Vegetabilische *Materia medica.*

I. Blüthenlose Pflanzen.

Allgemeine Betrachtungen über dieselben.

Die chemischen Elemente der blüthentragenden und der blüthenlosen Pflanzen sind wahrscheinlich dieselben. Das Brom ist jedoch bis jetzt nur in den letzteren gefunden worden, und Jod nur in einer Art der ersteren, nämlich in *Zostera marina.* Stickstoff findet sich in grosser Menge in den Fungen vor.

Die organischen Elemente der Vegetabilien bieten einige bemerkenswerthe Eigenthümlichkeiten dar. — Bis jetzt hat man nur folgende Substanzen in den blüthenlosen Pflanzen entdeckt: Flechten-, Pilz- und Schwammsäure und den Schwammstoff. Vegetabilische Alkalien hat man bis jetzt in den Pflanzen dieser Abtheilung nicht entdeckt, und das Amanitin und Filicin sind noch immer zweifelhafte Ausnahmen; flüchtige Oele enthalten nur die höheren Arten, wie z. B. die Farrnkräuter.

Die elementären Organe stellen sowohl zellulöses als vaskulöses Gewebe dar, aber das letztere findet sich nur in den höheren Ordnungen, und wurde noch vor wenigen Jahren als nur den Blüthenpflanzen eigenthümlich angesehen; die blüthenlosen Pflanzen wurden deswegen zellulöse und die blüthentragenden vaskulöse Gewächse genannt. Da man jedoch in den ersteren Spiralgefässe entdeckte, und in einigen der letzteren sie nicht vorfand, so haben die meisten Botaniker diese Benennung zurückgewiesen.

Die zusammengesetzten Organe unterscheiden die Gewächse dieser Abtheilung schon bestimmter von den Blüthengewächsen. Die Oberhaut ist meistens von Spaltöffnungen frei. Die Geschlechtstheile, welche in den Blumen der Blüthenpflanzen enthalten sind, fehlen; man hat sie aus dieser Ursache geschlechtslose, blüthenlose und *plantes agamae* (von α

privat., und γαμὸς, Ehe,) genannt. Einige Botaniker jedoch, welche weniger bestimmt die Abwesenheit der Geschlechtstheile annehmen, haben sie kryptogamische (von κρύπτος, heimlich, und γαμὸς), oder aetheogamische (von ἀήθης, ungewöhnlich, und γαμὸς), Gewächse genannt. Da die reproduktiven Theile dieser Pflanzen nicht Produkte einer Befruchtung sind, so können sie auch nicht Saamen genannt werden, sondern stellen ihrer Natur nach mehr *bulbilli*, Zwiebelchen, dar; man hat sie deswegen *Sporidia*, Keimkörner, oder *Gongyli* genannt. Da ferner die Hülle derselben nicht füglich als *Pericarpium* angesehen werden kann, so hat man derselben die Benennungen *Theca*, *Sporangium*, Büchse, Fruchthülle, auch wohl *Apothecium* beigelegt, und weil die *Sporidia* keinen Embryo und somit auch keine Kotyledonen enthalten, so hat man diese Abtheilung auch als *plantes exembryonatae* oder *Acotyledones* bezeichnet.

Die Physiologie der blüthenlosen Pflanzen zeigt ebenfalls einige Eigenthümlichkeiten. So wächst der Stamm entweder durch eine Ausdehnung aller Punkte, oder durch eine regelmässige oder unregelmässige Entwickelung nach allen Richtungen von einem gemeinschaftlichen Punkte aus, und nimmt, wenn er einmal gebildet ist, an Dicke oder Dichtheit auf keine wahrnehmbare Weise zu. Aus diesem Grunde ist ihrer Entwickelung die Benennung *Acrogenesis*, von ἄκρον, Punkt, und γεννάω, erzeugen) beigelegt worden. Auch kann die Reproduktion unabhängig von einer Befruchtung Statt finden, und die Keimung an einem jeden Punkte auf der Oberfläche der Sporidien angetroffen werden.

In Bezug auf die medizinischen Eigenschaften der Pflanzen bietet diese Abtheilung nur eine geringe Uebereinstimmung dar, wie auch schon die Verschiedenheit der Struktur und der äusseren Form erwarten lässt. Einige sind sehr giftig, namentlich die Fungusarten, andere ganz unwirksam. Im Uebrigen liefern sie nur wenige Mittel, welche in der Medizin gebraucht werden, und Jod und *Secale cornutum*, wenn dieses einen Fungus darstellt, was sehr zu bezweifeln ist, sind die einzigen wichtigeren Heilmittel, welche wir aus denselben erhalten.

