

Originalberichte gelehrter Gesellschaften.

Sitzungsberichte des Botanischen Vereins in München.*)

IV. ordentliche Monatssitzung.

Montag den 11. Februar 1895.

Herr Assistent **Frömbling** hielt, unter Vorlage eines reichhaltigen Herbares, einen Vortrag:

Ueber botanische Excursionen während eines dreijährigen Aufenthaltes in Chile.

(Schluss.)

Ich hätte jetzt noch die in diesem Gebiete vorhandenen Wäldchen oder vielmehr Haine zu besprechen, die jedoch meist durch Menschenhand angelegt wurden. Anfänge in der Waldcultur hat man an verschiedenen Punkten schon gemacht, doch haben dieselben in Folge der geringen Ausdehnung noch keine wirthschaftliche Bedeutung erlangt. Vorzugsweise hat man *Acacien* und *Eucalyptus*-Arten angepflanzt, welche gut gedeihen, da die klimatischen Verhältnisse denen ihres Heimathlandes sehr ähnlich sind. In feuchten Niederungen findet man hier und da Gruppen grösserer Bäume, die von den Eingeborenen Wald genannt werden. Berühmt wegen seiner hundertjährigen *Myrten* ist ein Hain in der Nähe von Valparaiso, bekannt unter dem Namen „Los Barbones“. Ein nur einige hundert Schritt langes Thal beherbergt eine grosse Anzahl prachtvoller alter Bäume, von denen ich nur die einer knorrigen Eiche ähnliche, 2—3 Fuss dicke *Myrceugenia pitra* Berg. erwähnen will. Von den Aesten hängt in meterlangen Strängen, die von Laien gewöhnlich für eine Flechte gehaltene *Tillandsia usneoides* L. herab, die hier ihren südlichsten Standort hat. Die *Tillandsia* heisst (wegen der Aehnlichkeit mit einem grauen Bart) bei den Eingeborenen „Barbon“ und daher derselbe Name für diese Gegend. Die starke Belaubung der dichtstehenden Bäume hält beinahe jeden Sonnenstrahl zurück, so dass über dem sumpfigen Boden eine feuchte Luftschicht entstehen kann, die das Gedeihen dieser merkwürdigen *Epiphyten* ermöglicht. An den Stämmen hinauf bis in die Nähe des Lichts schlingt sich *Tacsonia pinnatistipula* Juss., eine *Passiflore* mit grossen violetten Blüten, deren kugelige Früchte, von der Grösse eines mittleren Apfels, ein schmackhaftes Obst bilden. Von selteneren Pflanzen, die den sumpfigen Boden bedecken, möchte ich die zierliche *Calceolaria corymbosa* Ruiz und Pav. erwähnen. Ganz ein anderes Bild bieten die sogenannten Palmenhaine dar. Auf meist steinigem Boden gedeiht *Jubaea spectabilis* H. B. und K., doch nur zu kleineren Gruppen vereinigt, so dass man, soweit der Gesichtskreis sich ausdehnt, höchstens einige Dutzend grössere Exemplare zählen könnte.

*) Die Verantwortlichkeit für den Inhalt der einzelnen Vorträge behalten die Herren Autoren.

Der Belaubung nach könnte man die chilenische Palme für der Gattung *Phoenix* angehörig halten, wenn nicht der Stamm einen aussergewöhnlich grossen Durchmesser aufwiese. Bei einer Höhe von 12—15 m sind Stämme von einem Meter Durchmesser keine Seltenheit; *Jubaea spectabilis* wäre mithin, was die Masse des Holzes betrifft, die grösste Palme der Erde.

