

Langenlois in Niederösterreich, am 9. Oktober 1875.

Das Ergebniss des Weinstockes ist im Allgemeinen in Beziehung auf Quantität ein vorzügliches zu nennen; die bedeutenden Schneemassen, welche sich seit 15. November 1874 angesammelt hatten, vermehrten sich noch in den ersten zwei Monaten dieses Jahres, und gewährten den tiefgehenden Wurzeln des Weinstockes hinreichende Grundfeuchtigkeit, auch wurden die Fruchtaugen den Winter hindurch durch heftige Fröste nicht beschädigt, der Antrieb erfolgte zur Mitte April rasch und energisch, und da auch die gefürchteten Reifstage im Mai ohne Schaden vorübergegangen, so hegten die Weinbauer gegründete Hoffnung auf eine reichliche Ernte. Gegen Mitte des Juni war die Traubenblüthe allgemein, und bei günstiger Witterung erfolgt. Die nun eintretende anhaltende, nur zuweilen durch Gewitterregen unterbrochene Wärme erzeugte schnelles Wachsen der Trauben und berechtigte zu den schönsten Hoffnungen auf eine ausgezeichnete Qualität, bis die kalten Regen des 1. und 2. Septembers, sowie die ganz unerwartet eingetretenen Nachtfroste des 25. und 26. d. M. das Weinlaub zerstörten, und so die Beschleunigung der Weinlese bedingten, welche sonst um 14 Tage später erfolgt wäre, und ein Produkt von ausgezeichneter Qualität geliefert hätte. Eine natürliche Folge ist ein Herabdrücken der Mostpreise, für welches jedoch die Menge des Produktes entschädigt. Jos. Andorfer.

48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz 1875.

Die Sektion für Botanik und Pflanzenphysiologie konstituirte sich am 18. September unter Einführung des Prof. Leutgeb, dem alle Theilnehmer für sein freundliches Entgegenkommen und unermüdliches Wirken im Interesse derselben zu grossem Danke sich verpflichtet fühlen müssen. Zu kontinuierlichen Schriftführern wurden gewählt die Professoren Glowacki und Kristoff.

Die 2. Sitzung fand am 19. September unter dem Vorsitze von Prof. Dr. G. W. Körber statt.

Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen hielt einen Vortrag „über die Florenelemente.“ In der Flora der Kreideperiode (von Niederschöna, Aachen u. a.) erscheinen neben allgemein tropischen Formen und solchen, welche auf Elemente von Floren der gemässigten Zone bereits hindeuten, das neuholländische und das chinesisch-japanesische Element, ersteres durch *Gleichenien*, *Frenela*, Proteaceen, Myrtaceen, letzteres durch *Glyptostrobus*, *Cunninghamia*, *Torreya*, *Salisburia* und *Cinnamomum* vertreten. In der älteren Tertiärflora zeigt sich deutlich die Verstärkung der genannten Elemente ausgesprochen; aber nebstdem finden sich auch die Elemente der übrigen Floren der Erde, insbesondere das ostindische und die amerikanischen. Sie haben sich aus den allgemein tropischen und gemässigten Formen

herausgebildet. So lieferten Formen von *Populus*, *Salix*, *Fagus*, *Quercus*, *Juglans*, *Acer* ohne bestimmt ausgesprochenen Charakter Formen dieser Gattungen mit spezifisch nordamerikanischem, brasilianischem, mittelasiatischem oder europäischem Gepräge. Im weiteren Verlaufe der Tertiärzeit treten zuerst die neuholländischen, dann die ostindischen Formen zurück und die Elemente der beiden Waldgebiete gewinnen die Oberhand. In der jüngsten Tertiärflora unseres Kontinents erscheinen die amerikanischen Elemente durch das europäische verdrängt. Das spurlose Verschwinden der verdrängten Elemente hat jedoch nicht stattgefunden; es sind Residua derselben in die gegenwärtigen Floren übergegangen. Diese Ueberbleibsel hat man nun nicht mehr als eingewanderte Fremdlinge, sondern als die wichtigsten genetischen Verknüpfungspunkte der jetzigen Floren mit der gemeinsamen vorweltlichen Stammlora zu betrachten.

