

## Einleitung.

Schon lange war im Vereine das Bedürfniss regelmässiger, bloss für wissenschaftliche Mittheilungen bestimmter Versammlungen fühlbar gewesen. Um demselben abzuhelfen, wurde in einer Sitzung des Vorstandes der Beschluss gefasst, am letzten Freitage eines jeden Monates eine solche Versammlung abzuhalten, und stellte uns zu jenem Zwecke die Gesellschaft Naturforschender Freunde die Benutzung ihres Sitzungssaales zu Gebote. Dasselbst fand die erste wissenschaftliche Sitzung am 30. Mai 1873 statt, zu welcher die Mitglieder unseres Vereines durch Versendung eines besonderen Circulars eingeladen wurden. Der sehr zahlreiche Besuch dieser Sitzung bewies das Zeitgemässe der neuen Einrichtung, welche der Vorsitzende, Herr Prof. A. Braun, als eine durchaus nothwendige bezeichnete, wenn der Verein sich mit anderen botanischen Gesellschaften auf gleicher Höhe halten wolle. Er sprach die Hoffnung aus, dass diese wissenschaftlichen Sitzungen ein kräftiges und dauerhaftes Band für die Mitglieder bilden und dass die in denselben gehaltenen Vorträge wesentlich zur Bereicherung der Verhandlungen beitragen würden. Auch zweifelte er nicht, dass die General-Versammlung im October nachträglich ihre Genehmigung zu der neuen Einrichtung und dem damit verbundenen, nicht beträchtlichen Kostenaufwande geben werde. Derselbe sei nicht zu scheuen, wenn man einmal den Zweck wolle. Auch wären diese wissenschaftlichen Sitzungen als ein integrierender Bestandtheil unserer Institutionen bei einer Neuberathung der Statuten einzuschalten.

Die Herbst-Generalversammlung gab ihre Genehmigung gern. Somit finden die wissenschaftlichen Sitzungen am letzten Freitage eines jeden Monates (Nachmittags von 6 bis 8 Uhr) statt. Durch besondere Umstände geforderte Ausnahmen werden vorher zur Kenntniss gebracht. Besondere Einladungen erfolgen nicht. Eine Präsenzliste stellt die Zahl der Theilnehmenden

fest und eine Vortragsliste giebt die Zahl und Folge der zu haltenden Vorträge an. Ein Protokoll, welches den Inhalt der Vorträge in allgemeiner Kürze wiedergiebt, wird Behufs seiner Annahme zu Anfang jeder folgenden Sitzung verlesen. Für den Druck der Sitzungsberichte wird ein erweitertes und namentlich dann ausführlicheres Protokoll bestimmt, wenn der Vortragende, was er mit grösserer Genauigkeit aufgenommen sehen will, bis zur nächsten Sitzung selbst ausarbeitet. Solche grösseren Aufsätze können auch in den Verhandlungen Platz finden. Auch hiervon wurden 25 Separat-Abdrücke auf Vereinskosten geliefert. Die Sitzungsberichte werden allen Mitgliedern zugesandt.

Der zeitige Abhaltungsort der wissenschaftlichen Sitzungen ist der Lesesaal der Berg-Akademie (Alte Börse) am Lustgarten.

---

## I. Sitzung vom 30. Mai 1873.

Vorsitzender: Herr Prof. A. Braun.

Nach einigen einleitenden Worten besprach Herr A. Braun mehrere literarische Neuigkeiten und hielt sodann einen längeren Vortrag über Knospenbildung. Nach der Stellung wurden Gipfel- und Seitenknospen, nach den vorhandenen Blattformationen mit Niederblatt beginnende (bedeckte oder beschuppte) und niederblattlose (nackte) Knospen unterschieden. Die verschiedenen Ursachen des Fehlens der Gipfelknospen bei einer grossen Zahl von Holzgewächsen wurden erörtert und schliesslich das Verhalten der Mehrzahl inländischer oder in unserem Klima ausdauernder eingeführter Bäume und Sträucher übersichtlich mitgetheilt. Ein ausführlicher Bericht über diesen Gegenstand soll später in den Verhandlungen erscheinen

Herr P. Magnus berichtete über einen neuen Fall transversal neben einander stehender Achselknospen, den er im Palmenhause des Berliner botanischen Gartens im Juni 1872 beobachtet hat. Bei einer als *Morenia corallina* h. *Herrenhut* bezeichneten Palme stehen die männlichen Blütenstände in transversalen Reihen über den geschlossenen Narben der stengelumfassenden Blätter. An drei unteren Blattnarben waren deutliche transversale Reihen der Reste früherer Blüthenschäfte zu erkennen. Ueber dem medianen Theile der darauf folgenden Blattnarbe stehen 6 ziemlich gleich grosse Blütenstände neben einander. Ueber dem medianen Theile der auf diese letzte folgenden Blattnarbe stehen 6 Blütenstände von ungleicher Grösse neben einander, die nach der Mitte an Grösse zunehmen; der rechte mittelste Blütenstand ist am grössten und sind überhaupt die drei rechten Blütenstände grösser, als die entsprechenden drei linken. Bemerkenswerth ist noch, dass jeder Blüthenschaft an seiner Basis einen kurzen, durch eine quere, eingedrückte Linie scharf abgesetzten Wulst hat. Diese

Wulste sind an ihren benachbarten Rändern durch eine scharfe senkrechte Linie von einander getrennt, während sie an den beiden äussersten Blüthenschäften mit ihren freien Rändern schief hinablaufen. Hingegen steht an einer weiblichen Pflanze der *Morenia Lindeniana* im Palmenhause des Berliner botanischen Gartens immer nur ein weiblicher Blütenstand in jeder Blattachsel.

Diese transversalen Reihen der männlichen Blütenstände von *Morenia* sind bereits von Martius bemerkt, aber unrichtig, oder vielmehr gar nicht, gedeutet worden. In seiner *Historia Palmarum*, Vol. III. pag. 161., giebt Martius bei der Charakteristik der Gattung *Morenia* Ruiz und Pavon an: „ . . . . . Spadices infra comam verticillati, simpliciter ramosi“ und sagt ausführlicher bei der Beschreibung der *Morenia Poeppigiana*: „ . . . Spadices masculi ex articulo in caudice fere medio, verticillati, sex ad decem erecti, albi . . . . . Flores foeminei in spadicibus solitariis aut geminis, pariter ac masculi e medio caudice enatis . . . . .“ Die spadices verticillati sind die transversal neben einander stehenden, accessorischen, achselständigen Blüthenschäfte.

Sodann sprach Herr P. Magnus über das Auftreten hypokotylter Adventivknospen an *Linum austriacum*. Im hiesigen botanischen Garten säet sich jedes Jahr sehr reichlich das *Linum austriacum* aus. Zieht man im Hochsommer die einjährigen Pflanzen heraus, so sieht man unterhalb des Kotyledonar-Knotens in 2 einander gegenüberliegenden Längsreihen, die sich, wenigstens oft, mit den Kotyledonen kreuzen, hypokotyle Adventivknospen hervorbrechen, die sich im Allgemeinen in absteigender Folge entwickeln; doch brechen häufig noch junge Adventivknospen zwischen schon mehr oder minder ausgewachsenen Trieben, sowie noch zwischen älteren Nebenwurzeln hervor. Auf dem Querschnitte der hypokotylen Achse oder Pfahlwurzel sieht man, wie diesen 2 gegenüberliegenden Reihen von Adventivknospen 2 Unterbrechungen des Holzkörpers der hypokotylen Achse, resp. der Wurzel entsprechen; der cylindrische, solide (oder bei der hypokotylen Achse mit einem nur sehr geringen Marke versehene) Holzkörper ist an den Stellen, wo die 2 Reihen der Adventivknospen entspringen, durch eine breite, bis fast zum Centrum keilförmig verlaufende Masse dünnwandigen Parenchyms unterbrochen, dessen Bildung man der Bildung der secundären Markstrahlen vergleichen kann. Ueber diesen keilförmigen Massen

dünnwandigen Parenchyms entspringen die Adventivknospen, deren Gefässbündelsystem sich in diesem dünnwandigen Parenchym an die radialen Seiten des unterbrochenen Holzkörpers anlegt. Wo keine Adventivknospen angelegt werden, unterbleibt auch die Bildung des dünnwandigen Parenchyms und stellt dort der Holzkörper einen soliden oder mit geringem Marke versehenen Holzcyylinder dar, der ringsum vom Cambium umgeben ist. So ist es z. B. fast immer bei *Linum usitatissimum*, wo der Holzkörper sich nur bei dem Abgange der weit selteneren älteren Nebenwurzeln ähnlich, aber meistens einseitig, durch das eingekeilte Holzbündel derselben unterbrochen zeigt.

Ausser durch diese hypokotylen Knospen perennirt *Linum austriacum* auch durch die Knospen aus dem Kotyledonar-Knoten. Bei allen auf Keimung bisher vom Vortr. untersuchten *Linum*-Arten, einjährigen, wie perennirenden, steht dicht über den Kotyledonen ein sich mit diesen kreuzendes, erstes Laubblattpaar, so dass wir auf der Höhe des Kotyledonar-Knotens 2 sich kreuzende Blattpaare haben. Durch die in der Achsel dieser 4 Blätter stehenden Sprosse perennirt nun *Linum austriacum* ebenfalls. Jeder dieser Zweige beginnt wiederum mit einem basalen, transversal gestellten Blattpaare, in dessen Achseln wiederum perennirende Zweige stehen u. s. w.

Ebenso, wie *Linum austriacum*, perenniren alle einheimischen perennirenden *Linum*-Arten, welche der Vortragende an geeigneten Herbarium-Exemplaren untersuchen konnte. Ganz ähnlich gebildete, vielköpfige Wurzelstöcke sah er von *Linum flavum* L., *hirsutum* L., *L. montanum* Schl., *L. tenuifolium* und *L. viscosum* L. Von den anderen einheimischen perennirenden Arten ist es ihm nach dem Gesehenen im höchsten Grade wahrscheinlich.

Im Anschlusse hieran theilte Herr P. Magnus noch einige weitere Beobachtungen über die Bildung von Adventivknospen mit. Steckt man noch frische Blätter von *Hyacinthus orientalis* L. in die Erde und hält sie mässig feucht, so schwillt nach einiger Zeit der in der Erde steckende Blatttheil an und bilden sich an demselben zahlreiche Adventivknospen. Herr Professor A. Braun hatte die Güte gehabt, den Vortragenden darauf aufmerksam zu machen, und hat Herr Universitätsgärtner Barleben mit der lebenswürdigsten Gefälligkeit mehrere Jahre hinter einander die Culturen für die Untersuchungen des Vortragenden sorgfältigst ausgeführt. Die Untersuchungen ergaben ein sehr interessantes Resultat. Nachdem die Blätter eine Zeit

lang in der Erde gesteckt haben, schwellen die Parenchym-Zellen der daselbst befindlichen Blatttheile durch Wachsthum an und theilen sich danach durch successive Zelltheilung in ein Fächerwerk von Zellen. Häufig beginnt dieses Wachsthum und diese Zelltheilung in der zweiten und dritten Zellschicht von aussen und geht dann erst auf die Zellen der Epidermis über; häufig tritt es zuerst in den Zellen der Epidermis ein, von da nach innen fortschreitend; häufig tritt es in der Epidermis und in den nächst unteren Zellschichten zugleich ein. Diese Verschiedenheit des Beginns des Wachsthumes und der Theilung der Epidermis-Zellen scheint von der Natur des in der Erde steckenden Blatttheiles abzuhängen, der Art, dass die Zelltheilung in den Epidermis-Zellen um desto später eintritt, einem je höheren Blatttheile sie angehören, so dass die Epidermis-Zellen des in der Erde steckenden Scheidentheiles eher auswachsen und sich theilen, als die des in der Erde steckenden, unteren Spreitentheiles des Hyacinthenblattes. Die Richtung des Wachsthumes der Zellen der Epidermis und der darunter liegenden Parenchym-Schicht findet vorzugsweise senkrecht zur Blattfläche statt und theilen die Zellen sich durch zahlreiche Quer- und spärliche Längstheilungen, wodurch sie sich zu hie und da verdoppelten Zellreihen entwickeln, die mehr oder minder senkrecht zur Blattfläche gestellt sind. Die Schliesszellen der über die betheiligte Blattfläche zerstreuten Spaltöffnungen zeigen nie Wachsthum und Zelltheilung, wie die umgebenden Zellen. Hierdurch, sowie durch das ungleiche Längenwachsthum der senkrecht nach aussen hervortretenden Zellreihen werden zahlreiche, tief gegen einander abgesetzte Hügel gebildet, deren oberer und äusserer Theil aus den schwach divergirenden Zellreihen, zu denen sich die Epidermis-Zellen entwickelt haben, gebildet ist und deren Längenwachsthum durch Theilung in den Aussenzellen dieser schwach divergirenden Zellreihen noch lange stattfindet. Während der Bildung dieser Hügel haben sich auch die inneren Parenchym-Zellen in zahlreiche Zellen getheilt, die sich zu einem beträchtlichen Theile in spiralig bis ringförmig verdickte Leitbündel-Zellen umbilden, welche zu einem mannigfaltig knorrig gewundenen Gefässbündel zusammenfliessen, das hie und da mit dem Gefässbündel des Blattes anastomosirt. Auch die Parenchym-Zellen der Wundfläche des abgeschnittenen Blattes gehen zahlreiche Theilungen ein, ohne zu so regelmässigen Hügeln auszuwachsen. Aus den untersten der Hügel entwickeln sich sehr frühzeitig

Wurzeln, über deren Entwicklung der Vortragende nichts Näheres angeben kann. Aus den anderen Hügeln entwickeln sich zahlreiche, blattanlegende Knöspchen, die zu Brutzwiebelchen werden und meistens auf der Bauchseite seltener und vereinzelt auf der Rückenseite des im Boden befindlichen Blatttheiles sitzen. Das erste Blatt dieser Brutzwiebelchen bildet sich an dem aus schwach divergirenden Zellreihen gebildeten Zellhügel dadurch, dass sich in einem geschlossenen Ringe unterhalb des Scheitels des Knöspchens die Reihen als geschlossener mehrschichtiger Wall über die Oberfläche erheben. Während des Wachsthumes dieses Walles verliert sich bald nach seiner Anlage die reihenförmige Anordnung der Zellen gänzlich, ohne dass eine regelmässige Anordnung in mantelförmigen Schichten Platz greift; vielmehr ragen noch an dem schon ziemlich weit emporgewachsenen Blatte die Zellen der äussersten Schicht bis zu sehr verschiedener Tiefe hinein und finden noch hin und wieder tangentiale Theilungen statt. Das Wachstum des Walles ist bald an einer Seite mächtig gefördert. Nachdem er den Knospenhöcker überwachsen hat, hört sein Längenwachsthum auf und verengt sich sein oberer Rand durch stärkeres Flächenwachsthum des Blattes unterhalb desselben zu einer schief herabsteigenden spaltenförmigen Oeffnung, die bald dem Ursprung gebenden Blatt zugekehrt, bald abgekehrt, seltener mehr oder minder schief seitlich gerichtet ist, so dass der höchste Theil des scheidenförmigen Blattes, die Mediane desselben, bald dem Mutterblatte zugekehrt, bald abgekehrt, bald mehr oder minder seitlich gerichtet ist. Das Vorgetragene wurde durch Präparate und Zeichnungen erläutert. Den grössten Theil der letzteren hat Herr Dr. E. Köhne mit aufopferungsvoller Gefälligkeit nach den Präparaten des Vortragenden sorgfältigst ausgeführt. Der Vortragende behält sich vor, diese Untersuchungen ausführlich mit den Abbildungen zu veröffentlichen, sobald er noch einige Lücken in der Entwicklungsgeschichte durch neue Untersuchungen ausgefüllt haben wird.

Sodann zeigte Herr P. Magnus ein Exemplar von *Siegesbeckia iberica* Willd. vor, welches er Ende October 1872 im Berliner botanischen Garten gefunden hatte und welches auf der Mitte der Blattstiele seiner unteren langgestielten Blätter kleine Häufchen von Adventivknospen trägt, die sich meistens sogleich zu kurzgestielten kleinen Blüthenköpfchen entwickelt haben. In dieser Beziehung schliessen sie sich den Adventivknospen auf

den Stengeln von *Calliopsis tinctoria* Rehb. an, die Prof. A. Braun und der Vortragende ausführlich behandelt haben in den Verhandlungen unseres Vereins Jahrg. 1870. S. 151 ff.

Darauf zeigte Herr P. Magnus noch die interessante Knospenbildung unterhalb der Spitze des Blattes, welche er an einer afrikanischen *Drimia* beobachtet hatte. Bei einer von Dr. G. Schweinfurth mitgebrachten, als *Drimia* sp. *ilacinae* aff. bezeichneten Pflanze bildet sich constant unterhalb der ein wenig zusammengezogenen Spitze auf der Oberseite des Blattes eine Knospe, die sich bald zu einer kleinen Zwiebel entwickelt, beim Welken der Blätter auf den Boden gelangt, dort kräftig wurzelt und zu einer neuen Pflanze auswächst. Unter den Phanerogamen schliesst sich dieser Knospenbildung nur die an *Hordeum Aegiceras* Royle bekannte an, wo im Grunde der kapuzenförmigen Ausackung unterhalb der Spitze der äusseren Deckspelze eine Knospe entspringt, die sich zu einer mehr oder minder vollkommenen Blüthe entwickelt. Noch grösser ist die Analogie mit der Knospenbildung auf der rankenartig verlängerten Spitze der Blätter einiger Farnkräuter, wie sie A. Braun von *Chrysodium flagelliferum*, *Chrysodium repandum* Mett., *Asplenium flabellifolium*, *Asplenium flabellatum* var. *cryptopteron* Kze. u. a. m. beschrieben hat in seiner Schrift: „Polyembryonie und Keimung von Caelebogyne“ S. 183.

Herr C. Bouché sprach über eine Art Bastardirung von *Campylea holosericea*, welche sich im hiesigen botanischen Garten gebildet hatte.

Herr L. Wittmack legte Proben von Esparto-Papier aus England in den verschiedenen Verarbeitungsstufen nebst dem Rohmateriale vor. Unter Esparto begreift man die zusammengefalteten, borstlichen Blätter mehrerer Pflanzen der Mittelmeerlande, besonders *Stipa* (*Macrochloa*) *tenacissima*, aus den weiten Ebenen der Ostküste Nordafrikas importirt, und *Lygeum Spartani*, welche letztere in Algier *Alfa* genannt wird. — Die Papierfabrikation aus Espartogras ist in England hauptsächlich durch einen Herrn Thomas Routledge, Ford Works near Sunderland, eingeführt und hat eine ganz ungemeine Ausdehnung gewonnen, da man im Stande ist, ohne allen Zusatz von Lumpen selbst ein gutes, weisses Schreibpapier herzustellen.

Ferner machte Herr L. Wittmack auf eine ihm aus Peru zugegangene Droge aufmerksam, welche dort den Namen *Alcoquisko* (Hunde-Dorn) oder *Nitroindio* führt und gegen Leber-, Magen-, Hals-



und Zahnfleisch-Entzündungen, sowie als Diuretikum gebraucht wird. Sie erwies sich als die Blätter und Früchte einer *Xanthium*-Art, wahrscheinlich *X. catharticum* H. B. K. oder *X. intermedium* Körnicke. Da alle *Xanthium*-Arten Jod enthalten, so ist ihre medicinische Anwendung erklärlich. Scheinbar ausserordentlich verschieden und doch sehr nahe stehend sind die kleinen Samen, welche dem Vortragenden Seitens des Samenhändlers Kar-kutsch in Berlin als häufige Verunreinigung des amerikanischen Rothklee-Samens übergeben waren. Seit mehreren Jahren wird ausserordentlich viel amerikanischer Kleesamen in Europa eingeführt (1870 über 320,000 bushels, zu je etwa 36 Liter, im Werthe von über 2 Millionen Dollars!) und war derselbe wegen seiner Reinheit stets sehr beliebt. Seit dem letzten Herbste zeigen sich darin aber zahlreiche, 2—3 Mm. lange, kugelig-verkehrt-eiförmige, oben zugespitzte, meist noch mit dem 5zähligen Kelche verwachsene Früchte, welcher Votr. als die einer *Ambrosia*, wahrscheinlich von *A. artemisiaefolia* L. oder einer nahen Verwandten, erkannte. Die Aussaat wird das Weitere ergeben. Die Samen sind sehr ölreich und werden von den Samenhändlern theilweise auch als Oelfrucht bezeichnet.

Herr A. von Jasmund zeigte Samen von *Verbascum phoeniceum* L. vor.

---

## II. Sitzung vom 27. Juni 1873.

Vorsitzender: Herr Prof. A. Braun.

Herr L. Kny sprach über die Construction und die optische Leistungsfähigkeit der Mikrospektral-Apparate. Er legte ein Instrument dieser Art vor, das von Gundlach's Nachfolgern (Seibert und Krafft) in Charlottenburg, genau nach dem Modelle desjenigen von J. Browning in London, angefertigt worden war und das sich durch grosse Lichtstärke und scharfe Zeichnung der Frauenhofer'schen Linien auszeichnet. Am Schlusse demonstirte er damit die Absorptions-Spektra einer alkoholischen Chlorophyll-Lösung, ihrer durch Schwefelkohlenstoff getrennten gelben und blaugrünen Bestandtheile und diejenigen einzelner Chlorophyll-Körner.

Herr E. Koehne sprach über *Diplusodon*. Der Fruchtbau der ausschliesslich in Brasilien vertretenen, etwa 40 Arten umfassenden *Lythraceen*-Gattung *Diplusodon* ist zwar von Endlicher in den *Genera plantarum* schon ganz richtig beschrieben worden, aber trotz seiner Sonderbarkeit nicht allgemein bekannt. Falsche oder unvollständige Angaben finden sich bei Chamisso und von Schlechtendal, De Candolle und St. Hilaire. In einer sechs- oder ausnahmsweise fünfzähligen Blüthe steht ein aus zwei nach vorn und hinten stehenden Fruchtblättern gebildeter Fruchtknoten. Die Scheidewand ist unvollständig und besteht aus zwei ganz getrennten Stücken. Jedes derselben hat die Form eines Halbmondes oder besser eines Apfelsinen-Abschnittes, nur mit concaver Innenkante. Der breite Rücken eines solchen Stückes ist aber an der Fruchtknotenwand nur mit einem sehr schmalen Längsnerven befestigt, vom Grunde bis zur Spitze des Fruchtknotens hinauf laufend. Eigenthümlich ist nun, dass diese Scheidewandstücke nicht zugleich Placenten sind; diese sind vielmehr ganz von ihnen getrennt und haben die Gestalt zweier fleischiger, ziemlich dünner Wülste, die, vom Grunde des Frucht-

knotens ausgehend, an dessen Wänden nicht ganz bis zur Mitte hinauflaufen, und zwar so, dass sie sich mit der eigentlichen Scheidewand rechtwinkelig kreuzen; demnach liegen die beiden Placenten in der Medianebene der Blüthe. In der reifen Kapsel lösen sich die beiden Scheidewandstücke ganz von der Fruchtknotenwand; nur ihre unterste Spitze bleibt unten im Grunde des Fruchtknotens an der Ausgangsstelle der Placenten befestigt; die oberen Spitzen der Scheidewandstücke greifen jetzt im Gipfel des Fruchtknotens in Folge starken Wachstumes etwas an einander vorbei. Beim Herausnehmen der Samen pflegen die Scheidewände zu folgen und nur die Placenten bleiben in der sonst ganz entleerten Kapsel sitzen. Die Kapsel springt bei der Reife in zwei Klappen auf, und zwar fachtheilig, also mit medianer, gerade auf die Placenten stossender Spalte; letztere bleiben an einer der beiden Klappen haften. Eine sichere Deutung des Fruchtbaues ist Vortragender zur Zeit nicht zu geben im Stande. Entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen sind nicht möglich, da *Diplusodon* in den europäischen Gärten jetzt gar nicht vertreten zu sein scheint.

Herr P. Ascherson besprach die in der Oesterreichischen botanischen Zeitschrift 1868 durch von R. v. Uechtritz unter dem Namen *Cerastium triviale* var. *nemorale* ausführlich beschriebene Pflanze (= *C. silvaticum* Opic. non W. K., *C. triviale* γ. *silvaticum* Čelak. Kv. ok. Pražsk.), welche ein Mittelglied zwischen dem in fast ganz Europa verbreiteten *C. caespitosum* Gil. (*triviale* Lk.) und dem osteuropäischen, westlich bis Ostpreussen und Niederösterreich reichenden *C. silvaticum* W. K. bildet, von welchem sie sich fast nur durch die den Kelch nicht überragenden Blumenblätter unterscheidet und an dessen Verbreitungsbezirk sich der, wie es scheint, geographisch scharf abgegrenzte dieser Race im Westen anschliesst. Zu den bisher bekannten Fundorten im nordwestlichen Ungarn [(Szalatinthal, Fritze!), Schlesien und Böhmen kommen nunmehr einige (bei genauerer Nachforschung gewiss zu vermehrende) im unteren Odergebiete: Hellberge bei Angermünde und Schwedt (Seehaus!), Schrei bei Garz!! (dort schon früher von Seehaus bemerkt), sowie in Hinterpommern (Stolp v. Homeyer!).

Herr R. Sadebeck hielt einen längeren, durch Zeichnungen erläuterten Vortrag über die Entwicklung und das Wachstum des Farnwedels; die Resultate der bez. Untersuchungen wurden in zusammenhängender Form von dem Vortragenden selbst in den

Verhandlungen unseres Vereins niedergelegt (cf. Jahrg. XV. S. 116. ff.).

Herr A. Treichel legte für den Verein eingegangene Schriften vor.

Herr C. Bolle machte aufmerksam auf den kürzlich erschienenen Theil V. von Parlatore's Flora italiana.

Herr A. Braun legte litterarische Novitäten vor und theilte darauf neue Beobachtungen über *Cytisus Adami* mit, insbesondere über das Vorkommen früher noch nicht beobachteter aus *Adami* und *purpureus* gemischter Blüten. Ein ausführlicher Bericht über diesen Gegenstand ist bereits in dem Sitzungsberichte der naturforschenden Freunde vom 17. Juni 1873 erschienen, auf welchen wir hiemit verweisen.

Derselbe legte sodann Exemplare und Zeichnungen einer in den Gärten unter den Namen *Syringa Rothomagensis flore albo* cultivirten, von ihren Verwandten bishernicht unterschiedenen Syringe vor, welche er mit dem Namen *Syringa correlata* bezeichnet, einem Namen, der in dem Nachfolgenden seine Erklärung findet. Im Berliner botanischen Garten befindet sich von dieser, von *S. Rothomagensis* wohl unterschiedenen und keineswegs weiss, sondern nur sehr licht lila blühenden Art ein altes Exemplar, das nach seinem Wuchse eher Baum, als Strauch zu nennen ist, von ungefähr 10 Fuss Höhe und 14 Cm. Stammdicke; es wurde nach der Aussage des Garteninspectors Bouché von dem Handelsgärtner Fr. Wolffhagen in Halle bezogen und soll auf *Syringa Rothomagensis* aufgepfropft sein. Durch Versenkung eines grösseren Zweiges in die Erde, so dass nur die Spitzen hervorragten, erhaltene Ableger dieses Stockes befinden sich in der Baumschule des botanischen Gartens. Anderwärts habe ich diese Form nicht gesehen.

*S. correlata* ist vollkommen charakterisirt, wenn man sagt, dass sie die Blätter der *S. Rothomagensis* mit den Blüten der *S. vulgaris* verbindet oder in anderer Weise, dass sie in den Blättern die Mittelform zwischen *S. vulgaris* und *Persica* darstellt, während sie in der Blüthe im Wesentlichen mit *S. vulgaris* übereinstimmt, während *S. Rothomagensis*, in den Blättern gleichfalls die Mittelform der genannten beiden Arten darstellend, in der Blüthe aber im Wesentlichen der *S. persica* sich anschliesst. Wenn die Angabe richtig ist, dass *S. Rothomagensis* Renault (*S. varina* Dum.; *Chinensis* W., *dubia* P.) ein zu Rouen im Jahre 1777 entstandener Bastard von *S. vulgaris* und *S. Persica*

ist<sup>1)</sup>, so wird man auch wohl *S. correlata* für einen Bastard dieser beiden Arten halten müssen. Beide halten in der Kräftigkeit des Wuchses, sowie in der Grösse und Gestalt der Blätter die Mitte zwischen den Stammarten, während dagegen die Blüten bei beiden nicht das Geringste von einer Mittelbildung wahrnehmen lassen, sondern in der allerentschiedensten Weise die Charaktere hier der einen, dort der anderen Stammart wiederholen.

Bei *S. vulgaris* sind die Lappen des Saumes der Blumenkrone concav, die Ränder derselben deutlich eingebogen, die Spitze, weil sie einwärts gekrümmt ist, anscheinend stumpf; bei *S. Persica* dagegen sind die Lappen der Krone flach ausgebreitet, wodurch sie breiter und, da auch die Spitze nicht eingekrümmt ist, zugespitzt erscheinen. Der ganze Saum erscheint deshalb grösser und ansehnlicher, als bei *S. vulgaris*. Auch die

---

1) Ueber den Ursprung von *Syringa Rothomagensis*, welche in Frankreich unter dem Namen *Lilas-Varin* bekannt ist, hat Herr Henri Vilmoren kürzlich in dem Bull. d. l. soc. bot. d. France XX. 299. eine aus dem Bon Jardinier von 1804 entnommene Nachricht mitgetheilt. Herr Morandant berichtet daselbst, dass Herr Varin, Director des bot. Gartens in Rouen, dem man die nach ihm benannte *Syringa* verdankt, ihm auf die Anfrage, wie dieselbe entstanden sei, brieflich geantwortet, er habe seit 1777 jährlich Samen von *S. Persica laciniata* ausgesät und aus diesen jederzeit die *S. Rothomagensis* erhalten. So sonderbar und unglaublich diese Nachricht lautet, so scheint sie doch in folgendem Umstande ihre genügende Erklärung zu finden. *Syringa Persica* ist in unseren Gärten unfruchtbar, was auch Koch (Dendrol. II, 268.) bestätigt. Der Grund dieser Unfruchtbarkeit liegt in der Beschaffenheit des Pollens, der nach meinen Untersuchungen unter hundert Körnern kaum ein einziges taugliches enthält und sich in dieser Beziehung ganz ebenso verhält, wie der Pollen von *S. Rothomagensis* und *S. correlata*, während *S. vulgaris* ein durchaus guten Pollen besitzt. Es geht hieraus hervor, dass *S. Persica* sich nicht selbst befruchten und dass sie nur dann Frucht tragen kann, wenn sie durch *S. vulgaris* (eine dritte Art war zu den Zeiten Varin's nicht in den Gärten) befruchtet wird, was in den Gärten des westlichen Frankreichs, woher ich selbst durch Herrn Gay fruchttragende Exemplare der *S. Persica* erhalten habe, nicht selten statt zu finden scheint, während es in unseren Gärten meines Wissens noch nicht beobachtet worden ist. Daher wäre es dann allerdings erklärlich, dass Herr Varin bei der Aussaat der Samen von *S. Persica* stets einen Bastard von dieser mit *S. vulgaris* erhalten hat. (Spätere Anmerkung.)

Kelche beider Arten zeigen sich deutlich verschieden: bei *S. vulgaris* sind die etwas kürzeren Zähne des Kelches durch gerundete Buchten getrennt; bei *S. Persica* sind die Einschnitte zwischen den etwas längeren Kelchzähnen scharf und spitzwinkelig. *S. Rothomagensis* stimmt in Kelch und Blumenkrone mit *S. Persica* überein, nur ist die Blüthe etwas grösser, der Saum noch ansehnlicher, so dass sie gleichsam ein Extrem der *Persica*-Blüthe darstellt. Die meist lebhaftere Färbung der Blüthe ist nicht von Belang, da es Formen mit heller und dunkler rother Blüthe von *S. Rothomagensis* giebt. *S. correlata* dagegen stimmt in der Blüthe ebenso vollkommen mit *S. vulgaris* überein; nur ist die Krone, deren Saum bedeutend kleiner, als bei *Rothomagensis* ist, im Ganzen etwas schwächtiger, als bei *vulgaris*; auch der Kelch, der deutlich gerundete Ausschnitte hat, etwas kleiner. Die Farbe der Blüthe ist an unserem Stocke fast weiss, beim Abblühen mit deutlicher Röthung. Mit *S. vulgaris* stimmt *S. correlata* auch darin überein, dass die Blüthenrispen aufgerichtet sind, während sie bei *S. Rothomagensis*, ebenso wie bei *Persica* zur Blüthezeit mehr oder weniger herabgebogen, oft selbst hängend erscheinen, nach der Blüthe jedoch sich grossentheils wieder aufrichten.

Als Beweis für die Bastardnatur der *S. Rothomagensis* hat man die Unfruchtbarkeit derselben angeführt<sup>1)</sup>; hierin stimmt *S. correlata* mit ihr überein. Obgleich wir nur über den Ursprung der ersteren Nachricht haben, so lässt sich doch kaum etwas Anderes annehmen, als dass beide Bastarde von *S. vulgaris* und *S. Persica* sind. Es erscheint somit nicht unwahrscheinlich, dass hier ein Fall des Vorkommens zweier, höchst auffallend verschiedener Bastarde zwischen denselben Stammältern vorliegt. Die geschilderten beiden Bastarde scheinen zu beweisen, dass die beiden Stammarten sich zwar in Beziehung auf die vegetativen Charaktere vollkommen zu vermischen und in einer Mittelform auszugleichen im Stande sind, nicht aber in Beziehung auf die Merkmale der Fructifications-Organen, so dass mit Eintritt dieser

---

1) Ich habe im hiesigen bot. Garten einige wenige Früchte der *S. Rothomagensis* beobachtet, aber an einem Strauche, der dicht bei solchen der *S. vulgaris* steht.

ein Umschlag nach der einen oder der anderen Seite stattfinden muss. Man könnte versucht sein, hier an einen wirklichen Rückschlag in die eine oder andere Stammart (nach der Weise von *Cytisus Adami*) zu denken; dem steht jedoch die Sterilität der Blüten beider Bastarde entgegen, welche uns nöthigt, trotz aller Aehnlichkeit derselben mit denen der beiden Stammarten sie doch als wirkliche Bastardblüthen zu betrachten. Wir werden also vielmehr annehmen müssen, dass bei der Bastardbildung zwischen *S. vulgaris* und *S. Persica* diejenigen Merkmale, welche aus unbekanntem Gründen nicht vereinigt und ausgeglichen werden können, unverändert und zwar mit Ausschluss entweder des einen oder des anderen Typus in den Bastard übergehen, wodurch die Möglichkeit der Darstellung zweier verschiedener, getrennt bestehender, sich gegenseitig verlangender und ergänzender Bastardformen gegeben wird, vergleichbar der namentlich im Gebiete der Verbindung von Spielarten mit verschiedener Färbung der Blüten vorkommenden Erscheinung der sogenannten gemengten Typen, nur hier nicht in monöcischer, sondern in diöcischer Weise.

Eine solche Auffassung findet vielleicht eine Bestätigung in einer Erscheinung, die zuerst meine Aufmerksamkeit auf *S. correlata* gelenkt hat. Ich fand nämlich an unserem Baume eine (einzige!) Rispe, welche zweierlei Blüten trug, der Mehrzahl nach *correlata*-Blüthen; unter diesen aber 8—10 Blüten, welche durch die Grösse und Gestalt des Saumes, sowie durch die Farbe der Blumenkrone sich als wahre *Rothomagensis*-Blüthen erwiesen; endlich zwei Blüten von getheilter Natur, bei welchen der Saum der Blumenkrone 2 kleinere, gewölbte, weisse Abschnitte (*correlata*-Abschnitte) und 2 grössere, flache, rothgefärbte (*Rothomagensis*-Abschnitte) zeigte<sup>1)</sup>.

Eine Erklärung dieser Erscheinung kann in verschiedener Weise versucht werden: 1. Durch Einwirkung der Grundlage

---

1) Dieselbe Erscheinung wiederholte sich im Jahre 1874 an demselben Stücke und zwar in reicherem Maasse, indem ein Blütenstand auftrat, der ganz der *S. Rothomagensis* angehörte, und ein anderer, an welchem einzelne Zweige dieser Art zufielen. Auch eine gemischte Blüthe fand sich wieder. Herrn Späth, Baumschulenbesitzer dahier, verdanke ich die Mittheilung, dass er an der *S. varina alba* seines Gartens, welche mit *S. correlata* identisch ist, ähnliche „Rückschläge“ beobachtet, habe. (Spätere Anmerkung.)

auf das P fropfreis, da, wie ich angeführt habe, unser *correlata*-Stamm auf *Rothomagensis* gepfropft ist. Ich kenne aber keine analogen Erfahrungen, welche dieser Erklärung zur Stütze dienen könnten.

2. Durch Bildung einer Abart auf vegetativem Wege (Knospen-Variation); dann müsste *S. Rothomagensis* Abart von *S. correlata* sein.