A. *Algae* oder *Algaceae*, die Familie der Algen.

Die Seemoose, wie die *Algae* gewöhnlich genannt werden,

sind blüthenlose, zellulöse, blattlose Wasserpflanzen ohne bestimmte Vegetationsaxe, an deren Oberfläche keine Spaltenöffnungen angetroffen werden. Sie bestehen aus einfachen, in Schleim liegenden Bläschen, aus artikulirten Filamenten oder aus lappigen, blattartigen Ausbreitungen, welche Laub genannt werden und eine Art Zellengewebe darstellt. Die Reproduktionsorgane fehlen entweder ganz, sind in den Gelenken der Filamente enthalten, oder sind in der *Theca* befindlich, deren Grösse, Gestalt und Lage unbestimmt ist und die durch eine Ausbreitung der Laubsubstanz bedingt wird. Die Sporidien haben keine eigene Bedeckung und verlängern sich bei der Keimung nach zwei entgegengesetzten Richtungen. Die Algen sind an Grösse sehr verschieden; einige sind so klein, dass sie nur durch das Mikroskop untersucht werden können, andere sind mehrere hundert Fuss lang.

Eintheilung. Dr. Greville hat die Algen in 27 Sektionen getheilt, von denen nur zwei Pflanzen enthalten, die wir aufzuführen haben, nämlich die *Fucoideae*, zu denen *Fucus vesiculosus*, und die *Florideae*, zu denen *Sphaerococcus* und *Chondrus* gehören.

Chemische Bestandtheile. Die in pharmakologischen Beziehungen wichtigsten Bestandtheile dieser Familie sind Jod und Natron, welche aus den Seealgen gewonnen werden; wir haben diese Mittel schon in einem andern Theile dieses Werkes abgehandelt. Organische Nahrungstoffe sind in Menge in diesen Pflanzen enthalten; so Zucker, Schleim, Gummi, Pflanzenschleim, fettige und gelatinöse Stoffe u. s. w. Einige Arten liefern auch Farbestoffe, welche früher zu kosmetischen Endzwecken benutzt wurden, und es soll hiernach das Wort *Fucus* von φῦκος, und dieses von dem hebräischen Worte *Fuka*, welches Antimon bezeichnet, gebildet sein, da auch das Antimon zur Färbung der Wangen gebraucht wurde.

Medizinische Eigenschaften. Decandolle giebt an, dass keine Algenpflanze giftig oder sonst schädlich sei. Viele derselben geben auch Nahrungsmittel ab, von denen ich nur die *Fucoideae* und *Ulvaceae* hier nennen will, und zur weiteren Belehrung über diesen Gegenstand auf Greville's *Algae britannicae* verweise. Die therapeutischen Wirkungen einiger Arten sollen von dem enthaltenen Jod abhängen; mehrere sind als Wurmmittel bekannt.

49) *Fucus vesiculosus.*

Es ist dieses die *Sea-Wrae* oder *Sea-Wrack (Quercus marina)* der Engländer, und wird Seetang genannt; in Schottland *Kelp-Ware* und *Black-Tang*. Plinius gedenkt des *Fucus marinus* als ein Mittel gegen Gicht und andere Gelenkkrankheiten.

Charaktere. Die Spezies *Fucus* ist gewöhnlich von einer dunkelolivengrünen Farbe; das Laub ist flach, mit einer Mittelrippe versehen, wiederholentlich gespalten und ganzrandig. Die Luftgefässe sind rundlich, oval, gewöhnlich paarweise, immer ein Paar an jeder Seite der Mittelrippe, mit einem unpaaren in den Theilungswinkeln. Die *Receptacula*, welche am Ende des Laubes sich befinden, sind zusammengedrückt, von elliptischer Form und zeigen auf ihrer Oberfläche kleine runde Poren, deren jede zur Zeit der Fruktifikation ein Kügelchen, aus Filamenten und aus kleinen eiförmigen Körpern bestehend, trägt, welche Greville Saamen *(sporales)*, Decandolle aber *Sporangia* oder Fruchtsäcke nennt. Letzterer hat dieselben sich öffnen und Schleim und kleine Partikelchen ausleeren gesehen, die er für die wirklichen Sporidia ansieht. Kleine Büschel von weissen Filamenten, welche Réaumur für *Stamina* hält, entspringen aus den kleinen Poren aus der Oberfläche des Laubes. Der Geruch ist stark und unangenehm, dem des Jodes ähnlich; der Geschmack salinisch und ekelerregend.

Es finden sich diese Pflanzen in grosser Menge auf allen europäischen Gewässern.

Chemische Bestandtheile. Wir besitzen drei Analysen, welche jedoch nicht übereinstimmen. Gauthier Claubry will Mannin, Eiweiss, grünen Farbestoff und verschiedene Salze, nämlich oxalsaures, apfelsaures, schwefelsaures, Chlor-, Jod-, unterschwefligsaures und kohlensaures Kali, Natron und Magnesia gefunden haben. Nach Tilesius ist eine ungewöhnliche Menge Jod in den Pflanzen enthalten, wenn die Luftgefässe innerlich einen violetten Metallglanz zeigen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch Brom in diesen Pflanzen enthalten sei.