Der Präsident ladet zur Debatte über diesen Gegenstand ein und stellt an den Vortragenden die Frage, ob und inwiefern sich bei seinen phyto-paläontologischen Forschungen die Descendenztheorie bestätigt habe. Prof. Ettlinghausen beantwortet diese Frage dahin, dass seine Forschungen diese Theorie vollkommen bestätigen und weist auf die von ihm in den Sitzungsberichten der Wiener Akademie veröffentlichte Abhandlung „über *Castanea vesca* und ihre vorweltliche Stammart“ hin. Seine diesem Gegenstande gewidmeten vieljährigen Untersuchungen haben das Ergebniss geliefert, dass die von der jetztweltlichen Art in mehreren Merkmalen verschiedene *Castanea atavia* Ung. in der Blattbildung allmähig in jene übergeht.

Dr. Eidam sprach über die Entwicklung der Geschlechtsorgane bei den Hymenomyceten. Bekanntlich hat uns erst die allerneueste Zeit Aufklärungen gebracht über die erste Entstehung einzelner Hymenomyceten von der Spore an, von deren Keimung bis zur Anlage des neuen Fruchtkörpers. Es zeigte sich, dass das Zusammenwirken von männlichen und weiblichen Organen den Impuls zur Hervorbringung eines neuen Individuums abgibt. Bis jetzt aber beschränkt sich unsere Kenntniss bei den Hymenomyceten in dieser Hinsicht auf nur sehr wenige Arten und es ist allein die Gattung *Coprinus*, bei welcher Rees und van Tieghem die Entstehung der Geschlechtsorgane, die geschlechtliche Befruchtung, sowie die Anlage eines jungen Fruchtkörpers beobachtet haben. Alle die andern so zahlreichen Genera des Hymenomycetes, die so überaus formen- und farbenreichen in unseren Wäldern in üppiger Fülle aufschliessenden Hutpilze sind dagegen noch gar nicht mit Rücksicht auf ihre Entstehung erforscht worden. Vor Kurzem gelang es dem Vortragenden, bei einem Repräsentanten der Gattung *Agaricus*, dem *A. coprophilus* Bull., durch Kultur der Sporen in Mistdecoct die Entwicklung der männlichen Geschlechtsorgane zu beobachten. Da diese Arbeit in Kurzem in der botanischen Zeitung erscheinen wird, so werden vom Referenten deren Resultate nur kurz zur Uebersicht erwähnt. Derselbe untersuchte im vergangenen Sommer alle *Agaricus*-Arten, deren er habhaft werden konnte, mit Rücksicht auf die Keimungsfähigkeit und das weitere Verhalten der

keimenden Sporen. Aber nur bei wenigen ist die Keimung wirklich gelungen, die meisten blieben auch bei Anwendung verschiedener modificirter Untersuchungsmethoden, sowie in verschiedenen Kulturflüssigkeiten keimungsunfähig. Als Nährflüssigkeit wurde auch Wald-decoct, d. h. eine Abkochung von Walderde, vermisch mit sich zersetzenden Blättern, also dasjenige Substrat, wie es die Pilze unmittelbar im Walde vorfinden, angewendet, aber wegen leichter Zersetzbarkeit dieser Flüssigkeit mit ziemlich ungünstigem Erfolge. Dagegen leistete das Mistdecoct, welches nach einem Vorschlage des Prof. Cohn in Kölbchen mit umgebogenem Halse sogar Monate lang unverändert aufbewahrt werden konnte, die besten Dienste. Keimungsunfähig zeigten sich die Sporen von *Amanita*-Arten, *Agaricus fusiger*, *piperatus*, *volemus*, *integer*, *campestris*. Ferner die Sporen von *Boletus*- und *Polyporus*-Arten. Dagegen keimten die Sporen von *Daedalea quercina* einfach in der Weise, dass sich die Sporen einseitig, seitlich oder an beiden Enden in einen oft verzweigten Keimschlauch verlängerten, dessen Wachsthum jedoch sehr bald zum Stillstand gelangte *). Eine Entwicklung des Keimschlauches aber bis zur vollständigen Ausbildung der männlichen Geschlechtsorgane beobachtete Vortragender an dem bei uns in Wäldern und an faulenden Strüngen häufigen, an 4 Zoll hohen Schwefelkopf, *Agaricus fascicularis* Pers., sowie an dem essbaren Stockschwamm, *Agaricus mutabilis* Schöff.