3. Durch vegetativen Rückschlag einer Abart in die Stammform; dann müsste *S. correlata* Abart von *S. Rothomagensis* sein. Beides ist gleich unwahrscheinlich.

4. Durch vegetativen Rückschlag eines Bastardes in eine der Stammarten, wenn man nämlich die an *correlata* auftretenden rothen Blüten als *Persica*-Blüten auffassen wollte, wozu man bei der grossen Aehnlichkeit der *Persica*- und *Rothomagensis*-Blüten wohl versucht sein könnte. Allein diese heterogenen Blüten der *S. correlata* gleichen so vollkommen denen der gewöhnlichen Gartenform der *S. Rothomagensis*, dass ich auch diese Erklärung nicht für richtig halten kann. So scheint als 5te Erklärung sich die Annahme zu bieten, dass der eine der beiden Ergänzungsbastarde eine gewisse Neigung besitze, den anderen an sich hervorzubringen und so beide Gegensätze an einem Stocke zu vereinigen. Diese Auffassung würde eine bedeutende Stütze erhalten, wenn auch das Umgekehrte nachgewiesen werden könnte, nämlich ein Auftreten von *correlata*-Blüten an *S. Rothomagensis*. Ich bin geneigt, einen in der Bonplandia vom Jahre 1859 (S. 200) mitgetheilten Fall in dieser Weise auszulegen. Es wird dort erzählt, dass an einem alten Stamme von *S. Chinensis* (*Rothomagensis*) an der Spitze eines starken Zweiges zweierlei Blütenstände erschienen seien, gewöhnliche und einige „mit viel helleren und kleineren Blüten, die sich von denen der *S. Persica* kaum unterschieden.“ Bei dem sehr geringen Unterschiede in der Grösse und Farbe der Blüten von *S. Rothomagensis* und *Persica* scheint es mir nicht wahrscheinlich, dass ein Auftreten von *Persica*-Blüten an *S. Rothomagensis* so leicht bemerkt worden wäre. Waren es aber Blüten von *correlata*, so ist es begreiflich, dass der Fall Aufsehen erregte. Doch wage ich nicht, die Richtigkeit obiger Angabe zu bezweifeln, zumal Morren (Belg. hort. 1863. p. 108.) einen weiteren von Schübel in Christiania beobachteten Fall berichtet, in welchem an einer *S. Rothomagensis* gleichzeitig zweierlei fremdartige Blüten, *Persica*-Blüten und *vulgaris*-Blüten, auftraten. Eine genauere Beschreibung solcher Fälle ist allen denen, welche Gelegenheit zur Beobachtung derselben haben, dringend zu empfehlen. Darf man dieselben, wie es von Morren geschieht, als Rück-



schlag in der Natur der Eltern, gleichsam als Auflösung (Disjunction) des Bastardes in seine Elemente betrachten, so könnte man einen analogen (6. und letzte) Erklärungsversuch auch für *S. correlata* beibringen. Dieselbe müsste dann als secundärer Bastard, hervorgegangen aus der Befruchtung der *S. Rothomagensis* mit dem Pollen von *S. vulgaris (alba)* betrachtet werden. Eine solche Annahme wird zwar durch die Vegetations-Eigenschaften der *S. correlata*, welche durchaus keine grössere Annäherung an *S. vulgaris* zeigen, nicht befürwortet, könnte aber die *vulgaris*-Blüthe und nebenbei auch die eigenthümliche Farbe derselben zu erklären geeignet sein. Sie würde zur Gewissheit werden, wenn ausser dem Rückschlage in die Blüthen der Mutter (*Rothomagensis*) auch der in die Blüthen des Vaters (*vulgaris alba*) gefunden würde.

Derselbe legte ferner eine Reihe monströser Exemplare von *Lamium album* vor, welche Prof. von Leonhardi aus Prag vor Kurzem im grossen Garten zu Dresden aufgefunden und frisch übersendet hatte<sup>1)</sup>. Sämmtliche Exemplare stammen von einem einzigen grossen Busche und zeichnen sich zunächst durch vermehrte Zahl der Blätter in den Quirlen aus; bei einigen sind die Quirle 3- bis 5blättrig, bei anderen steigt die Zahl auf 6 bis 8 und noch mehr, doch kommen dann meist Unregelmässigkeiten hinzu, Auseinanderrückung der Blätter in verschiedene Höhe, oft unordentlich, oft deutlicher in Spiralstellung mit kleinen Divergenzen übergehend und dann meist mit Zwangsdrehung verbunden. Manche Exemplare mit besonders gehäuften Blättern gehen nach oben in Verbänderung (Fasciation) über.

Häufig kommen in den vielgliederigen Quirlen zweispitzige oder auch bis zum Stiele getheilte Blätter vor. Die Zweige, welche in den Achseln der Laubblätter solcher Exemplare entspringen, kehren mitunter zum einfachen Normalverhältnisse (zu zweigliederigen Quirlen) zurück oder beginnen mit einem zweigliederigen Quirle und schreiten dann zur Bildung drei- oder viergliederiger fort. Wenn auf den ersten zweigliederigen unmittelbar ein viergliederiger folgt, so fallen die Blätter desselben je 2 und 2 in die Lücken des ersteren, was eine Bildung des vierblättrigen

1) Einige Exemplare wurden im bot. Garten angepflanzt, wo sie auch im folgende Jahre ihre Eigenthümlichkeit bewahrt haben. (Spätere Anmerkung von 1874.)

Quirles durch  $\frac{1}{2}$  St. anzeigt. Auch die Blüten dieser Exemplare zeigen grossentheils merkwürdige Abnormitäten, und zwar um so mehr, je grösser die Zahl der Quirlblätter ist, in deren Achseln sie entspringen, während sie bei geringerer Zahl der Quirlblätter, namentlich an den Zweigen, normal bleiben. Auch hier zeigt sich Vermehrung der Theile, oft in wachsendem Verhältnisse, z. B. nach einem fünfzähligen Kelche, eine siebenlappige (Oberlippe 3, Unterlippe 4) Krone. Die Zahl der Kelchspitzen steigt mitunter bis 10 oder 11, die der Lappen der Blumenkrone selbst bis zu 13, wobei der der Unterlippe entsprechende Theil aus abwechselnden grösseren zweitheiligen und kleinen zahnförmigen Lappen gebildet ist. Staubgefässe (ausgebildete) fanden sich als Maximum 11 bis 12. Die in Mehrzahl vorhandenen Griffel sind theils einfach (einspitzig), theils aus 2—3 verwachsenen gebildet (zwei—dreispitzig) und die Zahl derselben (nach den Spitzen gezählt) stieg an einer Blüthe bis auf 25! In entsprechender Vermehrung finden sich die Klausen (Nüsschen), welche sich unregelmässig in ein Köpfchen zusammenschieben und meist sehr klein und kümmerlich sind. Ich fand deren nicht selten über 30, ja selbst bis zu 50, innerhalb eines Kelches! Eine analoge, jedoch minder stark quirlsüchtige Form von *Srophularia nodosa* wurde während mehrerer Jahre im hiesigen Universitätsgarten cultivirt, jährlich dieselbe Abnormität zeigend. Die Quirle waren 3- bis 5blättrig, hier und da mit Auseinanderrückungen und Neigung zur Zwangsdrehung.

---

### III. Sitzung vom 25. Juli 1873.

Vorsitzender: Herr Prof. A. Braun.

Herr A. Braun gab einige Bemerkungen über *Vitis*-Ranken und sprach besonders über die *Cyperaceen*-Gattung *Galilea*, welche von Parlatore für *Schoenus mucronatus* L. gegründet, von Caruel unter dem Namen *Pseudoschoenus* der Gattung *Cyperus* als Section einverleibt, von Duval-Jouve unter Berichtigung der von Parlatore und Caruel angeführten Charactere im Bull. d. l. soc. bot. d. France von 1872 vertheidigt wird. Der Vortragende zeigte, dass die angegebenen Unterscheidungsmerkmale von *Cyperus* nicht stichhaltig sind und dass man *Galilea* mit *Cyperus* vereinigen muss, wenn man nicht einen grossen Theil der bisherigen Gattung *Cyperus* zur Gattung *Galilea* bringen will. Es findet sich nämlich in der Gattung *Cyperus* ein Unterschied in der Stellung der Aehrchen zur Achse analog dem bei den Gräsern zur Unterscheidung von *Lolium* und *Triticum* angewendeten. Die Zeilen des Aehrchens stehen entweder in der Ebene der Mediane, wie z. B. bei *Cyperus flavescens*, *albostriatus*, *flabelliformis* etc., oder sie stehen transversal (wie es bei *Schoenus* Regel ist) z. B. bei *Cyperus vegetus*, *arenarius* etc. In diese Abtheilung gehört *Galilea mucronata*, welcher in die Gattung *Cyperus* versetzt, den Namen *C. capitatus* Vandelli tragen muss, da es bereits einen anderen *Cyperus mucronatus* (Rottb.) giebt. Eine auf den angeführten Character gegründete Theilung der Gattung *Cyperus* dürfte vielleicht gerechtfertigt sein, aber die Untersuchung ist schwierig und die Grenzen beider Abtheilungen vielleicht nicht scharf zu ziehen. Noch wurde angeführt, dass das Gipfelährchen von *Cyperus vegetus* zuweilen spiralig angeordnete Bracteen besitzt, ähnlich wie dies bei den Gipfelährchen der Gattung *Eragrostis* mitunter vorkommt.

Derselbe demonstirte verschiedene Missbildungen von *Dipsacus silvester* Huds. an lebenden Exemplaren. Dieselben zeigten unter Anderem: Anwachsung von Zweigen, Verwachsung

von Blättern verschiedener Quirle, Auseinanderrückungen der Blätter mit Knickung des Stempels verbunden, zweitheilige Blätter, laterale accessorische Sprossbildung.

Ferner zeigte derselbe lebende Exemplare eines im Universitätsgarten cultivirten *Chelidonium majus* mit feingetheilten Blättern, welche zahlreiche Adventivknöspchen tragen. Der betreffende Stock wurde bei Freiburg im Breisgau gefunden und von Prof. Hildebrand lebend mitgetheilt.

Herr L. Kny referirte über einige neu erschienene algologische Arbeiten. Ausführlicher besprach er die Schrift von Dr. Langenbach: „Die Meeresalgen der Insel Sicilien und Pantellaria“, worin Verfasser das von ihm und dem Referenten in den Jahren 1870 und 1871 daselbst gesammelte Material verarbeitet hat, und die Abhandlung von S. Sirodot: „Etude anatomique, organogénique et physiologique sur les algues d'eau douce de la famille des *Lémanacées*“ in den Annales des sc. nat. Série V., T. XVI.

Herr F. Petri berichtete unter Vorlegung von Proben, dass er in dem Wasser, welches sich aus menschlichen Excrementen unter günstigen Umständen abdestilliren lässt und welches übrigens fast ganz geruchlos ist, sich eine Monade von ausserordentlicher Kleinheit und wunderbarer Constanz habe entwickeln sehen. Eine weitere Verfolgung dieser Frage könne vielleicht einmal von Belang werden, wenn die Methode, welche Votr. bei der Destillation verfolge, zur grösseren Anwendung kommt, weil dann dies Wasser in die Abzugsröhren fliessen würde.

Herr A. Treichel brachte aus einer Nummer (27.) des Anzeigers für Werder, Beelitz, Lehnin und Umgegend, welche ihm gelegentlich einer vor Kurzem unternommenen Excursion nach der erstgenannten Stadt zu Gesichte gekommen war, eine komische Verwechslung zur Kenntniss, wonach von dem auch in der vorigen Sitzung erwähnten massenweisen Absterben der Fische in der Havel, so galt nach der angezogenen Vossischen Zeitung, die Ursache nach dem Urtheile von Fachmännern „die Kützing, eine längst-bekannte Alge,“ sein sollte. Alle Eigenschaften und Wirkungen von *Polycystes ichtyoblabe* und *P. aleruginosa* Kützing, der sogenannten Seebülthe, wie ihre enorme Zellenvermehrung, ihre Bewirkung von Zersetzung und Fäulniss organischer Stoffe, seien dann vom Redacteur jenes kleinen Blattes im Weiteren richtig übertragen worden. Indem mehr abgelegenen, doch mit der Havel in Verbindung stehenden See

von Werder hatten wir ebenfalls ein sehr starkes Auftreten der Seebülthe beobachtet, ohne dass auf unsere Erkundigung uns von einem Absterben der Fische an der angegebenen Stelle berichtet worden wäre. Nach einem Berichte des Herrn Dr. Magnus hätte sich übrigens damals vor 14 Tagen auf der ganzen Strecke der Havel bei Pichelswerder keine Spur von Wasserblüthe gezeigt, deren desfallsige Wirkung sehr wohl hätte gesehen werden müssen, da der Wasserstand so niedrig gewesen, dass selbst *Limnanthemum nymphaeoides* L. auf's Trockene gerathen wäre.

---

## IV. Sitzung vom 29. August 1873.

Vorsitzender: Herr Dr. Th. Liebe.

Herr R. Sadebeck berichtete unter Vorlegung von Zeichnungen über seine weiteren Untersuchungen, betreffend das Wachsthum des Farnblattes. Dieselben sind bereits als selbstständiger Aufsatz in den Verhandlungen des Vereins (Jahrg. XV. S. 116 ff.) abgedruckt worden.

Herr P. Ascherson legte folgende Pflanzen vor: Ein Exemplar der *Saxifraga Hirculus* L. von den Bagge-Wiesen bei Pleisshammer in der Neumark, bei dem ein Kelchblatt durch vorschreitende Metamorphose die Gestalt und Textur eines Blumenblattes angenommen hatte; ferner einige Exemplare von *Monotropa Hypopitys* L. aus derselben Gegend, welche, in sehr lockerem Sandboden gewachsen und daher leicht auszugraben, die Beschaffenheit des Wurzelgeflechtes, auf welchem bei dieser Pflanze die hapaxanthen, der Seitenknospen und Nebenwurzeln entbehrenden Blüthensprosse adventiv entstehen, sehr schön zeigten; die Annahme, dass diese saprophytisch unter verschiedenen Waldbäumen lebende Pflanze ein wahrer Schmarotzer sei, entbehrt, obwohl schon vor 200 Jahren von Christian Mentzel (dessen Abbildung vorgelegt wurde) geäußert, bisher jeder Begründung. Endlich zeigte Herr P. Ascherson ein von den Brüdern Aurel und Arthur Krause bei Rinkau unweit Bromberg gefundenes Exemplar von *Peucedanum Cervaria* (L.) Cuss. vor, bei welchem die Grundblätter, obwohl von nahezu normaler Grösse, nur einfach gefiedert erscheinen, mit schief dreilappigen Segmenten. Dies Exemplar, einzeln unter zahlreichen der normalen Pflanze

beobachtet (und später trotz erneuerten Suchens nicht wieder gefunden P. A.), ist nur als individuelle Abweichung, nicht etwa, wie *Libanotis sibirica* (L.) Koch, als geographische Race mit weniger getheilten Blättern aufzufassen.

Herr L. Wittmack besprach einige vorgelegte Schriften.

Herr E. Koehne sprach über die Blüthe von *Diplusodon*, insbesondere über die Stamina. Die Grundzahl der Staubblätter bei *Diplusodon* ist, wenn man von den wenigen fünfzähligen Blüthen absieht, 12; 6 vor den Kelch-, 6 vor den Blumenblättern. Demnächst findet man 18-männige Arten; es stehen aber die 6 neu hinzugetretenen Stamina nicht wieder vor der Mitte der Sepala, sondern man findet je zwei Stamina neben einander vor jedem Kelchblatte, jedes auf einem besonderen, keines auf dem mittleren Kelchnerven inserirt; die 6 vor den Petalen stehenden Stamina behalten hier, wie auch in den folgenden Fällen, unverändert ihre Stellung. Es können nun statt 2 auch 3, 4, 5, ja 6 Staubblätter in einer Querreihe vor jedem Kelchblatte auftreten, so dass man 24, 30, 36 und 42 Stamina in der Blüthe erhalten würde. Selten jedoch zeigen sich diese Zahlenverhältnisse genau innegehalten; meist betrifft die Vermehrung der Stamina nicht alle Kelchblätter gleichzeitig, sondern nur eines oder einige; der Normaletat der Art wird in der Regel entweder nicht erreicht oder überschritten. Bei gewöhnlich 12-männigen Arten kann man demnach auch 13—15 Stamina, [wie das auch bei *Heimia* vorkommt], bei eigentlich 18-männigen etwa 15—22, bei 24-männigen 22—27 Stamina finden u. s. w. Je höher die Zahl, desto schwankender wird sie, und Vortr. hat bei einer Art 26—40 Staubblätter gezählt. Zu erwähnen ist noch, dass man manchmal ein zweigetheiltes oder dem äusseren Anscheine nach zwei verwachsene Stamina findet. Auch für diese eigenthümliche Vermehrung der Staubblätter will Vortragender noch keine morphologische Deutung geben, bevor er nicht die übrigen *Lythraceen* untersucht und ähnliche Fälle aus anderen Familien genauer verglichen hat.

Herr P. Magnus theilte als Nachtrag zu dem in der Pflingstversammlung zu Bernburg 1872 gehaltenen Vortrage mit, dass er auch dieses Jahr wiederholt *Uredo* auf *Carex hirta* durch Aussaat des *Aecidium Urticae* gezogen hat, und hob er namentlich hervor, dass er im hiesigen Universitätsgarten durch die Freundlichkeit des Herrn Universitätsgärtners Barleben mehrere

Töpfe der *Carex hirta* erfolgreich mit *Aecidium Urticae* inficirt hat, während der im Freien wachsende Rasen, welchem die in den Töpfen gezogenen Pflanzen entnommen waren, auch dieses Jahr, wie alle Jahre, gänzlich frei vom *Uredo* blieb.

---



## V. Sitzung vom 31. October 1873.

Vorsitzender: Herr Dr. C. Bolle.

Herr A. Braun legt eine grössere Zahl neu erschienener Werke und Abhandlungen vor, indem er den meisten derselben erläuternde und kritische Bemerkungen widmet.

Derselbe demonstirte demnächst nach getrockneten Exemplaren aus dem botanischen Garten eine ausgezeichnete *Amarantacee* *Euxolus crispus*, welche zuerst von Lespinasse und Thévenau im Bulletin der Soc. bot. de France von 1859 als planta advena der Gegend von Agde beschrieben und in demselben Jahre von Cosson auch als Bürger der durch über 450 mittelst Wolle eingeschleppte Pflanzenarten berühmten Flora des Port Jouvenal bei Montpellier nachgewiesen wurde. Das Vaterland dieser Art war den Autoren, welche sie beschrieben haben, ebenso wie das Vaterland vieler anderer Pflanzen der dortigen flora adventitia unbekannt; der Vortragende wies nach, dass sie nordamerikanischen Ursprungs sei, indem er von Dr. Engelmann in den Strassen von Albany gesammelte Exemplare vorlegte. *Euxolus crispus* sei übrigens fünfzählig, wogegen andere Arten nur dreizählig.

Herr A. Braun hielt ferner einen längeren, durch Vorzeigen getrockneter Exemplare erläuterten Vortrag über Gipfel-Blüthen und Gipfel-Inflorescenzen. Während bei ährenartigen, traubigen, dolden- und köpfchenförmigen Blütenständen mit wenigen Seitenblüthen das Vorkommen von Gipfelblüthen eine häufige Erscheinung ist (z. B. *Ruta*, *Chelidonium*, *Adoxa*, *Coriandrum*), ist es bei solchen mit reicherer Blütenzahl seltener, aber keineswegs so selten, dass man das Fehlen der Gipfelblüthe als einen wesentlichen Character der (im weiteren Sinne) ährenartigen oder sogenannten centripetalen Blütenstände betrachten darf. So kommen z. B. normal durch eine Gipfelblüthe abgeschlossene Trauben bei *Menyanthes*, *Berberis*, *Amelanchier*, *Triglochin palustre*, *Actaea spicata*, *Monotropa*, *Corydalis glauca* vor. In anderen Fällen tritt eine Gipfelblüthe nur ausnahmsweise auf, wie

z. B. bei *Aconitum*, *Agrinonia Eupatoria*, *Dictamnus*, *Cimicifuga racemosa*, *Triglochin maritimum*, *Tofieldia*, *Nartheceum*, *Dielytra formosa*, *Linaria*, *Digitalis*, in den beiden letztgenannten Fällen in Verbindung mit Pelorienbildung, ja sogar, aber sehr selten, bei *Cruciferen*, wo ihr Auftreten mit Monstrosität verbunden ist. Aehnliche Verhältnisse, wie in der Anordnung der Blüten, wiederholen sich in der Anordnung der Blütenstände. Sehr viele Pflanzen mit traubiger oder ährenartiger Anordnung der Blütenstände oder mit zusammengesetzten Trauben, Ähren, Dolden etc. haben stets nur seitliche, keinen gipfelständigen Blütenstand, wie z. B. *Impatiens*, *Lysinachia thyrsoiflora*, *Plantago*, *Vicia*, *Lathyrus*, *Polygonatum*, die meisten Palmen, *Vanilla* und viele andere exotische *Orchideen*, *Oxalis*, *Urtica*, *Lythrum Salicaria*, die Mehrzahl der *Umbelliferen*, deren umbella composita ohne Gipfeldöldchen ist u. s. w., während andere ausser den seitlichen Blütenständen einen normalen endständigen Blütenstand besitzen, wie z. B. *Teucrium Scorodonia*, *Veratrum*, *Hedera Helix*, *Smilacina racemosa*, *Lolium*, *Blysmus*, *Carex*, *Liatris spicata*, *Gunnera scabra* u. s. w. Auch hier kommt bei Pflanzen, welchen die Gipfelinflorescenz normal fehlt, ausnahmsweise eine solche vor, wodurch ein bestimmter Abschluss, eine Zuspitzung oder Abrundung des sonst unbegrenzten Wachstums gegeben wird. Solche Fälle wurden vorgezeigt von *Veronica Chamaedrys*, *urticifolia*, *officinalis*, *Trifolium agrarium* und *juliiforme*, *Medicago lupulina* und *sativa*, *Galega officinalis*, *Glycyrrhiza glabra*, *Astragalus glycyphyllos*; ja selbst bei *Plantago lanceolata* fand der Vortragende einmal einen centralen, das Wachsthum der Rosette beschliessenden Schaft, der alle seitlichen an Kräftigkeit und Grösse der Ähre übertraf.

Herr P. Ascherson legte eine von Herrn R. Ruthe in Bärwalde erhaltene Probe eines von demselben bei Schmarfendorf unweit Schönfliess Anfangs October d. J. in einem Exemplare aufgefundenen Bastardes von *Anthemis tinctoria* L. und *A. Cotula* L. vor. Erstere Art stand zahlreich an einem Wegrande, letztere auf einem angrenzenden Kartoffelfelde; am Rande desselben fand sich das einzige Exemplar, welches in der Blattform, den mässig langen Köpfchenstielen, der Grösse der letzteren, der hellgelben Farbe der Strahlenblumen, den gelbgefärbten Spitzen der Spreublätter und dem schwachen, aber deutlichen Geruche von *A. Cotula* ziemlich die Mitte zwischen beiden Eltern hält, während die von Dr. Bolle in den Rüdersdorfer Kalkbergen vor Jahren gefundene, aus der Kreuzung derselben Arten ent-

standene Form, welche Vortragender in seiner Flora der Prov. Brandenburg I. S. 327. als *A. Bollei* beschrieb, habituell der *A. Cotula* L. näher steht. Zum Vergleiche wurde *A. tinctoria* × *arvensis* (*A. adulterina* Wallr.) in zahlreichen Exemplaren von Höxter in Westfalen (Beckhaus) und von Buddenhagen in Neuvorpommern (Zabel) vorgelegt.

Endlich machte Votr. noch darauf aufmerksam, dass Herr Ruthe bei Bärwalde *A. Cotula* überall auf Aeckern häufig, die sonst gemeine *A. arvensis* L. aber sehr spärlich antraf. Diese Beobachtung schliesst sich an die des Herrn F. Ludwig II. an, welcher bei Schleusingen ebenfalls bemerkte (vergl. Verhandl. des bot. V. der Prov. Brand. 1873. S. 101.), dass letztere Art (dort auf Kalkboden) gegen erstere im Kampfe um's Dasein unterlag.

Herr A. v. Jasmund legte eine grössere Zahl von Kartoffelknollen vor, welche theils aus Achselknospen, theils aus Adventivknospen kleine Knollen getrieben hatten. Einzelne derselben waren zum Theile noch von dem Gewebe der Mutterknolle umschlossen.

Herr L. Kny zeigte einen aus dem Strunke einer Kohlpflanze (*Brassica oleracea*) gefertigten, starken Spazierstock vor, den er kürzlich von der Insel Jersey mitgebracht hatte. Die betreffende Varietät des Kohles, von den Engländern *Cow-cabbage*, von den Franzosen *Choux-chevalier* genannt, wird auf den normännischen Inseln und in den benachbarten französischen Departements vielfach gebaut und soll bis 16 Fuss Höhe erreichen. Die Blätter werden theils als Vieh-Futter verwendet, theils werden sie benutzt, um die Butter auf denselben zu Markte zu bringen.

Herr W. Vatke legte eine abyssinische *Labiata*, *Coleus edulis* Vatke (*C. tuberosus* A. Rich. non Benth.) vor, deren knollig verdickte Wurzelfasern von den Einheimischen gegessen werden, wie die Kartoffeln, denen sie aber an Güte nachstehen, wie Schimper berichtet. Votr. machte bei dieser Gelegenheit auf den grossen Artenreichtum an *Coleus*-Arten aufmerksam, welchen die abyssinischen Alpen darbieten und von denen sich erst eine (specifisch abyssinische) Art, *C. lanuginosus* Hochst., in Cultur befindet. Denn die beiden anderen, bereits in die Gärten eingeführten Arten, *C. caninus* (Rth.) Vatke (*spicatus* Benth.) und *C. barbatus* (Andr.) Benth., kommen auch in Ost-Indien vor, wo sie mit vielen Gattungsverwandten häufig in Gärten gezogen werden, aber nach Roxburgh selten zur Blüthe gelangen, was vielleicht auch der Grund dafür ist,

dass so viele ausgezeichnete Arten bis auf unsere Zeit unbekannt geblieben sind. Dahin gehören *Coleus Schimperii*, *palustris*, *uliginosus*, *alpinus* und *garckeianus* Vatke, welche letzterer namentlich eine Zierpflanze unserer Gärten abgeben würde. Eine Nutzenanwendung (wie bei *C. edulis*) ist jedoch von diesen nicht bekannt.

Ausserdem besprach Herr Vatke kurz Regel's Schrift über *Vitis*, erwähnte einiger Neuigkeiten aus der Tyroler Flora und legte märkische Exemplare von *Tortilis infesta* Koch vor, vom Vortragenden auf einer in Gemeinschaft mit Herrn F. Kurltz unternommenen Excursion bei Oderberg i. M. gefunden.

---

## VI. Sitzung vom 28. November 1873.

Vorsitzender: Herr Dr. C. Bolle.

Herr A. Braun legte eine Anzahl neu erschienenener Schriften vor und begleitet dieselben mit erläuternden und kritischen Bemerkungen.

Herr A. Braun zeigte ein merkwürdiges Exemplar eines unterirdischen Pilzes, welches von einem Schüler des Cölnischen Gymnasiums, dem Quintaner Ligner, in einem Brunnenschacht der Actienbrodbäckerei, Holzmarktstrasse No. 4., gefunden und ihm von dem Director des genannten Gymnasiums, Herrn Prof. Kuhn, zur Bestimmung mitgetheilt wurde. Dasselbe gehört dem *Agaricus lepideus* Fries (später als *Lentinus lepideus* generisch gesondert) an, einem Pilze, dessen ausserordentliche Wandelbarkeit der Gestalt schon von den älteren Mycologen, namentlich Schaeffer, hervorgehoben wird und dessen monströse, meist hutlose, unterirdische Formen vielfach verkannt und selbst in andere Gattungen gesetzt wurden, wie aus den zahlreichen Benennungen desselben, z. B. *Clavaria cornuta* Retz., *Ramaria ceratoides* Holmskiold, *Elvelia serpentiformis* Batsch, zu ersehen ist. Schon in sehr früher Zeit haben diese sonderbaren, oft hornförmigen und zuweilen schlangenartig gekrümmten Gestalten Aufsehen erregt. In Ulysses Aldrovandus' Dendrologie von 1671 finden wir zwei an Eichenholz in einem Keller gefundene Pilze abgebildet, die ohne Zweifel hierher gehören, den einen unter dem Namen *Fungus gallipes*, den andern als *Fungus anguinus*, von denen der erstere einen Büschel hornförmiger, hutloser Stiele, der letztere einen schlangenartig gebogenen Stiel mit verkümmertem Hutansatze darstellt. Die schönste Darstellung eines hierher gehörigen, in einem unterirdischen Kanale einer Zuckersiederei zu Kopenhagen gefundenen Monstrums findet sich in Holmskiold's *beatuaris otia Fungis Danicis impensa* von 1790 auf der zu S. 101. gehörigen Tafel; sie zeigt uns einen 0,24 M. hohen, pyramidalen Aufbau durch Sprossbildung aus einander hervorgehender, horn-

förmiger Gebilde, welche zum Theile spitz auslaufen, zum Theile am Ende nach Art eines Damhirschgeweihes ausgebreitet sind. Das vorgelegte Berliner Exemplar übertrifft jedoch alle in älteren Schriften dargestellten an Grösse und Sonderbarkeit und beweist zugleich die Zusammengehörigkeit der horn- und schlangenförmigen Gestalten mit den hutbildenden, indem es beide an demselben Stocke vereinigt. Das ganze Gebilde besitzt eine Höhe von 0,57 M. und besteht aus einem Büschel von 6 Stielen, welche zum Theile selbst wieder mit kleineren und grösseren Sprossen versehen sind; der kräftigste von diesen 6 Stielen trägt 8 längere Sprossen, von denen 6 hornförmig, 2 (die längsten) mit Hüten versehen sind. Eine genaue Beschreibung und Abbildung des Exemplares soll anderwärts veröffentlicht werden. Kleinere, unterirdisch gewachsene, hornförmige Exemplare sind dem Vortragenden schon früher überbracht worden; dagegen ist ihm die überirdische Normalform des *Agaricus lepideus* in der Berliner Gegend noch nicht vorgekommen. In Schlechtendal's Flora Berolinensis fehlt diese Art. Dagegen ist sie in der Flora Halensis von Prof. Garcke angeführt als „an altem Kiefernholz, Brettern, Pfählen und Brücken hin und wieder“ vorkommend. Ihre Aufsuchung im Gebiete der Berliner Flora ist daher zu empfehlen.

Herr L. Kny sprach über einen pflanzengeographischen Versuch, welcher auf Anregung des Hydrographen der deutschen Marine, Herrn Professor Neumayer, bei Gelegenheit der Expeditionen für Beobachtung des Venus-Durchganges demnächst ausgeführt werden soll. Unter den von den deutschen Astronomen in Aussicht genommenen Stationen befindet sich auch Kerguelens-Land, resp. die Macdonald's-Inseln. Um zuvörderst die noch wenig gekannten, für die astronomischen Beobachtungen so wichtigen klimatischen Verhältnisse der letzteren zu ermitteln und andere vorbereitende Schritte zu treffen, soll ein Schiff unserer Marine, die Arcona, im Laufe des December dahin abgehen. Dem Arzte des Schiffes, welcher gleichzeitig als Botaniker fungirt, sind von hier aus zahlreiche Samen hochnordischer und alpiner Arten mit dem Auftrage übergeben worden, dieselben auf Kerguelens-Land und den Macdonald's-Inseln auszusäen. Die Samen stammen zum Theile aus dem hiesigen Königl. botanischen Garten, wo sie durch Herrn Professor Braun gütigst zur Verfügung gestellt und von Herrn Obergärtner Stein ausgewählt wurden; theils sind sie Vortra-

gendem auf seine Bitte von Herrn Professor Kerner in Innsbruck zu diesem Zwecke in grosser Zahl und bestem Erhaltungszustande übersandt worden. Herr Professor Kerner hat die Güte gehabt, die Sendung mit einem längeren Schreiben zu begleiten, das über die Art der Aussaat u. s. w. mancherlei Notizen und auch sonst werthvolle Winke für den Herrn Botaniker der Expedition enthält.

Vortragender gab nun eine kurze Charakteristik der Flora oceanischer Inseln. Ganz besonders ausgezeichnet ist dieselbe durch Armuth einheimischer Arten, die um so auffallender hervortritt, je weiter die Insel vom nächsten Continente abseits liegt. Die geringe Zahl der Species wird aber dadurch gewissermassen compensirt, dass unter den wildwachsenden Pflanzen stets ein grosser Bruchtheil den betreffenden Inseln eigenthümlich ist. Diese endemischen Arten, unter ganz besonderen lokalen Verhältnissen entstanden, haben ihre Wohnplätze nur einer geringen Zahl von Mitbewerbern gegenüber zu behaupten. Im Laufe der Zeit wird sich unter den vegetabilischen Bewohnern eines solch isolirten Gebietes nothwendig ein gewisser Gleichgewichtszustand herstellen müssen, der so lange erhalten bleibt, als keine störenden Einflüsse von aussen hinzukommen. Treten dagegen Aenderungen in Klima oder Bodenbeschaffenheit ein oder werden die Keime neuer Pflanzen oder Thiere eingeschleppt, die vermöge ihrer Constitution sich unter den obwaltenden Verhältnissen zu erhalten vermögen, so entstehen damit neue Bedingungen, welche für das Gedeihen der bisher eingebürgerten Flora von bedeutenden Folgen sein können. Von tiefgreifendster Wirkung ist erfahrungsgemäss die Einführung neuer Pflanzenarten aus ähnlichen Klimaten in das Gebiet oceanischer Inseln gewesen. Vortragender führte mehrere Beispiele, insbesondere unter den atlantischen Inseln, dafür an, wie sich theils absichtlich, theils zufällig eingeführte Species auf dem ihnen fremden Boden oft rapid verbreitet und endemische Arten dabei nicht selten verdrängt haben. Gegenwärtig sind sie an ihren Standorten so vollkommen eingebürgert, dass, wäre die Thatsache ihres Eindringens nicht historisch verbürgt, aus der Art des Vorkommens auf ihre fremdartige Herkunft ein Rückschluss mit Sicherheit nicht gemacht werden könnte. Es ist deshalb da, wo es an genaueren Berichten mangelt, meist sehr schwer zu bestimmen, ob eine im Gebiete einer oceanischen Insel gegenwärtig vollkommen eingebürgerte Pflanze ihr ursprünglich an-

gehört hat oder ob sie erst mit Zuthun des Menschen dahin gelangt ist.

Kerguelens-Land und die Macdonald's-Inseln befinden sich in dieser Beziehung in ganz besonderer Lage. Die weite Entfernung von den nächsten Continenten und die Spärlichkeit des Schiffsverkehres mussten die Einführung neuer Pflanzenkeime auf natürlichem Wege und durch Zuthun des Menschen nothwendig sehr erschweren. Die natürliche Folge hiervon ist eine aussergewöhnliche Armuth an Arten. Hooker fand auf Kerguelens-Land im Ganzen 18 Phanerogamen, von denen 8 endemisch, 6 gleichzeitig auch auf Auckland und 10 im amerikanischen Florenggebiete vorkommen. Auf den Macdonald's-Inseln, über deren Flora genauere Berichte noch nicht vorliegen, ist die Zahl der Species wahrscheinlich noch geringer. Dass diese grosse Dürftigkeit nicht etwa eine alleinige Folge des rauhen Klimas ist, ergibt sich daraus, dass auf Spitzbergen (76° 30' bis 80° 40' n. Br.), welches dem Pole um etwa 30° näher liegt, nach Ch. Martins bisher 93 Phanerogamen gefunden sind. Man wird deshalb a priori erwarten dürfen, dass manche von den arktischen und Alpen-Pflanzen, deren Samen von dem Arzte der Arcona ausgestreut werden sollen, sich dauernd einen neuen Wohnplatz dort erobern werde. — Zum Schlusse verlas Vortragender den oben erwähnten Brief von Herrn Professor Kerner.

Herr L. Kny legte demnächst das Präparat eines Plasmodiums von *Aethalium septicum* vor. Ein Stück Plasmodium von einem Lohbeete des botanischen Gartens war auf einer quadratischen Glasplatte von 20 Cm. Seite in dunstgesättigter Atmosphäre zu reicher Verzweigung erzogen und darauf durch vorsichtiges Eintrocknen auf derselben fixirt worden. Durch eine zweite, auf Schutzleisten ruhende Glasplatte war das Präparat gegen Staub geschützt.