Durch die Verbrennung wird eine Asche gebildet, welche man Kelp nennt, und von der schon gesprochen worden. Wenn die Einäscherung in einem bedeckten Schmelztiegel an-

gestellt wird, so erzeugt diese Pflanze den *Aethiops vegetabilis.*

Physiologische Eigenschaften. Es ist nicht bekannt, dass der *Fucus vesiculosus* auf die Funktionen des Organismus verändernd einwirke. Es ist aber wahrscheinlich, dass ein lang andauernder Gebrauch dieselben Wirkungen hervorrufe, welche wir schon bei der fortgesetzten Anwendung kleiner Dosen von Jod beschrieben haben, da dieser Stoff der wirksame Bestandtheil der Pflanze ist. Dr. Greville theilt uns mit, dass auf den schottischen Inseln die Pferde, das Rindvieh und die Schafe während des Winters hauptsächlich mit *Fucus vesiculosus* gefüttert, und dass es in Gothland den Schweinen gegeben wird.

Anwendung. Man hat diese Pflanze als örtliches und allgemeines Mittel benutzt. Dr. Russell empfiehlt, skrophulöse Anschwellungen mit den zerquetschten Pflanzen zu reiben, nachgehends mit Seewasser zu waschen, um hierdurch eine Zertheilung und ein Verschwinden der Anschwellung zu bewirken. Der *Aethiops vegetabilis* wurde früher innerlich als Zertheilungsmittel in der Bronchocele und bei skrophulösen Geschwülsten verordnet, und vor der Entdeckung des Jods schrieb man die Wirksamkeit dem kohlensauren Natron zu.

50) *Chondrus crispus*, Karageenmoos.

Diese Pflanze wird auch *Fucus crispus* genannt, und in den Apothekerläden unter dem Namen *Carageen* oder irländisches Moos verkauft.

Charaktere. Sie hat eine purpurbraune, oft rothe Farbe, die an der Spitze etwas heller ist, und beim Verwelken grünlich und zuletzt weiss wird. Getrocknet ist sie dunkler und fast hornartig. Das Laub ist flach, knorplig, ohne Mittelrippe, gespalten, mit linienartigen keilförmigen Segmenten. Die Sporidien sind in fast halbkugligen Kapseln enthalten, welche in dem *Discus* des Laubes sich befinden.

Eine kalkartige netzförmige Kruste, aus verschiedenen Spezies der *Flustra* aus der Klasse *Polypiphera* bestehend, findet sich oft auf dem blattartigen Laube.

Chemische Bestandtheile. Wir besitzen noch keine genaue Analyse dieser Pflanze. Sie scheint einen fäkulenten Stoff, Gummi, eine krystallisirbare bittere Substanz und Salze,

wie schwefelsaures Natron, ein kalkhaltiges Salz mit einem geringen Antheile von Chlornatrium, zu enthalten. Guibourt konnte kein Jod auffinden.

Wirkungen. Es ist ein nährendes, einhüllendes und erweichendes Mittel. Vermöge des bittern Stoffes ist es auch ein gelindes Tonicum.

Anwendung. „An den südlichen und westlichen Küsten von Irland, sagt Greville, wird unser eigenes *Chondrus crispus* zu Schlemme für die Stubenmaler verwandt, und wenn man mich nicht falsch berichtet hat, benutzt man es auch in der Küche, und wendet es zur Bereitung von *blanc-manger*, so wie auch zu andern Gerichten an.“ Zur Bereitung von Gallerte und weisser Suppe ist es ebenfalls dienlich. Als Volksmittel ist es bei Lungenkrankheiten, Ruhr, Skropheln, Rhachitis, in Form von Abkochung, nämlich 1 Unze Karageen in 24 Unzen Wasser oder Milch, in Gebrauch.

51.) *Sphaerococcus Helminthochortos*, Wurmmoos, *Corollina corsica*, *Fucus Helminthochorton*.

Unter dem Namen des korsikanischen Mooses wird in den Apotheken eine Mischung von Seethieren und Seepflanzen verkauft. Der wesentliche, aber gewöhnlich nur geringe Bestandtheil derselben ist die Pflanze selber, *Sphaerococcus Helminthochortos*, auch *Gigantina Helminthochorton* oder *Conferva Helminthochorton* genannt. Decandolle fand in derselben Korallen, Sertularien und Ceramien von 20 verschiedenen Arten, und Lamouraux mehr als 8 Arten von Seepflanzen, die meistens zu bekannten Geschlechtern gehören. Fée giebt folgende Verhältnisse der Bestandtheile einer von ihm untersuchten Sorte korsiches Moos an:

Sphaerococcus Helminthochortos . . .	136
Fremdartige Fukus- und Ceramienarten . .	160
Sand, Meergras, Muscheln, Würmer . .	72
Wasser	132
	500

Lucä behauptet, in 16 Unzen des Wurmmooses nur 40 Gran *Sphaerococcus Helm.* gefunden zu haben.

Charaktere. Das Laub ist schmal, fadenförmig und verzweigt, sehr locker und zellulös, von einer dem Stamme und den Blattstengeln einiger phaneroganischen Wasserpflanzen ähnlichen Konsistenz, scheint der äusseren Form nach Gelenke zu haben, welche jedoch in der That nicht vorhanden sind. Der untere Theil ist von einer schmutzigen gelben Farbe, die Zweige sind mehr oder weniger scharlachroth. Reproduktionsorgane sind noch nicht beobachtet worden. Die Pflanze wächst an den Küsten des mittelländischen Meeres, besonders in Korsika.

