Conspectus classium.

I. Plantae exembryonatae.
A. Thallus vegetabile constituens . . . . . Cryptophyta.
B. Radix a caudice adscendente separata . . Mesophyta.
II. Plantae embryonatae . . . . . Phanerophyta.

Classis I. Cryptophyta *Link.*

Plantae cellulares e contextu celluloso imperfecto thallum formantes. Radix caulisque et folia nulla. Genitalia mascula nulla vel antherarum loco antheridia; feminea sporangia sporifera vel sporidia. Sporae per sporangium obtectae vel nudae, per prothallium ubique germinantes.

Der Körper dieser Gewächse ist ziemlich homogen und heisst Trieblager (thallus). An diesem kann man Wurzel, Stamm und Blätter nicht unterscheiden, aber das Ganze ist häufig eine Nachbildung eines dieser drei Organe vollkommener Gewächse und erscheint wurzelartig, wie bei Rhizomorpha subterranea, stammartig, wie bei vielen Algen, oder blattartig, wie bei den Lichenen. Der Thallus heftet sich unmittelbar an seinen Boden, oder breitet sich an der Basis schüsselförmig aus, seltner wurzelt er durch Fasern, welche, da sie nicht die Function der Wurzel haben, falsche Wurzeln (rad. nothae seu rhizinae) genannt werden. Das Zellgewebe ist höchst unvollkommen und nur an der Oberfläche der blattartigen Flechten und der höhern Algen regelmässiger. Die Zellen fliessen sogar zuweilen in eine gleichförmige Membran zusammen, oder sie verlängern sich in lange Röhren oder Fasern, die ganz trocken oder gallertartig, einfach oder verästelt sind. Die Spiroïden fehlen gänzlich, eben so auch deutliche Blüthen. Die Geschlechtsorgane sind undeutlich und bei Vielen noch gar nicht gekannt. Statt der Antheren finden sich Körper, welche den Papillen der Phanerophyten ähnlich sind, keinen Pollen enthalten, aber nach *Klotzsch* durch ihre Berührung die Sporen zum Keimen vorzubereiten scheinen, die Antheridien (antheridia). Statt der Samen finden sich Organe, welche die Fähigkeit besitzen, durch eine

Art von Keimung das Individuum fortzupflanzen, ohne dass sie einen gesonderten Embryo enthalten, man nennt sie desshalb nur Keimkörper (sporae). Diese gleichen dem Pollen der höhern Gewächse, mit dem sie eine gleiche Entwicklung haben, denn es sind ebenso Zellen, die sich aus ihrem gegenseitigen Verbande lösen. Die Sporen bilden sich zuweilen in dem Zellgewebe einer fremden Pflanze (matrix) aus oder sie liegen frei und ohne gemeinschaftliche Hülle in oder auf dem Thallus, dann heissen sie Sporidien (sporidia) oder sie haben noch ein gemeinschaftliches Gehäuse (peridium) und bilden so die Sporenfrucht (sporangium). Diese wird für das weibliche Geschlechtsorgan angesehen und ist von doppelter Art, einmal wird sie von weiten, in die Länge gezogenen Zellen gebildet, die 2, 4, 8 oder viele Sporen enthalten und bei der Reife die Sporen elastisch hervorschleudern, oder es vergrössern sich einige Zellen der äussersten Zellenlage, der Schlauchschicht (hymenium), bedeutend und treiben an ihrem Ende gewöhnlich vier, seltner eine (Exidia) oder sechs (Cantharellus) Spitzen, in deren jeder eine Spore gebildet wird, die sich zuletzt abschnürt. Diese röhrenförmigen Sporangien heissen Sporenschläuche (asci seu thecae). Die Sporangien liegen frei auf dem Thallus, oder sind in denselben versenkt, sind nackt oder oft wiederum von einem Gehäuse umschlossen, welches Sporicarpium genannt wird, wenn es unmittelbar die Sporangien umschliesst, dagegen Sporidochium (receptaculum), wenn es dieselben nur unterstützt oder trägt. Die Sporen verlängern sich beim Keimen zu einem Primordial-Organ, dem Vorkeim (prothallium), aus welchem erst das neue Individuum entsteht. Dieser ist keineswegs mit dem Samenlappen der Phanerophyten zu vergleichen, da er erst nach dem Keimen entsteht und nachher auch noch weiter auswächst. Die Cryptophyten theilt man in drei Unterklassen: 1) Fungi; 2) Algae; 3) Lichenes.

Conspectus subclassium et ordinum hic refer.

I. Thallus floccosus, maculiformis seu nullus . **Fungi.**
  A. Hymenium nullum.
    a) Sporidia nuda, sporidochio spurio ex epidermide matricis formato imposita Gymnomycetes.
    b) Sporidia nuda in floccis thalli discretis et liberis . . . . . Hyphomycetes.
    c) Sporidia inter floccos ab sporocarpio inclusos . . . . . Gastromycetes.
  B. Hymenium ex ascis appositis.
    a) Sporae plque quaternae, in ascorum apicibus exsertae, singulatim secedentes . . . . . Hymenomycetes.

b) Sporae octonae seriatim ascis receptae, post rupturam elastice ejectae . . Discomycetes.

II. Plantae aquaticae; thallus plque filiformis vel caulescens, sporangia vel sporas includens . . . . . Algae.

A. Thallus filiformis articulatus.

a) Sporangia interna.

α) Fila inter se non copulata . . Confervaceae.

β) Fila deinde inter se copulata . . Conjugatae.

b) Sporangia externa.

α) Algae lapidescentes . . . . . Corallineae.

β) Thallus viridis, haud incrustatus Confervaceae.

B. Thallus plque caulescens, continuus.

a) Thallus e cellulis minimis, conformibus formatus . . . . . Floridae.

b) Thallus e cellulis difformibus formatus Fucoïdeae.