Einen ebenfalls felsigen Standort liebt *Puya coarctata* Gay (*Bromeliaceae*), die im Habitus an die bekannte *Agave Americana* erinnert. Die Blattrosette besitzt häufig einen Durchmesser von 2—3 m, die Länge des armdicken Blütenschaftes beträgt 5 ja sogar 6 m. An seiner stark verzweigten Spitze trägt derselbe hunderte von 6—8 cm langen fleischigen Blüten, die in Folge einer starken Honigabsonderung von zahlreichen Insecten aufgesucht werden. Ein aus der Pflanze in Folge von Insectenstichen herausquellendes Secret erhärtet an der Luft zu einer gelblichen, gummiartigen Masse, die von den Eingeborenen gesammelt und als Medicament unter dem Namen „Goma chagual“ in den Handel gebracht wird.

Auch *Cacteen* gedeihen auf demselben Boden, wie vorgenannte zwei Pflanzen, und so findet man gelegentlich Repräsentanten dieser so auffallenden Pflanzentypen zu einem Bilde vereinigt. Der bis 6 m hohe, armleuchterartig verzweigte *Cereus Quisco* Gay, mit prachtvollen, weissen, über 20 cm langen Blüten, mag als der häufigste erwähnt werden.

Während die meisten der bisher geschilderten Pflanzen nur bis zu einer Höhe von vielleicht 2000 m die ihnen günstigen Lebensbedingungen antreffen und von da ab einer unserer Alpenflora ähnlichen weichen müssen, gehören einige der *Cacteen*, besonders *Mamillarien*, zu den Pflanzen, die bis zur ewigen Schneegrenze, d. h. in diesen Gegenden bis zu einer Höhe von 4—5000 m, gut gedeihen. Wenn ich die Flora alpin nenne, so will ich damit nicht etwa die vorkommenden Gattungen, sondern nur den Typus bezeichnet haben. Einzelne stehende Pflanzen sind meist, zum Schutz gegen die Witterung, mit einem dichten Haarfilz bedeckt, andere bilden, in grossen Mengen vereint, dichte, flache oder halbkugelige Polster, die häufig eine Dicke von 20 cm und einen Durchmesser von einem halben Meter und mehr erreichen. Diese, eine verfilzte holzartige Masse darstellenden Stücke bilden in den höheren Regionen der Cordilleren, in Folge eines meist grossen Harzgehaltes und ihrer dadurch bedingten leichten Entflammbarkeit, ein hochgeschätztes Brennmaterial. Ich glaube, die bisher geschilderten Pflanzen werden zur Charakterisirung dieses Gebietes genügen und gehe zur Beschreibung der immergrünen Wälder über.

Vom 35. Grad an südlich ist ziemlich das ganze tiefer gelegene Land, soweit es nicht des Ackerbaues wegen urbar gemacht ist, heute noch von Urwald bedeckt und wird es voraussichtlich, wegen der nur geringen Bevölkerung, noch lange bleiben.

Trotz des grossen Holzreichthums (nach Angaben eines Eingeborenen sollen sich über 300 nutzbare Hölzer vorfinden) ist es wegen der ungünstigen Verkehrsbedingungen vortheilhafter, das im Norden des Landes nöthige Bau- und Brennmaterial aus dem sehr

entfernt gelegenen San Francisco zu beziehen, als von hier. Zwei Zonen können wir in diesem Gebiet unterscheiden: Vom Meeresufer bis zu einer Höhe von 6—800 m eine Laubwald-, und darüber hinaus die *Coniferen-* oder *Araucarien-Zone*.

Erstere enthält beinahe ausschliesslich immergrüne Bäume und Sträucher, in letzterer haben die Nadelhölzer das Uebergewicht.

Im Laubwald finden wir, ganz verschieden von den später zu besprechenden arktischen Waldungen, neben einander die Vertreter der verschiedensten Familien, von denen hier nur die häufigeren genannt werden sollen: *Cupuliferae* (nur *Fagus* Spec. div.), *Berberidaceae* (*Berberis* 36), *Saxifragaceae* (*Escallonia* 43 Spec., *Caldcluvia*, *Weinmannia*), *Myrtaceae*, *Rosaceae* (*Eucryphia cordifolia* Cav.), *Bixaceae* (*Azara* 20 Spec.), *Monimiaceae* (*Laurelia aromatica* Spr.), *Proteaceae* (*Embotrium*, *Lomatia*, *Guevina*).