Die Sporen des *A. fascicularis* Pers. sind klein, braun, von ovaler Gestalt, an einem Ende meist spitzer, mit doppeltem Episporium. Die Keimung erfolgt bei den einzelnen Sporen nicht gleichzeitig; sie geschieht etwas schwieriger als bei *A. coprophilus*. Im Uebrigen ist sie ähnlich. Die aus dem gesprengten Episporium sich herausdrängende kugelige Blase ist weit grösser. Letztere bekommt rasch wachsende Ausstülpungen, welche sich verzweigen und in zahlreiche Septa abtheilen. Ist dieses Verhalten ein ganz ähnliches, wie bei *A. coprophilus*, so tritt mit der Entstehung der Spermatien, welche nach vorgeschrittener Ausbildung des Myceliums erfolgt, eine Modification ein. Die zarten Ausstülpungen nämlich, welche die Spermatien geben, kommen nicht an den Enden, sondern auf allen Punkten der Myceläste zu Stande; sie entstehen rechts und links, sind weit länger als bei *A. coprophilus*, sind häufig verzweigt; sie krümmen sich bald und theils überwinden sie den Tragfaden selbst, theils rollen sie sich spiralig in sich selbst zusammen. Theils entsteht nur eine Ausstülpung an einem Punkt, theils mehrere von gemeinsamer Basis aus, welche sich knäuelartig vereinen. Nach 6 Tagen etwa ist das ganze Mycel überaus reichlich mit solchen Bildungen übersät. Alle diese zarten Ausstülpungen gliedern sich in kleine, längliche Zellen, und endlich fallen sie ab, theils einzeln, theils halbkreisförmig in Zusammenhang bleibend. Sie gehen ohne weitere Entwicklung einige Tage

*) Es ist zu bemerken, dass die Sporen von *Morchella conica* sehr leicht keimten mit Bildung eines äusserst reichlichen Myceliums, zahlreich septirt und mit vielen Ausstülpungen versehen, aber ohne Sexualorgane.

darauf zu Grunde. Ihrer Kleinheit, ihrer raschen Vergänglichkeit und Keimungsfähigkeit nach müssen diese Organe als männliche Geschlechtsorgane, als Spermation, betrachtet werden.

Die Sporen von *A. mutabilis* Schöff. zeigen ein ganz analoges Verhalten, wie die von *A. fascicularis*; sie keimen jedoch viel leichter. Die Sporen sind braun, doppelwandig, aus dem gesprengten Epispodium heraus tritt eine kugelige Blase, welche sich weiter zum reich septirten und verzweigten Mycel ausbildet. Schon nach 3 Tagen strahlt ein reichliches Mycel nach allen Seiten aus, welches sich verfilzt und als lappige, hautartige Masse aus dem Kulturtropfen sich herausnehmen lässt. Die Bildung der Spermation erfolgt nach Verlauf einiger Tage von der Keimung an in unregelmässig zerstreuter Weise über die ganze Fläche des Mycels hin. Sie geschieht in überaus üppiger und zierlicher Weise; auch hier bald vereinzelt, bald in Gruppen; alle die Ausstülpungen sind spiralig eingerollt und mit einander verflochten. Sie erhalten Theilungen, fallen ab, endlich ist der Kulturtropfen mit den isolirten Spermation in reichlichster Weise angefüllt.

Sowohl bei *A. fascicularis* als bei *A. mutabilis* aber konnte trotz grösster Mühe an dem entwickelten Mycelium niemals eine andere Bildung beobachtet werden, als die soeben geschilderte Spermationentwicklung, auch wenn die Mycelien an 10 Tage lang unverändert und gesund sich erhielten. Nach dieser Zeit gingen sie regelmässig von selbst zu Grunde.

Die Spermationbildung aber ist stets eine ungemein reiche, das Protoplasma der Mycelzellen fliesst förmlich in die Spermation über; es zeigen sich dann in denselben Vacuolen; endlich sind sie ganz ihres Inhaltes beraubt und noch weiter stirbt das Mycel völlig ab, alle in den Kulturen ausgesäeten Sporen verhalten sich als männliche, sie bringen ein Mycel hervor, welches sich in Bildung von Spermation gänzlich erschöpft. Die Vermuthung, dass auch hier, wie bei den von v. Tilghem beobachteten *Coprinus*-Arten eine Doppelgeschlechtigkeit der Sporen vorhanden sei, derart, dass der eine Hut nur männliche, der andere nur weibliche Sporen besitze, bestätigte sich nicht. Denn auch als Dutzende von Aussaaten gemacht worden waren, jede mit Sporen von einem anderen Hut, kamen immer nur Spermation, nie eine Spur von Carpogonien zum Vorschein.

