch zweyspelzig, Blume zweyspelzig, nebst 3 beutellosen Staubfäden; Korn in der verhärteten glänzenden Hülle sammt allen Spelzen, Griffel gespalten: in der Hülle drey Stiele, wovon nur einer herauswächst und die männliche Aehre trägt; Blüthen häutig, Balg zweyspelzig, zweyblüthig,

Kelch zweyspelzig, 2 Blumenblättchen abgestutzt, 3 Staubfäden. Monoecia triandria.

1. Gemeiner B.L., C. lacryma: Halm oben halbrund, Früchte oval. Catri-Conda *Rheede* XII. t. 70. *Rumph* V. t. 75. f. 2. Schkuhr t. 285. Hiobsthränen.

Ostindien, mannshoch, bey uns in Gewächshäusern. Die männliche Aehre scheint aus der Frucht herauszuwachsen. Diese ist fast wie Haselnuß, perlartig glänzend, weiß, ganz reif schwarz, wird wie Corallen an Perlschnüre gefaßt; Blätter breit. Ein sonderbares Gras.

Lacryma Jobi indica, Salee, hat große Aehnlichkeit mit der Pflanze, welche man in Italien Lacryma Jobi nennt; allein das Korn der indischen ist eßbar, Pflanze 6 Fuß hoch, kleinfingersdick, gegliedert, mit dicken Knoten, eine Spanne weit von einander, theilt sich oben in dünne Rispen 1 Fuß lang, mit kleineren Blättern, an deren Ende ein Korn sitzt wie Erbse, etwas flach, oben zugespitzt, glatt und weißlich. Oben darauf hängt ein schilfartiges Blümchen, ½ Zoll lang, aus gelblichen Schuppen, Blätter 2 Spanne lang, 2 Finger breit. Wächst nicht wild, sondern wird um die Reißfelder gesät. Durch Abschneiden der Halme kann man 2 Aernten erlangen. Die Körner schmecken süß und angenehm, und werden bloß zum Appetit gegessen. Sie werden eine Nacht eingeweicht, etwas gestoßen, bis die 2 Spelzen abgehen und dann wie Reiß gekocht. (Rumph.)

13. S. Apfel-Liesch, Zea *L.*

Geschlecht getrennt, männliche oben in rispigen Aehren; Balg zweyspelzig, häutig, grannenlos, zweyblüthig, eine Blüthe meist verkümmert, Kelch eben so; weibliche Aehren kolbenförmig, seitlich, einfach, in einem Halbdutzend großer Hüllblätter oder Scheiden; Balg einblüthig, rundlich, Kelch zweyspelzig, durchsichtig, Blumenblättchen

gegenüber? Griffel sehr lang, fadenförmig, Samen uneben, rundlich, in Gruben.

1. Gemeiner A.L., Z. Mays: Blätter ganz, über mannshoch. *Blackw.* t. 547. a. b. Schkuhr t. 283. Mays, Wälschkorn, türkischer Waizen.

Ursprünglich im mittleren America, wird im südlichen Deutschland häufig angepflanzt; die Körner besonders als Viehfutter, für Schweine, Gänse u. s. w. Das Mehl gibt schneeweißes, aber zu trockenes Brod. Die männlichen Rispen sind die Verlängerung des dichten Stengels, an 2 Fuß lang und die Aeste höhlig, dicht mit Blüthen bedeckt, welche nicht ganz selten Zwitter sind und wirkliche Körner tragen. Solche Fruchtrispen heißen Gauch. Ich besitze selbst eine. Die Aehren oder Kolben stehen in Achseln seitlich am Stengel, einzeln, aber ihrer 3—6, gegen 1 Fuß lang, und kleinarmsdick; die Körner senkrecht, dicht gedrängt, wodurch sie oben und unten platt werden, größer als Kirchstein, blaßgelb. Nicht selten sieht man ganz dunkelrothe, auch blaue Kolben. Von jedem Korn läuft ein fadenförmiger Griffel bis zum Gipfel des Kolbens, wo alle wie ein Haarbüschel noch einige Zoll darüber herausragen, und also die untersten viel länger sind als die obern.

3. Zunft. Drossel-Stengler. Schwaden.

Aehren zusammengesetzt.

a) Stock-Schwaden. Aehren aus kurzen Aehrchen längs der Spindel zusammengesetzt.

1. Sippschaft. Mark-Schwaden.

Aehrchen in Bündeln, entfernt auf der Spindel.

1. S. Zellen-Schwaden, Beckmannia *Host.* Joachimia *Tenore* (*Beauv.* t. 19. f. 6.)

2. S. Ader-Schwaden, Mühlenbergia *Schreb.* (Dilepyrum *Michx. Beauv.* t. 7. f. 9.); Dinebra *Delile* (*Jacq.* fragm. t. 121.)

3. **Drossel-Schwaden**, Spartina *Schreb.* (Limnetis *Rich.* Trachynotia *Mich. Beauv.* t. 7. f. 6. Pometia *Pet. Th.*)

2. Sippschaft. **Stamm-Schwaden.**

Aehren gedrängt, bilden scheinbar eine einfache Aehre.

4. S. **Wurzel-Schwaden**, Alopecurus L., Tozettia *Savi.* Colobachne *Bv.*

Aehre trauben- oder kopfförmig, Balg so lang als Blüthe, Spelzen unten verwachsen, stumpf oder pfriemig, Kelchspelzen verwachsen und gespalten, selten 2spelzig, mit Granne unter der Mitte, Blume fehlt, Griffel verwachsen, Same elliptisch, bedeckt. **Fuchsschwanz.**

1. **Wiesen-W.Sch.**, A. pratensis: ähriger Halm aufrecht; Balg zottig, Blüthen stumpf. Schreber Gräser I. t. 19. f. 1. *Host* II. t. 31. Sturm VIII. Treviranus Berl. Mag. VII. 1815. t. 2. f. 1. Fuchsschwanz.

Eines der besten Wiesengräser, das 2—3 mal gemähet werden kann, 1—3 Fuß hoch.

2. **Acker-W.Sch.**, A. agrestis: so, Balg glatt. Schreber t. 19. f. 2. *Host* III. t. 12. Fl. dan. t. 697.

Unkraut auf Aeckern, Viehfutter, 1 Fuß hoch.

3. **Wasser-W.Sch.**, A. geniculatus: Halm geknickt, Blüthen stumpf. *Host* II. t. 32. *Martyn* rust. t. 97.

Auf feuchten Wiesen, in Gräben, 1 Fuß hoch, schlechtes Futter.

5. S. **Stengel-Schwaden**, Lagurus L.

Aehre kopfförmig, Balg häutig, Spelzen schmal, knorpelig, federig, länger als Kelch; dieser gestielt, lederig, untere Spelze 2, selten 3 bis 4borstig, mit einer Rückengranne, 2 Blumenblätter; Same elliptisch, geschnäbelt, bedeckt; noch eine walzige, behaarte, verkümmerte Blüthe. **Sammetgras.**

1. Gemeiner St.Sch., L. ovatus: Aehre oval, voll Grannen. Schreb. t. 19. f. 3. Schkuhr t. 17.

Am Mittelmeer, am Strand, bey uns in Gärten, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch.

6. S. **Laub-Schwaden**, Phalaris L.

Aehre rispenförmig, Balg länger als Blüthe, häutig, kielförmig, gleich, mit noch 2 verkümmerten Blüthen gegenüber; Kelch lederig, innere Spelze umschließt den Samen; Blumenblättchen seitlich. Glanzgras.

1. Lieschartiger L.Sch., Ph. phleoides: Rispe ährenförmig, walzig, Balgspelzen lanzetförmig, stumpf, rauh. *Fl. dan.* t. 531. *Host* II. t. 34. Chilochloa Bv. Raupengras, Birdgras.

An Wegen, Lehmwänden; Futter für Schafe und Ziegen, 1 Fuß hoch.

2. Canarischer L.Sch., Ph. canarienſis: ſo, Rispe fast eyförmig, Kelchspelzen mit Kiel. *Leers* t. 7. f. 3. *Schreber* t. 10. f. 2. *Host* II. t. 33. *Plenck* ic. off. t. 41.

Wild auf den Canarien, auch hin und wieder in Deutschland; 1—2 Fuß hoch, Blätter bandförmig; wird gebaut als Futter für Canarienvögel. Canariensamen.

3. Schilfartige L.Sch., Ph. arundinacea: Rispe länglich, bauchig, weit. *Host* II. t. 33. *Fl. dan.* t. 259. *Schrader* t. 6. f. 5.

An Gräben, mannshoch, wie Schilf. Spielart mit weiß oder gelb gestreiften Blättern in Gärten, Bandgras, Mariengras (Ph. picta). Jung Futter, als Dachstroh.

b) Blust-Schwaden: Mehrere Aehren.

3. Sippschaft. **Blüthen-Schwaden.**

Aehrchen lang, rispenartig vereinigt.

7. S. **Samen-Schwaden**, Paſpalum L., Ceresia *P.*, Axonopus *Bv.*

Trauben an gemeinschaftlicher Spindel, Aehrchen einseitig an besondern, platten Spindeln; Balg häutig, unten mit dem Kelch verwachsen; dieser knorpelig, stumpf,

umschließt den Samen; Narben pinselförmig, gefärbt; Blumenblättchen abgestutzt, Same flach und gewölbt.

1. Sprossender S.Sch., P. stoloniferum: viele Aehren, wirtelartig, Spindel gewellt, Blüthen abwechselnd, einseitig, Spelzen gefaltet, Halm knieförmig, mit Ausläufern. *Jacq.* ic. rar. t. 302. Cavan. ic. t. 273. *Bosc* in Linn. Tr. II. t. 16.

Peru, im Getraide, sehr gutes Futter, wird 3mal im Jahr geschnitten, 2 Fuß hoch.

8. S. Gröps-Schwaden, Perotis L., latifolia. Rheede XII. t. 62.

9. S. Blumen-Schwaden, Saccharum L. Eriochrysis Bv.

Rispe gegliedert, Glieder 2blüthig, Balg ledrig, 2blüthig, in Haarbüschel, Zwitterkelch 2spelzig, stumpf, durchsichtig, untere Spelze bisweilen verkümmert; daneben geschlechtsloser einspelzig, gestielt, länger, Blumenblättchen seitlich, 1—3 Staubfäden, Same frey.

1. Gemeiner Bl.Sch., S. officinarum: Blüthen rispig, Blätter flach; über mannshoch. *Rumph* V. t. 74. f. 1. *Sloane* Jam. t. 66. *Plenck* t. 40. *Tratt.* Tab. t. 399. *Tussac* t. 23. Zuckerrohr.

Ursprünglich in Ostindien, in wässerigen Gegenden. Kam später nach Westindien. Wird in weiten Feldern angebaut und daraus Zucker, Rum und Taffia gemacht; auch in Sicilien und Cypern.

Arundo saccharifera, Tubu, holländisch Zuikerriet, wie es in Ostindien gebaut wird, hat einen gleich dicken, unten etwas gebogenen, 8—12 Fuß hohen Stengel, ohne Seitenzweige, 2 Finger- auch 2 Daumen dick, mit sehr vielen, 3—5 Zoll langen Gliedern, deren Gelenke etwas vorragen, unten blattlos, oben an jedem Gelenk ein Blatt, länger als bey anderen Gattungen von Arundo, 4 Fuß lang, 3 Zoll breit, lang zugespitzt, etwas schneidend mit einer weißen, rauhen Rippe. Es gibt bisweilen Stengel

von 17 Fuß Höhe. Das angebaute läßt man nie blühen; wenn es aber einige Jahre an einem steinigen Platz gestanden, so treibt es oben eine große Rispe wie Sorghum, aber viel lichter, mit weicher, weißer Wolle bedeckt, worin spreuartige Samen stecken. Es gibt 3 Arten, die nur durch die Farbe des Stengels sich unterscheiden. Die gemeinste ist die weiße, hat die längsten Glieder, über 5 Zoll lang und gelblich oder weißlich, die dünnste Rinde, am meisten Saft und gibt am meisten Zucker. Die braune oder rothe Art hat die kürzesten Glieder, härtere Rinde und Mark, braun und weiß gestreift, gibt weniger, aber süßeren Saft. Die dünnste Art hat einen dünnen, nicht über Zoll dicken Stengel, lange Glieder, dünne, grün gestreifte Rinde, gibt den süßesten Saft und am meisten Zucker, und wird daher vorzüglich auf Java gebaut. Alle 3 enthalten ein schwammiges, wässeriges, mit langen Fäden durchzogenes Mark, das man leicht aussaugen kann, wenn man die Rinde abschält.

Man hat zweyerley Anbauungsarten: Nach der javanischen pflügt man ein großes Feld von weichem, braunem Boden um, das flach, feucht und den Sonnenstralen gut ausgesetzt ist. Man macht lange Furchen, wie bey uns zum Kohlpflanzen, und steckt jederseits auf das Aufgeworfene der Furchen die abgeschnittenen Enden von altem Zuckerrohr, oder Schößlinge aus den Gelenken, 4 oder 6 in einen Kreis. Nach 9—10 Monaten sind sie reif; denn man wartet nicht bis die Blüthe kommt, weil dann der beste Saft verloren ist. Die 2te Art paßt in diejenigen Gegenden, wo man nicht sowohl Zucker haben, als das Rohr essen will. Man legt die alten Stöcke und deckt sie mit wenig Erde zu. Fast aus jedem Knoten schießt ein Stengel auf, die man lichtet, wenn sie zu dick stehen. Uebrigens muß das Feld oft gejätet werden. In Westin-

dien soll man 50 Jahre lang das Rohr auf einem Acker pflanzen können, ehe man zu wechseln nöthig hat. In Ostindien aber muß man alle 3 Jahre wechseln, wie denn auch das Rohr nicht älter wird. Man schneidet nehmlich nach 1 und 2 Jahren bloß die Stengel ab, und läßt aus dem alten Stock wieder neue aufschießen. Die 3te Aernte ist schon viel schlechter.

Die abgeschnittenen und abgeblatteten Stengel werden zwischen 2 stehenden Walzen aus hartem Cussambiholz, wovon eine durch Büffel gedreht wird, gepreßt; der Saft läuft durch eine Rinne von Büffelleder in große Becken, aus denen er in andere gegossen und ausgekocht wird. Diese Becken haben am Boden eine große, eiserne Pfanne, die auf einem Ofen steht; der Rand dieser Pfannen wird mit Backsteinen schief erhöht, so daß sie einem großen Kessel gleichen. Anfangs wird ein großes Feuer darunter gemacht; hat sich der Saft etwas vermindert, so wird neuer hinzugegossen und das Feuer schwach unterhalten, bis er braun und kleberig wird. Dann gießt man ihn in tiefe, irdene Schüsseln oder große Töpfe, stellt diese an einen rauchigen, warmen Ort, wo der Zucker austrocknet. Der obere Theil ist weiß, in Klumpen gebacken, und heißt Kuchenzucker; der untere ist braun und heißt Moscovade. Aus dem weißen machen die Chinesen Candiszucker, indem sie ihn wieder in einer großen Pfanne schmelzen, das Eyweiß von einigen Eyern hinzu thun, ihn abschäumen und zuletzt etwas Hühnerfett oder auch wohl Speck darein mengen, damit er durchsichtig werde. Dann gießt man ihn in Schüsseln, worein man ein Rostwerk von zerschlissenem Rohr oder Bambus gelegt hat, damit der Zucker daran anschieße. Daher kommen die Fasern im Candiszucker, die manche für Schweinsborsten ansehen. In China sieden sie den Zucker aus einem viel dünneren Rohr

mit einer dünneren Rinde. Der Zucker aus dem weinigen Palmsaft, besonders des Lontarus, heißt Jagare und ist der älteste bekannte Zucker. - Am meisten wird gepflanzt auf Java, in Bengalen und Siam; auf den kleinen Inseln ist die Meerluft zu kalt, und daher macht man meistens nur Syrup. Der Zucker des Dioscorides kam auch aus unserem Zuckerrohr, war aber nur der verdickte Saft, den sie daher auch Sal indus nannten, nie größer als eine Haselnuß und zu Plinius Zeiten sehr theuer. Die Chinesen haben wohl zuerst Zucker gemacht, und sie machen ihn noch auf Java bis auf den heutigen Tag. Zu den Zeiten des Actuarius (im 11ten Jahrhundert) wurde der ächte Zucker bekannt. (Rumph).

4. Sippschaft. Frucht-Schwaden.

Mehrere Aehren fingerartig aus einem Puncte.

10. S. **Nuß-Schwaden**, Eleusine *Grt.* Cynosurus L.

Gefingerte Aehren gedrängt, Aehrchen einseitig, zweyzeilig, 5—7blüthig, Balg häutig, untere Kelchspelze kielförmig, ohne Granne, 2 Blumenblättchen, Same rund, bedeckt.

1. Kreuzförmiger N.Sch., E. aegyptia: 4—5 Aehren kreuzförmig ausgebreitet. *Rheede* XI. t. 69. *Rumph* VI. t. 4. f. 2.

Indien, Africa, America, 2 Fuß hoch.

2. Gerader N.Sch., E. indica: 5—9 Aehren aufrecht. *Burm.* Zeyl. t. 47. f. 1. *Lam.* ill. t. 48. f. 3. Dactyloctenium *Bv.*

Indien, Aegypten, America, bey uns in Gärten als Cynosurus pectinatus.

3. Krummer N.Sch., E. coracana: etwa 7 Aehren

eingekrümmt, Halm aufrecht, zusammengedrückt, voll Blätter ziemlich gegenüber. *Rheede* XII. t. 78. *Rumph* V. t. 76. f. 2. *Grt.* t. 1. Cynosurus *L.* *Schreb.* t. 35.

Im Sand an der Küste in Indien, Stengel mannshoch, nicht hohl, Samen groß; aus dem Mehl macht man Teig, den man gegen verschiedene Uebel auflegt.

11. S. **Pflaumen-Schwaden**, Chloris *Sw.* Fl. Ind. occ. I. t. 3. (Schultesia *Sprengl.* Eustachya *Desv.*)

12. S. **Beeren-Schwaden**, Tripsacum L. (*Beauv.* t. 22. f. 1.)

13. S. **Apfel-Schwaden**, Andropogon L. Anatherum *Bv.* Cymbopogon, Pollinia *Spr.* Dichantium *Willem*, Diectomis, Elyonurus *Hb.*

1, 2 und mehr Aehren büschelförmig mit gegliederten Spindeln, Glieder bärtig, 2blüthig; Balg 1—2blüthig, Zwitterkelch 2spelzig, stiellos mit Granne. Männlicher oder geschlechtsloser Kelch meist gestielt, grannenlos, 1 oder 2spelzig, Blumenblättchen seitlich, abgestutzt, Samen bedeckt. Bartgras, Flockgras.

1. Gemeiner A.Sch., A. ischaemum: viele gefingerte Aehren, Balg einspelzig, männliche gestielt, ohne Granne, Zwitter stiellos mit Granne. Schkuhr t. 342.

An felsigen Bergen, 2 Fuß hoch, Knoten roth, 8—9 Aehren paarweise über einander. Ein schönes Gras.

2. Verwirrter A.Sch., A. Nardus: Aeste sehr zusammengesetzt, sprossend. Spikenard.

In Ostindien, wie Schilfrohr, die büschelförmige, verwirrte Wurzel aromatisch, in Apotheken (Radices spicae Nardi, sive spicae indicae), jetzt wenig geschätzt. In Indien als Gewürz.

3. Binsenartiger A.Sch., A. schoenanthus: Aehren länglich oval, paarig, Spindel flaumig, Blüthen stiellos, Zwit-

ter zu 4, mit gedrehter Granne, männliche stumpf. *Rumph* V. t. 72. f. 2. *Vent.* Cels t. 89. Cymbopogon *Spr.* Wohlriechende Binse. Kameelheu (Herba Schoenanthi, Junci odorati).

Ostindien und Arabien, 1 Fuß hoch, aromatisch bitter, liefert das wohlriechende Oleum siree; in den arabischen Wüsten leben die Cameele davon.

II. Ordnung. Stamm-Stengler.

Rispen.

4. Zunft. Wurzel-Stengler — Schmielen.

Bälge einblüthig.

a) Stock-Schmielen: Zwitter, nur 3 Staubfäden.

1. Sippschaft. Mark-Schmielen.

Balg und Kelch gleichartig.

1. S. Zellen-Schmiele, Agrostis *L.* (Trichodium *Rich.*, Agraulus, Vilfa, Achnatherum, Apera *Bv.*)

Balg papierig, vielblüthig, länger als Blüthe, untere Spelze länger; Kelch häutig, auf einer Schwiele, untere Spelze stumpf oder gegrannt, obere meist verkümmert, Blumenblättchen seitlich, bisweilen verkümmert, Same bedeckt, Narben rauch. Schmiele, Straußgras, Windhalm.

1. Acker-W.Sch., A. spica venti: Rispe weit, wirtelartig, Granne steif, sehr lang. *Flor. dan.* t. 863. *Host* gram. III. t. 47. Windhalm, große Ackerschmiele, Saalgras.

Unkraut auf Aeckern, 1—3 Fuß hoch, Blätter scharf, verwunden alt das Zahnfleisch des Viehs.

2. Aestige Z.Sch., A. calamagrostis: Rispe verdickt, Halm ästig, äußere Spelze wollig, Granne oben, gebrochen. *Scheuchz.* gram. t. 3. f. 11. *Host* gram. IV. t. 45. *Schrader* fl. germ. t. 5. f. 8.

Auf sumpfigen Höhen, 3 Fuß hoch.

3. Gemeine Z.Sch., A. vulgaris: Rispe weit, Aehrchen oval, stumpf, oder Granne sehr kurz, Stengel klein, ärmlich. *Flor. dan.* t. 163. *Hoft* gram. IV. t. 59. Schkuhr t. 12. *Leers* t. 4. f. 6. *Schrader* t. 2. f. 3.

Auf Angern, 1—2 Fuß hoch, sehr veränderlich.

2. S. Ader-Schmiele, Milium *L.*

Ebenso, alle Spelzen hohl und stumpf; Blumenspelzen bleiben um das Korn; Narben ästig, weiß, Blumenblättchen seitlich, nicht abgestutzt. Milisgras, Flattergras.

1. Flatterige A.Sch., M. effusum: Rispe zerstreut, Blüthen stumpf. *Flor. dan.* t. 1143. *Hoft* III. t. 22. Schkuhr t. 11. Waldhirse.

In Wäldern, 3—4 Fuß hoch, zu feinen Strohar-beiten, riecht fast wie Steinklee, und vertreibt die Motten, Körner mehlig.

3. S. Drossel-Schmiele, Cinna *Schreb.* t. 49.; wie Agrostis aber nur ein Staubfaden. Monandria dig.

2. Sippschaft. Stamm-Schmielen.

Balg häutig, untere Kelchspelze knorpelig und gegrannt.

4. S. Wurzel-Schmiele, Pentapogon *R. Br.* Agrostis quadrifida *Labill.*

5. S. Stengel-Schmiele, Stipa L.; Jarava *R.* et *P.*; Eriocoma *Nutt.*; Streptachne *R. Br.*

Balg häutig, länger als Kelch, ungleich, Kelchspelzen lederig, walzig, auf einer Schwiele oder Stiel, mit sehr langer, unten eingelenkter Granne, Korn in der Spelze, Blumenblättchen 2 und 3. Pfriemengras.

1. Gemeine St.Sch., St. pennata: Grannen federig, unten glatt, Blätter fast fadenförmig. *Hoft* IV. t. 23. Schkuhr t. 16. Marienflachs, Reihergras, Federgras.

Auf trockenen Bergen, 2 Fuß hoch; die fußlangen Grannen zu Hygrometern und Federbüschen.

2. Zähe St.Sch., St. tenacissima: Granne unten behaart, Rispe ährig, Blätter fadenförmig. *Desfont.* fl. atlant. t. 30. Spartgras, Esparto.

In Spanien, 3 Fuß hoch, Blätter 2, walzig gerollt, Rispe 1 Fuß lang. Ein sehr nützliches Gras, zu Matten, Seilen, Körben.

6. S. Laub-Schmiele, Aristida L. *Jacq.* eclogae t. 6. *Desfont.* Atl. t. 21. 35. Curtopogon, Chaetaria, Arthratherum *Bv.*

Balg einblüthig, häutig, ungleich, länger als Blüthe, Kelch gestielt, verhärtet, untere Spelze gegrannt, Granne am Ende dreyspaltig; obere klein, 2 Blumenblättchen, Same walzig, bedeckt.

1. Sparrige L.Sch., A. hystrix: Rispe sparrig, Grannen grad, sparrig. *Pluk.* Alm. t. 191. f. 3.

Malabar, am Vorgeb. d. g. H., kriecht und treibt Ausläufer.

2. Aestige L.Sch., A. adscensionis: Rispe ästig, Aehren zerstreut. *Sloane* hist. I. t. 2. f. 56.

Jamaica und die Insel Ascension, im Sande.

b) Blust-Schmielen: mehr als 3 Staubfäden, oder Geschlecht getrennt.

3. Sippschaft. Blüthen-Schmielen.

Zwitter mit 6 Staubfäden, untere Balgspelze knorpelig und kielförmig.

7. S. Samen-Schmiele, Ehrharta *Thunbg.*; Trochera *Rich.* (*Bv.* t. 12. f. 2.) Hexandria monog.

8. S. Gröps-Schmiele, Leersia *W.* (Homalocenchrus *Mieg*, Asprella *Schr.*)

Rispe, Aehrchen auf gegliederten Stielchen, kein Balg, Kelchspelzen ungegrannt, untere kielförmig, obere schmal, 2 Blumenblättchen, Staubfäden 1, 3, 6, Same zusammengedrückt, bedeckt. Triandria dig.

1. Reißartige G.Sch., L. oryzoides: Rispe flatterig, Aehrchen dreymännig, offen, Spelzen länglich oval, mit gewimpertem Kiel. Phalaris oryz. *L. Schreb.* t. 22. *Host* I. t. 35.

An Flüssen, auf feuchten Feldern, in Italien auf Reißfeldern, was bey uns die Quecken, 2 Fuß hoch; auch in America.

9. S. Blumen-Schmiele, Oryza *L.*

Balg sehr klein, obere Spelze schmal; Kelch lederig, unten schwielig, untere Spelze gewölbt, meist gegrannt, verhärtet, und umschließt den Samen, Blumenblättchen geschlitzt, 6 Staubfäden, selten 3. Hexandria dig. Reiß.

1. Gemeine Bl.Sch., O. sativa: 4 Fuß hoch, Blätter 1, Aehrchen gestielt, mit und ohne Granne.

In wässerigen Feldern Ostindiens, jetzt auch in Oberitalien und Ungarn als Getraide. Soll aus Aethiopien stammen. Es gibt auch nur eine einzige Gattung wie beym gemeinen Roggen. In Indien nähren sich ganze Länder davon.

4. Sippschaft. Frucht-Schmielen.

Geschlechter getrennt, auf verschiedenen Aehren.

10. S. Nuß-Schmiele, Olyra *Lin.*; Lithachne *Bv.* (t. 22. f. 7.) — 3 Staubfäden, 1 Griffel.

11. S. Pflaumen-Schmiele, Hydrochloa *Bv.* (t. 24. f. 4.); Zizania fluitans *Mich.*; Potamophila *R. Br.* — 6 Staubfäden, 2 Griffel.

12. S. Beeren-Schmiele, Zizania *L.*

Rispen, oben die männlichen ohne Balg, Kelch zweyspelzig, mit 2 Blumenblättern und 6 Staubfäden; weibliche ebenso, untere Kelchspelze lederig und gegrannt, mit 6 verkümmerten Staubbeuteln, Same länglich, rindig. Monoecia hexandria.

1. Wasser-B.Sch., Z. aquatica: Rispe flatterig, Spelzen gegrannt, männliche und weibliche vermischt. *Lambert* in *Lin. tr.* VII. t. 13. *Schreb.* t. 29. Risave, folle avoine, wild Koorn, Wasserhafer.

In Jamaica auf überschwemmtem Land.

2. Land-B.Sch., Z. terrestris: Rispe traubenartig. *Rheede* XII. t. 60.

Malabar, im Trockenen, einige Fuß hoch.

13. S. Apfel-Schmiele, Luziola *Juss.* (*Bv.* t. 24. f. 1.) — 8—10 Staubfäden, 2 Griffel. Monoecia polyandria.

5. Zunft. Stengel-Stengler — Hirsen.

Balg mehrblüthig, mit Zwittern und getrennten.

a) Stock-Hirsen: ein Zwitter und eine verkümmerte Blüthe.

1. Sippschaft. Mark-Hirsen.

Balg kielförmig, er und Kelchspelzen häutig.

1. S. Zellen-Hirse, Anthoxanthum *L.*

Rispe ährenförmig, Balg krautartig, grannenlos, dreyblüthig, ein Zwitter ohne Granne, mit 2 Staubfäden, unten 2 verkümmerte einspelzige Blüthen; obere mit einfacher Granne, untere mit Borste, keine Blume (daher auch die Verkümmerung eines Staubfadens), Same verwachsen. Diandria digynia. Ruchgras.

1. Gemeiner Z.H., A. odoratum: Aehre länglich, Blüthen kurzgestielt, länger als Granne. *Fl. dan.* t. 666. *Host* I. t. 8. *Schreber* t. 5. Schkuhr t. 4. Sturm I. 4. Goldgras, Ruchgras, Lavendelgras.

Auf Wiesen, gutes Futter.

2. S. Ader-Hirse, Melica L.; Molinia *Schrank*, Enodium *Gaudin.*

Rispe einseitig, Balg 2—4blüthig, häutig, oval, so lang als Blüthen; 1—2 Zwitter, grannenlos, darüber 1—2 verkümmerte; Same frey, glänzend, darunter

die zwey verwachsenen Blumenblättchen wie Schildchen. Perlgras.

1. Ueberhängender A.H., M. nutans: Rispe einfach, Aehrchen überhängend, glatt. *Scheuchz.* t. 3. f. 16. *Fl. dan.* t. 962. *Schreb.* t. 6. f. 2. *Host* II. t. 10. Perlgras, Waldgras, Schöngras.

In Bergwäldern, gutes Futter für das Wild, Halm viereckig, 1—2 Fuß hoch.

2. Blauer A.H., M. caerulea: Rispe gedrängt, Aehrchen aufrecht, walzig. *Scheuchz.* t. 4. f. 11, 12. *Fl. dan.* t. 239. *Leers* t. 4. f. 1. *Host* II. t. 8. *Schreb.* t. 6. f. 1. Schkuhr t. 13. Enodium *Gaud.*

Auf feuchten Waiden, 1—4 Fuß hoch, fast ohne Knoten, daher zu Pfeifenräumern, Rispe bläulich von den Staubbeuteln.

3. S. Drossel-Hirse, Uniola L. (Bv. t. 15. f. 6.)

2. Sippschaft. Stamm-Hirsen.

Balg häutig, Kelch knorpelig.

4. S. Wurzel-Hirse, Lappago *Schreb.*; Tragus *Hall.*

Blüthen in Trauben, untere Balgspelze sehr klein, häutig, obere lederig, mit Häkchen besetzt, Kelch lanzetförmig, untere Spelze lederig, obere durchsichtig, ohne Granne.

1. Traubiger W.H., L. racemosa: Aehrchen voll Häkchen, Borsten gewimpert. Cenchrus r. *L.*, Schrebers Gräser t. 41.

Am Mittelmeer, in Arabien und Indien. Die Aehrchen sehen aus wie der Same von Caucalis (Bettlerslause).

5. S. Stengel-Hirse, Manisuris *Lin. fil.* (Peltophorus *Bv.* t. 21. f. 10. 11.)

6. S. Laub-Hirse, Panicum *Linn.*, Milium *Mönch*, Digitaria *Hall.*, Syntherisma *Walt.*, Paractaenum, Monachne, Echinochloa, Urochloa *Bv.*

Aehren oder Rispen, 2 Balgspelzen zweyblüthig, grannenlos, untere sehr klein, knorpelig, stumpf; untere Spelze der verkümmerten pfriemig. Hirse, Pani-Korn.

a. Aehren einfach, gefingert.

1. Blut-L.H., P. sanguinale: Aehren meist 4, Blätter und Scheiden schwach behaart, so die länglichen Blüthen am Rande. *Fl. dan.* t. 388. Schkuhr t. 10. Bluthirse.

Auf sandigen Feldern, befestigt den Flugsand; wird in Pohlen angebaut, liefert Mannagrütze, der jedoch die vom Schwaden (Festuca fluitans) vorgezogen wird.

2. Fingerförmiger L.H., P. dactylon: 4 Aehrchen, ganz offen, rauh, Blattrand gewimpert, Blüthen einzeln, Ausläufer kriechend. *Host* II. t. 18. *Plenck* ic. off. t. 43. Digitaria *Schrad.* fl. g. t. 3. F. Cynodon Rich. Himmelschwaden, Fingerhirse.

Auf wüsten Plätzen, sandigen Ufern, südlich, 1 Fuß hoch; liefert auch Mannagrütze.

3. Americanischer L.H., P. colonum: Aehren oval, rauh, stumpf, abwechselnd, einseitig, Spindel rundlich. *Sloane* Jam. t. 64. f. 3. *Ehret* pict. t. 3. f. 3. Oplismenus *Bv.*

Neuspanien, spannelang, Blätter braun gefleckt; angebaut.

b. Aehren zusammengesetzt.

4. Quirlförmiger L.H., P. verticillatum: Aehre quirlförmig, aus 3—4 Trauben, Bälge einblüthig, zweyborstig, Halm weitschweifig. Schkuhr t. 10. Klebgras, Knotengras, Fönnich.

Auf Feldern, Wegen, 1—2 Fuß hoch.

5. Grauer L.H., P. glaucum: einfache Aehre walzig, Hüllen zweyblüthig, büschelartig, behaart, Korn runzelig. Schkuhr t. 20.

In Feldern, 1 Fuß hoch, gutes Stoppelfutter.

6. Grüner L.H., P. viride: etwas zusammengesetzte Aehre walzig; Hüllen ebenso, büschelartig, behaart, Körner gerippt. Wilder Hirse, wilder Fönnich.

In Feldern.

7. Italiänischer L.H., P. italicum: zusammengesetzte Aehre überhängend, unten unterbrochen, Aehrchen knäuelförmig, Hüllen borstig, viel länger als Blüthe, Spindel filzig. *Rumph* V. t. 75. f. 2. *Host* IV. t. 14. Setaria *Bv.* Kolbiger, italiänischer Hirse, Panikorn, Semen Milii.

Stammt aus Indien, im südlichen Europa angebaut, in den Gärten unter den Namen P. sibiricum, aegyptiacum et maritimum.

8. Deutscher L.H., P. germanicum: ebenso, aber Aehre nicht unterbrochen, kleiner, so wie Hüllen und Halm. *Host* II. t. 17. Setaria *Bv.* Deutscher Hirse, Fenchelhirse, Fuchsschwanz.

Südlich angebaut, besonders in Ungarn. Diese Gattungen: italicum, viride et verticillatum kaum verschieden.

9. Paariger L.H., P. Crus galli: Aehren abwechselnd und paarig, Aehrchen schwach getheilt, Spelzen borstig, grannig, Spindel fünfeckig. Sorggras, Hahnenfuß, Fennichgras.

An Gräben, Misthaufen, 1—3 Fuß hoch.

c. Rispenartig.

10. Gemeiner L.H., P. miliaceum: Rispe locker, flatterig, Blattscheiden rauch, Spelzen gerippt, stechend. *Host* II. t. 20. *Plenck* t. 42. Gemeiner Hirse.

Wird angebaut, kommt aus Ostindien, 2 Fuß hoch. Es gibt gelbe, weiße, rothe und schwarze Körner. Gebrauch allgemein bekannt.

11. Guineischer L.H., P. maximum: Rispenäste einfach, Stiele haarförmig, breit, 2—3blüthig, Hülle aufrecht. *Jacq.* ic. rar. I. t. 13.

5—10 Fuß hoch, in Guinea, daher Guineagras; in Westindien in dürren Gegenden als Viehfutter gebaut.

b) Blust-Hirsen: Geschlecht getrennt, Zwitter und männliche.

3. Sippschaft. Blüthen-Hirsen.

Die getrennten Geschlechter in einem Balg.

7. S. Samen-Hirse, Pappophorum *Schreb.*

(Enneapogon *Desv.*); Saccharum pappiferum *Vahl* symb. III. t. 51. Bv. t. 16. f. 11.

8. S. Gröps-Hirse, Anthesteria *Lin.* (Cymbopogon *Sprengl.*, Themeda *Forsk.*) Bv. t. 23. f. 7.

9. S. Blumen-Hirse, Sorghum *Pers.*, Holcus *Lin.*, Blumenbachia *Köler.*

Balg lederig, geschlossen, zweyblüthig, länger als Blüthen; Zwitterkelch zweyspelzig, durchsichtig, meist gefranzt; untere Spelze mit gedrehter Granne, Blumenblättchen fleischig, zottig; Same bedeckt; geschlechtsloser Kelch einspelzig, stumpf; neben dem Balg eine gestielte männliche oder verkümmerte Blüthe, Balg ebenso, Kelch zweyklappig, stumpf.

1. Gemeiner Bl.H., S. vulgare: Rispe gedrängt, oval, überhängend, Same nackt, zusammengedrückt. Holcus Sorghum *Lin.* *Mieg* in act. helvet. VIII. t. 4. f. 3. *Host* IV. t. 2. Wälscher Hirse, Mohrhirse, Sorgsamen.

In Indien, auch in Italien angebaut als Getraide, 2 Fuß hoch, Körner weiß mit schwarzem Nabel, als Futter fürs Geflügel.

2. Türkischer Bl.H., S. halepense: Rispe zerstreut, Bälge länglich, glatt, Zwitter lanzetförmig, stumpf, weibliche mit Granne. *Schreb.* t. 18. *Mieg* t. 4. f. 2. Türkischer Hirse.

Als Getraide und Futterkraut in Syrien und Nordafrica, Blätter borstenförmig.

3. Zucker-Bl.H., S. saccharatum: Rispe wirtelartig, offen, Same mit dem Balg bedeckt. *Rumph* V. t. 75. *Mieg* t. 4. f. 1. *Host* IV. t. 4.

Als Getraide in Ostindien, mannshoch, Blätter wie am Zuckerrohr, mit weißem Längsstreif.

4. Sippschaft. Frucht-Hirsen.

Männliche und wirkliche in besonderen Bälgen, aber in denselben Aehrchen oder Rispen.

10. S. Nuß-Hirse, Pharus *L.*, latifolius *Lmk.* ill. t. 769. America.

11. S. **Pflaumen-Hirse**, Xerochloa *R. Br.*

12. S. **Beeren-Hirse**, Apluda *L.*, Calamina *Bv.*, aristata. Indien.

13. S. **Apfel-Hirse**, Zeugites *Schr.*, arundinaceus P. Brown Jam. t. 4. f. 3.

6. Zunft. Laub-Stengler. Schilfe.

Bälge 2 oder vielblüthig, lauter Zwitter.

a) Stock-Schilfe: Balg zweyblüthig, er und Kelch gleichartig, kielförmig, Grannen unbedeutend.

1. Sippschaft. Mark-Schilfe.

Aehrchen oval, kurz.

1. S. **Zellen-Schilf**, Briza *L.*

Rispe, Balg spreuig, 3—12blüthig, kürzer als Blüthen, welche in herzförmigen Aehrchen, ohne Grannen, untere Kelchspelze herzförmig, mit häutigem Saum; Blumenblättchen seitlich; Same scheibenförmig, bedeckt. Aehre zitternd. Zittergras, Flittergras, Flittern, Flemmel.

Schönste Gräser, kaum Futter, viel zu mager.

1. Kleiner Z.S., B. minor: Aehrchen dreyeckig, Balg länger als Kelch. *Host* II. t. 28. Jungfernhaar.

An Rainen, spannehoch.

2. Mittlerer Z.S., B. media: Aehrchen oval, Balg kürzer. *Fl. d.* t. 258. *Host* II. t. 29. Schk. t. 14. *Sturm* II. Gemeines Zittergras, Hasenbrod.

Auf trockenen Wiesen, 1 Fuß hoch.

2. S. **Ader-Schilf**, Bromus *L.*, Trichaeta *Bv.*, Rostraria *Trin.*

Rispe, schlaff, Balg stumpf, 3—20blüthig, kürzer als Blüthen, welche in zweyzeiligen Aehrchen, untere Kelchspelze unter der gespaltenen Spitze mit Granne, obere Spelze gewimpert; Blumenblättchen seitlich, Same angewachsen. Trespe.

1. Gemeiner A.Sch., B. secalinus: Rispengipfel nickt, Aehrchen länglich oval, gedrückt, nackt, Blümchen endlich abge-

rückt, Grannen bogig, kürzer als Spelzen, Blätter behärelt. *Weigel* obs. t. 1. f. 3. *Swensk bot.* t. 204. *Engl. bot.* t. 1171. Trespe, Twalch, Dort.

Unkraut im Getraide, das Mehl macht das Brod bitter, doch unschädlich. Auch auf Angern, gutes Pferdefutter und Mästungsmittel, 3 Fuß hoch, Rispe weit.

2. Weicher A.Sch., B. mollis: Rispe aufrecht, Aehrchen oval, flaumig, Grannen grad, Blätter weich behaart. *Schreber* t. 6. f. 1. 2. *Host* I. t. 19. *Weigel* Obs. t. 1. f. 9. Schk. t. 16.

Auf magern Wiesen, an Wegen, gutes Futter, befestiget den Flugsand, 1 Fuß hoch.

3. Großer A.Sch., B. giganteus: Rispe nackt, Aehrchen vierblüthig, Grannen kürzer. *Schreber* t. 6. f. 2. *Host* I. t. 6. *Fl. dan.* t. 440.

In Wäldern, 4—6 Fuß hoch, gutes Futter, kann 3—4 mal gemähet werden.

4. Acker-A.Sch., B. arvensis: Rispe nickt, Aehrchen länglich, oval, röthlich. *Schleuchz.* t. 1. f. 15. *Host* I. t. 14.

Unkraut auf Aeckern, $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, Futter.

5. Tauber A.S., B. sterilis: Rispe offen, Aehrchen länglich, zweyzeilig, Spelzen pfriemig. *Host* I. t. 16. Taubhafer.

An Zäunen, 1 Fuß hoch. Schaffutter.

9. Dach-A.Sch., B. tectorum: Rispe nickt, Aehrchen linear; $\frac{1}{2}$ Fuß hoch. *Host* I. t. 15.

Auf Dächern, Mauern, Wegen. Sandtrespe.

Fremde.

B. purgans in Canada; B. catharticus in Peru, machen purgieren.

3. S. Drossel-Schilf, Poa *L.*. Megastachys, Sclerochloa, Orthoclada, Tricuspis *Beauv.*, Tridens *R.* et *Sch.*, Windsoria Nutt.

Rispe, Balg stumpf, 2—20blüthig, kürzer als Blüthen, welche in zweyzeiligen, meist eiförmigen Aehrchen; Kelch grannenlos, untere Spelze krautartig mit harschem Rand, obere gefaltet; Blumenblättchen seitlich, Staubfäden 2—3; Same bedeckt. Rispengras, Viehgras.

Gute Wiesenkräuter.

1. Wasser-D.Sch., P. aquatica: Halm aufrecht, glatt, 9knotig, Züngelchen abgestutzt, doch mit Spitze, Rispe zerstreut, Aehrchen linear, sechsblüthig. *Fl. dan.* t. 920. *Host* II. t. 90. Groß Rispengras.

Am Wasser, jung zu Futter, alt Dachstroh, mannshoch.

2. Wiesen-D.Sch., P. pratensis: Halm aufrecht, glatt, dreyknotig, Züngelchen abgestutzt, Rispe zerstreut, Aehrchen fünfblüthig, rauh. *Host* II. t. 61. *Leers* t. 6. f. 3. Schk. t. 13.

Gemeines Wiesengras, gut, 2—3 Fuß hoch.

3. Gemeiner D.Sch., P. trivialis: Halm aufsteigend, harsch, fünfknotig, Züngelchen spitzig, Rispe zerstreut, zwey- und dreytheilig, Blätter flach. *Leers* t. 6. f. 5. *Host* II. t. 62. Knotengras.

Auf trocknen Plätzen; 1 Fuß hoch, an Sümpfen höher, vor dem Blühen gutes Futter.

4. Jähriger D.Sch., P. annua: Halm schief, glatt, schwach, gedrückt, fünfknotig, Züngelchen länglich, Rispe einseitig, rechtwinklig. *Engl. bot.* t. 1141. *Tabern.* f. 207. Sommer-Rispengras.

An Wegen häufig; das gemeinste Gras, spannehoch.

5. Wald-D.Sch., P. nemoralis: Halm rund, nicht ganz aufrecht, fünfkantig, sproßt, Züngelchen abgestutzt, sehr klein, Rispe dünn, Aehrchen zugespitzt. *Fl. dan.* 749. *Leers* t. 5. f. 3. *Host* II. t. 71. Wald-Rispengras.

In Wäldern, 2 Fuß hoch.

6. Knolliger D.Sch., P. bulbosa: Rispe einseitig, ausgebreitet, Aehrchen vierblüthig, Wurzel zwiebelartig. Zwiebelgras, Läuchelgras.

An trockenen, sandigen Orten, 1 Fuß hoch, die Wurzelknollen büschelförmig, Schaffutter.

2. Sippschaft. Stamm-Schilfe.

Aehrchen lang.

4. S. Wurzel-Schilf, Aira *L.*, Koeleria *P.*

Aehren- und Flatterrispe glänzend, Balg 2—4blüthig, spreuig, grannenlos, kürzer als Blüthen; untere

Kelchspelze lanzetförmig, mit Stift, obere gefaltet; Blumenblättchen seitlich, Same länglich, frey. Schmelen.

a) stumpfe.

1. Wasser-W.Sch., St. aquatica: Rispe offen, Balg stumpf, glatt, länger als Kelch, Blätter flach. *Fl. dan.* t. 381. Milizgras, süßer Milenz, Quellgras, Wasserhirse, Wasserschmelen.

An feuchten Plätzen, ein schönes Gras, über 2 Fuß hoch, süß, gutes Heu.

b) mit Grannen.

2. Glanz-W.Sch., A. caespitosa: Rispe offen, Balg unten haarig und grannig; Granne grad, kurz; Blätter flach, oben gefurcht. *Host* III. t. 42. *Leers* t. 4. f. 8. *Scheuchzer* t. 5. f. 2. 3. *Fl. dan.* t. 240. Rasenschmelen, Rohrgras, Glanzschmelen, Rabisgras.

An feuchten Orten, in dichten Rasen, 4—5 Fuß hoch, gutes Futter.

3. Drath-W.Sch., A. flexuosa: Rispe sparrig, Stiele gebogen, Halm fast nackt, Blätter borstenförmig. *Fl. dan.* t. 157. *Schreber* t. 30. *Host* II. t. 43. *Leers* t. 5. f. 2. *Scheuchzer* pr. t. 4. 6. Drathschmelen.

In Wäldern, 2 Fuß hoch, Futter für Hirsche. Sind die Stiele grad, so ist es Aira montana, Bergschmele.

4. Grauer W.Sch., A. canescens: ebenso; Blätter borstenförmig, oberstes hüllt wie eine Scheide die Rispe ein. *Fl. dan.* t. 1023. Schkuhr t. 11. n. 127. Corynephorus *Bv.* Bocksbart, Silbergras.

Auf sandigen Feldern, gegen 1 Fuß hoch, sieht vertrocknet aus. Ist die Rispe in eine Aehre gedrängt, der Halm nur 3 Zoll hoch, so heißt es Aira praecox.

5. Nägelein-W.Sch., A. caryophyllea: Blätter borstenförmig, Rispe sparrig; Blüthen ährenartig, entfernt. *Fl. dan.* t. 382. *Host* II. t. 44. *Scheuchz.* t. 4. f. 23. Nägeleingras.

An sandigen Orten, spannehoch.

5. S. Stengel-Schilf, Festuca *L.*, Brachypodium *Beauv.*

Balg kielförmig, 2—15blüthig, länger als Blüthen, welche in zweyspelzigen, zweyzeiligen Aehrchen; Kelch walzig, untere Spelze glattrandig, gewöhnlich mit Borste, obere gefaltet; Blumenblättchen seitlich, Same angewachsen. Schwingel, Schwaden. Alle sind gute Futtergräser.

a) Rispe einseitig.

1. Schaf-St.Sch., Festuca ovina: Rispe getrennt, Aehrchen oval, kurzgrannig, meist vierblüthig; Blüthen rundlich, unten glatt; Blätter fast haarförmig, rauh. *Scheuchz.* t. 6. f. 8. *Leers* t. 8. f. 3. *Host* II. t. 84. Schafgras, kleiner Bocksbart, Hartgras.

An trocknen Orten, wo nichts anders fortkommt, 1 Fuß hoch, bestes Schaffutter. Sind die Aehrchen stumpf, so ist es F. tenuifolia.

b) Rispe gleichförmig.

2. Wiesen-St.Sch., F. pratensis, elatior: Rispe weit, ästig, Aehrchen linear, stumpf, vielblüthig, Blätter linear, Wurzel faserig. Schreb. t. 2. *Leers* t. 8. f. 6. *Host* II. t. 79. Schoenodorus *Bv.* Wiesenschwingel.

Gutes Wiesengras, ist fast immer da, doch nicht so häufig als Poa pratensis, 1—4 Fuß hoch, blattreich.

3. Gemeiner W.Sch., F. fluitans: Rispe ästig, aufrecht, Aehrchen kurzgestielt, walzig, stumpf. Schkuhr t. 15. Schreb. t. 3. *Fl. d.* t. 237. Schwaden, Mannagras, Miltau.

In stehenden Wässern, auch in America und Neuholland; gutes Futter, 1—3 Ellen lang, tief im Schlamm, die schwimmenden Blätter folgen dem Wasser; Rispe bisweilen 1 Elle lang. Wird in Polen und Schlesien zur Mannagrütze angebaut, welche unter den Namen polnischer, frankfurter Schwaden in Handel kommt. Er wird unter Wasser gehauen, die Körner werden gerollt oder in einem Mörser gestoßen.

4. Liegender St.Sch., F. decumbens: so, Aehrchen fast eyförmig, stumpf, Balg größer als Blüthen, Halm liegt. *Host* II. t. 72. *Fl. dan.* t. 162. Triodia *Bv.*

Auf Waiden, Halm 1 Fuß hoch, mit 3 Knoten; steht zwischen Festuca und Poa.

6. S. Laub-Schilf, Dactylis *L.*

Ist eine Festuca, deren eine Balgspelze länger ist.

1. Gemeiner L.Sch., D. glomerata: Rispe einseitig, knäuelartig. *Schreb.* t. 8. f. 2. Schkuhr t. 14. Knauelgras, Hundegras.

Ueberall an Wegen, hartes Futter, 1—2 Ellen hoch. Wenn die Hunde wetterlauniſch sind, so freſſen ſie dieſes Gras, welches durch ſeine rauhen Blätter ihnen Brechen erregt.

b) Blust-Schilfe: Grannen lang, oder Aehrchen vielblüthig.

3. Sippschaft. Blüthen-Schilfe.

Untere Kelchspelze mit eingelenkter Rückengranne, oder pfriemig in einem Haarbüschel, zwey Griffel.

7. S. Samen-Schilf, Avena *L.*, Trisetum *P.*, Gaudinia, Arrhenatherum *Beauv.*

Balg häutig, ungleich, grannenlos, 2—10blüthig; Kelch in Haaren, untere Spelze zweyspitzig, mit gedrehter Rückengranne; Blumenblättchen seitlich, Same bedeckt und in Haarbüschel. Hafer.

1. Hoher S.Sch., A. elatior: Rispe; Balg zweyblüthig, Zwitterblüthe fast stumpf, männliche mit Grannen. *Schreb.* t. 1. *Leers* t. 10. f. 4. *Fl. dan.* t. 165. *Host* IV. t. 30. Arrhenatherum *Bv.* Wiesen-, Glatt-Hafer, Hafergras, Französisch Raygras.

Auf Wiesen, gutes Futter, 4 Fuß hoch; die Granne wechselt sehr.

2. Gemeiner S.Sch, A. sativa: Rispe gleichförmig, Balg zweysamig, Samen glatt; Granne an einer Blüthe. *Host* II. t. 59. *Haller* nov. C. goett. VI. t. 4. Gemeiner Hafer; mit hängenden Aehrchen.

b. Avena orientalis. Türkiſcher, ungariſcher, tatariſcher: Aehrchen offen, Rispe gedrängt, fast einseitig; beyde haben weiße und schwarze Körner.

3. Nackender S.Sch., A. nuda: Rispe gleichförmig, Aehrchen dreyblüthig, länger als Balg, Blüthen unten nackt, Wurzel faserig. *Host.* III. t. 43. Augusthafer.

Wird angebaut, Körner kleiner und fallen leicht aus, zu Grütze.

4. Tauber S.Sch., A. fatua: Rispe so, Balg 3blüthig, Blüthen unten behaart, alle mit glatten Grannen. *Leers* t. 9. f. 4. *Schreb.* t. 45. *Host* II. t. 58. Wild-, Flug-, Bart-Hafer. Risten, Rispen.

Unkraut im Getraide, 2—3 Fuß hoch, Grannen gedreht, zu Hygrometern.

5. Gelblicher S.Sch., A. flavescens: Rispe schlaff, Balg kurz, meist dreyblüthig, Grannen an allen Blüthen. *Schreb.* t. 9. *Host* t. 38. *Scheuchz.* t. 4. f. 9. Trisetum *P.* Geldhafer.

Auf Waiden, 1—2′ hoch, glänzt in der Sonne gelb.

6. Wiesen-S.Sch., A. pratensis: fast ährig, Bälge meist fünfblüthig. *Fl. dan.* t. 1083. *Host* II. t. 51.

Auf Wiesen, in Gebüschen, Futter.

8. S. Gröps-Schilf, Holcus *L.*

Rispe; Geschlechter unter einander, Balg grannenlos, zwey- selten dreyblüthig, häutig, länger als Blüthen; Zwitter gestielt, untere Kelchspelze knorpelig, stumpf; männliche mit Rückengranne; Blumenblättchen seitlich, Same frey.

1. Wolliger G.Sch., H. lanatus: Balg zottig, zweyblüthig, Zwitterblüthe stumpf, männliche mit hakenförmiger Granne; Blattscheiden zottig, Züngelchen abgestutzt, Halm und Blätter flaumig. *Schreb.* t. 20. f. 1. *Host* t. 1, 2. *Hoffmann* fl. germ. t. 12. f. 1. Roßgras, Honiggras, Darrgras.

Auf Waiden und Wiesen häufig, gutes, süßes Futter, 3 Fuß hoch, Blätter wollig. Die gemeinste Gattung in Deutschland.

2. Weicher G.Sch., H. mollis: fast so, wenig behaart; Balg gelblich, zugespitzt; Granne geknickt. *Schreb.* t. 20. f. 2. *Host* I. t. 3. *Fl. dan.* t. 1059. *Hoffm.* t. 12. f. 2.

Mageres Futter, auf sandigen Feldern, 2—3 Fuß hoch.

9. S. **Blumen-Schilf**, Arundo *L.*

Rispe, Balg häutig, lang gespitzt, länger als Blüthe, Zwitter-Kelch häutig in Haaren, worin meist eine verkümmerte, pinselförmige Blüthe; untere Spelze mit Borste, obere zweyspitzig, Blumenblättchen gefranzt, seitlich. Schilf, Rohr.

1. Gemeiner Bl.Sch., A. phragmites: Rispe flach, Bälge 3—6blüthig. *Scheuchz.* t. 3. f. 14. *Leers* t. 7. f. 1. *Host* IV. t. 39. Schkuhr t. 18. Schilf, Rohr, Ried.

Ueber mannshoch, Rispe über Fuß lang, in Sümpfen, auch in America und Neuholland, dauert aus; zu Matten, Dachstroh, Berohren der Wände, Weberspulen, Rohrstiften, Mundstückblättchen.

2. Land-Bl.Sch., A. epigeios: Balg einblüthig, Rispe aufrecht, Blätter unten glatt. *Scheuchz.* Prodr. t. 5. *Host* IV. t. 42. *Schrader* t. 4. f. 1. Landrohr.

Auf buschigen Hügeln.

3. Wiesen-Bl.Sch., A. calamagrostis: Bälge glatt, einblüthig, Kelche wollig, Halm ästig. *Fl. dan.* t. 280. *Schrad. fl. g.* t. 4. f. 4. *Engl. bot.* t. 403. Agrostis (Achnathera) lanceolata. Rohrgras, Federgras.

Auf sumpfigen Wiesen, 4 Fuß hoch.

4. Sand-Bl.Sch., A. arenaria: Rispe ährenartig, Balg einblüthig, Blätter eingerollt, stechend. *Fl. dan.* t. 917. *Host* IV. t. 41. Sandrohr, Helm.

Auf Sanddünen, bevestigt den Flugsand; 2—3 Fuß hoch mit 3—4 Knoten; mehr in Holland; an der Nordsee vertritt Elymus arenarius seine Stelle.

5. Spanischer Bl.Sch., A. donax: Rispe zerstreut, Bälge 3—5blüthig; Halm strauchartig. *Morif.* III. t. 8. f. 5, 9. *Host* IV. t. 38. Spanisch Rohr.

Im südlichen Europa, besonders auf den canarischen Inseln, 8—12 Fuß hoch, holzig, aber fingersdick, bey uns in Gewächshäusern; zu Mundstücken, Weberkämmen, Rietstiften, Angelruthen, dünnen Spazierstöcken, welche

über jedem Knoten eine Furche haben; doch kommen auch ähnliche aus Ostindien.

4. Sippschaft. Frucht-Schilfe.

Halm meist holzig, Aehrchen vielblüthig an büschelförmigen Zweigen, nur 1 Griffel.

10. S. Nuß-Schilf, Spinifex *L. fil.*; squarrosus; strauchartig, mit stechenden Blättern. *Morif.* t. 8. f. 11. Indien. Monoecia triandria.

11. S. Pflaumen-Schilf, Arundinaria *Michx*, (Miegia *Perf.*, Trigloſſum, Ludolfia); bambuſina. Triandria dig.

12. S. Beeren-Schilf, Naſtus *Juſſ.* (Stemmatoſpermum *Bv.*)

Baum, Riſpe mit zweyzeiligen, einblüthigen Aehrchen, oberer Kelch mit Zwitter, die 6—8 untern leer, gestielt; 3 Blumenblättchen, 6 Staubfäden, Griffel 3theilig. Hexandria monog. Bambus.

1. Borboniſcher B.Sch., N. borbonica: baumartig, mit Wirtelästen an den Knoten, Blüthen am Ende, in riſpenartigen Aehrchen. Bambuſa alpina *Bory*, Stemmatoſpermum verticillatum *Bv.*

Auf Bergen der Insel Bourbon.

13. S. Apfel-Schilf, Bambuſa *Schreber.*

Riſpen mit vielblüthigen Aehrchen, 1—2 untere Blüthen Zwitter, 2—3 obere männlich, viele Balgſpelzen, 2 Kelchſpelzen, 3 Blumenblättchen, 1 Griffel 2—3ſpaltig, Same länglich, bedeckt. Bambus.

Sehr hohe, buſchartige Stämme, mit ſehr viel Aeſten aus den Knoten, Aehrchen wirtelartig. Rumph ſagt (IV.):

Unter Baumried verſtehe ich diejenigen Pflanzen, welche in Indien wie Schilfrohr ausſehen und oft wie ein mäßiger Baum werden; ſie wachſen aber nicht in Sümpfen, ſondern in trockenem Boden auf hohen Bergen, und zwar

durch ganz Indien zerstreut und in so viel Arten, daß man sie nicht alle beschreiben kann. Ich zeige hier 8 an, welche hohl sind; außerdem gibt es noch eine mit einer kleinen Höhle, und 2 ausgefüllte, welche nur uneigentlich unter Arundo gerechnet werden. Arundo arbor tenuis, cratium, spiculorum, vasaria, aspera, maxima, spinosa, fera.

Alle kommen darin überein, daß sie Stamm und Blätter wie gemeines Schilfrohr haben, daß sie um den Neumond einen Schuß treiben, der bey einigen Gattungen eßbar ist und allmählich in Stamm und Aeste auswächst, daß sie endlich eine knotige oder gegliederte Wurzel haben, wie Ingwer, querliegend; sie treibt nach unten Zasern, nach oben Stengel.

1. Die erste, Arundo arborea tenuis, Leleba dicta: ist die gebräuchlichste, treibt viele Stengel, 16 Fuß lang, an der Wurzel mit einander verwachsen; diese kaum zolldick, 5 Zoll lang, erhebt dann eine Art Zwiebel über die Erde, aus der der hornförmige Schoß kommt; an den Seiten der Wurzel entstehen kleinere Augen, aus denen 8—10 Stengel kommen, 2 fingersdick, 6—7 Fuß hoch bis zu den Zweigen, nicht härter und dicker als unser Schilfrohr; die unteren Knoten 2 Fuß von einander, die oberen 3—3½, an jedem ein dürres Scheidenblatt mit feinen Härchen, welche Jucken verursachen; der Stengel ist grün, wird aber vertrocknet weiß; dann entstehen viele aufrechte Aeste aus den Knoten, spanne- bis fußlang, federkieldick, nach oben immer länger; untere Blätter handlang, zollbreit, obere 17 Zoll lang, 4 breit, dünn, raschelnd wie Papier, Ränder schneidend; oben an den Zweigen stehen ½ Dutzend Aehrenwirtel. Bildet auf den Molucken große Wälder, sowohl auf flachen Berghöhen, als in Niedrigungen am Strande.

Der Nutzen der Leleba ist sehr groß in der Haus- und Feldwirthschaft. Man spaltet die Stengel in schmale Riemen, womit man alles Dach- und Flechtwerk verbindet. Die weiße Abart wird um die Güter gepflanzt, weil man daraus Handstöcke macht, die mit allerley Figuren eingebrannt werden. Diese verkaufen die Priester des Teufels-Tempels auf Ceram, mit Stockbändern, welche so dicke Knoten haben, daß man nicht begreift, wie sie durch das Loch gehen konnten und man daher glaubt, der Teufel habe sie durchgeschoben. In den Knoten steckt trinkbares Wasser. (Rumph p. 1. t. 1.) B. verticillata.

2. Arundo arbor cratium: wird dicker und größer, armsdick, die Holzsubstanz kaum federdick, Knoten näher beysammen, Blätter schmäler, grüner, 7—13 Zoll lang, 2 Finger breit, unten wollig; blühet am Anfang der Regenzeit, trägt Früchte im Jänner, welches einige rauhe, an einander gedrängte, stiellose Knoten sind, mit weißem, trocknem Mark angefüllt. Der junge Schoß ist eßbar, wächst ganz aus ehe sich die Blätter aufrollen. Sehr nützlich zu Einzäunungen, besonders zu Fischzäunen (Serien), welche man im Meer anlegt. Man macht sie von fingersdicken Rohrstengeln und bindet sie mit Leleba-Riemen zusammen. Die Chinesen machen aus den jungen Schößen sehr dünnes Papier wie Lindenbast, indem sie dieselben vorher zu Brey machen. (Rumph p. 5.)

3. Arundo arbor spiculorum: Stengel wie Leleba, 2 Finger dick, Gelenke 3½—4 Fuß weit, rauh wie Chagrin, so hart, daß er bisweilen beym Schneiden Funken gibt; Samen wie Leleba, treibt so viele Sprößlinge daß man zum Hauptstamm nicht kommen kann, ohne sie wegzuschneiden. Aus diesem Rohr machen die Einwohner ihre Pfeifen, die besten Wurfspieße, die einen Menschen ganz durchstechen. Man setzt die Papageien in Käfige oder auf

Stäbe von diesem Rohr; da sie sehr beißig sind, so stumpfen sie daran Schnabel und Klauen bald ab. (Rumph p. 7.)

4. Arundo arbor valaria (soll B. arundinacea W. seyn): ist das schönste und glatteste Rohr, wird wie ein mäßiger Baum, 50 Fuß hoch, Glieder 2—3 Fuß, schenkelsdick, grasgrün; das Holz kaum kleinfingersdick, an den Knoten rund um viele dünne Zweige, höchstens ein Klafter lang, gegliedert; Blätter am Ende der Zweige dicht beysammen, ungleich, unten klein, 6—8 Zoll lang, 1 breit, obere 14 Zoll lang, 1½ breit; Wurzel wie Kinderarm, knotig, treibt Schöße, 20—30 Fuß hoch ehe sich die Blätter entwickeln; es ist sonderbar, daß die jüngeren Stengel dicker sind als die ältern. In den unteren Knoten ist trinkbares Wasser, woraus sich Tabaxir, eine weiße, kalkige Substanz, absetzt. Wächst am besten auf Java, oft ganze Felder damit bedeckt; auch häufig um die Häuser. Dieses Rohr wird täglich zum Wasserholen gebraucht. Man nimmt das längste Glied, läßt die Knoten am Ende und schneidet an einem Ende seitwärts ein Loch hinein; Abends holen darin die Mägde das Wasser aus dem Fluß für den folgenden Tag auf der Schulter. Man macht auch Dosen, Kannen, Matten daraus, und führt sie auf allen Schiffen bey sich, um überall Wasser schöpfen zu können. In Alt-Indien, wo die Gabba fehlt, bestehen alle Wände, Getäfel, Bänke, Zäune aus diesem Rohr, das man in 4 oder mehr Latten spält, und dann an einander reiht. Auch macht man kleine Segelstangen davon. Die dickeren Stengel braucht man zu Pfosten, Balken, Palisaden. Solche Häuser geben Knalle wie von Flinten, wenn sie abbrennen, indem die eingeschlossene Luft die Röhren zersprengt. Der Schoß (Robong) kommt um den Neumond und wird binnen 1 Monat armsdick nnd 12 Fuß hoch; ist schmackhafter als irgend ein anderer; wird theils eingemacht, theils wie

Kohl gegessen. Das Tabaxir ist eine weiße, trockene Substanz wie Stärkemehl, welche sich aber nicht auf den Inseln, sondern am vesten Land erzeugt. (Rumph p. 8.)

5. Arundo arbor aspera: Stengel wie mit wolligem Mehl bedeckt, 60—70 Fuß hoch und doch nur bein- oder schenkelsdick, Glieder kürzer, das Holz der unteren 2 Zoll dick und so hart, daß man es nur mit einer guten Axt umhauen kann; das der oberen dünner, weil die Höhle weiter ist, und daher brauchbarer zu den Wassergefäßen, welche die Tiffadores an die Weinpalme hängen. Treibt bis dicht am Gipfel keine Seitenäste, aber aus den Knoten kommen rund um viele hängende Würzelchen; Blätter schmäler und kürzer, denn je höher diese Schilfrohre, desto kürzer die Blätter; 11 Zoll lang, 1 breit; der Schoß ist dick und süß und gibt das beste Eingemachte (Atsjar). Dieß Rohr nimmt bisweilen ganze Felder ein, liebt die Berge, doch läßt es sich auch durch abgeschnittene Glieder verpflanzen, wenn man sie mit Schlamm füllt. Besonders gut zu Masten, Pfosten und Pfählen. Der Schoß 3 Fuß hoch, als Gemüse und eingemacht. (Rumph p. 11. t. 2.)

6. Arundo arbor maxima: wird so hoch als Calappus, 80—100 Fuß, schenkelsdick, in Alt-Indien aber mannsdick; Glieder 3 Fuß lang, Holz kleinfingersdick, anderwärts 1 Zoll dick, daher die Höhle sehr weit, Aeste nur am Gipfel, sehr wenig, Blätter wie bey vorigen. Nur auf den entferntesten Bergen, häufiger in Malabar und Ceylon. Brauchbar zu verschiedenen großen Gefäßen, besonders zu Schäffeln um den Reiß zu messen. In Malabar soll man Kähne daraus machen, worin 2 Personen sitzen können. Ein 30 Fuß langes, 16 Zoll dickes Stück mit 19 Gliedern wird in Leyden aufbewahrt; daß es welche gebe, die kaum 2 Mann umklaftern könnten, wie Ctesias bey Herodot angibt, ist nicht wahr. Die Könige von

Bouton rühmen sich, aus einem solchen Bambus entsprossen zu seyn. (Rumph p. 12.)

7. Arundo arbor spinosa: nicht so dick, breitet sich aber weiter aus und kriecht an manchen Orten, beindick, glatt, hat das dickste Holz und so hart, daß Feuer herausspräht wenn ein gutes Beil daran kommt; Blätter 7 Zoll lang, 1 breit; aus Stamm und Zweigen kommen ungeheure Dornen, nach unten gekehrt, so daß solche Gesträuche unzugänglich sind. Die unteren Glieder sind kaum hohl, die oberen aber so weit, daß man Gemäße zu flüssigen Sachen daraus machen kann. Brauchbar zu Pfosten und Pfählen, besonders zu Palisaden, weil der Wurm nicht hinein kommt. Auf Java macht man undurchdringliche Zäune damit. (Rumph p. 14. t. 3.)

8. Arundo arbor fera: ist die stärkste Gattung und von der vorigen sehr verschieden, hat die kleinsten Blätter, 6—10 Zoll lang, 1 breit. Die ganze Pflanze ist glatt, gelblich, Stamm 30 Fuß hoch, nicht ganz grad; Holz kleinfingersdick, dennoch stärker als bey den andern; Glieder 1—1½ Fuß lang; Schoß armsdick, treibt um den Neu- und Vollmond, doch nicht alle Monate, wird in 14 Tagen 12 Fuß hoch und verhärtet in 3 Monaten, jung dicker als ausgewachsen, trägt sehr spät und selten Blüthen und Früchte, wie fast alle Gattungen. Wächst überall auf Bergen und um Häuser. Dient vorzüglich zu Tragbahren, wegen der Leichtigkeit und Stärke, auch zu Pfosten und Zäunen; davon gebaute Häuser knallen beym Brande. Die Tiffadores machen davon Stege von einem Calappus-Baum zum andern, indem sie unten 2 an einander binden und oben eines als Geländer. Es sieht schauerlich aus, Menschen in solcher Höhe auf einem Rohr gehen zu sehen, das kaum armsdick ist. Im Kriege macht man auch Fußangeln daraus, Messer und überhaupt alle Arten von Ge-

räthen, so daß man diese Gegenden für unglücklich halten müßte, wenn sie nicht irgend ein Baumrohr hätten; daher wurde es auch ehemals abergläubisch verehrt. Der Schoß ist kaum 1 Fuß lang und der beste zum Kochen und Einmachen, roh schnürt er den Hals zusammen. Dieses Eingemachte oder Atsjar ist eine angenehme Zuspeise um Appetit zu machen und wird daher häufig nach Europa gebracht.

Die s. g. japanischen Rottang-Stöcke sind nichts anders als Ausläufer von abgeschnittenen Bambussträuchern, welche inwendig dicht sind, kleinfingersdick; solche Wurzeln sind nicht grad, sondern werden gestreckt, voll Knoten, unten kaum $\frac{1}{2}$ Zoll von einander, oben 3—4 Zoll; jeder Knoten hat einerseits eine nach oben zugespitzte Furche, der nächste Knoten auf der anderen Seite; es hat daselbst ein Blatt gestanden; sie sind gewöhnlich $3\frac{1}{2}$—4 Fuß lang, gelblich und sehr zähe, unten und oben mit Silber beschlagen. (Rumph p. 16. t. 4.) Diese Stöcke stammen also wahrscheinlich von einem Schilf, wie Arundo donax.

1. Rohrartiger A.Sch., B. arundinacea: Rispe ästig, ausgebreitet. Arundo bambos *Lin. Rheede* I. t. 16. *Rumph* Arundarbor vasaria IV. p. 8. *Roxburgh* Corom. t. 79.

Ostindien.

Ily: der Bambu wächst im Sande und wird höher als die Tenga. Wurzel wenig vom Stamm verschieden, weißlich, treibt viele Zasern und aus den Knoten neue Schößlinge; Stamm rund, grün, hart, mit Knoten, woraus neue Aeste und 1—2 steife Dornen kommen, hohl; wächst 2—3 Mann hoch, ehe Seitenäste abgehen, wird spannedick, an den Knoten Scheidewände. Alt wird die Höhle mit Steinmasse überzogen, welche medicinischen Gebrauch hat (Tabaschir.) Die Stämme stehen gewöhnlich truppweise beysammen, Blätter büschelweise auf einem Stiel, spannelang; zollbreit, Blumen wie beym Reiß in Rispen

aus den Knoten, mit Aehren fast wie Waizen aber kleiner. Der Baum soll erst nach 60 Jahren blühen, einen Monat vorher alle Blätter verlieren und nach dem Blühen sterben. Die jungen Wurzelschößlinge werden eingemacht, und sind ein Hauptbestandtheil von dem auch in Europa berühmten Confect Achar. (Rheede).