III. Plantae terrestres; thallus foliaceus vel crustaceus; sporangia a thallo discreta . . . Lichenes.

A. Thallus crustaceus; nucleus nudus ex ascis thallo immersus . . . . . Pertusarinae.

B. Thallus foliaceus, rarius crustaceus, sporocarpia (scutellae) immediate gerens . Parmeliaceae.

C. Thallus foliaceus vel crustaceus; sporocarpia (scutellae) a podetiis cauliformibus fulta . . . . . Cladoniaceae.

D. Thallus nullus, sporangia a podetiis cauliformibus, ramosis fulta . . . . . Usneaceae.

Subclassis I. Fungi (Pilze).

Thallus floccosus in matrice saepe latens, maculiformis seu nullus; sporangia ex ascis formata vel sporidia nuda.

Das flockige Trieblager (thallus floccosus) besteht aus zarten, oft mit Aesten und Querwänden versehenen, fadenförmigen Zellen, den Flocken (flocci), welche ganz locker durcheinander gewebt sind und so eine Unterlage (hyphasma seu mycelium) bilden und entweder von der Matrix gesondert, frei auf derselben liegen, wie bei vielen Schimmelarten, oder in die Intercellulargänge der Rinde fremder Pflanzen (matrix), oder in den Boden dringen, wie bei den Hutpilzen. Die Sporidien oder Sporangien entwickeln sich einzeln oder in Haufen (sporisoria) an besondern Aesten der Unterlage und bleiben, nur von der Mutterzelle eng umgeben, offen und frei stehen, wie bei den Hyphomyceten, oder sie werden von einem derberen Geflecht der Flocken,

das sich zu einer Sporangienschale (peridium) zusammenwebt, umschlossen, wie bei den Gastromyceten. Bei den Discomyceten und Hymenomyceten vereinigen sich die Aeste der Unterlage ausserhalb der Matrix zu einem dichten fleischigen oder holzigen Körper, dem Hut (pileus), welcher auf der ganzen Oberfläche oder nur auf einzelnen Stellen derselben mit einer eigenen, aus neben einander gestellten Sporenschläuchen gebildeten Haut, der Schlauchschicht (hymenium) bedeckt wird. Zwischen den Sporangien derselben erheben sich papillenartige Antheridien. Bei den Hymenomyceten bedeckt das Hymenium nur selten den ganzen Hut, wie bei den Clavarieen, gewöhnlich nur einzelne Stellen, zumal die Unterfläche desselben. Das Hymenium ist bei den Hydneen in Stacheln ausgedehnt, bei den Agaricinen faltet es sich in strahlenförmig von einem Centrum aus verlaufende Lamellen, in deren Duplicatur das flockige Gewebe dringt, bei den Polyporinen entstehen durch Anastomose der Lamellen unregelmässige Lücken (Daedalea), Röhren (Boletus) oder Poren (Polyporus), in welche überall die Sporangien ausmünden. Bei den Discomyceten wird gewöhnlich der ganze Hut vom Hymenium bedeckt. Nicht immer ist der Thallus von Anfang an fest, bei den Myxomyceten ist er zuerst flüssig, wird dann plötzlich trocken und geht zum Theil in Sporangien, zum Theil in einen trocknen, häutigen Thallus über. Er verhält sich also umgekehrt, wie der fleischige vieler Hymenomyceten, der zuerst als feste Masse erscheint und sich dann schnell in eine Flüssigkeit auflöst, z. B. Agaricus deliquescens etc. Das fleckenförmige Trieblager (thallus maculiformis) zeigt sich dem unbewaffneten Auge als ein schwarzer Farbestoff, der, indem er sich über die Rinde der Pflanzen ausbreitet, den Thallus vorstellt. Meist dringt er in die Rinde ein und erfüllt die Zellen derselben, zuweilen liegt er nur aussen und bildet so gleichsam den Boden auf welchem die Pilze vegetiren, wie bei den Sphaerien. Aehnlich verhalten sich die Gymnomyceten, die aber unmittelbar aus dem Zellgewebe anderer Pflanzen hervorbrechen. Sie bilden sich als einzelne Zellen in der Epidermis aus, degeneriren dieselbe, indem sie sie auch zugleich färben, zersprengen sie endlich, wobei sich kleine Röhren, wie bei Rubigo und Erineum, oder Becherchen, wie bei Caeoma und Puccinia, aus dem fremden Pflanzengewebe (matrix) bilden. Diese Röhren oder Becherchen sind falsche Sporidochien für die Sporen, von denen jede einzelne das ganze Gewächs repräsentirt. Die Pilze, mit Ausnahme der holzigen, haben nur eine kurze Dauer, entstehen aber auch meist sehr schnell. Sie lieben Dunkelheit und Schatten, zeichnen sich durch grossen Stickstoffgehalt aus, wachsen an der Erde auf vegetabilischen und animalischen Substan-

zen, die in Verwesung übergegangen sind und werden daher von *Endlicher* als Hysterophyten unterschieden.

Hyphomycétes*) *Fries.*

Sporidia in floccis discretis eorumque metamorphosi enata.

a) Mucédines (Schimmelarten).

Thallus floccosus sporidia immediate gerens.

Penicíllium *Link.* (Pinselschimmel) tab. 1. Nr. 1.

Hyphasma laxe intricatum, decumbens; flocci sporiferi erecti, apice penicillati, toti septati; sporidia in sporisoria concatenata, circa apices accumulata.

P. glaucum *Link.* Hyphasma magis minusve crassum, album; sporidia demum glauca. Er bildet sich häufig auf süssen Flüssigkeiten.

Aspergíllus *Link.* (Sprengwedelschimmel) tab. 1. Nr. 2.

Sporisoria ad massas clavatas composita. Cetera ut Penicillii.

Asp. glaucus *Link.* Hyphasma tenue, album; sporidia demum glauca. Auf trocknen Substanzen z. B. Brod etc.

Gastromycétes**) *Fries.* (Bauchpilze).

Sporidia inter floccos ab sporangio insclusos.