Chemische Zusammensetzung. Nach Bouvier besteht diese Pflanze aus:

Gallert	60.2
Chlornatrium	9.2
Kohlensaurem Kalk	7.5
Schwefelsaurem Kalk	11.2
Vegetabilischem Fibrin	11.0
Eisen, Magnesia, kieselsaurem und phosphorsaurem Kalk	1.7
	100.8

Staub fand auch Jod.

Wirkungen. Die Wirkungen des korsikanischen Mooses sind nicht sehr hervortretend, obgleich mitunter Ekel und Schwindel durch ihren Gebrauch verursacht werden soll.

Anwendung. In Korsika wird dieses Mittel schon seit mehreren Jahrhunderten als Wurmmittel benutzt, wurde aber erst im Jahre 1775, als die Franzosen Korsika eroberten, in Frankreich bekannt. Man kann es in Pulverform zu 1 Skrupel bis zu ½ Drachme gegeben, oder in grösseren Dosen im Aufgusse oder Dekokte. Einige schreiben die wurmtreibende Kraft den salinischen Bestandtheilen der Pflanze zu. Besonders wirksam soll es gegen *Ascaris lumbricoides* sein.

Im Jahre 1822 veröffentlichte Farr ein Werk über die Anwendung des korsikanischen Mooses gegen Krebs. Die erste Idee hiervon scheint durch Napoleon angeregt worden zu sein, welcher zu St. Helena gegen Dr. O'Meara seine Verwunderung aussprach, dass die Aerzte dieses Mittel noch nicht gegen den Krebs verordnet hätten. O'Meara theilte dieses dem Farr mit, welcher hierdurch veranlasst wurde, die Wirkung desselben in dieser Krankheit zu untersuchen.

B. *Fungaceae* oder *Fungi*. (52.)

Die *Fungi* sind mit Luftgefässen versehene, blüthenlose, blattlose Pflanzen, welche aus Zellen bestehen, die mitunter mit Fasern vermischt sind; von den *Lichenes* sind die *Fungi* durch Abwesenheit des Laubes wesentlich unterschieden. Die Oberfläche besitzt keine Spaltöffnungen. Sie wachsen durch Ansetzung an die innere Oberfläche, und wenn sie einmal gebildet sind, so verändert sich ihre äussere Oberfläche gar nicht weiter. Sie lieben feuchte, schattige Oerter, wachsen auf der Erde, auf andern Pflanzen, oder auf zersetzten vegetabilischen und animalischen Stoffen. Sie haben sich gewöhnlich nur einer ephemeren Existenz zu erfreuen, sind verschieden gefärbt, selten jedoch grün. Ihre Gongyli liegen entweder zerstreut in dem Gewebe oder in membranösen, holzartigen oder fleischigen Kapseln, welche *Sporidia* genannt werden. In physiologischer Beziehung besitzen die Pflanzen dieser Familie die Eigenthümlichkeit, dass sie, dem Lichte ausgesetzt, Kohlensäure und Wasserstoffgas entwickeln und Sauerstoff aufnehmen. Nees von Esenbeck und Bischoff fanden, dass ein grosser Fungus, *Boletus luridus*, in 12 Stunden 12 Proz. Sauerstoff verzehrte.

Eintheilung. Die Fungi sind der Form, Grösse und Struktur nach sehr verschieden. Die passendste Eintheilung derselben ist folgende:

Abtheilung I. *Coniomycetes*, Fungen aus einfachen artikulirten Filamenten mit zellulöser Wurzel bestehend. Die Abtheilung enthält die Geschlechter *Mucor*, *Uredo* und viele andere.

Abtheilung II. *Fungi*, welche eine Masse von zellulösem Gewebe in bestimmter Form darstellen, und deren Mitte Gongyli enthalten. Wenn die Gongyli nackt zwischen den Filamenten liegen, so werden diese *Fungi Gastromycetes* genannt; wie z. B. *Bovista Lycoperdon* u. s. w. Wenn die Gongyli in membranösen Röhren enthalten sind *(sporidia)*, welche der *theca* der *Lichenes* ähnlich sind, so heissen sie *Pyronomycetes*, wie z. B. *Sphaeria*.

Abtheilung III. *Hymenomycetes*, *Fungi*, welche aus zweien Flächen bestehen, von denen die eine eben und undurchbohrt, die andere in Platten oder Zellen getheilt ist und *Hymenium* genannt wird, in welcher die Gongyli abgelagert sind. Zu dieser Abtheilung gehört *Agaricus*.