Aus einer Wurzel kommen 10—100 Stämme, 10—20 Fuß hoch, grad, neigen sich oben schwach nach einer Seite, knotig, hohl, ungetheilt, aber voll Aeste, 2—3 um einen Knoten, Blätter wie gefiedert, 6 Zoll lang, ¾ breit, alle Endzweige voll Blüthen ohne Blätter; der Baum sieht daher aus wie eine ungeheure Rispe aus unzähligen Aehren bestehend, die wirtelförmig um die Spindeln oder Zweige stehen; Balg 2—6blüthig, 2—3spelzig; Zwitterkelche 1—3 unter den männlichen, zweyspelzig, äußere Spelze kürzer, innere länglich, 3 schuppenförmige Blumenblättchen, 6 Staubfäden um den Grund des Korns, Beutel schmal, schwebend, 1 Griffel gespalten, fadenförmig, Same wie Hafer, steckt in den Spelzen; 1—3 männliche Blüthen über den Zwittern, mit gleichen Kelchen und Blumen ohne Griffel, 6 Staubfäden; liebt feuchten Grund an Bächen und Teichen. Tabasheer in den Höhlen der Gelenke; das Korn braucht man als Nahrung wie Reiß. (*Roxburgh*).

2. Quirlförmiger A.Sch., B. verticillata: Endähre einfach, wirtelförmig. Leleba *Rumph* IV. t. 1.

Ostindien.

b) Guadua *Kunth*, Bambusa guadia et latifolia *Humboldt* et *Bnpl.* Plant. équin. I. t. 20. 21. baumartig, America.

c) Beelha *Kunth:* ziemlich so, 3 Narben, Frucht fleischig, oval, mit 1 Samen.

1. Beeren-A.Sch., Bambusa baccifera: baumartig,

dornlos, Aehren büschelförmig, aus Knoten, Aehrchen in Scheiden. *Rheede* V. t. 60. *Roxb.* Cor. t. 213.

Ostindien.

Beesha (Arundo scriptoria), Pyl-riet holländisch, Bäumchen oder baumartiger Strauch, 16 Fuß hoch, mit runden, knotigen, markigen Aesten; Blätter wie beym Rohr und gleich denen des Ily gefiedert. Blüthen in Aehren an den Knoten, kegelförmig, an der Spitze die Staubfäden, in deren Mitte ein Korn, worauf der Griffel; Korn länglichrund, zugespitzt, flach, dicht, weiß, geschmacklos. In Wäldern. Die Eingebornen machen aus diesem Strauch Pfeile und Körbe, aus den Zweigen Schreibfedern. Blätter officinell (Rheede t. 60.)

Nola-Ily ist eine 3te Art Bambus, welche die Holländer Pyp-riet nennen, dem vorigen sehr ähnlich, aber die Glieder sind dünner und länger. Dieses Rohr wird im Handel nach Persien, Arabien u. s. w. geschickt, wo daraus Rohre zum Tabackrauchen gemacht werden. (Rheede).

Frucht wie Birne, hart, fleischig, mit einem einzigen Samen. Auf Bergen, im Trockenen, 70 Fuß hoch, ohne Dornen und Aeste, außer oben, enthält viel Tabasheer; Stamm zum Hausbau. (Roxburgh.)

Dieses wäre also das höchste Gras.

II. Stufe. Blust-Stengler.

Samen bedeckt.

Bey den Gräsern war der Gröps als eine dünne Haut dicht mit dem Samen verwachsen; hier trennt er sich davon und wird entweder ein Schlauch, eine Nuß oder eine dreyfächerige Capsel und Beere, meist mit 3 Griffeln, welche selten in einen verwachsen sind.

III. Ordnung. Blüthen-Stengler.

Blüthen in Spelzen; Schlauch, Nuß oder 3fächerige Capsel mit Rippen-Scheidwänden und 1 Griffel.

Diese Pflanzen sehen oft grasartig aus und haben scheidenartige Wurzelblätter; der Stengel ist jedoch meist ohne Knoten und gewöhnlich dreyeckig. Sie wachsen größtentheils in Sümpfen.

7. Zunft. Samen-Stengler. Seggen.

Die Blüthen bestehen ganz aus Spelzen und enthalten nur 1 Samen in Schlauch oder Nuß, mit 1 Griffel. Riedgräser, Cyperoiden.

Diese Pflanzen wachsen alle in Sümpfen, haben einen runden oder dreyeckigen Stengel, meist ohne Knoten mit scheidenartigen, meist walzigen Wurzelblättern; Blüthen in Aehren oder rispenartigen Trauben, Zwitter und getrennt, ohne ächten Kelch und Blume; dafür nur Schuppen oder Borsten, wovon 1 bis 3 die Staubfäden nebst dem Gröps einschließen. Auswendig sind immer spelzenartige Blättchen, welche dem Balg der Gräser entsprechen; inwendig verwandeln sich diejenigen Blättchen, welche die Kelch- und Blumenspelzen vorstellen, oft in bloße Borsten. Eigentliche Grannen, wie bey Gräsern, sind nicht vorhanden. Die gewöhnliche Zahl der Staubfäden ist 3, selten weniger oder mehr; sie stehen unter dem Gröps und haben 2fächerige Beutel, der Griffel ist 3spaltig; der Same steht auf dem Boden und enthält Eyweiß, in dessen Grunde auswendig der Keim. Die Nußschale ist crustenartig oder beinhart. Der Griffel verdickt sich am Grunde oft kropfartig, daß er wie eingelenkt aussieht. Der Gröps ist dreyeckig, linsen- oder kugelförmig.

Ihr Nutzen ist im Allgemeinen sehr gering, indem sie nur saueres Futter und fast gar kein Nahrungsmittel liefern. Sie dienen aber als Streu und Flechtwerk; und

vor Zeiten hat man aus Einigen fast ausschließlich das Papier gemacht. Sie helfen Sümpfe ausfüllen und den Torf bilden.

a) Stock-Seggen: der Same ein zeckiges Korn, d. h. dicht mit der Schlauchhaut verwachsen; Zwitterblüthen in Aehren.

1. Sippschaft. Mark-Seggen.

Aehren walzig oder die Schuppen stehen ohne Ordnung rings. um; das Korn in Borsten oder langer Wolle, in welche sich die Kelch- und Blumenblätter aufgelöst zu haben scheinen.

1. S. Zellen-Segge, Eriophorum L.

Balgblättchen gedrängt, alle fruchtbar, Samen dreyeckig, in langer Wolle, Griffel allfällig. Wollgras, Dungras, Moorseide.

Auf sumpfigem Torfboden; Schaft rundlich, mit Faserwurzeln und Scheidenblättern, in einer einzigen Schuppe, welche als Balg zu betrachten ist, viele Wollfäden als zerfallene Kelch- und Blumenrippen, nebst 3 Staubfäden und einem Fruchtknoten mit dreyspaltigem Griffel. Bey der Reife ist das Korn dreyeckig, die Wollhaare sind über einen Zoll lang, gerad und glänzend weiß. Man kann sie wie Flaum oder Wolle gebrauchen, besonders zum Ausstopfen; unter dem Futter ist sie dem Vieh schädlich.

1. Einährige Z.S., E. vaginatum: Halm stumpf dreyeckig, voll Scheidenblätter, nur eine Aehre, vertrocknet. *Fl. dan.* t. 236. *Scheuchz.* t. 7. f. 1.

Auf Torfwiesen, 1—1½' hoch, häufig, gewöhnlich truppweise beysammen.

2. Vieläbrige Z.S., E. polystachyon: Halm rund, Blätter flach, mehrere Aehren gestielt. *Leers* t. 1. f. 5. Schluhr t. 8. Wiesenwolle, Binsenwolle, Federbinsen.

Auf feuchten Wiesen, besonders auf Bergen.

2. S. Ader-Segge, Fuirena *Rottb.*; umbellata *Rottboell* gram. t. 19. f. 3. Indien.

3. S. Drossel-Segge, Scirpus L.

Aehren in Blattscheiden, Balgschuppen gedrängt, alle mit einer Blüthe, die aus kurzen Borsten besteht, Korn dreyeckig mit dreyspaltigem Griffel, der wie ein Stachel oder Nagel stehen bleibt. Binsengras, Simse.

a) Schaft rund.

1. Sumpf-D.S., Sc. palustris: Schaft nackt, Aehre fast oval, am Ende, Scheide blattlos, Spelzen spitzig. *Fl. dan.* t. 273. *Leers* t. 1. f. 3. *Scheuchz.* t. 7. f. 17. Sumpfbinse, Sumpfsende, Riesch.

In Gräben, 1 Fuß hoch; jung Futter für Schweine.

2. Moor-D.S., Sc. caespitosus: Schaft gestreift, nackt; Aehre klein, in welken Scheiden, am Ende. *Scheuchz.* t. 7. f. 18. Moorbinse, Torfbinse.

Bildet vorzüglich den Torf, nur fingerslang mit kurzen Scheidenblättern, Aehrchen nur dreyblüthig, braun.

3. See-D.S., Sc. lacustris: Schaft rund, nackt, viele Aehren oval, gestielt, am Ende in einer Scheide mit kurzem Blatt. *Lobel* ic. 25. Pferdebinsen, Seesende.

In Teichen, Seen, Flüssen, 5—10′ hoch, die größte Segge in Europa; Bälge braun, weiß gesäumt, oval und dreyspaltig. Zum Verohren der Zimmer, als Dachstroh, grün als Schweinefutter.

b) Schaft dreykantig.

4. Dreyeckige D.S., Sc. triqueter: Schaft und Rispe nackt, Aehren kurzgestielt, so lang als die Spitze, Scheiden glatt. *Morif.* III. t. 10. f. 20. *Pluk.* Alm. t. 40. f. 1—3.

In Sümpfen.

6. Ufer-D.S., Sc. maritimus: Rispe in Blättern, knäuelförmig; Schuppen der Aehrchen dreyspaltig; Wurzel knollig. Runder Wassergalgant, groß Cypergras. *Scheuchz.* t. 9. f. 7, 8. Schkuhr t. 8.

An süßem und salzigem Wasser, besonders in Stadtgräben, 3—4′ hoch, Wurzelknollen schwarz, inwendig weiß, oft wie welsche Nuß, mehlig und süßlich, gutes Schweinfutter.

6. Wald-D.S., Sc. sylvaticus: Schaft belaubt, Aehrchen auf nackten, sehr zusammengesetzten Stielen in Dolden und Scheiden. *Fl. dan.* t. 307. *Leers* t. 1. f. 4. Schkuhr in Usteris Ann. IV. t. 1. Waldbinsengras, Cypergras, Buschgras, Löchel, Simse.

In feuchten Wäldern, Gräben; 1—2′ hoch, als Streu.

2. Sippschaft. Stamm-Seggen.

Aehren 2zeilig, d. h. die Schuppen stehen in 2 Reihen geordnet; Korn nicht in Borsten.

4. S. Wurzel-Segge, Schoenus L.

Die gedrängten Schuppen 2 bis 3blüthig, die äußeren leer, bleiben stehen, Griffel fällt ab, Same rund. Knopfgras.

1. Weiße W.S., Sch. albus: Schaft 3eckig, blätterig, Blüthen büschelartig, Blätter borstenförmig. *Fl. dan.* t. 320. Schkuhr t. 7. Knopfgras, Strickgras.

In Sümpfen, kaum 1′ hoch, rauh.

5. S. Stengel-Segge, Kyllingia L. f. monocephala *Rumph* VI. t. 3. f. 2.; nivea *Scheuchzer* t. 9. f. 11.

6. S. Laub-Segge, Cyperus L.

Aehrchen 2zeilig, meist doldenartig in Blättern, Schuppen kielförmig, alle fruchtbar, keine Blüthenborsten, Korn dreyeckig, Griffel fällt ab; Schaft knotenlos, meist dreyeckig mit Wurzelblättern, Wurzeln knollig. Cypergras.

1. Flecht-L.S., C. textilis: Dolde vielfach, Hülle 12blätterig, platt, kürzer als die länglichen Aehrchen.

Südafrica, hoch, nicht dicker als eine Taubenfeder, die Hüllblätter ½′ lang; die Hottentotten flechten daraus Körbe, so dicht, daß sie Wasser halten.

b) Schaft dreykantig.

2. Gelbliche L.S., C. flavescens: Schaft nackt, Dolde 3blätterig, Aehren spitzig, gedrängt. *Morif.* III. t. 11. f. 37. Schkuhr t. 7. Großer Galgant.

Auf sumpfigen Wiesen; kaum fingerslang.

3. Eßbare L.S., C. esculentus: Schaft nackt, Dolde 3blätterig, Wurzelknollen mit Ringen. *Morif.* III. t. 11. f. 10. *Lobel.* ic. p. 41. f. 1. Trafi *Matth.* p. 643. f. Erdmandeln, Dolcichini, Bacicci.

Südeuropa, mannshoch; die Wurzelknollen wie Haselnuß, schmecken süß, und werden wie Mandeln zum Nachtisch und zu Mandelmilch benutzt; das einzige Beyspiel unter den Gräsern; auch kann man Oel daraus pressen; bey uns in Gärten, blüht aber selbst in Ober-Italien nicht. Die Feldmäuse stellen den Knollen sehr nach.

3. Lange L.S., C. longus: Schaft blätterig; Dolde sehr zusammengesetzt, 4 bis 6blätterig, Aehren abwechselnd, Stiele nackt; Wurzel kriechend. *Jacq.* ic. rar. t. 297. *Rottboell* gram. t. 6. f. 3. *Host* III. 76. Cyperwurzel.

An feuchten Orten, in Südeuropa. Radix Cyperi longi, schon den alten Aerzten bekannt, lang, zerbrechlich, scharf aromatisch.

4. Papier-L.S., C. papyrus: Schaft nackt, Dolde länger als Hülle, Hüllchen länger, 3blätterig, borstig, Aehrchen zu 3. *Micheli* t. 19. *Scheuchz.* t. 8. f. 14. *Bruce* Reise V. t. 1. Biblis.

In Aegypten, Syrien, Sicilien, Calabrien, Madagascar; Papyrus der Alten, worauf sie geschrieben haben; bey uns in Treibhäusern, sehr hoch, fingersdick, oft an 40 Stiele in einer Dolde.

In den ältesten Zeiten in Aegypten bekannt, wohin sie wahrscheinlich aus Aethiopien kam, nicht im Nil selbst, sondern in stehenden Canälen oder langsam fließenden Bächen, am Ufer der Seen, wo das Wasser keine Elle tief ist. Auch im Jordan und Euphrat. Der Gebrauch, Papier davon zu machen, wurde erst allgemein nach der Eroberung Aegyptens durch Alexander. Die Blüthenknöpfe wurden zu Verzierung der Tempel und zu Kränzen für die Statuen benutzt. In Abyssinien flicht man aus den Stengeln kleine Böte, deren Kiel von Acacienholz ist, so dicht,

daß sie ganz sicher das Wasser halten; dieses sind die berühmten und bewunderten Strohböte. Die Wurzel enthält süßen Saft, der ausgesogen wird. Aus dem untern, holzigen Theil der Pflanze macht man Becher und anderes Geräthe, auch Bücherdeckel. Um Papier daraus zu machen, schnitt man den Stengel durch und zog die Haut zwischen dem Mark und der Rinde ab, schnitt sie dann auf einem Tisch wie ein Band, legte darauf diese Bänder mit dem Rand auf einander und andere Stücke queer darauf und preßte sie, während sie noch feucht waren; der Zuckersaft vertritt die Stelle des Bindungsmittels. Ein Papyrusstreifen ist etwa $2\frac{1}{2}$ Zoll breit, wornach der Stengel etwa 15 Fuß lang gewesen seyn muß. Jetzt wird er nicht höher als 10 Fuß, wahrscheinlich weil er nicht cultiviert wird. Um das Jahr 1000 scheint der Gebrauch dieses Papiers aufgehört zu haben. Die Pflanze hat das Ansehen eines Bachantenstabes (Thyrsus). Am Ende des Schaftes ist der Blüthenknopf, der in 4 Schuppen viele dünne Stiele enthält, 1 Fuß lang und pinselartig beysammen; jeder Stiel theilt sich auf der Hälfte seiner Länge in 4 andern Fäden, und der Theilungspunct ist mit 4 Blättern umgeben. Die Blüthen stehen abwechselnd an den Stielen. Der Stengel ist zeckig, die Wurzel fast armsdick, liegt quer und stellt mit dem Stengel ein T vor. Unten ist der Stengel etwa 2 Fuß hoch mit schwertförmigen, braunen Blättern umgeben. (Bruce.)

b) Blust-Seggen: Nüsse, oder Geschlecht getrennt, Blüthen in Aehren und Trauben.

3. Sippschaft. **Blüthen-Seggen.**

Geschlecht getrennt, Blüthen in Aehren.

7. S. **Samen-Segge,** Carex L.

Geschlechter getrennt, Aehren wie Kätzchen; männliche in einfacher Schuppe, mit 3 Staubfäden; in weibliche dop-

pelter Hülle, eine Schuppe als Kelch und ein blasenförmiges Blättchen als Blume (Nectarium), welches nußartig den 2 oder 3eckigen Samen mit 2—3 Narben umgibt. Monoecia triandria. Segge, Riedgras, Schnöte, Leuchel.

Eine weitläuftige Sippe, mit mehr als 200 Gattungen; geben schlechtes, saures Futter und sind den Wiesen nachtheilig.

a) Zweyhäusig.

1. Zweyhäusige S.S., C. dioica: Aehre einfach, 2 Narben; Früchte aufrecht, oval, rippig, oben rauch. *Fl. dan.* t. 369. Schkuhr t. A, Q, W. f. 1. Schaft glatt, ½' hoch, Wurzel kriecht.

An wässerigen Orten, auf Bergen.

b) Aehre einfach, enthält beyde Geschlechter.

2. Flohartige S.S., C. pulicaris: männliche oben, 2 Narben, Früchte länglich, gedrückt, glatt, gebogen. *Leers* t. 14. f. 1. *Fl. dan.* t. 166. Schkuhr t. A. f. 3. Flohried.

In Sümpfen und Morästen, fingerslang; die 6—8 braunrothen Samen sehen wie Flöhe aus.

c. so, mehrere Aehren stiellos.

3. Sand-S.S., C. arenaria: Aehrchen gehäuft, obere männlich, mittlere an der Spitze männlich; 2 Narben, Capsel oval, geründert, gespalten, gewimpert, Halm krumm, 3eckig. *Host* gram. I. t. 49. Schkuhr t. B, Dd. f. 6. Sandriedgras.

Befestigt den Flugsand am Meere, auch auf Feldern, wo es aber wegen der kriechenden Wurzel verhaßt ist. Diese kriechen mehrere Fuß weit fort und treiben in einer Reihe die Halme hervor. Sie riechen nach Terpentin, und werden statt Sassaparill gebraucht. Radix Sassaparillae germanicae s. graminis majoris.

4. Ovale S.S., C. leporina: 3 Aehrchen rundlich, männliche unten abwechselnd gehäuft, 2 Narben, Früchte elliptisch, gedrückt, spitzig, ganz. Hasenriedgras. Sind der Aehrchen an 6 und die Früchte gewimpert, so nennt man sie C. ovalis. *Fl. dan.* t. 294. Schkuhr t. F.ff. f. 129.

Diese auf feuchten Wiesen, jene auf Bergen; die Aehren sehen wie ein Hasenschwanz aus.

5. Fuchs-S.S., C. vulpina: Aehrchen zu 3 und 5 gehäuft, männliche oben; 2 Narben, Früchte oval, 2zähnig, gedrückt, 3eckig, Deckblätter borstig. Fuchsriedgras, wildes Galgantgras. *Fl. dan.* t. 308. *Leers* t. 14. f. 5. Schkuhr t. C. f. 10.

In Sümpfen; die Aehren haben Aehnlichkeit mit einem Fuchsschwanz.

d) Männliche Aehren einzeln, weibliche fast stiellos, in häutigen Scheiden auf nacktem Halm.

6. Fingerförmige S.S., C. digitata: weibliche zu 3, linear, entfernt, 3 Narben, Früchte oval, 3eckig, flaumig, geschnäbelt, so lang als die gegrannte Schuppe, Deckblätter scheidenartig, schief, gegrannt, mit Hautrand. *Scheuchz.* t. 10. f. 14. *Host* I. t. 60. *Leers* t. 16. f. 4. Schkuhr t. H. f. 38. Nägeleingras.

In Wäldern, spannelang; die Aehren fingerartig.

7. Gelbe S.S., C. flava: weibliche 3 bis 4, rundlich, entfernt, 3 Narben, Früchte oval, schief, 2zähnig, länger als Schuppe. *Leers* t. 15. f. 6. *Host* I. t. 63. 65. Schkuhr t. F. f. 26. H. f. 36. Igelkölbleingras.

Sehr gemein in Sümpfen und feuchten Wiesen.

e) so, untere weibliche gestielt.

8. Hirsen-S.S., C. panicea: weibliche 2 bis 3, Narben drey, Frucht oval, stumpf, glatt, größer als die dunkelschwarze Schuppe; Wurzel kriechend. *Leers* t. 15. f. 5. *Host* I. t. 79. Schkuhr t. L.l. f. 100. Schwadenried.

Auf sumpfigen Wiesen, spannelang; die Aehren sind dem Brand unterworfen wie der gemeine Roggen.

9. Rasenartige S.S., C. caespitosa: weibliche zu 3, entfernt, walzig, länger als männliche; in langem Deckblatt, 2 Narben, Frucht oval, stumpf, glatt, größer als Schuppe. *Host* I. t. 91. Schkuhr t. A.a, B.b. f. 85. Torfried.

Füllt ganze Moräste aus, spannehoch, rasenartig.

f) so; weibliche alle gestielt.

10. Hängende S.S., C. Pseudocyperus: weibliche zu

4, hängend, Narben 3, Frucht eyförmig, zweyspitzig, so lang als die borstige Schuppe. *Host.* I. t. 95. Schkuhr t. M.m. f. 102. Falsches Cypergras, Bastard-Galgantgras.

In Sümpfen, Gräben.

g) mehrere männliche Aehren.

11. Spitzige S.S., C. acuta: 2—3 männliche, 4 weiblich, walzig, etwas gestielt, 2 Narben, Frucht länglich, kurz geschnäbelt, so lang als die schwarze Schuppe; Blätter scharf. *Leers* t. 16. f. 1. *Host* I. t. 95. Schkuhr t. Ee, F.f. fig. 92. Schnöte, Schnittgras, Leuchel, Sauergras, Eisenpäther.

Auf sumpfigen Wiesen, sehr gemein und schädlich.

8. S. Gröps-Segge, Diplacrum *R. Br.* p. 42.

9. S. Blumen-Segge, Scleria *Gärtn.* t. 2. *Richard* Ann. d. Mus. XVII. t. 5. f. 14. 15.

Blüthen getrennt, in Büscheln, Schuppen einblüthig, Staubfäden 1—3, weibliche in demselben oder anderem Aehrchen, Nuß hart, gefärbt, in dreylappiger Schuppe, unter welcher noch ein Deckblatt.

1. Geisel-Bl.S., S. flagellum: Stengel dreyeckig, aufsteigend, sehr rauh und scharf, Blätter mit 3 Reihen Widerstacheln, Blüthen in Rispen, Spindel zottig. *Sw.* fl. ind. oec. I. p 88. S. margaritifera *Gärtn.* t. 2. Car. lithosperma *Lin.*

Jamaica und Guiana, in Wäldern, staudenartig und so scharf, daß man ohne Verletzung nicht durchkommen kann. Man bedient sich dieses Riedgrases, um die armen Sclaven damit zu peinigen. Nuß schneeweiß.

4. Sippschaft. Frucht-Seggen.

Nüsse, Zwitter; Blüthen in Aehren und Trauben.

10. S. Nuß-Segge, Caulis *R. Br.*, (nov. Holld. p. 41.)

11. S. Pflaumen-Segge, Cladium *Schrad.*

Zwitter, untere Schuppen leer, Nußschale doppelt, übrigens wie Schoenus.

1. Stachelige B.S., Cl. germanicum: Halm rund, Blüthen büschelförmig, in gedrängten Doldentrauben. *Schrad.* fl. germ. t. 5. f. 7. *Scheuchz.* t. 8. f. 7—11. Schoenus mariscus. Deutscher Galgant.

Auf sumpfigen Wiesen, 2—6 Fuß hoch, Blätter am Rand und Rücken stachelig; der Halm theilt sich oben in Zweige von einigen Scheiden umgeben; wächßt sehr langsam und dient zu Dachstroh; verfilzt sich so sehr, daß sie auf Gothland schwimmende Inseln bildet.

12. S. Beeren-Segge, Gahnia *Forst.*, *Gärtn.* suppl. t. 181.

Rispe mit Blättern, Schuppen ringsum, gedrängt, untere leer, ohne Blüthenborsten, oben 6 Staubfäden, Griffel dreytheilig, Nuß hart, oval, Kern geringelt; Schaft belaubt.

1. Ansehnliche B.S., G. procera: Rispe ährenförmig, Blüthen sechsmännig. *Forst.* prodr. N. 308.

Auf Hügeln in Neuseeland, hoch, fast baumartig.

13. S. Apfel-Segge, Miegia *Schreb.*, Remirea *Aubl.* Guiana t. 16.

Zwitter mit mehreren kopfförmigen Aehren, Schuppen einblüthig, ziegelartig, untere leer, die oberste mit drey Staubfäden ohne Borsten, wird korkartig wie Nußschale, diese länglich.

Stengel kriechend, sehr lang, baumartig, mit belaubten Aesten, im Sande am Meer.

1. Großsamige A.S., M. macrosperma: glatt, Blätter schmal lanzetförmig, zweyreihig. Arundinaria macr. *Mich.* fl. amer. I. p. 74.

Am Mississippi, blüht im März, sehr groß, fast wie Bambus, unterscheidet sich durch 3 Narben und den großen Samen von allen Gräsern, unter denen diese Gattung sonst stand.

8. Zunft. Gröps-Stengler. Senden.

Blüthen in Spelzen, dreyzählig, Nuß oder Capsel, Samen verkehrt.

Ziemlich wie Seggen, knotenlose, binsenartige Schäfte in schmalen Scheidenblättern; Geschlecht meist getrennt in kätzchenartigen Aehren, Blüthe unten, ziemlich in dreyzähligen, schuppigen Kelch und Blume geschieden, aber meist mit Verkümmerungen, in spelzenartigen Schuppen, 3 Staubfäden den Blumenschuppen gegenüber; Schlauch, Nuß oder Capsel mit wenig Samen und 1—3 Narben; Samen verkehrt, Keim unten, außer dem Eyweiß, dem Nabel gegenüber.

Wachsen meist in warmen Ländern, unterscheiden sich von den Seggen durch geschlitzte Schaftscheiden.

a) Stock-Senden: zweyhäusig.

1. Sippschaft. Mark-Senden.

Schlauch oder Nuß.

1. S. Zellen-Sende, Leptocarpus *R. Br.* n. Holl. p. 46.; Chaetanthus *R. Br.*

2. S. Ader-Sende, Willdenowia *Thunb.* Stockh. Handl. 1790. t. 2. f. 1—3; Hypolaena *R. Br.* p. 46.

Zweyhäusig, Blüthe 6blätterig, darunter eine sechstheilige Scheibe, in vielen Schuppen, 1 Griffel, mit 2 oder 3 Narben; Steinfrucht, mit einem Samen.

Alle am Vorgeb. d. g. H.

1. Runde A.S., W. teres: Halm und Aeste rund und glatt. *Thunb.* Jap. t. 2. f. 2. *Breyn.* Cent. t. 91.

3. S. Drossel-Sende, Thamnochortus *Berg.*; Loxocarya *R. Br.*

Wie Restio, aber Griffel ungetheilt und eine einfamige Nuß.

1. Gabelige D.S., Th. dichotomus: Halm gabelig, belaubt, liegend, Aeste rund, Aehren einzeln und abwechselnd. Restio d. *Rottb.* t. 2. f. 1. Schoenus capensis *L.*

Vorgeb. der g. H. auf Hügeln.

2. Sippschaft. **Stamm-Senden.**

Capsel, dreyfächerig.

4. S. **Wurzel-Sende**, Lyginia *R. Br.* p. 45., Schoenodum *Labill.*

5. S. **Stengel-Sende**, Elegia *Thunb. Rottb.* t. 3. f. 4., Lepyrodia *R. B.* p. 45; Anarthria id.

6. S. **Laub-Sende**, Restio *Lin.*

Zweyhäusig, Hülle 6spelzig, gleich, ohne Deckschuppe, unter der weiblichen Blüthe noch eine 6lappige Scheide; Capsel dreyfächerig, je einsamig.

Die meisten am Vorgeb. d. g. H., Tracht wie Scirpus und Schoenus, meist Schuppen an den Knoten.

1. Dach-L.S., R. tectorum: Halm einfach, blattlos, Aehren traubenartig, einseitig, rundlich dreyeckig, überhängend, mit Deckschuppen. *Rottb.* t. 3. f. 2.

In Sandebenen am Vorgeb. d. g. H., zu Dachstroh.

b) Blust-Senden: einhäusig oder Zwitter.

3. Sippschaft. **Blüthen-Senden.**

Blüthen spelzenartig, einhäusig und Zwitter.

7. S. **Samen-Sende**, Desvauxia *R. Br.*, Centrolepis *Labill.* t. 1., Zwitter. Aphelia *R. Br.* p. 46; Alepyrum *R. Br.* p. 47.

8. S. **Gröps-Sende**, Hyphydra *Schreber*, Tonina *Aubl.*

Blüthen kopfförmig, einhäusig, in jeder Schuppe eine gestielte männliche und weibliche Blume, männlicher Kelch dreylappig; 6 Staubfäden, durch eine Haut (Blume) blasenförmig verbunden; weibliche mit 3 Deckblättern, ohne Kelch, 3 Narben, Capsel dreyklappig, einsamig.

1. Gemeine G.S., H. amplexicanlis. *Rottb.* t. 1. f. 1. Tonina fluviatilis *Aubl.* Guian. t. 3.0.

Guiana, Cayenne, im Wasser auf dem Boden der Flüsse, Kraut mit dünnen Wurzeln und mehreren Stengeln, 4 Fuß hoch, aufrecht und liegend, ästig, dünn,

voll grasartiger, abwechselnder Blätter mit kurzer Scheide, ohne Knoten. Der männliche Kelch ist roth, enthält eine weiße, capselartige Blase mit 6 Rippen, welche sich in die Staubfäden verlängern. Aus der Mitte dieser hohlen und leeren Blase ragt ein Griffel hervor. Der Same ist oval, gestreift und schwarz. — Blase sonderbar.

9. S. **Blumen-Sende**, Eriocaulon *Lin.*, *Humboldt* N. G. t. 69.

Einhäusig, Blüthen in einem Knopf, weibliche auswendig, Hülle vielblätterig, darin mehrere 2 oder 3blätterige Kelche; Blume 2 oder 3lappig, 4—6 Beutel, Capsel 2—3fächerig, klafft in den Kanten.

1. Dreyeckige Bl.S., E. triangulare: Halm dreyeckig, Blätter schwertförmig, Köpfchen oval. *Breyn.* cent. t. 50. *Morif.* hist. III. s. 8. t. 16. f. 17. In Brasilien.

2. Borstenförmige Bl.S., E. setaceum: Halm 6eckig, Blätter borstenförmig. *Rheede* XII. t. 68. In Indien.

4. Sippschaft. Frucht-Senden.

Zwitter, Blüthen kaum spelzenartig, Blume dreyblätterig, ziemlich vollkommen, 3 oder 6 Staubfäden, Capseln.

10. S. **Nuß-Sende**, Xyris.

Blüthen knopfförmig, Kelch dreyspelzig, äußere Spelze deckelförmig; 3 Blumenblätter nagelförmig, mit 3 Staubfäden oben und 3 beutellosen unten, abwechselnd, Griffel dreyspaltig, Capsel einfächerig, dreyklappig, mit vielen Wandsamen. — Mahnt an Syena.

Ausdaurende Kräuter mit einfachem Schaft und schmalen reitenden Wurzelblättern. In heißen Ländern.

1. Indische N.S., X. indica: Blätter schwertförmig, Köpfchen kugelförmig, mit rundlichen Schuppen oben auf dem Schaft. *Rheede* IX. t. 71. *Pluk.* Alm. t. 410. f. 4.

In Indien, Schaft 1½ Fuß hoch, Wurzelblätter ½, schwertförmig, Blumen schön gelb. Wird sehr gegen Ausschläge gerühmt.

2. Americanische N.S., X. americana: Blätter schmal, dreyeckig, Köpfchen länglich, mit lanzetförmigen Schuppen. *Aubl.* Guiana t. 14.

Im heißen America in Sümpfen, sieht aus wie Triglochin, Schaft 4 Zoll lang, Blätter 2, borstig, als Büschel um die faserige Wurzel, Blume blau.

3. Africanische N.S., X. capensis: Blätter schmal, sehr kurz, Köpfchen oval, spitzig, Schuppen stumpf. *Thunb.* Prod. XII.

Am Vorgeb. d. g. H.

11. S. Pflaumen-Sende, Philydrum *Banks*, *Gärtner*.

Blüthe zweyblätterig, gefärbt, welkt; 3 unten verwachsene Staubfäden auf dem äußeren Blüthenblatt, wovon 2 äußere beutellos; 1 Griffel, Capsel dreyfächerig, viele kleine Samen an der Rippenscheidwand.

Kräuter in Sümpfen, mit einfachem, belaubtem Schaft und reitenden Scheidenblättern, Blüthen in Aehren. Die Blüthe mahnt an die der Orchiden.

1. Wollige P.S., P. lanuginosum: Aehre wollig, Beutellappen gedreht. *Gärtner* t. 16. f. 10. *Lmrck.* illust. t. 4. Garciana cochinchinensis *Loureiro.*

Ostindien und Australien, 2 Fuß hoch, mit pfriemigen Blättern und goldgelben Blumen. Wurde sonst zu den Scitamineen gestellt.

12. S. Beeren-Sende, Cartonema *R. Br.* p. 54.

3 Kelch- und 3 kleinere Blumenblätter, mit 6 Staubfäden, welche bleiben, so wie der Griffel, Narbe bärtig, Capsel dreyfächerig, mit Rippenscheidwänden, je 2samig.

1. Aehrige B.S., C. spicatum: Schaft einfach belaubt, Blätter schmal, Blüthen gelb, mit 2 Deckblättern.

Neuholland, Tracht wie Philydrum, sonst bey Commelinen.

13. S. Apfel-Sende, Burmannia *L.* hieher?

9. Zunft. Blumen-Stengler. Binsen.

Blüthe spelzenartig, dreyzählig, Capsel dreyfächerig, mit wenig Samen an den Rippenscheidwänden.

Schaft knotenlos, in Scheidenblättern, meist Zwitter, Kelch spelzenartig, dreytheilig, Blume gefärbt, dreytheilig, 3 oder 6 Staubfäden, unten; Capsel dreyfächerig, mit Rippenscheidwänden, ein- bis zweysamig; Samen ohne schwarze, spröde Rinde, Keim in fleischigem Eyweiß, nur 1 Griffel.

Schwache Kräuter mit einfachem, markigem Schaft, meist in feuchtem Boden.

a) Stock-Binsen: Blüthen spelzenartig, bisweilen getrennt, Staubfäden am Grunde der Blüthenlappen, Capsel 1 und vielsamig. Juncineen.

1. Sippschaft. Mark-Binsen.

Schaft blattlos, krautartig, Zwitter, Capsel 1 und vielsamig.

1. S. Zellen-Binse, Juncus *L.*

6 Staubfäden, oder nur 3 an den Kelchblättern, ein Griffel, Kelch und Blume dreyblätterig, mit einigen Deckblättchen, Capsel dreyfächerig, dreyklappig, viele Samen an den Rippenscheidwänden; Blätter walzig. Binsen, Senden, Simsen, Krötengras.

Steife, einfache Kräuter auf sumpfigen Stellen mit weißem Mark, das sich leicht ausziehen und zu Dochten und allerley Zierrathen brauchen läßt.

a) Schaft blätterig; Rispe am Ende, einblüthig.

1. Kröten-Z.B., J. bufonius: Schaft gabelig, Blätter kantig, Blumen einzeln, stiellos. *Leers* t. 13. f. 8. Schkuhr t. 98. Krötengras.

Ueberall an feuchten Orten, auf Aeckern und in ausgetrockneten Gräben usw.

2. Knollen-Z.B., J. bulbosus: Schaft gedrückt, unten knollig, ungetheilt, Blätter schmal, mit Rinne, Capsel rundlich. *Fl. dan.* t. 431. *Leers* t. 13. f. 7. Zwiebelbinse.

Auf nassen Feldern, an sandigen Bächen, 1′ hoch.

3. Glieder-Z.B., J. articulatus: Schaft aufsteigend,

Blätter knotig, Blumenblätter stumpf. *Leers* t. 13. f. 6. *Fl. dan.* t. 1097. Schkuhr t. 98. Gliederbinse.

In Wäldern und Gräben, 1 Fuß hoch.

b) Schaft nackt.

4. Flatter-J.B., J. effusus: Schaft steif, Rispe weit, seitlich. *Fl. dan.* t. 1096. *Leers* t. 13. f. 2. Simsen, Flatterbinsen.

Ebenda, 2—4 Fuß hoch, daher gut zu Fischreusen und anderem Flechtwerk; auch das Mark zu Dochten.

5. Knopf-J.B., J. conglomeratus: Schaft steif, Blüthenköpfchen seitlich, nur 3 Staubfäden, Capsel fast rund. *Leers* t. 13. f. 1. *Fl. dan.* t. 1094. Knopfbinsen, Rutschen.

An Sümpfen, einige Fuß hoch. Diese Gattung ist es vorzüglich, welche das weiße Mark leicht ausstreifen und zu Dochten benutzen läßt. In manchen Gegenden macht man Kronen davon auf Grabkreuze.

2. S. Ader-Binse, Luzula *Desv.*

Wie Juncus, aber Capsel einfächerig, dreyklappig, nur 3 Samen am Säulchen, Schaft belaubt, Blätter flach. Juncus *L.*

1. Haar-A.B., J. pilosus: Blätter flach, behaart, Strauß einfach, Blüthen einzeln, gestielt, untere gebogen, Capsel birnförmig. *Leers* t. 13. f. 10. Haariges Waldgras, Rauschgras, Stachelgras.

An wüsten Plätzen, ändert ab, 1—2 Fuß hoch. Wurzelblätter breit, handlang, Schaftblätter nur 1 Zoll.

2. Weiße A.B., L. nivea: Schaftblätter flach, behaart, Rispe flach, kürzer als Blätter, Blüthen büschelförmig, weiß. Schkuhr t. 98. Juncus niveus.

In hochliegenden Waldungen, 1—2 Fuß hoch.

3. Feld-A.B., L. campestris: Blätter flach, behaart, Aehren doldenartig, gestielt, Kelchblättchen stechend, länger als Capsel. Juncus c. *Leers* t. 13. f. 5. Feldbinsen, haariges Cypergras.

Auf Feldern und Waiden, ½—1½ Fuß hoch, Blüthen rothbraun, Blätter schmäler als bey voriger, Frühlingsfutter der Schafe; auch in Neuholland.

3. S. **Drossel-Binse**, Aphyllanthes *Lin.*

Blume sechsblätterig, in spelziger Hülle, 6 Staubfäden auf den Platten, Narbe dreylappig, Capsel dreyfächerig, vielsamig; übrigens wie Juncus, aber die Blume blau.

1. Gemeine D.B., A. monspelienſis: Schaft nackt, Blumen blau. *Morif.* S. 5. t. 25. f. 12. *Lmrk.* ill. t. 252.

Ums Mittelmeer, auf Sandhügeln, 1 Fuß hoch.

2. Sippschaft. **Stamm-Binsen.**

Schaft trocken oder strauchartig, Blüthen blumenartig, bisweilen getrennt.

4. S. **Wurzel-Binse**, Calectasia *R. Br.* N. Holl. p. 52. *Flinders* Voyage t. 9.

Blüthe röhrig, 6theilig, 6 Staubfäden im Schlund, Beutel dicht beysammen, Narbe einfach, ein Same im Schlauch und dieser in der verhärteten Blumenröhre, Gröps dreysamig.

1. Blaue W.B., C. cyanea: kleiner Strauch, sehr ästig, mit nadelförmigen Scheidenblättern, Blüthen einzeln, himmelblau.

Neuholland, mahnt an Aphyllanthes.

5. S. **Stengel-Binse**, Daſypogon *R. Br.* N. Holl. p. 51. *Flind.* Voyage t. 8.

Blüthen kopfförmig, mit schmalen Hüll- und Spreublättern, Kelch röhrig, dreyspaltig, Blume dreyblätterig, mit langen Nägeln, 6 Staubfäden, auf dem Grunde der Blumenblätter, Narbe einfach, ein Same im Schlauch, und im verhärteten Kelch. Mahnt an Burmannia.

1. Gemeine St.B., D. bromeliifolia: strauchartig, Schaft einfach, rund, belaubt, mit Widerhaken bedeckt.

Neuholland, ähnelt der Xerotes, Blätter grasartig, mit Stift und rauhen Rändern.

6. S. **Laub-Binse**, Xerotes *R. Br.*, Lomandra *Labill.*

Zweyhäufig, Blüthen in Knöpfen, Aehren oder Rispen, sechstheilig, gefärbt, mit Deckblättern, Staubfäden auf dem Grunde der Blüthe, Beutel schildförmig, 3 Griffel, Capsel dreyfächerig, je einsamig, Samen schildförmig.

Ausdaurende trockene Kräuter, fast wie Cyperus, palmenartig, mit Faserwurzel und grasartigen Blättern, Capsel beerenartig.

Alle in heißen Ländern.

X. flexifolia, Dracaena obliqua *Thunbg.* diss. f. 2.; rigida *Labilld.* t. 120.

b) Blust-Binsen: Schaft mit breiten Scheidenblättern, Blüthen blumenartig, 3 oder 6 Staubfäden unten, 1 Griffel mit 1 Narbe, Capsel dreyfächerig, je zweysamig. Commelinen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Binsen.**

Capsel, meist 3 Staubfäden, verkümmert.

7. S. Samen-Binse, Tradescantia *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, Blumenblätter rundlich, 6 behaarte Staubfäden, ein Griffel mit einfacher Narbe, Capsel dreyfächerig, mit wenig Samen an der Klappenrippe.

1. Virginische S.B., T. virginica: aufrecht, Blätter schmal lanzetförmig, scheidenartig, glatt, Blüthen doldenartig, am Ende in 2 Blättern, bläulich. *Morif.* Sect. XV. t. 2. f. 2. Schkuhr t. 88.

Virginien, bey uns häufig in Gärten, 1 Fuß hoch, Blumen blau, röthlich und weiß, ohne Geruch, verblühen sehr bald.

8. S. Greps-Binse, Syena *Schreber*, Mayaca *Aubl.* t. 15.

Kelch und Blume dreyblätterig, 3 Staubfäden auf dem Fruchtboden, Narbe dreytheilig, Capsel einfächerig, dreyklappig, mit je 2 runden Samen an der Rippenscheidwand.

1. Gemeine Gr.B., S. fluviatilis: moosartig, Blätter haarförmig, in Wirteln, Blüthen in Achseln, weiß. *Aubl.* Guiana t. 16.

In Bächen von Guiana und Carolina, Stengel und Zweige schmächtig, liegend, voll schuppenartiger, spitziger Blätter wie Lycopodium, Blüthen einzeln, zerstreut, fast stiellos, verhältnißmäßig groß, Samen schwarz.

9. S. **Blumen-Binse**, Commelina *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, oft ein Blumenblatt verkümmert, 6 unbehaarte Staubfäden, oft mit einigen verkümmerten Beuteln, Capsel dreyfächerig, mit wenig Samen an Rippenscheidwand, in der Scheide eingeschlossen. Triandria monogynia.

1. Gemeine Bl.B., C. communis: 1 Blumenblatt verkümmert, Schaft kriechend, Blätter oval lanzetförmig. *Dillen.* eltham. t. 78. f. 89. *Schmidel* ic. t. 40, 41. *Redouté* lil. t. 200.

In America, ästig, Blätter 2 Zoll lang. Bey uns in Gärten, Blume bläulich.

2. Africanische Bl.B., C. africana: Blume ebenso, gelb, Blätter lanzetförmig, glatt, Stengel liegend. *Schmidel* ic. t. 30.

Am Vorg. d. g. H. Ziemlich hoch und ästig, Blätter 2—3 Zoll lang. Bey uns in Töpfen.

b. Callisia *Lin.*, Hapalanthus *Jacq.* Amer. t. 11.

Kelch und Blume dreyblätterig, 6 Staubfäden, je 2 verwachsen, 3 pinselförmige Narben, Capsel zweyfächerig, zweyklappig.

1. Kriechende Bl.B., C. repens: Stengel und Blätter glatt, Blüthen fast stiellos in Achseln. *Jacq.* Amer. t. 12. *Lmk.* Il. t. 35. f. 1.

Südamerica, an feuchten Orten.

c. Aneilema *R. Br.* p. 54. Commelina vaginata, spicata, medica etc.

4. Stypschaft. Frucht-Binsen.

Kelch schwillt beerenartig an.

10. S. Nuß-Binse, Campelia *Rich.*, Zanonia *Plum.*

Ziemlich wie Tradescantia, Kelch und Blume dreyblätterig, 6 Staubfäden, behaart, Capsel dreyfächerig, in beerenartigem Kelch.

1. Gemeine N.B., C. bibracteata: aufrecht, Blätter breitlanzetförmig, gegenüber, mehrere Blüthen in 2 großen Deckblättern auf gegliedertem Stiel. Commelina Zanonia. *Sloane* hist. t. 147. f. 1. *Redouté* Lil. t. 192.

Jamaica, Guiana, Neu-Andalusien auf Bergen, 1 bis 4 Fuß hoch, Blätter 5 Zoll lang, 2 breit, fast wie bey Gentiana lutea, Blüthen weiß und klein.

11. S. Pflaumen-Binse, Dichorisandra *Mikan* delect. fl. I., thyrsiflora t. 3; radicalis, puberula, gracilis Nova act. nat. curios. XI. p. 10. t. 1.

12. S. Beeren-Binse, Mnasium *Schreb.*, Rapatea *Aubl.*; paludosum t. 118. In sumpfigen Wäldern, Tracht wie Pontederia, Blumen gelb.

13. S. Apfel-Binse, Pollia *Thunbg.*

Scheiden wie Deckblätter, Kelch gefärbt, dreyblätterig, stumpf, 3 Blumenblätter schmal und spitzig, 6 Staubfäden auf dem Fruchtboden, Beere rund, vielsamig.

1. Gemeine A.B., P. japonica: Stengel gegliedert, borstig, Blüthen in wirtelartigen Sträußern. *Thunbg.* diss. I. p. 13. Fl. jap. p. 138. f.

In Japan, Stengel eckig, gegliedert, ästig.

IV. Ordnung. Frucht-Stengler.

Blumen vollkommen, nicht spelzenartig, 3 Griffel, oder dreyfächerige Beere mit schwarzen, rindigen Samen.

Diese Pflanzen sind meist ansehnliche Kräuter und kleine Sträucher mit Wurzel- und Stengelblätter auf nas-

sem und trocknem Boden. Manche haben knollige Wurzeln, die ein nahrhaftes Mehl liefern.

10. Zunft. Nuß-Stengler. Sieven.

Kelch und Blume dreyblätterig, 3 und mehr Griffel auf so viel Capselfächern mit einem einzigen oder vielen Wandsamen, meist ohne Eyweiß.

Diese binsenartigen Pflanzen wachsen meistens in Sümpfen und haben in der Blüthe und Frucht viel Aehnlichkeit mit den Ranunkeln.

a) Stock-Sieven: Capseln ein- oder zweyfamig; Samen ohne Eyweiß.

1. Sippschaft. Mark-Sieven.

Blüthe grün; Kelch und Blume dreyblätterig, 1, 3, 6 Schläuche, bisweilen zweyfamig.

1. S. Zellen-Sieve, Lilaea, subulata *Humb.* pl. aeq. t. 63. gleichsam ein Triglochin mit einer einzigen Capsel, sonst wie Carex, auch einhäusig, nur Blüthenschuppen und 1 Staubfaden.

2. S. Ader-Sieve, Triglochin *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, Blättchen rundlich, hohl, in 2 Reihen über einander, grün, 6 kürzere Staubfäden, unten an den Blätern; 3 oder 6 Capseln springen von unten auf, je einsamig, Same lang, dreykantig, steht auf dem Boden; Narben bärtig. Dreyzack, Salzbinse. Hexandria trigynia.

Sumpfkräuter mit Blüthen in lockern Aehren auf Schäften, in Wurzelblättern, grasartig, flach oder rund; Blüthenblätter am Ende röthlich, Staubbeutel fast stiellos, groß, oval, zweyfächerig, gelb.

1. Sumpf-A.S., T. palustre: nur 3 Capseln, schmal, glatt. *Fl. dan.* t. 490. *Leers* t. 12. f. 5. Schkuhr t. 102. Sumpf-Krötengras.

Auf nassen Triften, truppweise beysammen, 1 Fuß hoch; Wurzelblätter borstenförmig, rinnig, Wurzeln fase-

rig, Blüthen klein, grün in langer Aehre; man kann sie fast für getrennt ansehen, denn die 3 Staubbeutel im Kelch liegen ganz unter den Blumenblättern.

2. Strand-A.S., C. maritimum: 6 Capselfächer, oval. *Fl. dan.* t. 238, 306. Stockh. Handl. 1742. t. 6. f. 4. 5.

Seltener, am Strand und an Salzquellen, übrigens wie die vorige; beyde werden wegen des Salzgeschmacks vom Vieh gern gefressen.

3. S. **Drossel-Sieve**, Scheuchzeria *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, grün, Blättchen schmal, in einer Reihe, 6 Staubfäden, mit längeren Beuteln, 3—6 Capselfächer, mit bärtigen Narben, und je 2 länglichen Samen. Moor-Spinnenkraut.

1. Sumpf-D.S., S. palustris: Stengel mit grasartigen, halbrunden Scheidenblättern, Blühen in armen Rispen am Ende, Capseln blasenformig. Fl. lappon. t. 10. f. 1. *Fl. dan.* t. 76. Schkuhr t. 100.

Selten, auf Sumpfboden, mehr nördlich, spannehoch, rund, mit einigen Knoten.

2. Sippschaft. **Stamm-Sieven.**

Blume gefärbt, mehr als 3 Schläuche mit 1—2 Samen, Würzelchen am Nabel.

4. S. **Wurzel-Sieve**, Sagittaria *L.*

Ein- und zweyhäusig, beyder Kelch und Blume dreyblätterig, Blättchen rundlich, ungefähr dreymal 9 Staubfäden mit Zwillingsbeuteln, viele einsamige, runde Schläuche mit bärtigen Narben. Monoecia polyandria. Pfeilkraut.

1. Gemeine W.S., S. sagittifolia: Blätter breit, pfeilförmig, untere Lappen grad, lanzetförmig, Schaft einfach, Blüthen je drey in ährenartigen Wirteln, weiß. *Fl. dan.* t. 172. Schkuhr t. 298.

In stehenden Wässern, nicht häufig, 1—2 Fuß hoch, Stengel und Blattstiele dreyeckig, Wurzelblätter grasartig, besonders bey jungen Pflanzen, Wurzel faserig, nicht knollig.

2. Ostindische W.S., S. obtusifolia: Blätter oval, stumpf, pfeilförmige Lappen oval, abstehend, Schaft rispenartig. Culi Tamara *Rheede* XI. t. 45. *Pluck.* Alm. t. 200. f. 7.

Ostindien, im Wasser, Wurzel faserig, nicht eßbar.

Die Sagittaria in China, mit einer faustgroßen eßbaren Wurzel, ist wahrscheinlich eine Ottelia.

5. S. Stengel-Sieve, Alisma *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, Blättchen rundlich, hohl, gefärbt, Blumenblätter größer, sechs kürzere Staubfäden, auf dem Boden, etwa dreymal 6 keilförmige, nicht klaffende Capseln im Kreise (malvenartig), je mit einem Griffel und wurstförmig zusammengelegtem Samen auf dem Boden. Froschlöffel, Wasserwegerich. Hexandria polygynia.

1. Gemeine St.S., Alisma plantago: Stengel aufrecht, rispenartig, Wurzelblätter gestielt, oval, oder herzförmig, Blüthen in großen Endrispen, weißlich. *Fl. dan.* t. 561. Tabernaemont. p. 1111. et 1112. fig. Schkuhr t. 102.

Ueberall in Wassergräben, auch da, wo sie vertrocknen, 3 — 4 Fuß hoch, Blätter fußlang, einige Zoll breit, mit 7 Längsrippen; schmecken scharf und sollen dem Vieh schädlich seyn. Wurde neuerlich gegen die Hundswuth empfohlen.

6. S. Laub-Sieve, Damasonium Juss., Actinocarpus *R. Br.*

Wie Alisma, aber nur sechs bis acht unten verwachsene, je zweysamige, sternförmig gestellte Capseln. Kaum als Sippe verschieden.

1. Gemeine L.S., D. stellatum: Blätter länglich herzförmig, Capseln pfriemig. Alisma Damas. L., *Lobelius* icon. 301.

Frankreich, in Wassergräben, mehrere Schäfte nur spannehoch.

b) Blust-Sieven: Capseln vielsamig.

3. Sippschaft. Blüthen-Sieven.

Mehrere Capseln mit Samen an Adern der Klappenwände, ohne Eyweiß, Kelch und Blume dreyblätterig.

Wasserpflanzen mit Schäften, breiten, gestielten Wurzelblättern und schönen Blumen, der Kelch auch gefärbt.

7. S. Samen-Sieve, Limnocharis *Rich.* Mém. du Mus. I. 1815. p. 364.

Ueber 20 Staubfäden von beutellosen umgeben, 6—20 Capseln im Kreise, Samen wie Hufeisen. L. Plumieri *Rich.* t. 20. *Plum.* ic. 115. *Humboldt* t. 34. = Alisma flava L.; Limnocharis Humboldti *Rich.* t. 19 = Stratiotes nymphoides *Willd.*

8. S. Gröps-Sieve, Hydrocleis *Commerf. Rich.* Mém. Mus. I. p. 364. Wohin Hydromystria? Meyer Esf.

Zwanzig Staubfäden ohne beutellose; acht und mehr langgeschnäbelte Capseln mit graden Samen. Hydrocleis Commersoni *Rich.* t. 18.

9. S. Blumen-Sieve, Butomus *Lin.*

Kelch und Blume dreyblätterig, beide gefärbt, mit 3 mal 3 Staubfäden; 6 langgeschnäbelte Capseln, die inwendig klaffen, viele Samen lang und grad. Wasser-liesch, Blumenbinse. Enneandria hexagynia.

1. Gemeine Bl.S., B. umbellatus: Schaft blattlos, Wurzelblätter schmal, zschneidig, Blumen röthlich, in Dolden. *Fl. dan.* t. 604. Schkuhr t. 111.

Hin und wieder in Wassergräben, fast mannshoch; die schwertförmigen Blätter drehen sich oft schraubenförmig, und lassen sich zu Flechtwerk benutzen. Eine schöne Pflanze, die truppweise auf feuchten Auen steht.

4. Sippschaft. Frucht-Sieven.

Capsel 3fächerig, mit 3 Griffeln, Samen an den Klappenscheidwänden, mit Eyweiß.

Diese Pflanzen standen früher bey den Colchicaceen, deren Samen aber an den Klappenrändern hängen.

10. S. Nuß-Sieve, Tricoryne *R. Br.* p. 57. Sonst bey Asphodelen.

11. S. Pflaumen-Sieve, Anguillaria *R. Br.* p. 55, Ornithogloſſum Salisbury. Melanthium indicum *L.*

12. S. Beeren-Sieve, Schelhammera *R. Br.* p. 55. Beyde unter Colchicaceen.

13. S. Apfel-Sieve, Lichtenſteinia *Wild.* Berl. Mag. I. 1807. p. 19.

Kelch und Blume dreyblätterig, beyde gefärbt, Blätter ſchmal, 3 Griffel; Capſel dreyfächerig, klafft oben; viele runde Samen an Klappenſcheidwänden.

1. Wellige A.S., L. undulata: Blätter rinnig und wellig. T. 1.

Am Vorgeb. d. g. H., ſpannehoch, mit 6—8 Scheidenblättern, 4 Zoll lang, Wurzel zwiebelartig, wie bey Melanthium; mehrere Blüthen am Ende, lang geſtielt; Capſeln hängend.

11. Zunft. Pflaumen-Stengler. Germer.

Blüthen vollkommen, 3 meiſt freye Capſelfächer, mit 3 Griffeln, Samen am Capſelrand, mit Eyweiß; Faſerwurzeln und Zwiebeln. Colchicaceen, Melanthaceen.

a) Stock-Germer: Blume 6blätterig, ohne Röhre oder Nägel.

1. Sippſchaft. Mark-Germer.

Wurzel faſerig, Stengel ſchmächtig, Blätter grasartig, Capſel dreytheilig.

1. S. Zellen-Germer, Tofieldia *Hudſ.* Fl. angl., *Smith* Linn Tr. XII. 1817. p. 235.

Hülle ſehr klein, 3ſpaltig, Kelch und Blume 3blätterig, in einer Reihe, gleich, 6 längere Staubfäden unten auf den Blüthenblättern, Beutel rund, 3 geſchnäbelte Capſeln unten verwachſen, klaffen inwendig, vielſamig; Samen länglich eckig, am Klappenrand. Anthericum *L.*, *Hall.* Narthecium *Juſſ.*, Iſidrogalvia *Ruiz* et *P.* Hebelia *Gmel.* bad.

Unterscheidet sich durch die kelchartige Hülle von den genannten und von Helonias.

1. Sumpf-Z.G., T. palustris: Stengel glatt, fadenförmig, mit einem bis zwey Blättchen, Blüthen in ovalen Köpfchen, Blumenblätter oval, stumpf, Gröpse rundlich. Antheri-cum calyculatum *L. Fl. lapp.* t. 10. f. 3. *Fl. dan.* t. 36. Lightf. scot. t. 8. f. 2. Hebelia allemannica Gmel. fl bad. II. t. 1. *Engl. bot.* t. 536. Helonias borealis *Willd.*. Narth. pusillum *Michx.*

An Sümpfen in Lappland, Schottland und Nordamerica, ausdauernd, klein; Wurzel söhlig, etwas knollig mit schwertförmigen, reitenden, gerippten, 2 Zoll langen Blättern, Stengel 4—6 Zoll lang, einzeln, Blüthen sehr klein, grünlich, Köpfchen ½ Z. lang, gelb. Auch auf den Pyrenäen, in der Schweiz und am Oberrhein, auf torfigen Wiesen mit Primula farinosa et Gentiana verna.

2. Gemeiner Z.G., F. collina, alpina: Stengel glatt, mit 2 Blättern, Traube walzig, Deckblätter so lang als Stiele, Blüthenblätter oval, Gröpse länglich. T. palustris *Dec. Red.* lil. t. 256. *Clus.* pan. t. 262. *Scheuchz.* it. I. p. 139. Anthericum *Hall.* hist. II. 98., pseudo-asphodelus *Jacq.* en. 59. 233. Narthecium calyculatum *Lam.* fl. fr. III. 298. Hebelia collina *Gmel.* Fl. bad. II. t. 1.

Gemein auf Waiden der europäischen Alpen, am Bächen und auf schattigen Hügeln, noch einmal so groß als die vorige, Wurzel dicker, holziger, 2 entfernte Blätter am Stengel, Traube 2—2 Zoll lang, oft unterbrochen, Blüthen gelblich, Capseln größer als Coriandersamen, braun mit sehr viel Samen. Auch im südlichen Deutschland, am Rhein, auf Mergelhügeln, an Hohlwegen, 1½—2 Fuß hoch mit vielen schwertförmigen Wurzelblättern, Traube 2—5 Zoll lang.

2. S. Ader-Germer, Pleea *Michx:* wie Tofieldia, aber neun Staubfäden und statt der kelchartigen Hülle eine Scheide. P. tenuifolia flor. am. I. t. 25.

Carolina, Blumen wie Ornithog. umbellatum, auch gelb.

3. S. Drossel-Germer, Burchardia *R. Br.* p. 55: eine Honiggrube am Grunde der Blumenblätter. Neuholl.

2. Sippschaft. Stamm-Germer.

Wurzel knollig oder zwiebelartig, Stengel hoch, Blumen in Rispen, o en, ohne Drüsen.

4. S. Wurzel-Germer, Nolina *Michx.* Flor. I. p. 208.

Blume sechstheilig, 3 stiellose Narben, Capsel 3eckig, dreyfächerig, Scheidwände theilbar, je einsamig, nur 1 Same wird reif, mondförmig; Zwiebel.

1. Gemeiner W.G., N. georgiana: Blätter trocken, grasartig, Schaft ästig, mit borstenförmigen Blättern besetzt, Blüthen in Trauben, klein und weiß. Phalangium virgatum *Lam.* Im americanischen Georgien, dem Anthericum und Helonias verwandt, 2 Fuß hoch.

5. S. Stengel-Germer, Veratrum *L.*

Männliche und Zwitter auf einer Pflanze, gleich; Kelch und Blume dreyblätterig, in einer Reihe, länglich, und gleich, 6 kürzere Staubfäden, auf dem Boden, 3 Capseln, inwendig verwachsen, klaffen oben, mit vielen geflügelten Samen; Blüthen in Rispenähren. Germer, weiße Nießwurz. Polygamia monoecia.

1. Weißer W.G., V. album: Rispe dreymal zusammmengesetzt, Blüthen aufrecht, Deckblätter so lang als der flaumige Stiel. *Jacq.* Austr. t. 335. Schkuhr t. 341.

Auf hohen Gebirgen, gewöhnlich in Gärten, 3—4 Fuß hoch; Blätter oval lanzetförmig, voll Längsfurchen, die unteren 1 Fuß lang, handbreit, Blüthen grünlich weiß, Staubbeutel vierlappig, Wurzel knollig, voll Fasern, inwendig weiß, auswendig schwarz und weiß gefleckt, giftig für Menschen und Vieh, äußerlich gegen fressende Ge-

schwüre; das Pulver tödtet die Engerlinge in der Haut des Rindviehs. Radix hellebori albi.

2. Schwarzer W.G., V. nigrum: Rispe einfach, Blumen offen, Deckblätter länger als die filzigen Stiele. *Jacq.* Austr. t. 336. Schkuhr t. 341.

Südlich, auf Bergen, meist in Gärten, mannshoch, Blumen rothbraun; weniger scharf als vorige und wird daher von Schnecken angegangen.

3. Chinesische W.G., V. sabadilla: Rispe ziemlich einfach, Blüthen einseitig, hängend. *Retzius* Obs. I. p. 29.

China, 2—3 längliche Samen in jeder Capsel; gegen Ungeziefer auf dem Kopfe. Läuse-Samen. Semen sabadillae.

6. S. Laub-Germer, Helonias *Lin.*, Xerophyllum *W.* = H. asphodeloides, Berl. Mag. I. S. 29.

Blume sechsblätterig, offen, ohne Drüsen, mit Deckblättchen, 6 Staubfäden am Grunde der Blüthenblätter, drey Griffel, Capsel dreyfächerig, dreykörnig, je ein- bis zweysamig.

1. Breitblätteriger L.G., H. bullata, latifolia: Blätter lanzetförmig, Stengel fast blattlos, Blüthen kurzgestielt, in Aehren. *Miller* ic. t. 272. *Red.* Lil. t. 13. Bot. Mag. t. 747.

Nordamerica, in Sümpfen, Aehre purpurroth wie Polygonum bistorta, Beutel blau, Blätter wie Orchis.

2. Zäher L.G., H. tenax: Schaft belaubt, Traube groß, locker, Staubfäden länger als Blume, Blätter sehr lang, pfriemig. *Pursh.* fl. am. p. 243.

Auf Hochland am Rocky-Gebirge, Blumen weiß und groß. Diese Pflanze ist den Eingebornen sehr nützlich; sie flechten aus den zähen Blättern ihre wasserdichten Körbe, worin sie kochen.

3. Zweyhäusiger L.G., H. dioica: Schaft belaubt, Traube ährenförmig, hängend; Blumenblätter schmal, Blätter länglich lanzetförmig. *Bot. mag.* t. 1062. H. pumila *Jacq.* ic. rar. t. 453. Veratrum luteum *W.*

Nordamerica auf Hügeln, Blumen weiß, zweyhäusig, männliche und weibliche; die Wurzel heißt Starwort (Sternwurzel) und wird gegen Grimmen gebraucht.

b) Blust-Germer: Zwiebeln mit kurzem Schaft, Blumen mit langer Röhre oder langen Nägeln.

3. Sippschaft. Blüthen-Germer.

Blumen langröhrig, sechsspaltig.

7. S. Samen-Germer, Bulbocodium *Lin.*, *Curtis* Mag. t. 153. *Red.* Lil. t. 197.

Blume trichterförmig, langröhrig, 6theilig, 6 Staubfäden auf den schmalen Nägeln, Narbe dreytheilig, Capsel dreyeckig, dreyfächerig, vielsamig. Hexandr. monogynia.

1. Gemeiner S.G., B. vernum: fingerslang, Blume purpurroth, 3—4 Blätter lanzetförmig. *Retzius* Obs. II. t. 1. *Rudb.* Elys. II. p. 128. f. 2.

Am Mittelmeer, in der Schweiz und im südlichen Rußland. Sieht aus wie Crocus und blüht in den ersten Tagen des Frühlings. In den Gärten, weil sie zu einer Zeit blühen, wo es noch keine anderen Blumen gibt.

8. S. Gröps-Germer, Merendera *Ramond.*

Blume trichterförmig, sechstheilig, in Scheide, Staubbeutel aufrecht, pfeilförmig, 3 Capseln, klaffen inwendig, 3 Griffel.

1. Gemeiner G.G., M. bulbocodium: Blume einzeln, groß, purpurroth, Zwiebel wie Haselnuß. Bull. phil. nr. 47. t. 13. f. 2. *Red.* t. 25. Colchicum montanum *L.* Bulbocodium vernum *Dsf.*

In den Pyrenäen und der Barbarey, steht zwischen Colchicum und Bulbocodium, Staubbeutel wie Crocus. Kleine Pflanzen mit Zwiebel, Wurzelblättern und einzelnen Blumen auf Wurzelschaft. Blüht im Herbst und bringt die Frucht erst im Frühjahr wie Colchicum.

9. S. **Blumen-Germer**, Colchicum *L.*

Blume aus der Zwiebel, trichterförmig, langröhrig, sechsspaltig, mit 6 Staubfäden in der Röhre, 3 Capseln, inwendig verbunden, klaffen inwendig, 3 fadenförmige Griffel, viele runde Samen am Klappenrand; Zwiebel. Zeitlose, nackende Jungfer.

1. Gemeiner Bl.G., C. autumnale: Blätter breitlanzetförmig, aufrecht, Blume röthlich. *Blackw.* t. 566. *Knorr* Del. I. t. Z. 1. Schkuhr t. 101.

Auf feuchten Wiesen die letzte Zierde des Herbstes, Zwiebel treibt ungefähr Fuß hohe, 2 Zoll breite Blätter und im Spätherbst eine einzelne Blume: daher Zeitlose. Blume und Blätter vergehen, und die Capsel kommt mit neuen Blättern erst im nächsten Frühjahr aus der Erde, daher filius ante patrem. Unkraut auf den Wiesen, dem Vieh schädlich, Wurzel scharf. Radix Colchici Officinarum.

4. Sippschaft. **Frucht-Germer.**

Blumen sechsblätterig, kleine Blätter mit langen Nägeln und meist Drüsen.

10. S. **Nuß-Germer**, Androcymbium *W.*

Blüthen in großen Deckblättern, sechsblätterig, Blätter klein, oval, kappenförmig, mit sehr langen Nägeln, 6 Staubfäden auf der Mitte der Kappe, 3 Capseln und 3 Griffel; Zwiebel.

Blumen sehr sonderbar; die Blumenblätter sehen aus, als wären sie nur kleine, eingerollte Flügel der Staubfäden, welche oben weit darüber hinausragen; die Nägel sind so fein, daß sie nur die untere Hälfte der Staubfäden zu seyn scheinen. Sie bilden meist ein Köpfchen in einem Halbdutzend viel größerer und gefärbter ovaler Deckblätter, welche eine tulpenartige Blume vorstellen.

1. Eingehüllter N.G., A. melanthioides: Blätter schmal, unten breit, Deckblätter gefärbt. Willd. im Berl. Mag. I. 1807. t. 2.

Vorgeb. d. g. Hoffn., kaum spannehoch, Zwiebel wie Haselnuß, Schaft nackt, mit drey Blättern am Ende, umhüllen viele, sehr große, ovale, weiße Deckblätter, worin mehrere Blüthen in einem Köpfchen.

2. Ungehüllter N.G., A. eucomoides: Blätter lanzetförmig, keine Deckblätter, 3 Blüthen. Melanthium euc. *Jacq.* ic. rar. f. 452. Ebenda.

11. S. **Pflaumen-Germer**, Melanthium *Lin.* Leimanthium *W.*

Blume sechstheilig, offen, mit langen Nägeln, unten mit 2 Drüsen, und darauf 6 Staubfäden, 3 Griffel, Capsel dreyfächerig, vielsamig, Samen geflügelt; Zwiebel; vielehig.

Pflanzen wie Anthericum; die meisten am Vorgeb. d. g. Hoffn.

1. Virginischer P.G., M. virginicum: groß, Rispe pyramidal, Blumenblätter oval, mit 2 Flecken, Zwitter. Bot. mag. t. 985.

Nordamerica, auf feuchtem Boden, Blüthe schmutzigweiß, endlich dunkelbraun.

2. Sibirischer P.G., M. sibiricum: Blätter schmal, Blüthen in Rispen, Blumenblätter spitzig, ohne Nägel. *Linn.* Amoen. II. t. 4. f. 11. *Gmel.* sib. I. t. 8.

Sibirien, wie der virginische, 1′ hoch, Zwiebel länglich, Wurzelblätter ½′ lang, schmal.

b. Wurmbea *Thunb.*, Mel. spicatum am Vorgeb. d. g. H.; *Thunb.* diss. I. p. 19. f., *Lam.* t. 270. f. 1. fingerslang. — Funckia *W.* = Mel. pumil. = Astelia.

12. S. **Beeren-Germer**, Zigadenus *Michx.*

Wie Helonias, aber 2 Drüsen am Grunde der Blüthenblätter, Capsel wie Melanthium, Samen nicht

geflügelt, Staubfäden auf dem Boden. Z. glaberrimus *Michx.* t. 22.

Nordamerica auf feuchten Wiesen, 1′ hoch, Blume wie Veratrum album.

13. S. Apfel-Germer, Calochortus *Pursh* fl. am. sept. 1816. I. p. 240.

Kelch und Blume dreytheilig, offen, Blumenblätter größer, oben wollig, unten gefleckt, mit 6 kurzen Staubfäden und pfeilförmigen Beuteln, 3 Narben umgeschlagen, Capsel dreyfächerig.

1. Zierlicher Bl.G., C. elegans: Schaft dreyblüthig, kürzer als das einzige Blatt, Blumen weiß, unten mit rothem Fleck.

Nordamerica an Flüssen, Schaft einfach, mit einem grasartigen faltigen Wurzelblatt, Blumen zierlich, hängend, so groß als Hypoxis erecta, Wurzel zwiebelartig, dicht, wird von den Eingebornen gegessen.

12. Zunft. Beeren-Stengler. Plumpen.

Wasserpflanzen, Kelch und Blume dreytheilig, Capsel unten, 1, 2, 3 und sechsfächerig, meist vielsamig, mit 3 oder 6 Narben.

Hydrochariden.

a) Stock-Plumpen: meist zweyhäusig, Blüthen in Scheiden, Capsel beerenartig, Samen an der Klappenwand oder Klappenrippe, ohne Eyweiß.