Die weiblichen Organe scheinen sich also nur unter ganz besonderen unbekannten Verhältnissen zu bilden, die von den in unseren Kulturen erreichbaren bedeutend abweichen, und ihre Entstehung dürfte überhaupt eine nicht sehr häufige sein; letzteres ist aus der ungeheuer grossen Menge der gebildeten Spermation zu schliessen. Es gewinnt die Ansicht an Wahrscheinlichkeit, dass diese Pilze zweierlei verschiedene Mycelien besitzen, ein vergängliches männliches und ein ausdauerndes weibliches, Carpogonien erzeugendes. Darüber müssen uns die Untersuchungen der Zukunft Aufklärung bringen. Zu erwähnen ist jedoch, dass die genauer untersuchten *Coprinus*-Arten, auch der *Ag. coprophilus*, auf Mist in Kultur gewachsen sind, während *Ag. fascicularis* und *Ag. mutabilis* die ersten

grösseren, im Freien wachsenden Hutpilze sind, bei welchen wenigstens der Anfang der Entwicklung in Vorstehendem gegeben ist.

Hierauf sprach Prof. Dr. Pfeffer „über die Entstehung hoher, hydrostatischer Druckkräfte in Pflanzenzellen.“ Bei seinen Untersuchungen über Reizbarkeit und über periodische Bewegungen der Blattorgane konstatierte Redner die Existenz von sehr hohen, mehrere Atmosphären erreichenden hydrostatischen Druckkräften in Pflanzenzellen. Das Zustandekommen dieser Druckkräfte bei nur geringer Concentration des flüssigen Zellinhaltes führte Redner zunächst aus theoretischen Gründen auf die Molecularbeschaffenheit des Primordialschlauches zurück, eine Folgerung, welche durch das Experiment vollkommen bestätigt wurde. Mit Verengerung der Molecularzwischenräume steigt nämlich der Filtrationswiderstand und mit diesem der Druck, welcher auf endosmotischem Wege zu Stande kommt. So ist auch mit Ferrocyanakupfermembranen (Niederschlagsmembranen), wenn diese in geeigneter Weise eine Widerlage finden, mit zweiprozentiger Rohrzuckerlösung eine Druckkraft von etwa zwei Atmosphären auf endosmotischem Wege zu erzielen.

Der Filtrationswiderstand der Membran ist eine complexe, von mehreren Variabeln abhängige Grösse; mit jenem ändert sich aber der hydrostatische Druck; er sinkt z. B., wenn durch Erwärmung die Molecularzwischenräume sich erweitern. Durch diese und andere moleculare Aenderungen im Primordialschlauch kommen auch die von Beleuchtungs- und Temperaturschwankungen abhängigen Druckänderungen zu Wege, welche die täglichen periodischen Bewegungen gewisser Blattorgane bewirken und ebenso sind die Reizbewegungen von plötzlichen, den Filtrationswiderstand des Primordialschlauches vorübergehend herabsetzenden Vorgängen abhängig. Es lassen sich diese Bewegungsvorgänge demgemäss auf Molecularvorgänge zurückführen. Die an den pflanzlichen Organen unmittelbar wahrnehmbaren Bewegungen sind natürlich immer nur die Resultirende aus allen den Anordnungen, welche unter den gegebenen Verhältnissen Platz griffen.

Dr. Prantl hält seinen Vortrag: Zur Morphologie der Gefässkryptogamen. Die Beurtheilung des morphologischen Werthes der Samenknospen und Pollensäcke muss auf der Morphologie der Gefässkryptogamen beruhen; in den Sporangien derselben sind die Vorläufer zu suchen. In folgender Weise dürfte es möglich sein, die drei Hauptabtheilungen der Gefässkryptogamen, die Filicinae, Equisetinae und Lycopodinae von einheitlichem Gesichtspunkte zu betrachten. Nach den soeben publicirten Untersuchungen des Vortragenden über die Hymenophyllaceen entspricht deren Blatt nebst Sorus einer Mooskapsel. Von diesen ausgehend lassen sich alle anderen Farne ableiten. Bei einer Anzahl von Gattungen ist der Sorus monangisch, d. h. auf ein einziges Sporangium reduzirt, so bei *Lycopodium*, das sich an *Gleichenia* anschliesst, und *Aneimia*, die mit *Osmunda* nahe verwandt ist. Bei Ophioglosseae ist die mit monangischen Soris besetzte „Aehre“ (respective Rispe) ursprünglich (bei *O. palmatum*)