Chemische Zusammensetzung. Unsere chemische Kenntniss der Fungi ist sehr unvollkommen, und Alles, was wir wissen, verdanken wir hauptsächlich den Bemühungen von Braconnot und Vauquelin, welche nicht weniger als 17 Spezies analysirten. Von den zahlreichen Bestandtheilen, welche sie auffanden, gehören nur drei dieser Ordnung eigenthümlich an, nämlich Fungin, *Acidum boleticum* und *fungicum*. Fungin kann als eine Art Holzfibrin angesehen werden, das durch Extraktion aller löslichen Theile der Fungi gewonnen werden kann und das Stickstoff enthält und sehr nahrhaft ist. Das *Acidum boleticum* wurde aus *Boletus pseudoigniarius* dargestellt; es ist eine krystallisirbare, mit dem *Acidum lichenicum* fast identische Säure, von welcher sie sich durch die Löslichkeit des *Ferrum oxydulatum lichenicum* und des *Manganesium oxydulatum lichenicum* unterscheidet. Das *Acidum fungicum* hat man in mehrern Geschlechtern gefunden; es ist dem *Acidum malicum* sehr analog; nach Dumas dem *Acidum lacticum*. Eine grosse Menge der Fungen enthalten riechende Stoffe, und besonders zeichnet sich in dieser Beziehung *Phallus impudicus* aus. Viele besitzen giftige Eigenschaften. Letellier gewann zwei giftige Prinzipien; einen flüssigen scharfen Stoff, welcher die reizenden Wirkungen der Fungi bedingt, und eine andere mehr feste Substanz, welche mit Säuren krystallisirbare Salze bildet, und Amanitin von ihm genannt wurde, weil er ihn in der Gattung *Amanita* entdeckte. Es soll das Amanitin das narkotische Prinzip mehrer Pilze darstellen. In *Polyporus officinalis* scheint der scharfe Stoff von resinöser Natur zu sein. Bitterstoff ist in vielen Fungi aufgefunden, z. B. von Schäffer im *Agaricus amarus*. Von den Farbestoff haltenden Pilzen will ich nur *Scleroderma tinctorum* des Beispiels wegen nennen. Animalische Substanzen, wie Eiweiss, Osmazom, Gallerte und Fettwachs sind in den meisten Fungen enthalten, und eben so Gummi, Zucker, Oel und andere vegetabilische Prinzipien. Phosphorsaure Salze sind in einigen aufgefunden.

Wirkung und Gebrauch. 1) Einige Pilze sind sehr nahrhaft und werden als Nahrungsmittel gebraucht. Dr. Greville führt 26 in England vorkommende Spezies auf, von denen *Agaricus campestris* oder der Erdschwamm *(mushroom)*; *Agaricus oreades*, Hexenring, Blätterschwamm *(fairy-ring*

Agaric.); *Scotch bonnets* oder Feldschwamm (Champignons); *Morchella esculenta* oder der gewöhnliche Nachtschatten; und *Tuber cibarium* oder die gewöhnliche Trüffel am häufigsten in Gebrauch gezogen werden.

2) Eine beträchtliche Menge der Pilze sind sehr giftig; Orfila führt als solche folgende auf: *Amanita muscaria*, *bulbosa alba*, *citrina* und *viridis*; *Hypophyllum maculatum*, *albo-citrinum*, *tricuspidatum*, *rapula*, *sanguineum*, *Crux melitense*, *pudebundum* und *pellitum*; *Agaricus necator*, *acris*, *piperatus*, *pyrogalus*, *stypticus*, *urens* und *annularis*. Unglücklicher Weise können keine bestimmten Unterscheidungszeichen der giftigen und essbaren Arten angegeben werden, und man darf sich nicht auf die in vielen Werken angegebenen Charaktere verlassen. Es scheint sogar, dass die spezifischen Charaktere von gar keinem Werthe in dieser Beziehung sind, da mitunter essbare Pilze sich giftig zeigten und unter gewissen Umständen als giftig bekannte Pilze ganz unwirksam waren, so dass in diesen Eigenschaften ein und dieselbe Spezies sich nicht konstant zeigt. Verschiedene Umstände scheinen die Wirkungen zu modifiziren, so das Alter, der Ort, das Wetter, die Jahreszeit, die Zubereitungsart und Idiosynkrasie des Individuums, welches sie geniesst.

Dr. Lindley sagt, dass der verstorbene Prof. L. C. Richard von der Wahrheit dieser Angaben so sehr überzeugt war, dass er keine andern Pilze, als die selbst gezogenen für unschädlich hielt, und obwohl keiner mit dem Unterscheidungszeichen der Pilze besser bekannt war, so wollte er doch keine andern, als solche, welche in den Gärten in den Erdschwammbeeten gezogen wurden, essen.

Die krankhaften Erscheinungen, welche durch giftige Pilze hervorgerufen werden, sind verschieden, entspringen aber hauptsächlich aus einer Reizung des Magens und Darmkanals und aus einem affizirten Zustande des Nervensystems. In einigen Fällen wirken sie wie reine *Narcotica*, in andern ganz wie scharfe Gifte, am häufigsten wie *Narcotica acria*. Ich habe schon auf die eigenthümliche Wirkung der *Amonita muscaria* in einem frühern Theile dieser Vorlesungen aufmerksam gemacht.

Was die Behandlung betrifft, so habe ich nur Weniges hinzuzufügen, da wir keine Antidota kennen. Zuerst müssen

wir natürlich suchen, den Magen zu entleeren und müssen Brechmittel reichen. Die nachfolgende Behandlung hängt von den Krankheitserscheinungen selbst ab und muss nach allgemeinen Prinzipien geleitet werden.