Diese kleinen Kräuter haben ziemlich vollkommene Blüthen, deren Geschlecht nur dadurch getrennt wird, daß die Staubfäden verkümmern; die Zahl der Staubfäden wechselt, gründet sich aber auf 3; sie sind kurz, die Beutel zweyfächerig, Capsel ein- und vielfächerig, mit 3—6 Narben; der Samen nußartig in Mus, der Keim verkehrt. (*Rich.* in Mém. de l'instit. 1811.)

1. Sippschaft. Mark-Plumpen.

Capsel einfächerig, mit 3 Narben.

1. S. Zellen-Plumpe, Serpicula *L.*

Zweyhäusig, Blüthen in Achseln, männliche stiellos, 1—4 in einem Wirtel, je in einer rundlichen, stacheligen Scheide, Kelch und Blume dreyblätterig, 3 kurze Staubfäden; weibliche 1—2, Capsel pfriemenförmig, einfächerig, mit 3—5 länglichen Samen an der Rückennath, Blüthe wie männliche, langgestielt, über der Capsel, Griffel mit 3 lanzetförmigen Narben.

1. Wirtel-Z.Pl., S. verticillata: mehrere fadenförmige Schäfte aus dünner Wurzel, mit Zweigen und lanzetförmigen Wirtelblättern. *Rxbg.* Corom. t. 104.

Ostindien, kleines Kraut in stehenden Wässern, mit fadenförmiger Wurzel, woraus viele dünne kriechende und schwimmende Schäfte kommen, mit einzelnen Zweigen und stiellosen Blättern, 3—6 in einem Wirtel, $\frac{1}{2}$ Zoll lang, die männlichen Blüthen kleiner als die weiblichen, kaum 1 Linie groß, Kelchblätter oval, Blumenblätter keilförmig, umgeschlagen, Beutel groß, zweylappig, springen elastisch auf, Staub weiß und groß. Die Capsel ist wie eine Schote, bisweilen stachlig, gleicht ganz der von Vallisneria octandra, ist aber nur einfächerig und verlängert sich oben in einen langen Stiel, welcher die Blüthen trägt, so daß sie über das Wasser gehoben werden. Die Scheide ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang, 1 Linie dick, der Stiel darüber $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, fadenförmig, darauf die Blume, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, Blumenblätter sehr schmal, Kelchblätter breiter; die Schote sieht aus wie zweyklappig und der Stiel oder Griffel läuft weit darüber hinaus, die Samen an der Rückennath; Blattstellung wie bey Callitriche. Die männlichen Blüthen fallen ab, schwimmen herum und hängen an den weiblichen. Die Zuckerfabrikanten bedecken mit diesem

Kraut ihren Zucker, wie anderwärts mit Thon; in 3 Tagen ist der Zucker gereiniget.

b. Elodea *Rich. Michx.*, Zwitter in geschlitzter, röhriger Scheide, Kelch und Blume dreytheilig, Blumenblätter schmäler, 3 Staubfäden auf dem Kelch, Beutel herzförmig, 1 Griffel mit gespaltener Narbe, Capsel länglich dreyeckig, einfächerig, mit wenig walzigen Samen an der Wand.

Kleine Wasserpflanzen mit Wirtelblättern und einzelnen Blüthen in den Achseln.

E. canadensis *Michx;* orinocensis *Hmbldt*, guyanensis *Rich.* Mém. de l'Instit. 1811. t. 1.; Serpicula repens *Lmrck.* illust. t. 758.

Alle in America, wie Callitriche, Blumen klein, weiß.

Anacharis *Rich.*, Hydrilla *Rich.* ib., ziemlich so.

2. S. Ader-Plumpe, Blyxa *Aub. P. Th.*

Wie Vallisneria, zweyhäusig, männliche Scheide röhrig, mit viel ungleich gestielten Blüthen nach einander, Kelch und Blume dreyblätterig, Blumenblätter sehr schmal und viel länger, 8 ungleiche Staubfäden, 3 Griffel auf verkümmertem Gröps: weibliche ebenso, aber nur einblüthig, oben, Griffel dreyspaltig, Schote zweyfächerig, die Klappen lösen sich von oben ab, und die freye Scheidwand hat an der Rückennath viele kleine Samen, je einreihig.

1. Indische A.Pl., Vall. octandra: Wurzelblätter schmal, grasartig, Schäfte aufrecht, Blumen weiß. *Rxbg.* Corom. t. 165. Blyxa Roxburghii *Rich.* Mém. de l'Institut. 1811. p. 77. t. 5.

Ostindien in seichten, stehenden Wässern, jährig, Wurzel büschelförmig, Wurzelblätter 1 Fuß lang, ½ Zoll breit, Schäfte aus den Blattscheiden, etwas zusammengedrückt, männlicher so lang als die Blätter; die Blüthen entwickeln sich nach einander aus der Scheide, groß, Kelchblätter lanzetförmig, Blumenblätter schmal, zweymal so lang als der

Kelch, ausgebogen, weiß, Staubfäden länger, aufrecht, Beutel schmal; weiblicher Schaft nur ½ Fuß lang, auf dem Gröps, der so lang gestielt ist, daß die Blume fast so hoch als die Blätter kommt, Blumenblätter fadenförmig, Narben lang, Frucht wie bey Serpicula, eine Schote, aber zweyfächerig; Klappen lösen sich von oben ab, so daß die Scheidwand mit dem langen Griffel frey steht wie bey manchen Schoten, hat aber nur an einer Nath viele kleine Samen, jederseits in einer Reihe; die Ränder der Scheidwand sind durch eine Rippe begränzt wie bey Cleome. Diese Sippe steht Serpicula sehr nahe.

3. S. **Drossel-Plumpe**, Vallisneria *L.*, Physkium Lour. 662.

Zweyhäusig, männlicher Kolben in 2—4theiliger, umgeschlagener Scheide, Blüthen ohne Kelch, Blume dreytheilig, mit 3, 6, 8 Staubfäden; weibliche Blüthen einzeln, in 2spaltiger, röhriger Scheide, oben, Kelch und Blume dreyblätterig, mit 3 Staubfäden ohne Beutel; Capsel langwalzig, einfächerig, mit 3 Narben und vielen ovalen Wandsamen. Dioecia diandria.

Kleine Kräuter unter Wasser, mit reitenden Wurzelblättern; die männlichen Kolben auf kurzen Wurzelschäften; die kleinen Blüthen lösen sich zur Zeit der Reife ab und schwimmen auf dem Wasser herum: die weiblichen erheben sich auf längern Stielen an die Wasserfläche, wo sie befruchtet werden; darauf tauchen sie wieder unter, so daß die Frucht unter Wasser reift; der Blüthenstaub ist gallertartig, wie bey den niedrigsten Wasserpflanzen. Sonderbare Gewächse, welche sehr an Ambrosinia mahnen.

1. Gemeine D. Pl., V. Spiralis: Blätter grasartig, unten verdünnt, oben stumpf, weibliche Blüthenstiele gewunden. *Mich.* gen. t. 10. f. 1. fem. f. 2. mas. *Lam.* ill. t. 799. Alega.

Italien und südliches Frankreich, in Teichen, Flüssen

und besonders in den Wassercanälen, woraus man die Reißfelder bewässert. Die Wurzeln stecken im Schlamm, und vermehren sich so, daß die Blätter an der Oberfläche die Kähne aufhalten. Lauter Wurzelblätter, schmal, nach oben breiter, fast spatelförmig, etwas gezähnelt, ohne Stiel; Wurzel kriechend, treibt Seitensprossen. Die männlichen Kolbenstiele sind kaum ein Drittel so lang als die Blätter; die Kolben kegelförmig, kaum 1 Zoll lang, wie Kätzchen dicht mit Blüthen bedeckt, welche sehr klein sind, kaum 1½ Linie breit, rundlich, weiß, schwimmen im Sommer und Herbst so häufig herum, daß sie truppweise das Wasser bedecken wie Wasserlinsen. Die Stiele der weiblichen Blüthen sind viel länger als die Blätter und wie ein Spiraldrath gewunden, der sich gegen die Reife allmählich streckt, bis die Blüthe die Oberfläche erreicht; die walzige Scheide ist 1 Zoll lang und umgibt die Capsel; die Blume ragt noch ½ Zoll darüber heraus, und ist fast ebenso breit, purpurroth; die Capsel ist eine mehrere Zoll lange Walze, welche sich nach oben keulenförmig verdickt; ihre Wand ist dicht mit Samen bedeckt. An jeder Pflanze sind 2—3 Blüthenstiele. Bey uns hin und wieder in Wasserkübeln. Bey der V. americana im Missisippi sind auch die weiblichen Blüthenstiele grad.

2. Sippschaft. **Stamm-Plumpen.**

Capsel vielfächerig, mit mehr als 3 Narben.

4. S. **Wurzel-Plumpe,** Ottelia *Pers.*, Damasonium *Wild.*

Zwitter, Scheide fünfflügelig, Kelch und Blume dreyblätterig, oben, 6 Staubfäden, Beere 10fächerig, vielsamig.

1. Ostindische W.Pl., O. alismoides: Blätter herzförmig, Schaft einblüthig. *Rheede* XI. t. 46. Stratiotes alism. L. Dam. indic. *Wild.*

Ostindien, im Wasser.

Ottel-Ambel: Wurzel rundlich, mit vielen Zasern, die Stengel 2 Fuß lang, eckig, hohl, enden in ein Blatt oder eine Blume, Blätter in und überm Wasser, herzförmig, sehr groß; Blume über der Frucht, weiß, ungleich dreyblätterig, kraus, 3 Kelchblätter, Capsel länglich, mit 5 Längsflügeln, viele Samen. Eßbar wie die Ambel-Arten. (Rheede.)

5. S. **Stengel-Plumpe**, Hydrocharis.

Zweyhäusig, Blüthen gleich, in zweyblätteriger Scheide, Kelch dreytheilig, Blume dreyblätterig, Blumenblätter viel größer, rund, 3×3 Staubfäden in 3 Reihen auf der Frucht, nebst 3 unfruchtbaren Griffeln; Capsel oval, sechsfächerig, vielsamig, 6 breite, gespaltene Griffel nebst 3 langen und 3 kurzen beutellosen Staubfäden. Dioecia enneandria. Froschbiß.

1. Gemeine St.Pl., H. Morsus ranae: Wurzelblätter gestielt, nierenförmig, Blumen weiß. *Fl. dan.* t. 808. *Lmrck* ill. t. 820. Schkuhr t. 333.

In stehenden Wässern, besonders in schlammigen Gräben. Kleines Kraut mit Faserwurzeln, 3—4 Blättern, 1½ Zoll breit, 1 lang, auf 2—3 Zoll hohen Stielen; Blüthenstiele gleich lang, aus 2 Wurzelscheiden, Kelch klein und grün, Blume ½ Zoll breit, offen; am Grunde der 3 innern Staubfäden steht noch je ein beutelloser, behaarter Faden, außerdem in der Mitte 6 lange, unten verwachsene Warzen, welche 3 längere Griffel umgeben. Die 6 Warzen sind wahrscheinlich noch 6 innere, beutellose Staubfäden, welche denen entsprechen, die in der weiblichen Blüthe übrig geblieben sind. Es gibt nur 1 Gattung, die sich überdieß nicht häufig findet.

b. Limnobium *Rich.*, ein- und zweyhäusig, 3 Staubfäden, Capsel 6fächerig, mit 6 Narben und vielen Samen in Mus.

1. Schwamm-St.Pl., L. spongia: Wurzelblätter herzförmig, langgestielt, schwimmend und auf der Unterfläche mit einem schwammigen Kissen bedeckt, welches vom erweiterten Zellgewebe gebildet wird und das Schwimmen erleichtert. *Rich.* Mém. de l'instit. 1811. *Bosc* Ann. d. Mus. IX. t. 30. Hydrocharis spongia.

Nordamerica in stehendem Wasser.

6. S. Laub-Plumpe, Stratiotes *L.*

Zweyhäusig, ziemlich gleich, in zweylappiger Scheide, Kelch dreytheilig, Blume dreyblätterig, größer, Blumenblätter rund, 3×4 oder 5 Staubfäden auf dem Boden, mit langen Beuteln, von 3×7 beutellosen umgeben; beerenartige Capsel unten, sechsfächerig, mit vielen Samen an den Scheidwänden, 6 gespaltene Griffel von 21 beutellosen Staubfäden umgeben. Dioecia dodecandria. Wasseraloe, Krebsscheeren, Wasserfeder.

1. Gemeine L.Pl., St. aloides: Wurzelblätter schmal lanzetförmig mit Kiel und stachlig gezähnten Rändern. *Fl. dan.* t. 337. Schkuhr t. 385. a, b.

In stehenden Wässern, Stadtgräben des nördlichen Europas, auch im nördlichen Deutschland, nicht im südlichen, mit faserigen Wurzeln, welche neue Sprossen treiben, viele Blätter gegen 1 Fuß lang, $\frac{3}{4}$ Zoll breit, Blüthenschäfte kaum halb so lang, aus der Wurzel; Blumen weiß, fast 1 Zoll breit, weibliche einzeln, männliche 3—6 in einer Scheide.

b. Enhalus *Rich.*, zweyhäusig, männliche unbekannt, weibliche in zweyblätteriger Scheide, Kelch und Blume 3blätterig, Blumenblätter schmal, 12 Staubfäden, Frucht pflaumenartig, oval, vielsamig.

1. Meer-L.Pl., E. acoroides: Blätter schwertförmig, flach, glatt, Scheide bärtig. *Rumph* VI. t. 75. f. 2. Stratiotes acoroides.

Ostindien.

Acorus marinus: sieht aus wie Sargassum, Blätter wie die von Acorus, $1\frac{1}{2}$—3 Fuß lang, fingersbreit, unten weißlich, oft fast ganz gespalten, haben am Rande jederseits eine Rippe, welche allein wie ein Faden übrig bleibt, wenn vor Alter die fleischige Substanz dazwischen verrottet ist; 4—5 solcher Blätter sind unten handbreit mit einander verwachsen; die Wurzel kriecht im Grunde und gleicht ziemlich der von Acorus, ist aber nicht so lang, hat keine Schärfe und nur wenig Fasern. Wächst im Meer an allen moluckischen Inseln, und die Blätter liegen zur Zeit der Ebbe schlaff auf dem Boden. Aus der Wurzel kommen einige runde, steife Stiele, oben spiralförmig gedreht wie Sauschwanz, etwa 1 Fuß lang; am Ende eine einzelne Frucht, die man besser mit einer Castanie vergleichen kann, mit 6 Furchen, und mit stumpfen Spitzen besetzt wie Castanien, dunkelgrün, die Spitze nach unten. [Nach der Abbildung ist eine dreyblätterige, kleine Blume in 2 bärtigen langen Scheiden auf einem andern Stiel, vielleicht die männliche.] Schale ist nicht hart, sondern läßt sich leicht zerbrechen, enthält 8—9 pyramidenförmige Körner mit der Spitze nach oben, grasgrün in schleimigem Mark, in Substanz und Geschmack wie die Körner von Tsjampadaha, aber etwas salzig und schmierig. Sobald die reifen Früchte bersten, gucken diese Körner heraus und treiben sogleich gestielte Blättchen wie der junge Acorus, woraus neue Pflanzen werden, wenn sie auf den Boden fallen: denn die Frucht steht auf ihrem schlaffen Stiel nicht aufrecht, sondern hängt niederwärts, ja steckt oft im Sand, daß man sie für die Wurzel ansieht. Die Wurzel kriecht wie ein weißer Wurm unter dem Sand und treibt auch neue Pflanzen hervor, wodurch oft der ganze Strand so bedeckt wird, daß er wie eine Wiese aussieht; Früchte sind eßbar, nicht allein roh, sondern auch in Asche geröstet und

in Wasser gesotten, und schmecken ziemlich gut; man muß aber das zwischenliegende schleimige Fleisch ausspeyen, weil es etwas bitter ist, und dann schmecken die Kerne wie Castanien. Man flicht aus den zähen Dräthen, welche nach den verrotteten Blättern übrig bleiben, sehr dauerhafte Netze, die nicht brauchen gelb gefärbt zu werden, da sie es schon von Natur sind. Ueberall, wo diese Pflanze wächst, findet man die große Scolopendra marina, eine Elle bis 3 Fuß lang, 1 Zoll dick, an beyden Enden gleichförmig, ganz wie Caecilia, schwarz, oft weiß gesprenkelt, glatt, mit 1000 kleinen Füßchen, unschädlich. (Rumph.)

b) Blust-Plumpen: Zwitter, Samen am Mittelsäulchen, meist mit Eyweiß.

3. Sippschaft. **Blüthen-Plumpen.**

Blüthe und Capsel dreyzählig, ein Griffel.

7. S. **Samen-Plumpe**, Tripterella *Michx.* fl. am. p. 19. Vogelia *Gm.*

Blüthe röhrig, unten bauchig, sechsspaltig, Lappen abwechselnd kleiner (wohl die Blume), 3 Staubfäden in der Röhre, Griffel mit 3 Narben, Capsel dreyeckig, dreyfächerig, vielsamig. Vielleicht Burmannia.

1. Knopf S.P., T. capitata: Stengel fadenförmig, Blätter pfriemig, Blüthen weiß. *Michx.* t. 3.

Nord- und Südamerica an Sümpfen, kaum spannehoch, in Scheidenblättern, Köpfen sehr klein.

8. S. **Gröps-Plumpe**, Burmannia *Lin.*, Maburnia *P. Th.*

Blüthen in scheidenartigen Deckblättern, Kelch oben, röhrig, dreyflügelig, bleibend, dreyzähnig, in seinem Rand 3 kleine Blumenblätter, darunter 3 Staubbeutel mit getrennten Fächern (wie 6) an den Seiten eines sehr kurzen Staubfadens; Capsel dreyfächerig in dreyflügeligem Kelch

mit vielen Samen an 3 Säulenflügeln, 1 Griffel mit drey Narben. Hexandria monogynia.

Kleine, grasartige Pflanzen, mit Wurzelblättern, auf feuchten Angern.

1. Zweyährige G.P., B. distícha, distachya: Wurzelblätter schwertförmig, 2 Aehren, Deckblätter den Blüthen gegenüber. *Burm.* Zeylon. t. 20. f. 1. *Roxb.* Corom. t. 242.

Ceylon und Neuholland, auf Sumpfboden, Wurzel zaserig, ohne Zwiebel, Schaft 1—1½ Fuß hoch, rund, knotig, 2 Aehren mit aufrechten Blüthen, bläulich, Kelch grün; die Blume scheint ihn inwendig auszutapezieren und sich in 6 blaue, kleine Lappen zu endigen, wovon 3 kürzer, unter welchen die 2 Beutel liegen, Kelch ½ Zoll lang.

Maburnia *P. Th.*, madagascarienſis, Gen. p. 4., in *Roemer* collect. p. 198. Mehrere sieh *Mart.* nov. gen. t. 5.

9. S. **Blumen-Plumpe**, Caſſebeeria *Dennſt.* Schlüſſel zum Hort. malab., Sonerila *Roxburg* fl. indica p. 180.

Kelch oben, dreyzähnig, 3 Blumenblätter auf deſſen Mündung, abwechſelnd mit den Staubfäden, Capſel dreyfächerig, vielſamig, Samen klein, am geflügelten Mittelſäulchen. Nicht einerley mit Tripterella und Burmannia.

1. Gedüpfelte Bl.P., C. maculata: Stengel äſtig, kurz, Blätter gegenüber, ungleich herzförmig, borſtig gezähnelt, weiß gefleckt. *Rheede* IX. t. 65.

Soneri-Ila: im Sandboden, Stengel weißlich, rund, knotig, behaart; Blätter an Knoten, geſtielt, gegenüber, kreuzweiſe, elliptiſch, 3 Zoll lang, faſt 2 breit, rippig, auswendig in der Mitte roth, inwendig braun, übrigens grün und überall mit weißen Dupfen bedeckt, in jedem 1 Haar; Blüthen in mehreren Afterdolden, auf langen Stie-

len, am Ende, dreyblätterig, Blättchen länglich, 3 Linien lang, 2 breit, ganz oben, rosenroth, 3 Staubfäden, vorragend, mit langen Beuteln; Pflanze kaum spannelang. (Rheede). Wird als Gemüse gegessen; Wurzel faserig.

4. Sippschaft. **Frucht-Plumpen.**

Drey Griffel, oder Blüthe viertheilig.

10. S. **Nuß-Plumpe,** Campynema *Labill.*

Blüthe oben, sechstheilig, bleibend, 6 Staubfäden, umgeschlagen; 3 Griffel, Capsel dreyfächerig, dreytheilig, klafft inwendig, viele Samen mit schwammiger Schale an der inneren Nath, in einer Reihe.

1. Schmale N.P., C. linearis: Wurzel spindelförmig, faserig, Blätter grasartig, die am Stengel umfassend, 1—4 Blüthen am Ende. *Labill.* n. Holl. t. 121.

Neuholland, 1 Fuß hoch, keine Scheide, Capsel mit der Blume gekrönt, 1 Zoll lang; Samen mondförmig, Wurzel nicht zwiebelartig. Wird zu den Narcissen gestellt, allein die Capsel ist wie bey Colchicum, jedoch im Kelch.

11. S. **Pflaumen-Plumpe,** Proserpinaca *Lin.*, Trixis *Mitchel.*

Kelch dreytheilig, oben, keine Blume; 3 Griffel, Capsel nußartig, dreyflügelig, dreyfächerig, je einsamig, Samen walzig, auf dem Boden. Soll zu Cercodien.

1. Gemeine P.P., P. palustris: Blätter schmal lanzetförmig, gezähnt, untere federspaltig.

In Nordamerica, in stehendem Wasser, Wurzel kriechend, Schäfte fußhoch, rundlich, Blätter abwechselnd, Blüthen einzeln in Achseln, Nüsse dreyeckig wie bey Polygonum, mit dem Kelch gekrönt, dreyflügelig, weißlich.

12. S. **Beeren-Plumpe.** . .

13. S. **Apfel-Plumpe**, Trapa *L.*

Kelch oben, vierspaltig, bleibend, Blume vierblättrig, 4 Staubfäden; 1 Griffel mit runder Narbe, Capsel nußartig, stumpf viereckig, im Kelch, dessen 4 stachelige Lappen umgeschlagen, zweyfächerig, zweysamig, reif einsamig, Same hängend oben an der Scheidwand, ohne Eyweiß. *Gärtner* t. 26. f. 5.

1. Gemeine A.P., T. natans: Frucht vierstachelig, Stacheln umgeschlagen, mit Widerhaken, Blattstiele aufgeblasen. Schkuhr t. 25, vielleicht *Rheede* XI. t. 33.

In tiefen Teichen. Im Herbst fällt die Frucht in den Schlamm, treibt im Frühling einen 6 Zoll langen Stiel mit einem Knoten, aus dem die ersten Wurzeln kommen und die ersten Blätter haarförmig zerspalten; dann erst treibt der eigentliche Stengel mehrere Fuß lang, hin und wieder mit Knoten, bis zur Oberfläche des Wassers, wo er sich in einen Busch breiter, rautenförmiger, abwechselnder, gestielter, starkrippiger Blätter ausbreitet und in den Achseln ½ Dutzend weißer Blumen trägt; Blättchen oval, kaum 3 Linien lang; die Frucht ist etwa wie eine Haselnuß, der Kern ziemlich so, besteht aus einem großen Lappen und einem sehr kleinen, so daß es zweifelhaft ist wie bey den Nymphäen, ob diese Pflanze zu den Mono- oder Dicotyledonen gehört. Die Kerne werden roh, gesotten und gebraten gegessen, geben auch feines Mehl zu Brey und Brod, schmecken fast wie Castanien; Wurzel soll giftig seyn, doch soll sie in Japan zur täglichen Nahrung gehören, die Blätter werden wenigstens von Pferden gefressen. An der Elbe bringt man die Nüsse zu Markt.

Rheede sagt vom Nutzen seiner Panover Tsjeraua, welche Pflanze übrigens viel größer ist und verschieden zu seyn scheint, nicht ein Wort, außer daß sie in der Medicin nicht gebraucht werde.

13. Zunft. Apfel-Stengler. Nummeln.

Wasserkräuter mit schildförmigen Blättern, Blüthen aus Schaft- oder Stielscheiden; Kelch, Blume, Staubfäden und Capsel meist vielzählig, die Griffel zu einer schildförmigen Narbe verwachsen; viele Samen an der Nath oder Wand, verkehrt, ziemlich zweylappig, Keim unten auswendig am Eyweiß. Nymphäaceen.

a) Stock-Nummeln: Blüthen unvollkommen, oder 5—6theilig, nur eine Capsel, Samen meist an der innern Nath.

1. Sippschaft. Mark-Nummeln.

Geschlecht getrennt, aber beyde in derselben Scheide, ohne Blüthen. Pistiaceen.

Durch die Scheide und die getrennten, unvollkommenen Blüthen mahnen diese meist freyschwimmenden Pflanzen an die Aroiden, durch die Capseln an die Hydrochariden.

1. S. Zellen-Nummel, Lemna etwa hieher?

2. S. Ader-Nummel, Pistia *L.*

Einhäusig, beyde Geschlechter in derselben Scheide, männliche Blüthe oben, tellerförmig, mit 5 Beuteln auf einer Säule; weibliche unten, 1 Blüthenblatt, Capsel einfächerig, mit schildförmiger Narbe und Samen an der innern Nath. Monadelphia octandria.

Männliche und weibliche getrennt in einer in der Mitte verengten Scheide; in der obern Hälfte eine grüne, tellerförmige Blume mit 15 Strahlen (gleichsam verwachsene Blumenblätter); aus deren Mitte erhebt sich eine Säule, welche sich in 5 kurze Staubfäden trennt, worauf so viel Beutel, in der unteren Hälfte der Scheide ein grünes, lippenförmiges Blatt mit etwa 7 Kerben (einzelnes Blumenblatt, wozu die 2 unteren fehlen); dicht darunter die Capsel mit dickem Griffel und schildförmiger Narbe, ein Balg mit einer Nath, woran 5 Samen. Die Nath liegt an der großen Scheide an, und dieser Balg ist also nur eine Gegenscheide. Die Scheide ist schief glockenförmig, auswendig wollig, die männliche Blüthe dick, fleischig, und heißt oberes Nectarium; die weibliche ist drüsenartig,

mondförmig, hat einen herzförmigen Saum, und heißt unteres Nectarium; besteht aus etwa 7 Strahlen, also gleichsam so viel verwachsenen Blumenblättern, deren also 21 da wären, wenn die 2 unteren nicht fehlten. Die Capsel ist oval, von der Größe einer Haselnuß, geschnäbelt. Die Samen oval, stehen der Länge nach an der Nath, welche gegen die Lippe oder das einzelne Blumenblatt anliegt. Keim in der Mitte des großen Eyweißes. Die Staubfadensäule sieht aus wie die von Cluytia.

1. Gemeine A.M., P. stratiotes: schwimmende, breite, Wurzelblätter, rosenartig verwachsen. *Rheede* XI. t. 32. *Rumph* VI. t. 74. *Vesling* aegypt. t. 45. *Alpin.* aegypt. t. 198. *Sloane* Jamaica t. 2. f. 2. *Jacq.* Amer. t. 148. *Rxbg.* Corom. t. 268.

Ostindien, Africa und Südamerica, auch Madera und Barbados, schwimmend in Teichen, wie Wasserlinsen, aber sehr groß, sieht aus wie halberwachsener Lattich, Blätter handbreit, Spanne lang, stumpf, gradrippig, mit Seitenrippen; unten aus ihrer Vereinigung kommen feine, spannelange Würzelchen, welche selten den Schlamm erreichen. Gewöhnlich werden die Pflanzen vom Winde hin und her getrieben. Die Blüthenscheiden stehen in den Blattachseln, gestielt, ziemlich den Blättern ähnlich, aber zarter und weißer. Sonderbare Pflanze, welche den Hydrocharideen und Nymphäen näher steht als den Aroideen.

Kodda-Pail ist eine schwimmende Pflanze, mit einem Büschel langer Wurzeln, dicht auf der Wurzel ein Busch stielloser Blätter, länglich rund, vorn abgeschnitten, fast zeckig, kraus, mit starken Längsrippen, fleischig, ½ Fuß lang, 3 Zoll breit; Blumen zwischen den Blättern, fast stiellos, etwa 1 Zoll lang, walzig, zart, geruchlos, lippenförmig, hohl, oben gespalten (Gestalt wie Teucrium), weiß, umschließt einen Faden mit 6 Beuteln; Frucht länglich, rund, Schale durchsichtig, 6samig, Wurzelblätter officinell. (Hort. malab. XI.)

Plantago aquatica, holl. Water salade, wunderliches Wasserkraut, welches auf dem Wasser und aus dem Wasser allein seine Nahrung zieht, wie bey uns die Wasserlinsen, hat das Aussehen des Salats, kommt aber Plantago näher. Viele Blätter stehen in einem Büschel aus einem Ursprung, kreisförmig beysammen, hinten schmal, vorn breit und stumpf, fingerslang, 2—3 Zoll breit, fett, mürbe, seegrün, unten mit 6 oder 7 vorragenden, scharfen Längsrippen, wollig anzufühlen als als wenn sie immer trocken wären; so mürbe, daß man sie ohne zerreißen kaum behandeln kann, beißen so stark als irgend ein Arum. Trägt keine Blumen und Samen, treibt aber unten einige dicke, fingerslange Stiele, die stracks an ihrem Ende neue Pflänzchen werden, wodurch in kurzer Zeit ein großer Platz bedeckt wird. Die Wurzeln sind ein Busch langer Zasern, die wie eine Haarlocke spannelang herunter hängen, ohne den Grund zu erreichen. Werden vom Wind hin und her getrieben, so daß sie bald die ganze Oberfläche des Wassers bedecken; dann sterben sie alle ab. Aber in kurzer Zeit vermehren sich die jungen Pflänzchen auf die vorige Art. Wächst nur in stehenden Wässern mit schlammigem Boden, sowohl allein als unter den Nymphäen. Auf Reißfeldern, welche unter Wasser stehen, wächst sie so plötzlich und häufig, daß man sie auswerfen muß, wenn man den Reiß pflanzen will. In Brunnen gethan, wo sie nie den Boden erreichen kann, wächst sie üppig fort. Ohne Nutzen, außer daß sie von Enten gefressen wird, und mit Sagokleyen gekocht, von den Schweinen. Man bringt sie in Fischteiche, weil sich die Wasserkerfe gern darunter aufhalten.

Eine kleinere Art wächst in Brunnen, nicht in offenen Wässern. (Rumph.)

3. S. **Drossel-Rummel**, Ambrosinia *Linn.* Ucria.

Blüthenscheide durch eine Querwand geschieden, unten darin auf einem Stiel eine 6fächerige Capsel mit so viel ausgebogenen Griffeln und vielen Samen an den inneren Winkeln; an 50 Beutel unten um die Narben ohne weitere Blüthe. Monoecia monandria.

1. Gewimperte D.M., A. ciliata: Blätter schwerdförmig, Blüthenscheide kürzer, mit röhrigem Grund und offenem, gewimpertem Gipfel. *Rxbg.* Corom. t. 294.

Ostindien, an Ufern, Wurzel ausdauernd, knollig, senkrecht, Wurzelblätter ½ bis 3 Fuß lang, Schäfte einzeln, kurz, in Achseln; die untere Hälfte der Blüthenscheide, wo die Fruchttheile liegen, ist durch eine Querhaut von der oberen, leeren geschieden. Die Capsel steht auf einem Stiel, dem Ende des Schaftes, über den hinaus die Scheide sich weit verlängert, ist rundlich, 6fächerig, und hat in jedem Fach 6—8 Samen am inneren Winkel, Keim aufrecht mit Eyweiß und vielen spitzigen Cotyledonen, wie Pinus. Die Blätter sehen fast aus wie die von Alisma, der Schaft ist 1 Fuß lang, die Scheide 2 Zoll, 1 breit, in 2 Abtheilungen über einander geschieden, wie bey Pistia, außer daß die Verengerung wirklich geschlossen ist; die obere Höhle beträgt ⅔ und ist violett, die untere gelb, oval, von einem grünen Rand umgeben, übrigens ohne Blüthentheile. Die Capsel ist ganz unten, fast an der Wurzel in dem engen Canal (nicht Röhre) des Schaftes oder der Scheide, der 1½ Zoll lang und ⅔ dick ist. Die Staubfadensäule 1 Zoll lang in der Mitte, als Verlängerung der Achse, oben mit etwa 50 Staubbeuteln umgeben, aus denen die Narben hervorragen; unten ist die Capsel, 6fächerig, jedes Fach ragt als Spitze vor und diese 6 Spitzen krönen, wie die Mohnnarbe, die Capsel, welche wie ein Mohnkopf rund und fast so groß ist. Man muß sie betrachten als aus 6 eingeschlagenen Bälgen bestehend. Sie ist über 1 Zoll lang,

der Stiel 2 Zoll, die Scheide fällt ab. Die Pistia ist eine Ambrosinia, welche nur 1 Balg behalten hat; beyde stehen durch die Frucht den Nymphäen sehr nahe.

2. Europäische D.M., A. bassii: Blätter oval, flach. *Boccone* Sicil. t. 26. *Morif.* III. Sect. 13. t. 6. f. 19. *Lmck* ill. t. 737.

Sicilien und Barbarey.

2. Sippschaft. Stengel-Mummeln.

Zwitter, 6 und 6theilig, unten, Capsel ein- und dreyfächerig, Blüthen vollkommen, aus Stielscheiden.

4. S. Wurzel-Mummel, Heteranthera *R.* et *P.*

Blüthe röhrig, blumenartig, unten, Kelch und Blume dreytheilig, 2 Staubfäden am Grunde der Blumenlappen, mit runden Beuteln, einer an einem Kelchlappen mit pfeilförmigem Beutel, 1 Griffel, Capsel dreyfächerig, dreyklappig, Samen oval, aufrecht, an den Rippenscheidewänden.

Schwache Kräuter mit rundlichen Blättern an ästigen Stengeln, Blüthen am Ende mit sehr langer Röhre.

1. Peruvische W.M., H. peruviana: Blätter nierenförmig, Scheide vierblätterig, Blüthen gelblich. H. reniformis fl. per. t. 71. f. a.

Peru im Wasser, Kraut kriechend, Spanne lang, mit Ausläufern und 1 Blatt wie Asarum in der Mitte des Schaftes, gegliedert, Scheiden an den Gelenken schließen Blätter und Blüthen ein, Blätter abwechselnd, Blumen grünlich weiß. Der Schaft spaltet sich gleichsam und läßt einen Blüthenstiel 1 Zoll lang heraus, welcher sich in eine Scheide öffnet, aus der 3—4 langröhrige, grünlich gelbe Blümchen kommen; mahnt also sehr an Pontederia. Kann betrachtet werden als 6 Staubfäden habend, denn 2 stehen auf den Blumenblättern und 1, der mit dem pfeilförmigen Beutel, auf einem Kelchblatt.

b. Schollera *Schreb.*, Leptanthus *Michx* fl. am. p. 25: Blüthe röhrig, 6spaltig, in Kelch und Blume geschieden, 3 Staubfäden im Schlunde, mit gleichen schmalen Beuteln; kein Griffel, Capsel in Scheide, länglich, dreyfächerig, mit vielen Samen zweyreihig an den Mittelrippen. Heteranthera.

1. Grasartige W.M., Sch. graminifolia: alle Blätter schmal. Commelina dubia *Jacq.* Obs. botan. III. t. 59. Lept. gramineus *Michx* t. 5 f. 2.

In Nordamerica im Wasser, Stengel fadenförmig, Blätter 2 Zoll lang, Blüthen einzeln, in Achseln, gelb.

2. Ovale W.M., Sch. ovalis: Blätter länglich oval, Scheiden lanzetförmig, einblüthig. *Sloane* hist. I. t. 149. f. 1. *Michx* t. 5. f. 1. Pontederia limosa *Sw.*

Nord- und Mittelamerica, an Ufern, kaum fingerslang, Blätter 1 Zoll, Blumen blau.

5. S. Stengel-Mummel, Pontederia *L.*

Blüthe unten, blumenartig, trichterförmig, unregelmäßig 6spaltig, 3 Staubfäden oben, 3 mitten in der Röhre; 1 Griffel mit dicker Narbe. Capsel 3fächerig mit vielen Samen an Rippenscheidwänden.

Meist frey schwimmende Wasserpflanzen mit haarförmigen Wurzeln, breiten Blättern, Blüthen mit Scheiden in Aehren, oder Traubenaus der geschlitzten Blattscheide; in heißen Ländern.

1. Herzförmige St.M., P. cordata: Blätter herzförmig, Blüthen in Aehren. *Pluck.* Mant. t. 349. f. ult. *Morif.* hist. III. Sect. 15. t. 4. f. 8.

Virginien.

2. Scheidige St.M., P. vaginalis: Blätter herzförmig, Traube umgebogen. *Rheede* XI. t. 44. *Rumph* VI. t. 75. f. 1.

Ostindien, im Wasser, Blüthen kommen aus den aufgeschlitzten Blattstielen.

*Carim Gola, Wasserpflanze, 1½ Fuß hoch, Wurzeln röhrig, voll verwirrter Zasern; daraus kommen mehrere runde, hohle Schäfte, mit oval lanzetförmigen, herzförmigen, einzelnen Blättern am Ende, voll zarter Längsrippen. Unter dem Blatt spaltet sich der Schaft oder Blattstiel und es kommt eine Blüthentraube mit einem Deckblatt heraus. Blüthen 6theilig, ¾ Zoll lang, blau, schillernd, in Kelch und Blume geschieden, 6 blaue Staubfäden, wovon einer breiter und blässer, mit einem längeren Staubbeutel; ein Griffel, Capsel 3eckig, fast 3flügelig, braun. Viele Samen an 3 Rippenscheidwänden. Die Blätter sind etwas herbe, und man braucht si gegen allerley Krankheiten. (Rheede).

Olus palustre, holl. Water-Moes, Wasser-Gemüse; hat einen dicken Strunk, mit vielen mürben, gebogenen Stielen, aus einer Wurzel, 1½ bis 2 Fuß lang, unten klein Fingers dick, die sich bald in 4—5 andere theilen, inwendig gefurcht, markig und wässerig, enden in ein Blatt fast wie Arum, herzförmig, manchmal Spanne lang und Hand breit, zugespitzt, mit zarten Längsrippen. In der Mitte des Blattstiels entsteht ein Spalt, woraus eine Scheide kommt und ein Blüthenstiel mit 8—10 steifen Blumen, langröhrig, 6spaltig, hellroth, mit gelben Staubfäden; Früchte 6kantig, zugespitzt, wie Olivensteine, mit rothen, sandartigen Samen angefüllt. Die Wurzeln sind ein Klumpen feiner Zasern, welche locker im Schlamm stecken und Ausläufer treiben, woraus neue Pflanzen werden, so daß sie einen großen Platz einnehmen. Wächst üppig in den schlammigen Reißfeldern und Teichen mit Nelumbium. Zur trocknen Jahrszeit vergeht das Kraut, aber bey der Regenzeit schießt es aufs neue aus den Wurzeln auf. Wird häufig als Gemüse gegessen und ist daher den Reißpflanzern sehr angenehm, ist aber etwas scharf, fast wie Arum und

daher gekocht besser als roh. Wird von Hühnern, Enten und Ziegen sehr gesucht. (Rumph).

6. S. **Laub-Mummel**, Menyanthes *L.*

Kelch und Blume trichterförmig, 5spaltig, diese inwendig behaart, 5 Staubfäden an der Röhre, 1 Griffel mit gespaltener Narbe, Capsel einfächerig, 2klappig, viele Samen an den Klappenrippen, geflügelt. **Zottenblume, Bitterklee.**

1. Gemeine L.M., M. trifoliata: 3längliche Blätter oben um den Schaft, unter der Endtraube. *Blackw.* t. 474. Fl. dan. t. 541. *Bull.* t. 131. *Lmk.* ill. t. 100. f. 1. Schkuhr t. 36. Sturm I. 8. Fieberklee, Bitterklee.

Auf sumpfigen Wiesen truppweise beysammen, Wurzel weit kriechend, gegliedert, Schaft spannehoch; Traube fingerslang, Blumen blaßroth mit behaartem Rand. Das ganze Kraut bitter. Officinell unter dem Namen Trifolium fibrinum, wird auch ins Bier gethan.

b) Limnanthemum *Gmel.* Comm. Petrop. XIV. p. 527, Nymphoides *Tournef.*, Waldschmidia *Wigg.*, Villarsia *Gm.*, Schweyckherta Gm. bad.

Ebenso, aber die Samen an den Klappenrändern, je 2reihig.

1. Schildförmige L.M., L. peltatum: Blätter herzförmig, ganz, Blumen radförmig, gewimpert. *Tournef.* instit. t. 67. *Gm.* petr. 1769. t. 17. f. 2. Fl. dan. t. 339. *Lmk.* ill. 100 f. 2. Sturm D. Fl. I. 13. Menyanthes nymphoides.

In stehenden Wässern des südlichen Europas, auch in Deutschland, am Rhein, nicht in der Schweiz, Stengel sehr lang, kriechend, Blätter langgestielt, 2 Zoll breit und lang, schwimmend; Blüthen vorragend, in Dolde, groß, gelb, mit 2 dunkelgelben Flecken, auf 2 Zoll langen Stielen.

2. Indische L.M., L. indicum: Blätter herzförmig gekerbelt, Blüthen aus den Blattstielen, inwendig behaart. *Rheede* XI. t. 28. *Rumph* VI. t. 72. f. 3.

Ostindien, in stehenden Wässern.

Nedel-Ambel, Wasserpflanze, Wurzel faserig, mehrere Stengel über fußhoch, rund, hohl, am Ende ein Blatt, welches schwimmt; unter dem Blatt manchmal ein Knoten, aus dem mehrere Zweige kommen, wovon die dickeren ein Blatt tragen, die dünneren und zahlreicheren (etwa 9) eine Blume; Blätter herz- und schildförmig, fast so groß wie bey Nymphaea. Blumen ragen über das Wasser hervor, in Größe, Gestalt und Behaarung ganz wie bey Menyanthes trifoliata; 5lappig, weiß, 10 Staubfäden, wovon 5 kürzer; Kelch 5lappig, klein, Capseln länglich, voll kleiner Samen. Officinell gegen Schlangenbiß. (Rheede).

b) Blust-Mummeln: Blüthen vollkommen, mehrere oder vielfächerige Gröpse mit schildförmiger Narbe; Samen an den Wänden.

3. Sippschaft. **Blüthen-Mummeln.**

Staubfäden unten, Capseln nicht vom Kelch eingeschlossen.

7. S. **Samen-Mummel**, Nectris *Schreb.*, Cabomba *Aubl. Rich.* Ann. Mus. XVII. t. 5. f. 23.

Kelch und Blume 3theilig, Blumenlappen kleiner, stumpf, 6 Staubfäden unten, vielsamig, Griffel bleibt. Hexandria dig.

1. Gemeine S.M., N. aquatica: untere Blätter wurzelartig zerschlissen, obere schwimmend, schildförmig, rund. Cabomba aquat. *Aubl.* Guiana I. t. 124. *Lamk.* illust. t. 261.

In stehenden Wässern und Bächen von Guiana, Cajenne und Carolina, wie Ranunculus aquaticus; treibt lange Stengel, gabelig, knotig, hohl, an jedem Knoten 2 Blätter gegenüber, 3mal fiederig getheilt, fast haarförmig, untergetaucht; die schwimmenden abwechselnd, oval, ganz, schildförmig, kaum 1 Zoll groß. Von den untergetauchten zerschlissenen Blättern bekommt man das beste Bild, wenn man sich ein rundes herzförmiges, 2 Zoll breites Blatt von der Nymphaea vorstellt, dessen Zellsubstanz verschwun-

den und dessen Rippen allein übrig geblieben wären. Blüthen einzeln, lang gestielt, aus Achseln der oberen zerschlissenen und der ganzen Blätter, sternförmig, offen, $\frac{1}{3}$ Zoll breit, 3 Kelchblätter auswendig grün, inwendig gelb, 3 Blumenblätter ganz gelb, kleiner und schmal, 6 Staubfäden, unten auf jedem Blatt, fadenförmig, Beutel kreuzweise geflügelt; 2 längliche, fleischige, einfächerige Capseln, je mit einem Griffel, voll kleiner runder Samen.

8. S. Gröps-Nummel, Floerkea *W.*

Wie Nectris, Griffel gespalten, Frucht ein 2körniger Schlauch. F. paluſtris Willd. im Berl. Mag. III. 1801. *Nuttall* amer. I. p. 229. Nectris proſerpinacoides *Purſh* I. p. 239.

9. S. Blumen-Nummel, Braſenia Purſh, Hydropeltis *Michx.* fl. bor. amer. t. 29.

Blume und Kelch 3blätterig, Blumenblätter länger, 30 Staubfäden auf dem Fruchtboden, 6—10 Griffel auf so viel 2samigen Capseln.

1. Gemeine Bl.N., B. peltata: Blätter schildförmig, ganz oval, Stiele einzeln, einblüthig. *Pluck* Alm. t. 349. f. 3. *Purſh* bot. mag. 1147. Hypropeltis purpurea.

In Nordamerica in stehenden Wässern, ganze Pflanze purpurroth, Blumen dunkler, Größe wie Caltha, Blätter unten mit Schleim bedeckt.

4. Sippschaft. Frucht-Nummeln.

Viele Staubfäden und Blumenblätter im Kelch; Capseln vielfächerig, beerenartig, vom Kelch eingeschlossen.

Kelch 4—5blätterig, Blume vielblätterig, mehrreihig, am Kelch, viele Staubfäden ebenda, in mehr Reihen; viele ein- und vielsamige Gröpse im Kelch eingeschlossen, mit schildförmig verwachsenen Narben; Samen an der Wand, verkehrt, mit Arillus in Schleim, Keim unten auswendig am Eyweiß, mit 2 laubartigen Lappen.

10. S. **Nuß-Mummel**, Nuphar *Sibth.* fl. graeca.

Blüthen am Grunde des Kelchs, Capsel beerenartig, vielfächerig, vielsamig, mit schildförmiger Narbe im Kelch eingeschlossen, glatt, Blumen gelb.

1. Kleine N.M., N. pumila: Kelch fünfblätterig, Narbe 10strahlig, Blätter länglich herzförmig, Stiel unten halb rund, oben dreyeckig. Engl. bot. t. 2292. Kleine gelbe Seerose.

In Gräben und langsam fließenden Bächen, Mecklenburg, Elsaß, Schottland, nur halb so groß als die lutea.

2. Gelbe NM., N. lutea: Kelch fünfblätterig, Narbe vertieft, mit 16—20 Strahlen, Blätter oval herzförmig, Lappen genähert, Stiele dreyeckig. Nymphaea lutea *Fl. dan.* t. 603. *Blackw.* t. 497, 499, 500. *Tabernaemont.* p. 1118 fig. *Knorr* del. H. t. N. 1. Engl. bot. t. 159. Schkuhr t. 142. Gelbe Seerose, Seepuppe, Tollingen, Kahnetocken, Kannenplumpen, Nixblume.

In tiefen stehenden Wässern, Wurzel sehr dick und lang, wie bey Nymphaea alba, Blumen kleiner, aber wohlriechend. Dient zum Gerben, als Schweinmast, die Wurzeln mit Milch zerrieben soll Grillen und Schaben tödten.

11. S. **Pflaumen-Mummel**, Nymphaea *L.*

Kelch 4—5blätterig, Blume vielblätterig, am Kelche; Capsel beerenartig, vielfächerig, mit schildförmiger Narbe, halb im Kelch, uneben, Fächer vielsamig.

1. Weiße P.M., N. alba: Blätter herzförmig, ganz, Lappen rund, decken sich, Stiele rund, Kelch 4blätterig, Narbe mit 16 Strahlen. *Fl. dan.* t. 603. *Blackw.* t. 498, 499. *Knorr* del. II. t. N. Schkuhr t. 142. Kleinere Art *Hort. Eyst.* t. 5. f. 1. *Weinm.* Phyt. III. t. 761. f. c. *Tabernaemont.* fig. p. 1118.

In Teichen, an manchen Orten häufiger, an anderen seltener als die gelbe, Blume größer, und viel größer als eine Rose, Staubfäden gelb, Wurzel armsdick, Stengel über mannslang, je nach der Tiefe des Wassers, die Blätter schwimmen, die Blume erhebt sich des Morgens etwas

über das Wasser, schließt sich Abends und senkt sich bis zur Oberfläche, geruchlos. Man kann diese und die gelbe Gattung aus dem Durchschnitt der Blatt- und Blüthenstiele unterscheiden; bey der weißen nehmlich zeigen sich nur etwa 16 große Röhrenmündungen, bey der gelben aber eine Menge ganz kleine; die Capsel der weißen ist von einer Menge Quernarben bedeckt, wie von abgefallenen Schuppen: die der gelben ist glatt und weniger rund, mehr flaschenförmig, auch sind die Narben fast ganz verwachsen, bey der weißen getrennt wie Griffel; bey der gelben liegen die Samen in schwammigem Fleisch, bey der weißen aber jeder einzeln in einer netzartigen Haut. Sind von der Größe einer Linse, aber oval.

2. Aegyptische P.M., N. Lotus: Blätter herzförmig, gezähnt, glatt, Lappen genähert, Kelch 4blätterig, Beutel ohne Fortsätze. *Alpinus* exot. t. 213. 216. 218. 220. 222. 226. *Rheede* XI. t. 26. *Delile* Aegypt. t. 60. f. 1. *Waldstein* et *Kitaib.* hung. t. 15.

In Aegypten im Nil, in Indien, auch in Ungarn.

Lotus aegyptia: Unter den eßbaren Wurzeln sind besonders den Aegyptiern 2 angenehm, die vom Lotus und von der Colocassia; die erste wird sowohl roh als gekocht sehr häufig gegessen, besonders von den Hebräern, welche die Pflanze Arais el Nil nennen. Früher habe ich den Lotus mit der Nymphaea verwechselt, weil beide sich in vielen Dingen sehr ähnlich sind, besonders aber wegen ihrer wunderbaren Wendungen nach der Sonne, indem gegen Abend sich die Blume schließt und untertaucht und gegen Morgen wieder aufsteigt und sich öffnet. Später erhielt ich die Wurzel von der Größe und Gestalt einer welschen Nuß, inwendig gelblich, auswendig schwärzlich, mit vielen Zasern umgeben. Sie wird besonders während der 3 Sommermonate, wo der Nil steigt und die Bauern sich in Kairo aufhalten, von diesen roh und gekocht gern

gegessen. Blumen seyen blau, und daher muß es der Lotus des *Athenaeus* und nicht des *Dioscorides* seyn, welcher die Blume weiß angibt. Indessen gehören beyde zu einer Sippe, weil sie fast in Allem mit einander übereinkommen. Gegenwärtig macht man kein Brod aus den Samen, sondern jederman ißt Waizenbrod. (Alpinus Hist. Aegypt. natur. L. III. c. 10.)

Der Lotus kommt bey Cairo und bey Rosette so häufig vor, daß er das ganze Wasser auf weite Strecken bedeckt. Der Stengel wird nach Maaßgabe der Tiefe des Wassers kürzer und höher, daher oft mannshoch und die Blume öffnet sich nie unter Wasser, erhebt sich aber nicht bedeutend über die Oberfläche. Die vielen Blätter gleichen in Gestalt und Farbe denen der Nymphaea alba, jedes Blatt hat seinen eigenen Stiel von der Wurzel aus wie bey der Nymphaea, auch Wurzeln, Blumen und Früchte sind sich ähnlich; die Blumen in Größe, Gestalt und Farbe, nehmlich weiß, mit einem schwachen Veilchengeruch. 4 länglich breite Kelchblätter, so groß und gestaltet wie die der Lilien, aber geschlossen, auswendig dunkelgrün, mit 5—7 Längslinien, inwendig weiß wie Milch (fig. p. 216). Darauf folgen etwa 1 Dutzend etwas kleinere Blätter, ganz weiß; dann folgt eine dritte Reihe Blätter 25 bis 40, lang, spitzig, fast 3eckig, bis zur Mitte weiß, von da an gelb, mit einer graden Längslinie. Außerdem stehen noch in der 4ten Reihe dünne, längliche Blätter mit einem stumpfen gelben Ende und in der 5ten kleinere; in der Mitte endlich dicke, oben gedrehte, eingebogene Fäden. Wann die Blume zu welken anfängt, so entsteht in der Mitte eine kleine harte Kugel wie schwarzer Pfeffer, welche sich vergrößert und der große Kopf wird, der den Samen enthält. Zuerst fallen die gelben Blätter ab, dann werden die weißen gelblich und folgen, so daß zuletzt nur

die 4 äußeren Kelchblätter und die Frucht bleiben (fig. p. 218, 220). Die Frucht ist rundlich, so groß wie eine große Mispel, grün, enthält lange, kleine Bälge, worin der kleine Same wie Kohlsamen. Die Stiele sowohl der Blumen als der Blätter sind lang, kleinfingersdick, hohl, wie bey Nymphaea alba. Aus der Wurzel kommen etwa 10 Blatt- und eben so viel Blüthenstiele (fig. p. 222). [Diese Capsel ist ganz frey und glatt, also keine Nymphaea, sondern ein Nuphar.] Die Blätter sind ringsum schwach ausgeschweift, mit etwa 25 Spitzen, voll schwacher Rippen. Sie bedecken die während des Sommers vom Nil überschwemmten Felder so, daß die ganze Wasserfläche schön grün aussieht. Im November verliert sich das Wasser und die ganze Pflanze vertrocknet (fig. p. 224). Die Wurzel ist länglich rund, von der Größe einer mäßigen Birn, auswendig schwarz, inwendig gelb, fleischig, derb, etwas herb und süßlich; wird ausgewachsen nie größer als Hühnerey, sieht gekocht inwendig aus wie Dotter. Hängt ringsum voll weißer Zasern und nach oben treibt sie aus Einer Fläche die Stiele. Ist ohne Zweifel der Lotus des *Dioscorides* und *Theophrastus*.

Wahrscheinlich hat aber Theophrast die Wurzel der Colocassia beschrieben. (Alpinus de plant. exot. 1627. Lib. II. c. 16.)

Ambel (Nymphaea Lotus), Wasserpflanze, etwa 2 Fuß hoch, Wurzel besteht aus vielen spannelangen, dicken Zasern, schwarz, inwendig weiß, Geschmack wässerig und etwas herb, eßbar; heißt Kelangu. Mehrere Stengel, rund, hohl, einfach, ohne Knoten, einige enden in ein Blatt, andere in eine Blume, Blätter schwimmen, groß, herz- und schildförmig, voll Rippen, gezähnt, oben grün, unten leberbraun; Blumen ragen über das Wasser hervor, sehen wie Rosen aus, vielblätterig, in mehreren Reihen,

[in jeder Reihe 8 bis 9], länglich, innere weiß, äußere größer und rosenroth, viele Staubfäden, gelb, Narbe sternförmig; Frucht rund, vielfächerig, viele Samen, klein, rund, braun wie die von Nasturtium; Wurzel, Samen und Blätter officinell. (Hort. malab. XI.)

Herodot erzählt, daß die Aegyptier sich vom Lotus, den er Lilie nennt, nährten, und die Samen, ähnlich denen des Mohns, zum Brodbacken brauchten. Theophrast beschreibt diese Pflanze sehr genau: „Der Lotus wächst in den Feldern, wann sie überschwemmt sind. Die Blumen sind weiß und haben Blätter wie die Lilien, aber in großer Zahl und dicht an einander. Sie schließen sich bey Sonnenuntergang und bedecken die Frucht, öffnen sich wieder bey Sonnenaufgang und erheben sich über das Wasser; die Frucht gleicht einem großen Mohnkopf und enthält eine große Menge Samen gleich dem Hirsen. Die Aegyptier schütten die Früchte auf Haufen und lassen die Schale faulen, dann waschen sie die Körner im Nil, trocknen und kneten sie zu Brod. Die Wurzel ist rund, von der Größe einer Gurke, Schale schwarz, wie die einer Castanie, inwendig weiß, man ißt sie roh und gekocht."

Heut zu Tage sammelt man den Lotus selten, vielmehr, wenn er sich in den Reißfeldern sehr vermehrt, reißen ihn die Bauern nach der Aernte aus und essen die Wurzeln, die auch wohl auf den Markt kommen. Sie sind etwas kleiner als ein Ey. Nach der Ueberschwemmung bleiben sie in der trocknen Erde und treiben das nächste Jahr wieder. Die Körner sind sehr klein, blaßroth oder grau und mehlig, werden jetzt nicht mehr gebraucht. Wurzeln und Körner gleichen sich von Nymphaea Lotus und caerulea, und ohne Zweifel haben die alten Aegyptier beide gegessen und Kronen davon gemacht. Die neueren

Aegyptier bilden mehr die blaue ab. (Delile Ann. du Muſ. I. p. 372.)

3. Blaue P.M., N. caerulea: Blätter ganz, etwas ausgeſchweift, lappenförmig, Beutel mit einem blumenartigen Fortſatz, Narbe 16ſtrahlig. *Savigny* Ann. du Muſ. I. 1802. p. 366. t. 25. Deſcr. d'Eg. t. 60. f. 2. *Vent.* Malm. t. 6.

Aegypten unter N. Lotus, unterhalb Cairo, nicht höher hinauf; häufiger auf den altägyptiſchen Denkmälern gemalt und ausgehauen als die 2 andern.

Es iſt bekannt, daß der Lotus von den Aegyptiern als ein Sinnbild des Ueberfluſſes betrachtet wurde. Jetzt noch zieren 2 Gattungen während der Ueberſchwemmung die Oberfläche der Canäle der Reißfelder und aller Niederungen von Unterägypten, die weiße und die himmelblaue, dieſe iſt glänzender und wohlriechender. *Forſkal* hat ſie nicht bemerkt, obſchon ſie unter der weißen wächßt. Die Wurzeln beyder beſtehen aus ſehr langen fleiſchigen Fäden an einem Knollen, welcher, beſonders von der erſten Gattung, gegeſſen wird, aber nicht beſonders ſchmeckt. Die Blätter ſind unten violett, die Blumen oft über 4 Zoll breit und ſtehen einzeln, Kelch 8blätterig, in 2 Kreiſen, der innere gefärbt; Blumenblätter 12—20, länger, lanzetförmig, auch in mehreren Reihen, Staubfäden gelb, breit; Strahlen der Narbe 12—25, gelb. Die Blätter von N. Lotus ſind gezähnelt, die von caerulea nicht, auch ſind dort die Stiele rauh, hier glatt; die Kelchblätter von Lotus haben 7 Rippen, die von caerulea keine; die Blumenblätter von jener ſind ſehr ungleich, rein milchweiß, ſelten röthlich überlaufen: die von dieſer gleichlang, glänzend weiß, gegen das Ende ſchön himmelblau; die Staubbeutel der caerulea enden in einen bläulichen Fortſatz; der Geruch iſt ſanft und ſehr angenehm, der von Lotus ſtärker und beißend, die Frucht iſt bey beyden eine trockene Beere,

sehr lang mit Kelch und Blume bedeckt, hat so viele Fächer als Narben und viele kleine, runde, rosenrothe Samen. (Savigny.)

b. N. stellata, ebenso, Blattlappen ausgesperrt, Narbe 8 — 12strahlig. Cit-Ambel *Rheede* XI. t. 27. *Andr.* rep. f. 330.

Ostindien in Bächen und Seen.

12. S. Beeren-Mummel, Euryale *Salisbury* ann. of. bot. II. p. 73.

Kelch vierblätterig, oben, stachlig, 20 Blumenblätter, länglich, innere kleiner, viele Staubfäden, nach innen auch kleiner, mit ovalen Beuteln, Narbe stiellos, becherförmig, 6 — 11 strahlig, Beere groß, halb im Kelch, stachelig, mit undeutlichen Scheidwänden, viele Samen oder Nüsse rundlich, in Arillus, mit Eyweiß.

1. Gemeine B.M., E. ferox: ohne Stengel, Wurzelblätter schildförmig, sehr groß, mit Dornen, schwimmend; Blüthen auf langen Stielen, blau violett. *Roxburgh* Corom. t. 244. Anneslea spinosa *Andr.* reposit. t. 618.

Ostindien, im Wasser, in Teichen und Seen, mit ungeheuren Blättern, Wurzel dick, fleischig, mit Zasern, ohne Stengel, Wurzelblätter schwimmend, auf langen Stielen, 1 — 4 Fuß lang und breit, mit Dornen und starken Rippen, unten violett; die Blüthen gleichfalls auf langen Stielen, oft unter Wasser, verhältnißmäßig klein, 2 Zoll lang, Blume 1; durch die Beere wie Gans-Ey läuft eine Säule, die sich in die dicke Narbe endigt; die Samen liegen über einander, etwa 8 in Durchschnitt, die Frucht also wohl achtfächerig; enthält 20 Nüsse wie kleine Kirschen, sind mehlig und kommen auf alle Märkte. Man thut sie in einen Topf auf gelindes Feuer, rührt sie beständig um, bis die Schale platzt, dann reibt man sie mit einem Brett ab. Sie sind eine beliebte Speise. (Roxb.)

13. S. **Apfel-Mummel**, Nelumbium *Juss.*

Kelch vier bis fünfblätterig, Blume vielblätterig, mit viel Staubfäden, viele ein- bis zweysamige Nüsse, in Gruben auf umgekehrt kegelförmigem Fruchtboden, nur 1 reifer Same ohne Arillus und Eyweiß.

1. Prächtige A.M., N. speciosum: Blätter schildförmig, ganz, Stiele stachelig, Blume vielblätterig, über den Beuteln ein keulenförmiger Fortsatz. *Rheede* XI. t. 30, 31. *Rumph* VI. t. 73. *Hermann* parad. t. 205. *Pluck.* Alm. t. 322. *Lamarck* ill. t. 453. Sims bot. mag. t. 905. *Gaertn.* t. 19. f. 2. Nymphaea nelumbo *L.*

Ostindien, China, Japan, Ceylon, Persien, ehemals in Aegypten unter dem Namen Nil-Lilie oder ägyptische Bohne, häufig als Zierrath in den Tempeln ausgeschnitten. *Athenaeus* beschreibt sie sehr genau. Die Nil-Lilie oder ägyptische Bone wächst in Morästen und Teichen; der Stengel ist 4 Cubitus lang und fingersdick, sieht aus wie Schilfrohr, aber ohne Knoten. Die Frucht sieht aus wie ein Wespennest und enthält etwa 30 Bohnen, jede in einem besonderen Fach; Blume zweymal so groß als die des Mohns und rosenfarben, die Frucht erhebt sich über das Wasser. Die Blätter stehen auf ähnlichen Stielen, sind groß wie Huth; die Wurzel ist viel dicker als die eines starken Schilfrohrs und hat Scheidwände wie der Stengel. Diese Pflanze wächst von selbst in Ueberfluß in Morästen und Teichen. Man säet sie auch in den Schlamm und macht ihr ein Bette von Stroh, damit sie nicht faule.“

Diese Rosenlilie des Nils, oder ägyptische Bohne, die man häufig in den Tempeln ausgeschnitten findet, wächst nicht mehr in Aegypten und wäre unbekannt, wenn man sie nicht in Indien entdeckt hätte. Ihre Frucht gleicht wirklich einem Wespennest oder der Dille einer Gießkanne, oben platt, mit 18—30 Gruben, worin etwas vorragende Körner von der Größe einer Haselnuß; die Blumen sind rosen-

roth und sehr groß, die Blätter schildförmig und 2 Fuß breit. Belon hat die ägyptische Bohne mit Arum colocasia L., welches in Aegypten gebaut wird, verwechselt. Auf der Mosaik von Palästrina ist die Pflanze gut abgebildet; auf den ägyptischen Denkmälern steht Harpocrates auf einer solchen Blume. (*Delile* Ann. Mus. I. p. 372.)

Tamara (Nelumbium speciosum), Wasserpflanze; Wurzel geht sehr tief, dick, hohl, weiß, knotig, aus den Knoten viele Zasern; die Stengel einfach, rund, hohl, auf jedem ein Blatt, sehr groß, wohl 2 Fuß im Durchmesser, rund, schildförmig, Rippen strahlenförmig, eine Blume auf besonderem Stengel, deren mehrere aus der Wurzel kommen, sehr groß, über einen Fuß im Durchmesser, vielblätterig, blaß rosenfarben, Geruch angenehm, wie Anis, Blätter länglich rund, löffelförmig, 6 Zoll lang, über 1 Dutzend in 2 Reihen, viele Staubfäden, am Ende herzförmig, blattartig ausgedehnt, gelb im Ausschnitt ein Staubbeutel, Narbe sehr groß, sternförmig, viele Samen, schwarz, rundlich, in besonderen Zellen. Die Wurzel wird gestoßen und mit Zucker eingemacht, aus dem Mark der Stengel zieht man Fäden zum Nähen; Saft officinell. (Hort. malab. XI.)

Bem-Tamara unterscheidet sich von Tamara durch größere, weiße, stärker riechende Blumen. Die Blätter bey beyden sind 2 Fuß breit, Stengel hohl, oben voll Milchsaft, der sich in viele feine Fäden ziehen läßt; auf dem Querschnitt der Blattstiele sieht man 4 Röhren von mehreren kleinen umgeben, welche in den Blattrippen, deren 29 sind, fortlaufen. (Rheede t. 31.)

Nymphaea indica major, Taratti: nicht sehr von unserer Nymphaea verschieden, außer durch Blumen und Früchte; auch schwimmen die Blätter nicht auf dem Wasser, sondern ragen 1 Fuß über dasselbe heraus auf 4—5

Fuß hohen, fingersdicken Stielen, 2—3 aus einem Strunk, rauh, inwendig schwammig, mit 8 Löchern im Kreise und auf dem Querschnitt, und 2 größeren in der Mitte, durch die man blasen kann und aus denen ein Milchsaft fließt, der sich wie Spinneweben in Fäden ziehen läßt; Blätter wie die von Arum aegyptium aber mehr rund, schildförmig, über 2 Fuß breit, 20 Zoll lang, mit 21 Strahlenrippen, die sich am Ende mehrmals gabeln; der Blüthenschaft wird 6 Fuß hoch; zuerst öffnen sich 4 weiße, kahnförmige Blätter gleichsam als Scheiden. Die Blume gleicht einigermaßen einer Tulpe, ist aber viel größer, fast wie eine Sonnenblume, besteht aus 17 Blättern, wovon die 10 größten auswendig stehen, über 7 Zoll lang und 4 breit, löffelförmig, mit viel Rippen; die 7 innern sind kleiner, stehen aufrecht, ungleich, die 3 innersten sind die kleinsten; die Blume ist gewöhnlich rosenfarben; viele Staubfäden, mit weißen Beuteln; die Frucht gleicht einem umgekehrten Kegel, oben flach und breit; die Blumenblätter fallen bald ab und dann wird der Kegel sehr groß, $1\frac{1}{2}$ Hand breit, eine Querhand hoch, mit dicken Seitenfalten, oben mit 20—30 Löchern und so viel Fächern in weißem, trockenem Mark; in jedem Fach ein Kern oben mit einer kleinen Spitze, schwarz, von der Größe einer Haselnuß; der Kern ist weiß, schmeckt wässerig süß, und läßt sich in 2 theilen, zwischen welchen ein grünes Blättchen liegt, mit dem oberen Theil niedergebogen, bitterlich; der Geruch der Blume ist schwach aber angenehm, fast wie Anis und Zimmet und kommt von den gelben Staubfäden; die halbreifen Kerne sind eßbar, man muß aber das bittere Blättchen herausnehmen. Die Wurzel ist kleinfingersdick, quer und treibt einen Büschel weißer Fasern, kriecht weit fort und treibt viele Sprossen. Ist einerley mit Faba aegyptia; wächst in stehenden Wässern im Schlamm; das Wasser muß zwischen 2 und 6 Fuß

tief seyn, besonders häufig auf Java. In China wird sie besonders in Fischteichen gezogen; sie hat daselbst verschiedene Farben und bekommt eine armsdicke, eßbare Wurzel, wie die alte ägyptische. Die Kerne kommen in Säcken auf den Markt, die getrockneten müssen gekocht werden. (Rumph.) Die Blätter sind ganz rund, oft 1½ Fuß breit, mit 24 Rippen aus der Mitte, welche sich erst am Rande verzweigen und zwar so daß sie sich zweymal gabeln und dann die 4 Zweige sich je wieder in 8 theilen, die sich im Rande verlieren, ganz wie bey den Quallen.

[Seite 876 Zeile 5 von unten setze 21 statt 29.]

VI. Classe.

Laub-Pflanzen — Lauber.

Foliariae.

W. Ch. Stellen das Laub der Pflanze dar.

U. Ch. Wurzel faserig, Stengel dicht, meist ungegliedert, mit freyen, gestielten und breiten Blättern; Blüthen unscheinbar, 3zählig, meist getrennt und in Kolben, mit 1, 6 und viel Staubfäden; 1 selten 3 Griffel, Nuß, Pflaume und Beere, wenig Samen mit Eyweiß.

Hieher Cynomorien, Typhinen, Aroiden, Dioscoreen, Smilaceen, Spargeln, Cycadeen, Pandaneen und Palmen.

Diese Pflanzen wachsen größtentheils im Trocknen und haben meist einen dichten, knotenlosen, weit laufenden oder hohen Stengel. Gewöhnlich stehen die Blätter am Stengel selbst oder am Gipfel desselben, sind breit, vielrippig und laufen nur in einen scheidenartigen Stiel aus; auch wenn Wurzelblätter vorkommen, so umfassen sie den Stengel doch nie so scheidenartig, wie bey der vorigen Classe. Schöne, große und wohlriechende Blüthen kommen selten vor. Entweder fehlt Kelch und Blume ganz, oder sie sind in einen grünen, 3theiligen Kelch und solche unscheinbare Blume geschieden. Der Gröps ist eine wahre Frucht, fast durchgängig eine 3fächerige Beere oder Pflaume, selten ein nußartiger Schlauch; wenig, meist nur ein Same mit Eyweiß. Die Blüthen stehen gewöhnlich in einem Kolben so dicht beysammen, daß die Früchte nicht selten mit einander in eine gemeinschaftliche Frucht verwachsen. Meist sind die Geschlechter getrennt, und stehen in Kolben, die männlichen oben.

Nahrhafte Bestandtheile kommen in dieser Classe viele vor, sowohl in den Früchten als in den Wurzeln und selbst in den Blättern und im Stengel, dessen Mark als Mehl benutzt werden kann.

Sie theilen sich zunächst in 2 Haufen. Die des ersten sind kraut- oder staudenartig und haben meist Wurzelblätter, Schläuche oder 3fächerige, magere Beeren mit wenig Samen. Hieher die Cynomorien, Typhinen, Aroiden, Dioscoreen, Smilaceen und Spargeln.

Die des anderen Haufens sind meist baumartig, mit einem holzigen Stamm und breiten Blättern am Gipfel; Blüthen getrennt an Kolben, mit 3 oder 6 Staubfäden und einem Griffel; Pflaumen und Beeren mit einem Samen, wenigstens bey der Reife. Hieher die Cycadeen, Pandaneen und Palmen.

Jeder Haufen zerfällt in 2 Ordnungen.

Die erste Ordnung trägt die blumenlosen Blüthen mit Schläuchen oder 3fächerigen Beeren an einem Kolben, meist in einer Scheide. Cynomorien, Typhinen, Aroiden.

Die zweyte hat vollkommene Blüthen, meist in Kelch und Blume geschieden, mit 6 Staubfäden, 3 Narben, und 3fächerigen Beeren, selten Capseln. Dioscoreen, Smilaceen, Spargeln.

Die dritte Ordnung enthält Sträucher, meist mit fiederig getheilten Blättern und getrennten, unvollkommenen Blüthen in Kolben mit verschmolzenen, einsamigen Beeren oder Pflaumen. Cycadeen, Pandaneen, Calamarien.

Die vierte enthält Bäume mit gefiederten oder fecherförmigen Blättern am Gipfel; meist getrennte, 3zählige, in Kelch und Blume geschiedene Blüthen und 3fächerige, meist einsamige Pflaumen oder Beeren. Palmen.

I. Stufe. Stock-Lauber.

Kräuter oder Stauden mit ungetheilten Wurzel- und Stengelblättern, Schläuche und 3fächerige Beeren mit wenig Samen.