Herr P. Magnus zeigte die künstlerisch ausgeführte Photographie einer interessanten Ueberwallung einer Pappel vor. Die Photographie ist vom Herrn Hof-Photographen Selle in Potsdam angefertigt worden und dem Votr. durch die Freundlichkeit des Herrn Hofgärtner Reuter zugegangen. Die Pappel (*Populus canadensis*) befindet sich vor dem Casino Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Carl zu Klein-Glienicke bei Potsdam und wurde sie als junger Wurzelschössling vor etwa 50 Jahren von Seiner Königlichen Hoheit in Pflege genommen. Nahe dem jungen



Stamme war ein kurzer, starker Pfahl schief in den Boden gerammt worden. Beim schnellen Dickenwachsthume des Stammes stiess derselbe auf diesen schief gegen ihn gerichteten Pfahl auf. Mit dem weiteren Dickenwachsthume wurde der Pfahl von dieser Stelle aus durch den Pappelstamm überwallt, so dass die Ueberwallung das obere Ende des Pfahles vollkommen umschliesst und denselben kapuzenförmig schief nach unten überzieht. Der Pfahl liegt daher nur ein kurzes Ende zwischen dem Boden und der ihn von oben überziehenden Ueberwallung frei zu Tage und sieht man recht anschaulich, wie er allmählig in den Stamm hineingenommen wird.

Ferner zeigte Herr P. Magnus eine Reihe monströser Ulmenshösslunge, die er im Prater bei Wien vor dem Ostthore der Weltausstellung im October 1873 gesammelt hatte. An einer Stelle trugen sehr viele Wurzelschösslinge eine grössere oder geringere Anzahl tutenförmig geschlossener Blätter, deren Schliessungsrand, d. h. der den vereinigten Rändern entsprechende, verschieden hoch war. Sehr interessant ist die Vertheilung der tutenförmig geschlossenen Blätter an diesen Schösslingen, welche sich hauptsächlich nach zwei Momenten richtet. Erstens sind sie auf Regionen des Schösslinges vertheilt und treten sie bald in der unteren Region, bald in der mittleren, bald in der obersten nur auf; an jedem Schösslinge stehen sie mit seltener Unterbrechung in einer bestimmten Region und zeigt der Schliessungsrand sich häufig in der Mitte der Region am höchsten, nach dem Anfange und Ende derselben abnehmend. Sodann zeigen sich die tutenförmig geschlossenen Blätter nach den beiden Seiten des Schösslinges vertheilt, so dass fast immer auf einer Seite die niedriger geschlossenen und zum Theile offenen Blätter liegen, ja, in einem Falle auf der einen Seite alle (6) Blätter geschlossen waren, während auf der anderen Seite nur das unterste niedrig geschlossen, die anderen (4) offen sind. Einzelne tutenförmig geschlossene Ulmenblätter sind in jüngster Zeit von Suringar beobachtet und beschrieben worden; diese traten ganz vereinzelt an einem Baume auf, der viele monströs zertheilte Blätter trug (Waarnemingen van eenige Plantaardige Monstruositäten door W. F. R. Suringar aus: Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. Afdeeling Natuurkunde, 2. Reeks, Deel VII., pag. 15., Tab. VI.) Das Auftreten der tutenförmigen Blätter an den Wiener Schösslingen ist daher von diesen sehr verschieden. Ausserdem zeigte Vortr. noch zwei kräftige, an

derselben Localität gefundene Ulmenschösslinge vor, bei welchen die Blätter an der Hauptaxe in abwechselnden Paaren stehen, wie solches an dem ersten Jahrgange (oder besser Jahresschosse) der Keimpflanze normal ist.

Schliesslich zeigte Herr P. Magnus noch die in der Weltausstellung zu Wien in grossen Massen aus den Sandwichs-Inseln als „Pulu“ eingesandten Spreuhaare von Baumfarren, die früher von Kützing für eine Alge gehalten und als *Conferva aureo-fulva* beschrieben worden sind. Diese werden auf den Sandwichs-Inseln in so grossen Mengen gewonnen, dass sie am Ausstellungsorte zur Füllung von Matratzen empfohlen und zu 7 Cents pro englisch Pfund ausbezogen wurden.

Herr F. Kienitz-Gerloff sprach über die Fruchtentwicklung einiger Lebermoose. Vortragender berichtete über die Resultate seiner Untersuchungen, welche er im Laufe des vergangenen Jahres über die Fruchtentwicklung einiger Lebermoose im hiesigen pflanzenphysiologischen Institute unter Leitung des Herrn Professor Kny angestellt hat. Er gab zunächst eine Uebersicht über die Zelltheilungsfolge beim Aufbaue des Sporogoniums von *Riccia glauca*, *Marchantia polymorpha*, *Pellia epiphylla*, *Metzgeria furcata*, *Frullania*, *Radula*, *Lepidozia*, *Lioclaena*, *Madotheca*, *Jungermannia bicuspidata* und *Calypogeia Trichomanis*. Die Entwicklung vollzieht sich bei *Riccia* und *Marchantia* nicht, wie Hofmeister angiebt, durch Verjüngung einer Scheitelzelle mittelst wechselnd geneigter Scheidewände; sondern die Eizelle wird zunächst in Quadranten, darauf in Octanten zerfällt, worauf bei *Riccia* erst spät, bei *Marchantia* sehr früh die Abscheidung der Kapselwand erfolgt. Schleudern und Sporenmutterzellen entstehen bei letztgenannter Art aus gleich grossen, langgestreckten und prosenchymatisch in einander greifenden Zellen und erreichen die Schleudern ihre volle Ausbildung dadurch, dass die besagten Zellen sehr stark in die Länge wachsen und sich zwischen den kurz bleibenden und sich quer theilenden Sporenmutterzellen hindurch drängen. Der Aufbau der *Jungermannien*-Frucht wird nach Anlegung von vier octantenförmigen Zellen am Scheitel der Fruchtanlage, im Gegensatze zu den Angaben Hofmeister's, vornehmlich durch intercalares Wachsthum vermittelt. Die Anlegung der Kapselwand findet auch hier sehr früh statt, und zwar bei *Pellia* und *Metzgeria* durch je drei, bei den übrigen untersuchten *Jungermannien* durch je eine Wand in jedem Octanten. Die Kapselwand ist bei allen untersuchten Arten auch bei der Reife noch

zwei-, bei *Lepidozia* sogar dreischichtig. Darauf stellte Vortragender eine Vergleichung der Fruchtentwicklung der Lebermoose mit derjenigen des Embryos der höher organisirten Pflanzenklassen an. *Riccia* und *Marchantia* zeigen in dieser Beziehung grosse Uebereinstimmung mit den Gefässkryptogamen, *Anthoceros* und *Targionia* mit den Laubmoosen, die *Jungermannieen* mit den Phanerogamen, und dürfte es nach der Meinung des Vortragenden erlaubt sein, bei einer graphischen Darstellung des natürlichen Pflanzensystems, die niedrigen Lebermoose als Ausgangspunkt mehrerer divergirenden Reihen zu betrachten.

---

## VII. Sitzung vom 19. December 1873.

Vorsitzender: Herr Dr. C. Bolle.

Herr C. Koch berichtet über Botanik und Gärtnerei in Japan. Wie in anderen Dingen, so ist auch hier seit Jahrtausenden Alles unverändert geblieben; man muss aber erstaunen, wie weit die Japanesen schon damals in Wissenschaft und Praxis gewesen sind. Der Japanese scheint von Hause aus eine Neigung zur praktischen Anwendung der Wissenschaft gehabt zu haben. Ausser einer Encyclopädie von weit über 100 Bänden möchten kaum einige rein wissenschaftliche Werke existiren, desto mehr aber Lehrbücher und Abhandlungen mit praktischer Anwendung für einzelne Gegenstände. Diese Lehrbücher scheinen schon in einer sehr frühen Zeit des japanischen Reiches verfasst worden zu sein und wurden nach Bedürfniss bis in die neueste Zeit völlig unverändert von Neuem gedruckt und verbreitet. Dergleichen Abhandlungen mit bildlichen Darstellungen legte Herr Koch einige vor, so eine über Veredlungen der Obstbäume und über Kultur und Bereitung des Baumwachses, gewonnen aus dem im Spätjahre ausschwitzenden Saft des Juli-Schnittes am Wachsbaume *Rhus succatanea*, und des Tabaks, für dessen Vaterland bisher Nordamerika gehalten wurde.

In der neuesten Zeit, seitdem die Japanesen europäische Kultur einzuführen sich Mühe geben, scheint es auch gewünscht zu werden, dass die Flora Japans nach den Principien der europäischen Wissenschaft bearbeitet werde, um dadurch einen besseren Austausch an nützlichen Pflanzen zwischen Europa und Japan herbeizuführen. Zu diesem Zwecke hat man im ganzen Lande die einheimischen Pflanzen gesammelt und Herbarien angelegt, von denen ein Theil in Wien zur Zeit der internationalen Weltausstellung im Jahre 1873 ausgestellt war. Leider ist das Format etwas zu klein, um z. B. bei Gehölzen vollständige Exemplare geben zu können. Da man aber die Vorsicht gebraucht hat, bei allen eingelegten Arten Nummern ein-

getragen zu haben, so ist man japanesischer Seits stets in den Stand gesetzt, alsbald Ergänzungen zu liefern, insofern es bei der Bearbeitung durch europäische Botaniker gewünscht werden sollte. Dass die Flora Japans durch Europäer in ähnlicher Weise wie die Martius'sche Flora von Brasilien bearbeitet werde, scheint wohl Absicht der jetzigen japanesischen Regierung zu sein, bis es aber dahin kommt, müssen wohl die Zustände des Landes etwas noch befestigter sein, als es jetzt der Fall ist.

Die Japanesen hatten in Wien auch einen besonderen Garten in vaterländischem Style angelegt und in ihm eine grosse Sammlung von 344 verschiedenen Pflanzen angebracht. Das mir zur Verfügung gestellte Verzeichniss enthält die japanischen und, soweit es möglich gewesen war, auch die wissenschaftlichen Namen. Unter den Pflanzen befanden sich mehrere von grossem Interesse, besonders Gehölze. Da die ganze Sammlung nach dem Ende der Ausstellung dem bekannten Gärtner Hovibrenck in Wien überwiesen ist, so werden sie wohl auch allmählig in den Handel kommen, was bei dem grossen Interesse bei uns für die japanischen Pflanzen, welche, wenigstens in günstigen gelegenen Gegenden Deutschlands, im Freien aushalten, sehr wichtig ist.

Da die japanesische Regierung zum besseren Austausch der Pflanzen zwischen ihrem Lande und Europa beabsichtigt, in Nagasaki einen botanischen Garten anzulegen, so wird damit zunächst die Kenntniss Japan's in pflanzlicher Hinsicht noch weit mehr, als es bisher der Fall war, erschlossen werden. In gärtnerischer Hinsicht, besonders in der Anzucht von Abarten und Formen, sind die Japanesen zum Theil uns weit voraus. Herr Koch übergab ein kleines Herbar, was 100 Formen, Spiel- und Abarten des *Acer palmatum*, was Sieboldt nicht mit Unrecht *Acer polymorphum* genannt hat und in deutschen Gärten gewöhnlich als *Acer japonicum* kultivirt wird, und machte besonders auf die daneben gedruckten Gedichte aufmerksam.

Es ist nämlich ein eigenthümlicher Gebrauch in Japan, an schönen, besonders baumartigen Kultur-Pflanzen auf langen, herabhängenden Streifen geschriebene Gedichte, welche das Lob des betreffenden Baumes besingen, aufzuhängen. Vorübergehende, des Lesens kundige Japanesen lesen vor einem sich allmählig sammelnden Publikum diese Lobgedichte mit lauter Stimme vor und Alles horcht andächtig zu. Jedermann, der eine pö-

tische Ader in sich fühlt, hat das Recht, dieser freien Lauf zu lassen und seinen Erguss ebenfalls an dem betreffenden Baume anzuhängen.

Schliesslich legte Herr C. Koch noch ein, selbst in Japan seltenes Buch, da es wenigstens einigen hier in Berlin lebenden Japanesen unbekannt war, vor. Es enthält Zeichnungen von allerhand schönen Kulturpflanzen, welche von 1 oder 2 an oder auf ihnen lebenden Schmetterlingen umschwärmt werden, in einer Durchführung und einer Farbenpracht, wie wir letztere bei uns vergebens suchen. Trotz des mangelnden Schattens, wie bei allen japanesischen Gemälden, waren die Pflanzen doch sehr leicht zu erkennen. Herr C. Koch hat das interessante Buch vor einigen Jahren von einem befreundeten Holländer, Herrn de Jonge von Ellemeet auf Ooskapelle bei Middelburg auf der Insel Walcheren als Geschenk erhalten.

Herr A. Braun gab ein Referat über verschiedene neue Schriften und besprach dabei Strassburger's Rede, welche derselbe bei seinem Eintritt in die philosophische Facultät der Universität Jena gehalten hatte. Strasburger stellt in derselben die phylogenetische Methode vor die ontogenetische, der Vortragende will das Umgekehrte. Zuerst komme die Betrachtung der fertigen Zustände, aus deren Vergleichung man zusehen müsse, wie sich die Resultate zur Entwicklungsgeschichte im Grossen verhalten, um daraus vielleicht wieder Rückschlüsse zu machen.

Derselbe gab einige kurze Notizen über Leben und Tod seines Verwandten Agassiz, zur Berichtigung eines Artikels in der Vossischen Zeitung.

Der Vorsitzende widmet dem Verstorbenen ehrende Worte der Anerkennung und fordert die Anwesenden zur Erhebung von den Plätzen auf.

Her B. Stein sprach unter Vorlegung von Belag-Exemplaren über die Vegetationsverhältnisse der Babiagora. Der von den meisten deutschen Floristen noch zum deutschen Florengebiete gerechnete, auf der ungarisch-galizischen Grenze liegende Gebirgsstock der Babiagora erreicht seine grösste Höhe in dem Gipfel der Babiagora selbst mit 5800'. Die Steinmasse des Gebirges ist nach Wimmer's Angabe Grauwackensandstein, nach den Mittheilungen der darüber wohl kompetenteren österreichischen Geologen aber Carpathen-Kalk und neigt ausserordentlich wenig zur Bildung von Geröllhalden oder grossartigen

Abstürzen, wie sie im Riesengebirge sich zeigen. Nur der oberste Gipfel der Babiagora bildet ein Chaos durcheinander gewürfelter Felsblöcke von meist ansehnlicher Grösse. An dem Hauptgipfel, welcher dem ganzen Gebirgsstocke den Namen verliehen, zieht sich bis zur Höhe von 3000' prachtvoller Fichten-, Tannen- und Buchen-Hochwald — an vielen Stellen noch nie durch die Axt entweiht —, unterbrochen von grossen Wiesenflächen, welche sich der üppigsten Vegetation erfreuen. An den Hochwaldgürtel schliesst sich fast unmittelbar auf der ungarischen Seite *Pinus Pumilio* an, auf der galizischen bildet *Juniperus nana* noch einen breiten Uebergangsstreifen. Die obere Knieholzgrenze wechselt in ihrer Höhenlage sehr nach der Steilheit der Abhänge und dem dadurch bedingten Vorhandensein von Feuchtigkeit und geht an den trockneren Stellen in eine von alpinen Gräsern gebildete magere aber sehr dichte Grasnarbe über, deren wenige freie Zwischenräume im Juli von reizender *Euphrasia picta* Wim., *Campanula Scheuchzeri* und *Hieracium alpinum* erfüllt waren. Die in mehreren Terrassen übereinander gerichtete äusserste Spitze des Berges trägt als Krone eine kleine verfallene Kapelle; unzweifelhafte Ueberreste heidnischer Opfersteine weisen darauf hin, dass auf dem wie zum Gottesdienst gewachsenen Gipfel, — denn unwillkürlich werden die Gedanken durch die prachtvolle, weite Aussicht und das Erhabenstehen über der Tiefe mit ihren täglichen Geschäften zu Höherem hinausgeleitet — eine Stätte uralter Anbetung gewesen ist. Die Vegetation dieses letzten Gipfels und seiner Felstrümmer ist eine rein subalpine und stellenweis wunderbar üppige. Riesenpolster von *Saxifraga aizoon*, *Cerastium alpinum*, *Sempervivum montanum*, *Campanula Scheuchzeri*, *Potentilla aurea*, *Poa alpina vivipara* bilden einen einzigen farbenreichen Teppich, während alle Ecken und freien Flächen der Felsen voll prächtiger bunter Flechten sitzen und in den schattigeren Felsspalten *Veronica aphylla* ihre zarten hinfälligen Blüten birgt.

Die Aussicht vom Babiagoragipfel — wir erreichten ihn eine halbe Stunde nach Sonnenaufgang — war eine wunderbar schöne; nach Galizien zu die ungeheuren Wäldermassen, ein Waldmeer ohne Ende, nur selten unterbrochen durch weiss leuchtende Städte oder Dörfer, unmittelbar vor uns und den Blick nach dem 12 Meilen entfernten Schlesien abschneidend, die massige Kuppe des fast 5000' hohen Pilsko und der anderen walddreichen, gerundeten Beskidengipfel, nach Ungarn hin zu unseren Füssen

die Hochebene von Neumarkt, erfüllt von weissem dicken Nebel, der bei leichtem Windzug hin und her wogte, und an der Grenze dieses wallenden Nebelmeeres die Riesenzacken und Hörner der hohen Tatra, theils goldig glänzend in der steigenden Sonne, theils in tiefem Azurblau ruhend und ihre blendend weissen Schneeflecken so klar zeigend, als trennten uns nicht 8—10 Meilen, sondern nur wenige Stunden. Selbst als der Tag so weit vorgerückt war, dass der Nebel verschwand und die Einzelheiten der Neumarkter Hochebene sich uns enthüllten, blieben die Carpathen immer noch in vollster Ausdehnung dem wonnetrunkenen Auge sichtbar und auch ohne die reichen Pflanzenschätze, welche wir heimführten, würde diese Babia-goraparthie jedem Theilnehmer eine der lieblichsten Erinnerungen geblieben sein.

Man erreicht von Breslau aus die Eabiagora sehr bequem, indem man die Rechte- Oderufer-Bahn bis Dziedzic und von dort die Nordbahn bis Bielitz-Biala benützt. Von Bielitz führt gute Chaussee bis nach Seybusch (wo ich allen Nachfolgern das kleine, aber gute und durch seinen sehr gefälligen Wirth dem des Polnischen nicht mächtigen Reisenden sehr werthvolle Gasthaus des Herrn Scutecky empfehle). Von Seybusch folgte ich beim ersten Besuche der Anweisung Wimmer's und versuchte mit meinen beiden Begleitern, Bachmann und Firle aus Breslau, am 21. Mai 1872 über Przyborow den Gipfel der Babia-gora zu erreichen. Der Weg war höchst interessant und bot eine Menge botanischer Freuden. Auf den Steinmauern hinter Przyborow zuerst einen wunderlichen *Scleranthus annuus* — *Scl. Lindemanni* Rchbch. —, dann in Gebüschern viel *Euphorbia amygdaloides* und beim nächsten höher gelegenen Dörfchen Gluchazky *Senecio alpinus*, *Rumex alpinus*, *Doronicum austriacum*, *Sagina Linnaei* etc. Im Hochwalde über Stuchazky *Dentaria glandulosa*, *enneaphylos*, *bulbifera*, *Lathraea*, *Campylostelium saxicolum*. Weiterhin an einer uralten Fichte *Usnea longissima* und *plicata*, *Alectoria sarmentosa* mit Früchten, im Nadelwalde *Cetraria hiascens* Th. Fr., auf einer kahlen Bergkuppe *Meum Mutellina* 1—2" hoch, dann wieder Hochwald mit *Dentaria*, *Galanthus*, *Allium ursinum*. Beim Weitersteigen schwindet der Hochwald; an seiner oberen Grenze blühte blauer *Crocus vernus* und einzelne *Soldanella alpina*. *Juniperus nana* löst den Wald ab, bleibt aber auch bald zurück und *Pinus Pumilio* umgiebt uns, der Wegrand prangt mit *Geum montanum*, *Anemone nemorosa*, *Cardamine pratensis*, *Bellis perennis*, an einer



Stelle eine ganze Einsenkung voll blühender *Soldanella alpina* mit Tausend blauen Glöckchen uns entgegenwinkend.

Zehn Stunden waren wir bergauf bergab geklettert; aber der ersehnte Gipfel schien uns gar nicht näher kommen zu wollen; endlich gegen 7 Uhr Abends machten wir am Fusse des letzten Kegels Halt, und bei der Unmöglichkeit, zu so später Stunde noch weiter zu steigen, ausserdem längst ohne Proviant, drehten wir um und suchten unser Nachtquartier, das ungarische Soolbad Polhora (Arvaer Comitatz), in dem wir nach vierstündiger stellenweis recht böser Kriecherei und Kletterei anlangten. Belohnt war der schlechte Weg worden, — so lange es noch hell war — mit *Bartschia*, *Euphrasia Uechtriziana*, *Rumex alpinus*, *Arabis alpina*, *Dentaria glandulosa*, *Valeriana Tripteris* und *simplicifolia* Kab., *Ribes petraeum*, *Corallorrhiza* und *Cardamine trifolia*. Den anderen Tag mussten wir leider weiter nach Teschen und für diesmal der Babiagora Lebewohl sagen, ohne sie erstiegen zu haben.

Am 22. Juli ging es zum zweiten Male nach dem vielverheissenden Berge, diesmal in Gesellschaft von Limpricht und Schulze aus Breslau, und Zimmermann aus Striegau. Bis Seybusch nahmen wir den gleichen Weg, von dort aber fuhren wir direct nach dem 6 Meilen entfernten Polhora, sammelten am Nachmittage des 23. in dem Walde beim Soolbade Polhora (den Gastwirth Beursch würde Bädiker unbedenklich mit einẽm Stern auszeichnen) *Atropa*, *Epipogon*, *Orobancha flava* in Masse, auch *Petasites albus*, *Luzula flavescens*, *L. maxima*, *Veronica montana*, *Buxbaumia indusiata*, *Dicranodontium longirostre*, *Fissideus pusillus*, *Seligeria recurvata* und andere gute Funde.

Um ein Uhr Nachts brachen wir nach dem Gipfel auf, um nicht nur zu botanisiren, sondern auch um die uns von allen Seiten und mit Recht gepriesene Aussicht, wenn irgend möglich bei Sonnenaufgang zu geniessen. Gegen 1/2 6 Uhr hatten wir den Gipfel erreicht, an dessen prachtvoller Aussicht und reichen Pflanzenschätzen wir uns bis gegen 11 Uhr ergötztten, beim langsamen Absteigen dann noch viele prächtige Funde machend z. B. *Cerastium longirostre*, *Epilobium trigonum*, *Hieracium aurantiacum* v. *bicolor*, *Rhodiola rosea*, *Sedum Fabaria*, *Sedum rubens*, *Adenostyles albifrons*, *Gnaphalium supinum*, *Achyrophorus uniflorus*, *Hieracium nigrescens*, *Euphrasia picta*, *Selaginella spinulosa*, *Asplenium viride*, *Tayloria serrata*, *Tetraphodon angustatus* u. s. w. In der Waldregion erfreute uns das überall häufige *Chrysanthemum rotundifolium*, *Luzula flavescens* und *maxima*, *Listera cordata*, *Scrophularia Scopoli*, eine

reiche Moos- und Flechtenausbeute. Die Artenzahl der von der Babiagora mitgebrachten *Phanerogamen* — ich sammelte in erster Linie Flechten — beträgt 273, und rechnet man zu dieser Ausbeute die Naturschönheiten, welche man genießt, die Leichtigkeit und Billigkeit der ganzen Tour, so kann ich die Babiagoraparthie jedem Pflanzenliebhaber auf das Angelegentlichste empfehlen und werde gern mit Rathschlägen jedem Besucher dieses vorgeschobenen Punktes deutscher Flora zu Gebote stehen.

Herr E. Köhne trug unter Vorlage von Demonstrations-Objecten vor über Inflorescenz und den in der Botanik noch nicht angegebenen Trimorphismus von *Decodon* (*Nesaea*) *verticillatus*, einer nordamerikanischen *Lythracee*.

*Decodon* hat einen vierkantigen Stengel mit gekreuzten Blattpaaren, die Blätter auf den Flächen, kurz gestielt. In den oberen Blattachsen sitzen gewöhnlich je zwei Blütenstände übereinander, wovon der untere accessorisch ist, jeder im einfachsten Fall 3-blüthig. Die sehr kurzen Stiele beider Inflorescenzen sind unter sich, sowie mit dem Stiel ihres Tragblatts mehrere Millimeter weit verwachsen. Ebenso sind die Vorblätter der Mittelblüthe jedesmal an dem Stiel der in ihrer Achsel stehenden Seitenblüthe soweit hinaufgerückt, dass sie mit den Vorblättern der letzteren einen Quirl zu bilden scheinen, hingegen der Stiel der Mittelblüthe scheinbar ganz vorblattlos ist.

Ist nun eine der Inflorescenzen 5-blüthig, so stehen die neu hinzutretenden Blüten nicht in den Achseln von den Vorblättern der Seitenblüthen, wie bei regelmässiger Verzweigung in einem Dichasium, sondern sie stehen in dem Winkel zwischen der Seitenblüthe und deren Tragblatt, sind also accessorisch; dieses Tragblatt ist wiederum an den Stiel der accessorischen Blüthe etwas hinaufgerückt. Eine solche Inflorescenz enthält demnach 5 Blüten in einer transversalen Ebene, nämlich eine Mittelblüthe mit zwei Haupt- und zwei accessorischen Seitenblüthen.

Die vorkommenden Verschiebungen der Blütenstiele am Tragblatt hinauf bilden einen Gegensatz zu denen bei *Cuphea* am nächsten Internodium hinauf.

Trimorphismus. Die Blüten sind, was schon von Darwin angemerkt worden, hingegen in den Floren von Nordamerika, der Heimath des *Decodon* nirgends angedeutet ist, trimorph.

Indessen sind die Längenverhältnisse der Geschlechtstheile nicht so constant, wie bei *Lythrum Salicaria*, sondern zeigten dem Vortragenden solche Verschiedenheiten, dass er versucht wurde, für den Griffel vier verschiedene Längen anzunehmen. Combinirt man damit die möglichen verschiedenen Längen der Filamente der beiden vorhandenen Staubblattkreise, so erhält man 12 verschiedene Blütenformen. Die beobachteten Formen von *Decodon* stimmten in der That mit einem grossen Theil dieser 12 theoretisch construirten Formen ziemlich überein. Indessen ist es dem Vortragenden doch höchst unwahrscheinlich, dass ein solcher Polymorphismus der Blüten bei einer Art möglich sei; die beobachteten Verschiedenheiten dürften vielmehr nur zufällig sein.

Herr H. Baucke sprach über die Entwicklung des Prothalliums bei den *Cyatheaceen*. Untersuchungsobjekte waren hauptsächlich *Cyathea medullaris* Sw. und *Alsophila australis* Br. — Bei der Keimung tritt wie bei den Polypodiaceen aus der Spore neben dem Prothallium ein seitliches Wurzelhaar heraus. Die allererste Entwicklung lässt zwei Typen unterscheiden. In dem einen Falle geht der Flächenbildung ein fadiger Vorkeim voraus, in dem anderen beginnt das Breitenwachstum nahezu sofort. Hierbei geht aus der Endzelle eine dreiseitige Scheitelzelle hervor, welche sich ganz wie die der *Polypodiaceen* und *Osmundaceen* verhält. Nachdem eine Anzahl von Segmenten abgeschieden ist, zerfällt sie durch eine tangentielle Wand in eine Rand- und eine Flächenzelle, von denen erstere sich nach Art der anderen Randzellen weiter theilt. Das Prothallium wächst von jetzt ab durch Theilung sämtlicher Randzellen nach demselben Gesetz fort; in dem Scheitel ist die Zellenvermehrung am stärksten. Die Wurzelfasern, welche auch hier auf der Unterseite in grosser Menge entstehen, sind nicht selten deutlich zweizellig, eine sonst höchst selten beobachtete Erscheinung. Sprossen werden nicht so häufig wie bei *Osmunda* gebildet, sie entspringen vom Raude oder von der Fläche aus und wachsen entweder mit einer, oder mit zwei nebeneinanderliegenden oder ohne Scheitelzelle; oft sind sie auch fadenförmig.

Die Antheridien entspringen im normalen Entwicklungsgange des Prothalliums nur auf der unteren, seltener auch auf der oberen Seite desselben; sie bestehen aus einer Stielzelle, einer unteren und einer oberen ringförmigen Wandzelle, zwei Deckelzellen und der Centralzelle mit den von

ihren Mutterzellen eingeschlossenen Spermatozoiden. Die Bildung der unteren Ringzelle geht allmählich, nicht simultan vor sich; eine regelmässig vorhandene Zwischenmembran ist der erstgebildete Theil der Ringwand selbst. Die obere Ringzelle fehlt bei den Antheridien von jungen Prothallien und Sprossen. Die Spermatozoiden werden innerhalb oder selten ausserhalb des Antheridiums gebildet; die Haut der Mutterzelle wahrscheinlich durch Endosmose aufgerissen.

Die Archegonien entstehen, untermischt mit verschiedenen gestalteten Haargebilden, auf der Unterseite des zuvor gebildeten Zellenpolsters, nahe der vorderen Einbuchtung des Prothalliums. Sie besitzen abweichend von den früheren Beobachtungen bei den Farnen zwei Basalzellen; die in der äussersten Zelle, aus welcher der Hals hervorgeht, zuerst auftretende Wand ist nicht nur parallel, sondern zuweilen auch  $\frac{1}{2}$  geneigt gegen die Axe des Vorkeims. Im Halskanal entstehen zwei Zellen, darauf wird von der Centralzelle noch eine Bauchkanalzelle abgetrennt. Der Inhalt dieser drei Kanalzellen geht in körnigen Schleim über. Schon vor der Befruchtung ist in dem Plasma der Centralzelle eine Keimzelle zu bemerken, welche befruchtet zum Embryo wird. Ueber dem geöffneten Archegoniumhalse erblickt man bei *Cyathea* in der Regel einen grossen, wirren Haufen von in dem Schleim festsitzenden, mehr oder minder gestreckten Spermatozoiden. Das Eindringen der letzteren in den Halskanal wurde genau verfolgt. Unmittelbar nach der Befruchtung schliesst sich der Halskanal. Zu dieser Zeit wurden neun Spermatozoiden tief in der Centralzelle vorgefunden; bei einem anderen Präparat waren deren mehrere in die Keimzelle eingedrungen und hier noch deutlich zu erkennen. Die ersten Theilungen des Embryos verlaufen anders als Hofmeister für die *Polypodiaceen* angiebt. Die junge Pflanze entfaltet schon nach wenigen Wochen ihre Blätter. Die stufenweise fortschreitende Ausbildung des Fibrovasalsystems in den aufeinanderfolgenden Niederblättern wurde bei *Cyathea medullaris* genau untersucht und mit dem Verlauf der Stränge im erwachsenen Blatte verglichen, wobei sich nicht uninteressante Resultate ergaben.

---

## VIII. Sitzung vom 30. Januar 1874.

Vorsitzender: Herr Dr. C. Bolle.

Herr Kny legte die erste Lieferung seiner botanischen Wandtafeln vor, welche den Zweck haben, als Hilfsmittel für den Unterricht zu dienen und die wichtigsten Thatsachen im Gebiet der Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen zu erläutern. Jedem der 10 Blätter, die vom Vortragenden nach der Natur gezeichnet und von Herrn Meyn lithographirt worden sind, wurde eine kurze Besprechung gewidmet.

Herr A. Braun besprach hierauf einige neu erschienene Arbeiten. Insbesondere gab ihm die Inaugural-Dissertation von Franz Huisgen „Untersuchung über die Entwicklung der Placenten“ Veranlassung zu kritischen Bemerkungen. Er spricht zunächst im Allgemeinen sein Bedauern über die abgerissene und unvorbereitete Art und Weise aus, in welcher die Entwicklungsgeschichte in unseren Tagen von Vielen gehandhabt wird. Man nimmt keinen Anstand, auf vereinzelte, zusammenhangslose Untersuchungen neue Erklärungen zu bauen, und die Resultate der älteren, auf vielseitige vergleichende Untersuchung der vollendeten Zustände mit Zuhülfenahme der Bildungsabweichungen begründeten Morphologie leichtthin bei Seite zu schieben. Man bedenkt nicht, dass auch in der Entwicklungsgeschichte nur die vergleichende Methode zu haltbaren Resultaten führen kann und verfällt in den verderblichen Aberglauben, dass der blosse Anblick der Entstehung der Gebilde uns sofort auch deren Erklärung und morphologische Bedeutung auf die Hand lege. Dem umsichtigen Forscher auf diesem Gebiete kann es nicht entgehen, dass eine grosse Menge von Verhältnissen, welche die vergleichende Morphologie uns unzweifelhaft feststellen im Stande ist, in einigen Fällen ebensowenig sichtbar und greifbar sind, als im ausgebildeten Zustande; auch giebt es in den frühesten Entwicklungszuständen ebensowohl, wie in den

späteren abweichende Bildungsverhältnisse, welche nur durch die Nachweisung ihres Zusammenhanges mit den gewöhnlichen, also nur auf dem Wege ausreichender Vergleichung verständlich werden. Was nun insbesondere die Natur der Placenten betrifft, so haben mit sehr wenigen Ausnahmen die in den verschiedensten Familien beobachteten, mit rückschreitender Metamorphose der Fruchtblätter verbundenen Antholysen das Hervorwachsen der Ovula aus den Fruchtblättern unzweifelhaft dargethan, was überall zur Vorsicht mahnen muss, eine andere Art der Entstehung derselben anzunehmen, sei es aus der Axe der Frucht, oder aus besonderen Blastemen, welche weder Theile der Axe, noch Theile der Fruchtblätter sein sollen. Für die Annahme der Entstehung der Entstehung der Ovula aus der Axe der Frucht liegen bis jetzt blos bei den *Primulaceen*\*) (und ihren nächsten Verwandten) einigermassen erhebliche Gründe vor, viele andere Fälle scheinbar axiler Placentation werden sich durch aufsteigende Entwicklung und Verbindung der Basis der Fruchtblattränder oder durch ein Hinauflaufen derselben an der Verlängerung der Blütenaxe (nach Art des Hinauflaufens der Bracteen von *Plantago major*) erklären. Andere Fälle, in welchen man versucht sein könnte, die Placenten als besondere Blastemen zu betrachten, werden ihre Erklärung in dem Umstande finden, dass die Commissuralstellen der Fruchtblätter, ihrer physiologischen Bestimmung entsprechend, sehr frühzeitig sich mächtig zu entwickeln beginnen. Die frühzeitig überwiegende Entwicklung der zur Placentarbildung bestimmten verbundenen Fruchtblattränder spricht sich unter Anderem in vielen Fällen auch darin aus, dass hier die stärksten Gefässbündel gebildet werden, deren Zweige rückläufig nach der Mittellinie des Fruchtblattes sich erstrecken, ein Verhalten, welches bekanntlich Payer zur Begründung seiner Ansicht von der Axennatur der Placenten verwenden zu können glaubte. Im Einzelnen bemerkt der Vortragende über die von F. Huisgen behandelten Beispiele noch folgendes:

*Violaceae.* Diese Familie wird als Repräsentant für die Bildung der Placenten durch Auswachsungen der Fruchtblätter aufgeführt, und zwar sollen die Placenten directe Producte der Mitte der Fruchtblätter sein. Die Gründe, welche für eine solche,

---

\*) Vergl. die Anmerkung am Schlusse des Referates.

im Pflanzenreich so äusserst seltene Lage der Placenten angeführt werden, sind durchaus unerheblich und das spätere Verhalten beim Aufspringen der Frucht spricht nicht für, sondern gegen diese Annahme, da im Allgemeinen die das Aufspringen der Früchte bedingenden Lösungen häufiger nach der Mittellinie des Fruchtblattes als nach den Commissuren derselben eintreten (*Liliaceae etc.*). Ueberdies liefert ein von Decandolle (monstr. végét. 1841) beschriebener Fall von Vergrünung und Auflösung des Fruchtknotens von *Viola odorata* den directen Beweis, dass die Ovula an den Rändern der Fruchtblätter entstehen.

*Resedaceae.* Die Annahme, dass die Placenten in dieser Familie besondere, mit den Fruchtblättern abwechselnde Blasteme seien, beruht auf Untersuchung einer einzigen Art, der *Reseda Luteola* (*Luteola sativa*), welche sich durch besonders stark entwickelte, dicke Placenten auszeichnet. Hätte der Verfasser die übrigen Glieder der Familie durchgemustert, so wäre er wahrscheinlich zu dem Resultate gelangt, dass die *Resedaceen* vier wesentlich verschiedene Arten der Placentation besitzen. Die Entwicklung des Ovariums der ächten langfruchtigen *Reseden* mit dünnen fadenförmigen Wandplacenten (*R. lutea, alba*) hätten ihm, nach dem, was wir durch Payer und besonders J. Müller Argov. von derselben wissen, schwerlich Veranlassung gegeben, die Placenten als besondere Blasteme aufzufassen und anders als bei *Viola* zu erklären; bei *Caylusea* würde er ohne Zweifel eine centrale Placenta angenommen haben (vgl. Müller f. 55) und endlich bei *Astrocarpus*, wo jedes der getrennten Carpelle ein einziges von der Spitze herabhängendes Ovulum enthält, und wo jede Möglichkeit verschwindet mit den Carpellarblättern abwechselnde selbstständige Placenten anzunehmen, würde er wohl die Entstehung des Ovulums nicht anders erklärt haben, als bei den *Ranunculaceen* mit hängendem Ovulum (*Anemone, Adonis*). Eine rationelle Morphologie wird aber darnach streben müssen, die bei so innig verwandten Pflanzen vorkommenden Fälle auf einen gemeinsamen Gesichtspunkt zurückzuführen.