Bovísta *Persoon.* (Bovist) tab. 1. Nr. 3.

Sporangium epigaeum peridio duplici, exteriore evanescente, interiore dehiscente; sporidia stipitata inter floccos.

B. nigréscens *Pers.* Sporangium subgloboso-pyriforme, peridio interiore chartaceo, tenace, demum nigrescenti-umbrino, exteriore laevi, omnino evanescente; floccis densis, purpureo-fuscis.

B. gigántea *Nees.* differt: peridio interiore post rupturam superne evanescente; floccis raris, olivaceo-fuligineis.

B. caeláta *Bull.* diff.: peridio laxo; sporidiis fuligineo-lutescentibus. Das Sporangium wird als Bovista seu Crepitus Lupi als blutstillendes Mittel angewendet.

Elaphomyces***) *Nees.* (Hirschbrunst) tab. 1. Nr. 4.

Sporangium hypogaeum peridio simplici, duro, non rumpente; sporidia inter floccos.

E. granulátus *Fries.* Sporangium globosum, fuscum, verru-

---

*) ὕφος, Gewebe; μύκης, Pilz.

**) γαστὴρ, Bauch.

***) ἔλαφος, Hirsch; μύκης, Pilz.

cosum; sporidia atro-violacea. Er findet sich in Wäldern nicht tief unter der Erde und war früher als Boletus cervinus officinell.

Túber *L.* (Trüffel) tab. 1. Nr. 6.

Sporangium hypogaeum, solidum, variegatum; sporidia stipitata.

T. melanospórum *Vittad.* Sporangium nigrum, verrucosum. Im mittlern und südlichen Europa.

Discomycétes*) *Fries*; Octosporidei *Link.*

Thallus floccosus in pileum hymenio tectum expansus; sporae octonae seriatim ascis receptae, post rupturam elastice rejectae.

Morchélla *Dillen.* (Morchel) tab. 1. Nr. 7.

Pileus subglobosus aut cylindricus, costis lacunosus.

M. esculenta *Persoon.* Pileus ovalis, basi adnatus, lacunis subquadrangulis. Im Mai auf sandigen Boden.

Helvélla *L.* (Lorchel, Bischofsmütze) tab. 1. Nr. 8—9.

Pileus peltatus, deflexo-lobatus, subinflatus, sinuatus, laevis.

H. esculénta *Pers.* Pileus inflatus, undulatus, gyroso-rugosus. Im März bis Mai an den Rändern sandiger Hohlwege.

Hymenomycétes**) *Fries.* (Hutpilze).

Thallus floccosus in pileum totum aut partim hymenio tectum expansus; sporae plerumque quaternae, rarius 1—6-nae in ascorum apicibus exsertae, singulatim secedentes.

a) Tremellini *Fries.* (Zitterpilze).

Fungi homogenei, gelatinosi, in superficie undique fructificantes absque ascis contiguis, sporidiis deciduis.

Exídia *Fries.* (Judasohren) tab. 1. Nr. 5.

Pileus sessilis, subtus hirtus; hymenium superum, ascis subulatis monosporis; sporidia oblonga, incurva.

E. Auricula Judae *Fries.* Pileus venoso-plicatus, supra concavus, badius, infra ochraceus. Syn. Auricularia Judae *Lk.*, Peziza Auricula *L.* Wächst auf alten Stämmen von Sambucus nigra, war früher als Fungus Sambuci officinell und ist daran kenntlich, dass er in Wasser bedeutend aufschwillt.

b) Clavariei *Fries.* (Keulschwämme).

Hymenium a pileo vix discretum, verticale; asci plque tetraspori.

---

*) discus, Scheibe.

**) ὑμήν, Haut; μύκης, Pilz.

Sparássis*) *Fries.* (Ziegenbart).

Pileus carnosus, frondosus, laciniis foliaceo-complanatis, utrinque fructiferis; sporae quaternae.

Sp. críspa *Fries.* Pileus ramosissimus, fragilis, albidus, ramis intricatis, apice recurvis. Ein essbarer, in Tannenwäldern einheimischer Pilz, der einen Fuss hoch und höher wird.

Clavária *Vaillant.* (Keulenschwamm).

Pileus carnosus, teres absque stipite distincto.

Cl. fláva *Fries.* Pileus fragilis, erectus, albus, ramosissimus, ramis teretibus, laevibus, fastigiatis, obtusis, flavis. Er ist ein essbarer, in dunkeln Gebirgswäldern einheimischer Pilz.

c) Agaricini *Fries.* (Blätterpilze).

Hymenium pilei lamellosum; asci plque tetraspori.

Amaníta*) *Persoon.* (tab. 1. Nr. 10.).

Pileus stipitatus, stipes annulatus a peridio pileum initio cum stipite conjungente, demum rumpente; lamellis intus subfloccosis, margine acutis.

A. muscária *Pers.* (Fliegenschwamm). Stipes basi bulbosus, mox cavus, peridio (volva) squamoso, evanescente; pileus margine striatus, coccineus, saepe albo-squamosus, lamellis albis. Er wächst im Herbst ziemlich häufig in Nadelwäldern und ist sehr giftig. Der Strunk war als Fungus muscarius officinell.

A. caesárea *Pers.* (Kaiserpilz) differt: lamellis flavis, volva laxa. Er wächst im Herbst in Nadelwäldern des wärmern Europa und ist ein sehr schmackhafter Pilz.

Agáricus***) *L.* (Blätterpilz) tab. 2. Nr. 12.

Pileus stipitatus, saepe annulatus, lamellis membranaceis, intus subfloccosis, margine acutis; peridium nullum.

A. campéster *L.* (Champignon). Stipes farctus albus annulo medio sublacero; pileus carnosus, siccus, subsquamosus vel sericeus lamellis liberis, carneis, demum fuscis. Er findet sich vom Juli bis Septbr. auf Grasplätzen, Brachäckern, in Gärten überall dort, wo Pferdedünger vergraben liegt, und ist bekanntlich ein sehr beliebter essbarer Pilz.

