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