*Cruciferae.* Die Erklärung der Bildung der Cruciferenfrucht aus 4 Blastemen, 2 Fruchtblättern und 2 von diesen verschiedenen selbstständigen Placenten, schliesst sich an die alte Ansicht von Kunth (1833) an, nach welcher die Cruciferenfrucht aus 4 Fruchtblättern, 2 sterilen und 2 fertilen, bestehen soll. Abgesehen von den Gründen, welche Eichler aus der Entwicklungsgeschichte selbst zur Geltung bringt, bedarf es, um sich

von der Unrichtigkeit dieser Ansicht zu überzeugen, nur eines Blicks auf die bekannte Umgestaltung der Staubblätter in Fruchtblätter bei *Cheiranthus Cheiri gyantherus*, einer vielbeschriebenen monströsen Form, bei welcher die Staubblätter mehr oder weniger vollständig in einen äusseren sechsblättrigen Fruchtblattkreis umgestaltet erscheinen, welcher den inneren normalen bald ganz umschliesst, bald aber aus 2 oder mehreren getrennten Theilen besteht. Im letzteren Falle sieht man die Ovula auch an den mit den benachbarten nicht verbundenen Rändern der ganz oder einerseits freien Fruchtblätter in deutlich randständiger Stellung. (Vergl. De Cand. Monstr. végét. t.5.). Noch instructiver sind meine eigenen Zeichnungen. Auch bei Antholysen, die in dieser Familie besonders häufig sind, kommt es vor, dass das Pistill sich theilweise oder vollständig in 2 Blätter trennt, deren freie Ränder der ganzen Länge nach mit Eiknospen besetzt sind, wie dies z. B. von Suringar (Waarnemingen von Monstruositäten. 1873. Tab. 3) von *Matthiola incana* dargestellt worden ist.

*Solanaceae.* Hier sollen die Placenten Axengebilde sein, eine aus der Beschreibung der Entwicklung, wie sie Payer und der Verfasser geben, keineswegs nothwendig zu folgernde Annahme, welche völlig hinfällig wird, wenn man die Gruppe der *Nolaneen* berücksichtigt und *Nicotiana multivalvis* vergleicht, eine in den Gärten häufig cultivirte Pflanze, die vielleicht nur eine monströse Form der *N. quadrivalvis* ist, dadurch ausgezeichnet, dass nach normalem Staubblattkreis 2 oder 3 sich umschliessende Kreise von Fruchtblättern vorhanden sind, von denen jedes ein für sich geschlossenes Fach mit besonderer Placenta bildet.

*Ericaceen.* Für diese lässt sich ein ähnlicher, mit der Annahme einer axilen Placenta unverträglicher Fall anführen, nämlich die bekannte, in der Pariser Flora an bestimmter Stelle jedes Jahr zu findende, schon 1833 von Turpin (Examen d'une chloranthée etc.) abgebildete *Erica Tetralix anandra*, bei welcher die 8 Staubblätter in ebensoviele, die normale Frucht umschliessende Fruchtblätter übergehen. Jedes von diesen bildet ein eigenes Fach mit eigener ovula-tragender Placenta. Wie sollen diese 8 äusseren Placenten von der vermeintlichen centralen der 4 inneren Fächer abgeleitet worden?

*Hypericaceae.* Auch diese Familie soll axile Placentation haben; aber mehrere Gattungen der Familien besitzen wandständige Placenten, wie die verwandten *Cistaceen*, und in der Gat-



tung *Hypericum* selbst hat wohl die Hälfte der Arten ein ovarium uniloculare, placentis parietalibus. (Vgl. Endl. gen. plant.)

*Malvaceae.* Der Verfasser spricht von dieser Familie im Allgemeinen, obwohl er nur eine einzige Art aus den Gattungen mit einsamigen Carpellen untersucht, die Gattungen mit 2, 3, 5 und zahlreicheren Samen in jedem Fache dagegen nicht berücksichtigt hat. Auf die letztere passt aber das, was Verfasser von der axillären Stellung der Samenknospe sagt, in keiner Weise, man müsste denn das unterste unpaarige Ovulum (wo ein solches vorhanden ist) als achselständig betrachten wollen. Payer beschreibt die Entwicklungsgeschichte des Pistills von *Hibiscus* in einer Weise, welche auf's Deutlichste zeigt, dass die Achse an der Bildung desselben keinen Antheil nimmt und dass die Placenten an den nach innen sich einschlagenden Commissuren der Fruchtblätter entstehen. Andere Gattungen, bei welchen dies weniger evident ist, werden sich derselben Erklärung fügen.

*Geraniaceae.* Bei diesen ist der Verfasser zweifelhaft, wie die Bildung der Placenten aufzufassen sei; Payer giebt aber eine so ausführliche Darstellung der Entwicklung des Pistills von *Erodium* und *Pelargonium*, dass kaum ein Zweifel gestattet ist, dass die Placenten den nach innen vortretenden und im Centrum sich vereinigenden Commissuren der Fruchtblätter angehören.

Nach der Ansicht des Vortragenden hat der Verfasser in keinem der von ihm behandelten Fälle ein von der gewöhnlichen Bildung der Placenten an den Rändern der Fruchtblätter abweichendes Verhältniss nachgewiesen.

Bemerkung über die Placenta der *Primulaceen*.

Gegen die axile Natur des Samenträgers der *Primulaceen* und *Theophrasteen* hat van Tieghem neuerlich (Ann. d. sc. nat. S. 5. XII. 327.) von der Orientirung der Gefässbündel entnommene Einwendungen gemacht und das anscheinende Mittelsäulchen bei diesen Familien, ebenso wie bei den *Caryophylleen*, als einen Kreis in der Mitte der Nähe vereinigter basilärer Erhebungen (dépendances) der Fruchtblätter darzustellen gesucht. Es ist bekannt, dass die aus Laubblättern hervortretenden spreitenartigen Emergenzen, wie sie z. B. fast regelmässig an dem obersten Laubblatte von *Bergenia* (*crassifolia* etc.) und nicht selten bei den Blättern des Kohles gefunden worden, constant ihre Oberfläche dem erzeugenden Blatte, die Rückenfläche der Axe

zuwenden. Dieselbe Verkehrung der Flächen weist van Tieghem an den Emergenzen der Blumenkrone (den Nebenkronen von *Narcissus*, *Nerium*, *Apocynum*, den Schüppchen, welche das Nectarium der Blumenblätter von *Ranunculus* decken u. s. w.), sowie an gewissen Auswüchsen am Grunde der Staubblätter (z. B. bei *Cobaea*) durch den Umstand nach, dass die Gefässbündel dieser Theile den Basttheil nach dem Centrum, die Spiralgefässe nach der Peripherie wenden. Ganz ebenso verhalten sich nach seinen Untersuchungen nicht nur die Gefässbündel solcher mittelständiger Placenten, die man auch aus anderen Gründen von den Fruchtblättern abzuleiten berechtigt ist (*Caryophyllaceae*, *Rhodoraceae*, *Euphorbiaceae*), sondern auch die Bündel in den Mittelsäulchen der *Primulaceen* (namentlich *Anagallis*) und der Gattung *Theophrasta*, bei welchen dasselbe bisher fast unbestritten für eine directe Fortsetzung der Blütenachse gehalten wurde. Nur *Primula* selbst macht insofern eine Ausnahme, als hier die Bündel nach innen und nach aussen Bastfasern zeigen, weshalb ihre wahre Orientirung schwieriger zu erkennen ist, ein Umstand, der v. T. selbst früher zu einer der herrschenden Ansicht ähnlichen Auffassung veranlasst hatte. So erwünscht es wäre, wenn durch die neuere Erklärung van Tieghem's die Placentation der *Primulaceen* mit der der übrigen *Phanerogamen* in Einklang gesetzt werden könnte, so stehen dieser Erklärung doch einige Bedenken entgegen, von welchen ich ungewiss bin, ob sie ganz beseitigt werden können. Zunächst ist zu beachten, worauf ich schon in meiner zweiten Abhandlung über *Caelebogyne* (S. 187) aufmerksam gemacht habe, dass die Ovula der *Primulaceen* in der That, obgleich van Tieghem das Gegentheil behauptet, nach regelmässigen Spiralen oder in regelmässig abwechselnden Quirlen angeordnet sind<sup>1)</sup>, dabei in ihrer Stellung vielfach nach anderwärts geltenden Regeln der Blattstellung abändern, und zwar so, dass die senkrechten Reihen derselben durchaus keine constante Beziehung zur Zahl der Fruchtblätter zeigen, welche Beziehung in anderen Fällen, z. B. bei den *Caryophylleen*, so deutlich

<sup>1)</sup> Bei *Anagallis phoenicea* habe ich in fünfzähligen Blüten die Ovula in 8, 9, 10, 11, 12, 13 und 14 senkrechten Zeilen gefunden, bei den geraden Zahlen durch alternirende Quirle, bei den ungeraden durch zwei umläufige Spiralstellungen gebildet. Bei *Androsace maxima* fand ich in fünfklappiger Frucht 13 Zeilen ( $\frac{2}{13}$  St.), bei *Centunculus minimus* in vierzähligen Blüten 10 oder 12 Zeilen durch alternirende 5- oder 6-zählige Quirle.

hervortritt. Die Vergleichung einer Erscheinung, welche einem ganz anderen Gebiete angehört, könnte vielleicht über diese Schwierigkeit hinweghelfen. Bei den schuppenfrüchtigen Palmen (*Lepidocaryinae*) überzieht sich ein oberständiges, aus 3 Fruchtblättern gebildetes Ovarium mit einem Panzer aus der Oberfläche desselben hervorwachsender Schuppen, die nach bestimmten Blattstellungsverhältnissen (meist zweiumläufigen Spiralstellungen oder alternirenden Quirlen) geordnet sind. Man ersieht hieraus, dass es nicht unmöglich ist, dass ein aus (wenigen) Blattgebilden zusammengesetzter Körper oberflächliche Gebilde hervorbringen kann, deren regelmässige Anordnung in keiner Beziehung zu den constituirenden Theilen steht, welche in ihrer Verbindung die Rolle einer Achse übernehmen. Eine gewisse Aehnlichkeit der beschuppten Palmfrüchte mit der Placenta der *Primulaceen* könnte vielleicht auch darin gefunden werden, dass bei beiden die peripherischen Theile nach unten gerichtet sind. Die Schuppen der Palmfrüchte decken sich in absteigender Ordnung; die Eiknospen der *Primulaceen* wenden die Spitzen nach unten und den Rücken ihres ersten Blattes, wenn man das äussere Integument als solches betrachtet, nach oben; auch entstehen sie nach Payer in absteigender Ordnung.

Eine andere Auffassung des Ovulums, wie sie Cramer in seiner Schrift über Bildungsabweichungen, 1864, S. 40—45., zu begründen sucht und nach welcher das zweite, an den vergrösserten Eiern mit dem ersten abwechselnde und sich stärker als dieses entwickelnde Integument als die eigentliche Lamina des eibildenden Blattes betrachtet wird, würde dagegen die Richtung der Eiblätter an der Placenta in gewöhnlicher Weise, d. i. die Bauchfläche nach oben, die Rückenfläche nach unten, erscheinen lassen.

Andere Schwierigkeiten stellen sich der van Tieghem'schen Auffassung entgegen, wenn man die bei antholytischen Blüten vorkommenden, mannigfaltigen monströsen Gestaltungen der Placenta und der an ihr befindlichen Theile, sowie die seitlichen Sprossbildungen innerhalb des Fruchtblattbereiches ins Auge fasst, worüber sich in der angeführten Cramer'schen Schrift ein sehr reiches Material eigener und fremder Beobachtungen zusammengestellt findet, denen sich noch manche neuere Mittheilungen, z. B. von Marchand (*Monstr. végét.* 1864), anreihen lassen. Was zunächst die seitlichen Sprossbildungen betrifft, so kommen sie ebensowohl in geschlossenen, als in kelchartig geöffneten Ovarien

vor (der erstere Fall ist bei Marchand f. 2. von *Anagallis*, der letztere bei Cramer t. III., f. 17. von *Primula* dargestellt) und stehen genau so in den Achseln der Fruchtblätter im Umkreise der oft so wenig veränderten eiträgenden Placenta, wie sonst Achselsprosse zwischen Blatt und Axe sich befinden. Nach van Tieghem's Auffassung müsste in diesem Falle angenommen werden, dass die Sprosse das aus Fortsätzen der Fruchtblätter gebildete Säulchen durchbrechen, etwa so, wie bei *Polygonen* die intrapetiolare Blattscheide von den Zweigen durchbrochen wird. Verwickelter erscheinen die Veränderungen, welche das Mittelsäulchen erleidet. Man kann sie wohl in 3 Abtheilungen bringen: 1) Das veränderte (verlängerte oder verkürzte) Mittelsäulchen trägt Theile, welche unzweifelhaft umgestaltete Eiknospen sind; 2) es trägt blattartige Gebilde, welche zum Theil aus der Umgestaltung von Eiknospen abzuleiten sind, zum Theil nicht, oder deren Zusammenhang mit der Eiknospenbildung zweifelhaft ist; 3) es trägt keine aus Eiknospen abzuleitenden Theile, sondern reine und ursprüngliche Laubblätter (Marchand f. 11. von *Anagallis*) oder auch eine Blüthe (so in einem von A. Decandolle an *Primula* beobachteten Fall). Der erste Fall ist für die Auslegung unerheblich; im dritten liegt eine gewöhnliche Durchwachsung vor, wie sie bei Blüthen der verschiedensten Art, namentlich auch solchen, welche normal keine Erhebung der Blüthenachse zeigen, vorkommt. Solche Durchwachsungen sind bei zur Vergrünung geneigter *Anagallis* nach meinen eigenen Beobachtungen sehr häufig; sie treten, worauf ich besonders aufmerksam mache, in verschiedener Weise auf: zuweilen sofort nach Bildung des Kelches, also in unvollständigen Blüthen welchen Krone, Staubblätter und Fruchtblätter fehlen; häufiger nach Bildung der Krone und der Staubblätter, also in Blüthen, denen das Pistill fehlt; oder endlich in vollkommenen Blüthen innerhalb des in diesem Falle meist ausgebreiteten Fruchtblattkreises. Die durchwachsende Axe trägt meist in gewöhnlicher Weise paarig oder gedreit geordnete Laubblätter, aus deren Achseln häufig Laubsprosse oder Blüthen entspringen, so dass man sagen kann, es wachse eine vollständige Pflanze aus dem Centrum der Blüthe hervor. Den möglicher Weise auch vorkommenden Fall, dass die durchwachsende Axe sofort wieder eine Blüthe darstellt, habe ich bei *Anagallis* nicht gesehen. Es ist einleuchtend, dass auch diese Fälle für die Natur der Placenta Nichts beweisen; denn es liegt nahe, in van Tieghem's

Sinne anzunehmen, dass die ihrer physiologischen Bestimmung entzogenen Fruchtblätter, ebenso wie Griffel- und Narbenbildung, so auch die eibildenden Fortsätze ablegen, die durchwachsende Axe somit nicht dasselbe Gebilde mit der eitragenden Scheinaxe sei. Die Fälle der zweiten Art sind es, deren Prüfung eine Entscheidung herbeizuführen geeignet zu sein scheint. Es wäre entweder nachzuweisen, dass das eitragende Säulchen sich direct in einen Spross fortsetzt, oder dass, wo es so zu sein scheint, die wirkliche Blütenaxe im Inneren der Scheinaxe zur Entwicklung kommt, diese durchdringend und oberhalb derselben sich fortsetzend. Dass das Letztere stattfindet, behauptet van Tieghem mit Bestimmtheit. Bei monströsen Blüten von *Primula*, deren durchwachsendes Mittelsäulchen unten Eiknospen trug und oben mit einer Blüthe endigte, fand er innerhalb der gewöhnlichen, für die Eiknospen bestimmten Gefässbündel einen zweiten Kreis mit umgekehrter Orientirung der Bündel, welche über die äusseren hinaus in den Blütenstiel sich fortsetzten. Ganz übereinstimmende Ergebnisse liefert die Untersuchung durchwachsender *Rhododendron*-Blüthen, bei welchen aus dem Centrum des Fruchtknotens eine zweite Blüthe hervorsprossete. Es ist zu wünschen, dass derartige Untersuchungen weiter fortgesetzt und die Angaben von Tieghem's mehrseitig bestätigt werden. Ist seine Erklärung begründet, so erscheint auch das mehrfach beobachtete Vorkommen von Eiknospen an den Rändern und selbst auf der Fläche getrennter Fruchtblätter weniger auffallend, wobei immerhin zu bemerken ist, dass in dem von Cramer (S. 35.) genau beschriebenen Falle ausserdem eine anscheinend normale, dicht mit Eiknospen besetzte Mittelsäule vorhanden war. — Zum Abschlusse dieser Bemerkungen will ich einen vielleicht nur durch ein Versehen in die angeführte Abhandlung von Tieghem's eingeschlichenen Irrthum berichtigen. Die Fruchtblätter der *Primulaceen* werden daselbst (S. 329.) *alternisépales* genannt, während sie in Wirklichkeit, wie v. T. selbst in der früheren Arbeit (Rech. sur la structure du pistil p. 90.) angiebt, den Kelchblättern opponirt sind. Es wird dies durch die mit völliger Trennung des Fruchtblattes verbundenen Antholysen von *Anagallis* unzweifelhaft dargethan und auch die von Valentin und Wydler (Antholysen von *Lysimachia Ephemera*, Act. n. C. XIX. I. 1837. S. 229.), so wie die Cramer's an *Primula* (l. c. S. 34.) stimmen hiermit überein. Dieselbe Stellung der Fruchtblätter haben, nach der Richtung der Narben zu urtheilen,

auch die *Plumbagineen*. Durch die Stellung der Klappen aufgesprungener Früchte darf man sich nicht irre machen lassen, da das Aufspringen nicht immer den Commissurallinien folgt. Unter der Voraussetzung, dass alle *Primulaceen* dieselbe Stellung der Fruchtblätter zum Kelche besitzen, kann ich folgende 3 Fälle constatiren: 1) Aufspringen nach den Commissurallinien; daher die Klappen den Kelchblättern opponirt, bei *Lysimachia*, *Asterolinon*, *Androsace*, *Cortusa*, *Primula villosa*, *pubescens*, *Samolus*, *Glaux*, *Coris*; 2) Aufspringen nach den Medianlinien; daher die Klappen mit den Kelchblättern abwechselnd, bei *Primula farinosa*, *Hottonia* und nach Wydler bei *Cyclamen*; 3) Aufspringen in beiden Richtungen; daher doppelt so viele Klappen, als Kelchblätter, bei *Soldanella* und den *Primula*-Arten aus der Verwandtschaft von *Primula officinalis*, wobei noch zu bemerken, dass bei den *Primula* oft nicht alle Klappen sich trennen, wodurch Uebergänge zwischen 1 und 3 entstehen.

Herr A. Orth sprach über die kürzlich von Schübeler bearbeitete „Pflanzengeographische Karte über das Königreich Norwegen“ (Christiania 1873.) und anschliessend über die durch die Güte des Herrn Prof. Braun erhaltene Arbeit desselben Autor's: „Die Pflanzenwelt Norwegens. Ein Beitrag zur Natur- und Culturgeschichte Nord-Europas. Allgemeiner Theil.“ (Christiania 1873.) und legte beide Werke zur Ansicht vor.

Das erst genannte Werk enthält eine Zusammenstellung der bis jetzt bekannten Polargrenzen (Angabe der geographischen Breite und Länge) von einer grossen Zahl von wild wachsenden und kultivirten Pflanzen, Bäumen, Sträuchern und krautartigen Pflanzen Norwegens und dieselbe ist für dies im Verhältnisse zur nördlichen Lage klimatisch so sehr begünstigte Land und die Vergleichung mit den Ländern gleicher Breite, namentlich Schweden, Russland und Grönland, von besonderem Werthe. Aus den Angaben über einzelne, unter den krautartigen Pflanzen aufgeführten Pilze erhellt, dass einige derselben nicht soweit nach Norden gehen, wie die als Nährpflanzen dienenden Culturgewächse (*Solanum tuberosum* 71° 7' N. Br., *Peronospora infestans* 66° N. Br.), eine Mittheilung, deren weitere Bestätigung für die nördlichen Culturdistricte von besonderem Interesse ist. Ebenso wird die Nordgrenze von *Humulus Lupulus* (cultiv.) zu 68° 13' N. Br. bei der darauf schwarotzenden *Cuscuta europaea* nur zu 61° 30' angegeben.

Das zweite erwähnte Werk giebt in der ersten Abtheilung

eine Uebersicht über die klimatologischen Verhältnisse Norwegens mit Tabellen über Temperatur, Feuchtigkeit der Luft, Regen, Bewolkung, Wind u. s. w. und eine Reihe von dies illustrirenden Karten. Daran schliessen sich verschiedene Uebersichten über die Blüthezeit der Gewächse, Ankunft der Zugvögel und die Mittheilung verschiedener ökonomischer Versuche und Angaben, welche betr. der Beziehungen der unorganischen Natur, namentlich ihrer klimatischen und geognostischen Faktoren, zur organischen Natur und dem Leben der Menschen ein vielfach und allgemein interessantes Material darbieten. Es hat dem Referenten scheinen wollen, als ob die erwähnte Kürze der Vegetationsperiode und die Grösse des Samengewichtes bei den in hohem Norden angebauten Culturpflanzen zu der Lichtwirkung und längeren Tageszeit dieser Gegenden in keiner anderen Beziehung stehen, als es in hohen Gebirgslagen der Alpen und mitteleutschen Gebirge bei nicht so hoher Breite und kürzerer Tageszeit der Fall ist, wo ähnliche Thatsachen mit Bezug auf die Verkürzung der eigentlich vegetativen Periode und ein hohes Samengewicht zu constatiren sind.

Der Vorschlag, diese interessanten Verhältnisse durch eine Reihe von Versuchen in verschiedenen Breiten und Längen näher zu klären, wird gewiss allseitig gern acceptirt.

Mit Rücksicht auf die Bedeutung der längeren Lichtwirkung des hochnordischen Sommers auf die Förderung in der Entwicklung der Culturpflanzen entspinnt sich zwischen Herrn Wittmack und Herrn Orth eine kurze Discussion.

Herr von Martens zeigte im Anschlusse an den Vortrag des Professor Koch in der vorhergehenden Sitzung eine Reihe in China und Japan gekaufter Pflanzen-Abbildungen vor und wies darauf hin, wie die japanischen auch bei flüchtiger Zeichnung doch den Habitus der einzelnen Gattungen und Arten meist sehr charakteristisch darstellen, die chinesischen dagegen zwar durch ihre lebhaften Farben und feinere Art der Malerei bestechen, aber weit weniger naturgetreu sind. Er machte ferner auf ein japanisches Buch aufmerksam, das eine Reihe von Pflanzen-Abbildungen in Naturselbstdruck enthält, und rühmte die Wohlfeilheit der illustrirten Bücher in Japan.

Herr P. Magnus sprach über die Einwanderung zweier Rostpilze. In den Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux T. XXIX. 2<sup>me</sup> livr. 1873. berichtete Herr Durieu de Maisonneuve über die Einwanderung der aus Chile stammenden *Puccinia*

*Malvacearum* Mont. Bertero hatte dieselbe beschrieben in Fl. chil. VIII. p. 43. und abgebildet in Corda Icones Fungorum VI. p. 4. tab. I., fig. 12. Zuerst wurde sie Mitte April 1873 von einer Dame auf einem Hügel der Localität „Crus“ unweit der Domaine Gaulac auf *Malva silvestris* bemerkt, wo diese letztere in Gesellschaft vieler niedriger Pflanzen wächst, worunter auch das seltene *Trifolium suffocatum*, dessen einziger Standort bei Bordeaux dieser ist. Durieu hatte ihn wegen dieses *Trifolium* oftmals und zuletzt 1871 besucht, woher er mit grosser Sicherheit behaupten kann, dass die so auffallende *Puccinia* 1871 noch nicht dort war. Obgleich Durieu nach Mittheilung dieses Fundes jeden Tag sehr eifrig die *Malva silvestris* im botanischen Garten von Bordeaux absuchte, so fand er doch erst Anfang August dort die ersten Spuren des Pilzes. Mit einer wunderbaren Schnelligkeit verbreitete er sich darauf über sämtliche Stöcke der *Malva silvestris* im Garten, sowie über die Umgegend Bordeaux's, worüber Herrn Durieu Nachrichten von allen Seiten zugen. Ueberall wurden die einzelnen Stöcke sehr schnell von dem Pilze befallen und verbreitete er sich stets rasch auf alle Pflanzen der *Malva silvestris*, die sein Angriff sehr beschädigte. Auch *Althaea rosea*, *Malva nicaensis*, *M. arborea*, *M. rotundifolia*, *Lavatera Olbia*, *L. mauritanica* befiel die *Puccinia* und trat sie nächst *Malva silvestris* am Reichlichsten auf *Althaea rosea* auf, während sie sich auf *Lavatera Olbia* und *L. mauritanica* nur in wenigen einzelnen Häufchen zeigte. Auf *Althaea officinalis* bemerkte sie Durieu trotz eifrigen Suchens nicht. Alle die genannten Pflanzen gehören zur Tribus der *Malveen*, während sich die *Sideen* und die *Hibisceen* vollkommen intact zeigten. Noch in anderen Theilen Frankreichs hat sich bereits der Pilz gezeigt. So wurde er von Planchon bei Montpellier beobachtet.

In England wurde dieser Pilz in demselben Sommer an mehreren Orten gleichzeitig bemerkt. In der *Grevillea* 2. Jahrg. Nr. 15. p., 47. wird mitgetheilt, dass *Puccinia Malvacearum* im Juni und Juli 1873 bei Salisbury von J. Hussey, bei Chichester von Dr. Paxton und bei Exeter von E. Parfitt auf *Althaea rosea* und *Malva silvestris* beobachtet wurde. Im *Journal of Botany* 1873. p. 340. theilt F. C. S. Roper mit, dass Dr. E. Capron sie bei Shere in Surrey fand und er selbst sie bei Eastbourne und Pevensy reichlich antraf.

Herr Charles B. Plowright fand sie im November 1873 auf



*Malva silvestris* bei Lynn in Norfolk und hat Vortragendem die der Gesellschaft zur Ansicht herumgereichten Exemplare freundlichst zugesandt. Dieses gleichzeitige Auftreten in England und Frankreich erklärt sich leicht aus dem Umstande, dass die *Puccinia* wahrscheinlich auf irgend einer frisch eingeführten amerikanischen *Malvacee* herübergekommen ist, von der sie sich schnell auf einheimische Arten verbreitet hat.

In Deutschland wurde sie erst im October 1873 bei Rastatt von Dr. Schroeter aufgefunden, worüber derselbe in der December-Nummer der Hedwigia 1873. p. 138. berichtet hat. Anfangs zeigte sich die *Puccinia* immer nur auf *Malva silvestris* an einigen bestimmten Stellen. Es war sehr auffallend, dass Pflanzen von *Malva neglecta* Wallr., die dicht neben der reichlich befallenen *M. silvestris* wuchsen, ganz frei von dem Parasiten waren. Kurze Zeit darauf bemerkte Herr Dr. Schroeter ein sparsames Auftreten des Pilzes auf *M. neglecta* und eine Ausbreitung an *M. silvestris* in weiterer Entfernung. Ende November war er auf *Malva neglecta* sehr reichlich verbreitet und von *Malva silvestris* fand sich in der ganzen Umgegend Rastatt's kaum ein gesunder Stock. Zuletzt zeigte sich der Pilz noch sparsam auf einjährigen Pflanzen von *Althaea rosea*, die bei Rastatt nur wenig gezogen wird. Die dem Vortragenden von Dr. Schroeter auf seine Bitte freundlichst zugesandten Exemplare der *Puccinia* auf den erwähnten Nährpflanzen wurden der Gesellschaft vorgelegt.

Die schnelle Verbreitung der *Puccinia* erklärt sich leicht aus ihrer Lebensgeschichte. Nach dem Baue und Auftreten der *Puccinia*-Lager und dem Baue ihrer Sporen gehört sie zu der Section der Gattung *Puccinia*, deren Arten nur Teleutosporenlager bilden und deren Sporen auf der Unterlage haften bleiben und unmittelbar, nachdem sie ausgewachsen sind, bei hinreichender Feuchtigkeit auf ihrer Nährpflanze auskeimen (Sect. *Leptopuccinia* Schroeter) und hat Dr. Schroeter die Keimung der eben gereiften Sporen direct beobachtet und l. c. beschrieben. Jedes Fach der zweifächerigen Sporen treibt einen Keimschlauch von etwa 66 Mill. Länge und 5—6 Mill. Breite. Der Keimschlauch theilt sich sogleich in 4 Zellen, von denen jede einen pfriemenförmigen Fortsatz austreibt, der an seinem Scheitel eine an einer Seite etwas abgeflachte Sporidie abschnürt. Jede der von den Promycelien abgeschnürten Sporidien wächst sogleich in einen Keimschlauch aus, der in die Wirthspflanze

sogleich wieder eindringt, dort in deren Gewebe zu einem Mycelium auswächst, das nach kurzer Zeit wieder ein Teleutosporenlager bildet, dessen Sporen wiederum sogleich unzählige Sporidien produciren. In diese Section gehört auch die *Puccinia Caryophyllacearum* Wallr., die jedes Jahr im hiesigen botanischen Garten epidemisch auf *Dianthus barbatus* auftritt und deren Entwicklung uns Tulasne und de Bary durch ihre genauen Untersuchungen kennen lehrten.

Ein anderer Pilz, der erst in neuerer Zeit in Deutschland bemerkt worden ist, ist *Cronartium Ribicola* H. A. Dietr. (*Cron. Ribis* Oerst., *Cron. ribicolum* Fischer). Bereits in der Hedwigia 1873. No. 4. S. 52. gab Vortragender Mittheilung über dessen Auftreten in Deutschland, und sprach dort die Vermuthung aus, dass er aus Amerika hierher verschleppt sein möchte, eine Vermuthung, die auch später De Bary kund gab in der Botanischen Zeitung 1873. No. 27. S. 431. Unterdessen hat Vortragender gefunden, dass dieses *Cronartium* bereits vor 17 Jahren aus den Ostseeprovinzen von H. A. Dietrich angegeben worden ist, in dessen Schrift „Blicke in die Kryptogamenwelt der Ostseeprovinzen“ aus dem Archiv für die Naturkunde Liv-, Est- und Kurlands, 2. Serie, Bd. I. Dorpat 1856. p. 287. Dietrich nennt ihn *Cronartium Ribicola* und giebt an, dass er dort nicht selten an den Blättern des *Ribes nigrum*, *R. rubrum* und *R. palmatum* (i. e. *aureum* Pursh) in Gärten auftrete. Jedenfalls hat er sich erst in jüngerer Zeit in Deutschland verbreitet, wo er bis 1872, trotzdem die von ihm befallenen Sträucher ein schon von Weitem sehr auffallendes Ansehen haben, von Niemanden beobachtet worden war, während er 1872 zugleich an zwei Orten (Stralsund und Kiel) und, wie es scheint, auch von Oersted in Dänemark gefunden wurde. Vortragender lernte ihn in diesem Jahre auch von drei Orten aus der Umgegend Berlin's kennen. Im botanischen Garten zu Schöneberg hatte er eine Gruppe von Sträuchern des *Ribes aureum* in solcher Weise angegriffen, dass fast kein Blatt dieser Sträucher ohne Pilz war, und waren am 6. October bereits viele mit dem *Cronartium* reichlich behaftete Blätter abgefallen, während die intact gebliebenen Sträucher noch lauter frische Blätter trugen. Von dem behafteten *Ribes aureum* aus hatte sich der Pilz auf einen daneben stehenden Strauch von *Ribes nigrum* verbreitet, den er ebenfalls sehr reichlich befallen hatte, wenngleich nicht in solchem Maasse, wie den *Ribes aureum*. Ausserdem fand ihn der Vortragende noch unter einer Samm-

lung von Pilzen aus dem Friedrichshain bei Berlin, die ihm Herr Lehrer P. Sydow freundlichst mitgetheilt hatte. Herr Sydow fand ihn Anfangs October im Friedrichshain ebenfalls auf *Ribes aureum* und theilte ihm derselbe später mit, dass er ihn auch im Berliner zoologischen Garten während des Septembers reichlichst auf einem Strauche des *Ribes aureum* angetroffen hatte.

Hiernach ist es dem Vortragenden noch immer sehr wahrscheinlich, dass dieses *Cronartium* auf dem *Ribes aureum* aus Amerika nach Europa eingewandert ist und kann ihn Dietrich's Angabe, dass es auf den genannten drei *Ribes*-Arten nur in Gärten auftrete, darin nur bestätigen. Hingegen möchte er nach Deutschland von den Ostseeprovinzen aus gekommen sein, worauf wenigstens sein Auftreten an bedeutenderen Hafenzentralen der Ostsee, sowie sein wahrscheinliches Vorkommen in Dänemark deuten.

Sehr interessant ist das Auftreten dieser beiden einwandernden Rostpilze noch dadurch, dass es deutlich zeigt, wie auf einer ausländischen Pflanze hierher kommende Rostpilze auf einheimische Pflanzen übergehen und dieselben sogar in epidemischer Weise angreifen können. Und umgekehrt können auf einheimischen Pflanzenarten vegetirende Rostpilze auf fremde eingeführte Arten übergehen. So ist es dem Vortragenden für die von Woronin ausführlich beschriebene *Puccinia Helianthi* Wor. wahrscheinlich. Dieselbe stimmt in ihren morphologischen Eigenschaften ganz genau mit der einheimischen *Puccinia Discoidearum* Schlecht. überein, die bei uns auf *Artemisia*, *Tanacetum* und *Chrysanthemum*-Arten auftritt. Im Südosten tritt sie höchst wahrscheinlich noch auf vielen anderen, bei uns nicht einheimischen Compositen auf, worauf einzelne, allerdings noch näher zu controllirende Angaben hindeuten. *Puccinia Helianthi* Wor. ist daher wahrscheinlich auf *Helianthus annuus* übergetretene *Puccinia Discoidearum* Schlecht.

Nachschrift. In der mir so eben zugegangenen Nr. 5. der Bot. Ztg. 1874. theilt De Bary mit, dass Rostrup in Dänemark häufig das *Cronartium* auf *Ribes nigrum* gefunden und es 1871 als *Cron. ribicola* veröffentlicht habe. Er scheint geneigt, daraus den Schluss zu ziehen, dass das *Cronartium* nicht eingewandert, sondern einheimisch sei und von *Ribes nigrum* auf *Ribes aureum* gegangen sei. Dem kann Ref. nach seinen persönlichen Erfahrungen nicht beistimmen. An allen dem Ref. aus Norddeutsch-

land bekannt gewordenen Fundorten findet sich das *Cronartium* entweder ausschliesslich auf *Ribes aureum*, oder weit reichlicher und üppiger auf demselben entwickelt. In Kiel war es 1871 nicht auf *Ribes nigrum* oder einer anderen Art, da Ref. die anderen im Garten befindlichen *Ribes*-Arten sogleich darauf ansah. Auch kann Ref. nur glauben, dass das *Cronartium* erst in den jüngsten Jahren in Norddeutschland eingewandert ist. Die vom *Cronartium* befallenen Sträucher des *Ribes aureum* fallen schon von Weitem so auf, dass man es füglich nicht übersehen kann. In allen mycologisch-floristischen Werken über Deutschland, Schweden, Schweiz, Frankreich, Belgien u. s. w., die Ref. kennt, findet er es nicht erwähnt, während gerade die älteren Forscher sehr eifrig auf die Krankheiten der Bäume und Sträucher geachtet haben, wie sich Ref. beim Studium der *Erineen*, *Phyllerien* u. s. w. überzeugen konnte. Hingegen haben es von 1871—1873 4 Sammler (Rostrup, Fischer, Magnus und Sydow) in Dänemark und Norddeutschland unabhängig von einander an verschiedenen Punkten aufgefunden.

Wenn es wirklich in Dänemark am Meisten auf *Ribes nigrum* auftrat, so widerspricht das der Annahme der Einwanderung ebenso wenig, wie dass *Puccinia Malvacearum* in England und Frankreich hauptsächlich auf *Malva silvestris* auftritt, und wahrscheinlich noch gar nicht auf der Art, mit der sie eingeführt wurde, beobachtet worden ist.