Die nussartigen Früchte von *Guevina avellana* Mol. (*avellana* = Haselnuss), eines äusserst häufigen Baumes, werden als Nahrungsmittel verwerthet, vor einiger Zeit wurden dieselben auch unter dem Namen chilenische Haselnuss auf den europäischen Markt gebracht.

Die Kräuter, die in den nördlichen Provinzen den Hauptbestandtheil der Flora bilden, treten hier im Süden an Zahl ziemlich in den Hintergrund, wenigstens fallen sie nicht besonders in's Auge — doch findet man an lichten Stellen und Flussufern immerhin noch eine ganze Reihe interessanter Gewächse.

Hier wachsen kletternde *Gesneriaceen*, wie *Mitraria coccinea* Cav., *Columnnea ovata* Cav. und die mit prachtvollen, grossen, rothen Blüten versehene Liane, *Lapageria rosea* Ruiz et P., eine *Smilacacee*, deren grosse, fleischige, süsse Beeren geniessbar sind.

Im Sumpf finden wir verschiedene Arten der durch die Symbiose mit Algen bekannt gewordenen Gattung *Gunnera* (*Haloragaceae*), die aus der Entfernung einem *Rheum* nicht unähnlich erscheinen.

Stark entwickelt sind Farrenkräuter (37 Genera mit über 200 Arten) und Moose, für sie sind ja im feuchten Urwald die günstigsten Lebensbedingungen vorhanden. Von ersteren möchte ich die besonders reichhaltige Gattung *Hymenophyllum*, sowie die kletternden *Mertensia*-Arten, von den Moosen das bis 30 cm grosse baumartige *Polytrichum dendroides* Brid. erwähnen.

Auffallend durch grosse, meist prachtvolle, roth gefärbte Blüten sind verschiedene *Loranthus*-Arten, deren Blätter ihres Gerbstoffgehaltes wegen sowohl zum Färben, als sonst auch medicinisch verwerthet werden. Bemerkenswerth ist, wie wenig wählerisch die Gattung *Loranthus* in Bezug auf ihre Wirthspflanze ist, ich fand kräftig entwickelte Exemplare auf *Fagus*- und *Myrtus*-Arten, *Boldoa fragrans* Gay (*Monimiaceae*), ja sogar auf *Adenopeltis colliguaya* Bert., letztere eine *Euphorbiacee*.

Der hervorragendste Baum der *Coniferen-Zone* ist die aus unsern Gewächshäusern genügend bekannte *Araucaria imbricata* Pav., die in ihrer Heimath bei einer Dicke von 3—4 m eine Höhe von 50 m erreicht. Dieser, von den Eingeborenen als ganz besonders werthvoll bezeichnete Baum liefert ein gutes Bau- und Nutzholz,

die wohlschmeckenden Nüsschen, deren jeder Zapfen 100 bis 200 enthält, werden von den Eingeborenen in grossen Quantitäten gesammelt und bilden in manchen Indianerdistricten ein wichtiges Nahrungsmittel. Das zufälligen oder absichtlich gemachten Verwundungen entfliessende wohlriechende Harz findet innerlich und äusserlich mannigfache medicinische Verwendung. Eigenthümlich ist es, dass dieser Baum ebenso wenig, wie die übrigen hier wachsenden *Coniferen*, etwa zusammenhängende Waldungen bildet, sondern nur zu kleineren oder grösseren Gruppen vereinigt, häufig mit Laubwald vermenget vorkommt.

Von *Coniferen* will ich noch *Libocedrus Chilensis* Endl. erwähnen, der an Wuchs und Aussehen einer grossen *Thuja* vergleichbar ist, sowie *Saxegothea conspicua* Lindl. und einige *Podocarpus*-Arten, die alle eine gewisse Aehnlichkeit mit *Taxus baccata* aufweisen.