I. Ordn. Mark-Lauber.

Blüthen ohne Blume, getrennt, an Kolben; Schläuche und Beeren.

1. Zunft. Zellen-Lauber — Mocke. Schaft blattlos, einsamige Schläuche an Kolben ohne Scheiden. Cynomorien.

2. Zunft. Ader-Lauber — Dusen. Schaft mit schwertförmigen Blättern, Schläuche an Kolben ohne Scheiden. Typhinen.

3. Zunft. Drossel-Lauber — Schwideln. Schaft in breiten Wurzelblättern, Beeren an Kolben in Scheiden. Saurureen, Pfeffer, Aroiden.

II. Ordn. Stamm-Lauber.

Blüthen vollkommen, einzeln, oft getrennt, sechszählig, mit 6 Staubfäden, meist 3 Griffeln; 3fächerige Beeren, selten Capseln, mit wenig Samen an der Rippenscheidwand. Dioscoreen, Smilaceen, Spargeln.

4. Zunft. Wurzel-Lauber — Beischen. Blüthen oben. Dioscoreen.

5. Zunft. Stengel-Lauber — Brusen. Blüthen unten, in Kelch und Blume geschieden, 3 Griffel oder Geschlecht getrennt und Stengel laufend. Smilaceen.

6. Zunft. Laub-Lauber — Zauken. Blüthen unten, sechsspaltig, nur ein Griffel, Stengel meist aufrecht. Spargeln.

II. Stufe. Blust-Stengler.

Sträucher und Bäume mit getheilten Blättern; Blüthen in Kolben, meist getrennt, 1 Griffel, Pflaumen und Beeren, meist einsamig.

III. Ordn. Blüthen-Lauber.

Zapfenartig verwachsene oder vielschuppige Fleischfrüchte.

7. Zunft. Samen-Lauber — Bralen. Sträu-

cher mit gefiederten Blättern, Blüthen getrennt, ohne Blumen, in Zapfen. Cycadeen.

8. Zunft. Gröps-Lauber — Pinten. Blüthen getrennt, unvollkommen, in Kolben, Beeren und Pflaumen zapfenartig verwachsen. Pandanen.

9. Zunft. Blumen-Lauber — Tacken. Stengel mit gefiederten Blättern und ziemlich vollkommenen Blüthen, Beerenschale aus verwachsenen Schuppen gebildet, einsamig. Calamarien.

IV. Ordn. Frucht-Lauber. Palmen.

Bäume mit fiederigen oder fächerförmigen Blättern am Ende, Blüthen ziemlich vollkommen, an Kolben, 3zählig, nur getrennt durch Verkümmerung, Pflaume oder Beere dreyfächerig, einsamig.

10. Zunft. Nuß-Lauber — Otten. Laub fiederig, Pflaume mit einsamiger, durchlöcherter Nuß. Cocoinen.

11. Zunft. Pflaumen-Lauber — Näven. Laub fiederig, Pflaume fleischig, 1 und 3samig, Nuß ohne Löcher.

12. Zunft. Beeren-Lauber — Limmen. Laub fiederig, Beeren. Arecinen.

13. Zunft. Apfel-Lauber — Wunnen. Laub fächerförmig, Pflaumen und Beeren. Coryphinen und Borassinen.

I. Stufe. Stock-Lauber.

Kräuter und Stauden mit ungetheilten Wurzelblättern; Schläuche und dreyfächerige Beeren mit wenig Samen, meist an der Rippenscheidwand.

Diese meist kleinen, oft laufenden Kräuter und holzartigen Stauden wachsen im Trockenen, oder doch nur in feuchtem Boden, und haben unzertheilte wenigstens nicht fiederige Wurzel- und Stengelblätter. Die Blüthen sind theils getrennt an Kolben, theils Zwitter in einzelnen, sechszähli-

gen Blüthen. Größtentheils haben sie knollige, mehlige Wurzeln mit scharfem Saft. In heißen und kalten Ländern.

I. Ordnung. Mark-Lauber.

Blüthen getrennt, in Kolben, ohne Blume, Schläuche oder dreyfächerige Beeren.

Diese Pflanzen haben einen kurzen Schaft, mit Schuppen oder Wurzelblättern; der Kolben steckt entweder in einer Scheide, oder hat viele Schuppen zwischen den Blüthen. Die Zahl der Staubfäden ist groß, doch kommt auf jede Blüthe nur einer oder drey; Schlauch oder Beere meist ohne entschiedenen Kelch.

1. Zunft. Zellen-Lauber. Mocke.

Schmarotzer mit schuppigem Schaft ohne Blätter und Blüthenscheiden, Blüthen getrennt, in Kolben, ein und dreyzählig, oben, in Schuppen, Schlauch einsamig.

a) Stock-Mocke: Blüthen fast microscopisch, gedrängt.

Pilzartige, schuppige Schmarotzer, mit ästigen Querwurzeln; Blüthen einhäusig, in Köpfchen gedrängt, männlicher Kelch dreytheilig mit 1—3 verwachsenen Staubfäden; weiblicher Kelch oben, umschließt einen Samen in Schlauch mit 1 oder 2 Griffeln und einfacher Narbe; Eyweiß. (Cynomorien, Balanophoreen. *Richard* Mém. Mus. VIII. 1822. p. 404.)

1. Sippschaft. Mark-Mocke.

Nur ein Staubfaden und ein Beutel.

1. S. Zellen-Mock, Cynomorium *Lin.*

Dicker Strunk mit fleischigen Schuppen, und männlichen nebst weiblichen Blüthen durch einander an einem Kolben, nur 1 Staubfaden seitwärts auf einem fleischigen, verdickten Stiel, in 3—4 kelchartigen, spatelförmigen Spreublättern; weiblicher Same rund, vom Kelch gekrönt,

und auch von einigen langen Schuppen umgeben, Griffel sehr lang mit einfacher Narbe. Hundsruthe. Monoecia monandria.

1. Gemeiner Z.M., C. coccineum: wie ein Keulenpilz (Clavaria), schmutzig gelb, spannehoch, wovon die hochrothe Keule die Hälfte wegnimmt; unten mit fleischigen, scheidenförmigen Schuppen bedeckt. *Boccone* Mus. t. 81. *Micheli* genera t. 12. *Lin.* amoen. IV. t. 2. *Richard* Mém. du Mus. 8. t. 21. Maltheser-Pilz. Fungus melitensis.

Mauritanien, sparsamer auf Malta, Sicilien, und bey Cadix, als Schmarotzer auf Baumwurzeln am Strande, hängt an ohne besondere Wurzeln und entspringt aus unförmlichen, von Schuppen bedeckten Knollen, die sich allmählich verlängern, bis sie spannehoch werden, wobey die Schuppen auseinander treten; der Blüthenkolben sieht aus wie der von Arum oder Typha, ist ganz mit Spreublättern und einzelnen Staubfäden bedeckt, zwischen welchen die Griffel hervorragen; Beutel zweyfächerig, jedes Fach wieder zweyfächerig, also eigentlich 2 Beutel. Kommt im Jänner zum Vorschein, und blüht im April oder May und sieht ganz aus wie ein Pilz. Die Schuppen sind weiß, fallen ab und lassen den purpurrothen, fingersdicken Strunk nackt. Die Keule ist wegen der Schuppen oder Spreublätter noch einmal so dick und scharlachroth. Frisch gibt die ganze Pflanze einen rothen Saft von sich, herb, ohne Geruch. Das Pulver innerlich gegeben ist blutstillend, und war sonst gegen Lungensucht so berühmt, daß die Regierung auf Malta zwey Wärter besonders für diese Pflanze besoldet hat. Heißt daselbst Gherq el general.

2. S. Ader-Mock. . .

3. S. Drossel-Mock. . .

2. Sippschaft. Stamm-Mocke.

Drey verwachsene Staubfäden und drey Beutel.

4. S. Wurzel-Mock, Balanophora *Forst.*

Strunk schuppenlos, mit männlichen und weiblichen Blüthen in einem Kolben, männliche unten, von Spreublättern umgeben, Kelch dreytheilig, mit 3 verwachsenen Staubfäden und auswärtsklaffenden Beuteln; weibliche oben, zahlreicher, nur haarförmig, mit 1 Griffel.

Unterscheidet sich von Langsdorffia durch den einhäusigen Kolben.

1. Gemeine W.M., B. fungosa: Stengel fingerslang und dick, gelblich, Schuppen rundlich, ziegelartig, Kolben länglich. *Forster* Char. t. 50. *Richard* ibid. p. 424. Cynomorium balanophora *W.*

Auf der Insel Tanna und Neu-Caledonien, als Schmarotzer auf Wurzeln und faulem Holz; die Schuppen fleischig, 1 Zoll lang, Kolben auch 1 Zoll; Blumenblätter der männlichen 3, 4, 6—8, lanzetförmig; die weiblichen Blüthen nur durch Vergrößerung unterscheidbar.

5. S. Stengel-Mock, Langsdorffia *Martius.*

Strunk mit lederigen Schuppen bedeckt, einhäusig auf 2 besondern Kolben, übrigens wie Balanophora.

1. Gemeine St.M., L. janeirensis: Wurzel dick, ästig, söhlig, Strunk kurz, mit lanzetförmigen Schuppen dicht bedeckt. Martius in Eschweges Journal von Brasilien. Heft II. 1818. p. 179. fig. *Richard* l.c. t. 19.

Brasilien, auf Wurzeln; die Wurzel 1 Zoll dick, unförmlich, treibt einige gleich dicke, fingerslange Stengel, mit zolllangen, lanzetförmigen Schuppen geschindelt, Kolben oval, fast wie Hühnerey, dicht mit männlichen oder weiblichen Blüthen bedeckt, zu vielen Tausenden.

6. S. Laub-Mock, Helosis *Richard*, Caldasia *Mutis*, Cynomorium *Sw.*

Strunk schuppig, einhäusig, truppweise durch einander auf einem Kolben; männlicher Kelch dreytheilig, Beutel klaffen einwärts, Same in Schlauch, oval zusammen-

gedrückt, vom Kelch gekrönt, 2 fadenförmige Griffel mit einfacher Narbe.

1. Guyanischer L.M., H. guyanensis: Strunk nackt, Kolben kugelrund, mit schildförmigen Schuppen. *Swartz* Ind. occ. p. 13. *Rich.* l.c. t. 20.

Guyana und Cayenne in Wäldern, auf mulmiger Erde, nicht eigentlich als Schmarotzer auf Wurzeln; die Wurzel sehr ästig und verwirrt, kriecht an der Erde, $1\frac{1}{2}$ Linie dick und über fußlang fort, und treibt an verschiedenen Stellen aus dreyschuppigen Knospen viele Stengel, 6 Zoll lang, 3 Linien dick, ganz nackt, oben mit einem Kolben wie Ey, voll Schuppen und Blüthen durch einander.

2. Jamaicanischer L.M., H. jamaicensis: Strunk schuppig, Kolben länglich, Schuppen geschindelt, rautenförmig. C. jam. *Swartz* ibid. p. 11. *Browne* Jam. 334.

Jamaica in Bergwäldern; Schmarotzer auf Wurzeln.

b) Blust-Mocke: Etwa die Saurureen und Pfeffer eher hieher, als zu den Aroiden?

2. Zunft. Ader-Lauber. Dusen.

Sumpfpflanzen, Schaft in schwertförmigen Scheidenblättern; Blüthen in Kolben, ohne ächte Scheiden, dreyzählig, mit unvollkommenem Kelch und Blume; Schläuche nuß- oder capselartig, oben. Typhinen.

a) Stock-Dusen: Blüthen getrennt und verkümmert, drey Staubbeutel in soviel Kelchschuppen; Schlauch ein- und zweysamig, oft nußartig.

1. Sippschaft. Mark-Dusen.

Blüthen in Kolben, einhäusig, Kelch dreyspelzig, 3 Staubbeutel, 1 Griffel, Schlauchsame ohne Arillus und Eyweiß.

1. S. Zellen-Duse. . .

2. S. Ader-Duse, Typha *L.*

Kolben walzig, sehr gedrängt, männliche oben, bestehen aus einzelnen, getrennten Staubfäden von etwa sechs fadenförmigen Blüthenblättern umgeben; auf jedem Faden

3 Beutel, bisweilen mehr und weniger; weibliche unten, einzelne, walzige Samen in lang gestielten Schläuchen von etwa 6 Blüthenfäden umgeben, Griffel lang, Narbe flach, kahnförmig. Monoecia triandria. Rohrkolben, Tuttelkolben, Schmackedusen.

1. Breitblätterige A.D., T. latifolia: Blätter schwertförmig, männliche und weibliche Blüthen ohne Zwischenraum über einander. *Fl. dan.* 645. Schkuhr t. 281.

Ueberall in Teichen und Sümpfen, über mannshoch, von Scheidenblättern umgeben, mehrere Fuß lang, die oberen ragen über den Kolben heraus; dieser spannelang, fingersdick, männliche Abtheilung kürzer, trägt 2—3 kurze entfernte Blätter gespalten wie Scheiden; die oberen Blüthen öffnen sich zuerst und dann erscheint dieser Theil gelb, während der weibliche Kolben noch grün ist von den gedrängten Narben; der männliche Kolben fällt vor der Reife ab, der weibliche wird braun, endlich schwarz. Die Blüthenhaare und die Samen dienen armen Leuten zu Betten, die rinnenförmigen dünnen Blätter den Faßbindern zum Ausfüttern der Dauben.

2. Schmalblätterige A.D., T. angustifolia, media: Blätter halbwalzig, männliche und weibliche Blüthen etwas von einander entfernt. *Morif.* hist. III. t. 13. f. 8. Schkuhr t. 281.

Mit der vorigen, aber seltener und kürzer, Blätter nicht halb so breit; bisweilen stehen 9 zweyfächerige Beutel auf den Staubfäden.

3. S. Drossel-Duse, Sparganium *L.*

Blüthen in Köpfen, einhäusig, mehrere männliche Köpfe oben, mehrere weibliche unten in borstenförmigen Hüllblättern; 3 Staubfäden mit einem zweyfächerigen Beutel in 3 Kelchschuppen; eine zweyfächerige, je einsamige, harte, schlauchartige Capsel mit langem Griffel und gespaltener Narbe in 3 Kelchschuppen.

1. Aestige D.D., S. ramosum: Blätter dreyschneidig wie Hohlklinge, Stengel ästig, Frucht und Narbe zweyzählig. Schkuhr t. 282.

In Wassergräben, 2—3 Fuß hoch, sparrig, Blätter an den Astwinkeln, Blüthenköpfe an den nackten Zweigen, stiellos.

2. Einfache D.D., S. simplex: Stengel einfach, Blätter unten 3schneidig, Seitenblätter flach, Blüthenstiel und Narbe einfach, schmal. *Lobelius* ic. 80. Schkuhr t. 282.

In Sümpfen hin und wieder, 1½ Fuß hoch, Blätter schmäler als bey der vorigen.

3. Schwimmende D.D., S. natans: Stengel einfach, Blätter flach, liegend, weibliche Köpfchen stiellos, in Blattwinkeln, nur 1 männliches.

Hin und wieder in Sümpfen, kleiner als die anderen.

2. Sippschaft. Stamm-Dusen.

Zwitter an Kolben mit ziemlich vollkommnen Blüthen, 6 Staubfäden und eine ein- oder dreyfächerige Capsel.

4. S. Wurzel-Duse, Acorus *L.*

Zwitterblüthen gedrängt, in walzigen Kolben, sechsblätterig, Blätter elliptisch, hohl und grünlich; 6 Staubfäden mit zweyfächerigen Beuteln; Capsel sechseckig, dreyfächerig, mit wenig Samen, ohne Griffel, Narbe einfach. Calmus.

Die Blüthe dieser Pflanze kommt ganz mit der von Juncus überein.

1. Gemeine W.D., A. calamus; Endspitze des Schafts länger als der Kolben. *Blackw.* t. 466. Schkuhr t. 97. *Rheede* XI. t. 48. *Rumph* V. t. 72. f. 1.

In Sümpfen, auch in Ostindien, schilfartig, 4—5 Fuß hoch, Schaft dreyeckig, trägt den fingerslangen Kolben fast eine Spanne unter der Spitze; Blätter fast eben so hoch, schwertförmig, jederseits mit einer scharfen Mittelkante, stark riechend; Wurzel lang, kriechend, knotig,

mit Zasern, riecht sehr gewürzhaft, wird verzuckert gegen Magenschwäche gegessen. Radix Calami aromatici.

Va Embu: Wurzel sehr wohlriechend, schmeckt sehr scharf, mit weißer Haut, Fleisch mit gelbem Ring, vermehrt sich durch Augen; die Blätter kommen aus den Wurzelknoten neben einander, lang und schmal, 3—4 Fuß hoch, mit scharfem Geruch und Geschmack; die Wurzel befördert den Apetit, als Bad heilt sie die Krämpfe der Kinder, verkohlt als Zahnpulver und gegen Grimmen. (Rheede.)

Acorum: findet sich nicht bloß in nördlichen Gegenden, sondern auch in Indien und zwar sowohl an trockenen, hochgelegenen Stellen, als an feuchten, hat aber dieselbe Gestalt, Wurzel lang, kriechend, kaum fingersdick, mit vielen Seitenzasern, inwendig weiß, trocken röthlich, geringelt, aus jedem Knoten kommt ein Blatt, 1—2 Fuß lang, fingersbreit, beyderseits mit vorragender Kante, stark riechend wie die Wurzel; im Sumpf wird sie viel größer und die Wurzel 1 Klafter lang; an trocknen Orten ist die Wurzel schärfer. Das untere Drittel des Schaftes ist 3eckig und am Ende dieses Theils steht ein halb fingerslanger, federkieldicker Kolben, fast wie das Kätzchen der Haselstaude, der übrige flache Theil des Schaftes, also $\frac{2}{3}$ ragt über den Kolben hinaus; scheint also eine besondere Gattung zu seyn, doch gilt dieses nur von der auf trocknem Boden. Die nördliche Art sey erst 1574 von Constantinopel nach Europa gebracht worden. Vertreibt die Wanzen, ist wegen ihrer Schärfe verzuckert nicht so gut zu essen, wie die in nördlichen Ländern. (Rumph.)

5. S. **Stengel-Duse. . .**

6. S. **Laub-Duse**, Orontium *L.*

Zwitterblüthen in lockerem Kolben am Ende, sechsblätterig, 6 Staubfäden, beerenartige Capsel, einsamig.

1. Gemeine L.D., O. aquaticum: Blätter oval lanzetförmig. *Lin.* amoen. III. t. 1. f. 3.

Nordamerica in Sümpfen, Schaft rund, lang, braun gedüpfelt, Blätter gestielt, spannelang, rippig, Wurzel senkrecht, lang, bitterlich, Frucht wie kleine Oliven, roth, mit hochrothem Muß und einem harten, herzförmigen Samen. Die Pflanze ist ohne Schärfe.

b) Blust-Dusen: Pandanus weicht zu sehr ab, als daß er hieher gehören könnte. Vielleicht eher hieher die Saurureen und Pfeffer.

3. Zunft. Drossel-Lauber. Schwideln.

Die Aroiden sollten hier stehen, und die Podostemeen ihre Stelle einnehmen.

II. Ordnung. Stamm-Lauber.

Meist laufende Stengel mit Blättern, Blüthen einzeln, vollkommen, 6theilig, mit 6 Staubfäden, bisweilen zweyhäusig durch Verkümmerung; drey Griffel, Beeren oder Capseln 3fächerig, mit wenig Samen an den Rippenscheidwänden oder am Mittelsäulchen, Eyweiß.

Größtentheils sehr weit laufende, schnur- oder rebenförmige, fast strauchartige Kräuter mit Wurzelknollen und breiten Blättern am Stengel, im Trocknen. Die Wurzel ist gehaltreich und liefert von manchen Mehl zu Brod, wovon sich in heißen Zonen ganze Länder ernähren. Die Blüthen sind unansehnlich, meist dreyzählig, in Kelch und Blume geschieden, oben und unten, theils zweyhäusig, theils Zwitter; Beere, selten Capsel, dreyfächerig, je mit 1—2 Samen, selten mehr.

Bey den Einen ist der Gröps unten, Beere oder Capsel; bey den Anderen oben und immer eine Beere; diese sind entweder Zwitter mit 1 Griffel, oder sie sind getrennten Geschlechts und haben meist 3 Griffel.

4. Zunft. Wurzel-Lauber. Beischen.

Gröps unten. Dioscoreen.

Pflanzen mit rebenartigen, knotigen, weitlaufenden und sich verschlingenden Stengeln, und breiten, fast durchgängig ungleich herzförmigen, starkrippigen Blättern in heißen Ländern. Blüthen und Früchte dreyzählig, klein.

Dieses ist die einzige Zunft der ganzen Classe, bey welcher einige Flügelcapseln vorkommen.

a) Stock-Beischen: Capsel, dreyfächerig, dreyflügelig; zweyhäusig.

1. Sippschaft. Mark-Beischen.

Fächer vielsamig.

1. S. Zellen-Beische, Burmannia?

2. S. Ader-Beische, Cassebeeria?

3. S. Drossel-Beische, Begonia L.

Einhäusig, Blüthe oben, Kelch 2—3blätterig, Blume 2—6blätterig, kleiner, viele Staubfäden, bisweilen verwachsen, Capsel 3fächerig, 3flügelig, mit vielen kleinen Samen am Klappenrand, 3 Narben, gespalten und gedreht. Monoecia polyandria.

Stengel krautartig, knotig, mit ungleichen Blättern. Die Blätter dieser Pflanzen schmecken sauer und werden als Gemüse gegessen, auf den Antillen unter dem Namen Oseille.

1. Knollige D.B., B. tuberosa: kriechend, Blätter ungleich herzförmig, eckig und gezähnt, Capselflügel parallel. *Rmph* V. t. 169. f. 2.

Molucken.

Empetrum acetosum; kriecht mit seinen runden, fetten Ranken auf dem Boden und auf Felsen, und treibt langgestielte Blätter. Die kriechenden, rothen Ranken treiben an den Gelenken Würzelchen in die Felsen, und andere Seitenranken. Blätter bisweilen Handbreit, schief rund-

lich oder herzförmig, mit starken Rippen, schmecken angenehm säuerlich. Mehrere Blüthenähren aus der Wurzel auf langen Stielen mit zweyerley Blumen; die einen 2blätterig, auswendig roth, inwendig weiß, mit vielen Staubfäden wie in der Apfelblüthe. Die andere besteht aus einem 3eckigen Gehäuse, aus 3 Flügeln gebildet, wie bey Sauerampfer, und darauf eine Blume aus 4 Blättern, weiß, ohne Staubfäden, aber ein dreyspaltiger Griffel wie bey Ricinus. Das Gehäuse theilt sich in 3 Fächer mit vielen Samen wie Sandkörner, rund um das Mittelsäulchen, Wurzel wurmförmig, klein, weiß, quer und locker auf Felsen, so daß sie leicht abzureißen ist, mit Zasern, nicht eßbar. Es gibt auch eine Art mit rothem Stengel. Wird häufig zu Salat gebraucht, sowohl von den Eingebornen als den Europäern. (Rumph.)

2. Zweyfarbige D.B., B. discolor: Stengel ästig gegliedert, roth, Blätter schief herzförmig, spitzig, gezähnt, unten roth. B. evansiana *Curt.* Mag.

China, bey uns in Zimmern, Blumen groß und rosenroth.

3. Glänzende D.B., B. nitida: strauchartig, aufrecht, Blätter glatt, ungleich herzförmig, schwach gezähnt, Capselflügel sehr groß, rundlich. *Jacq.* ic. rar. t. 618. *Herit.* stirpes t. 46.

Jamaica auf Bergen, Manns hoch, Blüthen in gabeliger Rispe, rosenroth; bey uns häufig in Zimmern.

2. Sippschaft. Stamm-Beischen.

Fächer ein- bis zweysamig.

4. S. Wurzel-Beische, Dioscorea L.

Zweyhäusig, Blüthe 6theilig, oben, 6 Staubfäden, 3 Griffel, Capsel 3fächerig, 3flügelig, papierartig, die Fächer klaffen im scharfen Winkel, je 2samig, Samen dünn, mit großer Flügelhaut. *Yam*, *Igname*, Manioc.

Weitlaufende, linksgewundene, krautartige Stengel, mit sehr dicker Knollenwurzel, woraus man in heißen Ländern das Mandiocca-Mehl und aus diesem das Cassave-Brod macht, von dem sich ganze Völkerschaften ernähren; Blätter abwechselnd, breit, meist herzförmig und vielrippig. Blüthen in Achseläbren.

Rumph beschreibt (Herb. amb. V. p. 346) diese Pflanzen auf folgende Art:

Die meisten moluckischen Inseln bringen eßbare Wurzeln hervor, welche den Einwohnern, besonders wo Reiß und Sago fehlt, als allgemeines Nahrungsmittel, gleichsam als Brod dienen, wie die Injame in Westindien. Diese Wurzeln kommen zwar von verschiedenen Pflanzen, welche aber alle windenartige Kräuter sind, mit Blättern an den Knoten gegenüber, wie Smilax und Pfeffer. Das Ubium hat zahme und wilde Gattungen; Ubium domesticum, deren 6: Ubium vulgare s. bulbosum, digitatum, anguinum, anniversarium, pomiferum s. caseolare und ovale. (Außerdem werden noch Combilium und Olus sanguinis als zahme und einige wilde beschrieben).

1. Ubium vulgare ist windenartig und hat eine knollige Wurzel von verschiedener Gestalt, meist beutelförmig, unten breit, oben schmal, 1 Hand lang, 4—5 fingersdick, einige wie eine dicke Wurst, andere wie gerupftes Hühnchen, wornach sie auch ihre Namen haben, denn sie behalten beym Verpflanzen ihre Gestalt; auswendig fahl, inwendig weiß, dicht und saftig, doch mit kurzen Fasern durchlaufen, roh unschmackhaft; Stengel 4eckig, fast geflügelt, hin und her gebogen, in verschiedene Ranken getheilt und gegliedert, winden sich um die beygesteckten Pfähle. Die Knoten sind 1 Hand breit von einander und an jedem stehen 2 Blätter wie bey Arum, aber kleiner, 5—6 Zoll lang, kaum 3 breit, mit 5 oder 7 Längsrippen,

meist ohne Blüthen. Diese kommen nach den Regenmonaten in Menge aus den oberen Knoten als Spanne lange Trauben, mit sehr kleinen Blüthen, nur wie Senfkorn. Früchte wie Erbse, einzeln oder 2—3 beysammen, grau, inwendig roth, mit Körnern, unnütz, bringen aber ähnliche Pflanzen hervor. Die Wurzeln werden auf manchen Inseln so groß wie ein Ochsenkopf.

Wo Reiß wächst, kümmert man sich wenig um das Ubi, sonst pflanzt man es fast auf allen Inseln bis Neu-Guinea; fordert mehr Arbeit als die Pfefferpflanzungen. Man räumt ganze Felder aus, gräbt die Erde auf und macht Häufelchen in Reihen, zerschneidet die Wurzeln in fingerslange Stücke und steckt in jedes Häufel eines. Nach einigen Wochen treibt es einen Fuß langen Schoß, wozu man eine Stange steckt, gewöhnlich nur von dünnem Rohr. Das Land muß fleißig gejätet und die Pflanzen müssen ausgeputzt werden. Fünf Monate nachher, im April sind sie reif; sie werden herausgenommen und nach Hause geschafft wie bey uns die Rüben; sie halten sich 1 Jahr. Erregen Brennen an den Händen, daher man sich hüten muß, sie ins Gesicht zu bringen. Die Felder müssen trocken liegen, daher wählt man sie am Fuße der Gebirge. Die Wurzel ist eine allgemeine Speise; weil sie aber roh beißend ist, so wird sie geschält, in große Stücke zerschnitten, gekocht, und statt Reiß oder Sago zu Fischen, Canarien und anderen Speisen gegessen. Auch wird sie gekocht zerrieben, als Klöße gegessen, deßgleichen geröstet und mit Butter bestrichen, macht aber leicht Verstopfung und ist daher nur der arbeitenden Classe zuträglich. (Rumph t. 120.) D. alata.

2. Ubium digitatum s. ramosum, kommt mit U. vulgare überein, hat aber kleinere Blätter, Blüthen wie bey U. anniversarium. Wurzel viel größer als die gemeinen, breiter als lang, in Gestalt wie eine ausgespreizte Hand,

2 Fuß breit und 1½ lang, einerseits gewölbt, anderseits hohl. Wird wie die gemeine gepflanzt und gegessen, besonders die kleinere Art, welche nur handgroß wird und die man wegen ihres Wohlgeschmacks auch bey Thee vorsetzt. (Rumph t. 121). Sey auch D. alata.

3. U. anguinum, hat sehr unregelmäßige, lange, in einander geschlungene Wurzeln wie Schlangen, in der Mitte und oben dicker, wie Bauch und Kopf, woran Fasern wie bey den anderen hängen, die, abgerissen, Mund, Augen, und Zähne vorstellen, 2 Finger dick, 5 Fuß lang, aber zusammengewunden nur 2 Spannen. Wachsen in Sand. Eine andere Art heißt Ubium draconum, weil die Wurzeln Aeste haben, wodurch sie wie Crocodile oder fliegende Drachen aussehen. Blätter schmäler als bey vulgare; Früchte aus den Achseln, in 2—4 Finger vertheilt. Wird angepflanzt wie die anderen und gegessen, wächst aber beym Aufbewahren leicht aus. (Rumph t. 122.) Sey auch D. alata.

4. Ub. anniversarium, hat 1 bis 2 gerade, senkrechte Wurzeln, sehr dick, wie ein Sack, bisweilen mit kurzen Zweigen, 3 Fuß lang, arms dick, sieht oft aus wie ein Kind mit Armen und Füßen, und kann selten ganz ausgegraben werden. Blätter kleiner als bey vulgare und mit weniger Rippen; Stengel zwar 4eckig aber nicht geflügelt, schlingt sich sehr weit. Aus den Achseln hängen 2 und mehr Spanne lange Aehren mit sehr kleinen, weißen Blümchen bedeckt. Nachdem diese Aehren abgefallen, kommen an derselben Stelle 1 oder 2 Warzen, welche Wurzeln treiben, bisweilen wie kleine Rettige oder Oliven. Bisweilen sieht eine solche Wurzel aus wie eine Canone auf der Lavette. Die Gattung ist halb wild, indem man sie, einmal gepflanzt, sich selbst überläßt, und nur den oberen Theil der Wurzel ausgräbt und ißt; sie schmeckt aber schlechter als die andere.

Treibt jährlich neue Schösse, was die anderen nicht thun. (Rumph t. 123.)

5. Ubium pomiferum s. caseolare, gleicht im Wachsthum dem Ubium vulgare, hat aber größere und rippenreichere Blätter, und treibt Früchte so groß wie ein Apfel, einzeln aus den oberen Blattachseln, stiellos, meistens vor, bisweilen nach den Blüthen, mausgrau, voll Warzen, bisweilen roth. Daneben vier bis fünf Handlange Aehren, mit 6blätterigen Blüthen oben auf dem Gröps. Stengel rund, Wurzel wie Enteney, gelblich, kleiner, wenn die Früchte größer sind. Wird vorzüglich durch die Früchte fortgepflanzt, welche gekocht eben so wie wie Wurzel gegessen werden; schmecken aber schlecht. (Rumph t. 124.) D. bulbifera. Die sog. Früchte sind offenbar nichts weiter als Knollen am Stengel, welche abgelöst neue Pflanzen werden.

6. Ubium ovale, hat die kleinsten Wurzeln, wie Hühnerey, treibt aus den Blattachseln meist 2 Früchte (Knollen) wie Kinderfinger, voll Warzen, gekocht eßbar und schmackhaft, die Wurzeln dagegen bitter und unnütz. Die Fortpflanzung geschieht durch die sog. Früchte. (Rumph t. 125).

7. Combilium; wächst an Pfählen hinauf wie Ubium; Stengel auch ästig und gewunden, aber nicht geflügelt, dagegen mit Stacheln bedeckt wie Brombeerstrauch, Blätter einzeln an den Knoten, herzförmig, kürzer und runder als bey den Ubien, gelblich, mit 9 Längsrippen, $3\frac{1}{2}$ Zoll lang, etwas breiter, trägt keine Knollen und läuft von einem Pfahl zum andern; hat mehrere hängende Wurzeln, wovon die mittlere die dickste ist, wie eine Wurst, oft unten mit vielen Seitenknollen wie Nüsse, 20—40, so daß 3 Pflanzen einen ganzen Korb voll geben; gelb, voll Dornen und daher schwer zu handhaben. Wird ebenfalls angepflanzt, aber nicht so häufig als die Ubia, weil sie weniger nährt,

wird jedoch wegen des süßen Geschmacks von den Europäern vorgezogen, besonders geröstet, ist aber blähend. (Rumph t. 126). Dioscorea aculeata.

8. Olus sanguinis; holländ. Bloed-moes, Blutgemüse. Ein sich windendes Kraut voll bitteren Milchsaftes, mit langgestielten, 3eckigen Blättern, 5—7 Zoll lang, etwas breiter, abwechselnd, Spanne weit von einander, 5rippig. Legt man die Blätter zusammen, so werden sie bald voll Maden. Erst wann der Stengel armsdick ist, trägt er in Blattachseln 2 lockere Trauben mit 3blätterigen, weißlichen Blumen und 5 Staubfäden, auf 3blätterigem Kelch. Frucht über Zoll dick, Fingersbreit, gedrückt, mit 2 Flügeln. Wächst in niedrigen Wäldern in Thälern, und schlingt sich um Gesträuch. Ist ein berühmtes Gemüse und kann sowol roh als gekocht gegessen werden. (Rumph t. 180). D. sativa, und wird doch nicht angebauet.

Wild sind: U. quinquefolium, sylvestre, werden aber gegessen, jedoch nach vieler Reinigung und Auswässerung.

1. Ubium quinquefolium, halb wild, wird jedoch auch angepflanzt, Wurzel unregelmäßig wie Edamer Käse, einige glocken- und hutförmig, unten mit Warzen, Stengel einzeln, rund, Federkieldick, voll Dornen, 6 Klafter lang, unten wollig, Blätter zu 5, auf fingerslangem Stiel, 4—5 Zoll lang, 2 breit, ungleich, unten wollig. In Gärten pflanzt man sie nicht an Pfähle, sondern an Bäumchen; sie brauchen 9 Monate bis zur Reife; diese wird allein gegessen. (Rumph t. 127). D. pentaphylla.

2. Ubium sylvestre, ganz wild, mit großer, unregelmäßiger Wurzel, so eckig und grubig, daß man ihre Gestalt nicht angeben kann; ist gleichsam ein Haufen von vielen Knollen, so groß als ein Kopf, mit beißendem Saft. Stengel klettert hoch auf die Bäume, und theilt sich oben

in Zweige, unten klein Fingers dick, voll krummer Dornen; Blätter zu 3, auf langem Stiel, Spanne lang, fast eben so breit, mit 5 Rippen, Blüthen in ellenlangen Achselrispen, sehr kleinen Blumen, wohlriechend, und wird daher auch in Gärten gepflanzt, wo sie auf hohe Bäume läuft und sich auf deren Aesten verbreitet. Die Frucht ist eine 3eckige Schote, aus 3 dünnen Flügeln bestehend, jeder 2 Zoll lang, 1 breit, dunkelgelb, sanft wie Tuch anzufühlen. Jeder Flügel besteht aus 2 an einander liegenden Häuten, zwischen denen ein schuppenförmiger Same; hängen lang an der Pflanze, bersten endlich oben und lassen die braune Schuppe fallen; inwendig glänzen sie wie Atlas. Im Walde entstehen bisweilen unten an einem Stengel 20—30 Wurzeln, welche sich über die Erde erheben und wie ein Steinhaufen aussehen, 1 Klafter im Durchmesser, so daß kaum 4 Mann im Stande sind sie wegzuschleppen. Da die Wurzel voll brennenden Saftes ist, welcher selbst die Oberhaut wegätzet, so kostet es viele Mühe sie zur Speise tauglich zu machen, sie werden jedoch schmackhaft. Die wilden Schweine greifen sie nicht an. Man schneidet sie die Stücke, bedeckt sie 24 Stunden mit Asche, spühlt sie ab, thut sie in einen Korb, beschwert sie mit Steinen, legt sie 2 Tage in Meerwasser, trocknet sie an der Sonne und wiederholt dieß 2—3 mal. Man erkennt daß sie gut sind, wenn die getrocknete Masse in einem Scherben über Feuer sich nicht mehr bläht, oder auch wenn Hühner, denen man davon zu fressen giebt, nicht mehr schwindlig werden. Andere stampfen sie in Meerwasser mit den Füßen, oder graben sie einige Tage ein. Auf Celebes und Ceram müssen die Einwohner oft davon leben; dann sind sie nicht so vorsichtig in der Zubereitung und bekommen daher oft Schwindel, wogegen sie aber allerley Mittel haben: junge Calappus oder die Milch davon; die Wurzel von Pinang, oder

Gnemon domestica. Die wohlriechenden Blumen der gelben Abart stecken die Javaner in die Haare. (Rumph t. 128).

3. Ubium nummularium, wild, unten sehr dornig, Federkieldick, einige Klafter lang, theilt sich in Zweige, Blätter gegenüber ohne Ranken, kurz gestielt, herzförmig, 5 Zoll lang, 3 breit, 5rippig, Achselähren 2 Fuß lang mit sehr kleinen Blüthen; Früchte 3flügelig, Flügel rundlich, so groß als Pfennig, jeder aus 2 papierartigen Häuten, worin ein großer, schuppenartiger Same, den der Wind davon treibt. Wurzel wie Rübe, unregelmäßig, bitterlich, nicht eßbar, ganz von stacheligen Zasern umgeben. Aus einer Wurzel 3—5 Stengel. Die männliche Pflanze ist dünner, hat wenig Dornen, und theilt sich schon 3 Fuß hoch über der Wurzel. Achselrispen ellenlang, mit Aehren in Wirteln und sehr kleinen, weißen, wohlriechenden Blumen. Wurzel nur wie ein Daumen, die Früchte hängen von den Zweigen herunter und glänzen wie Silbermünzen; die Wurzeln werden von den wilden Schweinen gefressen; mit den Stengeln bindet man Wellen. (Rumph t. 162). D. nummularia.

a) Blätter einfach, herzförmig.

1. Gemeine W.B., D. alata: Blätter gegenüber, oval, pfeilförmig, 7rippig, Stengel geflügelt. *Rheede* VII. t. 38. Ubium digitatum *Rumph* V. 121. anguinum t. 122.

Wild in Ostindien, wird daselbst und in America, überall angepflanzt, heißt hier Iguame de Guinea und Mandiocca-Mehl, welches theils als Mehlspeise, theils als Brod die gewöhnliche Nahrung fast aller Einwohner und der Reisenden ist. Der Wurzelsaft ist giftig, muß daher ausgepreßt und das Mehl ausgewässert werden.

Katsjil Kelengu hat 4eckige, geflügelte, grüne Stengel, mit Knoten, inwendig holzig, Blätter gegenüber, kreuzweis, herzförmig, mit 7 Rippen, zugespitzt, die Seiten-

rippen geflügelt. Keine Blume. Früchte braun mit dichtem, weißlichem Fleisch in den Blattachseln, wie Haselnuß, treiben 3—4 Blätter und Wurzeln, welche in der Erde fortwachsen (sind also nur Stengelknollen). Das Pulver der Wurzel wird auf böse Geschwüre gestreut. (Rheede). Von der Wurzel als Nahrungsmittel nicht ein Wort, wie auch nicht von der Anpflanzung.

2. Stachelige W.B., D. aculeata: Stengel stachelig, mit Knollen, Blätter abwechselnd, rundlich, herzförmig, zugespitzt, 7rippig. Rheede VII. t. 37. Combilium Rmph. V. t. 126

Ostindien.

Kattu-Kelengu, Pluym-Keylen, holländ. Wurzel sehr bitter, schwärzlich, Fleisch gelblich, wässerig, ohne Geruch, Blätter herzförmig; Blüthen in Rispen, Blumen sehr klein, ohne Frucht. Frucht einzeln unter dem Blattstiel, unregelmäßig rund, viermal größer als bey Nuren-Kelengu. Fleisch dicht, gelblich, wässerig, ohne Samen (also die sog. unächten Früchte), wird vom gemeinen Volk gegessen; grünt immer; blüht im July. Wurzel und Blätter officinell. (Rheede).

3. Rundliche W.B., D. nummularia: Blätter gegenüber, rundlich herzförmig, spitzig, 5rippig, Stengel unten stachelig. Ubium nummularium *Rmph* V. t. 162.

Auf den Molucken.

4. Warzige W.B., D. bulbifera: Stengel glatt, mit Knollen, Blätter abwechselnd, herzförmig, rundlich oval, zugespitzt ziemlich 9rippig. *Rheede* VII. t. 36. Ubium pomiferum. *Rmph* V. t. 124. *Herm.* t. 217. Rhizophora.

Ostindien.

Katu-Katsjil, holland. Munniks-Keylen, portug. Fruita Barruga, ist wie Tsjageri-Nuren in Hinsicht der Wurzel, der Früchte und der Warzen, woraus sich die Pflanze vermehrt. Stengel verschlungen, Blätter einzeln, langgestielt, herzförmig, ungleich, zugespitzt, mit 9 Rip-

pen. Keine Blumen. Früchte in lockern Aehren, 3eckig, die Ecken flügelförmig, sehr dünn ausgedehnt; in jedem Flügel 2 dünne, geflügelte, an einander liegende Samen. Außerdem unächte Früchte unter den Blattstielen, uneben, braun, fast wie Haselnuß, fleischig und schleimig. In dichten Wäldern (*Rheede*). Die 3 Flügel sind rund, etwa $\frac{1}{2}$ Zoll breit.

5. Gemüß-W.B., D. sativa: Stengel glatt, rund, Blätter abwechselnd, herzförmig, rundlich oval, zugespitzt, 9rippig, Lappen unten genähert, Capseln oval. *Rheede* VIII. t. 51. Olus sanguinis. *Rmph* V. t. 180.

Ostindien.

Mu-kelengu, Honds-wortel holländ. Schlingkraut mit dicker Wurzel, fleischig und brennend; Blätter herzförmig, fast nierenförmig, mit Längsadern; Blüthen in mehr als Spanne langen Aehren aus Blattachseln; Blumen sehr klein, 5 oder 6blätterig, grün, geruchlos. Die Schärfe der Wurzel verliert sich durch das Kochen und wird eßbar; ist eine Speise der Eingebornen. (Rheede).

b) Blätter zusammengesetzt.

6. Dreyblätterige W.B., D. triphylla: Stengel stachelig, Blätter zu 3, länglich zugespitzt, rippig. *Rheede* VII. t. 33. Ubium sylvestre *Rumph* V. t. 128. *Jacq.* ic. rar. t. 627.

Ostindien.

Tsjageri-Nuren, Keylen holländ. Schlingstrauch mit Wurzel wie Rettig. Die Stengel dünn, stachelig, Blätter zu 3, wie Bohnen, elliptisch, groß; Blüthen in Blattachseln, in sehr langen, hängenden Aehren; Frucht 1 Zoll lang, mit 3 Furchen, und 1 Kelchbutzen; grün und gegen den Stiel aufgerichtet, 3fächerig, je 1—2 Samen, bohnenförmig, röthlich. Außer dem Blattstiel zollange, walzige Warzen oder unächte Früchte, aus welchen ebenfalls, wie aus der Wurzel, eine Pflanze wächßt; sehen schuppig

aus wie Kätzchen, grünt und trägt immer; Wurzel officinell, Blätter gegen Asselbiß. (Rheede.)

7. Fünfblätterige W.B., D. pentaphylla: Stengel stachelig, mit Knollen, Blätter abwechselnd, zu 5, länglich zugespitzt, rippig. *Rheede* VII. t. 34, 35. Ubium quinquefol. *Rumph* V. t. 127.

Ostindien.

Nuren-Kelengu, Ey-Keylen holländ. Schlingstrauch, mit getrenntem Geschlecht; Wurzel groß und dick wie bey Bryonia; Stengel stachelig; Blätter handförmig, 3 bis 5; in Blattwinkeln der männlichen und weiblichen erbsenförmige, fleischige Warzen; die männlichen ohne Blüthen; Blüthen der weiblichen auf der Frucht, 5blätterig, gelb, sehr klein; Frucht fast wie Kirsche, 3seitig, grün. Ueberall; grünt und trägt immer, eßbar. (Rheede).

5. S. Stengel-Beische, Retinaria *Gärtn.* II. p. 187.

Drey geflügelte, einfächerige, einsamige, verwachsene Capseln, Samen oval, Keim dicotyledonisch in Eyweiß.

1. Gemeine St.B., R. scandens: laufender Strauch, auf Insel Moritz. *Gaertn.* t. 120. f. 4. Die Capsel mit ihren großen, runden Flügeln sehen zum Verkennen aus wie die von Dioscorea. Die Samen hängen an einem Mittelsäulchen, das aus 6 Fädchen besteht.

6. S. Laub-Beische, Rajania L.

Ganz wie Dioscorea, aber es bleibt nur 1 Capselflügel mit 1 Samen. Fast alle in Westindien. R. cordata *Plum.* gen. t. 155. f. 1. *Lmck* ill. t. 818. R. quinata Houttuyn. Linn. Pflanzensyst. X. t. 75. f. 1. In Japan.

b) Blust-Beischen: Beeren, zweyhäusig und Zwitter.

3. Sippschaft. Blüthen-Beischen.

Stengel laufend, meist zweyhäusig.

7. S. Samen-Beische, Tamus *Lin.*

Zweyhäusig, Blüthe 6theilig, grünlich, 6 kürzere Staubfäden, Griffel 3theilig, Narben gespalten, Beere

3fächerig, je 2samig. Dioecia hexandria. Schmeerwurz, schwarze Zaunrübe.

1. Gemeine S.B., T. communis: Stengel laufend, Blätter herzförmig, abwechselnd, Blüthentrauben in Achseln. *Blackw.* t. 456. *Giseke* ic. I. t. 22. Schkuhr t. 327.

Südlich, auch am Oberrhein in Hecken auf Hügeln, Stengel schnurförmig, läuft 10—20' weit, Blätter langgestielt, 2 Zoll lang, 1½ breit, mit 7 Rippen; Blüthen grünlich gelb, die weiblichen mit 6 verkümmerten Staubfäden, Beeren wie Erbsen, roth, Wurzel knollig, auswendig schwarz, inwendig weiß, schleimig, scharf, drastisch und verdächtig.

2. Dicke S.B., T. elephantipes: Blätter nierenförmig. *Hérit.* sertum. anglic. 29.

Am Vorgeb. der g. H.; über der Erde steht ein Wurzelstock, fast so groß als ein Kopf, schwarzbraun, regelmäßig von eckigen, holzigen Schuppen bedeckt; hin und wieder in Gewächshäusern.

8. S. Gröps-Beische, Tamus elephantipes?

9. S. Blumen-Beische, Oncus *Lour.* Fl. coch. I. p. 194.

Zwitter, unten, Blüthe röhrig, 6spaltig, mit 2 Deckblättern, 6 kurzen Staubfäden, Griffel 3theilig, Narben gespalten, Beere halb mit dem Kelch verwachsen, dreyfächerig, mit vielen rundlichen Samen.

1. Gemeine Bl.B., O. esculentus: Stengel laufend, rund, ästig, ohne Dornen und Ranken, Blätter herzförmig, rundlich, Aehren locker.

Cochinchina, in Wäldern, Wurzel sehr dick, oval, uneben, mehlig, eßbar, Blätter abwechselnd, Aehren am Ende, lang und dünn, Blüthen blaß. Der Dioscorea sehr ähnlich.

4. Sippschaft. Frucht-Beischen.

Zwitter, mit einem Griffel, Blüthe sechstheilig, Stengel meist aufrecht.

10. S. Nuß-Beische, Ophiopogon *Ker* bot. Mag. t. 1063. Blüthe halb oben, Beere einsamig.

11. S. Pflaumen-Beische, Flüggea *Rich.* in Schraders n. Journal II. 1807. t. 1.

Wie Convallaria, aber Blüthe halb oben, Beere dreyfächerig, je viersamig, glatt.

1. Japanische P.B., C. japonica: Schaft zweyschneidig, Blätter grasartig, viel länger, Blüthen in einseitiger Traube. *Kaempf.* am. t. 823. *Redouté* lil.

Japan, Blumen weiß, klein, Beere blau, zweyfächerig, nur 1 reifer Same, Wurzel faserig, knotig, befestiget den Flugsand. Man gibt sie in Japan den Kranken mit Zucker eingemacht.

12. S. Beeren-Beische, Pelioſanthes *Andr.* Rep. t. 605.

13. S. Apfel-Beische, Alstroemeria?

Diese Pflanzen haben in ihrer Tracht und in der knolligen Wurzel so viel Aehnlichkeit mit dieser Zunft, daß sie vielleicht besser hier, als bey den Aloiden ständen.

5. Zunft. Stengel-Lauber. Brusen.

Beeren, selten Capseln, unten, mit 3 Griffeln, oder Geschlecht getrennt und Stengel laufend. Smilaceen.

Diese Pflanzen, von verschiedener Größe, tragen drey und vierzählige Blumen, unten, und 3—4fächerige Beeren oder Capseln mit soviel Griffeln und wenig Samen. Die Wurzel ist weniger knollig, und einige kommen auch nördlich vor.

a) Stock-Brusen: zweyhäusig.

1. Sippschaft. Mark-Brusen.

Stengel aufrecht, Staubfäden verwachsen.

1. S. Zellen-Bruse, Tetroncium *W.*

Zweyhäusig, Blüthen gleich, Kelch und Blume dreyblätterig, 6 kurze Staubfäden, Capsel 4fächerig, je einsamig, mit 4 Griffeln.

1. Gemeine Z.B., T. magellanicum: Wurzelblätter grasartig, Aehre dicht, mit kleinen Blüthen, Capselfächer zurückgeschlagen. Willd. Berl. Mag. I. 1807. p. 17.

An der Magellans-Straße, Schaft 3 Zoll hoch, Blätter 1 Zoll. Vielleicht besser bey Triglochin.

2. S. Aber-Bruse, Nepenthes *Lin.* Ad. *Brongniart* Ann. de sc. nat. 1824. p. 29. unter Cytinées.

Zweyhäusig, Blüthe unten, offen, viertheilig, männliche mit einer walzigen Mittelsäule, worauf 16 zweyfächerige Staubbeutel; Capsel vierfächerig, vierklappig, mit vierlappiger Narbe, viele Samen in Arillus an den vier Klappenrippen, zweylappig mit Eyweiß.

Ist kein Schmarotzer und paßt nicht wohl zu Cytinus, gleicht gar sehr den Smilaceen, und ist eine wahre monocotyledonische Pflanze in Stengel, Knoten und gradstreifigen Scheidenblättern, obschon der Keim schwach zweylappig ist. Die Wurzel ist auch knollig und die schmalen Stengelblätter enden in eine Ranke, welche sich wieder in eine große Röhre mit einer Art Deckel ausdehnt; wächst an feuchten Orten. Die 4 Blüthenblätter bleiben. Der Arillus ist eine spindelförmige Hülse, viel länger als der Same.

1. Moluckische A.B., N. moluccensis, phyllamphora: Blätter lanzetförmig, gestielt, Becher bauchig, Blüthen in einfacher Traube. *Rumph* Amb. V. t. 59. f. 2.

Molucken und Cochinchina.

Cantharifera: holl. Kannekens-Kruit; mit dieser seltsamen Pflanze spielt die Natur sonderbar, indem sie in ihr selbst ein Hausgeräthe nachbildet; stimmt in Stengel und Blättern mit Palmijuncus laevis (Flagellaria), hat aber keinen langen und dichten Strang und ist nur ein krie-

chendes Kraut; Stengel unten fingersdick, auf knolliger Wurzel, zähe, binsenartig, theilt sich bald in einige Aeste, die so lang aufrecht stehen, bis sie von den Früchten niedergedrückt werden, wo sie dann fortkriechen und auf Bäume und Klippen laufen. Aus den Knoten kommen ohne Ordnung Blätter wie bey Orchis, spannelang, 2 Zoll breit, elliptisch, mit einigen Längsrippen. Die Mittelrippe läuft noch einmal so weit über das Blatt hinaus, windet sich wie eine Ranke und trägt am Ende eine aufrechte, unten spitzige Kanne, oben mit einem förmlichen Deckel, 5—6 Zoll lang, 2 Zoll weit, bauchig, etwas dreyeckig, Mündung gefranzt; der Deckel ist in jungen geschlossen und dann der Becher mit klarem, süßem Wasser gefüllt (also nicht eingeregnet), welches sich, nachdem sich der Deckel geöffnet, allmählich vermindert, aber nur bis zur Hälfte; während der Nacht sammelt sich wieder so viel als bey Tag verdunstet ist; ist der Deckel verschrumpft, so verliert es sich allmählich ganz. Man findet oft todte Würmer und Kerfe darin, bisweilen eine kleine, lebendige Garneele. Die Kanne ist inwendig zierlich roth gestreift und gefleckt (von Drüsen, welche das Wasser absondern); der Deckel ist roth. So lang Wasser in der Kanne ist, steht sie beständig aufrecht. Am Ende der Zweige, welche an den Bäumen oder Klippen hinauflaufen, kommt eine spannelange Traube oder vielmehr lockere Aehre, fast wie die von Galanga, besteht aus eckigen Früchten, federkieldick, fingersgliedlang; zarte Capsel wie die von Orchis, klafft in 4 oder 5 Theile, und enthält nichts als Gefäser (die Samen in dem langen Arillus); die Blattrippe bey einigen ist roth und die Blätter sind braun gefleckt; bey anderer weiß und diese hat viel größere Früchte und Kannen, die wohl eine Pinte halten; die knollige Wurzel ist holzig und sieht fast aus wie Radix chinae (Smilax), wächßt an unbebauten Orten und kalten

Bergwäldern. Die Kannen werden als Seltenheit geſammelt, mit Baumwolle ausgeſtopft und ſo aufbewahrt. Die Affen trinken die Kannen aus. Die Einwohner fürchten von einem Regen überraſcht zu werden, wenn ſie die Kannen abſchneiden.

Es gibt noch eine ceyloniſche, N. deſtillatoria, indica, *Grimm* Miſc. n. c. Dec. I. Ann. II. p. 363, Bandura *Herm.* Muſ. zeyl. p. 1637. *Burm.* th. zeyl. t. 17. *Brongn.* t. 5., und eine madagascariſche, N. madagascarienſis, Amramatico *Flacourt* Mad. f. 43, welche wenig verſchieden ſind.

3. S. **Droſſel-Bruſe**, Ruscus *L.*

Zweyhäuſig und Zwitter, Blüthen meiſt auf den Blättern, Kelch und Blume dreyblätterig, Blumenblätter ſchmäler, 3 Staubfäden in eine Röhre verwachſen; mit zweyfächerigen Beuteln; Griffel mit dicker Narbe, Beere dreyfächerig, je zweyſamig, Keim verkehrt im Eyweiß. Dioecia monadel. Hockenblatt, Mausdorn, Brusch.

Kleine immergrüne Sträucher, äſtig, mit breiten Blättern, die ſonderbarer Weiſe die Blumen bald auf der Oberbald auf der Unterfläche tragen, Spargel und Medeola verwandt.

1. Stachelige D.B., R. aculeatus: Blätter oval lanzetförmig, mit ſtacheliger Spitze, tragen oben die Blumen ohne Deckblättchen. *Blackw.* t. 155. *Bulliard* t. 243. Schk. t. 340.

Mittelmeer und im ſüdlichen Deutſchland in Wäldern, ſelten, 2 Fuß hoch, Blätter abwechſelnd, ſtiellos, lederig, glatt. Die Blüthen zeigen ſich ſchon im November, öffnen ſich aber erſt im Frühjahr. Die Pflanze ſoll die Mäuſe vom Speck abhalten. In Italien werden die Sproſſen wie Spargel gegeſſen, und das Reis wird zu Beſen gebraucht.

2. Großblätterige D.B., R. hypophyllum: Blätter länglich oval, zugeſpitzt, tragen die Blüthen auf der Unterfläche, ohne Deckblätter. *Blackw.* t. 194. *Dillen.* Elth. t. 251. f. 323.

Italien an Hügeln, bey uns in Gärten, 2 Fuß hoch, Blätter $2\frac{1}{2}$—3 Zoll lang, 1 breit, federig, Blüthen grünlich weiß, zweyhäusig, im May, 3—6 beysammen, Beeren roth, größer als Erbsen.

3. Zungen-D.B., R. hypoglossum: Blätter oval lanzetförmig, tragen oben die Blüthen unter einem Deckblatt. *Blw.* t. 128. Schkuhr t. 340. Zungenblatt, Zapfenkraut, Laurus alexandrina.

Am Mittelmeer, auch in Ungarn auf Bergen, bey uns in Gärten, ziemlich wie vorige, Blüthen weißlich, zwitterartig; 3—4 beysammen, im April. Ehemals gegen Zäpfen-Geschwulst.

4. Traubige D.B., R. racemosus: Blätter schmal, Zwitterblüthen in Endtraube. *Morif.* hist. III. Sect. 15. t. 5. f. 4. *Herm.* Lugd. t. 681. Danae *Moench.*

Auf den griechischen Inseln, bey uns in Gärten, 3 bis 4 Fuß hoch, ästig, Blätter lanzetförmig, 2 Zoll lang, 1 breit, Blumen grünlich weiß, im July, Beere roth, kleiner als Erbse, nur einsamig.

2. Sippschaft. Stamm-Bruse.

Stengel laufend, Staubfäden frey.

4. S. Wurzel-Bruse, Smilax *L.*

Zweyhäusig, Blüthen sehr klein, 6theilig, bleibend, 6 Staubfäden; 3 Narben, Beere oben, 3fächerig, gewöhnlich nur einsamig. Dioecia hexandria. Sassaparill.

Stengel laufend, strauchartig, Blätter breit, mit Ranken.

1. Rauhe W.B., Sm. aspera: Stengel eckig, stachelig, Blätter spießherzförmig, lederig, stachelig gezähnt, mit 7—9 Rippen. *Pluck* Alm. t. 110. f. 3. Schkuhr 328.

Ums Mittelmeer, strauchartig, Stengel rankend, über mannshoch, Blätter abwechselnd, fast 3eckig, Blüthen traubenartig, am Ende, weiß und klein, Blättchen kaum $1\frac{1}{2}$ Linie lang; Beeren kleiner als Hollunderbeeren, roth

und schwarz, in jedem Fach 1, 2 bisweilen 3 schwarze Samen, fast wie Hanfkorn. Die Blätter zur Zertheilung der Geschwülste, Wurzel hat fast die Kräfte der Sassaparille.

2. Ceylonische W.B., S. zeylanica: Stengel eckig, stachelig, Blätter länglich herzförmig, ohne Stacheln, mit 3 bis 6 Rippen. *Rheede* VII. t. 31. *Rumph* V. t. 161.

Auf Ceylon.

Cari-Villandi, Pok-hout holländ.; Schlingstrauch, Wurzel holzig, dick, zwiebelartig, Zweige dünn, knotig, voll Stacheln wie Brombeeren, mit Ranken, Blätter zerstreut, elliptisch, groß, mit 5 Längsrippen. Blüthen den Blättern gegenüber, in gestielten Dolden, 6blätterig, die 3 inneren kleiner; 6 Staubfäden mit weißen Beuteln, ohne Geruch. Auf die Blüthen folgen kleine, rundliche Früchte, wie Erbsen, schwärzlich, geschmacklos, 1 Same. Ueberall in Sandebenen, immer grün; blüht zur Regenzeit; trägt im Nov. und Dec.; die Wurzel wird wie die ächte peruvianische Sassaparille gebraucht. (Rheede).

Pseudochina amboinensis; ist gleichsam die wilde Radix Chinae, wovon es 4 Gattungen gibt, 2 stachelige und 2 stachellose, jene theilen sich in weiße und schwarze. Pseudochina alba theilt sich wieder in anguſtifolia und latifolia. Jene ist die gemeinste, hat sehr lange, holzige, zähe, runde Stengel, über federkieldick, grünlich, so zähe, daß man sie nicht zerreißen kann, spalten sich aber beym Drehen der Länge nach, und sind hin und wieder mit Stacheln besetzt kleiner als bey den Rosen. Blätter einzeln, an Knoten, mit kurzen Stielen, ziemlich wie bey Dioscorea, 4—5 Zoll lang, 2½ breit mit 3 Längsrippen; am Ursprung eines jeden Blattes stehen zwey Ranken, womit sie sich an Kräuter befestigen; sie fehlen den oberen Blättern. Aus den Blattachseln kommt ein zolllanger Stiel,

welcher gegen 3 Dutzend kleine, weiße Blüthen in einer Dolde trägt. Daraus werden Beeren wie Wachholderbeeren, oben mit kurzer Spitze, bleiben lange grün, werden dann gelb und enthalten unter einer dünnen Haut einige bräunliche, meist 3eckige Samen mit rundem Rücken. Wurzel fingerslang und daumensdick, wie Radix Chinae, aber viel knotiger, härter und so holzig, daß man sie kaum zerschneiden kann, inwendig leicht und schwammig wie Ubium, ohne Geschmack, voll Fasern, treibt mehrere Schösse, die sich endlich so vermehren und verschlingen, daß man nicht durchkommen kann. Die Pseudo-China alba latifolia treibt aus einer Wurzel 2—3 kleinfingersdicke Stengel, die endlich gelb und so hart werden, daß man sie als Stöcke brauchen kann; Blätter 8—12 Zoll lang, 5—8 breit, mit 5 Rippen. Die Beeren sind reif mennigroth.

Pseudochina nigra ist nicht sehr verschieden, die Wurzeln bilden aber faustgroße Klumpen aus vielen unregelmäßigen Knoten zusammengesetzt und gleichen mehr der ächten Radix Chinae, trocken braun. Wenn man den Stengel dreht, so springen feine Splitter ab, welche auf der Haut starkes Jucken verursachen.

Wachsen nicht weit vom Strande in kleinen Wäldern auf fettem Boden, werden wenig gebraucht, außer, um aus den jungen Stengeln Zahnbürsten zu machen, indem man sie an einem Ende etwas klopft. Die zarten Schösse werden auch sammt den Blättern als Gemüse gegessen. Die knotigen Wurzeln kann man zwar auch essen, allein sie werden meistens von den wilden Schweinen ausgegraben, auch als Radix Chinae mas verkauft und gebraucht, allein mit doppelter Dosis. Die Stengel sind wie Rottang als Seile im Gebrauch um Töpfe, welche man an die Palmen bindet, um den Saft zu bekommen. (Rumph).

3. Virginiſche W.B., S. ſaſſaparilla: Stengel eckig, ſtachelig, Blätter oval lanzetförmig zugeſpitzt, ſtachellos, unten graulich, mit 5 Rippen. *Pluck.* Alm. t. 111. f. 2.

Virginien und Mexico, Blätter über 2 Zoll lang, liefert nicht die ächte Saſſaparill-Wurzel, wie man ehemals glaubte.

4. Dreyeckige W.B., S. ſyphilitica: Stengel rund, ſtachelig, lange Stacheln in den Blattwinkeln, Blätter länglich lanzetförmig, 3eckig. *Humboldt* gen. p. 271.

Südamerica am Fluß Caſſiquiare in Wäldern, Blätter 1 Fuß lang. Soll die ächte Radix Saſſaparilla liefern.

5. Aechte W.B., S. officinalis: Stengel eckig, ſtachlig, Blätter länglich oval, ſpitzig und herzförmig, lederig, glatt, mit 5—7 Rippen. *Hmbld* gen. I. p. 271. Sarzaparilla der Einwohner.

Südamerica, am Magdalenen Fluß. Die Wurzel wird in großer Menge nach Carthagena und Mompox geführt, von wo ſie nach Jamaica und Cadix kommt; iſt alſo wohl die ächte Saſſaparilla, welche beſonders im wärmeren Amerika zu Heilung der Luſtſeuche angewandt wird.

6. Chineſiſche W.B., S. China: Stengel rundlich, ſtachlig, Blätter rundlich oval, 5rippig, *Pluck.* Amalt. t. 408. f. 1. *Kaempf.* Amoen. t. 782.

China und Japan; liefert die berühmte China-Wurzel, Radix Chinae.

Radix Chinae iſt eine Art von Smilax aſpera und wächſt auch, nach *Acoſta* cap. 20, in Malabar, treibt lange, dornige, rankende Stengel, kaum klein Fingers dick, wie Convolvulus ſpinoſus mit Blättern wie Plantago latifolia; Wurzeln bisweilen Fauſtdick, doch meiſt kleiner, viele an einander, inwendig weißlich, einige röthlich; ſtimmt nach Ausſage der Chineſen mit der Pſeudo-China anguſtifolia am meiſten überein und klimmt auch an Bäumen hinauf. Die Wurzeln ſind größer, weicher, inwendig weiß, und haben nicht ſo viel harte Zaſern, ſondern an den

wenigen hängen kleine Knollen wie an Combilium. Jung sind sie so weich, daß man sie in Asche rösten und essen kann wie Ubium, und in theurer Zeit machen die armen Leute Mehl daraus zu Brey, der aber oft Durchfall verursacht.

Mir wurden aus Ternate einige Pflanzen als ächte Radix Chinae zugeschickt. Sie trieben aus einer Wurzel mehrere Stengel 1 Elle hoch, und dann giengen sie zu Grunde. Sie waren aufrecht, kaum klein Fingersdick, rund, glatt, krautartig, biegsam, ungegliedert. Blätter einzeln auf kurzen Stielen, zwey Zoll breit, elliptisch, die Ränder löffelförmig nach unten gebogen, nur mit einer Rippe; nirgend Ranken und Dornen. Nach einem Jahr starben sie ab. In China wachsen 2 Arten, die weiße und beste kommt besonders aus der Provinz Canton; die röthliche, härtere aus der Provinz Fockien meist wild. Statt der letzten mischt man oft die Pseudochina unter die ächte. Sie ist vorzüglich erwärmend und Schweiß treibend, und wird in China gar nicht gebraucht außer zur Nahrung. Es scheint, daß die in Malabar nur die Pseudo-China ist. (Rumph V. p. 441.)

Sankira, Smilax minus spinosa, fructu rubicundo, radice virtuosa, Chinae dicta. Wächst üppig zwischen Farren und Gesträuch. Wurzel groß, hart, knotig, uneben, mit wenigen, langen, haarförmigen Zasern, auswendig braun oder schwärzlich, inwendig weißlich, von fadem Geschmack, den Aerzten hinlänglich bekannt. Steigt ohne Stütze 1 und mehr Ellen hoch, auf Gesträuch aber höher. Stengel holzig, wie Gerstenhalm, alle 2 Zoll ein Knoten, hin und wieder mit kurzen Widerstacheln, Glieder hin und her gebogen. Aus jedem Knoten kommt ½ Zoll langer Stiel, der sich in 2 Ranken theilt wie bey den Reben, ebenda auch ein Blatt und oft ein Blüthenstiel mit

4—10 Doldenblüthen. Blatt mit kurzem Stiel, fast rund, zugespitzt, 3 Zoll breit, dünn, mit 5 Rippen. Blüthen gelb, klein, 6blätterig, mit 6 Staubfäden, 1 Griffel, Frucht in derselben Blüthe, wie Kirsche, röthlich, mehr von Luft als von Fleisch aufgetrieben. Dieses ist trocken, mehlig, fleischroth und herb, ziemlich wie bey Mispeln, enthält 4—6 Samen, wie Linsen, mondförmig, im Kreise wie bey Malven, schwarzbraun, hart. (Kaempfer).

7. Dicke A.B., S. Pseudochina: Stengel rund, stachellos, Stengelblätter herzförmig, Zweigblätter länglich oval, 5rippig, lang gestielt. *Sloane* Jam. p. 231. t. 173. f. 1. *Plum.* ic. 82.

Jamaica, Virginien, Wurzel Schenkelsdick mit mehreren Knoten, krumm, unten geringelt, Haut röthlich braun, inwendig hellroth, Stengel klein Fingersdick, voll kurzer Stacheln, grün, windet sich um Bäume, 15 Fuß hoch; Blüthen am Ende, auf gestielten Dolden, 6blätterig, mit einem Griffel, darnach kommen eben so viele schwärzliche Beeren, wie von Epheu, mit unschmackhaftem, rothem Fleisch und 1 Stein. Wächst häufig an Hügeln auf feuchtem Boden. Wird anstatt Chinawurzel gebraucht und gibt eine dunkler rothe Tinctur als die aus Ostindien, welche ohnehin meist wurmstichig zu uns kommt. Abguß gegen die Lustseuche. Liefert ein Gummi, welches die Eingebornen kauen, um die Zähne zu stärken. Die ostindische Chinawurzel wurde den Europäern 1535 bekannt, und Anfangs mit Gold aufgewogen. Die weiße ist die beste, daher ist die neuspanische nicht so gut, weil sie das Wasser zu sehr röthet. Frisch eßbar, roh und gekocht wie Rüben. In Virginien macht man Stöcke davon. (Sloane).

5. S. Stengel-Bruse, Ripogonum *Forst.* N. gen. t. 25. Wie Smilax, aber Zwitter; indessen scheint es mehrere Smilax zu geben, welche auch Zwitter sind. Smilax Ripog. *Wild.*

6. S. **Laub-Brusе**, Braunea.

Zweyhäusig, Kelch und Blume dreyblätterig, Blume viel größer, 6 Staubfäden und 6 längliche, schuppenartige Drüsen, weibliche ohne Drüsen, dagegen 6 beutellose Staubfäden und 3 Griffel, Beere dreykörnig. Dioecia hexandria.

1. Gemeine L.B., B. menispermoides: Stengel laufend, Blätter abwechselnd, länglich oval, Trauben. *Rheede* VII. t. 3. Menisperm. glabrum *Koenig*.

Ostindien.

Valli Caniram, holl. Klein Kraan Oog, an Bergen, Wurzel faserig, bitter, Stengel rund, dünn, geschlungen, Blätter 4 Zoll lang, 2 breit, zugespitzt, Blüthentrauben in Achseln, klein, gelb, dreyblätterig, 6 Staubfäden, Beeren länglich rund, größer als Erbsen, gelb, 7—8 an der Traube, 1 Same. Saft gegen Geschwüre.

b) Blust-Brusen: Zwitter.

3. Sippschaft. **Blüthen-Brusen.**

Stengel aufrecht, mit Wirtelblättern, Beere mit 3—4 Griffeln.

7. S. **Samen-Brusе**, Paris *L.*

Zwitter, Kelch und Blume vierblätterig, umgeschlagen, grünlich, bleibend, Blumenblätter schmäler, 8 Staubfäden auf dem Boden, Beutel in der Mitte; Beere vierfächerig, gefurcht, je 2—3samig, mit 4 Griffeln. Einbeere.

1. Gemeine S.B., P. quadrifolia: Stengel mit 4 oval lanzetförmigen Wirtelblättern in der Mitte. *Blackw.* t. 386. *Fl. dan.* t. 139. Schkuhr t. 109.

Einzeln in schattigen Wäldern, spannehoch, Wurzel knollig, Beere wie Kirsche, blau; verdächtig, Blätter und Früchte als Umschlag bey Entzündung.

8. S. **Gröps-Brusе**, Trillium *L.*

Kelch und Blume dreyblätterig, offen, Kelchblättchen schmäler, 6 Staubfäden, Beere dreyfächerig, vielsamig, mit 3 Griffeln.

Kräuter wie Paris, mit 3 Wirtelblättern und einer Blüthe am Ende; Wurzeln dick, haben mediciniſche Kräfte.

1. Aufrechte G.B., T. erectum: Blüthenſtiel anfrecht, Blume hängend, die 3 Wirtelblätter am Stengel breit rautenförmig, ſtiellos. *Moriſ.* hiſt. III. Sect. 13, t. 3. f. 7. Bot. Mag. t. 470, 1027.

Nordamerica, auf Bergen, in moraſtigem Boden; Blumen dunkelroth oder weiß, Beere ſchwarz.

9. S. Blumen-Bruſe, Medeola *L.*

Blüthe ſechstheilig, umgeſchlagen, 6 Staubfäden, Beere 3fächerig, je 1ſamig, gefurcht, mit 3 ſparrigen Griffeln.

Aufrechte oder klimmende Kräuter mit knolligen Wurzeln, meiſt Wirtelblättern und einzelnen Achſelblüthen.