Eine andere Frage ist die, woher der Pilz eingewandert und wo sein Vaterland sei. Nach Norddeutschland möchte er, wie gesagt, von den russischen Ostseeprovinzen aus gelangt sein. Die eigentliche Heimath des Pilzes war Refer. bisher geneigt in dem Vaterlande des *Ribes aureum* zu suchen. Aber mit Recht macht De Bary l. c. darauf aufmerksam, dass Tulasne in Ann. d. Sc. nat. IV. Ser. II. p. 189. ein *Cronartium* auf einem ostindischen *Ribes* (teste Jaquemont) erwähnt, was die Möglichkeit einer anderen Herkunft nahe legt. Bei dem aphoristischen Character der Tulasne'schen Notiz lässt sich jedoch nichts Näheres daraus schliessen.

Herr A. Braun hielt einen längeren, durch Vorzeigung von Zeichnungen und Exemplaren erläuterten Vortrag über die Blattstellung und Verzweigung der Lycopodiaceen, insbesondere der Gattung Selaginella.

Bei den meisten *Selaginella*-Arten sind die Blätter in sich kreuzenden Paaren geordnet, und zwar so, dass bei geneigtem

oder niederliegendem Stengel 2 Reihen auf die Oberseite, 2 auf die Unterseite desselben fallen, die oberen kleiner, mehr nach der Mitte zusammengeschoben („Mittelblätter“ Spring), die unteren grösser und mehr nach den Seiten ausgebreitet („Seitenblätter“ Spr.). Bei manchen Arten sind die Blätter aller 4 Reihen an den unteren aufrechten Stengeltheilen, oder auch wohl an kleinblättrigen, oberirdisch oder unterirdisch kriechenden Ausläufern von gleicher Grösse und Gestalt, nur bei wenigen Arten, z. B. *Sel. uliginosa* und *sanguinolenta*, findet dies an der ganzen Pflanze statt (*Selaginellae homoeophyllae* Spr.). In den Aehren stellt sich auch bei den ungleichblättrigen die Gleichheit der Blätter meist wieder her; „*Selaginellae heterophyllae tetragonostachyae*“, oder in anderen Fällen wendet sich das Verhältniss um, so dass die Blätter der 2 oberen Reihen die grösseren, die der 2 unteren die kleineren sind, *Sel. „platystachyae resupinatae*“. Auch in der Gattung *Lycopodium* kommen, wiewohl seltener, durch abwechselnde Paare gebildet, vierzeilige Blätter vor, welche jedoch, wenn an geneigten Stengeln Heterophyllie auftritt, sich anders verhalten, als bei *Selaginella*, indem 2 Reihen seitliche, 2 dagegen mediane Stellung einnehmen, wobei die medianen (oberen und unteren) die kleineren sind. Hier sind also nicht die Blätter desselben Paares, sondern die Blätter der aufeinanderfolgenden Paare ungleich. So z. B. bei *Lycopodium complanatum* und den Verwandten. Nur wenige *Selaginellen* zeigen complicirtere Blattstellungsverhältnisse, während solche bei den *Lycopodien* die gewöhnlicheren sind. *Selag. rupestris* zeigt an den vegetativen Sprossen  $\frac{3}{8}$  oder  $\frac{5}{13}$ , in den Aehren dagegen das gewöhnliche vierzeilige Verhalten; *Sel. spinulosa* dagegen zeigt an allen Theilen complicirte Spiralstellungen oder complicirte Abwechslungsverhältnisse von Quirlen und bewegt sich dabei in einem nicht minder weiten Spielraume als manche *Lycopodien*. Als äusserst seltene Abnormitäten sind bei *Selaginella* noch einige einfachere Verhältnisse beobachtet worden. *Sel. convoluta* zeigte zweimal Sprosse mit zweizeiligen gleichartigen Blättern ( $\frac{1}{2}$  St.); *Sel. molliceps* zeigte am Anfange der später zu erwähnenden Median sprosse zuweilen eine kurze Strecke weit dreizeilige Blätter. Die merkwürdigste Abweichung fand der Vortragende jedoch bei *Sel. pentagona*, welche kätzchenartige Sprosse mit alternirenden dreizähligen Quirlen gleichartiger Blätter trägt, die von Spring für Bulbillen gehalten wurden, in der That aber Gallen sind, die in der ausgehöhlten Axe die Larve eines Zweiflüglers bergen.

Nach den Beobachtungen von Prof. Strasburger (bot. Zeit. 1873. S. 106.) besitzen diese regelmässig sechszeiligen und dadurch sechskantigen Gallsprosse eine dreiseitige Scheitelzelle.

Die Zweige der *Selaginellen*, so wie der meisten *Lycopodien*, entspringen, wie auch die Anordnung der Blätter sein möge, abwechselnd rechts und links aus den Seiten des Stammes, wodurch eine zweizeilige Anordnung derselben entsteht. Diese wiederholt sich in allen weiteren Graden der Verzweigung, wobei genau oder mit geringer Abweichung dieselbe Ebene eingehalten wird. Hierdurch erklärt sich die Bildung der flachen, bei vielen *Selaginellen* an mehrfach-gefiederte Farnblätter erinnernden Wédel. Bei vielzeiliger Blattstellung lässt sich ein constantes Verhältniss des Zweiges zu einem Blatte, das man als Tragblatt bezeichnen könnte, nicht nachweisen, indem der Zweig bald genau über ein unter ihm stehendes Blatt, bald in die Lücke zwischen 2 vorausgehende Blätter fällt (so z. B. bei *Lycop. annotinum*). Ein bestimmteres Verhältniss findet sich bei vierzeiliger Blattstellung, und zwar in zweierlei Weise. In dem einen Falle (bei *Lycop. complanatum* etc.) fällt der Zweig genau über ein Seitenblatt, ähnlich wie bei *Thuja*; in dem anderen (*Selaginella*) nimmt er seine Stelle zwischen und etwas über dem Oberblatte des zweitvorausgehenden und dem Unterblatte des letztvorausgehenden Paares ein. Dieses letzte ihm vorausgehende Unterblatt wird durch die Entwicklung des Zweiges in seiner Stellung verschoben und in die Gabel zwischen Zweig und Stamm gedrängt (daher bei Spring „Achselblatt“ genannt), wobei es von den übrigen Unterblättern in Gestalt und Grösse mehr oder weniger abweicht, namentlich dadurch, dass es eine bald vollkommen, bald annähernd symmetrische Beschaffenheit annimmt, während die übrigen Unterblätter mehr oder weniger ausgesprochen unsymmetrisch sind. Dieses Verhältniss des Zweiges zu einem bestimmten Unterblatte verlangt, dass bei abwechselnder Aufeinanderfolge der Zweige die Zahl der zwischen 2 Zweige fallenden Blattpaare (Unterblätter) eine ungerade sein muss. Bei verschiedenen Arten der Gattung *Selaginella* findet man in dieser Beziehung wenn auch kein ganz beständiges Zahlenverhältniss, doch eine gewisse Regelmässigkeit (*Sel. scandens* zeigt meist 3, *S. cuspidata* 5, *S. apus* und *helvetica* 7, *S. Martensii* 9, *S. atroviridis* 11 Paare). Von dieser Regel kommen jedoch merkwürdige Ausnahmen vor, indem der Zweig auch nach einer geraden Zahl von Blattpaaren (Unterblättern) eintreten kann, in

welchem Falle er mit dem vorausgehenden Zweige auf dieselbe Seite fällt. Dem Bestreben nach Abwechselung wird alsdann (nicht immer, aber meist) dadurch Genüge geleistet, dass der Zweig sich aufrichtet und die Stelle der Hauptachse einnimmt, die Hauptachse dagegen, zur Seite gedrängt, die Rolle des Zweiges spielt. Bei vielen Arten kommt ein solches Verhalten nur als seltene Abweichung vor, bei einigen aber (*S. Wallichii*) wird es zur Regel, so dass der gefiederte Wedel einem sympodialen Aufbaue seinen Ursprung verdankt.

Ausser den Seitenzweigen kommen bei *Lycopodium* und *Selaginella* auch noch mediane Zweigbildungen vor und zwar ebensowohl auf der Ober-, als auf der Unterseite. Zu diesen medianen Sprossbildungen gehören bei *Selaginella* auch die bald oben, bald unten, bald auf beiden Seiten (mit oder ohne sogenannten Wurzelfuss) entspringenden Wurzeln, an deren Stelle unter anderen Verhältnissen beblätterte Sprosse auftreten, die meist der Verjüngung der Pflanze dienen.

Der Vortragende besprach weiter die Eigenthümlichkeiten, welche die Blattstellung am Zweiganfange der *Selaginellen* zeigt, namentlich die zuweilen vorkommende Unterdrückung des ersten Oberblattes des Zweiges (*S. Lyallii*), und suchte schliesslich, anknüpfend an die Untersuchungen von Pfeffer, die Blattstellung von *Selaginella* auf die Segmentbildung am Vegetationspunkte zurückzuführen.

---

## IX. Sitzung vom 27. Februar 1874.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Herr A. Treichel legt mehrere eingegangene Druckschriften vor und verliest drei an die Gesellschaft gerichtete Briefe auswärtiger Mitglieder. Herr Dr. Hampe bietet in dem einen seine Sammlung von Flechten und Laubmoosen von bedeutendem Umfange und aus allen Welttheilen zum Verkaufe an und hebt hervor, dass der Käufer sich die Sammlung zuvor ansehen möge. Herr Landes-Apotheker R. Pilger in Helgoland macht einige Mittheilungen über die dortige Flora und hebt insbesondere das reichliche Vorkommen von *Brassica oleracea* und *Cochlearia danica* hervor.

Herr Liebe und mehrere andere Anwesende führen mit Bezug auf den Brief des Herrn Apotheker Pilger an, dass *Brassica oleracea* in Helgoland wildwachsend schon seit langer Zeit beobachtet worden ist.

Ferner berichtet Herr A. Treichel: Im Jahrgange XII. unserer Verhandlungen finden wir auf Seite 164. eine kleine Mittheilung über ruhende Samen von Herrn A. Voigt in Königsberg N./M., welche *Potentilla supina* L. betrifft, die an einer Stelle, wo schwarzer Thon gegraben wurde, 1838 aufgefunden, nach Erbauung einer Ziegelei auf dieser Stelle vermisst und erst 1869, nach dem Untergange jener Ziegelei, durch Herrn Voigt wiedergefunden wurde. In Bezug auf die genannte Pflanze, welche dort sonst nirgends vorkommt, entnehme ich einer neulichen brieflichen Mittheilung des Herrn Voigt, dass dieselbe sich auch 1872 und 73 wieder gezeigt hat, nachdem das betr. Wasserloch ausgetrocknet ist, ausserdem in einigen Exemplaren am Rande der Vertiefung auf der beim Ausroden einiger Pappeln ausgeworfenen Erde nach Jahren wieder ans Tageslicht gekommen war. Diese Exemplare erschienen schon im



Frühjahre, wuchsen gross und trugen Frucht, ein neuer Beweis von der Keimkraft der Samen.

Herr H. Lindemuth zeigt ein Stamm-Stück von *Pinus silvestris* vor, in dessen Centrum sich ein *Pinus*-Zapfen eingeschlossen findet. Ueber die Art und Weise, wie derselbe an seinen Ort gelangt ist, bevor er von Holzlagen überwältigt wurde, werden Seitens mehrerer Anwesenden verschiedene Vermuthungen geäussert. Herr Bolle erwähnt bei dieser Gelegenheit, dass eine Specht-Art in Californien die Gewohnheit habe, Eicheln in Stamm-Höhlungen von Coniferen einzuklemmen.

Herr L. Wittmack legte das eben erschienene „Handbuch der Pflanzenkrankheiten“ von Dr. Sorauer in Proskau aus und zeigte darauf Samen von *Guizotia oleifera*, einer bekanntlich auch in den botanischen Gärten kultivirten Composite, vor. Das Vaterland dieser Pflanze ist Abyssinien, wo sie unter dem Namen Ramtill zu einem Oele verarbeitet wird, welches dem Sesamöle ähnlich ist. Schon vor etwa 20 Jahren versuchte man, die Pflanze bei uns als Oelfrucht zu bauen, was aber nicht gelungen ist. In neuerer Zeit hat man in Frankreich aus importirtem Samen fabrikmässig Oel gewonnen und die Oelkuchen als Viehfutter in den Handel gebracht. Dort führen die Samen wegen der schwarzen Farbe den Namen Niger. Noch neueren Datums ist die fabrikmässige Herstellung von Oel aus den Samen von *Aleurites triloba*, einer *Euphorbiacee* aus Ostindien und den Südseeinseln. Die etwa 2 Cm. breiten und ebenso hohen, rundlichen Samen sehen entfernt abgeschälten, gerösteten Kastanien ähnlich und sind so fettreich, dass man sie im Vaterlande einfach auf einander setzt und so eine Art Licht herstellt. Sie werden deshalb auch Candlesnuts genannt.

Längere Zeit verweilte Vortragender alsdann bei einigen Tafeln mit sehr interessanten Mais-Deformationen und Maisbrand-Erscheinungen, welche das landwirthsch. Museum von Prof. v. Radić in Posarewatz, Serbien, erhalten hatte, und ergänzte seine Darstellung durch ähnliche Exemplare aus dem Herbare des Herrn Dr. Magnus. Herr Wittmack machte namentlich auf einige durch den Brand hervorgerufene Vergrünungszustände aufmerksam, bei welchen die Kolben eine entfernte Aehnlichkeit mit den Kolben des sog. Balg- oder bedeckten Maises, *Zea Mays tunicata* Larranhaga, besitzen, von welchem auch ein Exemplar vorgezeigt wurde. *Zea Mays tunicata* ist jedenfalls eine äusserst interessante Varietät. Während alle anderen Mais-

sorten bekanntlich nackte Früchte zeigen, weil Klappen und Spelzen nur kurz bleiben, sind hier die Körner verdeckt. Es sind jedoch nach den Untersuchungen des Vortragenden nur die Hüllblätter oder Klappen, welche sich vergrössern; die Spelzen, d. h. Deck- und Vorblatt, bleiben klein. Der Mais hat bekanntlich 3 Hüllblätter, von denen das dritte ein Vorblatt als Rudiment einer zweiten Blüthe in seiner Achsel trägt. Die demnach streng genommen 2blüthigen Aehrchen des Kolbens stehen wieder zu 2 auf ganz kurzen Aestchen, die sich aber zuweilen verlängern und dann die ästigen Maiskolben veranlassen.

Höchst eigenthümlich ist, dass bei allen Maissorten der Embryo nicht, wie bei den meisten übrigen Gräsern an der äusseren, der Achse abgewendeten Seite des Kornes, sondern an der inneren (hier oberen) sich befindet, ein Umstand, der bisher noch wenig beachtet ist, aber mit der Stellung der Hüllblätter zusammenhängt. Aehnliches kommt bei *Panicum* etc. vor und fand Vortragender seine Angaben bei Döll (Martius' Flora LXI.) bestätigt, welcher diese Stellung des Embryo allen Gräsern mit 6 Hüllblättern vindicirt.

Eine andere, höchst merkwürdige Thatsache beim Mais wurde vom Prof. Körnicke neuerdings genauer studirt, wenn auch schon im Allgemeinen J. Burger in seinem Werke „Ueber den Mais“ (1809) sie richtig erkannt hatte. Die weissen, gelben und meisten rothen Färbungen der Körner beruhen nämlich auf der Farbe der verdickten Zellwände des Pericarps; dagegen haben alle Farben, denen Blau beigemischt ist, ihren Grund in dem gefärbten Inhalte der Kleberzellen. Bei schwarzrothen und dunkelkaffeebraunen Varietäten kommen Combinationen beider Fälle vor. (Körnicke, Vorläufige Mittheilungen über den Mais, Separatabdruck a. d. Sitzungsberichten d. niederrheinischen Gesellschaft f. Natur- u. Heilkunde. Bonn 1872.)

Die Frage, ob *Zea Mays tunicata* die Stammform unseres nackten Maises sei, lässt sich noch nicht definitiv beantworten. Die Abbildungen von Mais aus peruanischen Mumiengräbern und aus Felsenräbern in Arizona, Nordamerika, im Report of the Commissioner of Agriculture for the year 1870. p. 420. Taf. XXVI. zeigen nur nackt-körnige Kolben; auch besass der Mumienmais, den Körnicke aus Peru erhielt, nur solche Samen; indessen ist zu bedenken, dass nach Schaafhausen die peruanischen Mumiengräber nicht über das 13. Jahrhundert zurückdatiren (Körnicke loc. cit. p. 1.) und es möglich wäre, dass er

schon damals die grossen Hüllblätter durch vorherige lange Kultur verloren hatte. — Vortragender glaubt aber dennoch sich Darwin anschliessen zu müssen, der *Z. M. tunicata* nicht für die Urform hält, und stellt als freilich nur ganz unsichere Hypothese auf, dass vielleicht *Z. M. tunicata* durch eine Art von Vergrünung entstanden sein möchte, wobei freilich zu beachten ist, dass bei einer Vergrünung auch die eigentlichen Spelzen lang werden und selten sich Früchte entwickeln.

Höchst auffallend ist, dass die Pueblos-Indianer in Neu-Mexico und Arizona, von denen behauptet wird, dass sie noch im Besitze der nackten Urformen seien, als Brotfrucht den blauen Mais vorziehen, obwohl sie auch in's Rothe und Weisse spielende Sorten bauen. Das Mehl hat daher eine blaue Farbe und die daraus hergestellten dünnen Kuchen ebenfalls. Letztere werden zusammengerollt und sehen aus wie blaues Packpapier.

Zum Schlusse machte Herr Wittmack auf die vom 13.—21. Juni d. J. in Bremen stattfindende internationale landwirthschaftliche Ausstellung aufmerksam, bei welcher eine eigene Abtheilung für wissenschaftliche Arbeiten vorgesehen ist, und ladet zu deren Beschickung ein.

Herr P. Magnus theilte als Nachtrag zu seinem in der letzten Sitzung gehaltenen Vortrage über die Einwanderung der *Puccinia Malvacearum* mit, dass in der ihm soeben zugegangenen 18. Centurie von Rabenhorst's Fungi europaei sub No. 1774. *Puccinia Malvacearum* Mont. auf *Malva* sp. herausgegeben ist, die Herr Loscos in Spanien bei Castelserás 1869 gesammelt hat. Der Pilz ist daher in Spanien erheblich früher, als in England und Frankreich aufgetreten, wo er erst 1873 bemerkt wurde, und liegt nun die Annahme nahe, dass er von Spanien aus in diese Länder eingewandert sein möchte. Bei den vielfachen Handelsbeziehungen Spaniens mit Süd-Amerika kann er leicht von dort nach Spanien verschleppt worden sein. — Ferner ist erwähnenswerth, dass Cooke in Grevillea No. 21. (März 1873.) pag. 157. als Vaterland der *Puccinia Malvacearum* ausser Chili noch Australien nennt, ohne indessen eine Quelle dafür anzugeben.

Derselbe theilte mit, dass er von Dr. P. Ascherson einen Brief aus der Oase Dachl vom 27. Januar d. J. erhalten habe, wonach es demselben sehr wohl gehe und er eine verhältnissmässig reiche botanische Ausbeute daselbst gesammelt, sowie die interessantesten biologischen Beobachtungen über die dortigen Culturgewächse angestellt habe. Eine ihm im Briefe freund-

lichst beigelegte Keimpflanze von *Convolvulus fatmensis* Kze. wurde der Versammlung zur Ansicht herungereicht.

Herr C. Bolle verspricht, in der nächsten Sitzung über die Reise des Herrn Professor Ascherson genauere Mittheilungen zu machen.

Herr P. Magnus legte vor und besprach die Arbeit des Hrn. Dr. Sorauer über die Milbensucht der Birnbäume (*Acariasis*). Er hob zunächst das Interessante der Gallbildung hervor, indem hier durch den Reiz der angreifenden Milben (*Phytoptus Piri* Pag.) nicht, wie sonst so häufig, die Oberhautzellen, sondern die Zellen der 2ten und 3ten Parenchymsschicht sich verlängern, wodurch den Milben weite Räume zum Aufenthalte entstehen. Darauf setzte der Vortragende die von Sorauer ausführlich geschilderte Lebensweise der Milbe auseinander und hielt sich eingehender bei ihrer geographischen Verbreitung, sowie den Präventivmassregeln auf.

Sorauer führt an, dass die von der Milbe verursachte Pockenkrankheit der Birnbäume bei Bonn, Haarlem, Amsterdam, in Ostpreussen, Prov. Brandenburg, Schlesien, bei München, Wien und Gotha beobachtet worden ist, und kennt er sie nur vom Birnbaume. Vortragender kann aus seiner eigenen Erfahrung hinzufügen, dass er sie seit 1869 jedes Jahr bei Pirna in Sachsen antraf, wo sie sehr verbreitet auf den Birnbäumen antrat und sich, allerdings weit seltener und spärlicher, auch auf dem Apfelbaume zeigte. Auch traf sie Vortragender auf der ersten Untersuchungsfahrt der „Pommerania“ bei Slitehamn auf der Insel Gotland an dem Birnbaume.

Interessant ist es, dass dieselbe Pockenkrankheit auf mehreren wilden, dem Birnbaume nahe verwandten Gehölzen auftritt. So ist sie in der Umgegend Berlin's sehr häufig auf der Vogelbeere (*Sorbus Aucuparia*) und traf sie Vortragender an demselben Baume auf den Pommeraniefahrten in Schweden auf den Stockholmer Skaeren und in Norwegen bei Bergen, sowie auch bei Danzig und Frankfurt a. M. an. Auf *Sorbus torminalis* traf sie Vortragender am Rhein, am Harz-Gebirge bei der Rosstrappe, sowie in Meklenburg. Auf *Sorbus Aria* kennt er sie endlich von der Höhe des Milleschauer, sowie von Reichenhall, wo sie Prof. A. Braun vor Jahren beobachtet hat. So zeigt sich diese Milbe weit über Mittel- und Nord-Europa verbreitet und geht sie bis zu sehr beträchtlichen Höhen hinauf.

Am Schlusse seiner Abhandlung bespricht Sorauer noch die

Mittel, der Krankheit entgegenzutreten. Mit Recht hebt er hervor, dass es sich nur bei sehr edlen Varietäten lohnen würde, der Krankheit durch Abbrechen der die Thiere beherbergenden Blätter entgegenzutreten, da die Bäume durch das Entfernen der Blätter schon vielen Schaden nehmen. Handelt es sich darum, edle zarte Varietäten vor dem Verkümmern zu schützen, so empfiehlt Sorauer, die älteren Blätter der Frühjahrstriebe, welche die Eier und Jungen der überwinterten Generation beherbergen, kurz vor der Entfaltung der jüngsten oberen Blätter des Triebes abzuschneiden, auf welche Weise man jedenfalls das Einwandern der Milben in diese oberen Blätter sehr beschränkt.

Vortragender empfiehlt ausserdem im Allgemeinen, aus der Nähe der Birnbaumanpflanzungen die der Pockenkrankheit ausgesetzten wilden Gehölze soviel wie möglich zu bannen, und gilt dies für Berlin namentlich von der Vogelbeere. Sobald man auf einem solchen Baume in der Nähe von Birnbäumen die Pocken bemerkt, muss man selbstverständlich denselben entfernen, damit nicht die Milben von demselben auf die Birnbäume gehen. Durch Innehalten dieser Vorsichtsmassregel tritt man jedenfalls dem Angriffe der Krankheit auf das Wirksamste entgegen.

Hieran schloss sich eine weitere Discussion. Herr L. Kny meint, durch Entfernung der *Berberis*-Hecken sei dem Getreideroste abgeholfen. Herr L. Wittmack will auch *Rhamnus* entfernen, welcher ebenfalls *Accidien* beherberge. Herr Bolle möchte mit *Rhamnus* nicht brechen, weil er doch ein zu nützlicher Baum sei, dessen Holz ja auch zur Pulverbereitung diene, wohl aber dessen Massenpflanzung vermieden sehen.

Herr A. Treichel legte ein durch bedeutende Grösse ausgezeichnetes Exemplar von *Polyporus versicolor* vor.

Herr C. Bolle regte die Frage an, ob von der Pyramidenpappel, die fast ausschliesslich in männlichen Exemplaren vorkommt, ausser den zwei im hiesigen botanischen Garten vorhandenen weiblichen Bäumen, den Anwesenden noch andere bekannt sind. Da wiederholt behauptet worden ist, dass der in Rede stehende Baum in Folge fortgesetzter ungeschlechtlicher Vermehrung durch Stecklinge der Stammfäule in so hohem Grade ausgesetzt ist, würde es sich empfehlen, Pflanzen versuchsweise aus Samen zu erziehen.

Herr W. Vatke theilt mit, dass von Herrn Lehrer Gallasch mehrere weibliche Exemplare bei Potsdam gefunden worden sind.

Herr L. Kny spricht sich gegen die Ansicht aus, wonach durch ungeschlechtliche Vermehrung eine besondere Neigung der Culturpflanzen zur Erkrankung hervorgerufen werde. Für die Kartoffelpflanze sei früher dasselbe behauptet worden; doch habe sich gezeigt, dass die aus Samen erzogenen Pflanzen der Pilzkrankheit ganz ebenso unterworfen waren, wie die aus Knollen erwachsenen.

---

## X. Sitzung vom 27. März 1874.

Vorsitzender: Herr Prof. A. Braun.

Herr A. Braun legte litterarische Neuigkeiten vor und wies unter diesen zunächst auf zwei Mittheilungen der Bot. Ztg. (No. 12.) hin. Zu der ersteren derselben: „Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Flechten von E. Stahl“, bemerkte derselbe noch, dass Füsting ebenfalls schon zweierlei Sporen unterschieden habe.

An die zweite Mittheilung: „Ueber ungeschlechtliche Erzeugung von Keimpflänzchen an Farn-Prothallien von W. Farlow“, welche einen Fall ohne jegliche Analogie darstelle, indem die erste Generation ohne Weiteres in die zweite übergeht, knüpfte Herr L. Kny die Bemerkung an, dass bereits von Merklin Treppengefäße im Prothallium der Farnkräuter gefunden seien, eine Angabe, gegen welche seiner Zeit Hofmeister stark polemisiert habe. Die betreffende Angabe über das Auftreten gefäßähnlicher Zellen findet sich in Merklin's Beobachtungen an dem Prothallium der Farnkräuter, St. Petersburg 1850. S. 54. Hofmeister erwähnt ihrer polemisirend in der Englischen Ausgabe seiner „Vergleichenden Untersuchungen“ S. 207.

Darauf legte Herr A. Braun eine Schrift von Duval-Jouve vor über *Athenia Baranlonii*, eine neue Species, welche jedoch, wie auch die vorgelegten Exemplare der echten *Athenia filiformis* von Montpellier erwiesen, sich in keinem wesentlichen Punkte von derselben unterscheiden lasse.

An die Besprechung der Areschoug'schen Schrift über Mikrozoosporen knüpfte Herr P. Magnus die Bemerkung, dass er während der zweiten Expedition der Pommerania die *Cladophora rupestris* an den Klippen von Mandal in reichlicher Schwärm-sporenbildung antraf. Die Schwärm-sporen bildeten sich sowohl

in sämtlichen Zellen einzelner kurzer Zweige, wie auch in den letzten oberen Zellen längerer Zweige. Aus dem Inhalte jeder Zelle bilden sich sehr zahlreiche Schwärmosporen, die in der bei *Cladophora* bekannten Weise durch einen Ausführungsgang nahe unter der oberen Scheidewand, resp. am oberen Ende der Endzelle austreten. Die Schwärmosporen hatten konstant nur 2 Cilien, so dass sie den Mikrozoosporen Areschoug's entsprechen. Leider hat der Vortr. ihre weitere Entwicklung aus Mangel an Zeit nicht verfolgen können. Auch an *Cladophora glomerata* hat Vortr. früher Schwärmosporenbildung beobachtet, und ebenso, wie Prof. Braun, nur zwei Cilien an den Schwärmosporen gesehen, und schliessen sich diese daher auch den Mikrozoosporen Areschoug's an.

Herr L. Kny hielt darauf einen längeren, durch Zeichnungen erläuterten Vortrag über die Familie der Chytridiaceen. Er gab dabei eine Uebersicht der wichtigeren Formen und Entwicklungstypen der Gruppe, soweit dieselben durch die Untersuchungen der letzten Jahre ermittelt worden sind, und fügte kritische Bemerkungen, sowie mehrere eigene Beobachtungen hinzu. Erstere bezogen sich insbesondere auf die Zugehörigkeit der von Cornu und früheren Beobachtern beschriebenen Dauerzellen zu den unter gleichen Verhältnissen mit ihnen beobachteten Sporangien. Ausser bei *Rhizidium*, *Achlyogelton* u. *Lagenidium*, wo die Entstehung der Dauerzellen, und bei *Synchytrium*, wo ausserdem ihre Keimung beobachtet wurde, ist nirgends sicher gestellt, dass die Dauerzustände zu derjenigen Art gehören, mit deren Sporangien sie unter denselben Bedingungen auftreten. Das Vorkommen an gleichen Orten kann ihre Identificirung indess nicht genügend rechtfertigen und bedarf dieser Punkt dringend erneueter Untersuchung. Die eigenen Beobachtungen des Vortragenden beziehen sich insbesondere auf *Olpidium sphacellarum* Kny und *Chytridium Ova* A. Br. Die wichtigeren Resultate sind bereits in den Sitzungs-Berichten der Gesellschaft naturforschender Freunde mitgetheilt worden.

Derselbe legte darauf eine frische Orange vor, welche aus zwei Stockwerken von Carpellen aufgebaut war. Dieselbe war ihm kurz zuvor von Herrn stud. F. Kurtz übergeben worden.

Herr A. Treichel zeigte den von Herrn H. Lindemuth in der Februarsitzung bereits dem Vereine vorgeführten und in photographischer Abbildung der Vereinsbibliothek überwiesenen, eingewachsenen Kiefernzapfen vor.



Derselbe wies auf mehrere für den Verein eingegangene Bücher hin und besprach kurz namentlich die im 27. Jahrgange des Archivs der Fr. der Naturgesch. in Mecklbg. enthaltene und von Herrn Arndt bei Bützow entdeckte Salzflora, unter welcher besonders das Vorkommen von *Zannichellia polycarpa* Nolte bemerkenswerth ist. —

Derselbe theilte darauf mit, dass das hiesige Mitglied, Herr Rentier Steinberg dem Vereine den Erlös der im Vorjahre aus den von ihm gespendeten Mitteln unternommenen Reisen resp. gemachten Sammlungen überwiesen habe, als Beisteuer für den Druck des Warnstorfschen Reiseberichtes nebst der artistischen Beigabe einer betr. Gegendkarte und sprach im Namen des Vereines den wärmsten Dank aus.

Herr P. Magnus berichtet bezüglich der Verbreitung der *Puccinia Malvacearum* nach dem neuesten Hefte 2. u. 3. der Comptes rendus im Bulletin de la Société botanique de France (Tome XX. 1873). Dort wird auf pp. 160, 181, 187, 238, 281, u. 305 weitere Nachricht über das Auftreten der *Puccinia Malvacearum* in Frankreich gegeben. Die Herren Cornu, Decaisne und Roze haben sie wiederholt bei Montpellier und Paris beobachtet. Herr C. Roumeguère, der sie unter dem Namen *Puccinia Alceae* Roum. an seine Correspondenten vertheilte, hat sie beobachtet bei Toulouse, bei St. Gaudens (Haute-Garonne), bei Bagnères-de-Bigorre und Lourdes (Hautes-Pyrénées), bei Peyrehorade (Landes), und an allen diesen Localitäten stets auf *Alcea rosea* L., die fast spontan in Süd-Frankreich auftritt. Herr Gaston Genevier fand die *Puccinia* in der Umgegend von Nantes sehr reichlich auf *Alcea rosea*, *Lavatera arborea* und *Malva silvestris*. Von ganz besonderem Interesse ist endlich, dass, wie Herr Roze mittheilt, Herr Dr. Richon sie schon im Jahre 1872 bei St. Armand (Marne) gefunden hat. Diese grosse Verbreitung im Süden Frankreichs, wie sie namentlich Herr Roumeguère beobachtet hat, legt die Vermuthung noch näher, dass die *Puccinia* von Spanien aus, wo sie schon 1869 beobachtet worden ist, in Frankreich eingewandert sein möchte.

Derselbe zeigte darauf die beiden Tafeln vor, welche Herr Lithograph W. A. Meyn für seinen Bericht über die zweite Expedition der Pommerania im Jahre 1872 angefertigt hat, und erläuterte dieselben folgendermassen:

Auf Tafel I. Fig. 1.—16. ist das *Chytridium tumefaciens* P. Magnus dargestellt, das Vortr. namentlich in den Wurzelhaaren, weit seltener in jungen Stammzellen von *Ceramium flabelligerum* und

*Ceramium acanthotum* bei Edinburgh entdeckt hat, und worüber er bereits berichtet hat in den Sitzungsberichten der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1872. S. 87. Wie dort bereits hervorgehoben, konnte Votr. keinen morphologischen Unterschied auffinden von dem *Chytridium sphacellarum* Kny, das er auf seiner Reise ebenfalls beobachtet und zum Vergleiche auch in den Fig. 17.—20. dargestellt hat. Doch möchte sich vielleicht ein morphologischer Unterschied in den noch unbekanntem Dauerzellen beider *Chytridien* herausstellen. — Auf der Reise hat Votr. auch in der Apenrader Bucht das *Chytridium Plumulae* F. Cohn angetroffen. Einen nahen Verwandten desselben, wenn nicht dieselbe Art auf anderer Wirthspecies, stellen die Figuren 21.—23. dar. Es ist das l. c. schon besprochene *Chytridium* auf *Callithamnion abbreviatum* von Gibraltar, das sich von dem *Chytridium* auf *Callith. Plumula* dadurch unterscheidet, dass seine Insertion über drei benachbarten Zellen der letzten kurzcelligen Zweige liegt. Letzteres tritt auch häufig bei den vom Votr. l. c. erörterten *Chytridium* auf *Callithamnion cruciatum* ein, wie sich Votr. seitdem an von Herrn F. Hauck aus der Triester Bucht erhaltenem Materiale überzeugt hat. Der Einreihung des *Chytridium Plumulae* in die Gattung *Rozella* kann sich Votr. nicht anschliessen, da *Rozella* nach der Darstellung Cornu's erst frei im Plasma der Nährzelle vegetirt und seine Wände erst nachher mit den Wänden der Nährzelle verwachsen. Das *Chytridium Plumulae* und Verw. dagegen dringt niemals ins Plasma der Nährzelle, sondern sitzt immer demselben aussen auf dem Primordialschlauche auf. Da es durch sein Wachsthum den über ihm gelegenen Theil der Membran der Nährzelle (resp. Nährzellen) buckelartig auswachsen macht, so nennt Votr. die durch dieses eigenthümliche Verhalten zur Nährzelle charakterisirten Glieder der Gattung *Chytridium* im Sinne A. Braun's als eigene Unterabtheilung **Cyphidium**, gebildet von τὸ κύφος, der Buckel.

Die Fig. 24. stellt einen fruchtbaren Spross von *Bonnemaisonia asparagoidea* von Solsvig in Norwegen dar. Den beiden unteren Aesten liegen zwei Cystocarprien, den beiden oberen zwei Antheridien gegenüber. — Fig. 25. stellt das Antheridium stärker vergrössert dar. *Bonnemaisonia aspar.* ist demnach monöcisch, wie das auch Thuret an den französischen Küsten beobachtet hat, während Derbès et Solier Diöcie angaben. Cramer hatte bei seinen Untersuchungen über diese Pflanze, die er in seinen „Physiologisch-systematischen Untersuchungen über die *Cerami-*

*aceae*“ pag. 52 sqq. veröffentlicht hat, ebenfalls eine monöcische Pflanze vor sich; doch hielt er das Antheridium für eine Entwicklungsstufe des Cystocarpiums, wiewohl er pg. 63. selbst die grosse Aehnlichkeit dieses Entwicklungsstadiums mit einem Antheridium hervorhebt.

Auf Taf. II. Fig. 1.—3. sind einige Verzweigungserscheinungen von *Cladophora rupestris* abgebildet, wie sie Votr. bei Mandal beobachtet hat, und worüber er bereits in den Sitzungsberichten der Gesellsch. naturf. Freunde 1874. S. 42. berichtet hat. Hier zeigten sich häufig die mittelsten Zweige eine kürzere oder längere Strecke mit einander verwachsen, wie das Fig. 3. darstellt. Trotz vielen Suchens konnte Votr. nicht die Entwicklungsgeschichte dieser Bildung vollständig verfolgen, doch fand er bei Untersuchungen sechs Mal Scheitelzellen, die seitliche Ausbuchtungen getrieben hatten, wie solche an Figur 1. u. 2. dargestellt sind, so dass die Scheitelzelle nun zwei durch eine tiefe Bucht von einander getrennte Vegetationspunkte hat. Stellt man sich nun vor, dass diese beiden von einander getrennt werden durch eine Scheidewand, die von der tiefsten Stelle der Bucht auf die Basalwand der Scheitelzelle trifft, so erhält man zwei Sprosse, die in der Höhe dieser Scheidewand mit einander verwachsen sind. An einer vom Prof. Möbius in der Kieler Bucht bei der Seeburg gesammelten *Cladophora* waren fast immer die Zweige, in welche der Hauptstamm auseinanderging, eine kürzere oder längere Strecke mit einander verwachsen, wie das die Figuren 5. u. 6. darstellen. Nur zwei Male unter 50 Fällen zeigte sich bei der Verzweigung, dass der eine Zweig als Ast von dem unteren Theile einer Gliedzelle durch eine in der Richtung der Seitenwand derselben verlaufende Längswand abgetrennt ist, wie das Fig. 4. darstellt. Diese Bildung erklärt sich sehr leicht, wenn wir uns vorstellen, dass die Scheidewand von der tiefsten Stelle der Bucht einmal nicht nach der Basalwand, sondern nach der Seitenwand verlief. Diese Bildung zeigt recht deutlich, dass wir es nicht etwa mit einer Sprossbildung der unteren Gliedzelle und einem späteren Verwachsungsprocesse (normale Verwachsungen ursprünglich getrennt angelegter Theile gehören zu den grössten Seltenheiten im Pflanzenreiche) zu thun haben, sondern dass der Zweig einer Ausbuchtung der Basalzelle, resp. Mutterzelle des benachbarten Sprosses seinen Ursprung verdankt.