3) Die Pilze wurden früher als therapeutische Mittel benutzt, sind jetzt aber obsolet, wenn gleich der *Boletus igniarius* in der *Pharm. Edinb.* (und *Pharm. boruss.*) noch beibehalten ist. Dieser Fungus, welcher unter verschiedenen Benennungen, wie *Boletus chirurgorum*, Blätterschwamm der Eiche, *Agaricus quercinus*, engl. *Touchwood Spunk*, Feuerschwamm, bekannt ist, wird als *Stypticum* gebraucht; seine Wirkung ist jedoch rein mechanisch wie Scharpie, Filz und viele andere Substanzen. *Boletus laricis*, auch *Boletus purgans* genannt, wurde früher als *Catharticum* gegeben, wird aber jetzt selten angewandt.

C. *Lichenaceae* oder *Lichenes*.

Allgemeine Charaktere. Die Lichenes sind blüthenlose, zellulöse, Luftgefässe besitzende, perennirende Pflanzen ohne Spaltöffnungen oder bestimmte Vegetationsaxe. Sie breiten sich oft auf dem Boden der Erde, auf Steinen, Felsen oder Bäumen in der Form von gelappten, blattartigen, oder harten krustösen, oder leprösen Substanzen, welche man *Thallus*, *Receptaculum commune* oder Laub nennt, aus. Wenn der Thallus rindenartig und trocken ist, so stellt er ein zelliges Gewebe runder Art dar *(Contextus vesiculosus)*; der äussere oder Rindentheil ist gefärbt, der innere farblos. In der frucht- und blatttragenden Art ist ein Theil des Thallus aus länglichen fadenförmigen Zellen zusammengesetzt *(Contextus flocculosus)*; in der blatttragenden Art nimmt dieses Gewebe die untere Hälfte des Thallus ein, in der fruchttragenden ist es ganz in dem Rindentheile eingeschlossen. Die Reproduktion findet auf doppelte Weise Statt: 1) Durch Sporidien, welche in membranösen Röhren *(Thecae s. Sporangia)* liegen und in den Körnern *(Nuclei)* der Medullarsubstanz sich befinden; sie springen zwischen der Kortikallage auf und färben und härten sich durch das Aussetzen an der Luft in der Form kleiner Scheiben, welche man Schüsselchen *(Scutella, Apothecium)* nennt; 2) durch die getrennten Zellen der Medullarlage des Thallus.

Chemische Charaktere. Riechstoffe sind in einigen Lichenes gefunden, z. B. in *Lecidea aromatica* des Acharius, und *Parmelia fragrans* Sprengels. Die Farbestoffe sind sehr zahlreich; ich will nur das bekannte Lakmus der *Roccella tinctoria* als Beispiel eines blauen Farbestoffes dieser Familie anführen; es finden sich aber auch rothe, gelbe und braune Substanzen vor. In einigen ist eine scharfe Substanz; so soll *Peltidea aphthosa* abführende und wurmtreibende Eigenschaften besitzen. Einen bittern Stoff, Lichenbitter, findet man allgemein, so in *Cetraria islandica*, in *Cenomyce vermicularis*, in Südamerika als *Stomachicum* unter dem Namen *Contrayerva blanca* benutzt u. s. w. Zwei eigenthümliche Säuren, das *Acidum lichenicum* und *roccellicum* hat man aus dieser Familie dargestellt. Von den nährenden Stoffen ist eine Art Stärkemehl, das Lichen-Amydin, besonders anzumerken, von welchem Raspail und Berzelius eine Beschreibung mittheilen.

Die medizinischen Eigenschaften des Lichens sind im Allgemeinen von doppelter Art; die meisten dieser Pflanzen sind nahrhaft und können als einhüllende oder demulzirende Mittel gebraucht werden; einige sind tonische und magenstärkende Mittel. *Cenomyce rangiferina* oder Rennthiermoos ist ein wohlbekanntes nahrhaftes Moos, welches den Thieren, nach denen es benannt wird, beim Mangel anderer Substanzen gereicht wird. Die *Cetraria islandica*, von welcher wir sogleich handeln werden, ist ebenfalls nahrhaft. *Tripe de Boche* ist eine kanadensische Benennung für vier oder fünf Arten der *Gynophora*, welche von den Jägern als Nahrungsmittel gebraucht werden und von welchen der Kapitän John Franklin, der Dr. Richardson sich und die Gefährten in Amerika im Jahre 1821 mehrere Tage beim Mangel anderer Nahrung nährten. Da sie das bittere Prinzip nicht extrahiren konnten, so war es für einige der Gesellschaft schädlich und verursachte einige lokale Uebel.

53) *Cetraria islandica*, Isländisches Moos.

Diese Pflanze ist unter dem Namen *Lichen islandicus*, Isländisches Moos, bekannt. Die Bewohner der nördlichen Länder benutzten sie schon seit langer Zeit; der erste Schrift-

steller aber, welcher sie erwähnt, ist Borrichius, und Hiarne 1683.