1. Virginiſche Bl.B., M. virginica: Stengel aufrecht, Wirtelblätter in der Mitte, oben 3, oval lanzetförmig, Blüthenſtiele gehäuft, am Ende. *Pluck.* Alm. t. 328. f. 4. Bot. Mag. 1316.

Nordamerica, in ſchattigen Wäldern, an Bächen, Blüthen klein, gelblich grün, Beutel braun. Die Wurzeln ſchmecken und riechen wie Gurken, werden von den Eingebornen gegeſſen, und heißen Indian Cucumbers.

2. Schmalblätterige Bl.B., M. anguſtifolia: Stengel krautartig, windend, Blätter abwechſelnd, oval lanzetförmig. *Till.* Piſ. t. 12. f. 2.

Am Vorgeb. d. g. H.

3. Spargelartige Bl.B., M. aſparagoides: krautartig, windend, Blätter abwechſelnd, oval, unten ſchief, herzförmig, rippig. *Herm.* Lugd. t. 631. *Till.* piſ. t. 12. f. 1. Dracaena medeoloides.

Aethiopien; Blätter oder Zweige gefiedert, Blüthen hängend, einzeln, unter den Blattſtielen, grünlich, umgeſchlagen.

4. Sippſchaft. Frucht-Bruſen.

Stengel meiſt hoch und rankend.

10. S. Nuß-Bruſe, Drymophila *R. Br.* Nov. Holland. p. 63.

11. S. Pflaumen-Bruse, Flagellaria *L.*

Blüthe sechstheilig, bleibt, 6 Staubfäden auf dem Boden, 3 Griffel, Pflaume rund, dreyfächerig, je einsamig, nur 1 Same reift.

1. Gemeine P.B., F. indica: Stengelblätter länglich lanzetförmig, enden in Ranken. *Rheede* VII. t. 53. *Rumph* V. t. 59. f. 2. *Lmck* ill. t. 266.

Indien und Guinea.

Panambu-Valli, Ratao falso portugiesisch, Wilde Rottang holländisch; Wurzel knollig, weiß, voll Zasern und Augen, Stengel rund, kaum holzig, Blätter rohrartig, länglich, schmal, mit gewundener Spitze und Längsrippen, braun, wie die Blätter von Mendoni; Blüthen am Ende in Trauben, grünlich weiß, klein, Blumenblätter rundlich, um einander gerollt, wohlriechend, Beeren wie Erbsen, mit dem Griffel und 6 Blättchen gekrönt, roth, fast fleischlos, einsamig; blüht und trägt fast immer. (Rheede.)

Palmijuncus laevis, holländisch Gladde Palmsboom Riet, hat mit dem Rottang keine Verwandschaft, außer im seilartigen Stengel, der aber nicht holzig ist, sondern binsenartig, fast fingersdick, sehr zähe, grobfaserig, grün, inwendig weiß wie Binsen, ohne Dornen und Knoten; Blätter abwechselnd, umfassend, Mittelrippe läuft über das Blatt hinaus und bildet gewundene, starke Ranken, die sich überall vesthalten; Trauben wie bey Ligustrum, aber größer; Blüthen anfangs weiße Knöpfe, nicht viel größer als Senfkorn, dann fünfblätterig, mit sehr kurzen Staubfäden und wenig Geruch; die meisten fallen ab und nur wenige bringen Beeren, etwas größer als Pfefferkorn, hart, grau, mit einem großen, braunen Korn oder Stein; kriecht gewöhnlich über Gesträuch, klettert aber auch ziemlich hoch an Bäumen hinauf; der untere Theil ist ziemlich holzartig,

grad und steif, so daß man Stöcke daraus machen kann; der obere Theil aber ist grob faserig, und läßt sich in feine Riemen spalten. Scheint ein Mittelding zwischen Rottang und Galanga major zu seyn; meist am Strande, doch auch in Büschen. Die geschlissenen Stengel werden zu allerhand Bindwerk gebraucht, die gekauten Blätter auf Wunden gelegt. (Rumph.)

12. S. Beeren-Bruse, Flosсopa *Loureiro* I. p. 192., Hexandria monogynia: strauchartig laufend, 1 Griffel, Capsel 2fächerig, je einsamig.

13. S. Apfel-Bruse, Stemona *Lour.*

Windendes Kraut, Blüthe unten, kein Kelch, 4 große Blumenblätter, 4 kurze Staubfäden, unten verwachsen, auf dem Boden, Beutel 2fächerig, lang, seitlich angewachsen, kein Griffel, Narbe gekerbt, Beere einfächerig, vielsamig. Loureiro coch. p. 404.

1. Gemeine A.B., St. tuberosa: Blätter oval, gegenüber an Knoten, mit 7 Längsrippen, Achselblüthen einzeln, gelbroth, Beere roth. *Rumph* V. t. 129.

Ostindien und Cochinchina.

Ubium polypoides; hat lange, strauchartige Stengel, die sich um Baumäste schlingen, bisweilen hundert Klafter lang; Blätter an den jungen Zweigen einzeln, an den alten Stengeln gegenüber, wie bey Ubium pomiferum, aber länger und spitziger, rauschen wie Papier, handlang, fünf bis sechs Finger breit, mit neun bis 13 Längsrippen; in den oberen Blattstielen eine einzelne Blume mit 4 langen Staubfäden und 14 Griffeln wie Hörnchen, denen eben so viele Samenkörner entsprechen; stinkt; Frucht wie ein flacher Beutel, 2—3 Zoll lang, 1 breit, behält die Blumenblätter; jede Fläche hat 3 Längskanten, wird endlich schwarz und spaltet sich in 2 Klappen mit 8 Samen in 2 Reihen, so groß als Cardamomum;

Wurzel doppelt, die obere quer, kleinfingersdick, knotig, wie Ingwer, nach unten mehrere dicke Faserwurzeln, über fuß- oder ellelang, zweyfingersdick, 20—50 beysammen, so daß ein Mann daran zu tragen hat; wächst in kleinen Wäldern an Ufern. Die Wurzeln werden nicht als Gemüse gegessen, sondern eingemacht aber vorher aufgesotten und eingeweicht, damit sich die Bitterkeit und die gelbe Farbe verliert, dann in Stücke zerschnitten und in Syrup gekocht. Diese Stücke sind durchsichtig und gelb wie Bernstein; wird zu Thee vorgesetzt. Die gestoßenen Wurzeln vertreiben die Läuse. (Rumph.)

6. Zunft. Laub-Stengler. Zauken.

Zwitter, Blüthe sechstheilig, 6 Staubfäden meist auf der Blüthe, ein Griffel, Beere dreyfächerig, mit wenig Samen im innern Winkel, meist mit schwarzer Rinde, Eyweiß.

Pflanzen in trocknem Boden von verschiedener Größe, manche baumartig, mit Wurzel- und Stengelblättern, Wurzel oft knollig; Blüthen in Rispen und Aehren, sechstheilig, kaum sechsblätterig.

a) Stock-Zauken: Stauden oder Sträucher mit breiten Blättern ohne Scheiden; Blüthe tief sechstheilig, Staubfäden auf dem Grunde der Lappen oder selbst auf dem Boden.

1. Sippschaft. Mark-Zauken.

Aufrechte Stauden oder Sträucher, Geschlecht oft getrennt und Staubfäden verwachsen.

1. S. Zellen-Zauke, Asparagus *L.*

Kelch und Blume dreytheilig, glockenförmig, grün, Blättchen lanzetförmig, 6 Staubfäden an den Blättchen, Beere rund, dreyfächerig, je einsamig, Samen rundlich, schwarz. Spargel.

1. Gemeine Z.Z., A. officinalis: Stengel aufrecht, ästig, krautartig, ohne Dornen, Blätter borstenförmig, mit gleichen Nebenblättern, Blüthen oft zweyhäusig. *Blackw.* t. 332. *Knorr* del. I. t. S. 22. Schkuhr t. 96.

Wild auf Sandboden, gewöhnlich in Küchengärten als bekanntes Gemüse, mannshoch, schlank und ruthenförmig. Die jungen Schösse, welche als Salat und Gemüse gegessen werden, sind harntreibend und ertheilen dem Harn einen eigenthümlichen Geruch.

2. Capische Z.Z., A. capensis: strauchartig, drathförmig, mit Dornen zu 4; Zweige gehäuft, Blätter zu 5, borstenförmig. *Pluck.* Am. t. 78. f. 3.

Vorgeb. d. g. H., Wurzel knollig.

3. Rankende Z.Z., A. sarmentosus: Stengel gebogen, mit krummen Stacheln, Blätter einzeln, schmal lanzetförmig. *Rheede* X. t. 10. *Herm.* Lugd. t. 650.

Ostindien, Ceylon. Langer Schlingstrauch.

Schada-Veli-Kelengu; Staude, in Sandboden, sehr ästig; Wurzel büschelförmig, jede spindelförmig, zwey Spanne lang, fleischig, Stengel dünn, holzig, voll Blätter, schmal, zu 3 und 4 in Wirteln; Blüthen als Aehren in Blattachseln, Blumen grünlich weiß; Beere dreyfächerig, dreyknöpfig, roth, je 1 Samen, rund, schwarz, blüht im November. Die Wurzel wird von den Eingebornen mit Zucker eingemacht, auch mit Essig zu Erregung des Appetits; Wurzel und Blätter officinell. (Rheede.)

2. S. Ader-Zauke, Philesia *Commerf.*: Blume groß, Staubfäden unten verwachsen, Beere vielsamig. Ph. buxifolia *Lmck.* ill. t. 248. Magellans-Straße, kleiner Strauch, mit gebogenen Aesten und großen Blumen.

3. S. Drossel-Zauke, Callixene *Com.*: Enargea *Gärtn.*; marginata *Gärtn.* t. 59. *Lm.* ill. t. 278. Eben da und ziemlich so, Blumen einzeln am Ende, Staubfäden unten breiter, Beere dreyfächerig, wenigsamig.

2. Sippschaft. Stamm-Zauken.

Schlingsträucher, Zwitter, 6 Staubfäden frey.

4. S. Wurzel-Zauke, Eustrephus *Rob. Brown* p. 58.

Staubfäden auf dem Boden, beerenartige Capsel, dreyfächerig, mehrsamig, Samen am Rippenscheidwänden. Schlingsträucher. Tracht wie Medeola asparagoides.

5. S. Stengel-Zauke, Luzuriaga *R.* et *P.*

Blume 6blätterig, offen, Blätter oval, Kelchblätter schmäler, 6 Staubfäden auf ihrem Grunde, Beutel pfeilförmig, Beere 3eckig, 3fächerig, Samen am innern Winkel.

1. Gemeine St.Z., L. radicans: Schlingstrauch, sehr ästig, Blüthen 1—4 in Achseln, gelb. Fl. per. t. 298.

Chili in Wäldern, klettert auf Bäume, 2—3 Klafter lang; Blume 1 Zoll breit, gelblich und roth gesprenkelt, Beere roth, wie Erbse; Blätter nicht scheidenartig, elliptisch und gestielt, sie und Wurzel wie bey Smilax; diese wird auch statt Sm. sassaparilla gebraucht.

6. S. Laub-Zauke, Lapageria *R.* et *P.*

Blume sechsblätterig, glockenförmig, gleich, ohne Drüsen, 6 Staubfäden auf ihrem Grunde, Beere länglich, dreyeckig, einfächerig, vielsamig, Samen in 3 Reihen an den Wänden.

1. Rosenrothe L.Z., L. rosea: Schlingstrauch, sehr ästig, knotig, Blätter abwechselnd, gestielt, elliptisch, Blumen in Achseln und am Ende, Frucht hängend. *Fl. per.* t. 297.

Chili in Wäldern, klettert 2 Klafter lang auf Bäume. Schlingstrauch, Wurzel büschel- und fadenförmig, sehr lang, wie die von Smilax sassaparilla, Blumen groß, rosenroth, weiß gedüpfelt, Beere fast wie Hühnerey, Samen wie Traubenkerne in süßlichem Mus, welches gegessen wird. Wurzel statt Smilax sassaparilla.

b) Blust-Zauken: Kräuter und Bäume mit Scheidenblättern, Zwitter, Blüthe röhrig, nur sechsspaltig, 6 Staubfäden meist in der Röhre.

3. Sippschaft. Blüthen-Zauken.

Blüthen röhrig, sechstheilig.

7. S. Samen-Zauke, Uvularia *L.*

Blüthe glockenförmig, grünlich, Kelch und Blume dreytheilig, 6 Staubfäden sehr kurz, 1 Griffel mit 3 umgeschlagenen Narben, beerenartige, gefärbte Capsel, dreyfächerig, wenige runde Samen an Rippenscheidwänden. Hauchblatt, Haukenblatt.

1. Gemeine S.Z., U. amplexifolia: Stengel schwankend, glatt, Blätter herzförmig, lanzetförmig, umfassend. Barrelier t. 719, 720. *Morif.* III. t. 4. f. 11. Schkuhr t. 93.

Selten, auf Bergen, mehr südlich, 1—2 Fuß hoch, verzweigt, Blüthen einzeln, unter den Blättern, lang gestielt, hängend, weißlich, ohne Honiggruben, Kelchblätter unten roth, Beere wie Erbse, roth; Samen ohne Arillus. Die Pflanze hat viel Aehnlichkeit mit Convallar. polygonatum, ist zusammenziehend und kühlend, und wird in Gurgelwasser bey Geschwüren des Zäpfchens angewandt.

2. Durchstochene S.Z., U. perfoliata: Blätter oval, vom Stengel durchbohrt. *Morif.* III. t. 4. f. 12. *Smith* exot. bot. t. 49.

Nordamerica in Wäldern, 2 Fuß hoch, Blume gelblich und größer, mit Saftgruben, Capsel mit wenig Samen in Arillus am Nabel. Wird gegen den Biß der Klapperschlangen gebraucht; beyde in Gärten.

8. S. Gröps-Zauke, Streptopus *Kitaibel* ist U. amplexifolia.

9. S. Blumen-Zauke, Convallaria *L.*

Blüthe sechsspaltig, 6 Staubfäden unter der Frucht, Beeren gefleckt, dreyfächerig, je viersamig, Samen am kurzen Mittelsäulchen. Mayblume, Zauke.

a) Majanthemum *Roth:* Blüthe vierspaltig, offen, 4 Staubfäden, Beere zweyfächerig; Wurzelblätter.

1. Zweyblätterige Bl.Z., C. bifolia: zwey gestielte, herzförmige Blätter, unten harig, wenig Blüthen am Ende. *Fl. dan.* t. 291. *Miller* ic. t. 107.

In Wäldern, nicht häufig, kaum spannehoch, Blüthen weiß, Beeren roth.

b) Convallaria: Blüthe glockenförmig, sechsspaltig, Beere dreyfächerig, je 1—2samig; Wurzelblätter.

2. Gemeine Bl.Z., C. majalis: Schaft nackt, glatt, Blätter oval lanzetförmig, Blüthen in einseitiger Aehre. *Blackw.* t. 70. *Knorr* del. II. t. C. 3. Mayblumen.

Ueberall in Wäldern, spannehoch, 2 Blätter gleich lang, stiellos, Blumen weiß, wohlriechend, blüht im May, Beeren im Septemb., roth; gewöhnlich nur 1 Same in jedem Fach, Wurzeln faserig, kriechend. Ein beliebtes Blümchen.

c) Polygonatum *Desfont*: Ann. du Mus. IX. 1807. p. 45. Blüthe walzig, sechsspaltig, Beere dreyfächerig, je zweysamig; Stengelblätter.

3. Vieleckige B.Z., C. polygonatum: Stengel 2eckig, Blätter halbumfassend, abwechselnd, länglich oval, Blüthen einzeln in Achseln. *Fl. dan.* t. 377. *Knorr* delic. II. t. P. 4. Schminkwurz, Salomons Siegel.

In Bergwäldern, 1—2 Fuß hoch, schwankend, Blüthen grünlich weiß, Beeren schwarzblau, meist nur 1 Same in jedem Fach; die starke, weiße Wurzel (Radix sigilli Salomonis) zu Umschlägen, das Pulver mit Rosenwasser zu Schminke, der Saft als Schönheitwasser; liefert Mehl und Brod, Sprossen als Spargel, Beeren sollen Erbrechen erregen.

4. Vielblüthige Bl.Z., C. multiflora: Stengel rund, Blätter länglich oval, umfassend, Blüthenstiele in Achseln, vielblüthig. *Blackw.* t. 251. *Fl. dan.* t. 152. Schkuhr t. 97. Weißwurz.

In Bergwäldern, 1—2 Fuß hoch, schwankend, Beeren schwarzblau; Gebrauch wie bey voriger.

d) Smilacina *Desfont*: Blüthe sechstheilig, offen, Beere dreyfächerig; Stengelblätter.

5. Traubige Bl.Z., C. racemosa: Stengel gebogen, Blätter stiellos, oval, am Ende, Blüthen in Rispentraube. *Cornut* canad. t. 37. *Morif.* III. t. 4. f. 9. *Bot. mag.* t. 899.

Nordamerica, 3 Fuß hoch, Blätter groß, Wurzel dick, Blumen klein, gelblich; bey uns in Gärten; ausgezeichnet durch die schönen Blätter und die roth gedüpfelten Beeren.

4. Sippschaft. Frucht-Zauken.

10. S. **Nuß-Zauke**, Herreria *R.* et *P.*

Blume sechstheilig, radförmig, Narbe dreykantig, Capsel dreyfächerig, dreyklappig, dreyflügelig, Samen platt, an Rippenscheidwänden.

1. Sternförmige N.Z., H. stellata: Stengel windend, sehr ästig, Blätter büschelförmig, schmal schwertförmig. Fl. per. t. 103. f. 2. Salsa *Feuillée* Journ. t. 7.

In Wäldern von Chili, Blume gelblich, wohlriechend, in Trauben, Capsel hängend, Samen schwarz, 2—3 in jedem Fach; Wurzel wird gebraucht statt Smilax sassaparilla. Die ganze Pflanze gleicht sehr der Alstroemeria.

11. S. **Pflaumen-Zauke**, Dianella *Lmck*, Encyclp. II. p. 276.

Blume sechstheilig, hinfällig, 6 Staubfäden krumm, oben breiter und wollig, Beutel unten daran schmal; Beere rund, dreyfächerig, 4—3samig.

Pflanzen wie Dracaena, aber mit krautartigem, ästigem Stengel und scheidenförmigen Wurzelblättern, Blüthen in Rispen.

1. Gemeine P.Z., D. ensifolia, nemorosa: Blätter schwertförmig, Rispe dreygabelig. *Rumph* V. t. 73. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 94. *Red.* lil. t. 1.

In Wäldern Indiens, auch auf der Insel Bourbon und Moritz; Wurzel knotig, voll Zasern, wohlriechend, treibt mehrere ästige Stengel 2—3 Fuß hoch, mit 2 Fuß langen Wurzelblättern, nebst einigen kleinen Stengelblättern; Blumen blau, mäßig, sternförmig, Beeren violett, Samen oval, schwarz.

Gladiolus odoratus indicus; hat Aehnlichkeit mit Schoenanthum amboinicum (Andropogon Schoenanthus), und auch eine gewürzhafte Wurzel, wächst aber wild; ist eine magere Pflanze, die mit einigen dünnen Stengeln etwas über 2 Fuß hoch aus der zaserigen Wurzel aufschießt, Blätter am Stengel wie beym Riedgras, spannebis fußlang, fingersbreit, längsgestreift, schwertförmig aber nicht schneidend, stehen rund um den Stengel; Blüthen in mehreren Dolden, einseitig und rispenartig oben am Stengel, sechsblätterig, sternförmig, ziemlich klein, Blätter lanzetförmig, blau, Kelchblätter größer, Beere wie beym Hagedorn, doch kleiner, hochblau und violett schimmernd wie Saphir, Fleisch weich, süß, färbt violett, enthält 8—9 Körner um ein Mittelsäulchen, schwarz, eckig, wie Sesamum; Wurzel kriechend, sehr knotig, federkiel dick, mit schwarzen Zasern, worin vorzüglich der Geruch und die Kraft steckt. Kommt auf den Markt, riecht auf Kohlen angenehm süßlich; wächst auf Bergen in Wäldern, wird auch in Gärten zur Zierde gezogen. (Rumph.)

12. S. Beeren-Zauke, Cordyline *Commers.*

Wie Dracaena, aber Staubfäden gleich breit, Beutel pfeilförmig, Beere kreiselförmig, ursprünglich dreyfächerig, vielsamig, endlich einsamig.

Stengel einfach, holzig, Blätter büschelförmig, am Ende, Blüthen mit Deckblättern und in Rispen.

1. Gemeine B.Z., C. hemichrysa: Wurzelblätter unten gelbflaumig. Dianella *Lmck.*

Insel Bourbon; Vorgeb. d. g. H., auf Bergen und Felsen.

13. S. Apfel-Zauke, Dracaena *L.*, *Gaertn.* t. 16.

Blüthe röhrig, sechstheilig, 6 Staubfäden mitten verdickt, unten verwachsen; 1 Griffel mit einfacher Narbe, Beere rundlich, dreyfächerig, dreysamig, reif einsamig.

Pflanzen wie Palmen, mit holzigem Stamm, ein bis zwey Klaftern hoch, mit einem Büschel schwertförmiger Blätter am Ende und Narben am Stamm; Blüthen in großer Rispe, walzig, mit umgeschlagenem Rand, ganz wie Narcissen.

1. Ueberhängende A.Z., D. cernua, reflexa: baumartig, Blätter lanzetförmig, schief gebogen, Rispe sparrig, hängend. *Jacq.* hort. Schoenbr. t. 96. *Redouté* t. 92. Bois de chandelles.

Madagascar, Moritz; Holz brüchig, Blätter 3—7 Zoll lang, ½ breit, Blüthen gelblich weiß, ½ Zoll lang, wohlriechend, enthalten Honig, Beere gelb, dreyfächerig, je einsamig. Die unreifen Trauben sind ein starkes Abtreibungsmittel.

2. Gränz-A.Z., D. terminalis: krautartig, mit kurzem Stengel, Blätter lanzetförmig. *Rumph* IV. t. 34, 35. *Jacq.* ic. t. 448. *Redouté* t. 91. Asparagus terminalis, Aletris chinensis *Lmck.*, Collis des chinois.

Indien und China, 8—10 Fuß hoch.

Terminalis; dünner Strauch, mit wenig graden Zweigen, kaum armsdick, 9 Fuß hoch, knotig, gegliedert, Blätter am Ende, aufrecht, 1½ Fuß lang, 4 Zoll breit, fast wie die von Galanga, an beyden Enden zugespitzt, unten scheidenartig, mit schwachen Längsrippen, unten purpurroth gewellt; oben eine fußlange Rispe mit Blüthen wie Hyacinthen, sechstheilig, weiß, mit 6 Staubfäden, geruchlos, Beeren wie halbgewachsene Trauben, länglich, grün, endlich gelb, zuletzt prächtig roth wie Corallen oder Spargelbeeren mit 2 oder 3 viereckigen Samen, schwarz, Fleisch anfangs süßlich, dann beißend; Holz mürb, mit wässerigen Mark; Wurzel weiß, senkrecht, endet stumpf, weich und eßbar wie Ingwer; blüht im November; Beeren bleiben das ganze Jahr, ehe sie reifen; wächst in Büschen, aber gewöhnlich in Gärten, zur Zierde um bey Hochzeiten

gebraucht zu werden wie Codiaeum, auch pflanzt man sie gewöhnlich um Baumgärten als Feldmarken; die Wurzel gegen Durchfall. Das Blatt von der rothen Art jemanden zugeschickt, bedeutet daß man ihn für einen Menschen halte, der sich verstelle, von der weißen Art aber, deren Blätter graulich sind, bedeutet es Wahrheit und Frieden. Wenn 2 Dörfer sich aussöhnen, so pflanzen sie gegen einander ins Feld diese Art; wird sie ausgerissen, so ist es ein Zeichen der erneuerten Feindschaft. (Rumph t. 34.)

Terminalis angustifolia; wild, armsdick, inwendig hohl und faul, Blätter oben, hängend, Blüthen walzig wie Hyacinthen, sechsspaltig, umgeschlagen, weiß, Beeren wie Kirschen, roth, einsamig; wächst sehr üppig und wird zur Umzäunung gebraucht; mit dem Saft der Blätter färbt man Papier schön grün. (Rumph t. 35.)

3. Gemeine A.Z., D. draco: baumartig; Blätter fleischicht, mit Stift. *Clusius* Hist. plant. hisp. p. 1. *Blackw.* t. 358. *Vandelli* diss. de. arb. draconis 1768. fig. Stoerkia draco, Oedera dragonalis *Cranz* diss. 1768. figg. *Berens* diss. 1770. figg. *Lamarck* illustr. t. 249. f. 1. Drachenbaum.

Ostindien und auf den Canarien, von ungeheurer Dicke, wird in unseren Gärten kaum 10 Fuß hoch und theilt sich bisweilen in mehrere Aeste. Der berühmte Baum auf Teneriffa, am Fuße des Pics, hat gegenwärtig nach Humboldt 45 Fuß im Umfang über der Wurzel und soll 1400 schon eben so dick gewesen seyn. Er wurde von den Guanchen verehrt, wie die Ulme zu Ephesus. Er trägt noch Blüthen und Früchte, und da er sehr langsam wächst, so muß er wohl einige Tausend Jahre alt seyn. Diese Bäume bekommen Ritzen, aus welchen in den Hundstagen ein rother Saft schwitzt, welcher zu Gummi verhärtet, dem ächten Drachenblut im Handel. Man braucht es gegen Ruhr, Blutflüsse, innere und äußere Geschwüre; kommt

auch in den rothen chinesischen Lack; ähnliches schwitzt aus Calamus und Pterocarpus.

Dieser merkwürdige Baum, der eine Ausnahme von allen Pflanzen dieser Ordnung macht, ist seit den ältesten Zeiten berühmt, und war schon ein Gegenstand der Mythologie, nach der er auf den Hesperiden wuchs: dennoch wurde er erst genauer durch Clusius 1576 bekannt, der einen solchen, welcher von Teneriffa kam, zu Lissabon in der Blüthe gesehen und abgebildet hat. Nach der Zeit kam er in mehrere botanische Gärten, wo er sich noch findet und deren manche gegenwärtig schon über 100 Jahr alt sind; in den Gewächshäusern werden sie selten über 10 Fuß hoch und schenkelsdick; aber auch der ungeheure Baum auf Teneriffa ist nicht über 18 Fuß hoch; bey uns blüht er in 60 bis 80 Jahren nicht. Ehe er geblüht hat, ist er ganz ohne Aeste, nachher fängt er aber an sich zu vertheilen. Der auf Teneriffa ist hohl und hat 12 Aeste, zwischen die man einen Tisch gestellt hat, um den bequem 12 Menschen sitzen können. Die Blätter stehen in einem großen, zum Theil hängenden Busch um das Ende des Stammes oder der Aeste, und sind 3 — 3½ Fuß lang, 2 Zoll breit, ohne Stiel, umfassen sich an der Einfügung und haben unten einen röthlichen Rand; die Rispe kommt aus der Mitte der Laubkrone, 4 Fuß lang, der Stiel unten 3 Zoll dick, mit Aesten und Zweigen, welche ganz mit Blüthenbüscheln bedeckt, die Aeste 2 Fuß lang, die Zweige über ½; am Ursprung der Aeste, der Zweige und Blüthenbüschel steht eine kleine Scheide wie Deckblatt; in jedem Büschel sind 5 — 8 Blüthen, auf 3 Linien langen Stielen, welche in der Mitte ein Gelenk haben, aus dem sich die meisten Blüthen unreif ablösen; die Blüthen selbst sind kaum 3 Linien lang, tief gespalten und umgerollt, wie Anthericum oder Lilium martagon, grünlich weiß; die Staubfäden gleich lang,

stehen auf dem Grunde der Lappen; Staubbeutel pfeilförmig und schwebend; Griffel gleich lang, mit einfacher, dreyeckiger Narbe; Beere wie Kirsche, hochgelb, mit drey schwachen Furchen, unschmackhaft, dreyfächerig, je einsamig, doch wird gewöhnlich nur 1 Same reif; er ist größer als eine Erbse; die Beere wird erst 8 Monate nach dem Blühen reif. Eine ächte Nachricht, daß dieser Baum auch in Ostindien vorkomme, ist mir nicht bekannt.

II. Stufe. Blust-Lauber.

Sträucher und Bäume mit getheilten Blättern, Blüthen an Kolben, meist getrennt, Kelch und Blume 3theilig oder fehlend; 1 Griffel, Pflaumen und Beeren meist einsamig.

Unter diese Abtheilung gehören zwar nicht die dicksten, aber bey weitem die höchsten Bäume und längsten Sträucher; es gibt von jenen, welche an 200 Fuß hoch werden, von diesen, welche sogar mehrere hundert Klafter weit laufen, wie die Calamarien. Alle wohnen in heißen Ländern und die meisten tragen eßbare Früchte. Sie bilden theils große Büsche, theils Wälder, und werden bey uns von den Rohrkolben und Tannen vertreten.

III. Ordnung. Blüthen-Lauber.

Sträucher, meist mit getheilten Blättern und getrennten unvollkommenen Blüthen, in Kolben und Zapfen; Pflaumen und Beeren oder wenigstens deren Hüllen in eine gemeinschaftliche Frucht verwachsen.

Diese Pflanzen lieben Sumpfboden in heißen Ländern, wo sie große Dickichte oder undurchdringliche Büsche bilden, meist baumartige Sträucher.

7. Zunft. Samen-Lauber. Bralen.

Strunk und gefiederte Blätter palmenartig, Blüthen ohne Blumen, zweyhäusig, in Zapfen; ein Kern in fleischigem Kelch.

Pflanzen in Stamm und Blättern palmenartig, Blätter am Gipfel, gefiedert, und beym Keimen eingerollt wie

bey den Farren; Blüthen zweyhäusig, männliche in Zapfen oben auf dem Gipfel in Blattachseln, ohne Blume, aber viele zum Theil verwachsene Staubfäden auf der Unterseite der schildförmigen Schuppen, wie bey Equisetum; weibliche in ähnlichen Zapfen oder am Rande eines handförmigen Kolbens, je ein Kern oder Nuß mit einem Griffel im Kelch verschlossen. Der Same besteht fast ganz aus Eyweiß, Keim verkehrt, mit zwey ungleichen, verwachsenen Lappen und eingeschachtelten Keimenblättchen. Bloß in heißen Ländern.

a) Stock-Bralen: unbekannt.

b) Blust-Bralen: Früchte pflaumen- und beerenartig.

3. Sippschaft. Blüthen-Bralen.

Unbekannt.

4. Sippschaft. Frucht-Bralen.

Ein Kern in beeren- oder pflaumenartigem Kelch.

10. S. **Nuß-Brale**, Zamia *Schreb.*

Zweyhäusig, viele Staubfäden mit einfächerigen Beuteln, oder 2 Früchte, mit einem Kern in beerenartigem Kelch, verkehrt unter schirmförmigen Schuppen, welche einen Zapfen bilden. Dioecia polyandria.

1. Kleyige N.B., Z. furfuracea: Blättchen lanzetförmig, spitzig, stumpf, von der Mitte bis zum Ende gezähnt, unten kleyenartig; Stengel rundlich, unten dornig. *Pluck.* Alm. t. 105. f. 2, 309. f. 6. *Herm.* par. t. 210. *Trew Ehret* t. 26.

In Westindien, ein Halbdutzend steifer Blätter mit 9 Paar Fieder auf kopfförmigem Strunk mit kurzen Zapfen.

2. Schwache N.B., Z. debilis: dornlos, Blättchen lanzetförmig, spitzig, stumpf, Spitze gezähnt; Stengel zeckig, glatt. *Commel.* hort. I. t. 58.

In Westindien, 5—7 Paar Fiederblättchen, Früchte wie Kirschen, Kerne dreyeckig.

3. Große N.B., Z. cycadifolia: dornlos, Blätter gefiedert, Blättchen schmal, zweyreihig, stechend, untere gegen-

über; Stengel halbrund, geringelt, filzig. *Jacq.* fragm. I. t. 25, 26.

Am Vorgeb. d. g. Hoffn., sieht aus wie Cycas revoluta, Blätter mit 52 Fiederpaaren.

11. S. **Pflaumen-Brale**, Cycas *L.*

Zweyhäusig, viele runde, einfächerige, stiellose Beutel, auf der Unterseite spatelförmiger Schuppen an einem Zapfen; 4 bis 5 weibliche einzeln in Gruben, jederseits am Rande eines handförmigen Laubes; ein Kern in pflaumenartigem Kelch. Dioecia polyandria.

Cycas gehört nicht zu den Farren. Die Frucht ist wie ein Hühnerey und enthält nur 1 Samen, also wie die Palmen. Die Schale ist aber nur crustenartig und zerbrechlich. Beym Keimen treibt der Same nur am oberen Ende einen Stiel hervor, der sich theilt nach oben in Stengel, nach unten in Wurzel, jener von Schuppen umgeben. Also wie bey Monocotyledonen und bey Gärtners Pseudomonocotyledonen, und auch wie bey Tropaeolum. Cycas hat aber Eyweiß; Tropaeolum und alle Pseudomonocotyledonen nicht. Die Palmen keimen anders, und wie man schon in der Tulpenzwiebel die Blume findet, so habe ich sie in den Palmen 8 Jahre früher gesehen, als sie aufbrechen. Auch entwickeln sich die Blätter der Palmen anders, scheidenartig sich umfassend, und die Fiederblättchen hängen zusammen als ein Blatt. Bey Cycas aber stehen viele Blätter im Kreise wie bey Equisetum, getrennt und eingerollt wie Farren. Auf dem Rücken der Schuppen des großen Zapfens stehen je 4 harsche Capseln, welche sich spalten und voll gelben Blüthenstaubes, also die Staubbeutel sind, welche wie die Capseln einer Osmunda aussehen. Die Schuppen sind mit röthlichem Flaum bedeckt, der den schönen von ferne gesehenen Glanz gibt, aber auch den starken Gestank. Bey den weiblichen sitzt in Kerben

der Kolben ein Fruchtknoten, 3 Zoll breit, 2 dick, mit einem hohlen, offenen Griffel. Ist eine Art Steinfrucht mit harter Schale und Fleisch dünn bedeckt; darin ein Kern, der kegelförmig ist und nur ein Drittheil der Höhle einnimmt, welche übrigens mit schwammiger Masse ausgefüllt ist; darunter liegen noch 2 Hüllen des Samens. Der Keim geht durch die Achse und endigt unten in 2 ungleiche Lappen, also verkehrt im Eyweiß. Die weibliche Pflanze trägt nur alle 2 Jahre, wie bey Dracaena und Pandanus; hievon aber auch die männliche. Ist auch nicht den Coniferen verwandt, sondern steht mit Zamia allein. Der Kern von Cycas circinalis wird nicht gegessen. (*Petit-Thouars* Hist. des vég. 1804.). Der hohle Griffel und mithin das dünne Fleisch ist wohl nichts anderes als der Kelch, in dem der nußartige Kern liegt, und mithin eine unächte Pflaume.

1. Gemeine P.B., C. circinalis: Blättchen schmal, lanzetförmig, spitzig, flach, einrippig. *Rheede* III. t. 13—21. *Rumph* Herb. Amb. I. t. 22, 23.

In Ostindien, bey uns in Gewächshäusern.

Todda-Panna, Palma d'Igresia portugiesisch; wird ein Baum etwa 40 Fuß hoch, mit einem Stamm wie Cocos-Palme, überall von Ringen umgeben, grau, Holz weiß, weich. Zuerst kommt kein Stamm aus der Erde, sondern ein Kegel von Blättern, welcher sich allmählich öffnet und zuerst 3 Blattreihen hervortreibt, wovon die erste aus 16, die mittlere aus 9, die innere aus 8 Blättern besteht; diese, wie die gewöhnlichen, gefiederten Blätter werden über mannshoch, während der Kegel nur einige Fäuste mißt; dann öffnen sich seine scheidenartigen, einfachen Blätter, und es treiben daraus mehrere (etwa ½ Dutzend) gewöhnliche, lange Fiederblätter hervor. Die scheidenartigen Blätter werden dann welk, fallen ab und las-

sen runde Narben zurück; darauf kommt zwischen den großen Blättern ein neuer Kegel, wie der erste, zum Vorschein, welcher wieder gefiederte Blätter treibt; dieses wird so oft erneuert, bis der Baum reif ist, um welche Zeit der Kegel so groß als ein Menschenkopf ist, sich öffnet und Früchte zeigt. In seiner Höhle ist nun wieder ein kleinerer Kegel, von der Größe einer Faust, welcher viele Blätter treibt, sich erweitert und wieder Früchte bringt. Dieser Wechsel von fruchtbringenden Kegeln dauert so lange als der Baum gesund ist. Bisweilen entstehen auf einem Stamm 4—5 Gipfel, und so enthält dann auch ein etwa 20 Fuß hoher Stamm nicht bloß einen, sondern mehrere Fruchtkegel, aus welchen wieder eben so viele Baumgipfel hervorwachsen, was jedoch selten ist. Die Blätter fallen nebst den Blattkegeln einmal im Jahr oder in anderthalben ab. Der Kegel ist übrigens mit dicker Wolle bedeckt. Der Blattstiel hat Dornen; die Blättchen sind über spannelang. Die Kegel sind eigentlich nicht mit Tannzapfen, sondern mit Zwiebeln zu vergleichen, deren Stengel nur Blätter wären, und wo die Früchte an den Seitenrändern der Zwiebelschalen ständen. So wie die Blätter abfallen, wird der Stamm etwas höher und es steht daher der folgende Kegel immer höher als der vorhergehende. Ein Kegel wie ein Kopf besteht eigentlich aus zusammengeschlagenen einfachen Blättern oder Schalen, an deren nach außen geschlagenen Rändern die Früchte nach der Reihe sitzen. Dieser Kopf ist inwendig ganz hohl, hat aber auf dem Boden schon wieder eine neue, sehr große Zwiebel. Bey der Reife öffnet sich dieser Kopf mit seinen zungenförmigen, am Ende gezähnten Blättern ganz, und zeigt die nußgroßen Früchte frey. Diese haben eine äußere Schale oder Leifel einer großen Nuß, worin ein weißer Kern, der wie Castanien schmeckt; die länglich runden Früchte sehen aus

wie große Pflaumen mit röthlicher Schale und süßem, wohlschmeckendem Fleisch. An jedem Kegelblatt hängen 2 bis 4, auch 6 Früchte. Der Stamm wird 1½ Fuß dick, oft über 30 hoch, gewöhnlich mit einfachem Gipfel, welcher durchschnitten einen Saft ausfließen läßt, der sich zu durchsichtigem Gummi verdickt. Die Fiederblättchen sind ganz eingerollt, fast wie bey Farrenkräutern; die Streifen darin aber gehen von einer Mittelrippe parallel aus.

Wächst in Sandgegenden und Gebirgen in Malabar und Japan. Trägt Früchte vom 6ten Jahr an bis zum hunderten und noch länger. Ein abgeschnittenes Blatt in die Erde gesteckt, wird wieder ein Baum; ja ein mehrere Jahre lang gelegener und vertrockneter Stamm soll wieder fortwachsen. Die Früchte werden mit Zucker gegessen. Die Japaner machen aus dem Stamm Mehl und Brod, das sie Sagu nennen. Die malabar. Thomas-Christen zieren an Festtagen ihre Kirchen mit den Blättern aus, weil sie lange nicht vertrocknen, daher auch der portugiesische Name. Der Saft aus den Blättern ist officinell. (Rheede.)

Olus calappoides, Sajor calappa: Dieser Baum ist wohl nicht den Palmen, sondern eher den baumartigen Farren verwandt, und man könnte ihn nicht uneigentlich Osmunda arborescens nennen. Der Stamm wächst auf wie der des Sagueer, sieht aber wie der des Calappus aus, doch kürzer und dicker und theilt sich auch, doch selten, oben in 3 oder 4 Aeste, schwach geringelt. Der junge Stamm von 3—4 Fuß Länge ist kaum schenkelsdick, rauh und moosartig; trägt im Gipfel die Blätter nicht im Kreise oder schief, sondern aufrecht und dicht beysammen, daß man kaum eine Hand dazwischen stecken kann; Stiele rund, dornig, 5 Fuß lang, die Blätter fiederartig gegenüber, aufrecht, 1 Fuß lang, 1 Zoll breit, mit einer Rippe, am

Ende gebogen; die Stiele stehen auf Knorren, die stehen bleiben, wenn sie abfallen, so daß der Gipfel zuletzt sehr dick wird; die jungen Blätter sind eingerollt wie bey den Farren und eßbar wie Spargel, daher sie auch häufig zu Markte kommen. Die Frucht weicht von allen anderen ab, sieht aus wie Ananas, aber ohne Blattschopf, über fußlang, 5 Zoll dick, an beyden Enden zugerundet mit Schuppen gitterartig bedeckt, die in eine weiche Spitze endigen; die ganze Frucht ist gelblich und mit schleimigem Mehl überzogen; quer durchschnitten zeigt sie eine dicke Spindel wie Ananas, von etwa 20 Schuppen im Kreise umgeben, die sich öffnen wie Tannzapfen, und zwischen denen auch gelbes Mehl liegt. Die trocknen Früchte schmecken wie Haselnüsse, riechen stark gewürzhaft und lassen sich lange erhalten. Der Baum trägt nur einmal, selten zweymal. Die rechten Früchte kommen an einem besonderen, ellenlangen, kleinfingersdicken, niedergebogenen Stiel, 3—5 wie große Pinang, etwas zusammengedrückt, grün, glatt, mit einigen rauhen Flecken, reif hochgelb; unter der äußeren dicken Rinde liegt eine holzige Schale mit 2 Näthen und oben mit einigen Löchern, darin ein länglicher Kern mit einer Grube, zwischen ihm und der Schale eine schwammige Substanz; das Ende des Stiels, woran die Früchte hängen, gleicht den flachen Händen eines Kindes, oder einem Hahnenkamm. Das Süßeste an diesem Baum sind die Blätter, obwohl die Rinde auch süß ist, doch ist der Geschmack wilder und schleimartig; noch weniger süß sind die Kerne, ja frisch eher bitter. Dieser Baum schießt sehr langsam auf, er mag aus Kernen oder aus Schößlingen gezogen werden, lange trägt er nichts als Blätter und auch diese kommen sehr langsam: sobald aber der Stamm 5—6 Fuß hoch geworden, wächst er etwas rascher, besonders wenn er die Ananas getragen hat; gewöhnlich wird er aber nicht über

12 Fuß hoch, doch habe ich einen von 24 Fuß gesehen, eckig, knorrig, oben in 3 Hauptäste getheils, wovon jeder seine besondere Krone hatte; das Mark ist krautartig, weich, weiß und voll Schleim; die Wurzeln sind einzelne dicke, und runde Fasern, wie bey Osmunda. Wächst überall an Flüssen im Sandboden, und wird auch auf die Gräber gepflanzt; man pflanzt ihn fort, indem man den weichen Gipfel abschneidet und in Sand gräbt, wo er aber ein ganzes Jahr liegen kann ehe er treibt.

Er wird am meisten in der Küche gebraucht; die jungen Blätter geben ein süßes, wohlschmeckendes Gemüse; die jungen Stiele wie Spargel, dem sie auch im Geschmack sehr nahe kommen; die Kerne kocht man, läßt sie dann eine Nacht weichen, trocknet sie an der Sonne und dämpft sie dann mit Calappus-Milch oder Fleischbrühe. Auf Macassar und Celebes wächst eine andere Gattung, die aber noch nicht näher bekannt ist. (Rumph.) Die Frucht, welche Rumph hier Ananas nennt, ist der männliche Zapfen.

2. Umgerollte P.B., C. revoluta: Blättchen schmal, einrippig, stechend, Rand umgerollt. *Rumph* I. t. 24. *Seba* thes. I. t. 25. f. 1. - *Smith* in Lin. transact VI. t. 29. Frucht.

In Japan und China, bey uns in Gewächshäusern; Strunk mannshoch, sehr schuppig von den alten Blattstielen; an 40 Blätter oben aus dem Strunk mannslang, breiten sich im Kreise aus, der oben 12 Fuß und mehr im Durchmesser hat. Ueber 100 hochgelbe, ovale Früchte liegen dicht oben auf dem Strunk, bey der Reife in einem $1\frac{1}{2}$ Fuß breiten Klumpen beysammen, mit einigen Dutzend handförmigen, braunen, wolligen, stechenden Schuppen oder Blättern untermischt. Anfangs sind diese handgroßen Schuppen (breite Fruchtkolben) nicht stechend, und liegen wie ein Nest beysammen, mit grünen Pflaumen gefüllt wie halbgewachsene Apricosen. Dann erhebt sich die Höhle des

Nestes und wird convex, die großen Schuppen oder handförmigen Kolben werden braun und erhalten an den Fingern Stacheln; die Pflaumen erlangen die Größe einer Apricose mit flaumiger Schale. Jede Schuppe ist eigentlich ein rohes Laub, 6—8 Zoll lang, und mehr als halb so breit, unten stielförmig; in der Mitte dieses platten Stengels steht jederseits am Rande eine Reihe von 3—4 stiellosen Früchten; das Ende wird breiter und spaltet sich jederseits in ein Dutzend Finger, die in Stacheln wie Klauen endigen. Verletzt tropft aus diesen Kolben ein Schleim, der verhärtet wie Traganth aussieht, und sehr nahrhaft ist. (Smith.)

Arbor calappoides sinensis: kaum über mannshoch aber dicker als Calappus, breitet oben die Blattäste kreisförmig aus, halbfingersdick, unten rund, oben rinnig, 2½ Fuß lang, beiderseits mit schmalen, derben Fiederblättchen dicht besetzt, nicht viel breiter als ein Grashalm mit starker Mittelrippe, welche sticht; die unteren Blättchen 3 Zoll lang, werden nach oben allmählich länger, 6 Zoll lang, oben plötzlich kurz, und bilden am Ende einen Kreis, immer grün, Ränder umgeschlagen. Wird in China und Japan in Gärten gepflanzt, wegen ihrer federartigen Gestalt, findet sich jetzt auch in Batavia, aber ohne Früchte. Am Strunk, kurz über der Wurzel stehen 2 Höcker, welche sich allmählich in Blätter ausbreiten, sind Ausläufer, welche man abschneiden und verpflanzen kann. (Rumph.)

12. S. Beeren-Brale . . .

13. S. Apfel-Brale . . .

Es ist wohl kein Zweifel, daß noch mehrere Sippen dieser Zunft fehlen, wofern man sie selbständig bewahren und nicht mit einer anderen verschmelzen will, was kaum thunlich scheint.

8. Zunft. Gröps-Lauber. Pinten.

Sträucher mit aufrechtem Schaft und getrennten Blüthen an Kolben, ohne Blumen, Pflaumen und Beeren meist verwachsen. Pandanen.

a) Stock-Pinten: Blätter einfach oder nur gespalten.

1. Sippschaft. Mark-Pinten.

Kräuter mit breiten Wurzelblättern, Kolben in Scheiden, einhäusig.

Diese Pflanzen ständen besser bey den Schwideln.

1. S. Zellen-Pinte . . .

2. S. Ader-Pinte, Cyclanthus *Poiteau* Mém. du Muſ. IX. p. 34.

Blüthen getrennt, in 2 spiralförmigen Furchen um den walzigen Kolben in mehrblätteriger Scheide; die weiblichen von den männlichen durch ein Spiralband getrennt; eine Furche voll Staubfäden mit aufrechten, zweyfächerigen Beuteln; die andere voll Gröpse an den Wänden der Spiralbänder.

Pflanzen mit sonderbarem sehr abwechselndem Blüthenbau; es laufen 2 senkrechte Bänder, hin und wieder unterbrochen, dicht aneinander schneckenförmig um die Spindel des Kolbens, und sind ihrer ganzen Länge nach mit unzähligen Staubfäden und Gröpsen, die man reif noch nicht kennt, angefüllt, aber immer durch ein Band von einander getrennt; die Gröpse stehen zu 4—5 übereinander an der Wand des Bandes; die Staubfäden auf dem Boden, weder durch Kelch noch Schuppen geschieden, hin und wieder einige verwachsen. Tracht übrigens ganz wie bey Aron.

1. Zweytheilige A.P., C. bipartitus: ohne Stengel, etwa 4 lang gestielte Wurzelblätter, oben zweytheilig. *Poiteau* t. 2. Arouma (Maranta) diable.

Guiana, in feuchtem Boden, bildet Dickichte, 4—6 Fuß hoch, wovon die Blattstiele $\frac{2}{3}$ betragen; das gespal-

tene Blatt am Ende gleicht einem V, die Lappen sind schmal lanzetförmig, unten und oben zugespitzt, Wurzel faserig, Schaft 2 Fuß hoch, mit 4 Scheiden, genau wie die beym Wälschkorn; die 2 äußern haben an der Spitze ein gabeliges Blättchen; der Kolben ist fingersdick, um das untere Drittel laufen 2 Bänder-Paare, um das obere nur eins, d. h. das ganze Spiralband ist zweymal unterbrochen. Jedes Band besteht eigentlich aus 2 Bändern, wovon das eine den Staubfäden, das andere den Gröpfen angehört, aber beyde sind mit einander verwachsen, der Rand des männlichen ist kürzer, des weiblichen doppelt; man muß sich 2 an einander liegende Canäle vorstellen, wovon der eine mit Staubfäden, der andere mit Gröpfen angefüllt ist, und welche beyde spiralförmig um eine Spindel laufen; die Gröpfe scheinen einsamig zu seyn.

Eine zweyte Gattung ist Anonymus foliis bisectis *Plum.* Ms. t. 36, 37, 38. *Poiteau* t. 3.

Die Blätter sind breiter und nur bis zur Hälfte gespalten.

3. S. **Drossel-Pinte**, Salmia *Willd.* Berlin. Mag. V. p. 400. Carludovica *R.* et *P.* Prodr. t. 31. *Ludovia* Pers., *Poiteau* Mém. d. Mus. IX. p. 25.

Blüthen einhäusig, gedrängt an einem walzigen Kolben durch einander, in 4 Scheiden, 4eckige Beeren mit 4 Narben gedrängt wie ein Schachbrett, von vier Blüthenblättern und so viel beutellosen Fäden umgeben, einfächerig, mit vielen Samen in vier Reihen an den Wänden; dazwischen in den Ecken vier männliche, jede in zweyrandigem Kelch, jeder Rand 12zähnig, mit 24 Staubfäden an der Wand. Monoecia polyandria.

Pflanzen mit und ohne Stengel, im heißen America auf feuchtem Boden, mahnen an Palmen und Schwideln, gehören aber wohl zu den letztern.

1. Gemeine Dr.P., S. palmata: ohne Stengel, Wurzelblätter fecherartig, 3—5theilig. *R. et P. syst. p. 291.*

In Peru und Neugranada in Wäldern und an Ufern, der Kolben wie bey Typha, scheint Spanne lang und Handgelenk dick zu seyn, dicht mit Haselnuß großen Beeren bedeckt, welche durch wechselseitigen Druck viereckig pyramidal werden, so daß das Ganze wie ein Schachbrett aussieht, die männlichen Kelche sind länger als die weiblichen und verkehrt kegelförmig, Staubfäden ragen kaum vor; die beutellosen aber um die Beeren hängen griffelförmig zollang heraus.

2. Schnur-D.P., S. funifera: Stengel kletternd, läßt Fadenwurzeln fallen, Blätter abwechselnd, lang spatelförmig, gespalten, unten mit 2 Ohren. *Poiteau* Mém. Mus. IX. t. 1. Liane franche.

Guiana, in Wäldern; Stengel rund, knotig, fleischig; 1—3 Zoll dick, mit wenig Zweigen, klettert auf Bäume, 20—25 Fuß hoch und befestiget sich an die Rinde mit Wurzelzasern. Aus den oberen Knoten fallen röthliche, klein Fingers dicke schnurförmige Wurzeln herunter und dringen in die Erde, dann vergeht der Hauptstengel unter diesen neuen Wurzeln. Sie selbst treiben nie Blätter oder neue Stengel, wie dieses auch bey Pothos, Clusia und Rhizophora Mangle der Fall ist, deren Stammwurzeln auch nur Schwibbögen bilden ohne je wieder Stämme zu treiben, obschon man dieses behauptet hat. Diese Wurzeln stimmen daher mit allen Wurzeln der Monocodyledonen überein. Blätter scheidenartig, 1—2 Fuß lang, schmal, unten schmäler, rippig, gefaltet, trocken und steif, wie die der jungen Palmen; oben etwa $\frac{1}{3}$ scheerenförmig gespalten, unten am Stiel 2 aufrechte Ohren oder Spitzen, Kolben 3—4 Zoll lang, in 3blätteriger, weißer, abfälliger Scheide. Die Blüthen stehen schneckenförmig. Man bedient sich der Schnurwurzeln zum binden, sie sind zäher als irgend eine Liane. (Poiteau.)

2. Sippschaft. Stamm-Pinten.

Sträucher mit Endblättern, zweyhäusig, Aehren oder Kolben in mehreren Scheiden, Früchte pflaumenartig, verschmolzen.

Sind strauchartige Pflanzen mit schwertförmigen, dornigen Blättern, in Sumpfboden heißer Länder.

4. S. **Wurzel-Pinte**, vielleicht hieher Pandanus caricosus *Rumph* IV. p. 154.

Ohne Stamm, Frucht auf Wurzelschaft in 3 Scheidenblättern, zusammengesetzt aus Bündeln von je 8 Pflaumen mit eckiger Nuß.

Kann nicht Strauch genannt werden, da weder Stengel noch Aeste vorhanden sind, und die Pflanze nur aus langen, so dicht an einander stehenden Blättern besteht, daß man nicht durchkommen kann. Die Blätter sind aufrecht wie bey den Seggen, 10—15 Fuß hoch, 2 Zoll breit, mit scharfem Kiel und fein gezähnelten Rändern, welche wie ein Messer schneiden, ganz grün, nicht graulich wie die andere Pandange, unten zeckig, umfassen sich wie die Blätter von Acorus, büschelförmig auf der querkriechenden Wurzel, welche von Stelle zu Stelle neue Blätter treibt. Wenn der Wind weht, machen die scharfen Kanten gegen einander ein großes Geräusch. Frucht Faustgroß, auf einem fußhohen Wurzelschaft in 3 Blattscheiden wie bey Cyperus, besteht aus vielen eckigen Knöpfen, jeder mit 6—8 scharfen Höckern, die zusammen in eine Spitze ausgehen, blaßbraun mit einer eckigen Nuß wie Kirschstein. Wächst vorzüglich an der Küste, in Sümpfen, und bedeckt große Strecken, in deren Nähe man des Nachts Feuer unterhalten muß, um die großen Schlangen abzuhalten. Aus den Blättern macht man die Matten der schlechtesten Art.

5. S. **Stengel-Pinte**, Pandanus funicularis *H.*

Stengel kletternd, knotig, ästig, mit abwechselnden Blättern, 3 männliche Kätzchen in vielen Blattscheiden aus den Knoten. Lamp. Rosen.

Ostindien, Stengel 2 Finger dick, sehr zähe und holzartig, läuft an Bäumen hinauf, in deren Rinde er sich mit kurzen Zasern befestiget; ästig, Blätter entfernt, 1½ Fuß lang, 2 Finger breit, grün, mit einem Stift, Rand nicht schneidend, doch an der Mittelrippe und an den Kanten kurze Dornen. Mürbe, untauglich zu Matten. Blüthen zerstreut aus den Knoten zwischen den Blättern, bilden eine 2 Zoll lange Pyramide von einem Dutzend oval lanzetförmigen, rothen Scheidenblättern, worin 3 Kätzchen wie die von Siriboa, weiß, dann gelblich, ohne Früchte. Am Strand, wo er an Felsen und Bäumen hinaufläuft. Die Blätter haben Aehnlichkeit mit Terminalis sylvestr. (Dracaena), sind aber etwas breiter und unten voll schwarzer Warzen. Die Scheidenblätter, besonders die 3 oberen, sehen aus wie Tulpen. (Rumph.)

6. S. **Laub-Pinte**, Pandanus *L.*

Zweyhäusig, männliche Aehren voll Staubfäden ohne Blüthen, weibliche in Kolben; einsamige Capseln in nußharten Kelchen, truppweise verwachsen und in fleischiger Hülle.

Zweyhäusig, Blüthen am Ende, männliche in Aehren, weibliche in Kolben. Männliche; einige Dutzend Aehren beysammen, jede in einem Deckblatt, trägt etwa 6 Wirtel von je 3 hängenden Staubfäden, mit spitzigen Beuteln am Ende. Weibliche; Kolben einzeln, in 3 ziegelartigen Bündeln von zarten Scheidenblättern. Um die Spindel viele weiche, einfächerige Capseln mit einer Mittelsäule, woran ein planconvexer Same, und über demselben schwammiges Mark, oben eine Narbe; jede die-

ser Capseln steckt in einem nußharten Kelch, und mehrere davon in einem gemeinschaftlichen, der häutig bleibt. Der Zwischenraum unten außerhalb der Capseln und Nüsse ist mit Mus ausgefüllt; viele solcher Capselbündel bilden eine kolbenförmige Frucht. Dioecia monandria. Pandang.

Diese Frucht besteht also nur aus unächten, zusammengesetzten Pflaumen, deren scheinbar vielfächerige Nuß von verhärteten Kelchen gebildet ist, welche von Fleisch oder Mus und einem gemeinschaftlichen Kelch oder einer Hülle umgeben sind, ungefähr wie bey Xanthium. Das eigentliche Fleisch ist ein in die Zwischenräume der einzelnen Blüthen oder Früchte abgesetztes Mus, welches sich mithin im gemeinschaftlichen Kelch befindet, nicht im Gröps selbst. Was man hier Pflaume nennt, ist schon eine zusammengesetzte Frucht, aus mehreren fleischigen Capseln und nußartigem Kelch; daher sie auch 3—10 Narben hat. Diese Capselbündel oder Pflaumen, deren viele zusammen den Fruchtkopf bilden, trennen sich bey der Reife etwas von einander und gleichen dann einer vielseitigen Pyramide, deren Spitze auf der Spindel steht.

Die Pflanzen selbst sind meist strauch- bisweilen baumartig, und haben schwertförmige, meist dornige Blätter, spiralförmig um die Aeste, besonders gegen das Ende. Sie gleichen auffallend den Blättern der Bromelia, wie denn auch die Frucht große Aehnlichkeit damit hat.

1. Gemeine L.P., P. odoratissimus: baumartig, Blätter auf dem Rücken und am Rande dornig gezähnt, Frucht einzeln, kugelförmig, Blüthenscheiden weiß. *Rheede* II. t. 2—6. Pandanus verus *Rumph* IV. t. 74. *Rxbrg.* Corom. t. 94—96. Athrodactylis *Forster.* Aechter Pandang, Caldera der Europäer.

Ostindien, China, Arabien und auf den Inseln des stillen Meers. Meist großer, ästiger Busch, selten ein aufrechter, ächter Stamm, 10 Fuß hoch, mit Aesten fast

am Gipfel, von dessen Stämmen oder größeren Aesten dicke Schnurwurzeln bis in die Erde hinuntersteigen. Die überhängenden Blätter umgeben in 3 Spiralen dicht, ziegelartig das Ende der Aeste, 3—5 Fuß lang, laufen in einen feinen, 3kantigen Stift aus und haben Dornen an Rand und Rippen. Die männlichen Blüthen auf besonderen Pflanzen, bilden eine große, hängende, blätterige, zusammengesetzte Endtraube, deren Scheidenblätter weiß, schmal und concav sind, und jedes in der Achsel einen Strauß von kleinen Trauben oder vielmehr Aehren, mit hängenden Staubfäden trägt, welche aus der Spindel kommen und in einen spitzigen Beutel enden. Die weiblichen Blüthen stehen einzeln am Ende, gedrängt um einen Kolben, ohne anderen Kelch oder Blume als das Ende der 3 Blattreihen, welche 3 ziegelartige Bündel weißer Blattscheiden bilden, wie bey der männlichen Traube; sie stehen in gleichen Abständen rings um den Grund der jungen Frucht. Fruchtknoten zahlreich, gesammelt in viele keilförmige, eckige Bündel, zu 2, 6, 10, welche die zusammengesetzten Theile der künftigen Drupa bilden, dicht um die Spindel zusammengepackt, kein Griffel, 1 Narbe, oval, mit einer Längsfurche, gelb, an der äußeren Seite des 2lappigen Nabels der Spitze eines jeden Fruchtknotens. Frucht zusammengesetzt, oval, 5—7 Zoll dick, 6—10 lang, 4—8 Pfund schwer, rauh, hochgelb, besteht aus vielen, keilförmigen und eckigen drupis. Bey der Reife trennen sich die großen oder äußeren Ecken von einander und sind mit einer starken, dunkelgelben Haut bedeckt, das obere Ende flach, besteht aus so viel eckigen, convexen Höckern als Fächer in der drupa sind, jede Spitze mit der Narbe gekrönt. Die obere Hälfte dieser drupae besteht aus trockenen, schwammigen Höhlen, der untere Theil nächst der Spindel enthält ein gelbes Mus mit starken Fasern unter-

mischt; hier liegt die Nuß. Sie ist auch zusammengesetzt, außerordentlich hart, kreiselförmig, eckig und enthält so viel Fächer als Theilungen am Ende der drupa sind. Jedes Fach ist unten und oben durchbohrt, der größte Theil der Fächer ist taub; Same einzeln, länglich, glatt, hängt an einem kleinen Bündel starker, weißer Fasern, welche durch die Löcher des Fachs laufen.

In den wärmeren Theilen Asiens, in jedem Boden, blüht zur Regenzeit und wird viel zu Zäunen angebaut, nimmt aber viel Raum weg und wird vorzüglich durch die Aeste fortgepflanzt, denn reife Früchte findet man selten. Die männlichen Pflanzen sind die häufigsten. Der ausnehmend gute Wohlgeruch, um dessen Willen diese Pflanze so geschätzt ist, kommt von den zarten, weißen Blüthenscheiden, besonders der männlichen. Von allen Wohlgerüchen ist dieses der stärkste. Zur Zeit des Mangels, der leider oft eintritt, wird das gelbe Mus unten in der drupa von den Einwohnern gegessen, schmeckt aber schlecht; auch dann der zarte, untere, weiße Theil der Blätter. Die spindelförmige Wurzel besteht aus zähen Fasern, mit denen die Korbmacher die Stäbe binden. Auch macht man Stöpsel daraus, weil sie schwammig und weich ist, auch die Blätter geben brauchbare, zähe Fasern. Wird nicht anders als zu Zäunen angepflanzt. (*Rxbrg*).

Der Bau scheint eigentlich so zu seyn: rings um die Spindel stehen viele, 2 Zoll lange, weiche, einfächerige Capseln mit einer Mittelsäule, woran ein planconvexer Same, 4 Linien lang, 1½ dick. Auf jeder dieser Capseln ist eine Narbe. Unten ist sie von einem Kelch umgeben, der nußartig verhärtet, welche Nuß daher oben offen ist. Etwa 10 dieser Capseln sammt ihren Nüssen verwachsen so, daß die Nuß vielfächerig erscheint. Sie sind von einem gemeinschaftlichen Kelch umgeben, der lederig häutig bleibt,

und die gemeinschaftliche Schale der Pflaume bildet. Das Mus unten ist in den Zwischenräumen der Capseln und Nüsse; das schwammige Mark aber scheint in den Capseln zu seyn. Der Bau verhält sich also fast wie bey Xanthium. Dieser gemeinschaftlichen Pflaumen stehen um die Spindel etwa 50, so daß also die ganze Frucht gegen 500 Gröpse mit so viel Samen und Narben enthält.

Kaida; dorniger Strauch, am Wasser, mit dicken Stämmen, von denen unten mehrere Seitenäste abgehen, die sich umbiegen und in die Erde schlagen, so daß der Stamm aus mehreren, von einander entfernten, nach oben zusammengebogenen und mit einander verwachsenen Stengeln zu bestehen scheint; Blätter über mannslang, lanzetförmig, mit 3 Stachelreihen, zwey an den Rändern, eine auf der Mittelrippe, mit feinen Adern längs gestreift; statt der Blumen kommen in den Blattachseln, weiße, flockige Bündel hervor auf einem Stiel; die Spitzen der Flocken sind mit weißem Mehl bestreut (also Staubfäden); diese Bündel stecken in langen, weißen, aber auch mit Dornen besetzten Blättern, werden nach dem Oeffnen derselben röthlich und riechen, so wie diese, stark und gewürzhaft; Früchte folgen nach den Bündeln, sind länglich rund, sehr groß (2 Fäuste groß, wie Zapfen), zuerst braun, dann roth, zusammengesetzt aus gedrängten Höckern, auf deren jedem 3 stachelige, harte, holzige Warzen sind; Fleisch inwendig gelb, saftig. [Jeder Höcker ist ein Gröps mit 3 Furchen, also 3klappig, und sieht aus wie die Capseln der Wolfsmilch].

Die Eingebornen legen die Blätter auf den Boden und setzen ihr Essen darauf; mit den Blumen schmücken sich die Weiber wegen des angenehmen Geruchs; Menschen und Elephanten essen die Früchte. Saft und Blumen officinell. (Rheede t. 1—5).

Pandanus verus, Pandang, sind Sträucher von einer seltsamen, den Europäern ungewohnten Gestalt; es gibt mehrere Gattungen und sie sind ein Gemisch von Palmen, Ananas, Mangi und Tannen; der Stamm gleicht mit seinem faserigen und gegliederten Holz einem jungen Calappus oder Pinang; die Blätter denen der Ananas und der großen Seggen; die wurstförmigen, hoch über der Erde stehenden Wurzeln dem Mangi (Rhizophora), die Früchte denen der Tannen; die männlichen Blüthen weichen von Allen ab und sehen aus wie der Milch der Fische.

Stamm dünn, so dick als ein Bein, 9 Fuß hoch, geringelt, steht unten auf einigen Wurzelbögen, bisweilen mit einer einzelnen, bisweilen mit 2, 3 Kronen, deren Aeste sich söhlig ausbreiten wie an einem Armleuchter. Blätter am Ende, spiralförmig, in Büscheln, in Gestalt ziemlich wie bey Ananas, 3—4 Fuß lang, 2 Zoll breit, enden in eine lange Spitze mit einem Stift. Rücken und Ränder mit spitzigen Dornen dicht besetzt, papierartig glatt, trocken und graulich. Die männlichen Stämme sind gewöhnlich einfach und haben längere und dornigere Blätter. Aus der Mitte der Blätter kommt ein Büschel kleiner, weißer, das fast armsdick ist. Die Frucht besteht aus Pyramiden mit kleberigem Fleisch und einem länglichen, weißen Kern, süß wie der von Canarium. Die weißen Blüthenscheiden sind unten etwas wohlriechend. Die männlichen Blüthenscheiden sind etwa spannelang, weiß, und darin liegen weiße, wollige, körnige, über fingerslange Körper, fast wie Fischdärme, einerseits hohl, anderseits rundlich, so an einander, daß immer der hintere den vorderen umfaßt; endlich dehnen sie sich traubenartig in ästige, mit trocknem Mehl bestreute Fäden aus. Dergleichen Körper sind 12—14 beysammen, jeder in einer Scheide, deren unterer Theil angenehm und eigenthümlich riecht, viel stär-

ter als bey den weiblichen. Gewöhnlich legt man solche Trauben in Kleiderschränke, wo sie einen ganzen Monat lang den Geruch behalten. Auf diese Blüthen folgen keine Früchte. Die Wurzeln heben über eine Elle hoch den Stamm aus der Erde wie gespannte Zeltschnüre, wurstförmig. Blüht im October und November, und die ganze trockene Zeit, trägt im May und die folgende Regenzeit hindurch; auf anderen Inseln, wo diese Zeiten verkehrt sind, verhält sich auch die Pflanze verkehrt. Heißt holländ. Pyn Appel boom, indisch Kaldere. Ist ein Strandgewächs, liebt besonders klippige Stellen.

Die Blüthen werden ziemlich theuer auf den Märkten verkauft, weil die Frauen ihre Kleider damit wohlriechend machen. Aus dem verwundeten Stamm fließt kein Saft wie in Malabar und Indostan, wo er gegen Leber- und Nierenbeschwerden so sehr gerühmt wird. Aus den alten Blättern flicht man Matten, die weißen Scheiden zu wohlriechendem Oel. Man vermehrt sie, indem man die Blattbüschel abschneidet und wie Ananas in die Erde steckt. (*Rumph*).

2. Niedrige L.P., P. humilis: Blätter eben so, Früchte kugelförmig, mehrere auf einem Stiel. *Rumph* IV. t. 76. *Jacq.* fragm. t. 14. fig. 2.

Molucken und Insel Moritz. Ist die gemeinste Gattung am Strande, bleibt ein niedriger, doch weit ausgebreiteter Strauch, mit 1 oder mehreren kurzen Stengeln, die über anderen Kräutern liegen, etwa Manns lang, 2—3 Finger dick, gegliedert, Blätter ziemlich wie beym vorigen, aber länger, schmäler und dorniger. Aus der Mitte der Blätter kommt ein Stiel, der sich in 7—8 Fruchtköpfe theilt, von der Größe eines Hühnereys, roth; die Pyramiden trennen sich wegen des vielen, goldgelben, schmierigen Marks, das dazwischen liegt; in jeder ein Samen wie

Reißkorn, welcher keimt. Ueberall am Strand und längs dem Ufer, dicht beysammen. Blätter zu schlechten Matten; die weißen Scheiden und männlichen Blüthen werden gekocht und schmecken wie der Palmit von Calappus, ohne Geruch.

3. Büschel-L.P., P. fascicularis: Blätter eben so, aber die Dornen entfernt, Frucht einzeln, länglich, die Pyramiden büschelförmig. *Rheede* II. t. 1, 6. *Rumph* t. 80, 81. Keura *Forsk.*

Ostindien.

Kaida Taddi unterscheidet sich von dem Kaida nur durch die Früchte, welche viel größer sind, runder, und aus großen Knöpfen bestehen [aus mehreren Dutzend, auf deren Oberfläche 7 bis 8 kleinere corallrothe Knöpfe, jeder mit einer harten, rothen Warze versehen; diese kleinen Knöpfe sind verwachsene Gröpfe]. Fleisch gelb, enthält einen länglich runden Samen. Der Saft gegen Ruhr. (Rheede t. 6.)

Pandanus spurius hat einen dickeren Stamm, wie ein kleiner Limonienbaum, sonst P. vero ziemlich gleich; theilt sich oben in 2 bis 3 armförmige Aeste, welche sich oft noch einmal theilen. Wächst am Strande im Sand und auch landeinwärts an Ufern, hat wenig Geruch; Blätter auch zu Matten, sonst ohne Nutzen. (Rumph).

4. Glatte L.P., P. laevis: Blätter auf dem Rücken ohne Dornen, Frucht einzeln, oval. *Rmph* IV. p. 147.

Ostindien, Cochinchina.

Pandanus moschatus. Stamm ziemlich wie die erste Gattung mit mehrmals getheilten Aesten. Blätter 6 Fuß lang, ohne alle Dornen. Die Scheiden riechen wie Bisam und der Geruch breitet sich, besonders Abends, sehr weit aus; der Blüthenstiel und die Blüthen selbst sind weich und eßbar. Wird in Gärten gepflanzt, aber der Geruch dauert nicht über 3 Tage. (*Rumph.*)

5. Ceramische L.P., P. ceramicus: Blätter ganz voll Stacheln, Frucht wie Melone. *Rumph* IV. p. 149. t. 79.

Ostindien, die Frucht ist über 1 Fuß lang und Hand dick, kegelförmig, roth. Es gibt deren so groß wie ein Kürbis, 3 Spannen lang und 7 Hände breit im Umfang. Bogen-Wurzeln armsdick. Die Früchte sind sehr geschätzt; sie werden mit Reiß gekocht, den sie, wie Butter, fett machen. (*Rumph.*) Millore Asiat. Ref. III. p. 161.

6. Perin-Kaida Taddi (Pand. unipapillatus Dennst.). Frucht noch viel größer, 1 Fuß lang, ½ dick, länglich rund, besteht aus kleineren, einzelnen Knöpfen; gelblich roth mit einer schwärzlichen Warze. Geruch und Gebrauch wie bey vorigen. (Rheede t. 7.)