Fig. 7.—16. stellen das auf *Sertularia*-Stöcken zwischen

Sproogoe und Korsoer, sowie auf der Haddock-Bank entdeckte *Callithamnion (Rhodochorton) membranaceum* P. Magnus dar. Zuerst ist es gebildet aus kurz- und langgliedrigen Fäden, von denen sich namentlich die ersteren stark verzweigen. Wo sich die Zweige treffen, legen sie sich aneinander und wachsen neben einander fort, so eine durchlöchernte Fläche bildend. In den Lücken entspringen wiederum kurzellige Fäden, die sich verzweigen und die Lücken allmählig ausfüllen, so dass wir schliesslich eine nur selten unterbrochene einschichtige Zellfläche (unde nomen) haben. Mit weiterem Wachstume falten sich die Wände dieser Zellen unregelmässig ein, wie es die Fig. 8.—11. zeigen. Fructification wurde nur sehr spärlich, und nur Tetrasporen, angetroffen. Von dem basalen Lager entspringen kurze aufrechte Zellfäden, deren Scheitelzelle sich bald zur Tetrasporenmutterzelle umbildet. Danach sprossen die unteren Gliedzellen zu kurzelligen Zweigen aus, deren Scheitelzelle wiederum bald zur Tetrasporenmutterzelle wird u. s. w.

Die Figuren 16.—24. endlich, welche Herr Dr. E. Köhne die grosse Freundlichkeit hatte, nach Präparaten des Vortr. zu zeichnen, stellen die Bildung von Haftpolstern an *Plocamium coccineum* dar, wie sie Vortr. in der Rhede vor Yarmouth an zwischen vielen leeren Wurmrohren in 12 Faden Tiefe wachsendem *Plocamium coccineum* beobachtet hat.

Während die Haftwurzeln bei den anderen, vom Vortr. untersuchten *Florideen* (s. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde 1872. S. 29. u. 1873. S. 41.) als Neubildung aus dem Stamme oder der Frons hervorsprossen, geht bei *Plocamium coccineum* der ganze Haftapparat aus den Scheiteln der Laubachsen hervor. Die Umwandlung des Scheitels wird dadurch eingeleitet, dass dessen sonst so schlanke Scheitelzelle in ihrer Wachstumsintensität nachlässt, daher niedriger wird und die Tochterzellen der jüngsten Segmente bis dicht unter ihrem Scheitel hinaufreichen (s. Fig. 21—23). Der Scheitel geht damit aus einer schlank zugespitzten in eine stumpf abgerundete Form über. Danach hört das Scheitelwachsthum der Scheitelzelle auf und wachsen die Zellen des abgestumpften Scheitels partienweise vereinigt zu langgliedrigen Hyphen aus. Diese partienweise auswachsenden Zellen entwickeln sich zu den einzelnen Armen des Haftorgans, wie solches in Fig. 24. gezeichnet ist. Danach wachsen unregelmässig zwischen diesen und unter diesen oder auch aus den einzelnen Armen selbst Partien benachbarter

Zellen zu solchen mehr oder minder entwickelten Haftarmen aus, wodurch die mannigfach gelappte Gestalt der Haftorgane entsteht, wie solche in den Figuren 16 u. 17 gezeichnet sind. — Die zahlreiche Bildung dieser Haftorgane war offenbar begünstigt durch den Standort zwischen den vielen Wurmröhren, an die sich die Stämme anhefteten. Bei Helgoland, wo *Plocanium coccineum* auf einzelnen Steinen festsitzend frei hinaufwächst, findet die Bildung der Haftorgane nur sehr vereinzelt statt.

Im Anschlusse an diesen letzten Punkt theilte der Votr. noch einige Beobachtungen über Haftbildungen bei *Florideen* mit, die er seit seinen letzten Mittheilungen darüber anzustellen Gelegenheit hatte. Bei *Cystoclonium purpurascens* legen sich oft die Spitzen der Triebe rankenartig um benachbarte Algenstämme oder andere Körper. Die Zellen der concaven anliegenden Fläche wachsen dann zu einem sich seitlich rund über die Unterlage verbreitenden Callus aus, der das Laub fest um den umrankten Gegenstand haften lässt, und entspringen von der convexen Aussenfläche der Anhaftungsstelle viele junge Laubspresse. Bei einem kurzen Aufenthalte in Triest traf Votr. viel die *Catenella Opuntia*, welche die senkrechten Felsenwände nahe am Wasserspiegel dicht überzog. Es war leicht zu erkennen, dass sie durch zahlreiche, aus parallelen langgliedrigen Zellreihen gebildete Haftwurzeln an diesem Felsen festsass, und bilden sich die Haftwurzeln aus der dem Felsen aufliegenden Fläche des Laubes durch gemeinschaftliches Auswachsen eines Feldes benachbarter Zellen. — Ganz ebenso verhalten sich die niedrigen, dicht am Wasserspiegel hinkriechenden Formen des *Gelidium corneum*, das um so niedriger wird, je näher der Oberfläche sein Standort liegt, bis es in den niedrigst bleibenden Formen dicht an die Oberfläche herangeht, was sich in der Triester Bucht überall schön beobachten liess.

Herr L. Kny bestätigte, dass die Bildung von Haftorganen an beliebigen Stellen des Thallus eine bei den *Florideen* sehr verbreitete Erscheinung ist. In sehr eigenthümlicher Weise spreche sich diese Neigung hierzu bei *Nitophyllum uncinatum* aus, das bei Palermo nicht selten vorkommt und das von ihm kürzlich auch in Jersey gefunden wurde. Von der gelappten Fläche der Frons entspringen schlanke, stolonenartige Sprosse, die sich am Ende schneckenartig einkrümmen und dazu bestimmt sind, fremde Gegenstände, insbesondere benachbarte Algen zu umklammern. Noch bevor sie dies thun, entwickeln sie meist zahl-

reiche, platte Haftorgane. Aus ihrer convexen Seite entspringen eine oder mehrere Tochttersprosse gleicher Form, die sich auch ihrerseits einkrümmen und Haftorgane entwickeln. Finden auch sie keine geeignete Stütze, die sie umklammern können, so kann sich an ihnen resp. ihrem Tochttersprosse derselbe Vorgang noch ein bis mehrere Male wiederholen.

Herr P. Magnus bemerkte darauf, dass ihm bei dem den *Delesseriaceen* nahe verwandten *Nitophyllum* das Auftreten von aus vielen parallelen Zellreihen gebildeten Haftwurzeln mehrfach bekannt sei. So habe er bereits in seiner ersten Mittheilung darauf hingewiesen, dass Crouan sie an *Nitophyllum reptans*, Ekman sie an einer unbestimmten *Nitophyllum*-Art beschreiben. An der Abbildung von *Aglaophyllum ciliolatum*, die Kützing in Tab. phycol. Vol. XIX. Tab. 7. giebt, erkennt man deutlich, dass das Laub am Rande ganz ähnliche, aus parallelen Zellreihen gebildete Haftranken, wie *Delessea sinuosa*, trägt, die sich auch hier, wie dort, nicht selten zu verzweigen scheinen. Das Auftreten der Haftorgane findet übrigens bei den einzelnen Arten nicht an beliebigen, sondern an mehr oder minder genau bestimmten Stellen des Thallus statt, wie das der Vortragende in mehreren Mittheilungen bei vielen Arten ausführlich beschrieben hat.

Herr A. Braun legte eine grosse Anzahl Zapfen von *Picea excelsa* vor, welche besonders in der Form der Schuppen grosse Verschiedenheiten aufwiesen.

---

## XI. Sitzung vom 24. April 1874.

Vorsitzender: Herr Dr. C. Bolle.

Herr B. Stein besprach kurz P. Kummer's Führer in die Flechtenkunde, Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der deutschen Flechten. Berlin 1874.

Herr F. Kienitz-Gerloff theilte im Anschlusse an seinen früher (siehe 6. Sitzung) gehaltenen Vortrag über die Entwicklungsgeschichte des Lebermoos-Sporogoniums — (siehe auch Bot. Ztg. 1874. No. 11.—15.) die Resultate seiner neueren Beobachtungen über diesen Gegenstand unter Vorlegung der Zeichnungen mit. Seine Untersuchungen bezogen sich auf *Grimaldia barbifrons*, *Preissia commutata* und *Sphaerocarpus Micheli*. Von erstgenannter Pflanze lagen ihm nur einige mittlere Stadien, von *Preissia* dagegen der ganze Entwicklungscyclus vor. Die Entwicklungsgeschichte des *Preissia*-Sporogoniums schliesst sich im Wesentlichen an die von *Marchantia* an. Während aber bei dieser Pflanze nach der Octantentheilung und Abscheidung der Kapselwand nur noch intercalare Theilungen erfolgen, wiederholen sich bei *Preissia* mehrmals die Quertheilungen am Scheitel jedes der vier oberen Octanten. Die Querwände sind indessen nicht vollkommen horizontal, sondern schief geneigt, so dass es häufig den Anschein hat, als wüchse der Embryo mittelst wechselnd nach zwei Seiten geneigter Scheidewände. Dass dies nicht der Fall, ergiebt sich erst bei mehrmaligen Drehungen des Embryo um seine Längsachse und bei Scheitelansichten. Aehnlich verhält sich *Grimaldia barbifrons*, deren Embryo, im Gegensatze zu den kugeligen oder ellipsoidischen von *Preissia*, lang gestreckt ist und die Form eines *Jungermannieen*-Embryo nachahmt. Die Kapselwand wird bei beiden Pflanzen, wie bei *Marchantia*, durch die ersten tangentialen Wände in jedem Octanten abgeschieden. Die Anordnung der Sporen und Schleuderzellen

ist bei *Preissia* eine ähnliche, wie bei *Pellia*, mit dem Unterschiede jedoch, dass beide Elemente in der Kapsel gleichmässig vertheilt sind. Vortragender ist überzeugt, dass auch bei *Fegatella*, *Reboulia* und *Targionia*, deren Embryo nach Hofmeister durch Theilung der Scheitelzelle mittelst wechselnd nach zwei Seiten geneigter Scheidewände wachsen soll, eine ähnliche Entwicklung, wie bei *Preissia* und *Grimaldia*, statt hat. Von *Sphaerocarpus* hat Vortragender bis jetzt nur einige wenige Zustände untersucht. Nach Betrachtung dieser ist es ihm wahrscheinlich, dass das Wachsthum zuerst durch Querwände, dann durch wenige wechselnd geneigte und schliesslich durch intercalare Wände vermittelt wird. Bestätigen sich diese Beobachtungen, so würde sich *Sphaerocarpus* bezüglich der Sporogonientwicklung den Laubmoosen nahe stellen. Die Abscheidung der Kapselwand erfolgt auch hier analog, wie bei den vorher genannten Arten. Eine ausführlichere Veröffentlichung dieser Untersuchungen behielt sich Vortragender vor.

Herr A. Treichel zeigte nach Umhergabe einiger für die Vereinsbibliothek eingegangenen Schriften ihm durch Professor Ascherson zu Anfang seiner libyschen Reise mittelst Brief übersandte Blüten von *Acacia Farnesiana* Willd. aus Cairo vor.

Derselbe fragte über einen ihm von einem seefahrenden Verwandten aus Japan mitgebrachten Stock mit aufgetragener rilliger Kruste, dessen Holz aus s. g. japanischem Rosenholze bestehen sollte, bei der Versammlung um nähere Angabe an und erhielt von Herrn Dr. Bolle zur Antwort, dass meisthin alles wohlriechende Holz, welches zu ähnlichen Stücken zur Verwendung käme, unter jenem Namen verstanden würde. Es erwies sich im Laufe der Zeit, dass der qu. Stock eine äusserst gelungene Imitation darstelle.

Derselbe machte aus einem Briefe unseres Mitgliedes Dr. v. Möllendorff bei der deutschen Gesandtschaft in Peking Mittheilung, dass dessen versprochene naturwissenschaftliche Ausbeute erst in der Mitte des nächsten Jahres zu erwarten sein dürfte, und liess des genannten Briefschreibers in chinesischen Characteren verfasste Visitenkarte, eine ethnologische Sehenswürdigkeit, zur Ansicht umhergehen, deren eigenthümliches Papier Verwunderung erregte

Derselbe machte amtliche Mittheilung von den neu angeknüpften Tauschverbindungen mit der Naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, deren Abhandlungen bereits am vorigen



Freitage vorgelegen hätten, und mit der Société de Botanique de Luxembourg, welche binnen Kurzem den ersten Band ihrer Publicationen erscheinen lassen wird.

Derselbe constatirt, dass die in der Zeitschrift Lotos, Prag 1872, S. 160, abgedruckte Mittheilung unseres Mitgliebes F. Ludwig über *Monas prodigiosa* von dem dort als Quelle angeführten „Journal der pharmaceutischen Centralhalle“ direct oder vielleicht auch indirect, ohne Angabe der Quelle unseren Verhandlungen entlehnt worden sei.

Derselbe theilte mit, dass er vor einigen Stunden von einer anverwandten Missionärgattin bei Little Tugela in Natal eine Partie allerdings nach Damenart wurzellos gesammelter Pflanzen erhalten habe, welche, für's erste nach Familien geordnet, er den Versammelten zur Ansicht vorlege.

Herr C. Bolle gab allseitig überaus fesselnde Mittheilungen über die Ascherson'sche Reise nach der Libyschen Wüste, deren Material er aus Briefen des genannten Reisenden geschöpft hatte.

Herr A. Braun hielt einen längeren und sehr eingehenden Vortrag über Pomaceen, dessen Inhalt für einen ausführlicheren Aufsatz bestimmt ist.

Herr L. Kny legte mehrere mit verschiedenen Nebenapparaten ausgestattete Mikroskope vor, die er in jüngster Zeit für das hiesige pflanzenphysiologische Institut der Universität angeschafft hatte. Eines derselben stammt aus der optischen Werkstatt von Seibert & Krafft (Nachfolger von E. Gundlach) in Wetzlar, für deren bewährten Ruf es von Neuem Zeugnis ablegt. Der einfache Tubus lässt sich von demselben entfernen und durch einen Binocular-Tubus ersetzen, dessen vorzügliche stereoskopische Wirkung an Präparaten demonstrirt wurde. Zwei Mikroskope, deren grösseres mit dem Abbe'schen Condensor ausgestattet ist, wurden von Herrn Optiker Zeiss in Jena bezogen. Unter den sämmtlich durch Lichtstärke und gutes Definitionsvermögen ausgezeichneten Objectiven ragen besonders die Immersions-Systeme hervor, die unübertroffene Bilder geben. Vortragender gedachte auch lobend der Systeme des Optikers L. Bénèche in Berlin, die ihm neuerdings zur Prüfung vorgelegen haben und deren mittlere und stärkere Nummern durch ausgezeichnete penetrirende Wirkung hervorragen.

Herr B. Stein gab bekannt, dass die früher durch unser verstorbenes Mitglied Cantor Schaede bei Wrietzen a. O. gefundene *Viola suavis* M. B. nach einer Mittheilung des Herrn Freiherrn R. von Uechtritz in Breslau von demselben als *Viola cyanea* Celakovsky erkannt und letztere Art demgemäss als neuer Florenbürger für die Mark Brandenburg aufzuführen sei.

---

## XII. Sitzung vom 5. Juni 1874.

Vorsitzender: Herr Prof. A. Braun.

Anwesend 23 Mitglieder, 3 Gäste.

Der Vorsitzende, Herr A. Braun, begrüßte zunächst den in der Versammlung anwesenden Herrn Prof. P. Ascherson, welcher als botanisches Mitglied an der Rohlfs'schen Expedition nach der Libyschen Wüste Theil genommen hat und vor wenigen Tagen glücklich hier eingetroffen ist.

Demnächst legte derselbe eine Reihe neu erschienener Werke und Abhandlungen vor und begleitete dieselben mit erläuternden Bemerkungen.

Herr A. Treichel legte zunächst mehrere inzwischen von anderen Vereinen im Tausche eingegangene oder von einzelnen Mitgliedern geschenkweise überwiesene Bücher und Schriften vor.

Derselbe theilte mit, dass ihm die Einleitung eines neuen Schriftentausches mit dem Herausgeber der naturwissenschaftlichen Monatsschrift *La Plata*, Herrn Richard Napp in Buenos-Aires, gelungen sei und verlas aus der betr. Zuschrift eine unser dortiges Mitglied, Professor Hieronymus, berührende günstige Nachricht.

Derselbe machte Mittheilung von dem am 15. Mai d. J. erfolgten Ableben unseres Mitgliedes Christian Hess, Direktors der Ottoschule in Stettin. Nach einem Briefe unseres Mitgliedes Seehaus in Stettin wurde die Veranlassung zu seinem Tode ein verschleppter Katarrh, den er sich in der Osterzeit zugezogen und zu dessen Ueberwindung die alternden Kräfte nicht mehr ausreichten. Hess war 1803 geboren und hat 48 Jahre im Schuldienste gestanden. Mitglied unseres Vereines war der Verstorbene seit dem Jahre 1863, wie sich das durch das betr. Mitglieder-Verzeichniss im Hefte V. ergibt. Gelegentlich unserer vorjährigen Pfingstversammlung hatte er noch an der Ex-

ursion nach dem Schrei bei Garz a. O. Theil genommen. Vgl. Verhandlungen S. XXIII. ff.

Derselbe machte Mittheilung von zwei Akten, durch welche für den Verein nach aussen hin gehandelt worden sei. Erstlich sei an den Vorstand des im Monat Mai stattgefundenen und mit einer Pflanzen-Ausstellung verbundenen internationalen Botaniker-Congresses ein Schreiben gerichtet, auf Grund dessen unser gegenwärtiger Vorsitzender, Herr Dr. C. Bolle, und der von seiner libyschen Reise zurückkehrende Herr Prof. P. Ascher-son, mit der Vertretung der Vereins-Interessen beauftragt gehalten werden sollten.

Zweitens seien unserem Ehrenmitgliede, dem k. k. österr. Hofrath, Ritter Mutius Spiritus von Tommasini in Triest, zum 8. Juni, als seinem 80. Geburtstage, die Glückwünsche des Vereins dargebracht.

Das dem Vorstande gewordene Dankschreiben, welches verlesen wurde, lautet:

„Freudig überrascht durch die freundliche Zuschrift, die Ein Hochverehrter Vorstand aus Anlass meines achtzigsten Geburtstages an mich zu richten die Gewogenheit gehabt hat, bitte ich denselben, meinen innigst gefühlten Dank für diese ehrende Bezeugung entgegenzunehmen. — Wohl bringt der Glückwunsch zu einem Lebensabschnitte, welcher das den meisten Menschen beschiedene Maass bedeutend überschreitet, eine sehr ernste Mahnung an das stets Unvermeidliche, nunmehr aber in nächster Zukunft Bevorstehende mit sich.

Bis dahin mag die erlangte Ueberzeugung, an hochachtbaren Männern der Wissenschaft herzliche Freunde und Gönner zu besitzen, mir zum Troste reichen und zu fortdauernd möglicher Mitwirkung Kraft verleihen.

Mit solchem Vorsatze und entsprechender Hoffnung verharre ich in hoher Achtung

des Hochverehrten Vorstandes  
ergebenster

M. Ritter v. Tommasini,  
Ehrenmitglied.

Derselbe theilte mit, dass unser Mitglied, Herr Rentier Steinberg dem Vereine abermals ein Geschenk von 50 Thlrn. gemacht habe, wofür dem hochherzigen Geber der wärmste Dank des Vereins ausgesprochen wurde.

Eine zweite Summe von 50 Thlrn. hatte derselbe zu Händen des Herrn Prof. P. Ascherson gegeben, damit auch in diesem Jahre floristisch weniger bekannte Gebiete der Mark erforscht würden. Von dem gesammelten Material würden auch dieses Mal zehn Centurien zu dem bekannten Preise abgegeben werden.

Derselbe liess eine ihm von Herrn Prof. Ascherson zugesandte *Gymnogramme leptophylla* (Hohlwege in Pozzuoli bei Neapel) cursiren, sowie eine ihm vom Hofrath v. Tommasini zugesandte, bis jetzt noch unbestimmte *Poa*-Art, welche, vom Gipfel des Monte maggiore (4200') in Istrien mit einem Polster der *Saxifraga aizoon* herabgekommen, jetzt schon im 2. Jahre ausdauernd, sich zu einem dichten Rasen aus faseriger Wurzel mit zarten Blättern und zahlreichen, zierlichen, lichtgrünen Blütenrispen entwickelt habe.

Derselbe gab der ferneren Bemerkung Raum, dass das aus der Reihe der kürzlich vorgelegten Natalpflanzen besonders hervorgehobene Farnkraut *Cheilanthes Eckloniana* Mett. *Nothochlaena Eckl.* Kunze sei und von einem ursprünglichen Standorte in der grossen Sammlung unseres Mitgliebes Dr. M. Kuhn bisher noch nicht vorhanden war.

Nachdem derselbe schliesslich noch daran erinnert hatte, dass mit der heutigen Sitzung in das zweite Jahr unserer wissenschaftlichen Sitzungen eingetreten werde, verlas er den von ihm verfassten officiellen Bericht über die am 26. und 27. Mai d. J. zu Landsberg a. W. stattgehabte 20. (16. Pfingst-)Versammlung unseres Vereines. (Vergl. die betr. Berichte an ihrer Stelle in unseren Verhandl.)

Herr B. Stein referirte über die in Camenz stattgefundene 5. Wanderversammlung der botan. Section der schlesischen vaterl. Gesellschaft in Breslau, an welcher er am 31. Mai c. theilgenommen hat. Die von 110 Personen besuchte Versammlung wurde um 10½ Uhr durch Geheimrath Prof. Dr. Göppert im Saale des „schwarzen Adlers“ in Camenz i. Schl. eröffnet und nach seinen Vorschlägen Professor Körber zum Tagespräsidenten, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Haeser—Breslau, Dr. Traube—Breslau, Sanitätsrath Dr. Bleisch—Strehlen, Apotheker Fritze—Rybnik, Director Winkler—Giessmannsdorf und Dr. Peck—Goerlitz zu Vicepräsidenten, Dr. Stenzel—Breslau zum Schriftführer gewählt.

Vor Eintritt in die Debatten wird der in früheren Jahren

erprobte Beschluss, jedem Redner das Wort nur für 10 Minuten zu ertheilen, erneuert. Landrath Held—Camenz begrüsst die Versammlung. v. Thielau—Lampersdorf überreicht Riesen-Waldbouquets aus seinen Forsten und zwei auf seine Kosten gedruckte Schriften zur Gratisvertheilung: Laubmoose und Gefässkryptogamen des Eulengebirges von Weber Roth und über äussere Verletzungen an Bäumen von Göppert. Winkler—Giessmannsdorf spricht über seine Reise durch die Sierra Nevada, welche er im Sommer 1873 mit Apotheker Fritze gemeinschaftlich durchforschte. Professor Göppert spricht über Geschichte der Gärten von Plinius bis auf die Neuzeit. Obergärtner Stein legt seltene lebende Pflanzen aus dem Berliner botan. Garten und spinnfertige Fasern von *Asclepias Cornuti* vor. Professor Cohn demonstrirt einige interessante physiologische Versuche, Keimung von Samen auf Lakmuspapier und Aufnahme von Farbstoffen in Pflanzen. Verlesen wird ein Bericht von Professor Krocke —Proskau über ein neues Diatomeen-Lager zu Pallowitz bei Rybnik, ein Brief von Dr. Hieronymus, Professor in Cordoba, über seine Reisen in der Argentinischen Republik und einige Notizen von Apotheker Wetschky über seine Reisen in Unteritalien und Sicilien.

Nach Schluss der Vorträge erfolgte ein Gang durch den Park, der wenig botanisch Interessantes bot, und dann gemeinsames Mittagessen mit obligaten Toasten. Um 6¼ Uhr trennte sich die Versammlung zur Heimfahrt nach allen Theilen Schlesiens.

Herr P. Ascherson schilderte im Anschlusse an den Vortrag von Herrn Dr. C. Bolle in der Aprilsitzung seine Rückreise von Esneh an. Der 5tägige Aufenthalt in dieser Stadt bot, trotz der vorzeitig beginnenden Sommerhitze, welche bis zum 18. April anhielt und dann in Afrika, wie auch in Südeuropa, einer ungewöhnlich kühlen Temperatur wich, viele Reize. Unter den Kulturpflanzen des oberoegyptischen Nilthales sind besonders der Salat, welcher massenhaft als Oelpflanze angebaut wird, ferner *Ricinus*, sowie Anis (besonders bei Theben) bemerkenswerth. Gerste wurde in den ersten Tagen des April bei Esneh bereits geerntet, Linsen und Kichererbsen vermittelst der dort gebräuchlichen Dreschschlitten ausgedroschen. Eine sehr auffallende Kulturmethode, welche die Aegypter nach Dr. Schweinfurth's Berichten und Abbildungen noch an der entferntesten südlichen Grenze ihres Gebietes, am Weissen Nil bei Faschoda betreiben,

ist der Anbau von Cucurbitaceen, namentlich von Wassermelonen und Melonen-Gurken (*Cucumis Chate* L.) im trocken gewordenen Nilbette.

An wilden Pflanzen boten die Nilufer die interessanteste Ausbeute; ausser den allgemein verbreiteten, wie *Nasturtium niloticum* Boiss., *Potentilla supina* L., *Erigeron aegyptiacus* L., *Ceruana pratensis* Forsk., *Cotula anthemoides* L., *Gnaphalium niliacum* Raddi, *luteo-album* L., *Scopolia mutica* Dun., *Cyperus pygmaeus* Rottb., *Fimbristylis dichotoma* Vahl, *Eragrostis aegyptiaca* Lk., wurden sparsam *Ageratum conyzoides* L. u. die kleine sonderbare Rubiacee *Karamyschewia hedyotoides* F. M. (*Theiodes octodon* A. Rich.) bemerkt. Am Rande der Libyschen Wüste fanden sich *Eremobium lineare* Boiss. *Morettia Philaena* D. C., *Schowia Schimperi* J. u. Sp., *Tribulus alatus* Del., *Fagonia arabica* L., *thebaica* Boiss., *Zygophyllum coccineum* L., *Francoeuria crispa* Cass., *Leptadenia pyrotechnica* Dcne., *Calotropis procera* R. Br., *Cornulaca monacantha* Del., an dem der Arabischen *Zilla myagroides* Forsk., *Sodada decidua* Forsk., die duftende *Brocchia cinerea* Vis. Unter den Ackerunkräutern ist besonders die purpurn blühende *Striga hermonthica* Benth. zu bemerken, eine der wenigen schönen Blumen, welche die aegyptische Flora aufzuweisen hat.

In dem herrlichen Garten, welcher das der Expedition zur Wohnung eingeräumte vicekönigliche Palais umgiebt, ist eine Feigensorte mit ungetheilten Blättern bemerkenswerth. *Oxalis cernua* Thunb., diese südafrikanische, in der Mittelmeerflora vielfach eingebürgerte Art, wächst dort in Menge als Unkraut.

Die Reise wurde von Esneh bis Roda in 9 Tagen auf zwei ziemlich engen und 'unbequemen Nilbarken zurückgelegt; die häufigen Aufenthalte, welche nicht nur der grossartigen Monumente von Theben und Dendēra halber absichtlich gemacht wurden, sondern oft unfreiwillig entstanden, boten hinreichende Gelegenheit, die Uferflora wiederholt zu beobachten; doch ist nur die bei Dendēra als angepflanzter Baum vorkommende *Acacia albida* Del. zu erwähnen, deren gelblich-weisse Blüten einen lieblichen Lindenduft verbreiten; ferner oberhalb Achmin *Saccharum aegyptiacum* Willd. (nicht blühend.) Von Roda führte am 15. April der Eilzug die Expedition in wenigen Stunden nach Cairo.

Der mehrtägige Aufenthalt in der altberühmten Landeshauptstadt bot neben einem Abschiedsempfange beim Chedive und einer Sitzung des Institut de l'Egypte, in welcher die Expeditionsmitglieder über ihre Forschungen einen vorläufigen Bericht abstatteten, Gelegenheit, auch der in diesem Frühjahre

nach den reichlichen Niederschlägen des ungewöhnlich strengen Winters besonders üppig entwickelten Wüstenflora einige Aufmerksamkeit zu widmen. Ein Ausflug in die Arabische Wüste bei den Chalifengräbern, zur Abassieh und auf den Gebel achmar (rothen Berg) ergab u. A. *Matthiola livida* D. C., *Diploaxis Harra* Boiss., *Farsetia aegyptiaca* Turra, *Zilla myagroides* F., *Cayusea canescens* St. Hil., *Reseda decursiva* Forsk. und *arabica* Boiss., *Pteranthus echinatus* Desf., *Aizoon canariense* L., *Mesembrianthemum Forskalii* Hochst. *Malva parviflora* L., *Fagonia Bruguierii* D. C., *glutinosa* Del., *Zygophyllum simplex* L., *Trigonella stellata* Forsk., *Pulicaria undulata* D. C., *Brocchia cinerea* Vis., *Iftoga spicata* Stz. Eip., *Echinopus spinosus* L., *Amberboa Lippü* D. C., *Centaurea aegyptiaca* L., *Sonchus nudicaulis* Sz. Bip., *Convolvulus Forskalii* Del., *Heliotropium luteum* Poir., *undulatum* Vahl, *Lithospermum callosum* Vahl, *Plantago ovata* Forsk., *ciliata* Desf., *Bassia muricata* L., *Euphorbia cornuta* Pers., *Stupa tortilis* Desf., *Aristida plumosa* L., *Schismus calycinus* Cosson u. Durieu, *Vilfa spicata* P. B. In der Umgebung der Pyramiden von Giseh auf einem Terrain, welches zu Anfang Dec. 1873 fast vegetationslos erschienen war, wurden ausser den meisten so eben genannten Pflanzen noch u. A.: *Eremobium lineare* Boiss., *Erucaria crassifolia* Del., *Erodium laciniatum* Willd. und *bryoniifolium* Boiss., *Fidelia hispidula* Sz. Bip., *Lappula spinocarpus* (Forsk.) Aschs. (= *Echinosperrnum Vahliaenum* Lehm mit fast völlig glatten Klausen.) *Linaria Haelava* Chav., *Plantago cylindrica* Forsk., *Traganum nudatum* Del., *Anabasis articulata* Moq. T., *Panicum turgidum* Forsk. und *Danthonia Forskalii* Trin. bemerkt.

Am 21. April unternahm Votr. in Begleitung des Dr. Pfund<sup>1)</sup> in Cairo, welcher sich vor 30 Jahren um die Flora Böhmens grosse Verdienste erwarb, nunmehr aber schon seit mehr als einem Vierteljahrhunderte der aegyptischen Pflanzenwelt seine Aufmerksamkeit widmet, einen Ausflug nach Sues, in der Absicht, die seit Jahren von ihm studirten Meerphanerogamen lebend zu beobachten, wozu sich indess diese berühmte, als Pforte von Britisch-Indien ein Vorherrschen der englischen Sprache und namhaftes Auftreten der Hindu-Nationalität zeigende Hafenstadt als ein wenig geeigneter Platz erwies, indem nur *Halophila stipulacea* Aschs. in noch leidlich brauchbaren, angeschwemmten Exemplaren gesammelt werden konnte. Einigermassen entschädigt

<sup>1)</sup> Derselbe hat in: Flora 1874 S. 412 ff. ebenfalls diese Excursion geschildert. Vgl. die Bemerkungen des Votr. a. a. O. S. 495.



wurde der Votr. für diese Enttäuschung durch die reiche Ausbeute eines vom Gebel Ataka herabkommenden Wadi, welches sich auf der aegyptischen Seite des Meerbusens erhebende nur etwa 1000 m. hohe Gebirge am 20. März d. J. nach Aussage des deutschen Vice-Consuls, Herrn Wilh. Meyer, dessen freundliches Entgegenkommen gegen wissenschaftliche Reisende dankbar anzuerkennen ist, eine dichte Schneedecke getragen hatte; gewiss ein noch selteneres Ereigniss, als der von der Expedition in der Libyschen Wüste am 2.—4. Februar erlebte reichliche Regenfall.

Das vorerwähnte Wadi lieferte u. A. folgenden Zuwachs zu den Sammlungen des Votr.: *Anastatica hierochuntica* L., *Cleome droserifolia* Del., *trinervia* Fres., *Paronychia desertorum* Boiss., *Fagonia mollis* Del., *Zygophyllum decumbens* Del., *Nitraria tridentata* Desf., *Lotus Schimperii* Hochst u. Steud., *Acacia tortilis* Hayne, *Deverra tortuosa* D. C., *Iphione juniperifolia* Cass., *Artemisia judaica* L., *Sonchus spinosus* D. C., (oft mit der habituell täuschend ähnlichen Crucifere *Zilla myagroides* Forsk. benachbart, schon vor Auffindung der Blüthen an dem deutlichen *Lactuca*-Geruche erkannt; in diese dichten Dornbüsche, wie auch in die ebenso dichten Grasrasen pflegt sich der zarte *Sonchus nudicaulis* Sz. Bip. zu flüchten, so dass es schwer hält, gute Exemplare desselben zu erhalten), *Linaria aegyptiaca* Dum., *Lavandula coronopifolia* Poir., *Andropogon foveolatus* Del., *Tricholaena Teneriffae* Lk., *Coelorrhachis hirsuta* Dcne.

Einen eigenthümlichen Eindruck macht die den Strecken Sues-Cairo und Sues-Alexandrien gemeinsame Eisenbahnfahrt durch die Wüste von Sues bis Sagasig, welche indess stets durch den dichten dunkelgrünen Vegetationsstreifen, der den Lauf des Süßwasserkanals bezeichnet, in angenehmem Contraste unterbrochen, auch an und für sich überall eine im Vergleiche zu den durchreisten Strecken der Libyschen Wüste sehr reichliche Vegetation besitzt. An der Station Ramses bot ein flüchtiger, hinter dem Rücken der dort dem Absperrungssysteme huldigenden Schaffner gethaner Griff Gelegenheit zur Erwerbung schöner Exemplare des in der Libyschen Wüste nur kümmerlich angebrochenen *Calligonum comosum* L'Her. — Einen grellen Contrast bietet bei der letzten kleinen Station vor Sagasig die Einfahrt in die gesegnete Culturlandschaft, das Land Gosen der Bibel; für die Weg- und Grabenränder ist dort *Amni Visnaga* Lmk. mit seinen kolossalen Dolden Charakterpflanze.

Die Umgegend des mehr als halbeuropäischen Emporiums Alexandrien bietet auch in ihrer Flora die deutlichsten Anklänge

an Südeuropa. Eine Excursion nach Ramle, einer Villen-Colonie im Dünensande östlich von der Stadt, halbwegs durch die Schuttfelder der alten ptolemäischen Metropole führend, lieferte u. A.: *Enarthrocarpus strangulatus* Boiss., *Cakile maritima* Scop., *Reseda decursiva* Forsk., *Silene succulenta* Forsk., *biappendiculata* Ehrenb., *Alsine procumbens* Fenzl, *Mesembrianthemum crystallinum* L., *nodiflorum* L., *Zygophyllum album* L., *Peganum Harmala* L., (erst im Beginn der Blüthe; riecht wie *Chenopodium hybridum* L.) *Ononis serrata* Forsk., *Medicago litoralis* Rohde, *Lotus argenteus* Webb., *pusillus* Viv., *Astragalus annularis* Forsk., *alexandrinus* Boiss., *Daucus pubescens* Koch, *pumilus* Cel., (*Orlaga maritima* Koch) *Crucianella maritima* L., *Chrysanthemum coronarium* L., *Centaurea alexandrina* Del., *glomerata* Vahl, *pumila* L., *Reichardia tingitana* Rth., *Sonchus nudicaulis* Sz. Bip., *Alkanna tinctoria* Tausch (mit rosa Blüthen), *Echium sericeum* Vahl, *Echiochilon fruticosum* Desf., *Salvia controversa* Ten., *Plantago albicans* L., *Suaeda fruticosa* Forsk., *Atriplex parvifolium* Lowe, *Rumex lacer* Balb., *Urtica pilulifera* L., *Trisetaria linearis* Forsk., *Sphenopus divaricatus* Rehb., *Bromus rubens* L., *maximus* Desf., *Hordeum maritimum* With., *Aegilops bicornis* Jaub. und Sp.