Charaktere. Das Laub oder der Thallus ist aufgerichtet, gelappt, von einer membranösen oder fast kartilaginösen Beschaffenheit; die Ränder der Lappen sind befranzt oder gezähnt; die Farbe geht aus dem Grauweissen ins Olivenbraune über und ist unterhalb etwas heller. Das *Apothecium* liegt an dem äussersten Ende der einfachen Lappen, so dass ihr Umfang kaum frei ist; sie sind platt, schildförmig, von nussbrauner Farbe, mit unversehrten, etwas dicken, erhabenen Rändern. Die untere Oberfläche ist aus der Substanz des Laubes gebildet. Die Pflanze hat keinen Geruch, aber einen bittern, schleimigen Geschmack.

Dieser Lichen findet sich reichlich an trockenen, bergigen Orten in den nördlichen Gegenden des neuen und alten Festlandes.

Chemische Bestandtheile. Folgende Bestandtheile hat Berzelius in der *Cetraria islandica* gefunden.

Chlorophyll	1.6
Lichenbitter	3.0
Unkrystallisirbaren Zucker	3.6
Gummi	3.7
Gelben extraktartigen Färbestoff	7.0
Lichen-Amydin	44.6
Doppeltlichensaures Kali und Kalk, mit phosphorsaurem Kalk vermischt	1.9
Stärkemehlartigen Faserstoff	36.2
	101.6

Wirkungen. Der Zucker, das Gummi und das Amydin machen das isländische Moos nahrhaft, erweichend und einhüllend; durch das bittere Prinzip und den Extraktivstoff wird es tonisirend. Der Kapitän John Franklin und seine Gefährten benutzten es, wie gesagt, auch als Nahrungsmittel, als sie in Amerika grossen Mangel litten; es war aber so bitter, dass es kaum gegessen werden konnte.

Anwendung. Es ist oft als nährendes Mittel angewandt worden, muss aber zu diesem Endzwecke mit einer schwachen alkalinischen Auflösung gut ausgewaschen oder digerirt werden, damit man den bittern Stoff entferne. Nachher kann es mit Wasser oder Milch zur Extraktion des Lichen-Amydin's gekocht werden; die so dargestellte Abkochung hat eine mucilagi-

nöse, oder richtiger, stärkeartige Konsistenz und ist sehr nährend. Die hinreichend starke wässerige Abkochung bildet beim Erkalten eine Gallerte und ist dann mit etwas Wein schmackhaft gemacht eine sehr angenehme Speise. Das Pulver dieser Pflanze ist, mit feinem Mehle vermischt, zur Bereitung des Brodes benutzt worden.

Wenn wir nur die bittern oder tonischen Eigenschaften dieser Pflanze, unabhängig von den nährenden, in Anwendung bringen wollen, so bedarf es nur einer einfachen Mazeration derselben in kaltem Wasser. Eine Abkochung in Wasser ohne vorhergehende Mazeration enthält sowohl die nährenden als tonischen Prinzipien.

Das Mittel ist besonders bei Affektionen der Lungen und Digestionsorgane, besonders in der Phthisis, im chronischen Katarrh, in der Dyspepsie und chronischen Ruhr gebraucht, und sowohl in Pulverform oder als Abkochung gegeben worden.

Das *Decoctum Lichenis Pharm. Lond.* wird durch das Kochen von 1 Unze isländischen Mooses mit 24 Unzen Wasser (bis auf 16 Unzen) bereitet. Diese Menge kann in getheilten Gaben innerhalb 24 Stunden genommen werden. (In mehrern Pharmakopöen ist eine Gallerte, *Gelatina Lichenis islandic.*, offizinell. Eine gute Formel dazu ist folgende: ℞. *Lichen island.* ℥jj, *Aqu. font.* ℔jj, *coque leni igne ad tert. part. remanent.; compressa et colata porro ad* ℥vj *inspissentur. Cui adhuc calidae adde Syrupi* ℥jß; *stent in loco frigido, usque dum in gelatinam abeat.* Zu erwähnen ist wohl noch, dass einige Lichenarten, *Peltigera canina* gegen die Hundswuth, *Borrera furfuracea* und *Parmelia parietina* gegen Wechselfieber, *Peltigera aphthosa* als drastisches Mittel, *Conomyce vulgaris* und *Sticta pulmonaria* gegen Husten, *Cladona pyxidata* gegen Phthisis u. s. w. empfohlen wurden, aber alle diese Mittel sind obsolet geworden. Bd.)

D. *Filices*, Farrn.

Die Farrnkräuter sind blüthenlose, blätterige, akrogenetische, vaskulöse Pflanzen ohne bestimmte Vegetationsaxe, deren Reproduktionsorgane auf den Blättern gelagert sind. Sie haben ein perennirendes Rhizoma, welches entweder unter oder auf der Oberfläche der Erde, oder in heissen Gegenden sich in die Luft

gleich dem Stamme eines Baumes erhebt. In dem britischen Museum ist ein 45 Fuss hohes Farrnkraut.

Die Blätter oder das Laub sind an den Wurzelstock durch einen Blattstiel, welcher Strunk *(stipes)* genannt wird, angeheftet; die Reproduktionsorgane liegen an der untern Oberfläche oder an dem Rande der Blätter. Die Sporidien liegen ohne Ordnung in den Büchsen *(Thecae* oder *Sporangia)*, welche in rundlichen, länglichen oder linienförmigen Häufchen *(sori)* angesammelt sind. Die *Theca* hat gewöhnlich eine Borste *(seta)*, welche auf der einen Seite aufsteigt, sich in einen Bogen krümmt, auf der entgegengesetzten Seite herabsteigt und so einen *Annulus* bildet. Wenn die *Thecae* unter der Oberhaut sich entwickeln, so erheben sie dieselbe in der Form einer Membran (*Indusium* genannt), welche die *Sori* bedeckt.