7. Kaida Tsjerria (Pand. spinifractus *Dennst.*) wächst im Gebirge, Frucht eben so groß, aber schmäler, besteht auch aus einzelnen Knöpfen, schwärzlich, oben mit steifen Dornen, Geruch und Nutzen wie bey voriger. (Rheede t. 8.)

b) Blust-Pinten: Palmenartig, mit gefiederten Blättern, Früchte zusammengesetzt aus Pflaumen.

3. Sippschaft. **Blüthen-Pinten.**

Blüthen in Kätzchen mit Kelch und Blume, Pflaumen einsamig, gedrängt in einem Kopf.

7. S. **Samen-Pinte. . .**

8. S. **Gröps-Pinte. . .**

9. S. **Blumen-Pinte**, Nipa *Rumph.*

Blüthen getrennt auf einem Kolben mit Scheiden; männliche mit Kelch und Blume dreyzählig, drey verwachsene Staubfäden; weibliche ohne Blüthen, Pflaumen gehäuft, dreyfächerig, mit 3 Narben, reif einsamig.

Einhäusig in derselben gabeligen Rispe, mit mehreren unvollständigen Scheiden; männliche in dichten Kätzchen, Kelch und Blume 3blätterig, je mit einem Deckblättchen, drey Staubbeutel auf verwachsenen Staubfäden;

weibliche in Köpfchen mit einer Scheide und 6—8 gemeinschaftlichen Deckblättchen, über den männlichen, gedrängt, kelch- und blumenlos, 3 Narben ohne Griffel, Pflaumen oder Beeren gehäuft, eckig gedrückt, dreyfächerig, dreysamig, reif ein- selten zweysamig.

Stamm kurz, knorrig, Blätter gefiedert, unten umfassend, stechend gezähnt; Rispen ästig, männliche Blüthen sehr klein; Früchte in einen großen Kopf gedrängt.

1. Gemeine Bl.P., N. fruticans: weibliche Blüthen am Ende, kopfförmig, männliche seitlich, Stiele gabelig. *Rmph.* I. t. 19. Thunbg. Stockh.handl. 1782. p. 231. *Labill.* Mém. du Mus. 1819. p. 297. t. 22. 23.

Ostindien.

Nypa, holländ. Knyp, kommt viel mit dem Sagus überein, liefert aber trinkbaren Saft wie die Weinpalmen. Von ferne ist sie schwer von Sagus zu unterscheiden, hat aber keine Dornen; der Stamm wird nicht über Manns hoch, aber noch einmal so dick als der von Sagus; viele bleiben nur Sträucher. Blätter oben, aufrecht, aber die Stiele nicht rinnig, sondern zusammengedrückt, Blättchen wie bey Sagus, aber schmäler, 4½ Fuß lang, 4 Zoll breit, mit einer Rippe. Das Blatthorn ist 12—14 Fuß lang, oben zwischen den Blättern kommen Blüthen und Früchte von einander abgesondert, auf einem armsdicken Stiel, in einer Scheide. Dieser Stiel theilt sich in 3—4 Aeste, jeder in einer Scheide, der innere trägt die Frucht, die äußeren die Kätzchen; theilen sich wieder in 2—3 Zweige, jeder in einer Scheide, und enden in ein fingerlanges, gelbliches Kätzchen, wie die vom Lontar-Baum, jedes in einer löffelförmigen Scheide. Auf dem mittleren Ast, der mit mehreren Scheiden bekleidet ist, erhebt sich ein runder Kopf, in der Größe einer Limone, braun und aus Höckern wie Haselnuß dicht zusammengesetzt, welche die Früchte sind.

Dieser Klumpen wird so groß als ein Kopf und hängt etwas über, ist wegen der vorstehenden und ungleichen Höcker gefurcht wie die Frucht von Blimbing, anfangs roth wie die Früchte von Pandang, endlich schwärzlich. Die Höcker sind bisweilen faustgroß, die meisten aber viel kleiner, haben eine dicke, haarige Schale, mit einem weichen, schlecht schmeckenden Kern, der in einer Höhle Wasser enthält, wie eine geschälte Castanie, bisweilen aus einem, bisweilen aus 2 Stücken bestehend, ohne Nutzen. Aus dem abgeschnittenen Stamm fließt ein klarer, süßer Saft, fast wie bey Saguerus. Wächst vorzüglich an Ufern und am Strande, wo die Früchte oft im Meere herum getrieben werden und dann, an den morastigen Strand geworfen, keimen. Der Saft wird getrunken, ist aber nicht so gut wie der von Saguerus, daher brennt man meistens Arac daraus. Aus den starken Blättern macht man Sonnenschirme, auch grobe Matten in die Schiffe oder auf Kornböden. Die Blattstiele kann man nicht brauchen, weil sie zu wässerig sind. (*Rumph*).

Die Nipa ist einhäusig, männliche in walzigen Kätzchen, jedes von lederiger, bauchiger Scheide umgeben; weibliche in einen Kopf vereinigt, in ähnlicher, größerer Scheide, und außerdem 6—8 Deckblätter im Kreise. Männliche Blüthe 3 und 3blätterig, 1 Linie lang, 3 Staubfäden verwachsen mit 3 Beuteln; am Grunde jeder Blüthe eine Schuppe $\frac{1}{2}$ Linie lang; weibliche ohne Blüthe. Früchte gedrückt, 3 bis 5eckig, unten dünner, fast birnförmig; Narbe 3theilig, bisweilen verwachsen. Reif ist die Pflaume castanienbraun, 8 Centimeter lang (3 Zoll), mit einem (bisweilen 2) ovalen Kern, $1\frac{1}{2}$ Centimeter (1 Zoll) lang, mit einer Längsfurche; Keim unten, zwischen den Fasern der Hülle eine schwammige Masse; die innere Wand besteht aus holzigen Fasern. Der Kolben ist unten armsdick, 5 Fuß

lang, in 4—5 Hauptäste getheilt, jeder mit einer Scheide; männliche im Umfang, theilen sich wieder in 2—3 Kätzchen, jedes mit einer Scheide; weibliche in der Mitte etwas höher, in einen Kopf vereint, unten von mehreren lanzetförmigen Blättchen und einer großen Scheide umgeben. Der Kopf der Früchte wird so groß als ein Menschenkopf.

Blätter am Ende des Strunks, gefiedert, 4—6 Fuß lang, Blättchen schmal lanzetförmig, 3 Fuß lang, 3 Zoll breit, dornig gezähnt, obere kleiner, übrigens keine Dornen; Strunk 3—4 Fuß hoch, 18 Zoll dick, bisweilen nur 1 Fuß hoch bey alten Bäumen. Mit Blättern und Rispe 9—10 Fuß hoch. Die jungen Früchte roh und mit Zucker eingemacht eßbar, reif so hart, daß man sie nicht mehr brauchen kann. Aus den Blättern macht man Hüte, Matten und Säcke. Wächst in Sümpfen, an Flüssen und am Strand, und wird oft truppweise bey Ueberschwemmungen losgerissen und auf andere Inseln geführt. Hat große Aehnlichkeit mit Pandanus in der blüthenlosen Frucht und den verwachsenen Staubfäden, nähert sich aber mehr den Palmen durch die männliche Blüthe, die Scheiden, den Strunk, die gefiederten Blätter und die Rispe, welche auch einen süßen Saft gibt. Verbindet daher die Pandange mit den Palmen. Wächst auf den Sunda- und Philippinischen Inseln. (Labillardière.)

4. Sippschaft. Frucht-Pinten.

Blüthen 2häusig, ohne Blumen, Pflaumen mehrfächerig in einen Kopf gehäuft.

10. S. **Nuß-Pinte.** . .

11. S. **Pflaumen-Pinte.** . .

12. S. **Beeren-Pinte.** . .

13. S. **Apfel-Pinte**, Elephantusia *Willd.* Phytelephas *R.* et *P.*

Blüthen 2häufig, dicht gedrängt auf einem schuppigen Kolben, viele Staubfäden in vielzähnigem Kelch, ohne Blume; viele Pflaumen in einen großen, stacheligen Kopf gehäuft, 4fächerig, je einsamig, mit 5—6spaltigem Griffel. Polygamia dioecia.

Pflanzen wie Palmen mit und ohne Stamm, Blätter kommen auch aus dem Gipfel.

1. Gemeine A.P., E. macrocarpa: Stamm niedrig, Blätter sehr lang, gefiedert. *R. et P. fyst. vegetab. p. 301.*

Peru und Neugranada in Wäldern, Frucht kopfgroß, heißt daher Cabeza de Negro; eßbar, enthält anfangs einen klaren Saft, welcher den Durst löscht, nach und nach aber milchig, süß, und endlich so fest wird wie Elfenbein. Aus der Nußschale macht man Stockknöpfe u. dergl., die so hart und weiß sind wie Elfenbein. Mit den Blättern decken die Eingebornen ihre Hütten.

9. Zunft. Blumen-Lauber. Tacken.

Beerenschale aus Schuppen zusammengesetzt; Blüthen in Kätzchen oder Kolben, vollkommen in Kelch und Blume geschieden, dreyzählig, 6 Staubfäden; Beere ein- oder dreysamig.

Sehr weit laufende, seilförmige Sträucher und Bäumchen mit scheidenartigen Blättern fieder- und fecherförmig, in Sumpfboden.

a) Stock-Tacken: Laub fiederig.

1. Sippschaft. Mark-Tacken.

Stengel schnurförmig, knotig, Zwitter, oder Zwitter und männliche.

1. S. Zellen-Tacke . . .

2. S. Ader-Tacke, Zalacca *Rumph.*

Rispe an der Wurzel, Frucht dreysamig. *Rumph* V. t. 57. f. 2. *Gärtn.* t. 139. f. 1. Calamus Zalacca *W.*

Ostindien in feuchten Wäldern.

Außer den 9 ächten Gattungen von Rottang gibt es noch 3 unächte, diese Zalacca, Palmijuncus laevis (Flagellaria) und Cantharifera (Nepenthes). Die erste ist ein Strauch wie der große Rottang oder ein junger Sago, treibt aber keinen Strang; Blattäste 12 Fuß hoch, hohl, voll gefährlicher Stacheln, grad, wie starke Nadeln, kammartig beysammen; Blättchen wie bey Rottang itam, 1½ Fuß lang, 2 Zoll breit. Die Früchte wachsen anders hervor als aus dem gemeinen Rottang, von derselben Größe, kommen aber auf einem spannelangen Schaft, 5—11, aus der Wurzel zwischen den Blattstielen hervor, sehen aus wie Birnen, und drücken sich sich wechselseitig; der Schaft ist von einigen Scheiden umgeben; die Schale besteht aus einzelnen Lamellen, die sich aber nicht trennen; spröd, wie die von Castanien, auch braun.

3. S. Drossel-Tacke, Calamus L.

Zwitter, dreyzählig, Beerenschale aus Schuppen zusammengesetzt, einsamig; Blüthen am Ende, Stengel schnurförmig.

Zwitter, mehrere unvollständige Scheiden, Kätzchen zweyzeilig, mit kleineren Scheiden, Kelch glockenförmig, dreyzähnig, Blume dreyblätterig, 6 Staubfäden; Gröps ursprünglich dreyfächerig, mit 3 Narben, Beere dreysamig, mit gewürfelter Rinde von verkehrten Schuppen, reif nur ein Same, Eyweiß gleichförmig; Keim am Grunde. Hexandria monogynia.

Kleine Bäumchen mit gefiederten Scheidenblättern an Knoten, Kätzchen rosenroth, Beere braun, Schale aus Schuppen gebildet, welches eine zusammengesetzte Frucht andeutet.

Rumph beschreibt sie auf folgende Art.

Palmijuncus, Rottang, ist ein Mittelding von Calappus oder Cocos-Palme und Binsen, oder eine Pal-

me seilartig geworden, wie es mehrere Bäume gibt, welche seilartige Ebenbilder haben; so wird Sideroxylum von einer Seilpflanze nachgebildet, welche die Faba marina hervorbringt, der Lingoo durch Caju Lacca, die Palala oder wilde Muscatnuß durch Funis musarius.

Rottang ist im Allgemeinen eine dornige Pflanze, die zuerst einen großen Strauch bildet, wie ein junger Sagobusch mit vielen, graden Aesten im Kreise, kürzer als bey Sago, aber eben so an den Rippen mit feinen Dornen besetzt; die Blättchen fiederartig gegenüber wie bey Sago, meistens wie beym Riedgras gestaltet. Aus der Mitte dieses Strauchs wächst ein 12 Fuß langes Horn, welches sich dann in belaubte Seitenäste theilt; von da an läuft der seilartige Stengel 1 Zoll dick zu einer unglaublichen Länge fort, gewöhnlich 60—100 Klaftern, ja man hat in manchen Gegenden sie 200—300 Klaftern lang gefunden. Dieses Seil theilt sich nie in 2 Stengel, aber wohl kommen aus einem Strauch nach und nach 3—4 Seile, mit Gliedern $1\frac{1}{2}$, 2—3 Fuß lang, je nach den Arten; an jedem Gelenk steht ein belaubter Ast, kürzer als am Strauch und unten ebenfalls mit Dornen besetzt. Das Ende des Seils theilt sich in zwey lange Hörner wie eine Zange, wovon das kürzere zu einem neuen Blattast auswächst, das andere in eine lange Binse ausläuft, so das Seil fortsetzt, von einem Baum zum andern sich schlingt und auf diese Art verschiedene Bäume zusammenflicht, zwischen welchen es als große Bögen hängt; gewöhnlich sind die Seile von mehreren Sträuchern auf den Bäumen so mit einander verwickelt, daß es nicht möglich ist durchzukommen, wenigstens nicht ohne an den Dornen sich die Kleider ganz zu zerreißen.

Dieser Strang ist vom Ursprung bis zur Länge von 15 Fuß mit einer halb fingersdicken Rinde bekleidet und ganz

mit graden, nadelförmigen Stacheln besetzt, die aber nicht so steif wie die an den Blattrippen sind; von da an ist der Strang nackt, und trägt alle 3 oder 4 Fuß einen Blattast; unter der genannten Rinde liegt der wahre Strang, der eigentlich Rottang heißt; daumensdick, bey einigen rund, bey andern etwas kantig, mit 1 oder 2 vorstehenden Leisten und mit 2—3 Spannen, bisweilen 3 Fuß langen Gliedern. Die Substanz ist sehr zäh und binsenartig, aber dennoch dicht und voll feiner Röhren, durch welche man Speichel blasen kann. Der frische Rottang fühlt sich sehr klebrig an, schlägt man damit Jemanden auf den bloßen Leib, so schwillt die Haut auf, als wenn sie gebrannt wäre und schwärt bisweilen; in Sand und Wasser abgerieben, verliert sich dieser brennende Schleim. Den grünen Rottang kann man nach Belieben biegen; im Rauch getrocknet aber wird er steif und behält die Gestalt, deßhalb muß man an diejenigen, welche man als Handstöcke brauchen will, einen Monat lang ein Gewicht hängen oder sie an eine Latte binden und räuchern.

Sie tragen selten Früchte, nur alte Stöcke und auch die nicht alle Jahre; aus den oberen Blattästen kommen Trauben wie beym Pinang; die Früchte sind runde, zierliche, schuppige Knöpfe, woran die Schuppen gitterartig vertheilt sind; aus dem gekappten Strang läuft klares, trinkbares Wasser, und dann bleibt ein röthliches Gummi zurück.

Es gibt 6 Arten auf Amboina und noch 2 oder 3 ausländische: Palmijuncus calapparius, niger, albus, verus, viminalis, equestris.

1. Gemeine D.T., C. rottang: Stengel voll aufrechter Dornen, Rispe aufrecht. *Rheede* XII. t. 64, 65. *Rumph* V. t. 51. Palmijuncus calapparius.

Ostindien, in Wäldern an Flüssen.

Tjeru-Tjurel; Strauch in Felsenboden, Zweige rohrartig, voll Borsten; Blätter meist gegenüber, wie gefiedert, lanzetförmig, längsgestreift; Blüthen in Trauben, aus den Knoten, Blume klein, braun, dreyblätterig; Frucht rundlich, etwas kleiner als Traubenbeere, glat, blaßgelb, mit Linien gitterartig gefärbt, schön; Fleisch saftig, säuerlich, ein Stein halb rund; Früchte eßbar. Dieses Rohr wird in Fäden gespalten und zu Stühlen geflochten. Saft officinell. (Rheede.)

1. Palmijuncus calapparius, die größte Art, und hat den dicksten Strang, bisweilen armsdick und dicht mit feinen, kurzen Stacheln besetzt; das Fieder über $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, über 1 Zoll breit, mit 3 Rippen, die unten mit feinen, braunen und weichen Börstchen besetzt sind; am Schaft stehen bey jedem dritten Blattpaare krumme, stechende Zäckchen. Dieser Strang ist sehr lang, aber nicht grad und spaltet sich leicht, daher unbrauchbar. Aus dem Hauptstrang wächst zur Seite die Traube wie bey Pinang, $2-2\frac{1}{2}$ Fuß lang, woran die Früchte sitzen ohne besondere Kelche; diese sind kaum 1 Zoll dick, rund, mit einer stumpfen Spitze und bestehen aus vielen, gitterartigen Schuppen, die nicht klaffen, sondern eine ordentliche Schale bilden. Diese Schuppen stehen mit ihren Spitzen nach hinten, gegen die Natur anderer Schuppenfrüchte. Von oben herunter läuft eine Furche oder ein Spalt zwischen den Reihen, erreicht aber nicht ganz das unterste Ende; die Schale ist übrigens glatt und glänzend, wie poliertes Elfenbein, am Strauch purpurroth und gelb, abgenommen aber strohgelb; sie ist zerbrechlich, und darunter liegt ein trockner, runder, etwas gedrückter Kern, braun, hart und leicht. Die Stöcke, welche man in Deutschland trug, kamen, ehe man diesen Rottang eingeführt hat, von einer spanischen Arundo, welche auf den canarischen Inseln wächst. Auch in Ostindien nennt

man alle Stöcke Rottang, wenn sie auch gleich nicht von dieser Pflanze herrühren; wächst nicht am Strande sondern auf Bergen in Hochwaldungen, wo sie auf Bäume laufen kann, und diejenigen, welche am Strande an der Erde kriechen, werden für untauglich gehalten. Der Gebrauch dieses Rohrs ist in Indien so gemein und nothwendig, daß man es auswärts herkommen läßt wenn es fehlt. Es dient vorzüglich zu allerley Band- und Flechtwerk. Von dieser Art aber werden nur die jungen Schösse geröstet oder gesotten als Gemüse gegessen, auch braucht man den frischen Kern statt Pinang. (Rumph.)

2. Schwarze D.T., C. niger: Stacheln des Stengels und der Blattschäfte quer, Rispe gedrängt und hängend. *Rumph.* V. t. 52.

Ostindien, an Küsten; Stacheln schwarzbraun.

2. Palmijuncus niger, Rottang itam; die schwarze Gattung hat mit der vorigen den größten Strang, und ist mit sehr vielen, langen, weichen, schwarzbraunen Dornen bewaffnet, die leicht abbrechen und in der Haut eben so sehr schmerzen als die von Echinometra setosa. Der Strang ist grün, mit langen Gliedern, aber nicht so dick als Rottang puti und nicht so brauchbar zum Binden, weil er brüchig ist; die Blattäste sind fingersdick, halb rund, und stehen wie beym folgenden, haben 2 Spanne lang kurze Dornen, übrigens ohne Haken, wie auch alle folgenden Gattungen; Blättchen 15—19 Zoll lang, 4 breit, voll Borsten; Früchte hängen in Trauben, grün, ohne rothe Flecken. Aus dem gekappten Stengel fließt mehr Wasser als aus anderen, süß und trinkbar. Hat wenig Nutzen, außer zu geflochtenen Stühlen, die aber sich leicht splittern. (Rumph.)

3. Weiße D.T., C. albus, rudentum: Stacheln des Stengels krumm, Rispe aufrecht, sparrig. *Rumph* V. t. 53.

Ostindien, an den Küsten überall gemein.

3. Palmijuncus albus, Rottang puti, ist die gemeinste und brauchbarste Gattung auf Amboina, trägt die längsten Blattäste, 12—15 Fuß hoch, und die Stacheln sitzen an den Blattschäften wie am Stengel wirtelartig und rückwärts gerichtet. Aus der Mitte dieser strauchartigen Blattäste wächst der Strang hervor, anfangs 12—15 Fuß hoch, ehe er Blattäste abwirft, mit dorniger Rinde, welche mit der Zeit abfällt und den Rottang armsdick bloß läßt. Er läuft auf die höchsten Bäume und von einem zum andern, umschlingt sie nicht, sondern liegt nur an den Aesten an, verschlingt sich aber so, daß man ihn kaum abziehen kann. Wird 80, 100, ja 150 Klafter lang, zwey Finger dick, mit 2 dunkleren Grathen. Am Strang selbst stehen keine Stacheln; Rinde strohhalmsdick, gelbgrün, mit breiten, weißen Flecken geschäckt, wie mit Vogelmist bespritzt; darunter die Substanz, welche eigentlich Rottang heißt; rund, doch mit 2 dunkleren Grathen, leberfarben, biegsamer und zäher als bey der vorhergehenden und daher brauchbarer. Von je $1\frac{1}{2}$ bis 2 Klaftern wirft er die Blattäste aus, meist abwechselnd, 4—5 Fuß lang, nackt, dann 6 Fuß lang, belaubt, hin und wieder mit Haken. Blättchen 20 Zoll lang, fingersbreit, mit 3 Rippen, ganz voll Borsten, fast wie die am Roggen; der Blattschaft läuft in eine 5—6 Fuß lange Schnur ohne Blättchen aus, oben mit Widerhaken bedeckt, woran man hängen bleibt. Im November oder im Anfang der trocknen Jahrszeit kommt die Blüthe, ein 2 Ellen langer, aufrechter Strauß wie bey Sagus, woran eine Menge fingerslange Kätzchen, mit Früchten in einem schuppigen Kelch, viel kleiner als bey den 2 vorigen Gattungen, etwas größer als ein Kirschstein, artig gegittert mit kurzem Stift, grau, Schale zerbrechlich, ein schwarzer Kern, oben und unten mit einem blinden Loch wie bey anderen, aber mit

dem Unterschied, daß er zur Seite eine weiche Stelle hat, welche mit der Zeit mulmig wird, so daß der Kern wie Krebsaugen aussieht, fast ganz wie bey Sagus filaris. Solche Sträuße kommen 2—3 an einem Strange vor. Diese Gattung hat auch noch das besondere, das mehrere Stränge, ja oft 10 zugleich aus einem Strauche wachsen, während die anderen höchstens 3—4 haben. Der Saft ist auch trinkbar, aber nicht gut. Die Sprossen sind bitter und daher nicht eßbar. Wächst auf Sandboden in ganz Indien. Ist die nützlichste und brauchbarste Gattung zu allem Band- und Flechtwerk, zu Körben, Stühlen, Bettstellen, zu kleinen Schiffstauen und besonders zu Handstöcken, auch zu Stielen von Pfeilen und Spießen, die man schön zu lackieren und zu bemalen pflegt. Diese Stöcke sind dunkelgelb und nicht geringelt, springen aber leicht. Zwey Stöcke an einander gerieben sprühen so viel Funken, daß man Werg daran anzünden kann, was sehr bequem ist um sich in Wäldern Feuer zu machen. (Rumph.)

4. Aechte D.T., C. verus: Stacheln des Stengels quer, Rispe aufrecht, 3 Kelchblättchen länger. *Rumph* V. t. 59.

Ostindien, an Flüssen, treibt nur 1 Stengel.

4. Palmijuncus verus, Rottang tuni: dünner als die anderen, sehr zähe und sehr leicht zu drehen. Der Strauch nur 8 Fuß hoch und der Blattschaft läuft in einen längeren Faden aus als bey dem vorigen, mit Haken besetzt, woran man hängen bleibt. Die Stacheln des Strauches sind lang, steif und zerstreut; der einzige Strang ist sehr lang, kaum fingersdick, lang gegliedert, ohne Seitenäste, 50—60 Klaftern lang; am oberen Ende stehen 3—4 Blattäste, 8 Fuß lang, mit Widerhaken. Blättchen $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, 2 Finger breit; vor diesen Blattästen stehen 3—4 Trauben, $4\frac{1}{2}$ Fuß lang in großer, dorniger Scheide, aufrecht, mit vielen, kurzen Kätzchen und Blüthen wie

Senfkorn aus 3 weißen Blättchen und gelben Staubfäden. An jedem Kätzchen bleiben nur 3—4 Früchte wie Flintenkugeln. Darauf stirbt der Strauch. Wächst auf Bergen, auch an Flüssen. Dient vorzüglich zu Schiffstauen, auch um die Netze ins Meer zu lassen, zu Stöcken. Die Gelenke nur 1 Fuß weit von einander, ganz rund. Die schönsten Stöcke kommen aus Arakan, südlich von Bengalen, außerdem aus Japan, welche aber kein Rottang sind. Die dünnen Stöcke ohne Gelenke kommen von Palimbang auf Sumatra, wahrscheinlich von einer ähnlichen Art. Die Früchte sind säuerlich, schmackhaft und roh eßbar, sie werden auch eingemacht zum Thee gegessen und heißen Fruita Rottan. (Rumph.)

6. Ruthenförmige D.T., C. viminalis: Stacheln des Stengels offen, der Blattschäfte rückwärts, Rispe hängend. *Rumph* V. t. 55.

Ostindien, in feuchten Wäldern.

5. Palmijuncus viminalis, Rottang java: wird wegen seines Gebrauchs durch ganz Indien verführt. Nur Federkiel dick, mit kurzen Gliedern, voll Schuppen und Ringel, wie Schlangenbauch. Die unteren Glieder sind 8—9 Zoll lang, die oberen 12—14, und geschäckt wie mit Inseln bestreut, gelb. Wird zu allerley Flecht- und Bandwerk gebraucht, weil er sich leicht spalten läßt, zu Matten, Körben, Dosen, Schildern, Stühlen, Bettstellen und Fenstern, Ankertauen. Die Fenster werden sehr zierlich geflochten, daß Sterne, Rosen u. dgl. herauskommen. (Rumph.)

6. Peitschen-D.T., C. equestris: Stacheln des Stengels aufrecht, der Blätter hakenförmig, Blätter lanzetförmig, Rispe aufrecht. *Rumph* V. t. 56, 57. f. 1.

Ostindien, auf feuchtem, steinigem Boden.

6. Palmijuncus equestris: ist der kleinste Strauch und der dünnste Strang, und weicht vom gemeinen Rot-

tang sehr ab. Der Strauch besteht aus 8—10 mannshohen, kleinfingersdicken, im Kreise stehenden Blattästen, kurz gegliedert, unten voll grader Stacheln, an jedem Knoten ein Blatt, wie Schilf, mit vielen Längsrippen. Aus der Mitte kommt ein langer, dünner Strang, der sich bald umbiegt und einige Klaftern weit auf der Erde fortkriecht, indem er aus den Knoten kleine Fasern in die Erde schlägt; dann richtet er sich wieder auf und läuft, wenn er einen Baum antrifft, 12—15 Klaftern hoch schwanenfederdick daran hinauf, ohne alle runzelige Rinde, wird dann kleinfingersdick, bekommt Blattäste und eine dornige Rinde; Blättchen 7—10 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ breit; der Blattschaft läuft in einen 4 Fuß langen Faden voll Haken aus; dieser belaubte Strang wird noch 4—5 Klaftern lang und endet in einen 5 Fuß langen Faden. Trägt selten Früchte; 3—4 Rispen $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, kommen erst wenn der Strang 20 bis 30 Klaftern lang ist, mit einem Dutzend Kätzchen und einzelnen, erbsengroßen Früchten. Dann stirbt der Strang. Die Glieder sind 6—7 Zoll lang. Die Wurzel ist ein dicker Knollen, von dem überall federsdicke, schwarze Zasern in die Erde gehen, so zähe, daß man nicht im Stande ist sie ab- oder auszureißen. Man macht vorzüglich Reitpeitschen daraus. Sie heißen Tsjavoni; man muß sie bisweilen in Wasser legen und mit Oel beschmieren, damit sie nicht spalten. (Rumph.)

7. Blut-D.T., C. draconis; Stacheln des Stengels angedrückt, der Blätter offen, Rispe aufrecht. *Rumph* V. t. 58. f. 1. *Kaempf.* Am. p. 552.

Ostindien.

Palmijuncus Draco, Rottang Djernang. Was man in Indien Djernang nennt, ist das ächte Drachenblut, sanguis draconis, welches im Handel nach Europa kommt. Es gibt hier 3 Arten und der Strauch wächst vorzüglich

auf Java und Sumatra, ist nichts anders als Rottang palimbanicum, aus dem man schöne Stöcke macht, dessen Glieder 2½ bis 3 Fuß lang, kleinfingersdick und gelblich sind; aus jeder Blattachsel kommt eine Traube, 2½ Fuß lang, unten voll Haken, Früchte in Kelchen, auswendig mit rothbraunem, hartem Gummi bedeckt, was bey keiner anderen Rottangfrucht vorkommt. Der Kern so groß als eine Stachelbeere, ohne eine Grube und voll des rothen Safts, der als Gummi durch die Schale schwitzt. Da dieser Strauch so viele Früchte trägt, so kann man leicht auch viel Drachenblut davon sammeln. Die wilden Einwohner von Sumatra tragen die abgefallenen Früchte in Körben nach Hause, rühren sie in ihren Reißmaschinen so lange herum, bis das Gummi abfällt. Sie vertauschen es gegen Messer, Beile, Spieße und Kleider. Die kleinen Kugeln von Drachenblut von der Größe einer Bohne fallen zuerst ab, und sind das reinste, welches in Blättern von Licuala selbst in Indien sehr theuer verkauft wird. Dann werden die mit dem rothen Saft strotzenden Früchte gestoßen und etwas gekocht; es schwimmt dann eine feine Substanz oben, welche in 4eckige, 3—4 fingersbreite Kuchen geformt und auch theuer verkauft wird. Aus der übrigen dickeren Substanz macht man runde Kuchen, 1 Spanne oder 1 Fuß breit und über 1 Zoll dick. Diese sind das gemeine Drachenblut, welches nach Europa kommt. Auf Kohlen riecht es angenehm, fast wie Styrax calamita und wird daher als Räucherwerk gebraucht. Die Maler machen eine Purpurfarbe davon, so schön wie der Florentiner-Lack, läßt sich aber nicht mit Oel mischen. Das feine Drachenblut (Sanguis draconis in guttis) riecht nicht besonders, und wird daher nur in der Medicin und zum Malen gebraucht. Die Chinesen färben damit ihr carmesinrothes Papier, worauf sich ihre schwarzen Buchstaben so

schön ausnehmen. Auch färbt man die Licuala-Blätter damit schön purpurroth, um sie nachher um Cigarren zu wickeln. Schilder, Matten, Spießstangen werden auch damit gefärbt. Es kommt auch Drachenblut aus Westindien und Africa nach Europa von anderen Pflanzen. (Rumph.)

Wie die Bezoarsteine von verschiedenen Thieren kommen, so auch gewisse Gummi, wie Terpentin, Bdellium, Tragacanth, Lack u.s.w. Auch gibt es zweyerley Drachenblut in den Apotheken: Sanguis draconis in glebis aus dem Occident, besonders von den canar. Inseln nach *Clusius* [von Dracaena draco]; S. dr. in guttis kommt nur aus dem Orient und zwar das ächte von einem Rottang, aus dessen Früchten man es durch Rösten gewinnt. Rottanj Djerenang ist eine Palma-Pinus höchstens drey Klaftern hoch, dicht mit schwarzbraunen, graden Stacheln bedeckt, armsdick, gegliedert, aus jedem Gelenk ein Blatt, scheidenartig, das Mark im Gipfel weiß und eßbar, die Blätter gefiedert, Blättchen schilfartig, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, $\frac{1}{2}$ Zoll breit, hängend; Trauben in Achseln, mit 2 spannelangen Scheiden, bestehen aus 4—6 kleineren Trauben, Blüthen 6blätterig, braun. Frucht wie Haselnuß, mit glänzenden Schuppen bepanzert wie ein verkehrter Zapfen; oben darauf 3 gedrehte Griffel, Schuppen hochroth, darunter eine weißliche Haut, welche saftiges herbes Fleisch einschließt, mit einem Samen. (Kaempfer.)

2. Sippschaft. **Stamm-Tacken.**
Stengel baumartig, einhäusig.

4. S. **Wurzel-Tacke.** . .

5. S. **Stengel-Tacke**, Sagus *Rumph* I. t. 17. *Gärtn.* t. 10. Raphia *Pal. Beauv.* Fl. d'Oware t. 44—46. Metroxylon *Rottb.*

Blüthen getrennt in einer Rispe, dreyzählig; Beerenschale aus Schuppen zusammengesetzt, einsamig.

Einhäusig, in derselben Rispe, mit mehreren unvollständigen, gegliederten Scheiden; Blüthen in zusammengedrückten, 2zeiligen Kätzchen mit Scheidchen, Kelch glockenförmig, 3zähnig, männliche Blume 3blätterig, 6—12 Staubfäden, weibliche 3spaltig, mit 3 verwachsenen Narben und Spuren von Staubfäden. Beere aus gewürfelten Schuppen, einsamig, Eyweiß zackig, Keim seitlich, über der Nabelgrube.

Stamm dick, von mäßiger Höhe, Holz weich, mit großen, gefiederten Blättern am Ende und ausdauernden, geweihartigen, hängenden Rispen dazwischen; Blüthen röthlich, Früchte zapfenförmig, braun, mit gelbem Fleisch und hartem Samen. In beyden Welten, doch mehr in der alten, in sumpfigem Boden.

1. Mehl-St.T., S. farinifera, Rumphii; Zweige der Rispe glatt. *Rumph* I. t. 17, 18. *Seba* thes. I. t. 25.

Ostindien.

Sagus sive Palma farinaria, Sagu. Es gibt in Ostindien nur eine Gattung, deren Stamm nur 15, höchstens 30 Fuß hoch wird, aber so dick, daß ihn kaum ein Mann umklaftern kann. Ist daher dicker als Gomutus und außer der Nipa die niedrigste Palme in Ostindien. Rinde uneben und rauh, von den abgefallenen Blättern. Sie bleibt lange ein bloßer Strauch, mit krautartigen Wurzelblättern, 20 Fuß hoch, rinnig, unten mit langen, dünnen, büschelweise stehenden Stacheln; Blättchen fiederartig, länger und breiter als die von Calappus, aber aufrecht, so daß man schon von ferne beyde Bäume von einander unterscheiden kann. Dann wächst plötzlich der Stamm hervor, und die äußern Blätter fallen ab. In einer Höhe von 2 Mann verliert er die Stacheln, außer am Grunde der Blattstiele,

welche die Krone bilden und 24 Fuß hoch sind, armsdick, die Scheide 1 Fuß breit. So lange der Stamm wächst, ist er unten von stacheligen Blättern umgeben, die ihn gegen die wilden Schweine schützen, welche ihn wegen des Marks zu zerstören suchen. Man kann daher kaum in die Sago-Wälder gehen, ohne die Füße zu verletzen, denn die Stacheln brechen ab und gehen nur durch Vereiterung wieder heraus. Das unaufgewickelte Mittelblatt heißt Horn, ist 12—15 Fuß lang, armsdick, man schneidet oben eine Elle davon ab, um Kleider daraus zu weben; das Uebrige wächst unbeschädigt fort. Ist der Stamm ausgewachsen, so wird er so hart, daß ihm die wilden Schweine nicht mehr schaden können, und dann fallen die Wurzelblätter ab.

Die Rinde ist 2 Zoll dick und besteht aus ziemlich weichen, weißlichen und dicken Fasern; das Uebrige besteht aus einem weißen, feuchten, schwammigen Mark, welches der Schöpfer den Einwohnern statt Reiß und Korn gegeben hat, um Brod daraus zu backen. Die Früchte kommen erst, wann der Baum alt ist und das Mark sich in dicke Fasern verwandelt hat. Daher muß man ihn vorher fällen, wann man das Mehl aus ihm gewinnen will. Die Blattäste sind dann weiß, wie von Mehl bestreut und aus der Mitte kommt eine 3 Fuß lange Scheide wie bey Calappus; sie enthält eine ungeheuere Rispe, die sich in 8—10 Aeste theilt, welche wie Hirschgeweih aussehen, 6—12 Fuß lang, mit Seitenzweigen, 20 Zoll lang, gegenüber, jederseits 7—8, weich und mit zarten Stacheln besetzt. An diesen wieder jederseits 5—6 Zoll lange, fingersdicke, fiederartig gestellte Kätzchen, wie bey der Haselstaude. Diese Rispe breitet sich 10 Fuß breit aus, wie ein ungeheurer Leuchter. Dann kommen erst am Ende der Kätzchen 2—3 Früchte in schuppigem Kelch, die leicht ab-

fallen, von verschiedener Gestalt, einige rund wie Pflaumen, andere wie Apricosen, andere wie Hühnerey, anfangs grün, dann weißlich, endlich fahlbraun. Die Schale besteht aus würferartigen Schuppen, die nicht abfallen und ein Gitterwerk bilden und mit der Spitze nach unten, also verkehrt stehen. Die Schale ist leicht zu zerbrechen; enthält einen Kern wie Flintenkugel, hart, mit 2 Furchen. Der Baum trägt nur einmal Frucht und lebt höchstens 30 Jahre. Die Wurzeln kriechen unter der Erde so weit fort, daß sie oft in eines Anderen Feld neue Schösse treiben. Er wird überall angepflanzt; um das Mehl zu bekommen, muß man ihn fällen, zwischen der Zeit, wo die Blattstiele weiß werden, und der, wo die Blattscheide 4 Fuß lang, aber noch nicht geöffnet ist. Bey der besten Art sind die Blättchen 4½ Fuß lang, 4—5 Zoll breit und haben Stacheln fast so lang als eine Nadel, Früchte wie Taubeney; der Kern zerfällt nach den Furchen in 2 Theile, frisch herb und nicht eßbar. Es gibt auch eine stachellose Art, welche das beste Mehl liefert, woraus man den berühmten Brey Papeda macht, aber das nicht zu Brod taugt.

Er wächst auf allen moluckischen Inseln bis Neuguinea; auf Borneo bis Siam, bildet oft große Wälder, besonders im Sumpfboden, wo man bis ans Knie einsinkt, daher nicht auf Bergen. Man pflanzt ihn durch Wurzelschösse fort.

Der Gebrauch dieses Baums ist in Ostindien eben so allgemein, nothwendig und nützlich als in Westindien der des Calappus und Lontarus, nicht allein zum täglichen Brod, sondern auch zu anderem Behuf in der Haushaltung. Um das Brod von ihm zu gewinnen, fällt man ihn bald, nachdem die Blattstiele weiß geworden. Man bohrt ihn an und nimmt Mark heraus; ist es noch nicht reif, so schmiert man das Loch wieder mit Lehm zu. Er wird über

der Wurzel abgehauen, in mannslange Stücke zerschnitten und gespalten. Man setzt sich dann rücklings darauf und schabt mit einem harten Stücke Holz das Mark heraus, daß es wie Sägespäne aussieht. Dann setzt man einen 6 Fuß langen Trog von Sago-Rinde über etwas Wasser und bindet an das breitere Ende das haarige Gewebe, welches vom Calappus-Baum kommt und einem Siebe gleicht, und das mit dem anderen Ende an einer auf- und abgehenden Stange wie an einer Drehbank hängt, die beständig auf- und abgeht. Man thut nun die Sago-Masse in den Trog und knetet sie mit etwas Wasser herum und gegen den Sieb, durch welchen das feinste Mehl geht und in einen untergestellten, mit Wasser gefüllten Topf läuft, wo es zu Boden fällt. Das überstehende Wasser wird abgezapft, das Mehl, welches wie feiner Kalk aussieht, in kleine Körbe von grünen Blättern gethan und aufbewahrt. Man knetet so lange bis kein Mehl mehr durchgeht und wirft dann die Kleyen, welche Ela heißen, für die wilden Schweine hin oder trägt sie zur Schweinemast nach Hause. Auf denen, welche im Walde bleiben, wachsen die wohlschmeckenden Boleti, Coelat sagu [vergl. S. 187]. Auch wachsen darin die fetten und weißlichen Larven, Cossi saguarii, welche gebraten für Leckerbissen gehalten werden, und sich in einen Rüsselkäfer verwandeln. Sie leben auch im Mark selbst. Das meiste Mehl wird zu Brod verwendet und nur wenig zu Brey aufgehoben. Man thut das bloße Mehl in irdene Formen mit 5—10 viereckigen, etwa handlangen Zellen (also ein großes Waffeleisen) über Feuer, wo es sogleich zu Brod oder vielmehr Kuchen wird, nicht viel schlechter als unser Brod. Vertrocknet und hält sich sehr lang, und wird daher, vorzüglich auf Reisen mitgenommen, auch dem Heere nachgeführt. Der Sagobrey oder die Papeda ist sehr lecker: nimm eine handvoll Sagomehl, rühre es in

siedend Wasser, wobey es sogleich wie Stärke aussieht, auch in jeder Hinsicht so von den Buchbindern gebraucht wird, muß warm geschlürft werden. Wird besonders von denen gegessen, die den Tag zuvor einen Rausch gehabt. Der Palmit von diesem Baum ist nicht so gut wie der von Calappus, wird daher gekocht und mit Salz und Gewürz gegessen.

Das Holz wird auf den Inseln eben so manchfaltig gebraucht wie des Bambus auf dem festen Lande; die Blattstiele zu Wänden, Getäfel, Zäunen, Bänken, Stühlen, Flößen; werden mit Bambuszapfen an einander befestiget. Daraus gebaute Häuser sehen auswendig aus, als wenn sie aus Orgelpfeifen beständen, dauern nicht länger als 8—10 Jahre. Mit den Blättern deckt man allgemein die Dächer, die aber nur 7 Jahre dauern. Solche Häuser können ein Paar Menschen hintragen, wohin sie wollen. In den Kriegen ist es das Erste, daß man die Sagowälder zerstört, indem man einen tiefen Hieb in den Baum macht, wodurch in 3—4 Tagen aller Saft ausläuft und das Mark vertrocknet. Die Rinde läßt eine Flintenkugel kaum durch, und daher macht man sich oft schnell im Lager Schilder davon; auch tragen die Sclaven Steine, Kalk u. dergl. darin. Beym leisesten Winde bewegen sich die Blätter und es schlagen bald da bald dort einige an einander (Rumph).

2. Fackel-St.T., S. taedigera: Blattstiele dornlos, Fieder schmal lanzetförmig, mit dornigem Rand, männliche Blumenblätter spitzig, kaum getrennt, Beeren dünn elliptisch, neunfurchig, stumpf, mit einem Stift. *Martius* t. 45, 48.

Die einzige Gattung in America; in Brasilien an Flüssen, überschwemmten Orten in Wäldern, 2 Fuß hoch, Spanne dick, tief geringelt, 20 Blätter bis zu den Fiedern 24 Spannen lang, diese 6 Spannen 1½ breit; 80 Paar. Die holzige Rispe ist sehr groß, blühend aufrecht, 4 Fuß

lang, tragend über mannslang, hängend, oft Centner schwer; männliche Kätzchen unten; Beere wie Hühnerey mit 9 Schuppenreihen bedeckt, in jeder Reihe etwa 9; Fleisch schwammig, bitter, fettig, gelb, nur 1 Kern, voll Runzeln, braun. Nutzen nicht so manchfaltig wie bey anderen Gattungen; Laub zu Dächern, Holz zu Fackeln. Heißt Jubati.

3. Wein-St.T.; Raphia vinifera *Pal. B.* fl. d' Oware etc. t. 44—46.

West-Africa, Stamm und Blätter zu Hütten; aus dem Safte des Stammes macht man einen schlechten Palmwein, wie auch aus den Fruchtkernen; beyde werden häufig getrunken.

6. S. **Laub-Tacke**, Hakum, Sagus filaris Rumph I. t. 19.

Strangartiger Sagobaum; ist ein Mittelding zwischen Sagus, Calappus und Rottang, fängt mit einem Strauch an wie der erste und letzte, aus dessen Mitte dann ein schenkelsdicker Stamm mit Stachelringen wächst und endlich so groß wird wie der des Calappus, mit glatter, schwach geringelter Rinde, ohne Stacheln; Krone wie bey Sagus, aber nicht so aufrecht, 14 Fuß lang, mit Stacheln; Blättchen 3½ Fuß lang, 4 Zoll breit, mit einer vorragenden Spitze, Randstacheln und 3 Rippen. Zwischen den oberen Blättern kommen 4 armsdicke Rispen in 20 kaum klein fingersdicke, 3 Fuß lange, nach einer Seite hängende Zweige getheilt; überall daran stehen an 50 fingerslange, federkieldicke, röthliche Kätzchen, woran einzelne kleine Früchte wie Olivenkerne, gitterförmig wie die Früchte von Rottang, aber höckerig, Schale zerbrechlich, Kern eben, eckig, mit einer Grube. Zwischen den alten Blättern kommt ein neuer junger Schoß, 8 Fuß lang, mit an einandergeschlossenen Blättchen, gleich einem Horn, und dieses ist der einzige Theil, der gebraucht wird. Wächst nicht in

Sümpfen, sondern auf Hügeln. Das Horn wird in Wasser geröstet und dann zu Fäden gemacht, woraus man Kleider für Weiber und Männer verfertigt. Das Holz zu Brettern. (Rumph t. 19.)

b) Blust-Tacken: Laub fecherig.

3. Sippschaft. Blüthen-Tacken.

7. S. Samen-Tacke, Lepidocaryum *Mart.* t. 45—47.

Beere getäfelt, Kätzchen zweyzeilig.

Zweyhäusig, vielbettig, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen 2zeilig, in Kätzchen, mit kleineren Scheiden; Kelch glockenförmig, 3zähnig. Männliche Blume 3blätterig, 6 Staubfäden mit länglichen Beuteln am Rücken; Zwitter; Staubfäden ebenso, Blume 3spaltig, Narben 3, schmal, verwachsen, Beere einsamig, mit getäfelter Rinde, Eyweiß gleichförmig, Keim seitlich in runder Nabelgrube.

Stamm dünn, geringelt, Holz röthlich, Blätter am Ende unregelmäßig zerschlissen, Trauben zwischen den Blättern, Blüthen lederig, röthlich, Frucht rothbraun, zapfenartig.

1. Schlanke S.T., L. gracile: Laub fecherförmig zerschlissen, zweytheilig, Fieder schmal lanzetförmig, Rispen filzig, Scheiden schlaff, lanzetförmig, Beeren verkehrt, eyförmig mit gewölbten Schuppen. *Mart.* t. 35, 46.

Brasilien, in sumpfigen Wäldern, 12 Fuß hoch, 1 Zoll dick, dornlos, braun, 12 Blätter 4 Fuß lang, einige Rispen dazwischen eben so lang, hängend; Blüthen rosenroth; trägt im December.

8. S. Gröps-Tacke, Mauritia *L. fil.* suppl. p. 70. Mart. t. 38—44.

Beere getäfelt, Kätzchen walzig.

Zweyhäusig, vielbettig, mehrere unvollständige, eingelenkte Scheiden; Blüthen in walzigen Kätzchen. Zwitter;

Kelch glockenförmig, 3spaltig, Blume 3theilig, Gröps 3fächerig, Narbe stiellos, 3lappig; Beere einsamig, mit getäfelter Schale.

Stamm mäßig und hoch, geringelt, oft dornig; Trauben sehr groß, 2zeilig ästig, ausdaurend zwischen den Blättern; Blüthen lederig, bräunlich, Beeren zapfenartig.

1. Wein-G.T., M. vinifera: Stengel grad, dornlos, Laub fecherartig fiederspaltig, gleichfarbig, Stiele halbrund, rinnig, Schuppen der ovalen Beeren rautenförmig. Mart. t. 38. f. 1. 2.

Brasilien, truppweise auf Waiden, in denen das Wasser zur Regenzeit stehen bleibt. Ueber 100 Fuß hoch, 1—2 Fuß dick, 20—30 fecherförmige Blätter, 10—15 Fuß lang, mit Fiedern von 5—6 Fuß, 1—10 Rispen hängend, 6—8 lang. Bleiben oft mehrere Jahre, Kelche braun, Blumen röthlich, Beeren oval, wie Hühnerey, gewürfelt, mit vielen, rautenförmigen Schuppen, worunter gelbes, breiartiges, säuerlich süßes Fleisch und darin ein runder Kern, wie Roßcastanie, wächst sehr langsam, obschon das Holz leicht und schwammig ist; es besteht aus braunen Spiralgefäßbündeln und fleischrothem Zellgewebe. Heißt Buriti oder Bruti und wird manchfaltig benutzt: die Oberhaut (Embira) der jungen Blätter zu trefflichen Schnüren und Netzen; die Blätter zum Dachdecken, die Stiele zu Rudern, der äußere Theil des Stammes zu Brettern. Der Saft, welcher durch Einschnitte ausfließt, ist säuerlich süß und schmeckt wie Wein. Das gelbe Fleisch wird mit Zucker eingemacht und als ein Leckerbissen unter dem Namen Sajetta auf die Tafel gebracht, und daher vom St. Franciscus-Fluß in Menge, das Pfund zu 160 Realen verführt; daher geben gewöhnlich die Väter ihren Töchtern eine gewisse Zahl solcher Palmen zur Aussteuer.

Diese Palme ragt auf den Wiesen über die anderen Bäume hervor, sie ist umgeben von Rhexien, Sauvagesien, Crotalarien, Zornien, Hedysaren, Hypten, Elephantopen, Lippien, Verbenen, Sisyrinchien, Ochnen, Malpighien, Myrten, Sphendamnen, Callisthenen, Vochisien, Copaiferen und Anthodonten.

2. Gebogene S.T., M. flexuosa: Stengel grad, dornlos, Laub fecherförmig, fiederspaltig, unten gleichfarbig; Stiele halbrund, rinnig, Schuppen der rundlichen Beeren breiter als lang. *Mart.* t. 40. Latanier Antillarum, *Barrère* hist. p. 90. Murichi *Gumilla* Orinoc. I. p. 255. Palma Bache *Aubl.* guian. suppl. p. 103.

Brasilien, auf Wiesen und in sumpfigen Wäldern gegen die Küste; Stamm wie von Maur. vinifera, mehrere hängende Rispen 6—10 Fuß lang, Kätzchen 1 Zoll lang, braun, Beeren wie bey der vorigen, aber rundlich oval, dunkler braun, steht truppweise beysammen, heißt Mirichi, in Guiana Bache, in Surinam Mauritsche, am Orinoco Moriche und Quiteve, in Peru Ovi; blüht fast das ganze Jahr. Das weiche Holz wird selten gebraucht, aber die Eingebornen trinken den süßen Saft, brauchen das aus dem lockern Stamm wie Stärke niedergeschlagene Mehl in der Küche; die Oberhaut der Blätter zu Fischnetzen oder Hangmatten.

9. S. Blumen-Tacke . . .

4. Sippschaft. Frucht-Tacken.

Unbekannt.

IV. Ordnung. Frucht-Lauber. Palmen.

Sträucher und Bäume mit getheilten Blättern am Ende des einfachen Stammes, Pflaumen oder Beeren reif einsamig, Keim walzig, unten oder seitwärts in einer Höhle des Eyweises.

Blüthen in Kolben, meist getrennt durch Verkümmerung, daher beyde ziemlich gleich, Kelch und Blume drey-

---

Martius, Palmarum Familia ejusque genera. 1824. 4.

theilig, 6 Staubfäden oder soviel Bündel, auf der Blüthe, Pflaumen oder Beeren dreyfächerig oder dreyzählig, Griffel dort dreynarbig, hier dreyfach, drey Samen, bey der Reife alles einfach; der Same besteht fast ganz aus Eyweiß; Keim walzig, unten oder seitwärts in einer Höhle desselben.

Die Palmen sind die höchsten und zugleich dünnsten Bäume des ganzen Pflanzenreichs, gehören ausschließend der heißen Zone an und gehen nicht weit über die Wendekreise hinaus; sie stehen auf allem Boden, feuchtem und trockenem, und in allen Höhen vom Strande an bis auf die höchsten Berge, und bilden gewöhnlich große Wälder, denen die Nadelwälder im Norden entsprechen.

Die Stämme sind zwar dicht, allein das Mark welches den größten Theil von ihnen einnimmt, verfault und läßt nur eine Schale von Holz übrig, welches dagegen steinhart ist. Diese hohlen Stämme dienen als Pfosten und Masten für kleine Schiffe; die Blätter welche 10, 20 und mehr Fuß lang und sehr breit sind, dienen zum Decken der Häuser, und liefern Fasern zu Geweben; sie tragen die größten Früchte und die größten Kerne von allen Pflanzen und in großer Menge; von den meisten, besonders denen der alten Welt ist Fleisch und Kern eßbar, daher werden sie in ganzen Wäldern angepflanzt und ganze Völkerschaften nähren sich nicht bloß, sondern erhalten auch alles von ihnen, was sie zu ihren Wohnungen, Kleidungen und zum ganzen Lebensunterhalt bedürfen.

Die Blüthen kommen in großen, rispenförmigen Kolben aus dem Gipfel, gewöhnlich 3—4 Fuß aber auch 30 lang, so daß sie für sich selbst einen ästigen Strauch oder Baum darstellen; bald nur eine solche Rispe, bald 3—6, bald aufrecht bald hängend, gewöhnlich in Blattachseln und in mehreren großen Scheiden, wie der Kolben des

Welschkorns; die männlichen decken gewöhnlich ganz dicht und kätzchenartig den oberen Theil der Zweige, welche dann wie die Rohrkolben aussehen, und in einem Büschel von 20 bis 100 neben einander liegen; die Früchte stehen entweder unter den männlichen Blüthen auch kolbenförmig oder zwischen ihnen zerstreut, oder bilden ganz allein Kolben für sich. In der Regel sind es Beeren oder Pflaumen von der Größe einer Kirsche oder Zwetsche, oft aber wie Kopf und Kürbis, ja nicht selten viel größer, so das kaum 1 Mann eine zu tragen vermag. Das Fleisch ist gewöhnlich weich und saftig, oft auch faserig und holzartig wie bey den Cocosnüssen. Das weiche Fleisch ist gewöhnlich süß und eßbar, doch oft auch herb und beißend, besonders bey den Palmen in America, wo es überhaupt wenig eßbare einheimische Früchte gibt, und die ganze Vegetation ihre Kraft in Hervorbringung großer Stämme und Blätter zu erschöpfen scheint. Ostindien ist das Land der Früchte und mithin die natürliche Wiege des menschlichen Geschlechts und der größten, nützlichen Thiere; America ist das Land der Stämme und der Blätter, des unfruchtbaren Laubholzes. Es sorgt für Wohnungen, Asien für Nahrung.

Die Palmen theilen sich zunächst in zwey Haufen, wovon der kleinere fecherförmig, der größere fiederartig zertheilte Blätter hat. Die ersten sind die Coryphinen und Borassinen; die letzten tragen entweder Beeren, Arecinen; oder Pflaumen. Diese haben theils eine durchlöcherte Nuß mit trockenem, faserigem Fleisch, Cocoinen; theils eine undurchlöcherte Nuß mit saftigem Fleisch, Phoeniceen.

10. Zunft. Nuß-Lauber. Otten.

Blätter gefiedert; Pflaume mit dreylöcheriger Nuß. Cocoinen.

Diese ganze Frucht ist nur als eine Nuß zu betrachten und heißt auch nur so im gemeinen Leben, denn die Leisel

besteht meist aus so trockenen und holzigen Fasern, daß sie nicht zu essen ist und nur zu Pack- und Bindwerk gebraucht werden kann.

a) Stock-Otten: Nußlöcher oben.

1. Sippschaft. Mark-Otten.

Stamm niederig, rohrartig, voll Dornen.

1. S. Zellen-Otte, Desmoncus *Mart.* t. 68, 69.

Scheide doppelt, Blüthen stiellos, 3 Nußlöcher sternförmig.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos; männlicher Kelch dreyspaltig, Blume dreyblätterig, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; weiblicher Kelch becherförmig, Blume krugförmig, Gröps dreyfächerig, 3 stiellose Narben; Pflaumen einsamig, Nuß oben dreylöcherig, Eyweiß gleichförmig, Keim oben, im Loch.

Tracht wie Calamus, dessen Stelle sie gleichsam in America vertritt; Stamm schwach gedreht, fast kletternd; Blätter seitlich und am Ende, oben mit paarigen, hakenförmigen Dornen, Blüthen gelblich weiß, locker, Pflaumen roth, mit schwarzer Nuß. In der Nähe des Strandes.

1. Vieldornige Z.D., D. polyacanthos: Blattscheiden und Schäfte mit Widerhaken und krummen Ranken, Fieder lanzenförmig, innere Blüthenscheiden sehr dornig, Pflaumen rund. *Mart.* t. 68. Aiitara *Marcgrave* p. 64. fig. *Breyn.* prodr. II. p. 81.

Brasilien in Urwäldern, Stamm dünn, gedreht, lehnt sich an andere Sträucher und Bäume, Blätter fast söhlig, 3—4 Fuß lang, hängen mit den Widerhaken an anderen Pflanzen; Kolben einzeln, ästig, über spannelang, Blüthen gelblich, Pflaume rund, hochroth wie kleine Erbse, Nuß oben mit 3 Löchern, einsamig.

2. Großdornige Z.D., D. macroacanthos: Blattscheiden und Stiele mit graden, größeren und kleineren Stacheln, Ranken hakenförmig, am Ende; Fieder lanzenförmig, innere

Scheide borstig, Pflaumen oval. Avoira Savane *Aubl.* suppl. p. 98. *Breyn.* p. 82.

Brasilien, Stengel mannshoch, lehnt sich an andere Sträucher, Blätter am ganzen Stamm, Kolben spannelang, mit 8—10 kurzen Zweigen, Pflaume wie Erbse, hochgelb.

2. S. **Aber-Otte**, Bactris *Jacq.* amer. t. 171. f. 1. *Hmbdt.* n. g. I. p. 242.

Scheide doppelt, Blüthen stiellos, 3 Nußlöcher nicht sternförmig.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos; männlicher Kelch dreytheilig, Blume dreyblätterig, 6—12 Staubfäden mit Gröpsspur: weibliche: Kelch und Blume walzig, dreyzähnig, Gröps dreyfächerig, mit 3 stiellosen Narben, Pflaume schleimig, einsamig, Nuß oben dreylöcherig, Eyweiß gleichförmig, Keim im Loch.

Stämme gedrängt, mäßig, schlank, gebogen, stachelig, Holz schwarzbraun; Fieder schmal oder keilförmig, Blüthen gelblich weiß, größer als in Astrocaryo, Frucht bläulich schwarz, mit säuerlichem, schleimigem Mus unter der Schale.

1. Große A.O., B. major: Frucht oval. *Jacq.* am. t. 171. f. 2. Fructus exot. *Clus.* Exot. Lib. II. c. 23. f. 2.

Wo und wie folgende, aber 25 Fuß hoch und 2 Zoll dick, Blätter 6 Fuß, Blättchen 2 Fuß lang; Pflaume wie Ey, säuerlich, eßbar, liefert Wein, Nuß schwarz, oben mit 3 Gruben, Früchte heißen Cocorotes und kommen auf den Markt.

b) Acrocomia *Mart.* t. 56, 57.

Scheide einfach, Blüthen in Gruben, 3 Nußlöcher seitlich.

Einhäusig, in demselben Kolben; Scheide einfach, Blüthen in Gruben, Kelch und Blume dreyblätterig: männ-

liche; Blume prismatisch, 6 Staubfäden mit Gröpsspur: weibliche; Blume gerollt, mit 6 beutellosen, verwachsenen Staubfäden; Gröps dreyfächerig, mit 3 Narben auf einem kurzen Griffel; Pflaume einsamig, Nuß linsenförmig, seitwärts dreylöcherig; Eyweiß gleichförmig, Keim seitlich, im Loch.

Stamm oft bauchig, stachelig, Krone ansehnlich, Blätter am Ende, kraus; Traube einfach; männliche Blüthen gelb; Pflaume grünlich braun.

1. Gemeine A.D., A. sclerocarpa: Blattstiele stachelig und borstig, Fieder schmal lanzetförmig, unten flaumig und graulich, Pflaumen rund. *Grew* Mus. t. 16. *Sloane* hist. II. p. 119. Cocos aculeata *Wlld. Jacq.* Am. t. 169. Palmier Macaya *Aubl.* suppl. p. 98. Correa de Serra Ann. d. Mus. X. t. 10. f. 2. Bactris minor *Gaertn.* t. 9. f. 1. Cocos fusiformis *Wlld. Swartz* ind. occid. I. p. 616.

Westindien und fast ganz Brasilien, in trockenem, offenem Sandboden, heißt auf Jamaica Mackaw-Tree, in Guiana Macaya, in Brasilien Macaüba; 20—30 Fuß hoch, grad, 1 Fuß dick, bisweilen in der Mitte etwas verdickt, 20—30 Blätter, 10—15 Fuß lang, ausgebogen, 70—80 Fieder 2 Fuß lang, schmal, Kolben 2 Fuß lang, hängend, mit einfachen Zweigen, männliche Blüthen oben, dicht an einander, in Gruben, gelblich, weibliche grünlich, Pflaume rund, über 1 Zoll dick, olivengrün, Fleisch weiß, alt pilzig, Kern oval kegelförmig. Die jungen Blätter sollen das beste Gemüse und guten Salat geben; das Fleisch um die Nuß wird gegen Husten gebraucht, daher Frutta de catarro.

2. Kleine A.D., B. minor: Früchte rundlich. *Jacq.* am. t. 171. f. 1.

Carthagena in America; Wurzel knollig, dicker als der Stamm, kriecht söhlig fort und treibt neue Schößlinge, so daß endlich ein Busch entsteht; Stamm aufrecht, voll

Stacheln, 12 Fuß hoch, 1 Zoll dick, trägt Blumen wenn er 4 Fuß hoch ist, wenig Blätter, Blättchen schwertförmig, voll feiner Stacheln; Scheiden in Achseln, einzeln, bleiben lang stehen, Rispe ästig, so lang als die Scheide, Blüthen gelblich, geruchlos, Pflaume wie Kirschen, dunkelroth, nicht schmackhaft, mit säuerlichem Saft, woraus Wein gemacht wird. Aus dem geschälten Stamm macht man schwarze, glänzende, sehr leichte Knotenstöcke (Cannes de Tabago), die auch nach Europa kommen.

3. S. **Drossel-Otte**, Astrocaryum *Meyer* Essequeb. p. 265. *Mart.* t. 58—65.

Scheide einfach, Blüthen in Gruben, 3 Nußlöcher sternförmig.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide einfach: männliche; Blüthen in Gruben, Kelch und Blume dreytheilig, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; weibliche einzeln unter den männlichen Aehren; Kelch krugförmig, dreyzähnig; Blume glockenförmig, dreyzähnig, Griffel kegelförmig, Narben verflossen, Pflaume faserig, einsamig, Nuß oben dreylöcherig, sternförmig, Eyweiß hohl, gleichförmig, Keim im Loch.

Stamm mäßig, grad, fehlt selten, sehr stachelig, Holz schwarz; Fieder schmal, unten silberweiß, dornig, Trauben einfach, Blüthen klein, gelblich weiß, Pflaumen gefärbt, Nuß schwarz.

1. Stachelige D.D., A. aculeatum *M.*: wie Elaeis guineensis, sehr stachelig, Pflaume wie Flintenkugel. *Jacq.* amer. 282. t. 271. f. 3. *Gaertn.* t. 139. f. 5. Bactris minima, Grigri.

Auf Martinik, Pflaume roth, säuerlich, eßbar; Nuß unten mit 3 Gruben, und sternartigen Streifen, Kern hohl. Kann also nicht hieher gehören.

2. Sichelförmige D.D., A. murumuru: Stamm sehr stachelig, Fieder sichelförmig, unten silberweiß; Deckblätter glatt,

weibliche Blumen zottig, zweymal so lang als die Kelche, Pflaumen birnförmig, rauch. *Martius* t. 58, 59.

Brasilien in Urwäldern, auf feuchtem Boden, ausgezeichnet durch die Menge Stacheln und durch die eigenthümlich schmeckenden Früchte, welche die Einwohner gern essen; Blätter gut zu Dächern; Stamm 10—20 Fuß hoch, aufrecht, 8—10 Zoll dick, voll Stacheln, 1 Fuß lang, schwarz, hohl, schauerlich; 10—15 Blätter 10—12 Fuß hoch, so dicht mit Dornen von verschiedener Länge, spanne- und fußlang bedeckt, daß man keinen Finger dazwischen bringen kann; 30—40 Fieder, 3 Fuß lang; mehrere Kolben, 3—4 Fuß lang, aufrecht, der Stiel beträgt 2 bis 3 Fuß, auch mit 2 Zoll langen Stacheln bedeckt, über 200 Zweige, 4—6 Zoll lang; männliche Blüthen oben, Kelch weißlich, Blume gelblich, weibliche unten zerstreut, nur 2—3 an einem Zweig, gelblich; Pflaume birnförmig, 2 Zoll lang, etwas fünfeckig, roth, ganz voll schwarzer, kleiner Borsten und Stacheln, Fleisch roth, saftig, schmeckt angenehm wie Melonen, riecht anfangs wie Bisam.

3. Lanzetförmige D.D., A. Ayri: Stamm sehr stachelig, Fieder schmal lanzetförmig, lang zugespitzt, unten silberweiß; Kolbenstiel mit Widerstacheln, Deckblätter zottig, Kelche gewimpert; Deckblätter der weiblichen länger als Blüthen, Pflaumen oval, geschnäbelt, borstig. *Mart.* t. 59. A. Hairi *Thevet*, Ayri *Lory*, Palma Ayri *Piso*, Airi-Assu Neuwied Reise I. p. 57. 273. Toxophoenix aculeatissima Schott Nachricht. II. p. 12.

Brasilien, in Urwäldern, heißt bey Rio Janeiro Ayri oder Yri, bey Bahia Breja üba. Die Wilden machen aus dem sehr harten Holz des Umfangs Bogen, Spindeln u. dgl.; Stamm 20—30 Fuß hoch, 10 bis 12 Zoll dick, geringelt, voll Stacheln, 3—6 Zoll lang; Blätter gedrängt, 8 Fuß lang, voll langer Stacheln; Fieder zwey Fuß lang, 1 Zoll breit; mehrere Kolben 2 Fuß lang, einfach, voll Widerstacheln; an der Spindel sitzen kurze, äh-

renförmige Zweige, fingerslang, mit männlichen Blüthen bedeckt; die weiblichen darunter einzeln; Pflaume gegen 2 Zoll lang, oval, braun, voll Borsten, Fleisch gelblich.

4. Gemeine O.O., A. vulgare: Stamm ansehnlich, Fieder lanzetförmig, lang zugespitzt, unten weiß, Deckblätter der männlichen auf dem Rücken gewimpert, Kelche ganz, weibliche Blüthen gestielt, glatt, Pflaumen oval, glatt. *Mart.* t. 62. 63. Palma Tucum *Piso.* p. 128. fig.

Gemein in Brasilien, in feuchten Wäldern, besondes an Ufern, 20—40 Fuß hoch, 3—8 Zoll dick, geringelt, 8—10 Blätter 8—10 Fuß lang, voll Stacheln, Fieder 2—3 Fuß lang, Kolben aufrecht, 2—3 Fuß lang, ästig, männliche oben, gedrängt, gelblich, weibliche blaß; Pflaume rundlich oval, über zolllang, roth, Fleisch trocken, Nußschale oben mit 3 Löchern, Kern rundlich.

5. Eßbare O.O., A. Tucuma: ziemlicher Stamm; Fieder lanzetförmig, lang zugespitzt, unten silberweiß, Deckblätter gewimpert, Kelche ganz; weibliche gestielt, Kelch länger als Blume, Pflaumen rund, glatt. *Mart.* t. 65. f. 2.

Brasilien, in Urwäldern, Gebrauch wie von den anderen; die Wilden machen aber aus den Blättchen Fäden, die sie Tucum nennen und zu Netzen verarbeiten; Stamm 40—50 Fuß hoch, 1 Fuß dick, geringelt, 8—12 Blätter 8 Fuß lang, voll Stacheln, 2—4 Zoll lang, Fieder $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, Kolben 4 Fuß lang, mit vielen Zweigen, männliche oben, gelblich, weibliche unten, weißlich, Pflaume wie kleiner Apfel, $1\frac{1}{2}$ Zoll dick, gelblich, Fleisch derb.

2. Sippschaft. Stamm-Otten.

Stamm hoch, meist glatt.

4. S. Wurzel-Otte, Guilielma *Mart.* t. 66, 67.

Einhäusig, Scheide doppelt, Blüthen stiellos, Blume dreyblätterig.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos, mit Deckblättern; männlicher Kelch dreyspaltig, Blume dreyblätterig, kugelicht; 6 Staubfäden im fleischigen Grunde: weibliche; Kelch ringförmig, Blume glockenförmig, Gröps dreyfächerig, mit 3 stiellosen Narben; Nuß der Pflaume oben dreylöcherig, sternförmig; Eyweiß gleichförmig; Keim im Loch.

Stamm hoch, geringelt, stachlig, mit schwarzem Holz, Trauben einfach, Blüthen gelblich weiß, Pflaumen gefärbt.

1. Gemeine W.D., G. speciosa: Stamm hoch, Blattstiele und schmal lanzetförmige, krause Fieder stachelig, männliche Blumen rund, weibliche 4 mal länger als Kelch, Pflaumen kegelförmig oval. *Mart.* t. 66, 67. Paripou *Aubl.* suppl. p. 101. Bactris Gachipaes, Pirijao, Chonto *Hmbldt.* Gen. t. 1.

Südamerica, Brasilien in dunkeln Wäldern, heißt Bubunha; Stamm einzeln und buschartig, 80—90 Fuß hoch, 6—8 Zoll dick, Blätter 6—7 Fuß lang, sohlig, stachelig, jederseits 50—60 Fieder 1½ Fuß lang, Kolben 1½ Fuß lang, verzweigt, männliche Blüthen gedrängt gelblich, weibliche grün, Pflaume rund, kegelförmig, gelb, Fleisch mehlartig, trocken, röthlich gelb; trägt fast das ganze Jahr und die Früchte gehören gekocht und geröstet zur gewöhnlichen Speise; eine einzige Kolbenrispe trägt 200—300 Pflaumen und dahr wird sie auch von den Wilden, so wie Manihot und Mays um die Hütten gepflanzt. Die Frucht sieht aus wie von Cocos butyracea.

5. S. Stengel-Otte, Jubaea *Hmbldt.* n. g. I. p. 247.

Zwitter, Scheide einfach.

Zwitter, Scheide einfach, Blüthen gestielt, Kelch und Blume dreytheilig, viele freye Staubfäden, 3 Narben, Nuß der Pflaume oben dreylöcherig, Eyweiß hohl.

Stamm hoch, rauh, Kolben ästig.

1. Gemeine St.D., J. spectabilis: hoch, dornlos, Rispe ästig. *Humb.* n. g. I. t. 96, Coquito de Chile.

In Chili; wird in Gärten gepflanzt, blüht im Novemb. vielleicht einerley mit Cocos chilensis *Molina* p. 155. Pflaume wie welsche Nuß.

6. S. Laub-Otte, Elaeis *Jacq.* Amer. p. 280. *Gaert.* t. 6. *Mart.* t. 54—56.

Einhäusig, Scheide doppelt, Blüthen in Gruben, Blume sechsblätterig.

Einhäusig, in besonderen Kolben, Scheide doppelt, trennt sich in Längsfasern, Blüthen in Gruben, Kelch 6blätterig, Blume 6spaltig, männliche mit 6 Staubfäden, krugförmig verwachsen: weibliche Blume sechsblätterig, Gröps 3fächerig, Griffel kurz, mit 3 Narben, Pflaume fett; Nuß oben 3löcherig, Eyweiß gleichförmig, Keim im Loch. Dioecia hexandria.

Stamm dick, mäßig, narbig, Blätter gefiedert, mit stacheligen Stielen; Trauben sehr ästig, Aeste einfach, gleich hoch, Blumen papierartig, gelblich, Pflaumen gefärbt.