Auf einem letzten Ausfluge auf afrikanischem Boden, welcher sich nach dem Sumpfterrain am Ufer des Mareotis-See's bei Gabari richtete. wurden neben einer ganz europäischen Sumpf-, Wasser- und Salzflora, wie: *Nasturtium fontanum* Aschs., *Lotus corniculatus* L. var. *tenuifolius* L., *Apium graveolens* L., *Helosciadium nodiflorum* Koch, *Scirpus maritimus* L., auch zwei tropisch-kosmopolitische Pflanzen in Menge angetroffen: *Eclipta erecta* L., nur mit vereinzelt verspäteten Blüthenköpfen und *Lippia nodiflora* Rich., welche mit ihren dichten hellgrünen Blatttrieben und zierlichen blauen Blüthenköpfchen in den Parks von Cairo zum Ersatz des Rasens benutzt wird.

Die vom 27. April bis 3. Mai zurückgelegte Ueberfahrt von Alexandrien nach Neapel wäre bei meist günstigem Wetter eine angenehme gewesen, hätte nicht das Uebelwollen, mit dem der Capitain des italienischen Dampfers „Egitto“ das Trocknen der feucht mitgenommenen Pflanzen zwar nicht untersagte, aber doch stets erschwerte, das Verderben eines Theiles dieser so mühsam zusammengebrachten Ausbeute zur Folge gehabt.

Die nasse und kühle Witterung in der ersten Hälfte des Monates Mai verkümmerte den Genuss während des viertägigen Aufenthaltes in Neapel, wo sich Vortr. Seitens unseres Ehrenmitgliedes Prof. V. de Cesati und des Prof. Pasquale der

freundlichsten Aufnahme zu erfreuen hatte, und während eines zweitägigen Besuches in Rom gar sehr und fesselte den Vortr. schliesslich während der ersten Tage der Blumen-Ausstellung in Florenz an's Krankenbett. Durch die aufopfernde Fürsorge des als Erforscher der italienischen Flora hochgeschätzten Dr. Levier rasch und glücklich wieder hergestellt, konnte er allerdings dann noch an den Verhandlungen und Ausflügen des botanischen Congresses sich betheiligen, welcher durch die Vereinigung so vieler ausgezeichneten Männer aus fast allen Ländern Europa's viel Genuss und Belehrung bot, freilich aber durch die gleichzeitige Erkrankung des allverehrten Präsidenten Parlatore eines festen Mittelpunktes entbehrte.

Am 21. Mai verliess der Votr. Florenz und nach kürzerem Aufenthalte in Innsbruck, wo die ausgezeichnete Sammlung von Alpenpflanzen im botanischen Garten bewundert wurde und etwas längerem in München, dessen reiche Flora noch in einigen kleinen Ausflügen ausgebeutet wurde, war es ihm am 30. vergönnt, die Heimath nach mehr als halbjähriger Abwesenheit wieder zu begrüßen.

Herr A. Braun spricht über das im vorigen Jahre zuerst von ihm beobachtete Auftreten einzelner Blüten und Blütenstände der *Syringa Rotomagensis* an Sträuchern von *Syringa correlata*, wovon auch in diesem Jahre ähnliche Vorkommnisse constatirt werden konnten.

Derselbe theilte mit, dass an *Cytisus Adami* in diesem Jahre sich Blüten gezeigt haben, welche die Charaktere des Bastardes mit denen der beiden Stammeltern vereinigten.

Derselbe sprach über einige morphologische Eigenthümlichkeiten der Gattung *Ribes*, anknüpfend an eine Abhandlung von Wydler in No. 38. der Flora von 1857, in welcher namentlich die dieser Gattung zukommenden Verhältnisse der Sprossfolge und des Blütenstandes, des Zweiganfanges und der Knospenlage in einer Weise erörtert sind, die wenig zu wünschen übrig lässt. Wydler theilt die Arten nach den Sprossverhältnissen in zweiachsige und dreiachsige. Bei den ersteren werden die Langtriebe früher oder später durch einen Blütenstand abgeschlossen, bei den letzteren bauen sie sich durch jährliche Wiederholung von Niederblatt- und Laubbildung in's Unbestimmte fort. Zu den letzteren, bei welchen die Blütenstände stets kürzeren Seitensprossen angehören, die zuweilen von der Niederblattbildung direct, häufiger nach Ein-

schiebung einiger Laubblätter zur Hochblattbildung übergehen, rechnet Wydler *R. rubrum* und *R. petraeum*; ich füge von mir bekannten Arten noch *R. multiflorum* Kit. und *R. prostratum* l'Hérit. bei. Bei *R. nigrum*, welches Wydler in die erste Abtheilung rechnet, finden sich viele Sträucher, welche am Ende der Langtriebe niemals einen Blütenstand zeigen (so namentlich bei der an sumpfigen Orten in hiesiger Gegend wild wachsenden Form), während andere (namentlich der stärker verzweigten cultivirten Form) nicht selten solche zeigen, so dass diese Art sich an der Grenze beider Abtheilungen hält. Aus der Achsel des letzten oder der beiden letzten Laubblätter oder, wenn diese fehlen, des oder der letzten Niederblätter (Knospenschuppen) unterhalb der Blüthentraube entspringen häufig Laubsprosse, welche sofort mit Laubblättern beginnen und sich gleichzeitig mit den Blüten entwickeln. Ist nur ein solcher Laubspross vorhanden, so richtet er sich auf und drängt die Blüthentraube zur Seite, welche dann anscheinend seitlich am Laubsprosse steht. Am auffallendsten ist diese Ablenkung bei *Ribes alpinum*, dessen inflorescenztragende Gipfelverjüngungen und Seitensprosse ganz ohne Laubblätter sind, d. h. von der Niederblattbildung direct zur Hochblattbildung übergehen, während die Laubblätter einer Seitenlinie, einem Sprosse aus dem obersten Niederblatte angehören, vergleichbar dem bei *Convallaria majalis* bekannten Verhältnisse, bei welcher Pflanze die scheinbar seitliche Blüthentraube unzweifelhaft terminal ist, die Laubblätter dagegen einem Zweige aus der Achsel des vorletzten (des letzten ganz umfassenden) Niederblattes angehören. Ganz wie *Ribes alpinum* verhält sich unter den Spiraeaceen *Nuttalia cerasiformis*.

Der Blütenstand ist bei allen *Ribes*-Arten eine Traube ohne Gipfelblüthe und mit aufsteigender Entfaltung der Blüten; er ist auch dann als Traube zu betrachten, wenn die Zahl der Blüten auf wenige, ja zuletzt auf eine einzige zurücksinkt. Der Ausdruck „Inflorescentia cymosa pauciflora“ für solche Fälle (Schnizlein Iconogr.) ist daher unrichtig; ebenso der Ausdruck „pedunculi 1—3 flori“, wenn er im Gegensatze von „flores racemosi“ gebraucht wird (Koch Synops. etc.). Die grösste Zahl der Blüten, 40—50, fand ich in den dichtblüthigen Trauben von *R. multiflorum*; bei *R. rubrum* und *petraeum* nicht viel weniger; die geringste Zahl unter den Arten der Section *Ribesia* bei *R. cereum* Dougl., nämlich 4—6; unter den Arten aus der Section *Grossularia* fand ich bei *R. divaricatum*, welches gewöhnlich 2—3 Blüten

besitzt, an dem gipfelständigen Blütenstande zuweilen auch 4 oder 5.

Ob die Anwesenheit zweier Vorblätter am Blütenstiele von *Ribes* ein wesentlicher und constanter Charakter der Gattung ist oder nicht, war bisher ungewiss. De Candolle im dritten Bande des Prodrromus schreibt der Gattung *Ribes* ohne Einschränkung Vorblätter zu<sup>1)</sup>, ebenso Bentham und Hooker in den Genera plantarum<sup>2)</sup>, sowie Decaisne und Le Maout. Von Endlicher werden die „bracteolae“ blos als „saepissime“ vorkommend bezeichnet; Wydler ist zweifelhaft, ob sie trotz der häufigen Unsichtbarkeit doch der Anlage nach für alle Arten anzunehmen oder ob sie gewissen Arten (namentlich *R. alpinum*) gänzlich abzusprechen seien. Nach Maximowicz (Diagnoses XVI.) sollen sie bei der Section *Grossularia* fehlen, während er ihr Vorkommen bei allen übrigen annimmt.

Die Entscheidung dieser Frage wird durch die Betrachtung einer anderen Eigenschaft des Blütenstieles von *Ribes*, der Gliederung desselben, erleichtert werden, einer Eigenschaft, welche den meisten Autoren unbekannt zu sein scheint. Namentlich ist es auffallend, dass Wydler, welcher sich so eingehend mit dieser Gattung beschäftigt hat, der Gliederung des Blütenstieles mit keiner Silbe gedenkt. Ich finde sie angegeben bei Endlicher<sup>3)</sup>, bei Decaisne und Le Maout<sup>4)</sup>, endlich bei Maximowicz, und zwar hier in einer Weise, durch welche der Zusammenhang derselben mit der Anwesenheit der Vorblätter angedeutet wird. M. sagt nämlich von der Section *Ribesia* „pedicelli cum calyce articulati ibidemque bibracteolati“; dagegen von der Section *Grossularia* „pedicelli cum calyce continui, bracteolae sub flore nullae.“ Dies ist, so wie es ausgedrückt ist, vollkommen richtig und für die Unterscheidung der genannten Sectionen ein wichtiger Anhaltspunkt; aber man würde irren, wenn man nach dem Gesagten annehmen wollte, dass den *Grossularien* Gliederung und Vorblätter fehlten. Beide

1) „Bractea una ad basin pedicelli duaeque multo minores infra ovarium (dictae bracteolae).“

2) „Pedicellis medio bibracteolatis.“

3) „Pedicelli apice vel infra apicem articulati.“

4) „Pédicelles articulés au dessous du sommet.“

sind in der That vorhanden, aber an einer Stelle, wo man sie bisher nicht suchte, d. i. am Grunde des Blütenstieles, bedeckt und versteckt durch das Tragblatt der Blüthe. Es ist dies, wie schon bemerkt, ein wichtiger Unterschied der Grossularien von allen anderen *Ribes*-Arten, aber doch kein ganz unvermittelter; denn auch in der Abtheilung *Ribesia* und *Siphocalyx* befindet sich die Gliederungsstelle nicht immer am oberen Ende des Stieles, d. h. nicht immer dicht unter dem Kelche oder Fruchtknoten, sondern bei manchen Arten mehr oder weniger nach der Mitte herabgerückt. So namentlich bei *R. alpinum* und den Verwandten, und zwar bei der männlichen Blüthe auffallender, als bei der weiblichen. Unter der Mitte des Stieles findet sich die Gliederungsstelle bei dem Japanischen *R. fasciculatum*. Bei *R. tenuiflorum*, bei welchem ebenso, wie bei dem *R. aureum*, die Gliederung gewöhnlich dicht unter dem Fruchtknoten vorhanden ist, fand ich öfters einzelne Blüthen mit kürzeren Stielen, welche in der Mitte gegliedert waren. Die Gliederung ist in manchen Fällen nicht auffallend, so dass sie sich leicht der Beobachtung entzieht; man wird aber auf die Anwesenheit und Lage derselben in allen Fällen bestimmt hingewiesen durch die Art des Abfallens der unbefruchteten oder überhaupt nicht fruchtansetzenden Blüthen. Bei *R. rubrum*, *nigrum*, *sanguineum* und ihren Verwandten bleibt beim Abfallen der Blüthe der ganze Stiel stehen, bei *R. alpinum* und den Verwandten die grössere oder kleinere Hälfte desselben, während bei den Grossularien anscheinend der ganze Stiel in Verbindung mit der Blüthe abfällt. Die genauere Untersuchung zeigt jedoch, dass auch bei diesen ein niedriges scheibenförmiges Stückchen des Stieles stehen bleibt, wovon man sich namentlich bei *R. niveum* und *divaricatum* leicht überzeugen kann.

Die Gliederungsstelle hängt nun aber wesentlich mit der Insertionsstelle der Vorblätter zusammen, indem sie sich stets dicht oberhalb derselben befindet<sup>1)</sup>, so dass beim Abfallen

---

<sup>1)</sup> Nur bei dem Mexikanischen *R. Kunthii* Berland., welches sehr lange Blütenstiele und Vorblätter besitzt, die über der halben Höhe derselben nicht genau opponirt in ungleicher Höhe inserirt sind, fand ich die Gliederungsstelle etwas höher liegend, als das obere Vorblatt, aber auch nicht mit der Basis des Fruchtknotens zusammenfallend, sondern etwas unterhalb derselben.

steriler Blüten die Vorblätter am Ende des stehenbleibenden Stieles oder Stieltheiles verbleiben. Man darf daher wohl aus dem allgemeinen Vorkommen der Gliederung auf die allgemeine Anwesenheit der Vorblätter schliessen, auch wenn dieselben nicht überall sichtbar hervortreten. Verschiedene Arten verhalten sich in dieser Beziehung verschieden; aber bei allen mir bekannten habe ich ein sichtbares Auftreten derselben wenigstens mitunter wahrnehmen können. Am regelmässigsten und beständigsten fand ich unter den *Ribes*-Arten unserer Gärten <sup>1)</sup> die Vorblätter ausgebildet bei *R. glutinosum* (gross und rückwärts umgebogen), *lacustre* (klein und schuppenförmig); wenigstens an den unteren Enden der Traube regelmässig sichtbar fand ich sie bei *R. sanguineum*, *americanum*, *rubrum*, *fasciculatum*; an den unteren Blüten öfters, aber nicht immer sichtbar bei *R. aureum*, *R. alpinum* und *R. Diacantha*. Unter den Arten der Section *Grossularia* fand ich sie regelmässig bei *R. niveum* und *divaricatum*, bei welchen sie die Form kleiner halbkreisförmiger Ohrchen besitzen und unter dem Tragblatte der Blüthe verborgen sind; bei *R. speciosum* sind sie schmal und ragen als kleine Spitzchen zu den Seiten des Tragblattes hervor. Nur *R. Grossularia* bietet in dieser Beziehung Schwierigkeiten und lässt noch einige Zweifel übrig. Einmal glaubte ich die Spur der Vorblätter am Grunde des Blütenstieles gesehen zu haben, konnte aber später einen ähnlichen Fall nicht wiederfinden; dagegen kam mir auf dem Markte eine Sorte wachsgelber, glatter Stachelbeeren vor, welche 2 zurückgebogene schmale Blättchen an der Beere, etwa in  $\frac{1}{2}$  Höhe derselben, trugen, welche ich nach ihrer seitlichen (der Richtung der Placenten entsprechenden) Stellung für nichts anderes, als für Vorblätter, halten kann.

Die Kelchblätter aller *Ribes*-Arten zeigen in der Knospe eine starke Deckung, die aber ziemlich veränderlich ist. Der häufigste und ohne Zweifel eutopische Fall zeigt eine Deckung nach  $\frac{2}{3}$  mit dem zweiten Kelchblatte nach hinten, wie dies bei fünfzähligen Blüten mit 2 Vorblättern der weitaus häufigste Fall im Pflanzenreiche ist. Eine Ausnahme macht, wie Wydler

---

<sup>1)</sup> Sehr wohl ausgebildete Vorblätter haben die meisten südamerikanischen und mexikanischen *Ribes*-Arten, z. B. *R. punctatum* R. u. P., *trilobum*, Meyen, *macrobotrys* R. u. P., *campanulatum* W.

gezeigt hat, *R. alpinum* (und ebenso die Verwandten desselben), indem bei dieser Art, die eine ziemlich constante Deckung besitzt, das vierte Kelchblatt nach hinten, das erste und zweite nach den Seiten fallen, ein Verhalten, das anderwärts bei fünfzähligen Blüten ohne Vorblätter, z. B. bei Primulaceen, beobachtet wird. Da jedoch *Ribes alpinum*, wie die übrigen, einen gegliederten Blütenstiel besitzt und, wenn auch selten, doch zuweilen die Anwesenheit von Vorblättern erkennen lässt, so wird man das abweichende Verhalten dieser Art nicht durch Einsetzung der Blüthe ohne Vorblätter erklären dürfen, sondern vielmehr eine ungewöhnliche Anschliessung der  $\frac{3}{4}$  Stellung des Kelches an das Vorblätterpaar anzunehmen haben. Mit der ungewöhnlichen Lage der Kelchblätter hängt ohne Zweifel die gleichfalls von Wydler beobachtete ungewöhnliche Stellung der Fruchtblätter von *R. alpinum* und den Verwandten zusammen. Dieselben stehen nämlich hier transversal, während sie bei den übrigen Arten mediane Stellung haben. Auch bei *R. sanguineum* habe ich im Widerspruche zu Payer's Darstellung die Stellung der Fruchtblätter median gefunden.

In Betreff der Stacheln von *Ribes*, deren Entwicklungsgeschichte in jüngster Zeit mehrfach (von Delbrouck. Suckow, Uhlworm) behandelt und deren Natur als Erhebungen des Periblems festgestellt worden ist, so wurde darauf aufmerksam gemacht, dass dieselben von dreierlei Art sind. Am verbreitetsten sind die Subfoliar-Stacheln, welche dicht unter dem Blatte aus dem sogenannten Blattkissen, entweder einzeln unter der Mitte des Blattes, oder je 3, selten je 5 neben einander entspringen. Sie finden sich bei allen Arten der Section *Grossularia* und bei 2 Arten der Section *Ribesia*, nämlich bei *R. lacustre* und *R. horridum*. Mit Unrecht hat man dieselben zu den Stipularstacheln gerechnet; sie können in keiner Weise als Seitentheile der Blattbasis betrachtet werden, ebensowenig als die grösseren Stacheln von *Rosa*, welche in ihrer Stellung gleichfalls eine bestimmte Beziehung zur Blattstellung zeigen. Die zweite Art, die feineren zerstreuten Stacheln, finden sich besonders an üppigen Trieben solcher Arten, welche zugleich Subfoliar-Stacheln besitzen, so namentlich bei *Ribes Grossularia*, *oxyacanthoides*, *Menziesii* und am Reichlichsten bei *R. lacustre*, zuweilen, aber selten, auch bei *R. divaricatum* und *hirtellum*. Sie zeigen keine regelmässige Stellung. Die Stacheln der dritten Art, welche nur bei *R. Diantha* und dem nahe verwandten *R. pulchellum* vorkommt, kann



man mit mehr Recht als Stipular-Stacheln bezeichnen, da sie zu den Seiten und meist etwas unterhalb des Blattes aus den kantenartig herablaufenden Blatträndern (den Blattspuren) entspringen und selbst in der Richtung dieser Kanten etwas zusammengedrückt sind. Niemals kommt bei diesen Arten ein medianer, dem Rücken des Blattes entsprechender Stachel vor, dagegen treten zuweilen noch einige kleinere in grösseren Abständen aus dem weiteren Verlauf der Kanten entspringende Stachelchen hinzu, so dass man an die aus den herablaufenden Blatträndern der Disteln entspringenden Stacheln erinnert wird.

---

### XIII. Sitzung vom 26. Juni 1874.

Vorsitzender: Herr C. Bolle.

Der Vorsitzende begrüßte zunächst unser aus Afrika zurückgekehrtes Mitglied G. Schweinfurth und gab sodann einen kurzen Bericht über den mit einer Pflanzen-Ausstellung verbundenen botanischen Congress in Florenz, an welchem derselbe nebst Dr. P. Ascherson als Vertreter unseres Vereins, dessen daselbst warm gedacht worden, Theil genommen hat.

Herr A. Braun machte unter Vorzeigung des Objectes nähere Angaben über den in den Anlagen von Königsberg in Preussen aufgefundenen *Crataegus Oxyacantha horrida*, über welchen Herr Bolle erwähnte, dass diese Abart schon in Garten-Catalogen aufgeführt sei.

Nach Besprechung einiger kürzlich beobachteter gemischter Blüten von *Cytisus Adami* zeigte Derselbe mehrere Früchte vor, welche unser Mitglied J. Maria Hildebrandt aus Sansibar geschickt hatte, so namentlich die Früchte des afrikanischen Copalbaumes (*Trachylobium Hernemannianum*, der *Caesalpinia Bonducella* und der Pedalinee *Dicerocaryum zanguebaricum* ferner Früchte von *Argania Sideroxylon*, des Marokkanischen Oelbaums, die aus einer Sendung des Minister-Residenten in Tanger herrührten. — Dazu schaltete Herr C. Bolle ein, dass dieser Baum in England im Freien cultivirt werde, und Herr P. Ascherson, dass Dr. Rein in den Berichten der Senckenbergischen Naturf. Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1872—1873 S. 122 ff. aus eigener Anschauung eine gute Schilderung der Vegetations-Verhältnisse des Arganbaumes gegeben habe.

Ferner demonstirte Herr A. Braun an den betr. Objecten den Inhalt einer demnächst in unseren Verhandl. zu veröffentlichenden Arbeit von Dr. Thomas in Ohrdruff: Der Holzkropf an *Populus tremula*, ein Mycocecidium, und legte sodann einen

kürzlich von Prof. Irmisch erhaltenen, in der Gegend von Sondershausen gefundenen Zapfen der Fichte (*Picea excelsa*) vor, an dessen oberer Hälfte die Schuppen rückwärtsgerichtet sind, so dass es den Anschein hat, als ob zwei Zapfen in umgekehrter Stellung mit der Spitze verwachsen seien. Es sei ihm nie geglückt, solche Zapfen selbst zu finden, aber es seien ihm zu verschiedenen Zeiten solche mitgetheilt worden und zwar zwei Exemplare aus dem bayerischen Hochgebirge, eins aus der Mark von nicht genauer bekanntem Fundort. Bei einem der ersteren ist die Grenzlinie zwischen den auf- und abwärts gerichteten Schuppen schief, wodurch der Anschein zweier in umgekehrter Lage schief seitlich verwachsener entsteht. Fast um dieselbe Zeit mit Prof. Irmisch's Zusendung habe er Kunde erhalten von einer in dem jüngsten Jahresberichte der naturforschenden Gesellschaft Graubündens (11. Jahrg. 1873.) enthaltenen Abhandlung über „Krüppelzapfen an der nordischen Fichte in Graub., nachgewiesen von Prof. Brügger.“ Die hier beschriebenen und abgebildeten Zapfen stimmen ganz mit den vom Vortragenden vorgelegten überein; sie stammen von hochgelegenen Fundorten (4250 und 4300 Par. Fuss ü. M. und gehören einer Varietät der Fichte an, welche Nylander *P. medioxina* genannt hat. An einem der Fundorte trug ein Baum im Jahre 1872 durchgehends solche „Krüppelzapfen“. Aus den beigegeführten Untersuchungen von Prof. Cramer ergibt sich, dass an Verwachsung nicht gedacht werden kann, da diese Zapfen nur auf der einen Seite einen Stiel zeigen, die Spindel derselben völlig continuirlich ist und alle Schuppen (auch die rückwärts gewendeten) die Samen auf der der Spitze des Zapfens zugewendeten Seite tragen. Ueber die Entstehung dieser sonderbaren Missbildung sagt Cramer wörtlich: „da bei jugendlichen Fichtenzapfen alle Schuppen abwärts gerichtet sind, so besteht die Bildungsabweichung darin, dass nur die unteren Schuppen ihre Lage verändern, die oberen aber ihre ursprüngliche mehr oder weniger beibehalten haben.“ Auf der beigegebenen Tafel sind 4 solche Zapfen dargestellt, worunter gleichfalls einer mit schiefer Scheidungslinie. S. 154 äussert Prof. Brügger, monströse Zapfen dieser Art seien seines Wissens noch nirgends erwähnt; ich finde aber bei Willkomm (forstliche Flora I. 67.) eine Angabe, die wohl hierher gehören mag. Er sagt: „Seltener kommen monströse Zapfenformen vor, z. B. mit sparrig nach aussen und unten umgebogenen Schuppen.“

Bei demnächstiger Vorlage mehrerer litterarischer Neuigkeiten widmete Derselbe eine längere Besprechung einem Aufsätze von H. Trimen in dessen Journal of botany (N. S. Vol. III. 1874.) über *Rumex Warrenii*, der in einem einzigen Exemplare zwischen zahlreichen Individuen von *Rumex maritimus* und *Rumex conglomeratus* aufgefunden wurde: er bemerkte, dass Trimen bei diesem vermuthlichen Bastarde den Pollen nicht untersucht habe, durch welche Untersuchung er die Frage nach der Bastardnatur desselben sicher hätte entscheiden können. Derselbe Bastard sei schon als *Rumex Knaufii* von Celakovsky im Lotos 1869 S. 167 erwähnt und im Prodrumus der Flora Böhmens S. 158 beschrieben worden.

Herr P. Ascherson sprach über das Verhalten der aegyptischen Pflanzen in Bezug auf den Blattwechsel und das Wasserbedürfniss.

An seinen Vortrag schloss sich eine lange und angeregte Discussion über die Grenze zwischen sempervirenten und laubabwerfenden Bäumen. Herr B. Stein erwähnte, dass z. B. auch bei uns einzelne Pfirsichbäume in milden Wintern mit Blättern überwinterten, Herr C. Bolle, dass dergleichen Erscheinungen auch auf den canarischen Inseln vorkämen, und dass besonders die Wasserreiser ihre Blätter behielten, sowie dass der Liguster ein Bindeglied zwischen immergrünen und blattwechselnden Pflanzen darbiete. Herr P. Ascherson bemerkte, dass *Albizia Lebbeck* in Aegypten ihre grünen Blätter über Winter behalte, indess um den 20. April verliere, um schon Anfangs Mai wieder neue zu erhalten. Von ähnlichen Beispielen sehr kurzer Zwischenräume zwischen dem Verluste der Blätter und deren Neugewinnung führte Herr Schweinfurth ein *Urostigma* an, Herr Bolle *Salix canariensis* und *babylonica*. Herr A. Braun erinnert daran, dass die Weisstanne und sonstige Nadelhölzer die Blätter oft bis zu 10 Jahren behalten und daran, dass in Bezug auf die Dauer der Blätter eine sehr grosse Verschiedenheit, öfter sogar bei den Species einer Gattung bestehe, so werfe *Taxodium distichum* die Blätter ab, wogegen *Taxodium mucronatum* sie behalte.

Herr G. Schweinfurth machte Mittheilung von einem sechsästigen Dattelbaume, den er in der Oase Chargeh angetroffen. Dieser Baum, ein etwa 70 Jahre altes, kräftiges, weibliches Exemplar, producire jährlich 15 Centner Datteln; seine Verzweigung sei keine Dichotomie in der Krone, sondern es sei der Hauptstamm verloren gegangen. Nach Aussage

der Eingeborenen sei durch Aussaat hiervon keine Fortpflanzung möglich. Auch Balarsa (Bull. soc. bot. France 1855 p. 50) beobachtete bei Oran in Algerien einen sechsästigen Dattelbaum, von welchem indess nur noch drei Aeste vegetirten, indess soll eine so reiche Verzweigung bei der Dattelpalme äusserst selten vorkommen.

Herr H. Rettig zeigte mehrere trikotyle Keimpflanzen in vielfachen Entwicklungsstadien vor.

Herr A. v. Jasmund machte darauf aufmerksam, dass im Friedrichshain bei Berlin augenblicklich ein etwa 4 Fuss hohes Exemplar von *Verbascum phoeniceum* und *nigrum* in schöner Blüthe stände.

Herr P. Ascherson gab bekannt, dass kürzlich von unsern Mitgliedern Gebrüdern Krause die bisher in unserer Flora nur an wenigen Orten nahe der Grenze der Mark gefundene *Lysimachia nemorum* in der Nähe Berlins bei der Rahnsdorfer Mühle unweit Erkner entdeckt worden sei.

---

## XIV. Sitzung vom 31. Juli 1874.

Vorsitzender Herr C. Bolle.

Nach Verlesung und Annahme des Protokolls der vorigen Sitzung liess der Vorsitzende ein von Herrn Prof. Parlatore als Präsidenten der den botanischen Congress in Florenz inauguri- renden dortigen R. Società Toscana d'Orticultra an unseren Verein gerichtetes Antwortschreiben zur Vorlesung kommen, an dessen Schlusse die Uebersendung der Congress-Verhandlungen in Aussicht gestellt wird. Das betr. Schreiben lautet also:

A Mr. le président de la société botanique de Brandebourg  
à Berlin.

Florence ce 25. Juin 1874.

C'est avec la plus grande satisfaction que la Société Royale Toscane d'Horticulture a accueilli Mrs. le Docteur Ascherson et le Docteur Charles Bolle que la Société Botanique de Brandebourg a délégués pour la représenter à l'Exposition Internationale d'Horticulture et au Congrès International botanique, qui viennent d'avoir lieu à Florence.

Je m'acquitte avec plaisir du devoir de vous remercier au nom de la Société Royale Toscane d'Horticulture qui a pris l'initiative de ces deux solemnités pour l'amabilité avec laquelle vous avez bien voulu prendre part à nos floralies et pour votre heureux choix. Certes, il n'aurait pas pu tomber sur des personnes plus illustres, ni qui en fussent plus dignes.

Je suis heureux de pouvoir ajouter que notre gouvernement et notre Société ont été fort sensibles aux témoignages de sympathie que notre solemnité scientifique et industrielle a reçus de toute part. Le pays tout entier

ne pourra jamais oublier, soyez-en sûrs, l'honneur qu'on a bien voulu lui faire en cette occasion de tous les pays du monde civilisé.

Je me ferai un devoir de vous faire tenir prochainement comme gage de notre vive reconnaissance tous les actes du Congrès de Botanique et de l'Exposition d'Horticulture que l'on est en train d'imprimer en ce moment-ci.

Veillez agréer, Mr. le président, l'expression de ma haute considération

Le Président

Ph. Parlatore.

Herr Magnus sprach über die weitere Ausbreitung der *Puccinia Malvacearum* in Deutschland. Herr Senator Dr. Brehmer hat sie Mitte Juli d. J. auf *Althaea rosea* in einem Garten in Lübeck entdeckt und Votr. freundlichst zugesandt. Es ist dies der erste in Norddeutschland constatirte Standort. Es ist recht bemerkenswerth, dass, obwohl Herr Senator Dr. Brehmer bei seinen Spaziergängen um Lübeck stets *Malva silvestris* und *M. neglecta* auf die Anwesenheit der *Puccinia* prüfte, er sie nicht auf diesen Arten antraf, während sie hingegen in einem Privatgarten 30 Stöcke der *Althaea rosea* in stärkstem Maasse angegriffen hatte, so dass dieselben verkümmerten. Es ist dieses besonders hervorzuheben im Vergleiche zu ihrem Auftreten bei Bordeaux und Rastatt, nach welchen Orten sie durch spätere Ausbreitung von gegebenen Punkten aus hingelangte, und wo sie zuerst immer auf *Malva silvestris*, erst später auf *Althaea rosea* auftrat. Die grosse Entfernung Lübecks vom nächsten bekannten deutschen Standorte Rastatt und das Fehlen der *Puccinia* an Zwischenstationen, wie z. B. Berlin, weisen darauf hin, dass sie nach Lübeck nicht durch spontane Verbreitung, sondern auf dem Handelswege, vielleicht von England oder Frankreich aus gelangt ist, und hängt damit ihr erstes Auftreten auf *Althaea rosea* in Gärten zusammen.

Sodann fand sie Herr Prof. Dr. Ahles Ende Juli d. J. auf *Malva silvestris* in der Umgegend von Stuttgart, sowie vereinzelt im botan. Garten der polytechnischen Schule daselbst, und hatte die grosse Freundlichkeit, sie Votr. zuzusenden. Ferner sandte er sie auf cultivirter *Althaea rosea*, der sie sehr geschadet hatte, aus dem Garten der Wilhelma in Canstatt bei Stuttgart sowie aus Beuron im Donauthale. In die Umgegend von Stuttgart, wohin sie wahrscheinlich von Rastatt aus mit intermediären,

durch den Verkehr bewirkten Sprüngen gelangt, scheint sie durch spontane Ausbreitung gelangt zu sein, worauf das Auftreten auf der wilden *Malva silvestris* hindeutet.

Sodann legte Herr Magnus *Peridermium Pini* auf den Nadeln von *Pinus Laricio* vor, die ihm Herr Dr. H. A. Meyer in seiner Baumschule zu Forsteck bei Kiel freundlichst gezeigt und mitgetheilt hatte. Dieses *Peridermium Pini* unterscheidet sich von dem gewöhnlichen auf den Nadeln von *Pinus silvestris* vorkommenden dadurch, dass seine Becherchen stets sehr lang in der Richtung der Nadeln gestreckt sind, so dass seine Querschnitte und seine Narben einen Längsspalt bilden. Es ist daher dadurch gut als Form charakterisirt, die Votr. nach der Wirthspflanze *f. Laricionis* nennt, da sich die Form von dem Einflusse der Wirthspflanze herschreibt. Dass sie keine selbstständige Art ist, schliesst Votr. aus der Uebereinstimmung im Bau der Peridie, der Sporen und deren Zwischenstücke mit *Peridermium Pini*, sowie daraus, dass sich *Peridermium Pini acicola* auf *Pinus silvestris* häufig in der Nachbarschaft findet.

Sodann sprach derelbe über *Protomyces pachydermus*, den Herr Baron Thümen in Hedwigia 1874 No. 7. pag. 97 u. 98. aufgestellt hat. Votr. kennt denselben schon seit Jahren. Er fand ihn zuerst im Sept 1869 zu Berlin in der Lenné-Strasse im Thiergarten an *Taraxacum*, das dicht an den Mauern dortiger Gärten stand, auf einer sehr beschränkten Stelle. Später traf er ihn am 15. Juni 1871 bei Hamburg im Garten des Fährhauses bei Uhlenhorst und während der ersten Untersuchungsfahrt der Pommerania am 20. August 1871 in einer Strasse von Wisby auf der Insel Gotthland. Da Votr. keine morphologischen Unterschiede von *Prot. macrosporus* fand, unterliess er es, etwas darüber zu publiciren, in der Hoffnung, ihn bei späterer Gelegenheit noch in grösserer Menge beobachten zu können. Der einzige Unterschied von *Protomyces macrosporus*, den Herr v. Thümen nicht erwähnt, besteht in der Grösse der Sporangien. Der Durchmesser derselben von *Protom. macrosporus* beträgt 42—50 Mm. und das sowohl auf *Aegopodium Podagraria* wie auf *Daucus Carota*; der Durchmesser der Sporangien von *Protom. pachydermus* Thm. auf *Taraxacum* beträgt nur 28—36 Mm. Herr von Thümen hebt bei seinem *Prot. pachydermus* die Dicke der Membran hervor, doch ist dieses eine Täuschung. Die Dicke der Membran beträgt durchschnittlich bei *Prot. pachydermus* 2,5—4 Mm., bei *Prot. macrosporus* 2,5—5 Mm., und schwankt die Dicke der Membran des-



selben Sporangiums an verschiedenen Stellen innerhalb dieser Grenzen. Nur auf den ersten Blick kann die Membran von *Protom. pachydermus* Thm. dicker erscheinen, weil sie im Verhältnis zum kleineren Lumen des Sporangiums stärker hervortritt.

Sodann sprach derselbe über einige von Tulasne in die Gattung *Taphrina* gestellte Pilze. Auf den Blättern von *Alnus glutinosa* wird bei Berlin sehr häufig ein Pilz angetroffen, den Westendorp 1861 zuerst als *Ascomyces Tosquetii* beschrieben hat (s. Bullet de l'Acad. roy. de la Belgique 2me Ser. t. XI.). Später beschreibt Tulasne die stärker auftretende Frühlingsform als *Taphrina alnitroqua* Tul. in Ann. d. sc. nat. Bot. Vme. A. V. (1866) p. 130. Fuckel führt die in kleineren Flecken auftretende Form, dieselbe, die Votr. namentlich untersucht hat, in seinen Symbolae mycologicae pg. 252 als *Exoascus Alni* de Bary in litt. vor und hat ihn herausgegeben in seinen Fungi rhenani No. 2276. Seine Naturgeschichte ist sehr merkwürdig. Die Asci entspringen nicht einem gemeinsamen Hymenium, wie es Tulasne l. c. auffasste, sondern jeder Ascus ist ein Pflänzchen für sich. Im jüngsten Zustande, den Votr. untersuchen konnte, liegt in fast jeder Oberhautzelle des inficirten Blatttheiles eine dieselbe ganz ausfüllende mit stark lichtbrechendem Inhalte versehene Zelle; sehr selten treten sie noch in der zweiten Zellschicht auf. Diese parasitische Zelle durchbricht mit ihrem weiteren Wachsthum die freie Aussenwand der befallenen Oberhautzelle, und wächst das herausgetretene Ende zum Ascus aus. Während seines Wachsthums zieht dieses das untere in der Zelle steckende Ende etwas mit sich in die Höhe, so dass der erwachsene Ascus mit einem kurzen Ende in dem Lumen der befallenen Oberhautzelle steckt, und ist dieses untere Ende durch den Rand der Wunde der durchbrochenen Membran ziemlich stark eingeschnürt. Sobald der Ascus ausgewachsen ist, entstehen in ihm durch freie Zellbildung acht, selten etwas mehr Ascosporen, die bald in der bekannten Weise hefeartige Sprossungen treiben. Durch diesen eben kurz skizzirten Bau ist dieser Pilz sehr verschieden von dem mit einem Mycelium, subcuticulärem Hymenium und Stielzellen der Asci versehenen *Exoascus Pruni* Fckl., dessen Naturgeschichte de Bary ausführlich beschrieben hat in „Beiträge zur Morphologie der Pilze. Erste Reihe 1864“ pg. 33.