---

*) σπαράξις, Bruchstück.
**) ἀμανῖται, Schwämme.
***) ἀγαρικὸν, Schwamm.

Lactárius *Fries.*

Lamellae hymenii contextu vesiculoso inaequales, membranaceo-ceraceae, lactescentes, acie acutae.

L. deliciósus *Fries.* (Reizker, Ritschke). Stipes fistulosus, exannulatus, scrobiculatus; pileus viscosus, obsolete zonatus, aurantiacus, expallens, lamellis lacteque aurantiacis, dein virescentibus. Syn. Agar. deliciosus *L.* Dieser schmackhafte Pilz wächst vom August bis October in lichten trocknen Nadelwaldungen.

Cantharéllus*) *Adanson.* (Pfefferling) tab. 2. Nr. 11.

Lamellae hymenii intus floccosae, ceraceo-carnosae, crassae, plicaeformes, ramosae, acie obtusa.

C. cibárius *Fries.* Vitellinus; stipes solidus, centralis, deorsum attenuatus; pileus carnosus, subrepandus, glaber, plicis tumidis, distantibus, concoloribus. Ein essbarer, in bergigen Nadelwaldungen gesellschaftlich wachsender Pilz.

Marásmius**) *Fries.*

Stipes cum pileo cartilagineus v. corneus; lamellae crassae, lentae, demum subcoriaceae, acie acutae.

M. scorodónius *Fries.* (Mouçeron). Graveolens; stipes fistulosus, aequalis, glaberrimus, nitidus, rufus; pileus mox rugulosus et crispatus; lamellae crispae, albidae. Ein kaum einen Zoll hoher, nach Knoblauch duftender, essbarer, in Nadelwäldern und Feldern auf abgefallenen Stengeln gesellschaftlich wachsender, essbarer Pilz.

d) Polypórei *Fries.* (Porenschwämme).

Hymenium pilei porosum, tubulosum vel sinuosum; asci plque tetraspori.

Bolétus***) *Dillen.* (tab. 2. Nr. 14.).

Hymenium tubulosum, tubulis appositis inter se adhaerentibus, ab invicem separabilibus, inferne clausis, intus ascigeris, a pileo facile separabilibus.

B. edúlis *Bull.* (Steinpilz). Stipes crassus pallide fuscescens; pileus pulvinatus, glaber, subbrunneus, tubulis minutis, albis, deinde luteis virescentibusque. Ein im Sommer und Herbst in Nadelwaldungen häufiger, essbarer Pilz.

B. bovínus *L.* (Kuhpilz) differt: pileo planiusculo, gilvo, tubulis e griseo-flavo-ferruginosis. Ein in Nadelwaldungen heer-

---

*) *κάνθαρος*, Käfer.

**) *μαρασμὸς*, Welken.

***) *βωλίτης*, Pilz.

denweise vom Mai bis October häufig vorkommender, unschädlicher Pilz.

B. Sátanas *Lenz.* differt: stipite ovato-ventricoso, superne reticulato-sanguineo, pileo e fuscescenti-alutaceo, albicante, tubulis minutis, luteis, margine sanguineo-coccineis. Ein sehr giftiger, in Wäldern, jedoch selten vorkommender Pilz.

Polyporus*) *Micheli.* (tab. 2. Nr. 13.).

Hymenium porosum cum pileo concretum; poris in pileum continuatis.

P. destrúctor *Fries.* (Trockner Hausschwamm). Pileus sessilis, resupinatus, fragilis, difformis, mollis, fuscescenti-albidus, rugosus, glaber, fibrosus; pori longi, subrotundi, dentati, obtusi, albidi. Er findet sich in Wäldern auf nassen Fichtenstämmen, vorzüglich aber auf Balken feuchter Häuser, die er durch seinen Thallus zerstört.

P. adústus *Fries.* Pileus sessilis, carnosus, tenax, villosus, cinereo-pallidus, margine albido, dein nigrescente; pori minuti, rotundi, cinerei, demum nigricantes. Er wächst überall an Stämmen und findet sich zuweilen unter Fungus Sambuci der Officinen, schwillt aber nicht im Wasser auf.

P. officinális *Fries.* (Lerchenschwamm). Pileus albidus, sessilis, suberoso-carnosus, zonis obscurioribus; pori minuti, lutescentes. Er wächst an Stämmen der Larix europaea im südl. Europa und wird oft sehr gross.

P. fomentárius *Fries.* (Feuerschwamm). Pileus sessilis, subtriqueter, glaber, fuligineo-canescens, zonatus, intus mollis, margine porisque minimis pallide glaucus, deinde ferrugineus. Er findet sich an Stämmen der Fagus sylvatica.

P. igniárius *Fries.* (Feuerschwamm). Pileus sessilis, crassus obtusus, tenui-cano-flocculosus, ferrugineo-cinereus, durus, zonatus, margine porisque exiguis cinnamomeus. Er wächst häufig an Obstbäumen, Linden, Kiefern etc. und wird wie der vorige zur Bereitung des Fungus igniarius verwendet, ist aber bedeutend härter.

P. versícolor *Pers.* Pileus coriaceus, tenuis, applanatus, velutinus, nitidus, zonis discoloribus, poris minutis, rotundis. Er wächst häufig an Baumstämmen und dient als Verfälschung des Fungus Sambuci.

P. suavéolens *Fries.* (Weidenschwamm). Pileus suberosus,

---

*) πολύπορος, vielporig.

molliusculus, pulvinatus, villosus, azonus, albus, poris amplis, rotundis, albo-fuscescentibus. Wächst an alten Weidenstämmen im Herbst und Winter; er war früher als Fungus Salicis officinell.

Merúlius *Haller*. (Aderschwamm).

Pileus carnoso-ceraceus, sessilis, resupinato-effusus; hymenium ceraceum, plicis obtusis reticulato-incomplete porosum, demum gyroso-dentatum.