1. Guineische L.D., Elaeis guineensis: Stamm aufrecht, Blattstiele stachlig gezähnt, Fieder schmal lanzetförmig, unten gleichfärbig, Beutel schmal, Pflaumen oval, eckig. Fructus Palmae Adil *Clusius* exot. p. 57. f. 5. *Sloane* Jam. t. 214. *Jacq.* Amer. t. 172. *Gaertn.* t. 6. *Lmck* ill. t. 896. Palma aoura s. avoira *Aubl.* suppl. p. 95.

Guinea, eine große Palme, mit Blättern 15 Fuß lang, Blättchen schwertförmig, $1\frac{1}{2}$ Fuß lang. Die Frucht heißt Maba und liefert das sogen. Palmenöl oder Butter von Galam, welche gegen Rheumatism gerühmt wird. *Jacq.* beschreibt S. 282. eine 10jährige, welche bisweilen in den Gärten auf Martinique vorkommt, aber nicht wild in America: Stamm 30 Fuß hoch, aufrecht, Blätter gefiedert, 15 Fuß lang, 4 Fuß unter den Blättchen die Rän-

der mit Dornen besetzt, oben zurückgebogen, Blättchen schwertförmig, 1½ Fuß lang, 1 Zoll breit; Rispe 1 Fuß lang, zusammengedrückt, aufrecht, in 50 fingersdicke Ruthen getheilt, 5 Zoll lang, ährenartig, mit kleinen Blüthen bedeckt, die in Gruben stehen und stark riechen wie Anis; Gröps größer als Taubeney, gelb, schwarz und röthlich geschäckt, so voll Oel, das man es mit den Fingern ausdrücken kann; Nuß schwarz mit unterbrochenen weißen Längsstreifen. Heißt schlechtweg Palmier.

Palma Aoura *Aublet* Guiana II. Palmiers p. 3. Soll dieselbe Gattung seyn, die nach America wäre gebracht worden. Wächst sehr gemein auf Angern; man macht aus der macerierten Fruchtschale Oel zu Speisen, zum Brennen und zu Medicin; aus dem Kern eine Art Butter, welche Quioquio heißt und zum Einreiben bey Rheumatism gebraucht wird, bitter.

Wurde nach Westindien und Brasilien gebracht, wo sie angebaut wird, unter dem Namen Coco de dente. Stamm 20—30 Fuß hoch, über Fuß dick, dick geringelt, Blätter 12—20 Fuß lang, aufrecht, Blättchen 2 Fuß lang, 2 Zoll breit, jederseits über 50. Männliche und weibliche Kolben gemischt zwischen den Blättern, 8 und mehr, die männlichen theilen sich in 80—90 Zweige, klein Fingers dick, aufrecht, voll Blüthen in Gruben, blaß; weibliche ziemlich so, aber dicker, die Zweige in einen kopfgroßen Busch gedrängt. Blumen braun, Pflaumen 6 bis 800, zollgroß, bisweilen wie Hühnerey, gelbroth, mit Veilchengeruch, Kern klein, oval. Solch ein Kolben kann 40 Pfund schwer werden. Die Pflaumen enthalten viel Fett; man kocht sie und drückt sie durch ein Tuch. Das Fett ist wohlriechend, wird zur Seife in der Küche und zum Einschmieren der Haut, besonders von den Negern benutzt. (Martius).

2. Schwarze L.D., E. melanococca: Stamm aufsteigend, Blattstiele stachelig gezähnt, Fieder schmal, zugespitzt, unten gleichfärbig, Beutel oval, Pflaumen oval, spitzig. *J. Bauh.* hist. I. p. 387. f. 1. 2. *Gaertn.* t. 6. f. 2. Alfonsia oleifera *Humbldt* n. gen. I. p. 296. *Martius* t. 33 und 55.

Südamerica, am Flusse Sinu, wo sie Corozo heißt, in Brasilien in Urwäldern heißt sie Caiaue; 8—12 Fuß hoch, meist liegend und treibt aus der untern Seite des Stamms Würzelchen; steigt am Ende auf, 1—2 Fuß dick, voll Blattstiele. 15—20 Blätter 10—12 Fuß hoch, jederseits 70—100 Blättchen, 2—3 Fuß lang, 2 Zoll breit, Kolben zwischen den stehenbleibenden Blattstielen, aufrecht 1½ Fuß hoch; der männliche theilt sich in 70—80 Zweige, 4—6 Zoll lang, Blüthen weiß. Der weibliche bildet einen Kopf von 100 und mehr Zweigen, 3—5 Zoll lang, Fingers dick, jeder mit 30—40 Blüthen, 3—5 Linien lang, braun, Pflaume 1 Zoll lang, oval, durch Druck 5—6eckig, roth, Fleisch hochgelb, Kern elliptisch. Die Frucht ist voll Oel und wird daher von den Wilden bisweilen gegessen. (Martius).

Kunth hält die Alfonsia oleifera für verschieden, besonders weil *Jacquins* Corozo eine unten durchlöcherte Nuß hat, wofern nehmlich beyde einerley sind.

b) Alfonsia *Humb.* Blüthen einhäusig in besondern Kolben; Kelch und Blume nur dreytheilig. Männliche 6 Staubfäden unten verwachsen. Weibliche; Gröps dreyfächerig, 3 Griffel, Pflaume faserig, einsamig, Nuß nicht gesehen.

1. Americanische L.D., A. oleifera: Kolben ästig, Aeste kätzchenartig, büschelförmig. Corozo *Jacq.* Am. t. 171. f. 4.

America, Neugranada, Carthagena, ziemlich wie Elaeis guineensis; Kelch und Blume 3blätterig, bleibend, glänzend. Gröps glänzendgelb, wenig faserig, nicht dick, enthält wohlriechendes, schmackhaftes Oel; oval und schwach 3eckig, Nuß schwarz und glänzend, unten mit 3

schwachen Löchern, Kern rundlich, mit einem kleinen Spalt. Das Oel heißt Manteca del Corozo und wird in Häusern und in den Kirchen gebrannt. Da sie in America wild wächst und die Nuß unten durchlöchert zu seyn scheint; so ist sie wohl mit Elaeis g. nicht einerley.

b) Blust-Otten: Nußlöcher unten, Stamm glatt.

3. Sippschaft. Blüthen-Otten.

Stamm niedrig, Nuß meist dreysamig.

7. S. Samen-Otte, Diplothemium *Mart.* t. 75—78.

Pflaume einsamig, Nuß dreylöcherig.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos im Würfel-Fünf, zwischen verwachsenen Deckblättern. Männliche bedecken die weiblichen, Kelch 3theilig, Blume 3blätterig, 12—20 Staubfäden mit Gröpsspur. Weibliche; Kelch und Blume 3blätterig, mit 6 verwachsenen, beutellosen Staubfäden, Gröps 3fächerig, mit 3 stiellosen Narben; Pflaume faserig, Nuß unten 3löcherig, einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim im Loch.

Stamm kurz, oder fehlt, Blätter kraus, unten blässer, Traube einfach, mit gelblich weißen Blumen dicht bedeckt, Pflaumen gefärbt.

Gattungen noch nicht beschrieben. Brasilien.

8. S. Gröps-Otte, Attalea *Hmbdt. Mart.* gen. Palm. 95, 96.

Pflaume dreysamig, Nuß dreylöcherig, Scheiden einfach, Stamm stachelig.

Einhäusig in demselben Kolben, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch 3theilig, Blume 3blätterig, Staubfäden 18—22, nebst Spur von Gröps; weibliche 3 Narben, stiellos, Pflaume 3fächerig, je einsamig, Nuß unten 3löcherig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten.

Stamm dick, kurz, fehlt oft; Blätter gefiedert, groß, Blüthen gelblich, in einmal veräſteltem Kolben; Frucht ziemlich groß, faserig, braun.

1. Mandel-G.D., A. amygdalina: niederig, dornlos, die Kolben aus der Wurzel, Blüthen einseitig, stiellos, paarig männlich und weiblich. *Humbldt* nova gen. t. 95. 96. Almendron.

Südamerica, wird auch bey Carthago in Gärten gezogen, blüht im October.

9. S. Blumen-Otte, Manicaria *Gaertn.* II. t. 176. Pilophora *Jacq.* fragmt. t. 35, 36. *Willd.* Acta berol. 1815. p. 1. *Clusius* Exot. L. I. c. 2. Palma manicam hippocraticam referens *Bauh.* pin. 507. Hist. I. l. 3. p. 383.

Pflaume dreykörnig, Nuß einlöcherig.

Einhäusig in demselben Kolben, Scheide einfach, netzartig faserig, zerreißt unregelmäßig, Blüthen in Gruben, Kelch und Blume 3blätterig, viele Staubfäden. Gröps 3fächerig, mit stiellosen Narben; Pflaume 3körnig, mit korkartiger stachelig eckiger Schale, Nuß crustenartig, unten einlöcherig, Eyweiß gleichförmig, hohl, Keim unten.

Stamm dick, narbig, Blätter am Ende, sehr groß, derb, ganz, länglich, Kolbe einfach, braun filzig, zwischen den bleibenden Blättern, Blüthen gelblich weiß.

1. Sack-Bl.D., M. saccifera: Laub ganz, spaltet unregelmäßig. *Gaertn.* t. 176.

Westindien.

Palma saccifera: dieser sonderbare Baum wurde 1599 von einigen Niederländern entdeckt auf einer verlassenen Insel an America im atlantischen Meer, die Coronopez heißen soll; er bildet daselbst ganz allein große Wälder. Die Blüthenscheide gleicht in Gestalt und Gewebe einem unten spitzigen Sack, wie ein Viltriersack der Apotheker.

Er besteht aus braunen Fasern, die sehr künstlich kreuzweise durch einander geflochten sind, und kann daher eigentlich nicht Scheide heißen. Die Länge ist verschieden; der meinige war 22 Zoll lang und an der Oeffnung 7 Zoll weit. Ein anderer war 2½ Fuß lang, aber auch nur 7 Zoll weit. Diese Hülle steckte voll Früchte in Größe und Gestalt wie ein Wallnuß mit grüner Leifel und einer ganz runden Nuß wie Schnellkugel, so hart daß man sie nur mit einem Hammer zerschlagen kann, obschon die Schale nicht besonders dick ist; der Kern füllt die Nuß ganz aus, ist hohl, weiß, schmeckt etwas bitter. (Clusius exot. 1605. p. 4. fig.)

Die Scheide ist über 4 Fuß lang, gleicht einer Zipfelmütze und ist aus braunen, haarförmigen, sehr zähen Fasern, wie das Gespinst des Seidenwurmes gewoben und so ausdehnbar, daß man sie ohne Riß, wie eine Mütze übern Kopf ziehen kann, obschon sie kaum 4 Zoll weit ist. Der Kolben besteht aus einfachen, graden, ruthenförmigen, filzigen Zweigen, ganz mit männlichen Blüthen bedeckt (über 2000); Kelch röhrig, kurz, eckig, zerrissen, harsch, schneeweiß, Blume lederig, sechsblätterig, 24 Staubfäden, frey; Beutel länglich, gefurcht, weiß. Nur etwa 20 weibliche stehen unten auf den Zweigen, stiellos; Kelch häutig, kerbig zerrissen, weißlich, Blume wie die männliche, aber viermal größer; Griffel kurz, dick, Narbe einfach; Gröps kreiselförmig, dreyeckig und dreyfächerig, Wände dick, ganz mit beinharten Splittern ausgefüllt, so daß nicht wohl etwas anders als eine steinharte, dreyfächerige, genabelte Pflaume oder Nuß daraus entstehen kann, worauf die von Clusius beschriebene Frucht nicht paßt; wahrscheinlich ist es Cocos lapidea (t. 6. f. 1), welche in der Härte und dem faserigen Gefuge ganz damit übereinstimmt. Kommt von Curassao und der niederländischen Guiana. (Gaertner.)

Cocos lapidea *Gaertn.* I. p. 16. t. 6. f. 1.; Pflaume oval, so groß wie Gansey, auch zweymal größer, oben mit einem warzenförmigen Stift, unten dreyeckig mi 3 Löchern, glatt, schwarzbraun; Rinde crustenartig, sehr dünn, fast ohne Fleisch, klebt dicht an der Nußschale, welche sehr hart und dick ist und nur ein einziges kleines Fach außer der Mitte hat (Beweis daß die 2 anderen verkümmert sind). Ein Same, mit Eyweiß und Keim ganz wie Cocos nucifera. Aus dieser Nuß macht man Stockknöpfe u. dgl.; dennoch findet man nichts darüber bey den Reisenden, selbst das Vaterland ist noch unbekannt. (Gaertn.)

4. Sippschaft. **Frucht-Otten.**

Stamm hoch, Nuß einsamig.

10. S. **Nuß-Otte**, Elate *Aiton* Hort. *Kew.* ed. 2da. IV. p. 281.

Kelch 3zähnig, Nuß unten gefurcht, Scheide doppelt.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos; Kelch 3zähnig, Blume 3blätterig, 6 stiellose Staubbeutel: Gröps 3fächerig, Griffel pfriemenförmig mit 3 Narben, Leifel mehlig, Nuß unten gefurcht und 3löcherig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten. Monoecia hexandria.

Tracht wie Cocos.

1. Gemeine N.O., E. sylvestris: niedrig, Blättchen gegenüber, schwertförmig und längsgefaltet. *Rheede* III. t. 22—25. *Houttuyn* Linn. Pflanzensyst. I. t. 4. f. 2.

Ostindien und Ceylon.

Catu-Indel, Tamara do Mato portugies., wilder Dattelboom holländ.; mäßiger Baum, etwa 14 Fuß hoch, mit schuppiger Rinde von den abgefallenen Blättern bedeckt. Holz weiß, sehr hart, untere Blätter voll Stacheln, fallen ab wie der Stamm höher wird, der immer nur am Gipfel Blätter trägt, welche dann dornlos

sind. Blätter gefiedert, etwa 3 Fuß lang, Blüthen wie bey der Cocos-Palme, von steifen, grünen, harschen Scheiden bedeckt, klein, viele ährenförmig auf langen Stielen, die büschelförmig an einander liegen und wohl Fuß lang sind. Blumen aus 3 grünlich weißen, runden Blättern ohne Geruch, und 3 Staubfäden. Früchte länglich rund, klein, etwa wie Schlehen, mit einem Stachel auf dem Wirbel, rothbraun, dann schwärzlich glänzend, Schale dünn, Fleisch weiß, mehlig; darin ein Stein mit weißem, bitterem Kern. Hängen an 2 Fuß langen Stielen, deren ein dicker Busch am Blüthenkolben steht. Die Frucht wird wie die der Areca oder Faufel mit dem Betelblatt und gebranntem Kalk von den Armen gegessen, auch gierig von den Elephanten gesucht, besonders wegen des Palmito, nehmlich des angenehmen Marks in den Zweigen, woran die Früchte hängen. Aus den Blättern nähen die Einwohner Hüte. Alle Theile der Pflanze sind sehr adstringierend und hemmen die Blutflüsse. (Rheede).

11. S. Pflaumen-Otte, Maximiliana *Mart.* t. 91—93.

Kelch 3blätterig, Scheide einfach, Zwitter und männliche.

Einhäusig in besonderen Kolben, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3blätterig, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; Gröps 3fächerig, Griffel kurz, mit 3 umgerollten Narben, Pflaume einsamig, Nuß unten 3löcherig; Eyweiß gleichförmig, Keim unten, im Loch.

Zierlich, Stamm glatt, geringelt, Scheide dick, gefurcht, Trauben sehr ästig, Blüthen gelblich weiß.

Gattungen noch nicht beschrieben. Brasilien.

12. S. Beeren-Otte, Syagrus *Mart.* t. 89. 90.

Kelch 3blätterig, Nuß einlöcherig, Scheide doppelt.

Einhäusig in demselben Kolben. Scheide doppelt, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3blätterig; männliche mit 6 Staubfäden. Weibliche; Gröps 3fächerig, 3 stiellose Narben, Pflaume faserig; Nuß unten 3löcherig, wovon 2 Löcher verschlossen, Eyweiß gleichförmig, Keim unten, im Loch.

Stamm mäßig, Kolben einfach, Blüthen gelblich weiß; sehen sammt den Früchten aus wie die vom Cocos. Die weiblichen Blumenblätter sind aber nicht gerollt, und die Scheide ist doppelt.

Gattungen noch nicht beschrieben. Brasilien.

13. S. Apfel-Otte, Cocos *Lin. Gaertn.* t. 4—6. *Roxbg.* Corom. t. 73. *Mart.* t. 78—88. Calappus *Rumph.*

Kelch 3blätterig, umgerollt, Leisel holzig, Scheide einfach, Eyweiß hohl.

Einhäusig, in demselben Kolben, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3blätterig, weibliche Blumenblätter gerollt, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; Gröps 3fächerig, mit 3 stiellosen Narben, Pflaume faserig, Nuß unten dreylöcherig, Eyweiß hohl, Keim unten, im Loch. Monoecia hexandria.

Stamm mäßig dick, aber hoch, geringelt, Fieder schmal oder lanzetförmig, Blüthen gelblich weiß; Pflaumen trocken, braun, grün und gelb.

1. Gemeine A.D., Cocos nucifera: dornlos, Blättchen schwertförmig, gefaltet. *Rheede* I. t. 1—4. *Rumph* I. t. 1. 2. *Jacq.* am. t. 169. *Roxbg.* Corom. t. 73.

Zwischen den Wendekreisen Asiens, Australiens und Africas, verpflanzt nach America. Eine der nützlichsten Pflanzen der Erde.

Tenga ist ein Baum, der grad und hoch aufsteigt und an sandigen Orten wächst; Wurzel dick, mit röthlicher und

schwärzlicher Rinde und weit laufenden Seitenwurzeln. Der Stamm mit schwärzlicher Rinde ist 1 Fuß dick, am dicksten Theil 2; die astförmigen Blätter brechen immer nur auf der Krone hervor, und stehen ringelweise. Das Holz ist nicht hart, braunroth, verfault in freyer Luft nach 2 bis 3 Jahren, hält länger unter Wasser. Der Gipfel, welcher von jüngeren Blättern umgeben ist, wird kegelförmig, und enthält ein weiches, weißliches Mus, welches die Portugiesen Palmita nennen. Ist die Tenga erst 1 Fuß hoch, so ist es süß und schmackhaft, älter weniger angenehm, herb, ganz erwachsen sehr süß und angenehm; schmeckt wie unsere Nüsse, und wird sehr von den Elephanten gesucht, die deßhalb diese Bäume ausreißen. Die alten Blätter fallen nach einander zu bestimmten Zeiten ab, während im Gipfel neue hervorbrechen. Die Fiederblätter sind 1½ Fuß lang, 3 Zoll breit.

Am Grunde der Blätter kommen aus dem Stamm längliche Scheiden, 3—4 Spannen lang, worin Blumen und Früchte zugleich eingeschlossen sind; nach geplatzter Scheide dehnen sich die Blüthenstiele traubenartig aus, und die Früchte stehen unten daran, die Blüthen gegen die Spitzen. (Die geschlossene Scheide sieht aus wie ein großer Maiskolben); die Blumen sind gelblich, dreyblätterig, mit sechs Staubfäden und einem dreyspaltigen Griffel, riechen angenehm, fast wie Lilien, doch schwach, fallen gleich nach geplatzter Scheide ab.

In den Früchten ist, ganz jung, noch keine Höhle; dann heißen sie malabarisch Bellaca, portugiesisch Coquinhos; nachher bildet sich eine Höhle bloß mit Wasser ausgefüllt, und heißen dann mal. Caricu, portugiesisch Carica; reif setzt sich an die innere Fläche der Höhle Mark ab, welches zuerst zart, bläulichweiß, süß und schmackhaft ist, nicht ölig, nachher härter wird, einen Nußgeschmack be-

kommt, der allmählich ölig wird; gestoßen erhält man einen Milchsaft davon; ganz alt ist das Mark sehr ölig und bläulich. So lang das Mark zart und weich ist, heißt die Frucht Corumba, wann es nicht mehr zunimmt Elani, portugiesisch Lania, etwas hart Malinga, hart Tenga portugiesisch Coquo, noch härter Barettu-Tenga, und ganz hart Cotta-Tenga, portugiesisch Coco ficco. Das Wasser oder der Saft in der Caricu ist herb und säuerlich, wird nach und nach süß; in Barettu-Tenga zugleich süß und gesalzen, ehe sich das Mark absetzt klar und hell wie Wasser; so bald sich aber das Mark zeigt, so wird es trübe; bohrt man in die wasservolle Caricu ein Loch, so springt das Wasser in einen Strahl heraus, nicht so in Corumba oder Lania, wo sich schon Mark findet. Das Wasser in der Maninga hat das Eigene, daß der Saft, welcher Suri heißt, gährt, in einem Topf an der Luft den süßen Geschmack sogleich verliert und säuerlich wird. Die Schale um das Wasser und das Mark ist in der Corumba weich, eßbar und schmeckt wie Nuß; wird älter so hart, daß sie kaum zu durchschneiden ist, hat 3 Näthe, zwischen denen unten 3 blinde Löcher; wird von den Goldschmieden wegen ihrer starken Flamme gebraucht. Die äußere Schale ist in den Coquinhos weiß, wird dann grün, endlich gelb, zuletzt trocken und graubraun; zuerst weich und dünn, dann fleischig in der Lania, wird mit Kalk gelb; verhärtet immer mehr und in dem Fleische entstehen holzige Fasern, aus denen man Schnüre macht; anfänglich sind die Früchte rund, dann länglich mit 3 stumpfen Winkeln, älter weniger länglich, ganz alt kürzer als die Lania. In der reifen Frucht ist unten im Mark der Keim, welcher durch das weniger enge blinde Loch in der Schale hervortreibt, die äußere Schale durchbohrt und Würzelchen von sich gibt, welche schief durch die äußere Schale laufen, endlich aus ihr tre-

ten und sich in der Erde bevestigen; innerhalb wächst der Keim wie zu einer Birne, portugiesisch Pongo, an, während das Wasser verschwindet, an dessen Stelle jener tritt und nun die ganze Schale ausfüllt; diese Birne ist weißlich, voll Runzeln, ölig, inwendig schwammig, weich, eßbar, viel süßer als das Mark, aber etwas ekel.

Von diesem Baum kommt auch der Suri-Saft, eine Art Wein, der berauscht, von angenehmem Geschmack, süßlich, etwas salzig und säuerlich, anfangs süßer, älter saurer, bläulich weiß, mit etwas Schaum bedeckt, zischend. Ist ein sehr nützlich Getränk, woraus man starken Wein macht, Essig und Zucker, der Jagra heißt. Dieser Saft wird von denen, welche Chegues heißen, auf folgende Art gewonnen: Man schneidet die Spitze der Blüthenscheide, welche die Brust des Baumes, Mamma arboris, heißt, ein, und bindet einen Topf unten daran; 4 Zoll unter der Spitze schneidet man schief in die Scheide und richtet das abgeschnittene Stück gegen die Spitze wie einen Bart auf, damit der Saft aus der eingeschnittenen Spitze darüber in den angehängten Topf geleitet wird; die Spitze verschmiert man mit Schlamm oder mit den Blättern von Vetti-Tali [Coulejia amentacea] oder mit Abschabsel der äußeren grünen Rinde, um zu verhindern, daß der Saft, welcher aus den Blüthenstielen sickert, sich nicht in die Scheide selbst ergieße. Auch die Scheide bindet man um den Schnitt mit der Rinde von den Blättern zusammen, damit sie nicht zerreiße. Der Saft fließt 5 Tage lang, zuerst röthlich; man nimmt täglich den Topf mit dem Suri zweymal ab, Morgens und Abends, bisweilen 3mal, auch Mittags. Bey jedem Anhängen wird die Spitze aufs neue eingeschnitten und verschmiert. Dieser Suri, welcher Mittags aus den Töpfen erhalten wird ist süß, Abends säuerlich, den andern Tag saurer, den dritten Tag ganz sauer.

Von einem jungen Baume weniger kräftig und geistig, so daß der Wein davon schwächer ist und einen Erdgeschmack hat; sehr alte Bäume geben weniger, aber süßeren und berauschenderen Saft. Den hitzigen Wein macht man durch Destillation des Saftes, nachdem er einen Tag in den Töpfen gestanden; man gießt vorher einige Tropfen Cocosöl dazu. Um Essig zu erhalten, setzt man die Töpfe 14 Tage in Kalk; der Saft gährt sehr heftig, treibt viel Schaum aus und setzt eine weiße Materie ab. Den Zucker Jagra gewinnt man so: man schmiert die Töpfe, die man an die Baumbrüste hängt, mit so viel Kalk aus, daß er den Saft roth färbt, kocht dann diesen Suri unter Umrühren bis er eindickt, und so hat man rothen Zucker; nimmt man zu wenig Kalk, so gibt es keinen Zucker, nimmt man zu viel, so setzt sich Kalk zu Boden, der dann weggenommen werden muß. Will man weiße Jagra haben, so muß man die Töpfe des Tags 3mal wechseln und allemal den abgesetzten Kalk wegnehmen.

Dieser Baum ist sehr fruchtbar, besonders in salzigem Boden am Meere; in Gebirgsgegenden liefert er weniger und kleinere Früchte, deren Wasser weniger süß und schmackhaft ist; auch gibt er weniger doch stärkeres Suri. 25 bis 30 Jahr alt ist er am kräftigsten, bringt die größten Scheiden oder Brüste, auch die meisten und größten Nüsse hervor, so wie auch die größte Menge Suri, welches bey noch älteren süßer und stärker ist. Von der Zeit an, wo er einmal Früchte trägt, folgen die neuen gleich auf die abgefallenen alten. Der Baum wird gewöhnlich 100 Jahre alt, dann werden die Blätter gelb, sehen wie gesengt aus und der Baum stirbt.

Der 3jährige Baum ist schon 1 Fuß dick, aber nur 1 Elle hoch, und doch schon ringsum von Blättern bedeckt, die 1½ bis 2 Mann hoch sind. Gewöhnlich kommt jeden

Monat ein neues Blatt und ein altes fällt ab; in 3 Monaten ist ein Blatt ausgewachsen; sie fallen mehr in der Sommer- als Regenzeit. Ein großer Baum hat gewöhnlich 28 Blätter; am längsten sind sie kurz vor dem Hervorkommen der Scheiden, welches bisweilen im 3ten, 5ten, 8ten, auch 10ten Jahr geschieht, je nach der Güte des Bodens. Die Scheiden stehen unter den 7 obersten Blättern, erreichen in 3 Monaten ihr volles Wachsthum und öffnen sich 14 Tage nachher; die Blüthen fallen 6 Tage darauf ab. Auf einem Baum sind gewöhnlich 12 Bündel von Nüssen; eines trägt Cocos siccos, Barattu-Tenga oder Cotta-Tenga; ein anderes reife Früchte, Palupen-Tenga, deren Fleisch härter ist als der Maninga, aber weniger als der Tenga; das 3te unreife, Belaca-Caricu; das 4te Maninga; das 5te Elani; das 6te Corumba; dann sind noch 2 offene und 4 geschlossene Brüste daran. Von den zarten, zuerst aus den Brüsten dringenden Früchten fällt ein Mandel ab, die übrigen werden Cocosnüsse. Drey Monate nach Oeffnung der Scheiden bekommen die Früchte etwas Wasser, im 6ten Monat sind sie voll davon, in den 3 folgenden Monaten füllen sie sich mit Mark, welches nach 3 Monaten verhärtet und dann fällt die Nuß ab. Einen Monat vorher mindert sich das Wasser und der Keim (Oculus) zeigt sich im Mark. In der abgefallenen Frucht erscheint nach 1 Monat die Birne (pyrus), welche nach 6 Monaten die ganze Höhle ausfüllt. Wenn die Nuß während dieser Zeit in der Erde liegt, so keimt sie und der Schoß wird 1 Elle hoch. (Rheede.)

Palma indica major, Calappus, Cocos-boom. Die Cocos-Palme ist die erste, welche den Seefahrern, wann sie sich den indischen Inseln nähern, ins Auge fällt, da sie mit ihrem Astgipfel weit über die anderen Bäume hervorragt. Sie wird aus zwey Absichten angepflanzt:

wegen der Frucht und zu Gewinnung des Weins. Aus der faserigen Nußdecke oder Leifel macht man durch Rösten in Wasser eine Art Hanf, welcher Cayro oder Coir heißt, und aus dem Seile verfertiget werden, die sowohl auf Schiffen als auch als bessere Lunten gebraucht werden. Die Milch wird getrunken, ist aber zu kühlend und daher oft schädlich. Der Kern wird mit einem Löffel herausgenommen und gegessen, oder auch mit Essig, Salz und Oel zu Salat gemacht. Der Indier macht sich aus der Cocosnuß seine ganze Mahlzeit, welche aus dem Kern besteht, dem Brod von Sago und getrockneten kleinen Fischen, die Vermöglicheren kochen sich Reiß dazu und trinken den aus der Palme gewonnenen Wein; auch kocht man Oel aus dem Kern, welches man an alle Speisen thut wie bey uns die Butter und sich auch täglich damit den Leib einschmiert. Die Schale wird zu Näpfen und Bechern gebraucht, oft schön geschnitten und mit Silber eingefaßt. Aus den Blättern macht man Fecher, Hüte, Sonnenschirme, Siebe, Körbe, Besen, Papier, worauf man mit einem Griffel von Bambus schreibt. Die jungen Blätter dienen den Elephanten als Futter; aus den Fasern der Leifel macht man Malerpinsel. Die Blattstiele oder Aeste stellt man bey Hochzeiten und anderen Festen zur Zierde vor die Thüren, und wenn man den Vornehmen ein Geschenk bringt, es mag aus Thieren oder Früchten bestehen, so sind immer Palmzweige dabey, gleichsam als Zeichen des Friedens und der Freundschaft. Zu Bauten und Schreinerarbeit taugt das Holz nicht, weil es zu faserig ist, doch brauchen es arme Leute zu Pfosten, Pfählen u. dgl.

Folgende Thiere besteigen diese Palme: große Ratten zernagen die Nüsse und werfen sie herunter; Erdkrabben, welche Bursae cancri heißen, zerfetzen mit ihren scharfen

Zähnen die Nüsse; ein Thierchen von Gestalt des Eichhörnchens, das malaisch Tupe, portug. Picho de Palmeira heißt [augenscheinlich Tupaia], klettert auch hinauf; kleine Cicaden lassen sich allein auf diesem Baume sehen und geben, besonders Abends bey schönem Wetter, einen lauten Ton von sich, der sich von dem Zirpen der anderen Cicaden unterscheidet. In Celebes ist auch ein giftiger Salamander, der dort Toke bey uns Gekko heißt, auf den Blättern; er springt auf die Menschen, welche hinaufsteigen, und bleibt so vest an ihnen hängen, bis er ihren Leib ganz mit Wasser oder Urin besudelt hat; oft findet man auch oben die größte Schlange der Insel, Oela-Pethola, schön weiß und schwarz geschäckt, mit wenig Gelb untermischt. Zum Klettern helfen ihr 2 schwache Klauen neben dem After, übrigens frißt sie die Cocosnüsse nicht; ist sehr unschuldig. (Rumph.)

2. Butter-A.D., C. butyracea: dornlos, Blättchen einfach. Pindova *Piso* brasil. p. 62. Palma real v. Palma dulce.

Brasilien, Neu-Granada, in Thälern, blüht vom April bis October, größer als die gemeine, Frucht kleiner, saftiger; man zerschlägt bloß die Schale sammt dem Kern und wirft es in Wasser, worauf von selbst Oel ausschwitzt, das butterartig erstarrt. Aus dem Stammsaft macht man Wein.

3. Stein-A.D., C. lapidea: Frucht kleiner als die gemeine, 2 oder 3fächerig. *Gaertn.* t. 6.

Vaterland unbekannt, wahrscheinlich Ostindien; die Nüsse häufig im Handel; ihre Schale viel dicker als an der gemeinen; man macht daher Stockknöpfe daraus, Büchsen, Becher und Zierrathen. Vrgl. Manicaria.

11. Zunft. Pflaumen-Lauber. Näven.

Laub gefiedert, meist 3 Griffel; Pflaumen mit undurchlöcherter Nuß. Phöniceen.

a) Stock-Näven: Pflaumen einsamig.

1. Sippschaft. Mark-Näven.

Zwitter.

1. S. Zellen-Nave . . . .

2. S. Ader-Nave, Aiphanes *W.*, *Humb.* n. g. I. p. 243.

Sechs Staubfäden, ein Griffel mit 3 Narben.

Zwitter, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3theilig, 6 Staubfäden, 1 Griffel mit 3 Narben, Pflaume rund, fleischig, einsamig, mit dem Griffel gekrönt.

Schlank, Blätter gefiedert, Kolben ästig.

1. Gemeine A.N., A. praga: Blätter gefiedert, Blättchen vielpaarig.

Neu-Andalusien in Südamerica, auf Bergen; vielleicht zu Euterpe; heißt Palmito Praga.

3. S. Drossel-Nave, Oreodoxa *W. Humb.* I. p. 243.

Sechs Staubfäden, drey Griffel.

Zwitter, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3theilig, Kelch kürzer, 6 Staubfäden, 3 Griffel, Pflaume rund, einsamig.

Stamm dornlos, Blätter gefiedert, Kolben ästig. Steht Martinezia sehr nahe.

1. Hohe D.N., O. sancona: Blätter gefiedert, Blättchen kraus.

Südamerica, bey Carthago, in Thälern, eine der höchsten Palmen, fast wie Ceroxylon andicola, mit sehr hartem Holz; zum Hausbau. Vielleicht zu Oenocarpus; heißt Palma sancona.

2. Gemeine D.N., O. regia: Stamm in der Mitte verdickt, Laub gefiedert. Palma real.

Häufig auf Cuba, die scharfschmeckenden Früchte werden von Schweinen gefressen. Blüthe ganz wie bey Coccos nucifera.

2. Sippschaft. Stamm-Näven.

Einhäusig, Stamm hoch.

4. S. Wurzel-Nâve, Martinezia *R.* et *P.* Prodr. t. 32. *Humbld.* N. G. I. p. 245.

Einhäusig, 3 Narben.

Einhäusig, in demselben Kolben, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3blätterig, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; Gröps von 6 beutellosen, walzig verwachsenen Staubfäden umgeben, mit 3 stiellosen Narben, Pflaume einsamig.

Stamm stachelig, Fieder keilförmig, vorn abgenagt, Traube einfach.

1. Gemeine W.N., M. caryotaefolia: Stamm und Blattstiel dornig, Blättchen keilförmig, stumpf, 3lappig, ausgefressen.

Am Orinoco, der Stamm steht auf stützenartigen Wurzeln, 2 Fuß hoch über der Erde.

5. S. Stengel-Nâve, Iriartea *R.* et *P.* Prodr. t. 32. *Mart.* t. 33—37.

Einhäusig, in demselben Kolben, mehrere Scheiden vollständig, ziegelartig, Blüthen stiellos, ohne Deckblätter, Kelch und Blume dreyblätterig; männliche mit 12—15 Staubfäden und einer kleinen Gröpsspur; weibliche: Gröps 3fächerig, mit 3 kleinen Narben; Pflaume einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten.

Stamm mit freyen Wurzeln gestützt, hoch, walzig und bauchig, geringelt; Blätter am Ende; Fieder ungleichseitig, Trauben einfach, nickend, unter den Blättern, Blüthen gelblich, Beeren grünlich oder gelblich braun.

Ob einerley mit Ceroxylon *Humb.* plant. aequinoct. t. 12.?

1. Peruvianische St.N., I. deltoidea: Fieder ungrad, dreyseitig, ausgefressen. *R. et P.* Prodr. t. 22. Syst. p. 298.

Peru, Stamm 60 Fuß hoch, geringelt, Blume $\frac{3}{4}$ Zoll groß, Frucht größer als Haselnuß.

2. Brasilische St.N., I. exorrhiza: Stengel gleichdick, Fieder schief trapezoidal, vorn ausgeschweift, gezähnt, 5—6 abfällige Blüthenscheiden, männliche Kelche glatt, Beeren elliptisch oval. *Mart.* t. 33, 34.

Brasilien, einzeln am Amazonenstrom, 80—100 Fuß hoch, steht auf 8 bis 20 Wurzeln, welche 6—8 Fuß aus der Erde hervorragen und unten in einem Umfang von 20 Fuß auseinander stehen, 2—6 Zoll dick; 10—15 Blätter, 12—20 Fuß lang, mit 20 Paar Fiedern $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und 3—6 Zoll breit; 1 bis 2 Rispen hängend $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, gelblich; Blumen weiß, Beeren 1 Zoll lang, gelblich, mit wenig unschmackhaftem Fleisch. Diese Palme heißt Baxiuva und wird manchfaltig gebraucht, das Holz im Umfang sehr hart und schwarz wird zu Pfosten und Brettern gespalten; das Laub zu Dächern, die Beeren nicht eßbar, werden aber von den Vögeln sehr aufgesucht.

3. Bauchige St.N., I. ventricosa: Stengel in der Mitte bauchig verdickt, Fieder vorn ausgeschweift und gefaltet, 10—12 abfällige Blüthenscheiden, männliche Kelche behaart, Beeren rundlich. *Mart.* t. 35, 36.

Brasilien, in Urwäldern, an Ufern, 80 Fuß hoch, unten kaum 1 Fuß dick, in der Mitte 3 Fuß dick angeschwollen; steht auf 6—8 Fuß hohen Wurzeln wie auf Stützen; 8—12 Blätter 12 Fuß lang, mit 20 Paar Fiedern 3 Fuß lang; 1—3 Rispen, 3—4 Fuß lang, gelblich, Blume gelb, Beere wie saure Kirschen, gelblich braun, blüht im Jänner, reift im October. Heißt Baxiuva barriguda und wird verschieden benutzt, zu Streitkolben, Hausgeräth, Pfeilen, woran das Gift Urari, zu Brettern und das angeschwollene Stück zu ganzen Nachen; die

Blätter zu Bedeckung der Dächer und Kähne, oder als Zelte, wo 3—4 einen Mann vor dem giftigen Nachtthau schützen.

6. S. Laub-Nâve, Ceroxylon *H.*

Wie Iriartea, einhäusig, vielbettig, Scheide einfach, Kelch und Blume 3theilig, diese größer, viele Staubfäden, frey; 3 Griffel, Pflaume rund, einsamig, Nuß undurchbohrt, Eyweiß dicht, Keim fast unten.

1. Gemeine L.N., C. andicola: Stamm geringelt, Fieder unten mit Silberflaum. *Humbldt* pl. aeq. I. t. 1, 2.

Nur auf den Alpen von Quindiu in Südamerica, eine ungeheure Palme, 180 Fuß hoch, dornlos; Laub 18—24' lang. Wächst zwischen 5250' und 8275', also höher als irgend eine Palme. Das Wachs mit $\frac{2}{3}$ Harz gemischt sammelt sich um die Ringe.

b) Blust-Nâve: Pflaumen 3samig oder 3theilig.

3. Sippschaft. Blüthen-Nâven.

Eine Pflaume 3samig.

7. S. Samen-Nâve, ...

8. S. Gröps-Nâve, ...

9. S. Blumen-Nâve, Gomutus?

4. Sippschaft. Frucht-Nâven.

Drey Pflaumen mit so viel Griffeln verwachsen, 2 verkümmert.

10. S. Nuß-Nâve.

11. S. Pflaumen-Nâve, Morenia *R.* et *P.*

Drey einsamige Pflaumen, Scheiden unvollständig.

Zweyhäusig, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen stiellos; Kelch 3spaltig, Blume 3blätterig, Staubfäden 6, mit Gröpsspur; 3 Narben, 3 einsamige Pflaumen, Eyweiß, Keim unten.

Tracht zierlich, Stamm dünn, Blättchen gefiedert, Scheiden häutig, Rispe einfach, Blumen gelb wie Chamaedorea, Beeren olivenförmig.

Peru, ansehnliche Palme, kleiner als Iriartea, grö-

ßer als Martinezia, Blüthen 3 Linien groß. Früchte wie Kirschen; heißt Siasia.

1. Wohlriechende Pfl.R., M. fragrans. *Ruiz. Pavon* Prodr. t. 32. syst. p. 299.

12. S. Beeren-Räve...

13. S. Apfel-Räve, Phoenix *Linn.*, *Gaertner* t. 9. f. 2. *Roxbg.* Corom. t. 74 et 273.

Drey einsamige Pflaumen, wovon nur eine reift, Scheide einfach.

Zweyhäusig, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch 3zähnig, Blume 3blätterig, 6 Staubfäden, selten nur 3; 3 Gröpse, nebst becherförm. Spur von Staubfäden: 3 hakenförm. Narben, Pflaume einsamig, Eyweiß netzförmig, Keim auf dem Rücken. Dattelpalme.

Stamm mäßig, geringelt, Blätter gefiedert, Fieder schmal; Rispe zwischen den Blättern, Scheide holzig, 2schneidig; Blumen gelblich, Pflaumen weich, röthlich braun, eßbar. Dioecia triandria.

1. Gemeine A.R., Ph. dactylifera: Blätter stachellos, Blättchen gefaltet, schmal lanzetförmig, steif. *Kaempf.* Amoen. exot. fascic. 4. p. 659. t. I. II. *Blackw.* t. 202. Ph. excelsior Cavanilles.

Im nördlichen Africa, Barbarey, Aegypten, Syrien, Persien und Indien. Ist einer der häufigsten und fruchtbarsten Bäume des Orients, welcher die Völker von Arabien und Persien durch seine Honigfrüchte zum Theil ernährt, und sie gegen die heißen Sonnenstrahlen schützt. Das Vaterland ist das wüste Arabien, worin er der einzige Baum ist, und länger als irgend ein anderer lebt, der wahre Vogel Phoenix der Alten. Es gibt dreyerley Palmen; mit Blättern wie Adiantum, mit fecherförmigen und mit schilfartigen, wohin auch Ph. dactylifera gehört; Palme schlechthin. Die Königinn der Bäume, der sich nur Cocos vergleichen kann. Ist weder ein Baum,

noch ein Strauch, noch ein Kraut; sondern ein eigenes Gewächs, ohne Rinde, ohne Holz und ohne Zweige.

In Persien gibt es wilde und zahme, jene in wüsten Thälern an Salzufern, unansehnlich krumm und niedrig, Blätter länger, besser zu Geweben. Früchte aber selten, hart und unbrauchbar. Die zahme scheint daraus entstanden zu seyn, weil diese wieder in jene ausartet. Die zahme oder Palma hortensis wächst mit Uebergehung von Africa in ganz Arabien und Persien, von Indien an bis ans rothe und Mittelmeer, südlich vom Meer bis zum 30° N. B., am besten in der Nähe des persischen Meerbusens, im glücklichen Arabien, welches davon seinen Namen hat, indem diese Palme mit ihrem Ueberfluß dessen Einwohner ernährt, wie auch die des diesseitigen Indiens. Wächst in brennend heißen Gegenden auf sandig lehmigem, leichtem, salzhaltigem Boden, wo andere Pflanzen zu Grunde gehen; auf besseren Boden verpflanzt, verkrüppelt sie; auch in Griechenland und Italien; überhaupt wo diese Palme häufig und besonders fruchtbar ist, da ist Mangel an allem anderen, besonders an süßem Wasser, und da leben auch nur gemeine Leute, die von Jugend auf an Mangel gewöhnt sind, und wo der brennende Samur weht, gegen den man sich nur durch ein vor das Gesicht geschlagenes nasses Tuch retten kann.

Es gibt bloß männliche Bäume, welche nur blühen und selten sind, und bloß weibliche, welche Früchte tragen, und häufiger vorkommen. Außer den Blüthen kann man sie kaum von einander unterscheiden; nur die Palmenpflanzer erkennen die männlichen an dem üppigeren Wuchs und vermindern dieselben. Pflanzt sich durch den Kern und durch Schößlinge fort, im letztern Falle immer das gleiche Geschlecht. Der Kern liegt $\frac{3}{4}$ Jahre Spanne tief in der Erde ehe er treibt. Nach einem Vierteljahr oder einem

Jahr von der Steckzeit an, sind 2 Blätter da, Spanne lang. Nach dem zweyten Jahre ist sie mannshoch und treibt Seitenschösse, die man abschneiden muß; von da an wächst sie äußerst langsam, so daß man nach Verkauf von einem Jahre es kaum anders bemerkt, als daß etwa jährlich ½ Dutzend Blätter abfallen. Eine ausgewachsene hat einen 4—5 Klafter langen Stamm, eine alte 12, und trägt dann kaum noch Früchte; jene sind 50 bis 100 Jahr alt, diese über 200 Jahre. Sie sterben entweder von oben ab, indem Wasser im Gipfel stehen bleibt, wodurch sie faulen, oder von unten durch die Wurzeln. Zum Anbau wählt man ein ebenes Feld, das sich wässern läßt und zwar mit süßem Wasser. Das Feld wird tief umgegraben und dann werden die Datteln oder noch lieber die Wurzelschösse in gehörigen Entfernungen (10 Fuß) gesteckt, theils weil die letzteren früher Früchte tragen, theils weil man auch das Geschlecht kennt, und weil die Kerne mehr Sorgfalt im Bewässern erfordern. Die Schösse müssen wenigstens 2 oder 3 Jahre alt seyn. Die Verpflanzung geschieht im Frühjahr, in 1 Fuß tiefe und 4 Fuß lange Gruben, die 2 Monate lang täglich Wasser bekommen und auch durch darum gesteckte Zweige gegen die Sonnenstralen geschützt werden müssen. Wo es an Bächen fehlt, da werden Brunnen gegraben, und das Wasser wird in Schläuchen von Haut durch Ochsen heraufgezogen. Die alten Blätter werden jährlich abgeschnitten, wodurch der Baum ein zierliches Ansehen bekommt. Der Baum wird selten krank, aber er wird von Schaben, Ameisen und Heuschrecken heimgesucht. Gegen die Ameisen schmiert man Asa foetida um den Stamm.

Die Wurzeln kriechen weit, zum Theil auf der Oberfläche herum und werden häufig während der Nacht vom Stachelschweine beschädigt. Der Stamm ist durchaus

walzenförmig, und hat, die Blattstiele, welche man stehen läßt, mitgerechnet, 1½ Klafter im Umfang; die höchsten erreichen selten 8 Klaftern. Es stehen immer 6 Blattstiele in einem Kreise; eine eigentliche Rinde ist nicht da und der ganze Stamm besteht aus dicken, holzigen Fasern, durch schwammiges Fleisch so locker verbunden, daß man sie ziemlich mit den Fingern trennen kann, und darum kann man aus dem Holz höchstens solche Hütten bauen, wie man sie in diesen Gegenden findet. Der Kern besteht aus einem dickeren Holzbündel. Von einem jungen Stamm kann man den innern Theil ganz essen; von einem älteren nur den oberen. Diese Substanz ist weiß, zart, fleischig, süß und schmackhaft und wird Kopfmark oder Hirn genannt. Einmal ausgeschnitten stirbt der Baum, und es wird daher meistens nur von wilden genommen. Die Krone ist ausdauernd und besteht aus 40—80 Blättern, deren jedes zuerst auf dem Gipfel einen Kegel oder ein Horn bildet, 2 Ellen lang. Das Blatt wird 3 Klafter lang und ist fiederartig mit Blättchen besetzt, schilfartig, 1 Elle lang, 2 Zoll breit, gefaltet, mit einem Stift. Am Blattschaft stehen, unter den Blättchen, Stacheln und am Grunde der Stiele ist ein Netzwerk wie von Hanf.

Nach 4—6 Jahren trägt der Baum die ersten Früchte; eine große besenartige Traube, am Gipfel aus den Blattachseln in einer lederartigen Scheide, im Hornung; die Scheide klafft im März auf 2 Seiten; und in wenigen Tagen ist die Rispe ausgebreitet, die männliche voll Blüthen, die weibliche voll Pflaumen, welche erst nach 5 Monaten reifen; die Scheide welkt bald und wird abgeschnitten. Gewöhnlich kommen 8—10 Rispen auf einmal hervor. Die Scheide ist von röthlicher Wolle bedeckt und 2 Ellen lang, Spanne breit. Die männlichen Kolben werden zum Theil unreif abgenommen, in Stückchen zerschnit-

ten und als Reizmittel gegessen; schmecken wie Castanien aber etwas bitterlich. Die Blüthen sind weiß, nicht zeckig und 3blätterig, etwas kleiner als Mayblümchen mit 3 Staubfäden, aufrecht, länglich und fleischig. Eine Drachme Blüthenstaub, der wie Samen riecht, reicht als ein Reizmittel hin, und wird daher mit Latwergen in Büchsen verwahrt. Ein Kolben besteht aus 200 Ruthen, jede mit 40—80 Blümchen, im Ganzen an 12000, welche ein Pfund schwer sind.

Anfangs März platzt die Fruchtscheide, und die hervorbrechende Traube ist mit weißen Körnern wie Pfefferkorn besetzt, in 2 Blüthenhüllen, etwa 2400, wenn man auf 80 Ruthen je 30 Körner rechnet, von denen aber viele abfallen. Im April werden sie gelb, schmecken aber noch herb; im May sind sie wie Kirschen und grünlich; im Juny wie Oliven und der Stein fängt an zu erhärten; im July ausgewachsen, das Fleisch weicher, aber noch derb und herb; im August reif, besonders wenn die brennenden Winde stark wehen, welche daher von den Einwohnern sehr gewünscht werden, obgleich sie ihnen persönlich nachtheilig sind. Sie reifen aber nicht wie andere Pflaumen, deren ganze Substanz allmählich weich wird; sondern sie bekommen wie ein faulender Apfel gewöhnlich oben eine weiche Stelle, welche sich allmählich vergrößert und in wenigen Tagen die ganze rohe Substanz in süßes Mus verwandelt, worauf sie dann abfallen. Sie müssen daher etwas früher abgenommen werden. Die halbreifen werden lieber gegessen und kommen auch bey den Reichen zum Nachtisch; sie sind gelblich, schmecken etwas herb und knirschen unter den Zähnen; die reifen sind durchsichtig, weich, sehr süß und röthlich. Die gepflückten werden auf Haufen geschüttet und an die Sonne gelegt, damit sie völlig weich und süß werden.

Die Traube sieht völlig aus wie ein Besen, ist aber 6 Fuß lang, jung weich und eßbar, wird aber dann holzig. Wenn ein Baum zu viele treibt, so werden einige abgeschnitten und roh oder als Gemüse gegessen. Die Ruthen sind Strohhalmsdick, 4kantig. Der Stein beträgt $\frac{1}{3}$ der Pflaume, er hat eine Seitenfurche, in deren Mitte der Nabel. Das Leben der Einwohner hängt eben so sehr vom Ertrag der Datteln ab als bey uns von der Kornärnte; und daher wird auf die Befruchtung der weiblichen Trauben sehr viel Sorgfalt verwendet, und in Kriegen pflegt der Feind vor Allem die männlichen Bäume zu zerstören. Ende Hornung nimmt man die männlichen, noch geschlossenen Scheiden vom Baum, schneidet sie auf und nimmt die Rispen, deren Blüthen noch geschlossen sind, heraus, schneidet je 2 Ruthen gabelförmig beysammen ab, bewahrt sie bis in den März auf, bis die weiblichen Scheiden beym Druck eine Art Geräusch oder Pfeifen hören lassen. Dann öffnet man sie ein wenig und steckt die Ruthen hinein; denn sind die Scheiden schon ganz geöffnet, so verfliegt der Staub zu schnell. Die männlichen Ruthen kann man getrocknet ein ganzes Jahr aufheben. Ein einziger männlicher Baum könnte einen ganzen Wald befruchten. Eine Rispe kostet höchstens 10 Kreuzer, gewöhnlich aber nur $\frac{1}{2}$ Kr. Um die Früchte zu brechen klettert man hinauf mittelst eines Seils, das man locker um den Stamm und um den Rücken gebunden hat; die abgeschnittenen Stiele dienen zur Stütze. Es werden die Früchte in 2—3malen abgenommen; von niedrigen Bäumen auch auf ein darunter gehaltenes Netz geschüttelt. Dann in 3 Haufen getheilt, unreife, halbe und ganz reife. Man bewahrt sie auf 3erley Art auf; entweder wird ihnen durch Pressen der Honigsaft genommen, und sie werden dann in Schläuche oder in längliche Körbe gedrückt zur gewöhnlichen Speise; oder man befeuchtet

die ausgepreßten wieder mit etwas von ihrem eigenen Syrup und thut sie in dieselben Behälter; oder endlich man preßt sie gar nicht, übergießt sie aber häufig mit Syrup und macht sie in Häfen ein, zum Nachtisch für die Reichen. Alle heißen bey den Lateinern Caryotae. Es gibt hievon 2 Arten, einige fallen nicht ab, sondern vertrocknen am Baume; andere werden kurz vor der Reife abgenommen, an einen Faden gereiht und getrocknet. Die genannten Körbe sind 4 Fuß lang und aus den Blättern der wilden Palme sackförmig zusammengenäht. Die Schläuche bestehen aus Ziegenfellen, bisweilen aus Kalbs- und Schaffellen, die Haare bald aus- bald inwendig. Man schafft darin Butter, Milch, Käse, Oel, Wasser, Wein usw. durch ganz Persien und Arabien fort. Den Syrup pressen sie durch eine Art Körbe, die sie von klafterlangen Palmstielen machen, welche aufrecht stehen und mit Weiden durchflochten sind. Darein schütten sie die Datteln und schnüren den Korb von Zeit zu Zeit zusammen, wobey der Syrup in ein untergestelltes irdenes Gefäß läuft. Er wird sehr häufig gebraucht.

Im May erfolgt gewöhnlich eine Art Auswanderung der Reicheren aus den Städten nach den Palmwäldern, um der Hitze zu entgehen, wobey sich eine große Menge Cameele versammelt, welche unterwegs nichts als eine 2 Fuß hohe, dornige Pflanze, Aru dulcis (Cameelheu?) zu fressen bekommen. Der Aufenthalt in den Palmwäldern gleicht dem in unseren Bädern; er wird mit Essen und Trinken, Spielen, Musik, Tanz und anderen Lustbarkeiten ausgefüllt; dieß dauert bis zum Herbst. (*Kaempfer*).

Phoenix excelsior; wird in Valencia in Spanien nur an wenig Orten gepflanzt, wo sich im Ganzen etwa 60000 Stämme finden mögen; fordern viel Sorge und Mühe durch Wässern und Besteigen mit einem Seil um

den Mann und den Stamm, theils um die Scheiden zu sammenzubinden, wozu man eine 10 Fuß lange Leiter hinaufziehen und an den Kolben heften muß, theils um die Datteln zu pflücken. Der Stamm ist 60 Fuß hoch und kann im Jahr 80 Pf. Datteln liefern. Ursprünglich sind immer drey Gröpfe vorhanden, wovon aber selten mehr als einer bleibt. (Cavanilles Icones II.)

Der Dattelbaum ist 2häusig und beyderley Bäume zeigen keinen Unterschied. Aus einer büschelförmigen Wurzel, ganz wie die der Spargeln erhebt sich ein fast gerader, gleichdicker Stamm, überall mit rauhen, in einer Spirale fortlaufenden, vom Laubfall herrührenden Narben bedeckt. Hin und wieder bemerkt man Einschnürungen. Aus dem Gipfel kommen 12 bis 15 Blätter, welche eine schöne, kopfförmige Krone bilden, und wovon das mittlere am wenigsten entwickelte, dessen Blättchen noch am Schaft angedrückt liegen, Pfeil heißt. Jedes Blatt ist 5—6 Fuß lang, läuft unten in einen halbumfassenden Stiel aus, woran eine Haut wie grober Zwillich sich befindet, welche den Gipfel des Stammes ganz umgibt und der Ligula der Grasblätter zu entsprechen scheint. Diese Haut findet sich nur bey denjenigen Palmen, welche nur halbumfassende Blattstiele haben; und diese liefern auch keinen Palmenkohl. Längs des Stiels stehen auf beyden Seiten ziemlich schmale, steife, spitzige, graulich grüne Blätter mit einer Längsfalte, welche sich nach unten allmählich in scharfe Stacheln verwandeln, so daß man kaum im Stande ist einen solchen Baum zu besteigen.

Beyderley Blüthen stecken anfangs in einer Achselscheide, welche an den Seiten außerhalb der natürlichen Näthe zerreißt, worauf der Kolben heraustritt. Er besteht aus einer Menge einfacher, hin und her gebogener Zweige, voll kleiner Blüthen, männliche weiß, weibliche

grünlich. Der männliche Kelch ist klein und hat 3 stumpfe Zähne, Blume 3blätterig, 3mal länger, länglich, hohl, dick. Sechs Staubfäden, sehr kurz, mit langen, pfeilförmigen, 2fächerigen Beuteln; in der Mitte 3 kümmerliche Gröpse, abwechselnd mit den Blumenblättern.

Weiblicher Kelch ebenso, aber weiter; Blumenblätter breiter als lang, und dünn. In der Mitte 3 dicke Gröpse, jeder mit einer kurzen, ausgebogenen Narbe, wie Vogelschnabel; 6 Staubfäden ohne Beutel. Bey den angepflanzten Palmen verkümmern 2 Gröpse; bey den wilden entwickeln sich aber fast immer 3 vollkommene Früchte, welche sternförmig auseinander stehen. Dieses kommt häufig auf Domingo vor (Turpin Mém. du Mus. III. p. 411. t. 15.). Die reife Frucht behält Kelch und Blume, welche viel kleiner als die Datteln sind; der Kelch nur etwa 2 Linien, die Blume 3 breit.

12. Zunft. Beeren-Lauber. Limmen.

Laub gefiedert, Beeren.

a) Stock-Limmen: Stengel unbedeutend, meist rohrartig, Laub zerschlissen- oder doppelt gefiedert; oder vielehig und Beeren zweysamig.

1. Sippschaft. Mark-Limmen.

Laub fiederig zerschlissen, Stengel rohrartig, ein- und zweyhäusig.

1. S. Zellen-Limme, Geonoma *Wlld.*, Gynestum *Poiteau* Mém. Mus. IX. t. 16—20. Ouay *Aubl.*

Einhäusig, in besonderen Kolben.

Einhäusig, Kolben getrennt, selten zweyhäusig, Scheide doppelt, Blüthen in Gruben, Kelch dreyblätterig, männliche Blumen dreyblätterig, weibliche dreyspaltig, 6 Staubfäden, verwachsen, je 2 Staubbeutel: Gröps dreyfächerig in beutelloser Staubfadenröhre, Griffel seitwärts mit umgerollten Narben, Beere einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten oder seitlich.

Tracht schilfartig, Laub fiederig zerschlissen, Blüthen gelblich oder röthlich, Beeren dunkel, Rispen saftig und gefärbt. Es gibt an 20 Gattungen, alle in America.

Tracht zierlich, theils wegen des schilfartigen Stengels, theils weil manche wie Dracaena aussehen, Stengel geringelt wie Calmus, Beeren mager und unschmackhaft; in Urwäldern vom 26°S.B. bis zum 10°N.B.

1. Stengellose Z.L., G. acaulis: ohne Stengel, Laub fiederspaltig, Fieder lanzettförmig, Wurzelähren einfach, walzig, männliche Kelche noch einmal so klein als die Blume. *Mart.* t. 4 und 19. G. acaule *P.* t. 20.

Brasilien, in schattigen Urwäldern, aus einem faustgroßen Wurzelstock faserige Wurzeln nach unten und 1 Dutzend Blätter nach oben, 3—4 Fuß lang, zwischen denen die einfachen Aehren wie bey Plantago, männliche und weibliche beysammen, 2 Fuß hoch; Aehren 4 Zoll lang, Blumen grün; blüht im Januar, heißt bey den Wilden Ubi mirim; sie decken damit ihre Hütten und Nachen. Im Indischen heißt nach Rumph Ubi die Wurzel von Dioscorea, und überhaupt stimmen die naturhistorischen Namen der americanischen Wilden oft auffallend mit denen auf den ostindischen Inseln und mit chinesischen Namen überein, was wohl der unwiderleglichste Beweis seyn dürfte, daß America von Ostindien oder China aus bevölkert worden ist.

2. Fiederige Z.L., G. pinnatifrons: Laub fiederspaltig, Fieder abgerissen, Rispen ästig, flaumig, Blüthen 4 — 5reihig, männliche Kelche so groß als Blume, Beeren rund. *Martius* t. 8. f. 2, 3.

In Wäldern von Caraccas, 15 Fuß hoch, 1 Zoll dick, glatt, wird oft umgeworfen, treibt aber dann auf dem oberen Theil des Stamms Wurzeln, woraus ein neuer Stamm aufsteigt; Rispen 1½ Fuß lang, Blume blaß, Beere wie Erbse, faserig.

3. Vielblüthige Z.L., G. multiflora: Laub fiederspaltig, Rispen sehr ästig, flaumig, Blüthen 3—5reihig, männliche Kelche kürzer als Blume, Beeren rund. *Mart.* t. 4, 5, 6. Fast so G. maximum P. t. 16. Grand Ouai *Aubl.*

Gemein in den Wäldern Brasiliens, über mannshoch, etwas bogig, fingersdick, glatt, 6—12 Blätter 3—5 Fuß lang mit 20 Fiederpaaren, Rispen meist unter den Blättern, männliche und weibliche auf einem Stamme, fußlang, Blumen rothbraun, Beeren dunkelroth mit wenig Fleisch.

4. Stock-Z.L., G. baculifera: zweyhäusig, Laub keilförmig und gabelig, selten getheilt; Kolben hängend, mit einfachen Zweigen. *P.* t. 17. Petit Ouai *Aubl.*

Guiana; man ist sehr auf den Stengel, um Stöcke daraus zu machen; 5—6 Fuß hoch sammt den Blättern, über Zoll dick. Oft 3 Kolben zugleich, Beeren größer als Erbse.

2. S. Ader-Limme, Hyospathe *Martius.*

Einhäusig, in einem Kolben.

Einhäusig, auf demselben Kolben, Scheide doppelt, Blüthen stiellos, ohne Deckblätter; Blume dreyblätterig, männlicher Kelch dreyspaltig, weiblicher dreyblätterig, sechs Staubfäden, Gröps dreyfächerig, Narben außer der Mitte, Beeren einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten.

Niedrige Palme mit schilfartigem Stock und unregelmäßig fiederig zerschlissenen Blättern; Rispen meistens unter den Blättern, mit rechtwinkeligen Aesten, Blüthen blaß, Früchte olivenförmig.

1. Gemeine A.L., H. elegans: Laub fiederig zerschlissen, Blätter schmal lanzetförmig, ganz, Beeren olivenförmig. *Mart.* Palmae t. 1, 2.

Brasilien, in feuchten, dicken Urwäldern, mannshoch, 1 Zoll dick, Wurzeln wie Federkiel, 5—6 Blätter am Ende, 3—4 Fuß lang, Fieder 2 Fuß; 2—3 Rispen unter den Blättern, Blüthen klein, durch einander, Beeren schwarz

violett mit wenig Fleisch; blüht im September, reift im März.

3. S. **Drossel-Limme**, Chamaedorea *W.*, Nunnezharia *R.* et *P.* prodr. p. 137, Nunnezia *W.*, *Mart.* gen. palm. t. 3.

Zweyhäusig, Scheiden unvollständig.

Zweyhäusig, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen stiellos, ohne Deckblätter, Kelch dreytheilg, Blume dreyblätterig, Staubfäden 6, mit Gröpsspur; Gröps dreyfächerig, Beere einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim seitlich.

Stengel dünn, rohrartig, geringelt; End- und Seitenblätter zerschlissen gefiedert; Rispen wenig verästelt; Blüthen gelb, Frucht oval, gefärbt.

1. Schlanke D.L., C. gracilis: Fieder breitlanzetförmig, sichelförmig, Rispen ästig, männlich überhängend, Beeren oval, stumpf. *Jacq.* Hort. Sch. t. 247. 248.

In dichten Wäldern unter dem Aequator, mannshoch, 1 Zoll dick, 5—6 Blätter 4 Fuß lang am Ende, mit einem Dutzend Fiederpaare gegen 1 Fuß lang, 2—4 Rispen unter den Blättern, männliche Zweige 10—20 Zoll lang, Blüthen gelb, Beeren roth mit wenig Fleisch; blüht im Hornung, reift im October.

2. Wohlriechende D.L., C. fragrans: Blätter sichelförmig, Fetzen dolchförmig, auswärts gezähnt, Rispe ästig, männliche aufrecht, Beeren elliptisch. Nunnezharia *R.* et *P.* Prodr. t. 31. Nunnezia W., Mart. Palm. t. 3. f. 1. 2.

Peru, in Wäldern, mannshoch, zolldick, 5—6 Blätter $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, 3—6 Rispen spannelang, Blumen gelb, riechen wie die Wurzel von Iris florentina, Beeren elliptisch.

2. Sippschaft. **Stamm-Limmen.**

Laub gefiedert, vielbettig oder Beere zweysamig.

4. S. **Wurzel-Limme**, Wallichia *Roxbg.*

In demselben Kolben, Beere zweysamig.

Einhäusig, in demselben Kolben, mehrere vollständige Scheiden, Blüthen stiellos, Kelch dreyspaltig, Blume 3blätterig; männliche mit 6 Staubfäden: weibliche; Kelch mit 2 Deckblättern, 3 stiellosen Narben, Beere zweysamig, Eyweiß gleichförmig, Keim seitlich.

Kein Stamm, Fieder keilförmig abgebissen, Traube einfach, mit hängenden Aesten, Blüthen klein, gelblich, Beere braun, trocken; der Stamm geht nach jeder Reife zu Grunde, und aus der Wurzel kommt ein neuer.

1. Gemeine W.L.. W. caryotoides: Scheide vielblüthig, Kolben ästig, Blättchen abgebissen. *Roxb.* Cor. III. t. 295.

Ostindien, ohne Stamm, Blätter 8 Fuß hoch, Beeren trocken, wie Muscatnuß, einfächerig; stirbt nach dem Blühen und dann schießen Sprossen aus der Wurzel auf, oder aus Samen.

5. S. **Stengel-Limme**, Seaforthia *R. Br.* Prodr. p. 53.

Vielbettig, Beere einsamig.

Einhäusig, Scheide wohl wie bey Caryota, Kelch und Blume dreytheilig; Zwitter und männliche mit vielen Staubfäden; Beere einsamig, mit 1 Griffel und stumpfer Narbe: weibliche einzeln zwischen 2 Zwittern und männlichen, ohne Staubfäden; Beere oval, einsamig, mit drey stumpfen Narben, ohne Griffel; Same gestreift; Eyweiß zackig, Keim unten gefaltet.

1. Gemeine St.L., S. elegans: Blätter groß, Blättchen gefaltet, mit a. gefressener Spitze.

Neuholland, der Caryota verwandt, also wohl auch im Stamme gleich.

6. S. **Laub-Limme**, Caryota *Lin.*, *Gaertner* t. 7. *Mirbel* Ann. Mus. XIII. t. 8. f. 1—7.

In besonderen Kolben, Beere zweysamig.

Einhäusig, in besonderen Kolben, mehrere vollständige Scheiden; Blüthen stiellos, Kelch und Blume dreyblätte-

lig; männliche mit vielen Staubfäden: weibliche; Gröps dreyfächerig, Narben stiellos, zusammengeneigt, Beere zweysamig; Eyweiß zackig, Keim auf dem Rücken.

Stamm mäßig, geringelt, Blätter zweyfiederig; Fieder keilförmig, abgebissen, Trauben groß mit einfachen, gleich hohen Aesten; Blüthen lederig, Beeren röthlich schwarz.

1. Gemeine L.L., C. urens: Stamm und Blätter dornlos, Blättchen keilförmig, schief abgebissen. *Rheede* I. t. 11. *Rumph* I. t. 14. *Jacq.* fragm. t. 12. f. 1.

Ostindien.

Schunda-Pana (Caryota urens); großer Baum in Sandgegenden; Stamm ist kaum von 2 Menschen zu umklaftern, Rinde grau; die Blätter stehen kreuzweis 2 und 2, ziemlich wie bey der Tenga, unten dünn mit rothem Pelz überzogen, leicht; Fiederblätter dreyeckig, am Ende ausgeschlissen; Blumen und Früchte in armslangen Scheiden, hängen 8 Fuß lang und büschelförmig herunter; die Blumen stehen ährenförmig, etwa 1 Zoll groß, paarweise, dreyblätterig, röthlich dann gelblich mit viel Staubfäden. Die Fruchtknospen stehen neben den Blumen, sind kleiner, werden aber so groß wie eine Castanie und stehen gedrängt am Stiel, zuerst grün, dann gelb, dann röthlich; Schale dünn, Fleisch weich und roth, sticht heftig auf der Zunge; enthält 2 harte Samen oder Kerne, welche fast die ganze Höhle ausfüllen, ablang einerseits rundlich, wo sie an einander stoßen flach, grubig, auswendig roth, inwendig bläulich. (Rheede.)

Seguaster major; liefert zwar keinen Wein, gleicht aber doch sehr dem Saguer und ist gleichsam dessen wilde Gattung. Stamm grad wie ein mittelmäßiger Calappus, glatt und ohne Haare, brennt aber wenn man daran hinufklettert wann er naß. Blätter weniger als bey anderen

gefalten, mit graden Blättchen gegenüber, die unteren sehr lang, die oberen allmählich kürzer und wieder in kleinere getheilt, mit Blättchen, kleiner als bey anderen Palmen und von einer besonderen Gestalt, gleichsam wie Fischflossen oder wie ein abgerissenes Stück von einem Blatt (die Blättchen sind nehmlich fiederartig, tief eingeschnitten und am Vorderrand ausgefressen), meist 3eckig, mit ungleichen Rändern, der vordere 8—9 Zoll lang, der hintere viel kürzer, voll Rippen, am Grunde der Blättchen 2 rautenförmige Deckblätter, wie Vogelschwanz. Zwischen den Blättern kommt eine Scheide, wie bey Calappus, enthält eine Traube mit 12—18 Zweigen, über 4 Fuß lang, hängend, ohne Seitenzweige; daran eine Menge Früchte wie Flintenkugeln, 2—4 beysammen, auf den Kelchen vest, wie die Pinang-Nüsse; reif wie Pflaumen, derb, roth, eine Seite schwärzlich. In jeder Pflaume 2 Kerne, wie eine durchschnittene Flintenkugel, schwarz, Schale hart, gefurcht wie Muscatnuß, unnütz. Das Fleisch brennt noch heftiger als das von Saguer. Trägt nur einmal Frucht, wann der Stamm am dicksten ist, stirbt dann. Unter den Trauben kommen aus dem Stamm erst die männlichen Blüthen wie bey Saguer, in kleineren Rispen; Blüthen wie kleine Eicheln, bestehen aus 3 dicken Blättern mit dicken Staubfäden, die unnütz abfallen. Zwischen den Blättern findet sich auch die schwammige, weiße Materie wie bey Saguer, woraus man ebenfalls Zunder macht. Das äußere Holz schwarz, hart, nur 2 fingersdick, das innere ist ein schwammiges weiches Mark, woraus man Mehl wäschen kann, wie bey Saguer; hat auf dem Gipfel ein Palmyt wie Calappus. Wächst auf Bergen und ist wegen des vielen Gebrauchs des Holzes selten geworden. Obschon es schwer zu hauen ist, so macht man doch häufig Latten und Balken daraus, Spießstangen, Pfeilschäfte,

Flintenstöcke, Pfeilspitzen und Grabscheite. Mehl macht man nur zur Zeit des Mangels daraus, weil es schlecht schmeckt, und die Aexte beym Fällen Scharten bekommen. (Rumph.)

b) Blust-Limmen: Stamm hoch, Laub gefiedert, Beere einsamig, selten dreysamig.

3. Sippschaft. **Blüthen-Limmen.**

Keine oder viele Scheiden.

7. S. Samen-Limme, Leopoldinia *Martius* Palm. t. 52. 53.

Blüthen getrennt auf einem Kolben ohne Scheide.

Einhäusig, in demselben sehr ästigen Kolben, ohne Scheide, Blüthen stiellos, in Gruben, mit Deckblättern, Kelch und Blume 3blätterig, 6 Staubfäden: Gröps 3fächerig, Narben stiellos, außer der Mitte, Beere trocken, pflaumenartig, aus netzartigen Fasern, einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten und seitlich.

Stamm mäßig, von netzartigen Fasern umgeben, Blätter am Ende, gefiedert, dornlos, Rispe mit braunem Filz überzogen, Blüthen sehr klein, röthlich, Beere gelblich grün.

1. Gemeine S.L., L. pulchra: Fieder schmal, zugespitzt, unten einfärbig, äußere Fasern der Beeren getrennt und fadenförmig. *Mart.* t. 52, 53.