Das antarktische Gebiet, auf das ich jetzt zu sprechen komme, erstreckt sich ungefähr vom 48. Grad bis zur Magellansstrasse. Der Continent ist hier, wie ich schon Anfangs erwähnte, grösstentheils ins Meer gesunken und bildet einen aus vielen tausend grösseren und kleineren Inseln zusammengesetzten Archipel. Höhere Berge sind mit ewigem Schnee oder grossen Gletschern bedeckt, die zum Theil mit ihren letzten Ausläufern bis ins Meer hinabreichen.

Der Winter dauert hier etwa acht Monate, da jedoch die Temperatur, besonders in den Niederungen, selten unter den Gefrierpunkt fällt, kann man eigentlich nur von einer Regenzeit sprechen. Doch sind die Niederschlagsmengen auch während des kurzen Sommers, in dem die Wärme selten 20° Celsius erreicht, ziemlich bedeutend. In den Morgenstunden ist das Land meist in dichten, tropfenden Nebel eingehüllt.

Der Baumwuchs erreicht in diesen Gegenden vielfach schon bei 100—200 Meter über dem Meeresspiegel seine Grenze, und kurz darauf hört auch jede weitere nennenswerthe Vegetation auf.

Fagus antarctica Forst. und *F. betuloides* Mirb., immergrüne Bäume mit kleinen lederartigen Blättern, bilden den Hauptbestandtheil der nördlichen Waldungen. Daneben finden wir verschiedene *Escallonia* und *Berberis*, sowie kleinblättrige *Myrtus*-Arten, Pflanzen, die alle mehr oder weniger den *Ericaceen*-Habitus zeigen. Erwärthenswerth wäre noch *Drimys Winteri* Forst., jene *Magnolia* cee, deren Holzstructur an die der *Coniferen* erinnert. Die aromatische Rinde dieses schönen Baumes (der übrigens auch in nördlicheren Gegenden, aber dort in grösserer Höhe des Gebirges vorgefunden wird), findet mannichfache medicinische Verwendung. Bei uns war sie früher als *Cortex Winterianus* bekannt. Die Droge wird bei den Eingeborenen wegen des zimmetähnlichen Geruches und Geschmacks Canelo genannt. *Aralia lactevirens* bildet kugelige Büsche von 2—3 Meter Durchmesser, die sich schon von Weitem durch ihre hellgrüne Belaubung von der graugrünen Färbung der übrigen Vegetation unterscheiden lassen.

An den Ufern der Inseln finden wir die beinahe baumartige *Fuchsia Magellanica* Lam., die strauchige, bis 2 m hohe *Philesia buxifolia* Lam., eine *Smilacacee*, sowie verschiedene *Pernettya*-Arten (*Ericaceae*) mit aromatischen essbaren Beeren-Früchten.

Dort wächst auch *Chiliotrichum amelloides* Cass., eine strauchartige mannshohe Composite mit immergrünen, lederartigen, auf der Rückseite weissfilzigen Blättern und die weissblühende, wohlriechende *Veronica elliptica* Forst. Am Strand von der Fluth bespült gedeiht die meterhohe *Festuca Fuegiana* Hook. f. Die Kürze des Sommers und die relativ niedrigen Temperaturen scheinen dieser Pflanze für die Samenbildung nicht zu genügen, und so sehen wir an Stelle der Blüten Hunderte von jungen Pflänzchen entstehen, die im Herbst, wenn die Mutterpflanze abgestorben, herabfallen und von den Wellen weiter verbreitet werden. Von Sträuchern wäre noch zu nennen *Desfontainea Chilensis* und *D. spinosa* Gay, die Hooker trotz der auffallenden Unterschiede in Wuchs, Nervatur und Form der Blätter für blosse Varietäten einer Art ansieht. Diese Gattung, die gewisse verwandtschaftliche Beziehungen sowohl zu den *Solaneen*, wie zu den *Loganiaceen* besitzt, nimmt im System eine etwas isolirte Stellung ein.