eine Seitenfieder, die in der Einzahl vorhanden auf die Blattmitte rückt. Dasselbe ist der Fall bei *Lycopodium*: die Frucht von *Psilotum* ist ein dreitheiliges Blatt, dessen Mittelrippe einen Sorus mit meist drei Sporangien trägt, wie durch Missbildungen angedeutet wird. Die Equisetenschilder sind polyangische Sori; bei den fossilen Annularien, Sphenophyllen u. dgl. finden sich auch monangische vom Typus des *Lycopodium*. Es lässt sich somit bei allen Gefässkryptogamen die Produktion der Sporen als an das Blatt gebunden wahrscheinlich machen, und dürfte dieses Resultat auch für die Beurtheilung der Phanerogamen massgebend sein. Schliesslich werden noch die nahen Beziehungen der Cycadeen zu den Farnen, speziell *Aneimia* hervorgehoben und betont, dass die Differenz polyangischer und monangischer Sori, die bei den Farnen einzelne Entwicklungsreihen charakterisirt, hier zum Ausdruck der Geschlechtsdifferenz wird, indem die Samenknospe der Cycadeen einem monangischen Sorus entspricht eine Pollensackgruppe einem polyangischen Sorus.

Herr Dr. Magnus wendet sich gegen den Vergleich, den der Vorredner zwischen der Mooskapsel und dem Sorus der Hymenophyllaceen gezogen hat. — Die Sporenmutterzellenschicht der Moose werde durch eine Differenzirung im Gewebe der Kapsel gebildet, während die Sporangien (Sporenkapsel) wesentlich von einem Theile der Oberfläche des Blattorganes der Hymenophyllaceen entspringen. Die Gefässkryptogamen theile er wesentlich in zwei Gruppen: die Frondosae und die Simplicifoliae, in welche letztere er die Equisetaceae und Lycopodiaceae vereinigt, da die Sporangien der Equisetaceae, wie die namentlich von Milde beobachteten Missbildungen beweisen, ventral stünden und sich daher eigentlich nur durch die Vielzahl von den Lycopodiaceaeen schieden. Dass alle Bildung reproduktiver Fortpflanzungszellen an die Blätter gebunden sei und nicht auf die Achse übergehe, könne er nicht billigen, vielmehr müsse er wenigstens für *Najas* die axile Natur des Ovulums und der Antheren feststellen.

Dr. Prantl erwidert, bedauert jedoch, sich hier nur kurz fassen zu können, und verweist auf eine über diesen Gegenstand soeben erschienene Abhandlung.

Der Vorschlag, Herrn Professor Wiesner zum Vorsitzenden der nächsten Sitzung zu wählen, wird einstimmig angenommen.

Unter dem Vorsitze des Prof. Dr. J. Wiesner fand die 3. Sitzung am 20. September statt.

Die Tagesordnung beginnt mit der Fortsetzung der in der letzten Sitzung abgebrochenen Debatte über den Vortrag Dr. Prantl's „Zur Morphologie der Gefässkryptogamen.“

Prof. Leitgeb spricht sich für die von ihm aufgestellte Vermuthung über die Art des Zusammenhanges der Moose mit den Gefässkryptogamen aus, und will hier nur ein paar Thatfachen anführen, welche mit als Stütze dieser Vermuthung verwendet werden können: Dr. Prantl geht bei seiner Vergleichung der niedersten Farnpflanze mit der Moosfrucht von einer Verzweigung der Mooskapsel aus, und nimmt an, es hätte sich die Lebermoosfrucht vorerst in zwei auf ge-

meinsamem Fusse stehende Mooskapseln getheilt, und es wäre dann erst später in der Ausbildung der beiden Gabelzweige eine Differenzierung eingetreten. Nun ist es gewiss interessant und, wie ich glaube, nicht unwichtig hervorzuheben, dass verzweigte Moosfrüchte in der That, freilich nur als abnormale Bildungen vorkommen. Für Laubmooskapseln sind solche Fälle (Gümbel, Pfeffer) wiederholt beschrieben worden und es finden sich da Bildungen von verzweigter Seta bis zu solchen, wo an einer einfachen Seta eine verzweigte Kapsel aufgesetzt war.