M. lácrymans *Fries*. (Feuchter Hausschwamm). Effusus, spongioso-carnosus, magnus, flavo-ferrugineus, plicis amplis, poroso-sinuatis. Er findet sich an faulendem Holze und zerstört eben so die Balken, wie der trockne Hausschwamm.

Subclassis II. Algae. *(Tange)*.

Plantae aquaticae. Thallus plque filiformis vel caulescens, intus interdum contextu fibroso-gelatinoso formatus. Sporangia inclusa, a thallo indistincta.

Die niedern Algen gehen zu den Thieren über. Die Oscillatorien zeigen schon eine Bewegung und bei einigen Bacillarien ist sogar ein Magen vorhanden, so dass sie von *Ehrenberg* zu den Thieren gezählt werden.

Bei den Nostochinen ist oft die Spore zugleich die ganze Pflanze. Die confervenartigen Algen bilden Fäden, welche oft nur aus einer, seltner aus mehren Zellenreihen bestehen, die von einer gemeinschaftlichen, oft gallertartigen Cuticula bekleidet sind. Zuweilen fehlen in den Fäden die Querwände der Zellenreihe, dann stellt der Thallus eine oder mehre Röhren dar. Bei den Ulven verwachsen die Zellen zu einer Membran, so dass häufig die Wände nicht mehr zu erkennen sind, in dieser erscheinen dann unregelmässig gehäufte oder regelmässig zusammengestellte Bläschen. Die Florideen und Fucoïdeen haben meist einen stammartigen, oft verästelten Thallus, dessen Aeste sich zuweilen blattartig ausbreiten. An der Basis dehnt sich der Thallus oft in eine kleine Scheibe aus, durch welche er sich festheftet. Innen ist der stammartige Thallus entweder, wie bei den Florideen, ganz gleichförmig aus Zellen gebildet, oder er besteht, wie bei den Fucoïdeen, aus gallertartigen Fäden, die gegen das Centrum meist verästelt, gegen die Peripherie meist einfach sind und gerade liegen oder sich in einander verwickeln. Diese fadenförmigen Zellen verdicken sich an bestimmten Stellen, füllen sich mit Sporen und werden dadurch zu Schläuchen (asci), die aber unmittelbar in den Thallus übergehen, natürlich innen liegen und nur als warzige Erhabenheiten oder als auf-

geschwollene Enden der Aeste äusserlich zu erkennen sind. Die Rindenschicht dieses stammartigen Thallus ist meist aus kleinen Zellen gebildet, die mit einer dichten, körnigen, braunen oder rothen, selten grün gefärbten Masse, welche dem Chlorophyll entspricht, erfüllt ist.

Bei den niedrigsten Algen, z. B. Protococcus, ist die Spore zugleich die ganze Pflanze; bei den Conferven bildet sich eine Zelle, indem sie sich mit Sporen füllt, zum Sporangium aus; bei den höhern Algen kommt häufig eine doppelte Fructification vor: 1) viersporige Sporangien, die häufig von keulenförmigen Fäden, den Paraphysen (paranemata *Agardh*), umgeben sind und aus einer wasserhellen Membran bestehen, welche sich bei der Reife an der Spitze öffnet und die von einer gallertartigen Schicht bedeckten Sporen hervortreten lässt; 2) vielsporige Sporangien (antheridia *Thuret*). *Thuret* und *Decaisne* entdeckten entwickelte Sporen in eigenen Organen der Fucoïdeen, welche sie Antheridien nennen. Die Sporen fahren durch zwei schwingende Wimpern, nachdem sie frei geworden, im lebhaftesten Laufe umher, sind vorn mit einem Schnabel versehen und kommen endlich an einem dunklen Ort zur Ruhe. Ein gleiches ist auch bei Confervensporen beobachtet. Die verschiedenen Arten der Sporangien finden sich oft zerstreut, oft gehäuft, oder beides zu gleicher Zeit, wie bei Fucus, und öffnen sich meist mit einer Oeffnung nach aussen.

Confervaceae. *Link.*

Thallus filiformis, articulatus, septatus, cuticula obtectus, plerumque viridis; sporangia interna; fila inter se haud copulata.

Cladóphora*) *Kützing.* (tab. 90. Nr. 636. Fig. VI.).

Fila ramosa; articuli substantia granulosa, viridi repleti.

Cl. glomeráta *Ktzg.* Semipedalis et ultra, ramis superioribus confertis, cristato-glomeratis.

Conjugátae. *Link.*

Thallus filiformis, articulatus, septatus, simplex, cuticula obtectus, plque viridis; fila deinde copulata; sporangia interna.

Spirogyra *Link.* (tab. 89. 632. Fig. VI.).

Fila recta, deinde ramis brevibus transversalibus inter se copulata, intus spiris complanatis, viridibus, tandem in globulos compactis.

Sp. decimína *Lk.* Fila articulis diametro 2—4plo longioribus, interdum subaequalibus; spirae binae, laxae.

---

*) κλάδος, Ast; φέρω trage.

Corallineae. *Kützing.*

Algae lapidescentes, fragilissimae, filiformes, articulatae, ramosae; sporangia in articulis vel in ramulis terminalia, poro pertusa.

Corallína *Linn.* (tab. 2. Nr. 15.).

Thallus filiformis, distiche ramosus, incrustatus; sporangia stipitata, lateralia vel terminalia, pyriformia, sporis basi longe caudatis.

C. officinális *L.* Thallus tripinnatus, albus vel rubens, articulis subcompressis, clavatis. Sie wächst an Felsen im atlantischen Ocean, war als Muscus corallinus officinell und wurde früher zu den Zoophyten gerechnet.

Ectocárpeae*). *Link.*

Thallus filiformis, articulatus, septatus, haud incrustatus; sporangia externa, dimorpha, dioica.

Cerámium**) *Agardh.* (tab. 2. Nr. 17.).