Die auffälligste Erscheinung des ganzen Pflanzengebietes bilden verschiedene *Myzodendron*-Arten, die im Habitus theils mit unserem *Viscum*, theils mit den nordamerikanischen *Arceuthobium*-Arten verglichen werden können. Auch verwandtschaftlich stehen sie den genannten *Loranthaceen* ziemlich nahe, haben aber auch gewisse Merkmale mit den *Santalaceen* gemein.

Die von mir beobachteten Exemplare wuchsen ausschliesslich auf *Fagus antarctica*, wo sie ziemlich auf der Spitze der Bäume 2—3 Fuss grosse kugelige dunkelgrüne oder rostbraune Büsche bildeten. Die grünen *Myzodendron*-Arten besitzen langgestreckte lederartige Blätter mit monocotylar Nervatur, die rostbraunen nur kleine gleichfarbige, schuppenförmige, später abfallende Blattorgane. Die meisten Repräsentanten der Gattung sind diöcisch. Die perigonlosen männlichen Blüten haben drei trommelschlägelartige 2 fächerige Antheren, die weiblichen Blüten besitzen ein dreiblättriges, mit dem Fruchtknoten verwachsenes, rudimentäres Perigon.

Das nussartige Früchtchen entwickelt an seiner Spitze gegen das Ende der Reife drei lange, federartige Anhängsel, die später theils als Flugorgane, theils zum Anheften an die spätere Wirthspflanze vor der Keimung dienen.

Im südlichen Theil des Gebietes bildet *Libocedrus tetragona* Endl. allein ausgedehnte Waldungen, hier erreicht er ungefähr eine Höhe von 12—15 Meter.

An geschützten Stellen finden wir jedoch einige Riesenexemplare, die 50 m Höhe und darüber besitzen, der Durchmesser dieser Stämme mag 4—5 Meter betragen. *Libocedrus tetragona* wäre mithin der grösste Baum nicht bloss dieses Gebietes, sondern von ganz Chile, dem nur vielleicht die *Araucarie* an Wuchs nahe käme. Die starren, selbst in stärkstem Wind kaum beweglichen Zweige

des *Libocedrus tetragona* sind dicht mit kleinen schuppenartigen, sich dachziegelförmig deckenden Blättern bedeckt. Die schmutzig graugrüne Farbe derselben verleiht dem Baum den Anschein des Absterbens, und die ganze Gegend erscheint in Folge dessen monoton und traurig.

Hier finden wir grössere Flächen, mit Sümpfen bedeckt, deren Flora man auf den ersten Blick mit der unserer Hochmoore zu vergleichen geneigt ist. Bei näherer Betrachtung findet man auch, dass gewisse Genera beiden gemein sind, andere wieder trotz grosser Aehnlichkeit auch nicht die geringsten verwandtschaftlichen Beziehungen zu einander aufweisen. In die erste Kategorie gehören zahlreiche Moose, *Gramineen* und *Cyperaceen*, sowie eine Varietät von *Empetrum nigrum*; zu letzteren zählen *Myrtus repens* Phil. und *Myrtus nummularia* Born., sowie die zu den *Stylideen* gehörige *Phyllachne uliginosa* Forst.

Diese *Phyllachne*, deren nächste Verwandte auf Neu-Seeland und in Australien zu suchen sind, bildet bis fussdicke halbkugelige Stücke, die am besten mit einem *Saxifraga*- oder *Sphagnum*-Polster verglichen werden könnten. Die kleinen weissen Blüten sitzen an der Spitze der Aestchen zwischen den gedrängt stehenden linealischen Blättchen versteckt.

Wenn ich zum Schluss erwähne, dass bisher aus Chile weit über 5000 phanerogame Gewächse bekannt wurden, von denen mindestens drei Viertel der Flora dieses Landes allein angehören, so wird es einleuchten, dass nur ein Bruchtheil davon im Vorstehenden flüchtig skizzirt werden konnte.