In Brasilien, heißt Jaraiuva, selten Carana, Stamm 8—10 Fuß lang, 3—4 Zoll dick, voll Fasern von den bleibenden Blattstielen; Blätter 6 Fuß lang, Blättchen 25—30, 1½ Fuß lang, Kolben zwischen den oberen Blättern, mit rothem Pulver bestreut, Stiel spannelang, 1 Zoll breit, mit einigen kurzen Deckblättern, in viele Zweige vertheilt, Blüthen klein, viele männliche oben, röthlich, Beere 1 Zoll lang, ½ dick, gelblich, Kern oval, mit einer Furche.

8. S. **Gröps-Limme**, Ptychosperma *Labillard.* Mém. de la classe phys. 1808. p. 251.

Zwitter, Scheide vieltheilig.

Zwitter, Scheide vieltheilig, Blüthen stiellos, Kelch 3theilig, Blume 3blätterig, 20—30 Staubfäden; Griffel fadenförmig, mit 3 kleinen Narben, Beere einsamig, Kern gefurcht, Eyweiß zackig, Keim unten.

Schlank, hoch, geringelt, dornlos, Blätter am Ende, gefiedert, Fieder abgestutzt und gezähnt, Rispe sehr ästig, Beeren roth.

9. S. **Blumen-Limme**, Kunthia *Humb.* Plant. aequinoct. II. t. 122. N. G. I. p. 303.

Kolben getrennt, in mehreren Scheiden.

Einhäusig, in besonderen Kolben, mehrere Scheiden, Blüthen stiellos, Kelch 3spaltig, Blume 3blätterig, 6 Staubfäden: Griffel dreyspaltig, Beere rund, Eyweiß, Keim unten.

1. Gemeine Bl.L., K. montana: schlank, mäßig, geringelt, Blätter gefiedert, Rispe einfach, Blüthen weiß, klein, Beeren grün. Caña de la Vibora.

Neu-Granada im Gebirg, blüht im December.

4. Sippschaft. Frucht-Limmen.

Eine oder zwey Scheiden.

10. S. **Nuß-Limme**, Areca *Lin. Gaertner* I. t. 7. *Roxbg.* Corom. t. 75.

Zwey Scheiden.

Einhäusig, in demselben Kolben, 2 häutige Scheiden, Blüthen stiellos, männliche oben, Kelch 3theilig, Blume 3blätterig, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; weibliche unten, Kelch und Blume 3blätterig, gerollt, mit verkümmerten Staubfäden, Gröps dreyfächerig, Narben stiellos, in der Mitte, Beere faserig, einsamig, Eyweiß zackig, Keim unten.

Stamm mäßig, glatt, geringelt, Blätter am Ende gefiedert, Fieder abgenagt, Rispen stehen unter den Blättern, einfach.

1. Gemeine N.L., A. Catechu: Blättchen gefaltet, am Ende wie abgebissen, Rispen ästig, glatt, Früchte rundlich oval. *Rheede* I. t. 5—8. *Rumph* I. t. 4. *Rxbg.* Cor. t. 75.

Caunga, ein ansehnlicher Baum von der Größe der Tenga oder Cocos-Palme, in sandigem Boden: Wurzel schwärzlich, länglich, eine Spanne dick, mit weißlichen und röthlichen Seitenwurzeln.

Stamm Spanne dick, am dicksten über der Wurzel, oben dünner mit hellgrüner Rinde. Die Blätter stehen kreuzweise und so, das aus der Achsel eines äußeren immer zwey innere hervorkommen, nur oben auf der Krone, indem die unteren immer abfallen; die Fiederblätter sind 3 bis 4 Fuß lang, 4 Zoll breit. In den Achseln der unteren Blätter kommen Scheiden hervor, vier Spannen lang, mit vielen Blüthenähren. Die Blumen sind weißlich, klein, dreyblätterig, mit 9 Staubfäden. Die Früchte sind länglich rund, haben eine dicke Rinde, enthalten ein röthliches Mus, in dessen Mitte ein weißliches Mark; älter ist in dem Mus ein klarer, herber Saft; die Früchte heißen dann Tanni Païna; dann vermehrt sich das Mus und der Saft verliert sich, heißen dann Schalemba-Païna; nach und nach wird das Mus immer härter und das Mark in der Mitte vermehrt sich, heißen dann Aria-Decca, härter Adecca, ganz hart und Rinde gelb, Paleca. Das Mus (Pulpa) wird mit Betel und etwas Kalk gemischt und gekaut. Unten im Mark ist der weißliche Keim. Gewöhnlich stehen auf einem Baum 4 Scheiden beysammen. Der Baum bringt im 5ten, gewöhnlich 7ten Jahre Früchte, lebt 50 Jahre, trägt 30 Jahre. Die Früchte bekommen einen Monat nach dem Aufbrechen der Scheide Wasser und

sind nach 3 Monaten ganz damit erfüllt; nach 6 Monaten ist das Mus hart. (Rheede.)

Pinanga, Areca, Pinang-boom: die grünen jungen, wie die älteren Früchte werden gegessen; die letzteren müssen wegen ihrer Härte vorher gestoßen werden. Sie berauschen oder betäuben wie der Taback diejenigen, die nicht daran gewöhnt sind; daher kaut man sie mit Siriblättern und Kalk, welcher letztere besonders die Säure wegnimmt. Dieses Gemisch hat die Form einer Paste, macht rothen Speichel und erregt beständiges Speyen; ausgekaut werden die faserigen Ueberbleibsel weggeworfen. Dieses Kauen ist so allgemein, daß nicht bloß Männer und Weiber, sondern auch Knaben, selbst die Europäer aller Stände vom Morgen bis zum Abend damit beschäftiget sind; ja man stellt ein Becken mit diesem Siri-Pinang neben das Bette, damit man beym Aufwachen in der Nacht sich die Zeit vertreiben könne. Einem Besuch wird vor Allem Pinang angeboten; die Unterlassung wird für eine große Unhöflichkeit angesehen. Wenn die Großen ausgehen, so lassen sie sich immer eine Pinang-Dose nachtragen. Wer nicht Pinang kauen kann, wird in Indien als noch nicht eingebürgert betrachtet. Anfangs hält man den rothen Speichel für ekelhaft, das Kauen für unangenehm, aber bald gewöhnt man sich daran; der Geschmack ist gewürzhaft, das Blut wird davon erwärmt und das Gesicht bekommt eine lebhafte Farbe. Die Pinang-Dosen sind oft prächtig bey den Fürsten von Gold oder theuerem Holz, bey Reichen von Silber, bey den Gemeinen von Kupfer. Der Kalk dazu wird meist aus Muscheln gebrannt oder aus Corallen und mit Curcuma roth gefärbt. Als Nutzen des Kauens wird angegeben: wohlriechender Athem, gute Gesichtsfarbe, rothe Lippen und Zähne, Reinigung der Zähne, Verhinderung des Ekels wegen häufigen Fisch-

essens, Mittel gegen Scorbut. Mit dem Pinang wird viel Aberglauben und sonst Schaden getrieben, er wird als Zaubermittel zur Liebe benutzt, wie auch zu Vergiftungen. Auch schickt man sich sinnbildliche Liebeserklärungen in solchen Dosen. (Rumph.)

11. S. **Pflaumen-Limme**, Oenocarpus *Mart.* gen. t. 22—27.

Einhäusig, in demselben Kolben; Scheide doppelt, holzig; Blüthen stiellos, in Gruben, ohne Deckblätter; männliche oben und zwey an jeder weiblichen; Kelch dreyspaltig, Blume dreyblätterig, 6 Staubfäden mit Gröpspur: weibliche; Kelch und Blume dreyblätterig, ohne Spur von Staubfäden, Gröps dreyfächerig, 3 Narben außer der Mitte; Beere grumelig faserig, einsamig, Eyweiß zackig, Keim unten.

Stamm hoch, geringelt; Blätter am Ende, Fieder kraus; Trauben glänzend braun, unter den Blättern, einfach, mit hängenden Aesten; Beeren beschlagen, schwarz violett.

1. Zweyzeilige P.L., O. distichus: Stengel nackt, mit zweyzeiligen Blättern, Fieder schmal lanzetförmig, männliche Kelche viermal kürzer als Blume, Lappen dreyeckig, Beeren stumpf, oval elliptisch. *Mart.* t. 22, 23.

Brasilien in den Provinzen Maragnon und Para, sehr häufig, zierlich, 20—40 Fuß hoch, unten 1 Fuß dick, geringelt von den abgefallenen Blättern, grau, glatt; 1 Dutzend Blätter am Ende in 2 Reihen, äußere söhlig, innere aufrecht, über 15 Fuß lang; Rispe unter den Blättern, stiellos, einfach verästelt, mit braunem Pulver bestreut, 2—3 Fuß lang, Blumen gelblich braun, Beere dunkel violett mit fettem Fleisch. Wird von Eingebornen und den Portugiesen um die Hütten und Dörfer gepflanzt wegen der Frucht, die gekocht und gepreßt viel süßes, in der Küche

geschätztes Oel liefert; sie heißt Bacaba de Azeite und blüht fast das ganze Jahr. Das Land, wo diese Palme wächst, ist eine große Ebene mit ungeheurem Wald bedeckt; sie wählt aber die lichteren Stellen, die man Wiesen nennen kann, wo die herrlichen Blumen von Commelina, Lisianthus, Sida, Rhexia, Aubletia, Hyptis das Auge ergötzen, untermischt mit Lacistema, Gustavia, Tabernaemontana, baumartigen Solanum, Piper, Coccoloba verbunden durch Passiflorae und Fevilleae. Die Urwälder werden gebildet von Lecythis, Symphonia, Bignonia, Laurus, Caryocar, ungeheure Bäume, unter denen Cordiae, Melastomae, Combreta, Schousboeae, Ingae und Cassiae Schutz finden. (Martius).

2. Stumpfe P.L., O. bataua: Stengel nackt, Laub zerstreut, Fieder schmal lanzetförmig, männlicher Kelche 4 mal kleiner als Blume, Lappen oval dreyeckig, Beeren walzig, elliptisch, stumpf. *Mart.* Palmae p. 23. t. 24, 25. Wahrscheinlich Palma patavoua *Aubl.* Guiana suppl. p. 102.

Brasilien, in Wäldern, 70—80 Fuß hoch, 1 Fuß dick, geringelt, graulich schwarz, mit ansehnlicher Krone, Blätter 15 Fuß lang, Fieder 3—4 Fuß, mehrere Rispen unter den Blättern 3—5 Fuß lang, voll Früchte, viele Aeste besenartig, Blüthen braun, Beere 1 Zoll lang. Wird sehr geschätzt, weil die Eingebornen durch Auskochen der Frucht einen sehr geschätzten Wein, Batava, erhalten; das Holz gibt Bretter und anderes Geräthe; Blätter zu Dächern; blüht fast das ganze Jahr, reift vom Octobr. bis März. Wächst vorzüglich mit Astrocaryum acaule, am Amazonenstrom, umgeben von Salix humboldtiana, Hermesia castaneaefolia, mit Hippocrateen, Psidien, Myrten, Ingen, Smilacen, Dioscoren, Dolichen, Fevileen, Felgen, Erythrinen und Pterocarpen.

3. Spitzige P.L., O. bacaba: Stengel nackt, Laub zerstreut, Fieder schmal lanzetförmig, Kelche dreymal kürzer als

Blume, Lappen oval lanzetförmig; Blumenblätter länglich zugespitzt, Beeren rundlich, mit spitzigem Gipfel. *Mart.* t. 26. f. 1. 2., wahrscheinlich Palma comon *Aubl.* Guiana suppl. p. 102.

In Wäldern, heißt Bacaba, oder Bacaba-Assu; 50 Fuß hoch, unten 8 Zoll dick, glatt, weißlich, 8—10 Blätter, 16 Fuß lang, etwas kraus; Fieder 4 Fuß lang, $1\frac{1}{2}$ Zoll breit, Rispe unter den Blättern, 2—3 Fuß lang, mit einfachen Aesten, besenartig; Blüthen blaßroth, Beeren röthlich blau, mit wenig Fleisch. Die Eingebornen kochen aus den Früchten ein Getränk, welches sie bey ihren Gastmählern sehr schätzen und häufig trinken; blüht fast das ganze Jahr, trägt im Novbr. und December.

12. S. **Beeren-Limme**, Euterpe *Gaert.* t. 9. f. 3. *Mart.* Gen. t. 28—32.

Beere einsamig, zwey Scheiden.

Einhäusig, in demselben Kolben; zwey häutige Scheiben, Blüthen stiellos, in Gruben, mit Deckblättern; Kelch und Blume dreyblätterig, männliche oben oder 2 an jeder weiblichen, 6 Staubfäden mit Gröpsspur; weibliche ohne Spur von Staubfäden, Gröps dreyfächerig, dreynarbig, außer der Mitte, Beere grumig faserig, einsamig.

Schlank, hoch, geringelt; Blätter am Ende, kammartig gefiedert; Trauben glänzend weiß, unter den Blättern, einfach, Fruchtäste sparrig; Beeren dunkel, braun violett. In Asien und America.

1. Kohl-B.L., E. oleracea: Laub gefiedert, Fiederpaare kammartig nach unten geschlagen; Rispenäste dicht mit Blüthen bedeckt, männliche Kelchblätter oval, gezähnelt, halb so groß als die lanzetförmigen Blumenblätter, Beeren rund. *Mart.* t. 28—30. Euterpe globosa? *Gaertn.* t. 9. Euterpe pisifera t. 139. f. 4. Palmito *Hmbldt.* gen. I. p. 252.

In feuchten Wäldern der Niederungen Brasiliens, besonders unter dem Aequator, 80—120 Fuß hoch, schlank, unten nur 8 Zoll dick, oben hin und her gebogen, gerin-

gelt, grau, dornlos, 1 Dutzend 12 Fuß lange, zierliche Blätter am Ende mit etwa 100 Paar 2 Fuß langen, kammartig nach unten geschlagenen, kaum Zoll breiten Blättchen; Rispe 1½ Fuß lang, mit einfachen, besenartigen Zweigen, Blumen roth, Beeren wie Flintenkugel, dunkel violett, wenig Fleisch, Holz zu Palmen, junge Blätter werden gekocht oder als Salat gegessen. Längs der Küste bemerkt man die niedrigen Wälder im Schlamme von Avicennia, Bucida, Conocarpus und Rhizophora, worin die einzige Cocos-Palme vorkommt; in der zweyten Reihe in trockenem Boden stehen die Gräser Remirea und Sthenotaphris mit Gebüsch von Coccoloba, Pisonia, Batis, Mimosa, Gouania, worunter zerstreut die Bäume Triplaris, Cecropia, Acacia und mehrere Palmen, unter denen sich Euterpe oleracea durch Menge und Schönheit auszeichnet, welche überdieß häufig um die Wohnungen gepflanzt wird.

Wahrscheinlich gehört zu Euterpe oleracea die Areca oleracea *Wlld.* *Jacq.* Amer. t. 170. picta t. 255. *Sloane* hist. t. 215, *P. Browne* Jamaica p. 343. Jamaica-Cabbage-tree *Pluk.* Alm. p. 275.

Areca oleracea: Blättchen schmal, spitzig, glatt, Beeren länglich, krumm. *Jacq.* am. t. 170. Palmiste franc.

Caribaeen, eine der höchsten Palmen, Beeren bläulich roth, wie Oliven; man schneidet die grüne Spitze des Samens ab, nimmt den 2—3 Zoll dicken, weißen, aus zusammengefalteten Blättern bestehenden Theil heraus und bringt ihn auf den Markt; heißt Choux palmiste, schmeckt wie Artischocken. Wird roh mit Pfeffer und Salz oder in Butter geröstet, gegessen.

2. Eßbare B.L., Euterpe edulis: Laub kammförmig, Schaft und Rippen unten beschuppt, Fieder lang zugespitzt; Blüthen auf der Rispe locker vertheilt, männliche Kelch-

blätter rundlich, dreymal kleiner als Blume, Beeren rund. *Mart.* t. 32. Jocara *Marcgrave* bras. p. 133. fig. Cocos de Jissara Pr. v. Neuwied Reise I. p. 271.

Brasilien, in Urwäldern, 80—100 Fuß hoch, ½ Fuß dick, grau, glatt, 15—20 Blätter am Ende, 70—80 Paar 1½ Fuß lange, 1 Zoll breite Fieder; einige Rispen am Grunde der Blätter 1½ Fuß lang, mit 30 und mehr Aesten, besenförmig, Blumen dunkelroth, Beeren wie Flintenkugeln, dunkel olivengrün, mit wenig Fleisch, blüht fast das ganze Jahr. Die gekochten Früchte werden von den Eingebornen sehr geschätzt und unter dem Namen Caohy gegessen. Blätter zu Dächern und Körben.

Martinezia ensiformis *R.* et *P.* Syst. p. 297. ist nach Martius auch eine Euterpe; 36 Fuß hoch, in Peru.

13. S. Apfel-Limme, Gomutus, Saguerus *Rmph.*, Areng *Labillard.* Mém. de la Classe phys. IV. p. 209.

Beere dreysamig, Scheide einfach, Stamm rauch.

Einhäusig, in verschiedenen Kolben, Scheide einfach, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3blätterig, Staubfäden 50—60, Beutel stechend, Narben 3, stiellos, spitzig, Beere dreysamig, Eyweiß gleichförmig, Keim seitlich.

Stamm dick, mäßig, voll Narben; Krone traurig, Blätter gefiedert, struppig, Stiele faserig zerschlissen, stachelig, Kolben einfach, Blüthen groß, Frucht braungelb.

1. Gemeine A.L., G. vulgaris: Blätter wenig stachelig, Blättchen pfriemig, gegenüber, Kolben sehr lang, ästig, hängend. *Rumph* I. t. 13. Borassus gomutus *Lour.* II. 618.

Ostindien und Ost-Africa in Wäldern.

Der Gipfel treibt besonders zwischen dem Laub viele lange, sehr zähe, schwarze und braune Fäden, woraus man sehr dauerhafte Ankertaue verfertiget. Durch Abschneiden des Kolbens gewinnt man Wein und Zucker; das Mark des Stammes gibt eine Art Sagobrod. Die zarten Kerne, in Zucker eingemacht, sind so schmackhaft,

daß sie in Cochinchina von den Großen sehr geschätzt werden. Aber die saftige Leifel ist giftig, und erregt unerträgliches Brennen und heftige Schmerzen, die sehr lang anhalten. (Loureiro.)

Palma indica vinaria fecunda, Saguerus s. Gomutus. Dieses ist eine ächte und bloße Weinpalme, indem man nichts anders davon gewinnt als Getränk und einen haarartigen Auswuchs, woraus man Fäden macht. Wächst fast wie Calappus, ist aber dicker und viel kürzer, kaum höher als Pinang und ohne Knorren über der Wurzel, mit einer unansehnlichen, traurigen Krone. Der Stamm etwas geringelt und rauch, von Moos und Farren so bedeckt, daß man ihn kaum erkennt; sieht daher unter allen Bäumen am häßlichsten aus. Blattäste oben, 15—17 Fuß lang, 4 Zoll breit, nicht rinnig, sondern eckig, ohne Stacheln, Blättchen fiederartig, 4 Fuß lang, 4 Zoll breit, am Rande mit einigen kleinen Stacheln. Am Gipfel zwischen den Blättern kommt eine Scheide hervor wie bey Calappus, und aus dieser eine Rispe in mehrere hängende Aeste 3 bis 3½ Fuß lang getheilt, mit vielen Seitenzweigen, welche überall mit 3eckigen Nüssen wie Mispeln, in einem schuppigen Kelch besetzt sind, bläulich grün, reif gelblichbraun und sehen aus wie Manteltressen mit einer Reihe Knöpfe. Dergleichen Trauben hängen bisweilen 3—4 zugleich an einem Baum und jede ist so schwer, daß sie kaum ein Mann tragen kann. Unnütz. In jeder Frucht 2, meist 3 Nüsse, etwas größer als Haselnüsse, dicht an einander und daher 3eckig, mit einer holzartigen, schwarzen, dünnen Schale bedeckt. Um alle 3 ist saftiges, schädliches Fleisch, welches so beißt, daß Haut und Lippen anschwellen. Läßt man es in Wasser faulen, so erregt dieses auf der Haut einen solchen Schmerz, daß man sinnlos werden möchte. Wird daher bisweilen von Vestungen auf

die Stürmenden gegossen und heißt deßwegen Höllenwasser. Wenn der Baum einmal diese Früchte getragen hat, so stirbt er ab. Viel tiefer unter den Fruchtrispen wachsen die männlichen als hängende, 3—4 Fuß lange, in 12—15 Aeste getheilte Rispen, woran längliche, gelbliche Aehren wie halbreife Eicheln wachsen, die sich in 3 Theile öffnen und viele, dicke Staubfäden mit gelbem Mehl enthalten. Aus diesen männlichen Rispen gewinnt man eigentlich das Getränk. Je älter der Baum wird, desto tiefer am Stamm kommt diese Rispe hervor, bis sie endlich noch 3—4 Fuß über der Wurzel steht, wo dann der Baum sein Alter erreicht hat und keinen Saft mehr gibt. Er trägt nur einmal Frucht, männliche Blüthen aber wiederholt.

Zwischen dem Ursprung der Blattstiele findet man ein haariges Gewebe wie das Runut des Calappus, doch viel gröber, und aus schwarzen, einfachen Fäden wie Roßhaare bestehend, gewunden um viele Stöckchen, die wie Pfeile beysammen stehen, Strohhalms dick, und eine Elle lang, und leicht zersplittern. Aus diesen, von den Stöckchen gereinigten Haaren wird allerhand grob und fein Seilwerk gemacht, welches man täglich zu Haus und auf den Schiffen braucht. Unter diesem Gewebe findet man noch eine andere weiche und zarte Substanz, die sehr schwammig, trocken und so leicht ist wie Zunder, gleich der von Lontarus sylvestris, von zweyerley Farben; weiß, leberbraun und schwärzlich; diese ist die älteste und heißt Baru, holländisch Liplap. Auf dem Gipfel findet sich auch das papierartige Mark wie bey allen anderen Palmen, nehmlich das Hirn oder der Palmit, auch eßbar, aber viel wässeriger und schlechter als vom Calappus. Unter der äußeren Rinde liegt eine zolldicke Schicht braunes Holz, so hart daß die Beile davon abspringen, ohne Nutzen; umschließt trockenes und faseriges Mark, woraus man auch Mehl machen

kann, wie vom Sagobaum. Wächst am besten in schattigen und feuchten Thälern.

Das Getränk daraus heißt Sagueer. Wenn die männliche Rispe die Blüthen öffnet, so wird der Stiel 3 Tage lang mit leichtem Holz geklopft, damit er mürbe werde, und der Saft nach dem gequetschten Theile laufe; dann wird er unter der Rispe abgeschnitten, und ein Sack, von der Rinde der Sago-Blattstiele gemacht, daran gebunden, oder ein großes Bambusglied, worein der Saft fließt. Der Sack wird Morgens und Abends ausgeleert, 2—3 Bäume können anfangs einen ganzen Topf (Tapajam) voll geben in einem Tage. Dieses Abzapfen heißt portugiesisch Tifar und die Menschen, welche es verrichten, Tifadores. Dieser Saft gleicht in Farbe und Geschmack frischem Most, wird aber bald trüb und weißlich wie Molken und prickelt etwas; man thut ihn in große Töpfe und wirft einige Bündel geschnittene Wurzeln vom Sefoot-Baum hinein, wodurch er dicker wird. Das Getränk ist zwar angenehm, aber etwas herb; es darf nicht schäumen. Anfangs halten sich die Europäer die Nase zu, lernen es aber bald trinken, ja einige, und zwar Leute vom Stande ziehen es dem spanischen Weine vor; berauscht bald und befördert den Appetit, bekommt aber arbeitsamen Menschen besser, ist harntreibend und verhütet den Stein. Aus dem Most macht man den gemeinen Essig, der aber nicht so gut ist, wie der aus dem Towak des Calappus; den Saft kann man 4 Monat lang abzapfen; gibt eine Traube keinen mehr, so schneidet man eine andere an. Die Wildschweine fressen die abgefallenen Kerne; die Chinesen machen die halbreifen ein. Auf Java ist der Saft dicker und daher macht man den s. g. schwarzen Zucker davon. Aus den oben genannten Stöckchen, die Pansari heißen, machen die Mohren Schreibfedern, wie man anderwärts aus den Stielen von

Filix calamaria macht; die Macassaren ihre Sompit, dünne Pfeile, die sie aus Röhren auf die Feinde blasen, auf denen sie zersplittern und gefährliche Wunden verursachen. In die Blätter wickelt man Dammar zu Fackeln. Im Moos, das an diesem Baume hängt, entwickelt sich der große, schwarze Lucanus, der den austräufelnden Saft so liebt, daß man ihn oft darin ertrunken findet. Den Liplap braucht man zum Verstopfen der Schiffe und zu Zunder, wozu man ihn bloß in Saft aus den Stengeln der Globba baccifera wäscht und an der Sonne trocknen läßt. Aus den schwarzen Haaren, die eigentlich Gomuto heißen, macht man Schnüre, Seegel und dicke Ankertaue, die im Seewasser fast unvergänglich sind, auch Besen. (Rumph).

13. Zunft. Apfel-Lauber. Wunnen.

Laub fecherförmig, meist Beeren, selten Pflaumen.

a) Stock-Wunnen: 3 Griffel und 3 verwachsene Früchte.

1. Sippschaft. Mark-Wunnen.

Stengel niedrig, vielbettig.

1. S. Zellen-Wunne, Rhapis *L. fil. Aiton* hort. Kew. ed. 1. Vol. III. p. 473.

Eine Beere; Scheiden unvollständig.

Zweyhäusig, vielehig, Scheiden unvollständig, Blüthen stiellos, Kelch 3spaltig, Blume 3blätterig, 6 Staubfäden; männliche mit Spuren von 3 Gröpfen: Zwitter; 3 Gröpfe, wovon 2 verkümmern. Frucht einsamig; ob Beere? Polygamia monoecia.

Stamm kurz, mit Fasern bedeckt, Blätter am Ende und seitlich, handförmig vertheilt, Fieder am Rand und in den Falten dornig; Blüthen röthlich braun, dick, Gestaltet wie in Chamaedorea.

1. Gemeine Z.W., R. flabelliformis: Blätter gefaltet, Falten und Ränder stachelig gezähnt. *Aiton* hort. Kew. III. p. 473. Chamaerops excelsa *Thunb.* Jap. p. 130. Bot. Mag. 1571.

Japan und China; es gibt eine niedrige und eine hohe Art, jene in unseren Gewächshäusern 4 Fuß hoch, mit wurzelartigen Fasern an den Blattstielen, Blätter 5 bis 7theilig, am Ende zerschlissen, fein stachelig, Stamm glatt, fast 2schneidig, 1 Fuß lang. (*Dietrich* Lexicon).

2. R. arundinacea. In Carolina.

2. S. **Aber-Wunne**, Chamaerops *L.*; Chamaeriphes *Pontedera* Anthol. p. 10. *Gaert.* t. 9.

Drey Beeren, 2 Scheiden.

Zweyhäusig, vielehig, Zwitter und männliche auf 2 Stämmen, selten auf einem, Scheide doppelt, lederig, Blüthen stiellos, mit Deckblättern; Kelch 3theilig, Blume 3blätterig. Männliche; 6—9 Staubfäden, unten verwachsen; Zwitter; 6 Staubfäden, 3 Gröpfe, und 3 pfriemenförmige Narben; 3 einsamige Beeren, Eyweiß zackig, Keim seitlich. Polygamia dioecia W.

Stamm klein, aufrecht und geneigt, fehlt auch; Blätter gedrängt, steif, fecherförmig, Stiele dornig, Blüthen gedrängt, gelblich, Beeren olivenförmig.

1. Europäische A.W., Ch. humilis: Blattstiele dornig, Scheide einfach. *Pontedera* Anth. t. 8. Phoenix humilis *Cav.* ic. II. t. 116.

Am Mittelmeer, in Europa und der Barbarey, auch bey Nizza, Valencia in Spanien, heißt Margallon; eigentlich ohne Stamm, doch bisweilen von 2 Fuß, und selten von 14 ja 30, Blätter 30 Fuß lang, sehr nützlich zu Körben, Besen, Seilen, welche Knaben und Weiber verfertigen. Auf der Wurzel ist eine weiße, korkartige, süße Substanz, 1 Zoll dick, die man ißt, so wie die unreifen Blüthen. Dieß ist die einzige eigentliche europ. Palme, denn die Dattel wird nur hin und wieder in Valencia, Sicilien, bey Nizza usw. angepflanzt.

2. Americanische A.W., Cham. palmetto: baumartig Blattstiele dornlos, Scheide doppelt. *Michx* am. I. p. 206.

Carolina, Florida, am Strande, nützlich. Das Holz zu Pfählen auf Schiffwerften; aus den Blättern macht man leichte und sehr dauerhafte Hüte.

Ebendaselbst wächst noch Ch. serrulata mit kriechendem Strunk, und Ch. hystrix mit 15 Zoll langen Stacheln.

3. S. Drossel-Wunne. . .

2. Sippschaft. Stamm-Wunnen.

Stengel hoch, Zwitter.

4. S. Wurzel-Wunne, Livistona *R. Brw.*

Blume 3theilig, reif nur eine Beere, Keim im Rücken.

Zwitter, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3theilig, 6 Staubfäden, getrennt, unten breiter, 3 Gröpse, hängen inwendig zusammen, Griffel verwachsen, Narbe ungetheilt, nur 1 Beere, einsamig; Eyweiß vorn mit einer Grube, Keim im Rücken.

Stamm mäßig, Blätter handförmig gefiedert, Lappen gespalten, mit Fäden. Steht zwischen Corypha und Chamaerops.

1. Niedrige W.W., L. humilis: 4—6 Fuß hoch, stachelig.

Neuholland.

2. Dornlose W.W., L. inermis: 14—30 Fuß hoch.

Ebenda.

3. Borbonische W.W., L. borbonica: Blättchen nackt, Stiele dornig. Latania chinensis *Jacquin* fragm. t. 11. f. 1.

Insel Bourbon, Stamm mittelmäßig.

5. S. Stengel-Wunne, Taliera *Mart.*

Blume 3blätterig, reif meist nur eine Beere, Eyweiß hohl, Keim oben.

Zwitter, mehrere unvollständige Scheiden; Blüthen stiellos, Kelch 3spaltig, Blume 3blätterig, 6 Staubfäden

verwachsen unter dem Gröps; 3 Gröpse, hängen inwendig zusammen, Griffel kurz, Narben undeutlich, 3 Beeren, einsamig, reifen selten alle. Eyweiß hohl.

Stamm ansehnlich, geringelt, Blätter hand- und fecherförmig, rundlicher Kolbe sehr ästig, aufrecht, Blüthen klein, grünlich, Beeren gelblich grün.

1. Gemeine St.W., Corypha taliera: Stamm 30 Fuß hoch. *Roxb.* Cor. III. t. 255. 256.

6. S. **Laub-Wunne**, Corypha *L. Gaertn.* I. t. 7. f. 1. *Mart.* t. 49. 50.

Blume 3theilig, reif nur eine Beere, Keim unten.

Zwitter, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3spaltig, 6 getrennte Staubfäden in der Blume, 3 Gröpse, hängen inwendig zusammen, Griffel verwachsen, Narbe einfach, nur 1 Beere, einsamig, Eyweiß gleichförmig, Keim unten.

Stamm mäßig, narbig, Blätter am Ende, fecherförmig, steif, Stielrand dornig, Blüthen klein, blaßgrün, Beeren grünlich schwarz oder gelblich.

1. Zwerg-L.W., C. nana: Stamm netzartig, Laub fingerförmig gespalten, unten weiß, Stiele dornlos, Scheide filzig. *Hmbldt* gen. I. p. 299. Palmillo.

Mexico, weicht ab, mannshoch, Stengel voll netzartiger Linien, Kolben nur 4″ lang, Zwitter mit männlichen, weibliche besonders; Beere rund, ½″ dick, grün.

2. Süße L.W., C. dulcis: dornlos, Fäden zwischen den Blattlappen, Rand der Blattstiele dornig und wollig. *Humb.* n. g. I. p. 300. Soyale.

In Neuspanien; sehr kurz, bisweilen 8—10′ hoch, 6—8″ dick, Kolben 8′ lang, hängend; Pflaume rund, gelb, saftig; Holz sehr hart, schwer, gut zum Hausbau, Blätter zum Dachdecken und zu Teppichen.

3. Dach-L.W., C. tectorum: dornlos, Rand der Blattstiele dornig, n. g. I. p. 299. Palma de Sombrero.

Cumana, Caracas, 20 Fuß hoch, Kolben 3' lang, Beere wie Oliven; Blätter zum Dachdecken; mahnt an Chamaerops.

4. Fädige L.W., C. pumos: dornlos, Blattlappen gespalten, mit einem Faden dazwischen. *Kunth* synops t. 301. Pumos.

Mexico, 12—20' hoch, Blätter 5' lang, Kolben 3—4' lang, hängend, Pflaumen rund, ½'' dick, schwärzlich, faserig und saftig, werden wegen des süßen Geschmacks gegessen; auch Füchse und Hunde gehen denselben nach.

5. Wachs-L.W., C. cerifera: Stengel geringelt von den dornigen Blattstielen, Laub federförmig, vielspaltig, graulich, ohne Fäden zwischen den Fiedern, Rispen filzig, Scheiden glatt, Beeren stumpf oval. *Mart.* t. 49, 50. *Arruda de Camara* in *Koster* travels 1815. 4. Appendix (Isis 1818. p. 1506.), Caranaiba *Marcgrave* p. 130. f. *Piso* p. 62. f. Carnauba.

Brasilien auf den Wiesen, im Innern, einzeln und als dichte Wälder, 40 Fuß hoch, 8 Zoll dick, Blätter 6 Fuß lang, rundlich mit 40 Blättchen, 1½ Fuß lang, schmal, Rispe aufrecht, 6 Fuß lang, ästig, Blumen gelblich, Beere wie Olive, schwarz, mit einem Kern, bitter, werden kaum von Papageien und Affen gefressen, den Eingebornen aber sollen sie schmecken, heißen Tirade. Blätter zu Dächern und Körben, Stämme zu Pferchen. Aus den Blättern schwitzt etwas Wachs, welches mit Bienenwachs gemischt gebraucht wird. Das Mark junger Stämme liefert Mehl.

6. Runde L.W., C. rotundifolia: Blätter rund, schildförmig, Kolbe hängend. *Rumph* I. t. 8. *Houttuyn* Pflanzensystem I. t. 2. f. 1. 2.

Molucken.

Saribus. Hat viel Aehnlichkeit mit Pinang, ist aber viel dicker und höher, nicht so deutlich geringelt, sein Palmit gleicht dem vom Calappus. Das äußere Holz ist

1 Zoll dick, hornartig hart, mit dicken, schwarzen Längsdräthen durchwoben, poliert wie Ebenholz, wenn es nicht weiße Adern hätte. Das übrige von innen ist voll schwammiges Mark mit langen Fäden, Blätter oben in die Runde ausgebreitet, Stiele 6 Fuß lang, 2 Arm dick, rinnig, am Rand dornig, glatt, groß, rund wie eine gemalte Sonne, 3 bis 3½ Fuß breit, in 80—90 Strahlen getrennt, die aber größtentheils verwachsen sind, jeder am Ende gespalten; bilden mit einander einen vollkommenen Kreis, dessen Centrum jedoch etwas außer der Mitte liegt. Die Trauben aus Blattachseln, hängend, treiben, nachdem die Blüthen abgefallen, runde Früchte wie Flintenkugeln, gelb, halbschwarz, so daß man sie an dem einen Tag gelb, am anderen schon schwarz sehen kann. Dergleichen goldgelbe Trauben hängen mehrere rund um den Gipfel und geben ihm ein schönes Ansehen. Nachdem schwarz geworden, fallen sie bald ab. Darin liegt eine rundliche Nuß, mit harter, mehlartiger Haut; und dann wieder in einer schwarzen, holzigen Schale ein weißlicher, harter, nicht eßbarer Kern. So lange dieser Baum nur strauchartig ist, ist der Rücken der Blattstiele mit langen Dornen bewaffnet, wie bey Sago. Dieser Baum wird häufig gebraucht; die jungen noch nicht ausgebreiteten Blätter als Packpapier, als Schöpfeymer, zu Cigarren, in die man aber klein geschnittenen Taback thut; das Holz zu Wurfspießen; die Blätter zu Sonnenschirmen und Fechern. (Rumph).

7. Schirm-L.W., C. umbraculifera: Fäden zwischen den Blättern, Rispe aufrecht, Blattstiele dornig. *Rheede* III. t. 1—12.; Schirmpalme, Palmier parasol, Talipot de Ceylan. Ostindien.

Codda-Panna, Portugies. Arbore dos Sombreiros (Schattenbaum); hat viele Aehnlichkeit mit der Cocos-

Palme. Nachdem der Baum binnen 36 Jahren 60 bis 70 Fuß hoch geworden, ohne geblüht zu haben; so treibt er aus der Mitte seines Gipfels gleichsam einen neuen Stamm hervor, der binnen 3 oder 4 Monaten 30 Fuß hoch wird, um welche Zeit die meisten Blätter abfallen, und der Baum dann einem ungeheuer hohen, leeren Maste gleicht; nachher treibt dieser neue Stamm, während ½ Jahres, überall lange, runde und glatte Aeste ohne Seitenzweige oder Blätter, wovon die untersten 20 Fuß lang werden. Aus diesen Aesten kommen erst Zweige, welche mit einer Menge kleiner, weißer, in Büschel gesammelter Blumen besetzt, eine angenehme Augenweide sind; diese Blumen fallen nach 3 oder 4 Wochen ab und es folgen kleine Beeren, welche in 6 Monaten reif sind und abfallen, worauf dieser neue Stamm verwelkt und der Baum stirbt.

Anfangs stellt der Baum einen bloßen Strunk vor, dicht an der Erde von einem Dutzend Blättern umgeben, gleich einem Strauch. Der Blattstiel ist an 2 Mann hoch, das Blatt fecherförmig, ziemlich rund, am Rande scharf eingeschnitten, indem es gleichsam aus vielen schmalen, schwertförmigen Blättern besteht (wohl aus einem halben Hundert), und hat einen solchen Durchmesser, daß wohl ein Dutzend Menschen darunter gegen Sonne und Regen sicher stehen können. Der ausgewachsene Baum vor der Blüthe hat unten keine Blätter mehr, sondern nur am Gipfel; dann hat jedes Blatt in der Breite 14 Fuß, und in der Länge, ohne den dornigen Stiel, 18 Fuß. So wie der Stamm anfängt die Blüthenäste zu treiben, werden die Blätter, welche hervorkommen, kleiner. Der neue Stamm, woraus die Blüthen kommen sollen, sieht aus wie ein Spargelstrunk, bestehend nehmlich aus sich einschließenden Blättern, ist 30 Fuß hoch und Schenkelsdick. Unter jedem der eingerollten großen Deckblätter stecken andere,

kleinere Scheidenblätter, spannelang, fast handbreit, wovon jedes über 20,000 Früchte verbirgt. Unter und an der Wurzel dieser Scheide liegt nehmlich der junge Blüthenast, welcher durch ein Loch in der Spitze der Scheide hervorwächst und wenn er ein unterer ist, 20 Fuß lang wird, ehe die Blüthen erscheinen. Diese Aeste sehen wie ganz nackte Hörner oder Zapfen aus, welche ebenfalls wieder von dichtanliegenden Scheiden, ohne Blattstück umgeben sind. Diese Scheiden spalten sich der Länge nach und verbergen die eigentlichen Blüthenbüschel, die eben so an ihrer Wurzel stehen wie vorher der Blüthenast unter seiner Scheide. Diese Blüthenbüschel theilen sich am Ende in ½ Dutzend Finger und diese wieder in ebenso viele lange, schnurförmige Kätzchen. Diese Blüthenfinger wachsen endlich zu einer mehrere Fuß langen Rispe hervor, mit mehr als spannelangen, hängenden Kätzchen oder Aehren, welche dicht mit kleinen, dreyblätterigen, weißen Blumen in zlappigem Kelch und mit 6 Staubfäden besetzt sind. Beym Fruchtansetzen hat der Baum nur noch 3 bis 4 Blätter. Die Früchte sind rund, etwas größer als eine Nuß, bestehen aus einer Schale mit Fleisch, worin eine große Nuß, mit einer dünnen Schale und großem Kern, in dem zuletzt eine Höhle entsteht. Die äußere Schaale oder Leifel ganz glatt, grün, fleischig, wässerig und bitterlich, der Kern aber groß, hart und weiß.

Dieser Baum wächst in Gebirgsgegenden, in Malabar und Ceylon. Blüht zu verschiedenen Jahreszeiten, doch meist im August, und braucht 14 Monate, bis zur Fruchtreife. Aus der abgefallenen Frucht sproßt ein neuer Baum. Liefert kaum etwas zur Medicin, doch erregt der Saft aus den Fruchtstielen Erbrechen und der aus der zarten Fruchtschale durch Einschnitte gesickerte und vertrocknete Saft treibt die Frucht ab. Mit den Blättern deckt

man die Häuser und die Malabaren brauchen sie als Papierblätter, welche fast ewig dauern. Sie drücken die Buchstaben mit eisernen Griffeln ein, wobey das Oberhäutchen aufgerissen wird. Aus den Früchten dreht man Kugeln zu Arm- und Halsbändern, die poliert und roth gefärbt an Unerfahrne für rothe Corallen verkauft werden. (Rheede).

b) Blust-Wunnen: Ein Griffel, Früchte 3fächerig.

3. Sippschaft. **Blüthen-Wunnen.**

Stengel niedrig, Zwitter.

7. S. **Samen-Wunne**, Trinax *L. fil. Swartz* flor. Ind. occid. p. 613.

Einsamige Beere.

Zwitter, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen stiellos, mit Deckblättern; Kelch becherförmig, 6zähnig, Blume fehlt, 6 Staubfäden, fadenförmig, Beutel schmal, Griffel dick, eine Narbe, keulenförmig, Beere einsamig, trocken, Kern mit einer knöchernen, spröden Schale bedeckt; Eyweiß dicht, gleichförmig.

Stamm niedrig und dünn, Blätter am Ende, hand- und fecherförmig, Stiele unten netzartig, Blüthen sehr klein, in einfachen Kolben.

1. Gemeine S.W., Th. parviflora: unten an den Blättern ein Anhang, Stiele zusammengedrückt, biegsam. P. *Browne* Jam. 190. *Sw.* fl. Ind. oc. I, 614.)

Westindien, am Strande, wie Calamus, 10—20 Fuß hoch, Blätter handförmig, gefaltet, Lappen lanzetförmig, steif, Stiele länger als Blätter, Kolben aufrecht, 2—3 Fuß lang, ästig.

8. S. **Gröps-Wunne**, Sabal *Adanſ.* Fam. II. p. 495. *Guerſent* Bull. philom. n. 67. t. 25.

Dreysamige Beere.

Zwitter, Scheiden unvollständig, Blüthen stiellos, Kelch glockenförmig, 3zähnig, Blume 3blätterig, 6 getrennte Staubfäden, Gröps 3fächerig, 3 Griffel verwachsen, Narbe einfach; Beere 3körnig, oft durch Verkümmerung nur einkörnig; Eyweiß dicht, gleichförmig, Keim seitlich.

Kein Stamm, Blätter hand- und fecherförmig, Trauben sehr ästig, Blüthen weiß, Beeren grünlich schwarz.

1. Gemeine G.W., S. minor: Blattstiele dornlos. Corypha minor *Jacq.* hort. Vind. III. t. 8., Chamaerops acaulis *Michx.* I. p. 207. *Guersent* Bull. phil. n. 67. t. 25. Palma coroliniana Bot. Mag. t. 1434. Swamp palmetto. Cabbage tree.

Nordamerica, längs der Küste von Carolina und Georgien, unansehnlich und ohne Nutzen.

9. S. **Blumen-Wunne**, Licuala *Rumph I.* t. 9. *Thunb.* Stockh. handl. 1782. p. 282. *Gaertn.* II. t. 139.

Einsamige Pflaume.

Zwitter, mehrere unvollständige Scheiden, Blüthen stiellos, Kelch und Blume 3theilig, 6 Staubfäden unten verwachsen, Gröps 3fächerig, 1 Griffel, Pflaume 1samig, Eyweiß zackig, Keim seitlich.

Stamm kurz und dünn, geringelt, Blätter am Ende, handförmig und strahlig, Fieder abgebissen, Stielrand dornig, Beeren braunschwarz.

2. Gemeine Bl.W., L. spinosa: Stamm mannshoch, dreyeckig, dornig, Blattlappen abgestutzt, gezähnt. *Rumph* I. t. 9

Molucken.

Licuala arbor, wird nie ein Baum; Stamm nur 1 Elle hoch, kaum armsdick, gegliedert wie Pinanga sylvestris, Holz nicht hart, theilt sich oben in 6—12 Blätter, 6 Ellen lang, Stiele fingersdick, 3eckig, rinnig, dornig, Blatt groß, mit 14 Strahlen, 3 Finger breit, oben wie abgerissen, mit 4 Längsrippen; das mittlere Blättchen 24 Zoll lang, handbreit, mit 13—14 Längsrippen, faltbar.

Aus den Blattachseln eine lange Rispe in 5 handlange Aehren getheilt, voll Blüthen mit 3 spitzigen Blättern wie bey Pinanga. Früchte wie Lorbeeren auf 3theiligem Kelch, schwärzlich, mit einem länglichen, harten, längsgestreiften Kern. Der Hauptgebrauch ist, daß man aus den schmalen Strahlen der Blätter Hülsen für Cigarren macht; der mittlere breitere Strahl dient um Früchte und andere Sachen hineinzuwickeln. Die Blätter zu Cigarren brüht und glättet man, damit sie schön weiß werden. (Rumph).

4. Sippschaft **Frucht-Wunnen.**

Stengel hoch oder ästig; zweyhäusig, in Kätzchen.

10. S. **Nuß-Wunne**, Hyphaene *Gaertn.* II. t. 82. Cucifera *Delile* Egypt. I. p. 57. t. 1. 2.

Stamm ästig, Pflaume mit oben durchbohrter Nuß.

Zweyhäusig, Scheiden unvollständig, Blüthen strahlig, in Kätzchen, mit kleineren Scheiden und Borstenbüscheln; Kelch und Blume dreyblätterig, männliche gestielt, 6 Staubfäden; Gröps dreylappig, dreyfächerig, Narben stiellos, Pflaume einsamig, selten dreykörnig, dreysamig; Nuß lederig, oben offen; Eyweiß hohl, gleichförmig, Keim oben.

Stamm gabelig ästig; Holz gelblich mit schwarzen Fasern, Blätter am Ende, hand- und fecherförmig. Blüthen klein, Frucht beschlagen, enthält honigartiges, faseriges Mus.

1. Gemeine N.W., H. crinita: Gipfel 3 bis 4mal gablig getheilt, zwischen den Blattlappen ein Faden. Cuciophora *Theoph.* hist. plant. I, Cortusi fructus *Clus.* exot. arom. L. I. 160. fig. *Gaert.* t. 82. f. 4. *Duhamel* Arbr. ed. nova II. fig. Phoenix dactylifera; Douma thebaica, Cucifera theb. *Delile.*

Ober-Aegypten oder Said. Tracht wie Chamaerops, aber der Keim in der Spitze des Eyweißes. Der Stamm theilt sich bisweilen in 2 Aeste; wächst in den Sandebenen

von Philae, Theben und Dendera, 25—30 Fuß hoch, unten 1 Fuß dick, schwach geringelt, theilt sich bald über der Erde in 2 Aeste oder vielmehr Stämme, deren jeder sich noch einmal, bisweilen zweymal gabelt; am Ende der Zweige Bündel von fecherförmigen Blättern, 6—7 Fuß lang, mit dornigen Stielen; Blättchen unten verwachsen; Beere oval, wie kleine Birne, mit gelbem, süßem, wohlriechendem Fleisch, voll Fasern, welche fast eine holzige Hülle um den Kern bilden.

Ein sehr nützlicher Baum für die in Gegend, wo er sich vermehrt hat, besonders in den Wüsten, wo er durch seinen Schatten den Boden fruchtbar macht und auch das Gedeihen der Mimosen befördert. Das Holz besteht aus schwarzen Längsfasern, wie bey der Dattelpalme, ist aber härter. Man macht Pfosten und Bretter daraus zu Thüren im Said. Das Mark zwischen den Fasern ist gelb. Die Blätter zu Teppichen, Säcken und Körben, die allgemein im Gebrauch sind. Das Mus der Frucht ist eßbar, aber mit zu viel Fasern durchzogen. Sie kommt häufig nach Cairo, wo sie wohlfeil verkauft wird; die Kinder essen sie gern, weil sie wie Zuckerbrod schmeckt. Der Kern wird außerordentlich hart, man dreht ihn zu sehr glatten Rosenkranzkörnern.

Wohin Hyophorbe? *Gaertn.* II. t. 120. f. 2.; Beere mit faserigem Fleisch, Eyweiß dicht, Keim oben, verkehrt.

Von der Insel Bourbon.

11. S. **Pflaumen-Wunne**, Lodoicea *Commerf.* Borassus *Sonnerat.* nouv. guin. t. 3—7. *Labillard.* Ann. du Muf. IX. p. 140.

Pflaume sehr groß, Leifel faserig, Nuß zweyknollig.

Zweyhäusig. Männliche; mehrere unvollkommene Scheiden, Blüthen in walzigen Kätzchen, 30—40 beysammen in zweyklappiger, kleinerer Scheide und jede einzelne

mit Scheidchen; Kelch und Blume dreyblätterig, 24—30 Staubfäden, Beutel aufliegend: weibliche: Kolben sehr ästig, Blüthen stiellos, gegen das Ende; Kelch dreyblätterig, Blume 3—5blätterig, gerollt; Gröps 3 oder 4fächerig, 3 oder 4 Narben; Pflaume 3—4samig; Nüsse meist zweylappig, selten 3—5lappig, in Fasergewebe.

Stamm hoch, geringelt, Blätter oval, handförmig eingeschnitten, Frucht sehr groß.

1. Gemeine P.W., L. maldivica: Stamm hoch, Nuß größer als Cocosnuß, meist zweyknollig. *Rumph* VI. t. 81. *Sonnerat* nouv. Guin. t. 3—7. Labill. A. Mus. IX. p. 140. t. 13. Cocos maldivica *Wlld.*

Auf den Maldiven.

Cocos maldivicus; Calappa Laut. Dieses seltsame Meisterstück der Natur und Haupt aller Meer-Seltenheiten ist den Europäern noch so wenig bekannt, daß sie das Meiste davon für Fabel halten; da ich aber nicht Gelegenheit hatte eine solche Nuß zu bekommen, theils wegen ihres hohen Preises, theils wegen ihrer Seltenheit, theils weil ihre Besitzer sie nicht hergeben wollen, so muß ich doch hier, da sie ein Meerproduct ist, von ihr erzählen, was ich von glaubwürdigen Leuten erfahren habe. Diese Nuß ist kein Landgewächs, welches zufällig ins Meer fällt und daselbst versteinert, wie man dem Garcias hat weiß machen wollen, sondern eine Frucht, die im Meer selbst wächst, deren Baum aber noch vor keines Menschen Augen gekommen ist; denn die Cocosnüsse, welche auf den Maldiven wachsen, und woraus man Becher und Pulverhörner macht, sind von anderen Gattungen und werden nur Unwissenden für den wahren Coco de Maldiva aufgebunden. Sie soll auf einem Baum im Meere wachsen, dessen Krone man bisweilen sähe, der aber verschwinde, sobald man darnach taucht. Die Mohrenprieſter behaupten, es gebe nur einen einzigen solchen Baum in der großen See südlich von Java, dessen

Krone über das Meer hervorrage und in der der Vogel Greif wohne, welcher des Nachts ausfliege und Elephanten, Tiger und Naßhorne hohle, um sie in sein Nest zu tragen; nach diesem Baum zögen alle Strömungen, so daß die Schiffe nicht mehr wegkommen und die Menschen darauf verhungeren oder dem Greif zur Beute werden müßten; daher die südlichen Javaner sich nie über 3 Meilen vom Lande entfernen. Dieses haben Javaner erzählt, welche dahin verschlagen, aber wieder vom Vogel Greif, dem sie sich an die Federn hiengen, zurückgebracht wurden. Die Früchte von diesem Baum schwömmen gegen den Strom und wenn sie in Java an den Strand gerathen, so kröchen sie noch ein Stück landwärts in einen Wald, wo sie von Menschen nicht gefunden würden, wenn Hunde sie nicht anbellten. Daraus kann man schließen, warum diese Frucht so hoch geschätzt wird. Indessen ist es sonderbar, daß noch nie solch ein Baum an den Strand geschwommen ist; es ist daher wahrscheinlicher, daß die Nüsse auf Klippen ohne einen Strunk wachsen.

Die Schale der Land-Cocosnüsse ist von einem haarigen Polster umgeben, die der Meer-Cocosnuß aber bloß von einer nußartigen Haut, mit groben Adern, wie an der gemeinen Cocosnuß, wenn sie abgeschenert ist; darunter liegt die längliche Schale, bisweilen einzeln, meistens doppelt, als wenn 2 Nüsse an einander gewesen wären, wodurch vorn und hinten eine Gestalt entsteht, die in der Abbildung nicht zu verkennen ist. Die abgebildete Frucht war 8 Zoll lang, 9 breit; es gibt aber auch 1½ Fuß lange und inwendig sehen sie aus wie scrotum tauri; Schale runzelig, geglättet, schwarz, mit gelben Streifen, härter als bey der gemeinen Cocosnuß, ein Mittelding von Stein und Holz; der Kern ist der köstlichste Theil der Frucht, hängt an der Schale wie bey der Cocosnuß, aber nicht weiß, son-

dern blaßgelb, wie angeschnittener Schafkäse, ohne Geruch und Geschmack, hornartig, wird als Medicin aufbewahrt, ist hohl. Sie werden vorzüglich an den Maldivischen Inseln ausgeworfen, wo es aber bey Todesstrafe verboten ist dieselben zu sammeln, was ohnehin selten geschieht. Der König verkauft sie sehr theuer, oder verschenkt sie an wen er will. Bisweilen findet sie sich auch an der Süd- und Westküste von Java und Sumatra, wo sie die wilden Einwohner nach den Seestädten bringen, von der Größe einer Faust bis zu der einer kleinen Elle; das Stück kostet 60 bis 120 Thaler, 1 Fuß breit wohl 150 Thaler; manche Könige sind so gierig nach diesen Nüssen, daß sie ein beladenes Schiff dafür geben. So sehr Orientalen und besonders die Chinesen diese Frucht schätzen, so wenig thun es die Europäer; jene setzen sie über alle Giftmittel, selbst Bezoare und Sausteine sind nichts dagegen; die Kraft liege im Kern und in der Schale; jener wird mit Wasser auf einem Stein gerieben und so getrunken, gewöhnlich aber mit Corallen, Blutcorallen, Elfenbein und Hirschhorn; wirkt vorzüglich kühlend; wird ferner gegen alle hitzigen Fieber, Grimmen, Schlag, fallende Sucht, Lähmung gepriesen. Die Schale wird der Länge nach zerschnitten, so daß der obere Theil den Deckel bildet, oder man schneidet nur ein Loch in die Mitte und benutzt das ausgeschnittene Stück als Deckel. Die großen Herren bewahren darin ihren Siri Pinang Kalk, Taback und andere Dinge, die sie beständig kauen, in dem Glauben, daß ihnen dann kein Gift schade; auch haben sie ihr Trinkwasser darin. Nach Pyrardus della Valla hat der Admiral Wolfert Hermansen 1602 diese Nuß zuerst nach Europa gebracht; als er die portugiesische Flotte vor Bantam geschlagen und die Stadt entsetzt hatte, so wußte der Fürst des Landes in seinem Schatze nichts Köstlicheres zu finden, was er ihm aus Dankbarkeit schen-

ken könnte als eine solche Nuß; vorher ließ er aber den Deckel absägen, weil er sich schämte, vor des Admirals Augen eine Frucht zu bringen, welche so natürlich die weiblichen Theile vorstellet. Kaiser Rudolph II. wollte dieselbe für 400 fl. kaufen, allein die Familie hat sie nicht abgelassen. Bey *Piso* findet man vieles über die medicinischen Kräfte.

Außer der großen Nuß wird bisweilen auf Java noch eine andere kleinere von der Südsee angetrieben, die sehr verschieden ist, nur ½ Fuß dick, fast ohne Mark, kostet nur 10 Thlr. Eine war nur 4 Zoll lang, 3 dick, auch doppelt, übrigens ziemlich so gestaltet, sie hatte zwischen den Schenkeln ein fingersdickes Loch und ist am anderen Ende etwas gezähnelt. (Rumph.) Wohin Coquinho t. 82?

Cocotier de mer. Auf den Palmen-Inseln der Sechelles wächst die Palme, von der die seltene Frucht kommt, die unter dem Namen Meer-Cocos und Salomons-Cocosnuß bekannt ist. (Nux medica, *Clusius* exot. t. 7. p. 190.) von der man allerley Fabeln erzählte. Er steht am Strande und die Früchte fallen größtentheils ins Meer, durch das sie an die maldivischen Inseln getrieben werden, wo man sie früher gefunden hat, ohne zu wissen woher sie kamen; daher glaubte man sie wüchsen auf einer Pflanze im Meere. Wegen dieses wunderbaren Ursprungs schrieb man ihr auch wunderbare Eigenschaften zu; besonders sollte die Schale wie der Theriac alle Gifte unwirksam machen; die Herren in Hindostan kaufen sie daher sehr theuer, lassen Tassen daraus machen, mit Gold einfassen und mit Diamanten besetzen, und trinken beständig daraus, in der Ueberzeugung, daß ihnen dann kein Gift schade. Der König der maldivischen Inseln macht sich diesen Aberglauben zu Nutze, nimmt alle angeschwommenen Meer-Cocos in Beschlag und verkauft sie theuer oder versendet sie als kostbare Geschenke; da jetzt ihr Ursprung bekannt ist, so ist das Stück auf 12

Rupien gesunken, das früher einige Hundert kostete. Der Baum hat Aehnlichkeit mit dem Lontar, 42 Fuß hoch, mit 10—12 fecherförmigen Blättern, 22 Fuß lang, 15 Fuß breit, Stiele 7 lang; jedes Blättchen zweylappig, lederig, Rispe 6 Fuß lang, am Ende der Zweige mit Klumpen weiblicher Blumen, sechsblätterig, Frucht rund, 1 Fuß dick, Rinde so dicht und faserig wie bey der Cocosnuß, schließt 3 andere Nüsse ein, wovon eine gewöhnlich nicht reif wird; fast kegelförmig, an einer Seite eingedrückt und der Länge nach bis auf die Mitte getheilt, wodurch sie die Gestalt erhält, welche man sich leicht denken kann, und durch die sie eben so merkwürdig wurde. Mit weißem Wasser angefüllt, das bitter und und unangenehm schmeckt und wie bey der Cocosnuß sich beym Reifen als eine veste, weiße, fettige Masse an die innere Wand anlegt; der Kelch bleibt unter der reifen Frucht; die Aeste des männlichen Kolbens sind walzig und ganz mit Blüthen bedeckt, sechstheilig, 6 Staubfäden. (Sonnerat).

Lodoicea sechellarum *Labill.*; Blüthen getrennt, beyde aus mehreren spitzigen Scheiden, männliche bestehen aus sehr wenigen, walzigen Kätzchen, 2½ Fuß lang, 3—4 Zoll dick, dicht voll Schuppen, worunter Büschel von 3 bis — 40 Blüthen, sechsblätterig, schmal, rinnig, die 3 äußeren Blättchen ausgerandet, länger; Staubfäden 24 bis 30, Beutel schwebend, zweyfächerig; Blüthen treten nur einzeln und nach einander aus einem kleinen Spalt der Deckschuppe, und haben noch eine kleine Schuppe zwischen sich. Das Verblühen geschieht daher sehr langsam; weibliche Rispe getheilt; Blüthen am Ende, stiellos, 5—7 Blättchen, oval, sehr groß, 3 Narben; Beere oval, 1½ Fuß lang, Schale faserig, enthält 3—4 steinharte Nüsse, oval, etwas gedrückt, mit einer Furche, welche einem Vorsprung inwendig entspricht, der eine halbe Scheidwand

bildet, oben in 2 Lappen getheilt, selten in 3 oder 4, zwischen diesen Lappen hat die Nuß eine längliche Oeffnung von Fasern umgeben, aus welcher beym Keimen das Würzelchen und Blättchen kommt; der Kern hat dieselbe Gestalt; der Keim liegt oben, verkehrt; hat am meisten Verwandtschaft mit Borassus; Stamm 46—55 Fuß hoch, ziemlich wie Cocosbaum, faserig, mit Blattspuren, Krone aus 15—29 Blättern, die jährlich abfallen, Stiele 7—8 Fuß lang. Der Kern ist eine mittelmäßige Speise; Blätter zum Dachdecken, dauerhafter als die von Corypha umbraculifera; Stamm brauchbar wie der von der Cocos-Palme. (Labill.)

12. S. **Beeren-Wunne**, Latania *Commers. Jussieu* gen. *Jacq.* fragmt. t. 8. Cleophora *Gaert.* II. t. 120.

Dreysamige Beere, Scheiden unvollständig.

Zweyhäusig, männliche mehrere unvollständige Scheiden, Kolbe ästig, Blüthen in Kätzchen zwischen Schuppen, Kelch 3spaltig? Blume 3theilig? 16 Staubfäden. Weibliche: Beere 3kernig, Eyweiß gleichförmig, Keim oben.

Niedrig, Blätter lang, fecherförmig.

1. Rothe B.W., L. rubra: Blättchen dornig gezähnt, Blattstiel nackt. *Jacq.* fragm. I. t. 8. Cleophora lontaroides *Gaertn.* t. 120. f. 1.

Auf der Insel Moritz, Blätter röthlich, Rippe unten filzig, Beere wie kleiner Apfel, einfächerig, mit lederiger Schale, enthält in saftigem Mus 3 einsamige Nüsse.

13. S. **Apfel-Wunne**, Borassus *Lin.* Lontarus *Juss. Roxbg.* Corom. t. 71, 72. *Lontarus* Rumph I. t. 10. *Gaertn.* I. t. 8.

Beere mit 3 oben durchlöcherten Nüssen, Scheiden vollständig.

Zweyhäusig, Kolbe ästig mit vielen unvollständigen Scheiden. Männliche Blüthen in Kätzchen, 10—12 zwischen Schuppen beysammen mit kleineren Scheiden; Kelch

3theilig, Blume gestielt, 3blätterig, 6 Staubfäden. Weibliche einzeln, stiellos, zwischen den kleineren Scheiden; Kelch 3blätterig, Blume 6—9blätterig, ziegelartig, 6—9 beutellose, unten verwachsene Staubfäden, Gröps 3fächerig, 3 stiellose Narben, Beere 3kernig, Kerne herzförmig, oben durchlöchert, in Fasern, Eyweiß gleichförmig, Keim oben. Rondier.

Stamm hoch, narbig, Holz schwarz, Krone ansehnlich, Blätter am Ende, rund, Stiele gezähnt. Männliche Traube sehr groß und ästig, weibliche kleiner, Blüthen größer, Beere groß, braun.

1. Gemeine A.W., B. flabelliformis: Blattstiele gezähnt, Blätter gefaltet und kappenförmig. *Rheede* I. t. 9. 10. *Rumph* I. t. 10. *Roxbg.* Corom. t. 71. 72. Lontarus domestica *Gaertn.* t. 8.

Carim-Pana [B. flab. fem.], Am-Pana, mas. Die erste heißt bey den Portugiesen Palmeira brava, ist ein hoher Baum an sandigen Orten, Wurzel oben voll Haare, schwärzlich, Stammholz schwärzlich braun, Rinde schwärzlich, Blätter stehen kreuzweise um den Stamm, Stiele 4 Schuh lang, unten Spanne breit, enden in ein sehr großes, fecherförmiges, vieltheiliges Blatt. Die Früchte haben äußerlich Aehnlichkeit mit denen der Tenga, sind aber kleiner, runder, oben flach, kommen aus dreyblätterigen Scheiden. Die äußere Schale ist dick, schwärzlich, mit Längsfurchen, oben gelb, enthält ein Mus, anfangs weich und weiß, bey der Reife saftig, süßlich und nicht unangenehm schmeckend, wie das Fleisch der Frucht Schacca, mit holzigen Fasern durchzogen. Im Mus liegen 2 oder 3 länglich runde Nüsse, mit holziger, steinharter Schale und einem bläulichen, gallertartigen, eßbaren Kern von süßem Geschmack, der aber mit der Zeit hart und ungenießbar wird. Das Blatt selbst ist 13 Fuß lang und 9 breit.

Ampana, portug. Palmero bravo macho (B. flab. mas), ist wie die vorige, trägt aber statt Früchten walzige Kolben aus Scheiden, 2 bis 3, und über 2 Spannen lang. Die Blumen kommen aus den Schuppen dieser Kolben-Kätzchen in Menge hervor, bestehen aus 3 kleinen, weißlich grünen Blättchen mit 6 Staubfäden. (Rheede).

Lontarus domestica, Palma vinaria prima, Jagerboom. Die 2te Ordnung der indischen Palmen ist die der weingebenden, worunter sich der Lontar am meisten auszeichnet, und nach dem Calappus am meisten Nutzen gewährt, auch gleichsam sein Stellvertreter ist, indem er sich überall da findet, wo jener fehlt. Der weibliche Lontar ist etwas niedriger als Calappus und höher als Pinang, aber dicker als beyde, 25—30 Fuß hoch, anderwärts höher, unten kegelförmig, über der Wurzel 2 Fuß dick, läuft dann so dünn zu, daß er oben kaum 1 Fuß dick ist, schwach geringelt, aber entfernter als Calappus; Blattschopf rundlich, die Blätter nach allen Seiten gerichtet, Stiel über 4 Fuß lang, platt, mit stachligen Rändern, fast wie die Säge des Sägefisches. Das fecherförmige Blatt 4 Fuß lang in 70—80 Blättchen getheilt, wie ein Sonnenschirm, die mittleren länger, vorn wie abgerissen. Zwischen den beyden Blatthäuten liegt etwas grünes Fleisch, man kann sie leicht trennen und wie Papier brauchen. In den Achseln der unteren Blätter kommt die Blüthe, zuerst 3 dicke Blätter, darin eine dünne Scheide und dann erst der Kolben, der sich gleich unten in einige andere theilt. Die Kolbenzacken sind unten ganz mit Früchten bedeckt, oben aber 2 Fingers lang mit männlichen Blüthen. Kolben ist 1 Zoll dick und bringt 20—24 Früchte, also mehr als Calappus. Man sieht dergleichen Kolben meistens 2—3, selten 6—8 an einem Baum.

Die Frucht ist eine Nuß wie bey Calappus, aber klei-

ner und runder, wie Kindskopf, etwas 3eckig und eingedrückt, hängt in einem Kelch von 6 Schuppen und dieser wieder in 5. Diese Nuß ist längsgestreift, bräunlich schwarz; unter der äußeren Haut ist faserig und schwammig Fleisch; 3 Kerne so groß als eine halbgewachsene Manga oder ein Enteney. Die Schale ist dicker als bey Calappus, grau, schwer von den Fasern zu trennen und daher nicht polierbar. In dem jungen Kern ein süßlicher, schmackhafter Milchsaft, reif fast steinhart. Holz 3 Finger dick, röthlich, mit schwarzen Adern, Mark weiß und schwammig. Trägt nach 20 Jahren Früchte und soll 200 Jahre leben, reift vom July bis zum September. Der männliche Baum ist eben so, trägt aber Kätzchen wie Typha, handlang, 2 selten 3 beysammen, dicht mit kleinen, weißlichen Blumen bedeckt, wohlriechend, aus 3 Blättern und 5 Staubfäden, kommen aus den oberen Blattachseln. Liefert keinen Saft. Findet sich wenig auf Amboina, vorzüglich auf Ceylon, Java, Coromandel bis Timor, nie unter Calappus. Der weibliche Lontarus wird gebaut wegen der Frucht und des Getränks; dieses wird erhalten wie bey Calappus, Man reibt nehmlich die Blüthenscheide, ehe sie geöffnet ist, sehr stark, schneidet nach 3 Tagen das obere Stück ab und hängt einen Topf oder Bambus daran, worein des Nachts der Saft tropft. Man muß täglich eine neue Scheibe von dem Kolben schneiden, bis nichts mehr übrig ist. Will man Zucker daraus machen, so beschmiert man inwendig den Topf mit Kalk, wodurch der Saft dicker wird und süßer bleibt. Schmeckt etwas verschieden von dem Calappus-Saft und gibt mehr Zucker.

Da man auf Ceylon und Coromandel täglich auf diese Bäume klettern muß, so hat man dazu besondere Gürtel erfunden, sowohl für die Füße als für den Leib. An diesen hängen in einer Scheide 2 Messer, ein Topf mit Kalk

und noch ein Topf in einem Korb auf dem Rücken, worin sie den Saft herunter tragen. Dieser Saft wird langsam eingedickt, dann in Körbe gegossen und im Rauch getrocknet; dann wird brauner Zucker daraus, der eigentlich Jagara heißt. Man muß ihn an trocknen Orten aufbewahren, weil er sonst leicht zerfließt. Die Javaner gießen den Syrup in kleine Teller oder Bambus aus und lassen ihn darin zu Zucker austrocknen, daher kommt er wie kleine Brode in Handel. Der Sagueer Zucker ist schwarzbraun, feucht und schmeckt auch anders. Der Lontar-Zucker ist trockener und braun und überhaupt bequemer zum täglichen Gebrauch; daher er denn auch gewöhnlich in Täfelchen oder Stäbchen geformt ist. Er kommt unter Medicin und zum Räucherwerk. Auf Ceylon und Coromandel liebt man vorzüglich die halbreifen Früchte; man macht sie daher ab, so lange die Schale noch so weich ist, daß man sie mit dem Finger durchdrücken und den Saft aussaugen kann; schmackhaft und kühlend. Mit den reifen Früchten hat man mehr Mühe, um sie roh zu essen oder Kuchen (Punata) daraus zu machen. Um die mürben und reifen roh zu essen muß man die Rinde abziehen, das haarige Fleisch (Cairo) mit den Fingern so lange drücken bis aller gelbe Saft heraus ist, dann saugt man es aus, wie bey der reifen Mango; wirft es weg. Sind die Früchte noch nicht mürb, so muß man sie etwas rösten, bis der Saft durch die Schale dringt. Die Kuchen fordern mehr Arbeit. Man sammelt die vom July bis Sept. gefallenen Früchte, reißet Stiele und Kelche ab und kratzt die äußere Rinde ab wäscht sie, drückt und knetet sie in reinem Wasser so lang bis aller gelber Saft heraus ist, was man wohl 2—3mal wiederholt, damit kein Saft verloren geht und er recht dick wird, worauf man ihn mit krummen Stäbchen von allen Fasern reiniget. Dann hat man einen Rost von Lat-

ten, 16 Fuß lang, worauf man Matten von Palmblättern legt und auf diese von dem dicken Saft so viel gießt, daß er einen dünnen Ueberzug bildet. Man läßt ihn einen Tag lang trocknen und gießt dann wieder eine Schicht darauf, bis der Kuchen 3 Fingers dick ist, was etwa 14 Tage lang dauert. Ist er so hart wie Käse, so wird er in 4eckige Stücke geschnitten und in Körbe auf einander gelegt, einige Tage in Rauch gehängt, und dann für den Winter aufbewahrt. Auf Makassar benutzt man auch die Kerne. Man legt davon 3 Schichten in Gruben, bedeckt sie mit Erde, und läßt sie keimen, bis sie 1 Elle lang und Fingers dick sind. Im März gräbt man sie aus und ißt sie wie Pastinaken oder Patatten. Aus dem schönen Holz macht man Kästchen wie von Calappus-Holz, Fenstergitter. Aus den jungen, weißlichen Blättern wird Papier gemacht zu gewöhnlichen Briefen, die mit einem Griffel geschrieben werden. Man faltet sie nach ihren natürlichen Furchen zusammen, steckt einen Faden durch und bindet sie zu, wie es anderwärts mit Calappus-Blättern geschieht. (Rumph).