Aber auch unter den Lebermoosen finden sich ähnliche Bildungen, die um so interessanter sind, als sie der von Prantl ausgesprochenen Vermuthung so ganz entsprechen. Bei *Umbraculum flabellatum* fand ich nämlich ein paar Mal innerhalb einer noch geschlossenen Calyptra ein derartig verzweigtes Sporogonium. Aus einem gemeinsamen Fusse entsprangen zwei gestielte Kapseln, von denen die eine sammt dem dazu gehörigen Stiele ganz die der Entwicklung der Calyptra entsprechende Ausbildung zeigte, während die andere, so wie ihr Stiel viel kleiner war, und allem Anscheine nach durch jene an die Calyptrawand angedrückt und so in ihrer Ausbildung zurückgehalten worden war. In beiden war aber die innere Differenzirung bis zur Bildung von Schleudern und Sporenmutterzellen vorgeschritten. Ich lege ein diesbezügliches Präparat zur Ansicht vor.

Ein solches Selbstständigwerden der Embryohälfte bis zur Bildung gesonderter Sporogonien ist jedenfalls ein sehr seltener Fall. Doch finden wir an den jungen Embryonen der verschiedensten Lebermoose häufig genug Erscheinungen, welche auf eine ungleiche Entwicklung der beiden Hälften hindeuten. Ich habe solche Embryonen seinerzeit für *Blasia* beschrieben und abgebildet, und ich habe sie seither bei den verschiedensten Arten wieder gefunden; nirgends aber ist diese einseitige Ausbildung mit überwiegender Entwicklung der einen Embryohälfte so auffallend und so normal vorkommend als bei *Anthoceros*: Die beiden die vordere Hälfte des Embryo bildenden Quadranten liegen ausnahmslos neben einander (die Theilungswand, die zu ihrer Anlage führt [Quadrantenwand] steht senkrecht auf der Laubfläche und ist der Sprossaxe parallel). Unmittelbar nach Anlage der Columella und der sporenbildenden Schichte, bei welchem Vorgange sich beide Quadranten gleichmässig betheiligen, beobachtet man ein überwiegendes Längen- (Spitzen-) Wachsthum der einen Embryohälfte, wodurch an der Spitze der jungen Frucht ein Fortsatz gebildet wird, in den hinein sich weder die Columella, noch die sporenbildende Schichte fortsetzt. Würden wir die Embryoentwicklung der Hymenophyllaceen kennen, so wäre es vielleicht möglich, diese Thatsachen phylogenetisch zu verwerthen. Bis dahin bleibt jede Deutung derselben, weil zu viele durch Nichts gestützte Annahmen nöthig machend, unfruchtbar, und es sollte hier nur auf diese Verhältnisse aufmerksam gemacht werden.

Dr. Arnold Dodel-Port hält nun seinen Vortrag: „An der unteren Grenze des pflanzlichen Geschlechtslebens“ und erläutert den-

selben an vier colorirten Wandtafeln. Der Vortragende begründet durch seine neuesten Untersuchungen über *Ulothrix zonata*, deren Resultate in weiterer Ausführung demnächst der Publikation unterbreitet werden, folgende von ihm an die Spitze des Vortrages gestellte These: „Die Entwicklungsgeschichte der niederen Kryptogamen lehrt, dass die geschlechtliche Differenzirung aus der ungeschlechtlichen Propagation den Anfang genommen hat, dass die Paarung der Schwärmsporen die morphologische Grundform der Zeugung im Pflanzenreich darstellt und dass die Parthenogenesis auf der niedrigsten Stufe des pflanzlichen Geschlechtslebens nichts Anderes, als einen neben der Copulation von Schwärmsporen parallel laufenden ungeschlechtlichen Fortpflanzungsprozess repräsentirt.“