Hierauf sprach Herr Dr. **Dihm** über seine

„Untersuchungen über den Annulus der Laubmoose“.

Dem Gegenstande ist von den Bryologen wenig Aufmerksamkeit geschenkt worden und nur wenige, ungenaue Angaben finden sich vor in einer Abhandlung von Lantzius-Beninga, Schimper u. A. Grösstentheils begnügen sich dieselben mit einer kurzen Angabe, ob ein „Ring“ bei einer bestimmten Art oder Gattung vorhanden oder nicht. Vorliegende Untersuchungen wurden an einer Reihe von Gattungen aus verschiedenen Gruppen der Laubmoose durchgeführt. Am eingehendsten wurde die Morphologie und Physiologie des Annulus bei *Funaria hygrometrica* studirt, weil hier die Vorgänge am klarsten und deutlichsten hervortreten. In grösseren Umrissen ist die Morphologie des Ringes bei *Funaria* schon bekannt. Man versteht unter dem Ring an der Laubmooskapsel ein Organ, bestehend aus eigenthümlich geformten Zellen, welches um die Spitze der Kapsel gelegt die beiden Theile derselben, Urne und Deckel, von einander trennt. Die Zellen des Annulus sind hier gross und von hyaliner Membran umgeben. Ihre Gestalt ist helmförmig gewölbt und bei genauer Betrachtung aus 3—4 Elementen zusammengesetzt. Die Stelle, wo Urne und Deckel zusammenschossen, ist durch eine feine Lichtlinie als Abristelle charakterisirt. Eigenthümlich sind die als „Verbindungszellen“ bezeichneten Zellen,

welche von der Kapselwand gegen den Sporensack hin verlaufen. Dieselben sind nicht bei allen Moosen vorhanden oder wenigstens nirgends so wohl charakterisirt als bei *Funaria*. Der Inhalt der Ringzellen besteht aus Schleim, der die Eigenschaft zeigt, bei Wasseraufnahme beträchtlich aufzuquellen. Die Ringzellen werden hierbei ungefähr 3 mal so breit, als ursprünglich, was besonders am Querschnitt durch den Ring hervortritt. Die Folge davon ist ein Ablösen des Annulus in Form einer Spirale oder Stücke derselben. Die physiologische Wirkung des Ringes beruht also darauf, eine Ablösung des Deckels von der Urne zur Zeit der Sporenreife herbeizuführen, indem durch Wasseraufnahme aus der Atmosphäre dieses Verbindungsglied beider Kapseltheile abgesprengt wird. Nicht bei allen Moosen ist jedoch dieser Vorgang so deutlich zu beobachten, es sind vielmehr zahlreiche Fälle vorhanden, wo der Schleiminhalt der Ringzellen wohl durch Farbstoffe nachweisbar ist, jedoch durch Wasserzusatz nicht quellbar erscheint. Dies tritt besonders bei den *Hypneen* hervor, wo der Ring gewöhnlich nur in kleinen Stückchen abfällt. Die physiologische Wirkung des Ringes wird hierbei wohl in anderer Richtung zu suchen sein. Vermöge seines, wenn auch verminderten Schleiminhaltes wird er die Fähigkeit erhalten, in trockner Luft die Feuchtigkeit länger zu bewahren.