Thallus ramosus, serie simplici longitudinali cellularum formatus; sporangia globosa, sporidia glomerata continentia.

C. fruticulósum *Roth.* Fila rosea, siccata saepe virescentia, aggregata, superne corymboso-ramosissima, articulis inferioribus diametro 4—5plo longioribus. Synon. Phlebothamnion versicolor *Kützing.* Im mittelländischen Meere. Bildet nach *Link* die Hauptmasse des Helminthochortos der Officinen.

Polysiphónia ***) *Kützing.* (tab. 2. Nr. 16.).

Thallus intus canalibus pluribus instructus; sporangia urceolata, lateralia, sporis pyriformibus; praeterea sporae quaterna ad massas grumosas in series longitudinales ordinatae.

P. violácea *Ktzg.* Thallus ramosissimus, inferne nigrescens, superne ruber, articuli diametro longiores. Synon. Hutchinsia violacea *Lyngb.*, Ceramium violaceum *Roth.* Im atlantischen Ocean. Sie bildet nach *Link* die Hauptmasse des aus den nordischen Meeren in den Handel kommenden Helminthochortos.

Helminthochórtos†) *Link.* (Wurmmoos) tab. 2. Nr. 18.

Thallus ramosus, filiformis, corticatus, intus articulatus; sporan-

---

*) ἐκτὸς, aussen; καρπὸς, Frucht.

**) κηρὸς, Wachs.

***) πολὺς, viel; σίφων, Röhre.

†) ἕλμινς,νθος, Wurm; χόρτος, Gras.

gia lateralia, sessilia, oblonga, poro pertusa; praeterea sporae quaternae in ramis inclusae.

H. officinárum *Link*. Thallus teres, cartilagineus, caespitosim intricatus. Synon. Alsidium Helminth. *Ktzg.*, Sphaerococcus Helminth. *Agardh*. Es wächst an den Küsten von Corsica und Dalmatien, ist nur selten im Helminthochortos der Officinen.

Flóridae. *Lamouroux.*

Thallus continuus, membranaceus vel coriaceus, corticatus, planus vel filiformis, e cellulis minimis aequalibus formatus. Fructus dioeci; 1) sporangia polyspora; 2) sporangia tetraspora corticalia. Algae marinae, purpureae vel roseae.

Chóndrus*) *Lamouroux*. (tab. 2. Nr. 19.).

Thallus ramosus, superne dilatatus; sporangia semiimmersa, subglobosa, sporis minutis, liberis; praeterea sporae quaternae, in soros aggregatae, subcorticales.

Ch. crispus *Lamx*. Thallus planus, dichotomus, segmentis linearibus vel cuneatis; sporangia in disco thalli sessilia. Syn. Chondria crispa *Lyngb*. Im atlantischen Ocean sehr häufig und als Caragaheen officinell.

Lauréncia *Lamx*. (tab. 2. Nr. 20.).

Thallus ramosus; sporangia ventricosa, poro pertusa, sporas pyriformes continentia; praeterea sporae quaternae in ramulis clavatis vel pyriformibus, apice obtusissimis.

L. obtúsa *Lamx*. Thallus pluries pinnatus, cylindricus, laciniis ultimis clavatis. Syn. Chondria obtusa *Agardh*. Wächst im atlantischen Ocean und bildet nach *Lucae* die Hauptmasse des Helminthochortos der Officinen.

Rhodoménia**) *Grev*. (tab. 3. Nr. 22.).

Thallus planus, enervis, partitus; sporangia sessilia, globosa, poro pertusa, sparsa; praeterea sporae quaternae inter cellulas corticales nidulantes.

Rh. palmáta *Grev*. Thallus substipitatus, cuneatus, palmatus, coriaceo-membranaceus, stipite subtereti. Syn. Fucus palmatus *L.*, Sphaerococcus palm. *Ktzg*. Wird nach *H. Rose* in Glasgow vorzugsweise zur Jodbereitung benutzt.

---

*) χόνδρος, Knorpel.

**) ῥόδον, Rose; μήνιγξ, Haut.

Fucoïdeae. *Lamouroux.*

Thallus continuus, coriaceus, planus vel filiformis, e cellulis inaequalibus formatus, strato corticali parenchymatico, strato medullari fibroso; sporangia in ipso thallo demersa aut saepius in receptaculis propriis collecta, deinde poro pertusa, nunc sporas, nunc antheridia, nunc utraque conjuncta continentia. Algae marinae majores, olivaceae, plque coriaceae vel cartilagineae, rhizinis saepe scutatis.

Fúcus*) *Agardh.* (tab. 3. Nr. 23.).

Thallus dichotomus, saepe costatus et alatus et vesicis aëriferis indistinctis, unilocularibus, singulis vel geminis instructus; sporangia nunc per substantiam peripheric am totam dispersa, nunc in apicibus ramorum incrassatis consociata.

F. vesiculósus *L.* Thallus costatus, alato-foliaceus, integerrimus; vesicae geminae ad dichotomiam ramorum; rami sporangiferi turgidi, ellipsoïdei, terminales. In der Ostsee, Nordsee, dem atlantischen Ocean etc. Enthält Jod; die Kohle war früher als Aethiops vegetabilis officinell.

F. nodósus *L.* Thallus compressus, non alatus; vesicae solitariae, sparsae; rami sporangiferi terminales subfasciculati, pyriformes, longe stipitati. Syn. Ozothallia vulgaris *Decaisne*, Fucodium nodosum *Agardh.* Im atlantischen Ocean. Enthält Jod.

F. canaliculátus *L.* Thallus planus, canaliculatus, evesiculosus; rami sporangiferi terminales, cuneato-oblongi. In der Ost- und Nordsee. Enthält Jod. Syn. Fucodium canaliculatum *Agardh.*

F. serrátus *L.* Thallus planus, costatus, alato-foliaceus, evesiculosus, serratus; rami sporangiferi elongato-lineares, subplani, ad dichotomiam inchoantes. In der Ost- und Nordsee. Enthält Jod.