Eintheilung. Dr. Lindley nimmt fünf Ordnungen von Farrn an, namentlich *Polypodiaceae, Gleicheniaceae, Osmundaceae, Danaeaceae* und *Ophioglossaceae.* Nur die erste dieser Ordnungen enthält ein in der Medizin benutztes *Genus* der Farrnkräuter, *Aspidium*, jetzt *Nephrodium* genannt.

Chemische Charaktere. Riechstoffe sind in mehrern Farrnkräutern gefunden, z. B. in *Asplenium fragrans*, *Aspidium odoratum* u. s. w. Bittere adstringirende Stoffe werden in den Wurzelstöcken der Farrnkräuter allgemein angetroffen. Einige enthalten scharfe Stoffe; so ist der Wurzelstock der *Calaguala officinalis* ein Emeticum, während *Osmunda lancea*, *Asplenium serratum* und *Acrostichum flavescens* purgirend wirken. Die wurmtreibende Kraft einiger *Filices* hängt von einem Oele ab.

Medizinische Eigenschaften. Die Wurzelstöcke sind adstringirende Tonika und werden als Wurmmittel benutzt. Einige derselben sind abführend und werden auch als Emenagoga betrachtet. Das Laub ist schleimig, häufig auch zusammenziehend und aromatisch.

54) *Nephrodium Filix mas*, Farrnkraut, Johanniswurzel.

Es ist dieses das männliche Farrnkraut, welches fälschlich *Aspidium Filix mas* oder *Polypodium Filix mas* genannt wird.

Charaktere. Es ist ein inländisches Farrnkraut, von einer Höhe von 3 bis 4 Fuss. Der Wurzelstock liegt horizontal in dem Boden und ist bei alten Pflanzen 1 Fuss oder darüber lang und 6 bis 9 Zoll dick. Es ist fast ganz von dicken Schichten abgestorbener Blätter eingehüllt, welche Tuberkel genannt werden. Diese Knollen, besonders die jüngern, sind äusserlich von einer dunkelgrünlichbraunen und innerlich grünlichweissen Farbe; die Wurzelzasern oder die eigentliche Wurzel entspringt zwischen diesen Knollenschichten aus dem Wurzelstocke. Die Blätter oder das Laub sind 1 bis 3 Fuss lang, werden von Blattstielen *(stipes)* getragen, welche mit braunen blätterartigen Schuppen *(ramenta)* besäet sind; das Laub ist doppelt gefiedert, länglich, stumpf und sägeförmig. Die *Sori* liegen in der Nähe der Zentralrippe; das *Indusium* ist kreisnierenförmig und mit der Bucht *(sinus)* angeheftet. Die *Thecae* oder Büchsen sind braun, mit einer Borste *(seta)* und einem Ringe *(annulus)* versehen. Die Sporidien sind klein, braun, oval und fallen bei dem Aufbrechen der *Thecae* heraus.

Beschreibung des Wurzelstockes, wie er im Handel vorkommt. Der Wurzelstock muss zum medizinischen Gebrauche während der Monate Juli, August und September gesammelt werden. Die Wurzelzasern müssen mit den alten Blattstielen entfernt werden. Beim Trocknen nimmt der Wurzelstock innerlich eine braune oder mehr röthlichweisse Färbung an.

Chemische Bestandtheile. Von der sogenannten Farrnkrautwurzel sind mehrere Analysen angestellt; ich will hier nur die von Geiger anführen:

Grünes fettes Oel	6.9
Harz	4.1
Unkrystallisirbarer Zucker und leicht oxydirbares Tannin	22.9
Gummi mit Salzen, Zucker und Tannin . . .	9.8
Fibrin und Stärkemehl	56.3
	100.0

Neben diesen Bestandtheilen will Morin ein flüssiges Oel und Gallussäure, und Batso eine eigene Säure *(acidum filiceum)* und ein Alkali (Filicin) entdeckt haben.

Die physiologischen Wirkungen dieses Mittels sind

nicht sehr hervorragend. In grossen Dosen soll es Ekel und Erbrechen erregen. Dem darin enthaltenen Oele werden wurmtreibende Eigenschaften zugeschrieben.

Anwendung. Das Farrnkraut wurde schon von den Alten als *Anthelminticum* benutzt; in neuern Zeiten wurde es besonders durch die Frau Nuffer, von welcher es Ludwig XV. als Geheimmittel für 18,000 Francs erkaufte, eingeführt. Man giebt des Abends 2 oder 3 Drachmen gepulverte Farrnkrautwurzel und nachher ein drastisches Purgirmittel aus Kalomel, Skammonium und Gummi gutti.

Farrnkrautöl soll ein sehr wirksames Mittel gegen den Bandwurm sein; es wird vermittelst Aether aus dem Wurzelstocke gezogen.