Während nun die übrige Kapsel einem Eintrocknen ausgesetzt ist, bleibt der Ring widerstandsfähiger, wodurch eine Spannungsdifferenz auf der Kapseloberfläche eintreten muss, deren Folge ein Zerreißen der Gewebetheile ist, wodurch der Deckel von der Urne abgelöst wird. Ein solches Eintrocknen und Rissigwerden der Kapsel in der Ringlage scheint übrigens auch bei *Funaria* dem späteren Abrollen des Ringes in feuchter Luft voranzugehen, denn reife Kapseln waren, selbst in Wasser gelegt oder in dampfgesättigter Luft, nicht zum Aufspringen zu veranlassen. Erst durch das vorhergehende Eintrocknen und Entstehen kleiner Risse wird der Feuchtigkeit Zutritt verschafft. Es sind weiterhin Fälle nicht selten, wo die Ringzellen in ihrer Grösse sehr zurücktreten und auch keinen Schleiminhalt aufweisen, dagegen zeigt in solchen Fällen die Beobachtung, dass durch die Beschaffenheit des Zellgewebes in der Kapselwand, d. h. durch eine weitgehende Verschiedenheit in Grösse, Form, Lagerung oder umgebende Membran der Zellen von Urne und Deckel sehr wohl eine Spannungsdifferenz in der Kapsel beim Eintrocknen zu Stande kommen kann. So erscheint z. B. bei *Fissidens* der Deckel weitaus fester gebaut als der Rand der Urne; bei *Grimmia* ist der Rand des Deckels bedeutend schwächer als seine Spitze. Bei *Catharinaea* umgekehrt ist der Urnenrand durch starkwandige Zellen verstärkt und der Deckel erscheint hinfällig. Ueberall tritt eine Verschiedenheit in den Festigkeitsverhältnissen bei Urne und Deckel hervor, welche immer in der Lage des Ringes zum höchsten Ausdrücke gelangt und hier durch auffallend geformte grössere oder kleinere Zellen charakterisirt wird. — Bei der Gattung *Polytrichum* und *Pogonatum* scheint die Widerstandsfähigkeit des Deckels gegen das Austrocknen durch

einen Schleiminhalt sämmtlicher Deckelzellen zu Stande zu kommen, obwohl bei *Polytrichum* noch ein besonderer Ring vorhanden ist, welcher aber hier am Rande des Operculums liegt und demselben angehört, zum Unterschiede von den sonstigen Ringgebilden, welche als selbstständige Organe auftreten oder als Abschluss des Urnenrandes gelten können. — Eine Sonderstellung unter den Laubmoosen, was das Oeffnen der Kapsel anbelangt, nimmt *Tetraphis* ein. Hier ist das Operculum aus rechteckigen stark schleimführenden Zellen zusammengesetzt. Dasselbe löst sich vollständig von den darunterliegenden Zähnen des Peristoms ab, indem sich die einzelnen Fetzen gegen die Spitze hin abrollen. Ein eigentlicher Annulus ist hier nicht vorhanden, nur weisen die Dickenverhältnisse in der Wandung der Urnen- und Deckelwand eine merkliche Verschiedenheit in der Ringlage auf. — Eine eigenthümliche Erscheinung der Moosflora ist die kleine Familie der *Buxbaumiaceen*, von welcher nur 3 europäische Vertreter und eine ausländische Art bekannt ist. Die Vermuthung, dass es die Reste einer ehemals zahlreicheren Familie seien, gewinnt auch durch die Untersuchung des Ringes einen neuen Boden. Es zeigt sich nämlich, dass dieses Organ hier ausserordentlich primitiv gebaut ist. Am einfachsten zeigt es sich bei *Buxbaumia indusiata*, wo der Deckel von der Urne lediglich durch ein oder zwei Lagen schleimführender Zellen geschieden wird. Diese Zellen sind nicht von dem übrigen Gewebe durch ihre Form zu unterscheiden und weisen nur gegen die Kapseloberhaut eine Körnelung ihrer Membran auf. Bei *Buxbaumia aphylla* ist der Ring bereits höher entwickelt, indem die Zellen eine eigenthümliche Gestalt erhalten. Man kann hier von einem inneren und äusseren Ringe sprechen. Die Zellen des letztgenannten zeichnen sich durch ihren stark schleimführenden Inhalt aus, welcher bei Wasserzusatz in hohem Grade quellfähig ist. Erst nach dem Ablösen des äusseren, ziemlich breiten Ringes treten die inneren Ringzellen, welche den Urnenrand krönen, in Wirksamkeit. Bei *Diphyscium foliosum* ist der Ring noch besser differenzirt. Hier finden sich zwei oder drei einzelne Zellen übereinanderliegend unmittelbar unter der Epidermis. Sie erinnern in ihrer Lage und Gestalt bereits an die höher entwickelten Ringzellen der übrigen Moose. Eine ähnliche graduelle Entwicklung, wie beim Annulus, ist auch an dem Peristom dieser drei Arten der *Buxbaumiaceen* zu bemerken. Der 3–4fache faltige Peristomkegel bei *Buxbaumia indusiata* ist bei *Diphyscium* auf einen einzigen, scharf differenzirten Kegel mit stark hervorspringenden Kielleisten entwickelt. — Die Untersuchungen über den Annulus der Laubmoose sind an 26 Gattungen verschiedener Gruppen durchgeführt worden. Besonders die morphologischen Verhältnisse sind eingehend berücksichtigt und durch entsprechende Zeichnungen erläutert. Für die Systematik dürfte die Kenntniss des Ringbaues von grossem Vortheil werden, da nahestehende Gattungen der stegokarpen Moose sich durch eine annähernd gleichartige Ringbildung auszeichnen und innerhalb einer Gattung der Ring gar nicht oder nur unwesentlich zu variiren scheint. Sicher scheint jedenfalls zu sein, dass sich ein Ring bei