Hálidrys**) *Lyngbye.* (tab. 3. Nr. 24.).

Thallus ramosus, ramis foliaceis, distichis; vesicae aëriferae distinctae, stipitatae, septatae; sporangia in ramis incrassatis.

H. siliquósa *Lyngb.* Thallus compressus, ramulis brevibus, distichis; vesicae et rami sporangiferi lanceolata. Syn. Fucus siliquosus *L.* In der Ost- und Nordsee. Enthält Jod.

---

*) φῦκος, Meertang.

**) ἅλς, Meer; δρῦς, Eiche.

Laminária *Lamx.* (tab. 2. Nr. 21.).

Thallus stipitatus, sursum foliaceus, planus, ecostatus; sporangia in superficie thalli in maculas amorphas aggregata.

L. sacchárina *Lamx.* Thallus elongatus, simplex, cartilagineo-membranaceus, basi in stipitem cylindricum, solidum, latitudinem thalli parum superantem attenuatus. Syn. Fucus sacharinus *L.* In der Ost- und Nordsee und dem atlantischen Ocean. Enthält Jod.

L. digitáta *Lamx.* Thallus latissimus, digitatus, carnosus, laciniis lineari-ensiformibus, basi in stipitem longum, teretem, solidum attenuatus. Syn. Hafgygia digitata *Ktzg.*; Fucus digit. *L.* Im atlantischen Ocean.

Subclassis III. Lichenes. *Hoffm.* (Flechten).

Plantae terrestres e contextu celluloso imperfecto thallum pulverulentum, crustaceum, foliaceum vel frondosum, siccum, rarissime gelatinosum formantes. Sporocarpia (scutellae) ex sporidiis nudis vel ex ascis sporas seriatas continentibus a thallo distincta, plerumque extrorsa.

Der Thallus ist sehr verschiedenartig. Der staubartige (thallus pulverulentus) besteht aus runden Zellen, die gewissermassen nur der fremden Unterlage aufgestreut sind, z. B. bei den Pulverarien; der krustenartige (thallus crustaceus) wird aus kleinen, nebeneinander liegenden Warzen gebildet, ist ausgebreitet und besteht aus rundlichen Zellen, die schon in Mark- und Rindenschicht gesondert sind, so findet er sich z. B. bei den Lecanoren etc. Der blattartige (thallus foliaceus) zeigt bereits eine bestimmte Gestalt, ist flach ausgebreitet und umschliesst in der aus rundlichen Zellen gebildeten Rindenschicht ein heede- oder wergartiges Gewebe (contextus stupaceus), das aus trocknen, locker durcheinander gewebten Röhren besteht und eine aus zarten, geraden, dicht an einander gedrängten Fasern bestehende Schicht, das straffe Gewebe (contextus strictus). Diese bilden die sogenannte Markschicht. Nicht immer sind die Rinden- und Markschicht bei den blattartigen Lichenen zugleich vorhanden; bei den niederliegenden fehlt auf der Unterfläche die Rindenschicht und einzelne Fasern des heedeartigen Gewebes treten als falsche Wurzeln hervor (tab. 3. 30.). Ist der Thallus aber aufrecht, mag er dabei flach sein, wie bei Cetraria, oder stielrund, wie bei den Usneaceen, so ist die fasrige Markschicht rings herum von der zelligen Rindenschicht umgeben. Zwischen beiden Schichten finden sich meistentheils Chlorophyllzellen. Sind straffes und heedeartiges Gewebe zugleich in der Markschicht vorhanden, so steht bald das straffe in der Mitte, wie bei

Usnea (tab. 4. 39. C.), bald das heedeartige, wie bei Cetraria (tab. 89. 634. XV.).

Zuweilen, wie bei den Collemaceen, ist nur das fasrige, in einer Gallerte liegende Gewebe vorhanden. Die Sporocarpien werden Schüsselchen (scutellae) oder Schlauchbehälter (apothecia) genannt. Sie bestehen aus einem Kern (nucleus), der seltner aus nackten Sporidien, wie bei den Calycieen, gewöhnlich aus einer Schicht von Sporenschläuchen (asci), wie bei den Parmeliaceen etc., besteht. Der Kern ist von der Substanz des Thallus oder von einer besondern offnen oder geschlossenen Kernhülle umgeben. Die Schüsselchen entspringen gewöhnlich unmittelbar aus dem Thallus und sind sitzend; bei einigen Parmeliaceen, z. B. Borrera ciliaris, sind sie schon mit einem zwar kurzen, aber deutlichen Stiel versehen, bei den Cladoniaceen erhebt sich dieser zu einem einfachen becherförmigen (tab. 3. 37. A. B.) oder vielfach verästelten (tab. 3. 38.) Fruchtstiel (podetium), welcher die Schüsselchen trägt; gewöhnlich verkümmert der Thallus dabei so sehr, dass er nur als eine schwache Kruste zurückbleibt (tab. 3. 37. A. a.); bei den Usneaceen (tab. 4. 39. A; 40. A.) verschwindet er ganz und die verästelten Podetien stellen dann den sogenannten stammartigen Thallus (th. frondosus) vor. Der Kern, welcher aus parallel neben einander stehenden, von vielen Paraphysen umgebenen Sporenschläuchen besteht, ist durch eine der Rindenschicht gleichgebildete Zellenlage von dem heedeartigen Gewebe des Thallus getrennt (tab. 3. 34.). Ausser diesen Früchten bildet sich durch ein Zerfallen des Zellgewebes ein besonderes Keimpulver, die Brutkörner (gonidia), aus, welches oft regelmässig hervorbricht und die Bruthäufchen (soredia) darstellt. *Hedwig* hielt diese Körner für Antheren, *Link*, der ein wirkliches Keimen derselben nicht beobachtet hat, für Antheridien, *Cassini* dagegen, der ein Keimen derselben bemerkt zu haben glaubt, sieht sie für Knospen an. Die Sporen keimen mit einem dichten, fadenförmigen Prothallium, welches zuweilen noch an der ausgewachsenen Flechte zugegen bleibt. Die Familien werden durch die Beschaffenheit des Thallus und der Sporocarpien unterschieden. Zu erwähnen sind:

Pertusárinae. *Fries.*

Thallus crustaceus; nucleus ex ascis sporiferis nudus thallo immersus.