Anknüpfend an Pringsheim's Entdeckung der Paarung von Schwärmsporen, die eine Reihe von ähnlichen Beobachtungen bei verschiedenen Algen nach sich zog, gibt Dodel-Port eine kurze Darstellung der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Fortpflanzung von *Ulothrix zonata*, wobei sich herausstellt, dass die vollständig durchforschte Entwicklungsgeschichte dieser Fadenalge nach einer neuen Bearbeitung der ganzen Gattung *Ulothrix* ruft, indem der bisher ignorirte Polymorphismus dieser Einen Spezies mit Nothwendigkeit eine ganze Reihe von bisherigen „Spezies“ aus dem System auslöschen muss. Dodel-Port demonstrirt an vier grossen kolorirten Tafeln die Bildung und Entleerung der Schwärmsporen (1, 2, 4, 8, 16, 32 und mehr in einer Zelle entstehend) und schildert den Copulationsprozess der Mikrozoosporen, die — meist von gleicher Grösse — zu zwei zusammentretend, Zygosporen bilden, welche sich mit dem hyalinen Pol festsetzen und sofort zu wachsen beginnen, um während mehrerer Monate als einzellige Pflänzchen, oft mit wurzelartig aussehendem Haftorgan ausgestattet, die geschlechtlich erzeugte, ohne Zweifel aber ungeschlechtliche Entwicklungsform dieser Fadenalge darzustellen.

Diese Zygosporen sind als selbstständig vegetirende Generation aufzufassen. Ihre endliche Entwicklung ist noch abzuwarten; der Vortragende verspricht, in den nächsten Monaten darüber seine Untersuchung abzuschliessen.

Von grösstem Interesse ist die Entdeckung, dass die mit 2 Cilien ausgestatteten Mikrozoosporen von *Ulothrix zonata* nicht allein eine Copulation eingehen, sondern auch bei Unterdrückung derselben ohne Weiteres zu keimen vermögen und auf ungeschlechtlichem Wege neuen fortpflanzungsfähigen Individuen das Dasein geben, ganz ähnlich wie die mit 4 Cilien ausgestatteten Makrozoosporen, die einzeln oder zu 2 oder 4 in einer Zelle entstehen.

Die Abwesenheit jedes durchgreifenden Unterschiedes zwischen den sich copulirenden Makrozoosporen sowohl, als auch zwischen diesen und den sich nicht copulirenden Makrozoosporen und Mikrozoosporen, die Abstufungen in der Grösse der beiderlei Fortpflanzungszellen, die Art der Entstehung derselben, die Keimfähigkeit jener Mikrozoosporen, die durch irgend einen Zufall vor, bei oder

nach der Geburt von der Copulation abgehalten werden, die Entwicklung der Keimpflanzen- aus Makro- und Mikrozoosporen: alle diese Momente zeigen in drastischer Weise, dass wir in *Ulothrix zonata* einen jener lehrreichen Repräsentanten vor uns haben, der an der unteren Grenze des pflanzlichen Geschlechtslebens Aufschluss gibt über den Anfang des Differenzierungsprozesses der Sexualität aus der ungeschlechtlichen Propagation durch Schwärmsporen. In *Ulothrix zonata* ist ein neuer Beleg für die Richtigkeit der Pringsheim'schen Theorie von der Paarung der Schwärmsporen als der „morphologischen Grundform der Zeugung im Pflanzenreich“ gewonnen. Dodel-Port zeigt, wie die Pringsheim'sche Theorie nothwendig erweitert werden muss; seine Argumentation über die Parthenogenesis ist eine Ausweitung derselben. Die Darlegung des Entwicklungsprozesses der Zygosporen dagegen ruft nach einer ganzen Reihe ähnlicher Forschungen über die Gruppe der Ulothrichecn. Sie ist auch eine Bestätigung der philosophischen Abstraktion, dass die Zygospore überhaupt das Analogon des Carpogons der Carposporen oder auch der zweiten, geschlechtslosen Generation der höheren Kryptogamen darstellt.

Hierauf sprach Prof. Dr. Constantin Freih. v. Ettingshausen: Ueber die genetische Gliederung der Flora Australiens.“ Die Erforschung der Tertiärflora, insbesondere in Steiermark, führte den Vortragenden zur Kenntniss der Florenelemente. Diese unterschied er nach dem Antheil, den sie an der Genesis der jetztweltlichen Floren genommen haben, in Haupt- und Nebenelemente; die aus denselben hervorgegangenen Florenglieder in Haupt- und Nebenglieder. Die Flora Neuhollands verdankt ihr höchst eigenthümliches Gepräge der ungemein vorwiegenden Entwicklung ihres Hauptelements. Da dieses — das australische Element nämlich — in der Tertiärflora Europa's Nebenelement war, so erklärt sich die Beziehung der Letzteren zur gegenwärtigen Flora Australiens. Gattungen von Proteaceen, Casuarineen, Pittosporeen, Myrtaceen und Leguminosen u. v. A. sind beiden gemein. Die Annahme einer einst bestandenen Festlandverbindung Neuhollands mit Europa und hierauf gestützte Pflanzenwanderung ist unzulässig. Die Flora Australiens enthält endemische Formen ostindischer, oceanischer, amerikanischer, afrikanischer und europäischer Gattungen; sie sind die Ueberbleibsel der tertiären Florenelemente. Der Grad der Entwicklung, zu welchem diese Elemente in den verschiedenen Gebieten Australiens gelangt sind, d. i. ihre Ausbildung zu Florengliedern ist verschieden. Das in allen Theilen des Kontinents vorwiegende Hauptglied ist am reichlichsten in West-Australien, am schwächsten im tropischen Australien, die Nebenflorenglieder sind am meisten im tropischen und in Ost-, am wenigsten in West-Australien entfaltet.