allen Gattungen der stegokarpen Moose in mehr oder minder hoher Vollkommenheit vorfindet, dass es demnach unzulässig ist, von einem Fehlen des Ringes bei irgend einer Art zu sprechen. Klarheit darüber, sowie über die genaue Kenntniss der physiologischen Wirkung können natürlich nur eingehende, spätere Untersuchungen, womöglich aller Gattungen der Laubmoose, herbeiführen.

V. Ordentliche Monatssitzung.

Montag, den 11. März 1895.

Herr Professor **Hartig** berichtete unter Vorzeigung zahlreicher Objecte über den

Parasitismus des *Agaricus melleus* an Eichenwurzelnstöcken.

In die Wurzeln eines Eichenstockes können Rhizomorphen nur eindringen, wenn diese verletzt werden. Die Stöcke werden getödtet, wenn die *Rhizomorpha subcorticalis* den ganzen Wurzelstock umwachsen kann, bevor Ausschläge daran entstanden sind. Erfolgt die Infection erst dann, wenn sich Ausschläge gebildet haben, so tödtet der Parasit den Stock nur insoweit, als er nicht unmittelbar unter der Einwirkung der Ausschläge steht. Man darf deshalb annehmen, dass die unterhalb eines neuen Ausschlagtes befindlichen Rinde- und Holztheile eine erhöhte Widerstandskraft gegen die Einwirkung der Parasiten besitzen*).

Herr Professor **Dr. Holzner** sprach über einige anatomische Eigenthümlichkeiten der Hopfenpflanze.

Herr **Dr. von Tubeuf** demonstirte einen Lorbeerstamm aus Abbazia mit zahlreichen vollständigen Umklammerungen eines Epheus, welcher an ihm emporgewachsen war. Nur in den freien Stellen zwischen den umklammernden und vielfach anastomosirenden bandförmigen Trieben des Epheus und zwar direct über denselben war ein Zuwachs erfolgt, ebenso wie bei Laub- oder Nadelholzstämmchen, die von *Lonicera Periclymenum* oder *Caprifolium* umschlungen sind, Objecte, die gleichfalls vorgelegt wurden.

Sammlungen.

Die 2. Centurie von E. Ule's Bryotheca Brasiliensis ist durch Herrn Dr. V. F. Brotherus in Helsingfors (Finland) zum Preise von 25 Mark zu beziehen.

*) Die Ausschlagfähigkeit der Eichenstöcke und deren Infection durch *Agaricus melleus*. (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. 1894. Heft 10.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Originalberichte gelehrter Gesellschaften. Sitzungsberichte des Botanischen Vereins in München.*](#) (Schluss.)
[40-48](#)