Pertusária *Fries.* (Porenflechte).

Nucleus nudus, gelatinosus, coloratus, scutellae verruciformi immersus.

P. communis *Fr.* Crusta albicans, verrucis hemisphaericis poro depresso demum nigro pertusis. Sie wächst häufig an Baumrinden und Steinen, findet sich oft ohne Scutellen,

dagegen mit runden, grossen, staubigen, weissen Soredien bedeckt. In diesem Zustande wurde sie von *Acharius* als eine Variolaria communis und amara bestimmt, wohin auch V. oreina *Achar.* und dealbata *D. C.* gehören. Diese enthalten einen Farbestoff, der im natürlichen Zustande roth ist und dann Orseille, Persio, Cudbear heisst und in einen blauen, Lacmus, übergeführt werden kann. Sie wird auf den Basalten des Rhöngebirges gesammelt.

Parmeliáceae. *Link.*

Thallus foliaceus, intus stupaceus vel rarius crustaceus; sporocarpia aperta (scutellae), strato ex ascis parallelis, appositis tecta.

Lecanóra*) *Acharius.* (Lacmusflechte) tab. 3. Nr. 25. 31.

Thallus crustaceus, conformis; scutellae a substantia thalli marginatae, super nec e granulis thalli enatae.

L. Parélla *Ach.* Thallus e crusta granulosa, cohaerente, candicante; scutellae margine integerrimo, erecto, disco candicante, demum rubescente. Auf Steinen.

L. tartárea *Ach.* differt: scutellis margine inflexis, disco incarnatis. Auf Steinen. Beide Flechten werden auf Orseille und Lacmus verarbeitet.

Parmélia**) *Fries.* (Wandflechte) tab. 3. Nr. 26. 32.

Thallus decumbens, foliaceus, subtus fibrillis radicans, utrinque discolor; scutellae a thallo fultae et saepissime marginatae.

P. pariétina *Ach.* Thallus incumbens, laciniatus, flavus, subtus pallidior, subfibrillosus; scutellae rufo-flavae, margine integerrimo. Wächst auf fremden Gegenständen und war früher als Lichen parietinus officinell.

P. saxátilis *Ach.* differt: thallo supra reticulato-lacunoso, virescenti-cinereo, subtus nigro, atro-fibrilloso; scutellis margine crenatis. Auf Steinen und Baumrinden, war früher als Usnea Cranii humani officinell.

Euérnia***) *Acharius.* (Schlehenflechte) tab. 3. Nr. 27. 33.

Thallus erectus, basi radicans, utrinque similis; scutellae a thallo fultae et marginatae.

E. Prunástri *Ach.* Thallus lacunosus, ochroleucus, laciniis dichotomo-multifidis; scutellae carneae, brevi stipitatae. An Baumrinden, war off. als Muscus Acaciae.

---

*) λεκάνη, Schüssel; ὥρα, Jahresfrucht.
**) πάρμη, Schild.
***) ἐυερνὴς, schlank.

Cetrária *Acharius.* (tab. 3. Nr. 28. 34; tab. 89. 634. XV.).

Thallus erectus, arhizus, utrinque laevis; scutellae marginales, primum thallo marginatae.

C. islándica *Ach.* (Isländisches Moos). Thallus cartilagineus, canaliculatus, laciniatus, fimbriatus, olivaceo-castaneus, basi sanguineus; scutellae fuscae, demum planae, reflexae. Es wächst auf dem Erdboden; im Norden auf der Ebene, im Süden auf Gebirgen und ist als Lichen islandicus officinell.

Lobária *Hoffm.* (Lungenflechte) tab. 3. Nr. 29. 35.

Thallus decumbens, radiculosus, supra glaber, subtus tenui-tomentosus; scutellae subemersae, margine rugosae.

L. pulmonácea *Hoffm.* Thallus membranaceo-coriaceus, laciniatus, lacunose impressus, cervino olivaceus, pallide verrucosus; scutellae cum margine fuscae. An Bäumen, officinell als Hb. Pulmonariae arboreae.

Peltídea *Hoffm.* (tab. 3. Nr. 30. 36.).

Thallus decumbens, subtus fibroso-tomentosus, saepe radiculosus; scutellae plerumque marginales.

P. canína *Hoffm.* (Hundflechte). Thallus cinereo-virescens, subcoriaceus, lobatus, subtus albus; radiculae venose innatae, demum solutae; scutellae in lobis apice inflexis terminales. An der Erde, war officinell als Hb. Musci canini.

P. aphthósa *Hoffm.* differt: thallo livido-virescente, subtus lutescente. Auf der Erde, war off. als Hb. Musci cunatilis.

Cladoniáceae. *Link.*

Thallus crustaceus aut foliaceus; scutellae strato ex ascis appositis, parallelis praeditae et a podetiis cauliformibus fultae.

Cenomyce*) *Acharius.* (Becherflechte) tab. 3. Nr. 37.

Thallus foliaceus; podetia fistulosa, pyxidata, margine scutellis primum minutis, distinctis, demum lateraliter confluentibus.

C. pyxidáta *Fries.* Thallus haud expansus; podetia basi clausa, demum verrucosa et furfuracea, viridi-cinerascentia, supra dilatata; scutellae fuscae. An der Erde; war officinell als Lichen pyxidatus.

Cladónia**) *Hoffmann.* (tab. 3. Nr. 38.).

Thallus crustaceus; podetia ramosa, fistulosa, intus glaberrima; scutellae minutae.

---

*) κενὸς, leer, hohl; μύκης, Pilz.

**) κλάδος, Ast.