Prof. Dr. Eduard Strasburger aus Jena: „Ueber Vorgänge bei der Befruchtung.“ Der Vortragende sucht nachzuweisen, dass die Vorgänge der Befruchtung im Thier- und Pflanzenreiche übereinstimmend verlaufen und darauf beruhen, dass sie, nachdem ein sich eigenthümlich differenzirender Theil des Kern- („Keimbläschen-“)

Inhalts zuvor ausgestossen wurde, ein neuer, dem befruchtenden Stoffe entstammender Kern in das Ei eingeführt wird.

Die Versammlung wählt hierauf Herrn Regierungsrath Prof. Dr. Fenzl zum Vorsitzenden der nächsten Sitzung.

(Schluss folgt.)

Personalnotizen.

— Franz Antoine, Hofgarten-Direktor, wurde von Sr. Majestät dem Kaiser durch die Verleihung der goldenen Medaille für Wissenschaft und Kunst ausgezeichnet.

— Gustav Wallis unternimmt eine neue Reise nach dem tropischen Südamerika, nun die fünfte und zwar auf eigene Kosten, hauptsächlich im Interesse deutscher Gärtner, doch ist er bereit, vor kommenden Falls auf alle naturwissenschaftlichen Fächer mittelst Sammlungen Rücksicht zu nehmen

— Ludwig Simkovics, Assistent der Botanik an der Universität Pest, wurde zum Professor der Naturgeschichte an der k. Oberrealschule in Grosswardein ernannt.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Janka mit Pflanzen aus Siebenbürgen. — Von Herrn Dr. Keck mit Pfl. aus Oberösterreich. — Von Herrn Holuby mit Pfl. aus Ungarn. — Von Herrn Woynar mit Pfl. aus Tirol. — Von Herrn Andorfer mit Pfl. aus Niederösterreich. — Von Herrn Duft mit Pfl. aus Thüringen und der Schweiz. — Von Herrn Richter mit Pfl. aus Niederösterreich. — Von Herrn Dr. Rauscher mit Pfl. aus Oberösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Andorfer, Dr. Halacsy, Keller, Forstinger, Dr. Ressmann, Matz, Jakisch, Dr. Schäfer.

Aus Schlesien: *Acolium tigillare*, *Acrocordia gemmata*, *Arthopyrenia rhyponota*, *Bacidia rubella*, *Biatora decolorans*, *B. uliginosa*, *Biatorina cyrtella*, *Bryopogon jubatus*, *Buellia punctata*, *B. Schaereri*, *Callopisma luteoalbum*, *Calycium adpersum*, *C. nigrum*, *C. nigr. minutum*, *Candelaria vitellina*, *Cetraria glauca*, *Cladonia alcicornis*, *C. cariosa*, *C. degenerans*, *C. fimbriata f. heterodactyla*, *C. furcata*, *C. gracilis*, *C. gr. f. aspera*, *C. gr. f. hybrida*, *C. in-crassata*, *C. pyxidata*, *C. rangiferina*, *C. squamosa*, *Coniocybe furfuracea*, *Cornicularia aculeata*, *Cyphelium chrysocephalum*, *Icmadophila aeruginosa*, *Imbricaria olivacea*, *Lecanactis bififormis*, *Lecanora pallida f. angulosa*, *L. subfusca*, *L. subf. f. distans*, *L. varia*, *Lecidea crustulata*, *Lecidella enteroleuca*, *Leptorhaphis Wienkampii*, *Microtholia micula*, *Opegrapha atra*, *O. varia*, *Parmelia stellaris*,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1875

Band/Volume: [025](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [48. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Graz 1875. 370-379](#)