Votr. betrachtet ihn daher als Repräsentanten einer von der Gattung *Exoascus* Fckl. verschiedenen Gattung, die er mit

dem alten Namen *Ascomyces* einstweilen bezeichnet. Ganz ebenso ist der Bau des *Exoascus Betulae* Fckl., der überhaupt nicht von diesem Pilze specifisch verschieden sein möchte.

Einen wesentlich von *Ascomyces Tosquetii* und *Exoascus Pruni* abweichenden Bau hat die auf den Blättern von *Populus nigra* vegetirende *Taphrina aurea* (Pers.) Fr. Tul. Dieselbe ist zuerst von Persoon als *Erineum aureum* in seiner Synopsis methodica Fungorum 1801 pg. 700 beschrieben worden. Später stellte sie Fries in die Formabtheilung *Taphrina*, Kunze zu *Taphria* (cf. Kze. und Schmidt mycol. Hefte 2. pg. 133). Ihre pilzige Natur lehrte erst Tulasne kennen in seinem Aufsätze „Super Friesiano Taphrinarum genere“ in Ann. d. sc. natur. Bot. Vme. Ser. A. V. pg. 126. nachdem sie schon Fée vermuthet hatte (cf. Mémoire sur le groupe Phyllériées et notamment sur le genre Erineum (1834) pg. 20—27 u. 62). Jüngst hat ihn noch Thümen als eine neue Art *Exoascus populi* annoncirt. Auch bei dieser Art entspringen die Asci keinem gemeinsamen Hymenium, wie es Tulasne l. c. annahm, sondern jeder Ascus ist ein Pflänzchen für sich. Im jüngsten Zustande, den Votr. untersuchen konnte, fand er an den befallenen Blattstellen zwischen der emporgehobenen Cuticula und den durch den Reiz des Pilzes ausgewachsenen und quergetheilten, und von den jungen Pilzzellen mehr oder minder nach unten und seitlich zusammengedrückten Oberhautzellen mit stark lichtbrechendem Inhalte erfüllte Zellen liegen, die sich als das jüngste Stadium des Pilzes erweisen. Bald darauf durchbricht ihr oberes äusseres Ende die Cuticula, während ihr inneres Ende noch mehr oder minder nach innen auswächst. Der freie Aussentheil wächst zum grössten Theile des Ascus heran. Sobald er ausgewachsen ist, entstehen in ihm durch freie Zellenbildung zahllose längliche Sporen, die noch vollkommen den zwischen den Oberhautzellen steckenden Theil des Ascus ausfüllen. Genau denselben Bau zeigt die auf den Früchten von *Populus tremula* und *Populus alba* vegetirende *Taphrina*, die Votr. daher zu derselben Art zieht, und die er 1866 zuerst im Laboratorium des Herrn Prof. De Bary zu Freiburg i. B. kennen lernte; nur gehen bei dieser die Wurzelenden etwas tiefer ins Gewebe des Fruchtblattes hinein. Dieser Pilz scheint Votr. durch intercellulare Vegetation und die damit in Verbindung stehende verschiedene Gestalt der Asci, sowie durch die Bildung sehr vieler länglicher Ascosporen von dem eben beschriebenen *Ascomyces Tosquetii* generisch verschieden zu sein und betrachtet er ihn daher als Re-

präsentanten einer Gattung, der er den alten Namen *Taphrina* lässt. Hieran schloss der Votr. eine Aufzählung der bisher von ihm und Anderen in der Mark Brandenburg beobachteten Arten:

*Ascomyces* P. Magnus (non Desm. et Mont.)

Desmazières und Montagne haben in Ann. d. sc. nat. Bot. 3me. Sér. Tome X. p. 344 die Gattung *Ascomyces* aufgestellt auf den *Ascomyces caerulescens* Desm. und Mont., der ohne Zweifel nicht in die von mir auf den *Ascomyces Tosquetii* Westend. gegründete Gattung gehört, da seine Asci, wie die der *Taphrina aurea* (Pers.) Fr., polyspor, und die Sporen länglich sind, wie das schon aus der Beschreibung der Autoren „Sporangia . . . . . sporiolis minutis ovoideis aut oblongis, continuis hyalinis referta“ (cf. Montagne Sylloge pg. 198) und noch schärfer aus Tulasne's Beschreibung l. c. hervorgeht. Da ich aber von diesem Pilze bisher weder frisches, noch trockenes Material untersuchen konnte, kann ich nicht urtheilen, ob er auch im Mangel des Hymeniums und der intercellulären Vegetation der Asci mit *Taphrina aurea* (Pers.) Tul. übereinstimmt, und muss das um so mehr dahingestellt sein lassen, als Tulasne mit grosser Sicherheit behauptet, dass von diesem noch ein anderer auf den Blättern von *Quercus* vegetirender *Ascomyces* verschieden sei, den Westendorp als *Ascomyces caerulescens*, Greville als *Erineum minutissimum*, Kunze als *Erineum Taphrina griseum* Pers. beschrieben haben. Ich kann mithin über die systematische Stellung des *Ascomyces caerulescens* Desm. et Mont. kein Urtheil fällen. Andererseits ist es gewiss, dass *Taphrina aurea* (Pers.) Fr. der die Blätter von *Populus* bewohnende *Exoascus*-artige Pilz ist, dass dieser Pilz dem Fries'schen Begriffe *Taphrina* entspricht; ich kann daher für ihn mit Recht den Namen *Taphrina* als Gattungsbezeichnung festhalten, wenn auch Fries ursprünglich mit ihm keine Pilzgattung, sondern ein Exanthem (eine *Phylleriacee*) bezeichnen wollte; ich huldige dem Grundsätze, die alten Bezeichnungen so viel wie möglich für unsere neueren sich mit ihnen ganz oder theilweise deckenden Begriffe zu verwenden, und billige daher vollkommen, dass Tulasne die Fries'sche Bezeichnung *Taphrina* für diese Pilze, die er als zu einer Gattung gehörig auffasste, angewandt hat.

Da *Ascomyces Tosquetii* Westend. sicher der von mir auf den Blättern von *Alnus glutinosa* untersuchte Pilz ist, so habe ich die Bezeichnung *Ascomyces* einstweilen für die auf den Typus dieses Pilzes gegründete Gattung angewandt. Ebenso halte ich

die Bezeichnung *Exoascus* Fuckel für die auf den Typus des *Exoascus Pruni* Fuckel begründete Gattung fest.

1) *Ascomyces Tosquetii* Westend.

*Taphrina alnitorqua* Tul., *Exoascus Alni* dBy., sec. Fuckel Symb. myc. p. 252. Auf Blättern von *Alnus glutinosa* häufig. Dahme bei Jüterbog, J. Grönland; Ufer des Obersee's hinter Lanke bei Biesenthal. Golitz-See bei Lehnin. Berlin, bei der Lichtenstein-Brücke im Thiergarten. Insel Scharfenberg bei Tegel. An allen Orten tritt er in beiden Formen auf, in einer grösseren die ganzen Blätter oder Blatthälften überziehenden Form (diese lag Tulasne's Untersuchung zu Grunde und ist die von ihm beschriebene) und einer kleineren nur auf kleinen unscharf begrenzten Flecken auftretenden, die hauptsächlich den Untersuchungen des Votr. zu Grunde lag. Juni—October.

2) *Ascomyces Betulae*, (Fuckel) P. Magnus.

*Exoascus Betulae* Fuckel F. rh. ed. I. 2553 und Symb. mycol. Zweiter Nachtrag pg. 49.

Auf Blättern von *Betula alba*. Zwischen Lanke und Biesenthal 23. 6. 1872.

*Taphrina* (Fr.) Tul. s. str.

1) *Taphrina aurea* (Pers.) Fr. Tul.

*Erineum aureum* Pers. *Erineum populinum* Schum. *Taphrina populina* (Schum.) Fr.

1) Auf Blättern von *Populus nigra*.

Herrenhof bei Dahme bei Jüterbog leg. J. Grönland!! Zwischen Lanke und Biesenthal. Zwischen Charlottenburg und dem Spandauer Bocke. Thiergarten bei Berlin.

2) Auf den Früchten von *Populus alba*.

Zoologischer Garten bei Berlin im Mai 1874.

3) Auf den Früchten von *Populus tremula*.

Hasselwerder bei Tegel H. Roeber!!

Neustadt-Ebw. R. Hartig!! Mai.

*Exoascus* Fuckel s. str.

1) *Eroascus Pruni* Fuckel.

(*Ascospora Pruni* Passerini in „I. Giardini giornale d'orticoltura Seconda decade. Tom. I. 1864.)

1) Auf *Prunus Padus*.

Beim neuen Häuschen bei Potsdam W. Vatke!! Im Thiergarten bei Berlin nahe dem Zoologischen Garten. Hohen-Schönhausen bei Berlin E. Köhne!!

- 2) Auf *Prunus virginiana*.  
Zoologischer Garten bei Berlin.
- 3) Auf *Prunus domestica*.  
Hohen-Schönhausen bei Berlin. E. Köhne!!  
Mai—Juli.

Ohne Zweifel werden sich auch noch *Exoascus bullatus* (Berk.) auf *Pirus* und *Crataegus*, sowie *Exoascus deformans* (Berk.) auf *Persica* und *Cerasus* bei Nachsuchen an geeigneten Localitäten im Gebiete finden. Votr. hatte bisher keine Gelegenheit grössere Obstgärten im Mai und Juni bei Berlin zu besuchen. Auch möchte Votr. noch die Mitglieder des Vereins auf den *Exoascus Ulmi* Fuck. aufmerksam machen, den Fuckel am Rhein entdeckt, und den Votr. bisher vergeblich an Ulmen gesucht hat.

Schliesslich legte Votr. noch die eben erschienene Arbeit *Mycologiae Venetae specimen* von P. A. Saccardo vor. Während Hohenbühel-Heufler 1871 in seiner *Enumeratio Cryptogamarum Italiae Venetae* nur 245 Arten von Pilzen aus Venetien kennt, führt Herr Saccardo deren 1242 auf, die er meistens selbst auf den Excursionen entdeckt hat. Es kann dieses Resultat nur den lebhaftesten Wunsch erwecken, dass sich auch dem so dankbaren Studium der einheimischen Pilzflora mehr Forscher zuwenden möchten. In der Auffassung der Gattungen und Arten ist Herr Saccardo ganz der Fuckel'schen gefolgt, und hat auch dessen Irrthümer mit übernommen, was namentlich bei den Uredineen störend hervortritt. So wird *Puccinia Compositarum* in 3—4 Arten willkürlich zerlegt; so sind unter *Puccinia Chondrillae* Cord. zwei Arten durch einander geworfen; so sind die *Uromyces*-Arten auf *Leguminosen* und die *Coleosporium*-Arten in zu viele Arten gespalten; so sind wie bei Fuckel (*Symb. mycol.* pg. 64) unter *Uromyces scutellatus* (Pers.) zwei verschiedene Arten zusammengeworfen, der alte *Uromyces scutellatus* (Pers.) und *Uromyces tuberculatus* (Fuckel *Enum. Fung. Nassov.* pg. 17 als *Uredo*) so wird *Puccinia Rhododendri* Fuck. zu *Uredo Rhododendri* Dc. gezogen, wiewohl eine *Puccinia* auf *Rhododendron* bloss einmal von Fuckel gesehen wurde, und wiewohl die *Uredo* wegen ihrer Peridie wahrscheinlich wie die nahe verwandte *Uredo Vaccinü*, zu einer *Melampsora* gehört. Sehr wohlthuend berührt es indess im Gegensatze zu Fuckel, dass der Verf. bei der Bezeichnung der Art überall bemüht ist, den Autoren, die uns die Art zuerst kennen gelehrt haben, Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Auf 17

colorirten Tafeln finden sich alle Gattungen und die meisten Arten in ihren diagnostischen Merkmalen übersichtlich abgebildet.

Herr A. Braun legte die Ankündigung einer *Mycotheca universalis* von Baron von Thümen vor.

Derselbe zeigte die Photographie der *Rafflesia Patma* aus Java vor, ferner ein Stück Travertin vom Tivoli bei Rom mit Blattabdrücken von *Salix cinerea*, sowie endlich oberirdische Knollen der Kartoffel mit grünen Laubblättern statt weisser Niederblätter.

Herr Prof. Braun legte mehrere Exemplare einer monströsen Form von *Lilium candidum* vor, welche er durch Herrn Kunstgärtner Brettschneider aus dem Garten des Herrn von Mannlich-Lehmann erhalten. Wahrscheinlich dieselbe Form ist in den Catalogen der Handelsgärtner als *Lil. cand. flore pleno* bezeichnet; in Masters' Teratology ist sie S. 286 besprochen, doch mag eine genauere Beschreibung nicht überflüssig sein. Dem Vortragenden ist diese Monstrosität aus dem Carlsruher botanischen Garten seit mehr als 30 Jahren bekannt; sie pflanzt sich durch Zwiebelbrut als solche fort und gewährt dadurch ein jährlich wiederkehrendes Demonstrations-Object zur Erläuterung der Lehre von der Metamorphose des Blattes. Von anderen gefüllten Blüten unterscheidet sich diese Lilie zunächst und in auffallender Weise durch die ungewöhnliche Verlängerung der Blütenachse, welche bei einigen der vorgelegten Blüten 15—16 Centim. lang war, wiewohl die Spitze der Blüthe sich noch im knospenartigen Zustande befand, die Achse somit ihr Wachsthum in die Länge noch nicht beschlossen hatte. Die Blüthe nimmt dadurch die Gestalt eines lang gezogenen Schopfes an. Eine weitere Eigenthümlichkeit besteht in der gänzlichen Unterdrückung oder besser Verhinderung der Staub- und Fruchtblattbildung, indem die Hervorbringung einer unbegrenzten Zahl weisser Blumenblätter (Perigonblätter) den Fortschritt zu den höheren Blattformationen der Blüthe nicht gestattet. Man kann deren bis zu 60 und mehr zählen, alle von ziemlich gleicher Beschaffenheit, nur die 6 ersten, die normalen, etwas breiter als die 6 folgenden, den Staubblättern der normalen Blüthe entsprechenden, welche etwas dichter beisammen stehen als die übrigen; alle etwas schmaler als gewöhnlich und nicht auswärts, sondern mit der Spitze einwärts gekrümmt; aber schön weiss, wie bei der normalen Blüthe.

An der Spitze der untersuchten Blüthen befand sich noch ein knospenartiges Convolut dicht zusammengelegter Blumenblätter, deren innerste ohne Zweifel gar nicht zur vollen Entwicklung kommen. In den Achseln einiger der äussersten Blumenblätter finden sich mitunter selbst wieder kleine, sehr kurz gestielte, kümmerliche und nicht zur vollen Entwicklung gelangende Blüthen, oder auch nur einige kürzere und schmalere Blumenblätter, welche ohne Zweifel als Elemente sitzender Achselblüthen zu betrachten sind. Die Anordnung aller dieser Blumenblätter ist stellenweise die normale d. i. in dreizähligen Quirlen fortschreitende, jedoch mit häufiger Auseinanderrückung der zu einem Quirle gehörigen Theile; an anderen Stellen tritt entschieden eine spiralige Stellung ein, deren nähere Bestimmung wegen ungleicher und widersinniger (metatopischer) Auseinanderrückungen nicht leicht zu bestimmen ist. Zuweilen konnte ich deutlich  $\frac{2}{7}$  erkennen. Die Achse ist hie und da unregelmässig hin und her gekrümmt. Sämmtliche Blüthen haben ebenso wie die der normalen Pflanze am Blüthenstiel ein seitliches Vorblatt, unterscheiden sich aber vom normalen Verhalten durch Verwachsung des unteren Theils des Blüthenstiels mit der Hauptachse, meist auf eine Länge von 3—4 Ctm.

Die beschriebene Lilie gehört somit zu den Fällen, in welchen übermässige Blumenblattbildung den Fortschritt zu den höheren Formationen unmöglich macht, wie es bei manchen gefüllten Spielarten von *Ranunculus*, *Caltha*, *Anemone*, *Camellia japonica* u. s. w. der Fall ist. Man kann solche Fälle als Petalomanie bezeichnen.

Derselbe besprach im Anschlusse an die Vorlegung von Babington manual of British Flora 7. Edit. 1874 die noch wenig beachteten Verschiedenheiten der *Mentha*-Arten in Bezug auf das Vorkommen theils überirdischer, theils unterirdischer Stolonen. Babington unterscheidet nach diesem Merkmal die ährentragenden Menthen in solche mit überirdischen, belaubten (aerial, leafy) Stolonen, wozu *M. viridis* und *M. rotundifolia*, und in solchen mit unterirdischen, wohin er *M. alopecuroides* Hull (= *silvestris* v. *nemorosa*?) *M. silvestris*, *M. piperita* und *M. hirsuta* (= *M. aquatica* var.) rechnet. Von keinem andern Autor ist dieses Merkmal, dass, wenn es sich bewährt, zur Unterscheidung der Arten dieser schwierigen Gattung sehr willkommen wäre, bisher benutzt worden, ja aus den meisten und bewährtesten Floren erfährt man nicht einmal, dass die Menthen überhaupt

durch Stolonen perenniren. Nur von *M. Pulegium* geschieht bei vielen Autoren der kriechenden und wurzelnden Zweige Erwähnung. In den Beiträgen zur Morphologie der Labiaten von Irmisch (Abh. der naturf. Ges. zu Halle III.) wird die Stolonenbildung von *M. arvensis* mit gewohnter Genauigkeit beschrieben. Absteigende Niederblatt-Stolonen entspringen nach Irmisch bereits an der noch jungen Keimpflanze aus den Achseln der Kotyledonen, zuweilen auch der nächstfolgenden Laubblätter, und wiederholen sich in den nächstfolgenden Jahren aus dem unterirdischen Theile des Stengels. *M. sativa*, *aquatica* und *silvestris* zeigen wenig Abweichendes. Ins Wasser gelangende Ausläufer zeigen Uebergänge von der Niederblattbildung zur Laubblattbildung, auch finden sich laubtragende Stolonen zuweilen auf der Oberfläche der Erde. Ein Unterschied der Arten in dieser Beziehung wird von Irmisch nicht angegeben. Wydler (Bern. Mitth. 501—503 §. 34.) spricht bei *M. aquatica* von zweierlei Stolonen, unterirdischen mit Niederblättern und überirdischen mit Laubblättern; ähnlich sollen sich *M. sativa* und *arvensis* verhalten; der *M. rotundifolia* dagegen schreibt er bloss unterirdische Stolonen zu mit kleinen weissen Blättern, welche in der Bezeichnung und Berippung mehr mit Laubblättern als mit Niederblättern übereinstimmen.

Eine Vergleichung des Herbariums und der lebenden Pflanzen im botanischen und Universitätsgarten zeigte, dass die verschiedenen Arten sich in der That in Beziehung auf Stolonenbildung etwas verschieden verhalten, dass jedoch diese Unterschiede nicht so scharf und constant sind, wie man nach Babington glauben könnte; auch stimmen die hier gemachten Erfahrungen nicht ganz mit Babington's Angaben überein.

Bloss unterirdische Stolonen fanden sich bis jetzt bei *M. silvestris* nebst der Abart *undulata*, ferner (abweichend von Babington's Angabe) bei *M. viridis* nebst der Abart *crispata*. *M. crispata* L. zeigte normal unterirdische, nur selten kleinblättrige überirdische; sie weicht dadurch von *M. piperita* ab, mit der sie oft zusammengestellt wird. Bald nur unterirdische, bald aber auch überirdische Stolonen zeigten die verschiedenen Formen von *M. aquatica*, *sativa* und *arvensis*, die unterirdischen scheinen die constanteren zu sein. Bei *M. silvestris* v. *nemorosa* fanden sich ausser unterirdischen auch stark belaubte sehr lange überirdische Ausläufer, doch scheint ihr Vorkommen kein beständiges Merkmal zu sein; immerhin spricht sich hierin eine Annäherung an



*M. rotundifolia* aus. An dieser Art nämlich fand ich regelmässig bald kürzere, bald längere, meist mit ziemlich grossen Laubblättern besetzte, über der Erde entspringende und oberflächlich kriechende Ausläufer und zwar ebensowohl bei der Normalform, als auch bei einer Abart mit länglicheren Blättern, welche als buntblättrige Gartenpflanze überall cultivirt wird. Allein ausser diesen finden sich an denselben Stöcken auch weisse, unterirdische Stolonen, deren Blätter bald echte schuppenartige Niederblätter sind, bald, wie Wydler angiebt, sich in der Gestalt der Laubblattbildung annähern. Vorherrschend oder fast ausschliesslich überirdische Stolonen, welche selbst an trockenen Standorten sich weithin ausbreiten, und mit meist kleinen kümmerlichen Laubblättern besetzt sind, hat *M. piperita*. Es ist dies den Gärtnern wohl bekannt, welche dieselben oft mit Erde bedecken, um sie vor dem Vertrocknen zu schützen und die Vermehrung der Pflanze zu begünstigen. Es ist daher unbegreiflich, dass Babington diese Art in die Abtheilung der Menthen mit unterirdischen Stolonen setzt. Von den gewöhnlich unter *Mentha* gerechneten, aber besser generisch zu trennenden Arten hat *M. Pulegium* (*Pulegium vulgare*) bloss überirdische belaubte Stolonen, *M. (Preslia) cervina* bloss unterirdische (weiss mit schuppenartigen Niederblättern); bei der niedlichen kleinen *M. (Menthella) Requierii* sind alle Verzweigungen kriechend und wurzelnd und nur die blühenden Spitzen erheben sich etwas über die Erde. Aehnliche Verschiedenheiten bieten die Arten der Gattung *Lycopus*, von welchen *L. europaeus* und *exaltatus* unterirdische, *L. australis* überirdische Stolonen besitzen.

Schliesslich macht Derselbe die Mittheilung, dass ihm Herr Bouché jun., Inspector am grossen Garten zu Dresden, einen Zweig von *Quercus palustris* mit aufsitzendem *Viscum album* zugesendet habe, wodurch das wenigstens für Deutschland viel bezweifelte Vorkommen von *Viscum album* auf Eichen festgestellt sei. Das betreffende Exemplar zeichnet sich durch schlaffen Wuchs und besonders grosse Blätter aus.

Herr C. Bolle bemerkt dazu, dass nach einem Vortrage im hiesigen Gartenbauverein kürzlich *Viscum album* von einem Lehrer auch bei Cöln auf einer der beiden deutschen Eichen gefunden worden sein soll und glaubt jene Pflanze auf dieser Unterlage auch selbst vor Jahren im Brühl'schen Parke bei Bonn gesehen zu haben.

Herr A. Braun theilt mit, dass in England *Viscum album* auf

Eichen mehrfach, jedoch nur an 9 verschiedenen Stellen, beobachtet sei. — Uebrigens sind die bezüglichlichen, bis jetzt zweifelhaften Vorkommnisse von *Viscum* auf Eichen durch Dr. P. Ascher-son in unseren Verhandlungen S. 47. ff. Jahrgang XIII. für 1871 niedergelegt worden.

Herr A. Treichel liess inzwischen verschiedene für den Verein eingegangene Druckschriften cursiren, unter ihnen die jüngst angelangte La Plata-Monatsschrift (Herausgeber Rich. Napp in Buenos-Aires) mit welcher wir in Tauschverbindung getreten sind, und brachte mehrere Eriefe von Mitgliedern zur Verlesung. — In dem einen berichtet Herr A. Winkler aus dem Seebade Boltenhagen in Mecklenburg-Schwerin über die dortige Flora, welche, soweit sie die Binnenlandpflanzen betreffe, unter der allgemeinen Trockenheit sehr zu leiden habe, so dass die Keim- und ersten Laubblätter an den ihn interessirenden Keimpflanzen durchaus verschwunden seien. Im eigenthümlichen Contrast zu dieser verdorrten, verkümmerten Landflora ständen die eigentlichen Strandgewächse *Cakile maritima* Scop., *Salsola Kali* L., *Honckenya peploides* Ehrh., *Schoberia maritima* C.A. Mey., in grosser Ueppigkeit und vollem Saftreichtum. — In dem anderen machte Herr C. Warnstorf aus Neuruppin eine kurze vorläufige Mittheilung über seine diesjährige, im Auftrage des Vereins nach Forst und Sommerfeld unternommene Reise. An Ausbeute erwähnt er nur *Potentilla mixta* Nolte, *Littorella lacustris* L., *Scirpus radicans* Schk., *Scirpus multicaulis* Sm. aus der Umgegend von Forst und aus der von Sommerfeld führt er namentlich die ausserordentliche Ergiebigkeit an Rubi an, sowie als neu für die Mark *Sphagnum Girgensohnii* und *molle*, dann wiederum *Scirpus multicaulis*. In der Umgegend von Neuruppin habe derselbe unter *Epilobium tetragonum* und *parviflorum* Retz. auch den Bastard zwischen beiden gefunden.

Herr A. Treichel richtet an die Versammlung eine Anfrage bezüglich der folgenden Thatsache: An einem Exemplare von *Scutellaria galericulata*, welches 4 Tage in der Trommel gelegen, waren die unteren Blüten blau geblieben, die oberen weiss geworden; die unteren blauen fielen beim Herausnehmen ab, die oberen weissen wichen nur erst unter Protest der Gewalt; wenn bei den unteren blauverbliebenen Blüten mehr Lebenskraft vorauszusetzen, so frage er, weshalb dieselben so rasch abfielen? wenn aber bei den oberen festsitzenden, so frage er, weshalb selbige weiss geworden?

Herr A. Braun beantwortete diese Anfrage dahin, dass die blauen, s. Z. bereits entwickelt gewesenen Blüten durch den längeren Aufenthalt in der Trommel wohl an Haltbarkeit, aber nicht an Farbe verloren haben möchten, dass dagegen die weisslich gefundenen Blüten, die sich erst in der Trommel entwickelt, sich wohl aus Lichtmangel nicht gefärbt haben.

---

## XV. Sitzung vom 28. August 1874.

Vorsitzender: Herr A. Treichel.

Herr R. Sadebeck besprach zunächst die litterarischen Neuigkeiten und wies besonders auf die Untersuchungen Leitgeb's über das Wachsthum der Lebermoose hin, indem er auf die Uebereinstimmung aufmerksam machte, welche seine Handzeichnungen mit den Abbildungen Leitgeb's deutlich erkennen liessen. Unter Vorlegung weiterer Zeichnungen wurde dargethan, dass die Wachstumsweise der *Marchantiaceen*, von denen *Fegatella* und *Fimbriaria pilosa* näher untersucht worden waren, demselben Typus angehören müsse, wie die neuerdings so ausserordentlich genau untersuchte der *Blasia pusilla*.

Darauf hielt derselbe einen längeren Vortrag über einen der Familie der *Saprolegniaceen* angehörigen Pilz, welcher in den Prothallien des Acker-Schachtelhalmes vorkommt und dem Gedeihen desselben höchst gefährlich ist. Der Vortragende erläuterte unter Vorlegung von Zeichnungen, welche sämmtlich bei einer 600fachen Vergrösserung entworfen waren, die ganze Entwicklungsgeschichte dieses interessanten, neu aufgefundenen Pilzes und ging zunächst auf die Inficirungserscheinungen näher ein.

Die behufs anderweitiger Untersuchungen angestellten Aussaaten von Sporen des *Equisetum arvense* gediehen am Anfange vortrefflich; nach Verlauf von etwa zwei Wochen zeigte jedoch ein Theil der jungen Prothallien eine hellere, oft sogar hellbraune Färbung, verbunden mit der Neigung, die bisher verfolgte aufrechte Wachstumsrichtung aufzugeben und sich der Oberfläche des Substrates anzulegen. Diese Erscheinung wurde jedoch ausschliesslich nur an solchen Vorkeimen beobachtet, welche auf Sand ausgesäet waren; die übrigen auf Gartenerde ausgesäeten hatten sich vollständig frisch erhalten, und gediehen allem Anscheine nach ganz vor-

trefflich. Bei einer näheren Untersuchung stellte es sich heraus, dass das Mycelium eines Pilzes, der, wie die weiteren Mittheilungen zeigen werden, in die Familie der *Saprolegniaceen* gehört, die Ursache dieser Wachsthumshemmung war, und damit verbunden auch das Zugrundegehen der von ihm befallenen Prothallien bewirkte, der Art, dass dieselben gänzlich verschwanden, ohne irgend welche dem unbewaffneten Auge erkennbare Ueberreste zurückzulassen.

Auch Milde berichtet in seiner Entwicklungsgeschichte der *Equiseten* und *Rhizocarpeen*, dass gegen Ende des April das Mycelium eines Pilzes, welches sich sehr rasch verbreitete, alle Vorkerne des *Equisetum arvense* zerstörte und so seinen weiteren Beobachtungen ein Ende machte. Es scheint mir kaum zweifelhaft, dass Milde's Culturen, obwohl bedeutend weiter entwickelt, demselben Pilz erlagen, durch welchen auch die meinigen zu einem grossen Theile zerstört wurden. Auch in meinen Culturen verbreitete sich der Pilz sehr rasch und durchzog die jungen Vorkerne mit einem dichten Fadennetz. Zuerst wurden hiervon die Wurzelhaare betroffen, und steht hiermit die Erscheinung im Zusammenhange, dass die Prothallien eine auffallende Neigung gegen die Bodenoberfläche erkennen liessen. Es wurde an einer grossen Anzahl von Vorkernen festgestellt, dass Wurzelhaare bereits von vielen Mycelfäden durchdrungen waren, während in den Zellen des Vorkerns noch nichts davon zu sehen war. Nimmt man hierzu die Thatsache in Erwägung, dass die auf Gartenerde erzeugten Vorkerne nichts von einer Erkrankung zeigten, obgleich sie in demselben Topfe, wie die auf Sand erzeugten und erkrankten sich befanden (die Aussattöpfe waren nämlich so eingerichtet, dass die Oberfläche derselben zur Hälfte von gewöhnlicher Gartenerde, zur anderen Hälfte von einer Lage Sand gebildet wurde), so liegt die Vermuthung nicht fern, dass das Substrat die Kerne des Pilzes in sich getragen hat, und dass von diesem die Infection ausgegangen sei.

Eine darauf bezügliche directe Beobachtung gelang nicht, obwohl behufs derselben mehrfache Versuche gemacht wurden. Dagegen gelang es stets, gesunde Vorkerne zu inficiren.

Um zunächst sicher zu gehen, dass die für den Inficirungsversuch verwendeten Vorkerne vollständig gesund seien, wurden dieselben nur solchen Aussattöpfen entnommen, auf welchen die in Rede stehenden Erkrankungs-Erscheinungen nicht wahrgenom-

men worden waren; alsdann wurden diese Vorkeime einer genauen mikroskopischen Untersuchung unterzogen, und erst, wenn diese ergeben hatte, dass sie völlig gesund seien, für den Versuch selbst verwertbet. Es wurde nun je ein, auf diese Weise als gesund erkannter Vorkeim, entweder auf einen Objectträger oder in ein mit Wasser angefülltes Uhrgläschen gebracht, in welchem sich seit einigen, meist ca. 24 Stunden ein zweiter, aber erkrankter Vorkeim befand.

In Wasser gebracht, liessen nämlich die erkrankten Vorkeime ein bedeutend schnelleres Wachsthum des Pilzes erkennen, welches sich besonders dadurch auszeichnete, dass die einzelnen Mycelfäden die Zellwände des Vorkeimes, oder dessen Wurzelhaare durchbohrten und im Wasser sich weit verzweigten. Das Mycelium umgab daher den Vorkeim ringsum und erschien wie ein dichter Schleier; es war somit auch ein Leichtes, einzelne Theile eines solchen Myceliums loszutrennen. Solche abgelösten Theile des Myceliums wurden ebenfalls in der oben schon beschriebenen Weise mit gesunden Vorkeimen zusammengebracht. Die Enden der im Wasser sich mehr und mehr ausbreitenden Mycelfäden durchbohrten, so bald sie an den gesunden Vorkeim gelangten, dessen Zellwände, und drangen in das Innere der Zellen ein, um daselbst in gleicher Weise wie in den erkrankten sich weiter und weiter auszubilden. Brachte man einen solchen, also künstlich inficirten Vorkeim wieder mit einem gesunden zusammen auf einen Objectträger, so wiederholte sich sehr bald der oben beschriebene Process, auch dieser Vorkeim wurde inficirt und zeigte für weitere noch gesunde Vorkeime dieselbe Infectionskraft, wie diejenigen, welche als erkrankt von den Töpfen entnommen waren. Indem somit einestheils die Infectionskraft der Mycelfäden bewiesen war, konnte es nun auch als sicher gelten, dass der Pilz die Erkrankung hervorgebracht habe, und nicht wie in einigen anderen Fällen, nur in der durch andere Ursachen erkrankten Pflanze das seine Entwicklung begünstigende Substrat gefunden habe. Die Durchbohrung der Zellwände durch die Mycelfäden geschieht sowohl beim Austreten aus den Zellen der Vorkeime, als beim Eintreten in dieselben in gleicher Weise. Ein Mycelfaden schwillt an seinem Ende etwas an und spitzt sich alsdann konisch zu; sodann treibt er einen engen Fortsatz durch die Zellmembran hindurch, erst nachher wieder seine ursprüngliche Dicke annehmend. Später freilich, nach-

dem der Faden schon längst durchgedrungen ist, wird die Verengung desselben an der Stelle, wo er die Zellwand durchbrochen hat, mehr und mehr undeutlich und weitet sich aus, so dass es endlich erscheint, dass der Faden auch während des Durchbruchs durch die Zellwand seine Dickendimension nicht geändert hätte.

Indem also durch die mitgetheilten Versuche als bewiesen betrachtet werden kann, dass die Infection von dem Substrat ausgegangen ist, sei andererseits noch bemerkt, dass bei den Inficirungsversuchen die Zellen des Vorkeims in gleicher Weise, wie die der Wurzelhaare befallen wurden; woraus erhellt, dass die Wurzelhaare der cultivirten Vorkeime von *Equisetum arvense* nur deshalb zuerst von der Krankheit befallen worden sind, weil sie dem Infectionsheerde örtlich am nächsten gelegen waren. Es wird somit also auch die Annahme ausgeschlossen, dass sie in grösserer Masse als die chlorophyllführenden Zellen des Vorkeims die Bedingungen für das Eindringen und die Entwicklung des Pilzes enthalten.

Die Entwicklungsgeschichte und Lebensweise des Pilzes selbst stimmt im Grossen und Ganzen überein mit derjenigen, welche die Gattung *Pythium* charakterisirt und ist daher der Pilz mit Bezugnahme auf seine Nährpflanze als *Pythium Equiseti* bezeichnet worden.

Zuerst tritt die Entwicklung der Schwärmsporen auf, welche sich in einer feinen, hyalinen Blase bilden, und in dieser bereits eine rotirende Bewegung bemerken lassen; beim Ausreten machen sie keinen Häutungsprocess durch. Nach Beendigung der Schwärmsporenbildung folgt zunächst beträchtliche vegetative Entwicklung der Mycelfäden, verbunden mit lebhaften Strömungen im Plasma; sodann erst das Auftreten der eigentlichen Sexualorgane, der Oogonien und Antheridien, in keinem Oogonium mehr als eine Oospore.

Die Bildung der Schwärmsporen wurde nur sehr selten beobachtet, und auch nur in den ersten Tagen der Untersuchung. Die behufs der Beobachtung derselben in Wasser gebrachten, erkrankten Vorkeime liessen im Ganzen nur dreimal eine solche in der oben angeführten Weise erkennen. Sehr eigenthümlich war es, dass die Schwärmsporen bereits in der hyalinen Blase ein deutlich erkennbares Rotiren zeigten, es erinnerte diese Erscheinung lebhaft an die von Roze und Cornu

gegebene Abbildung über die Schwärmsporenbildung von *Cystosiphon pythioides*. Auch die nierenförmige Gestalt der einzelnen Schwärmsporen stimmte genau mit besagter Abbildung überein. Die so selten auftretende Bildung von Schwärmsporen verhinderte natürlich auch die genauere Beobachtung der Entwicklung, und es ist mir daher auch nicht gelungen, die erste Art ihrer Entstehung zu erkennen.

Um Vieles genauer konnten die zahlreicher auftretenden Sexualorgane beobachtet werden, und es war demnach möglich, den Befruchtungsact in allen seinen Phasen auf das genaueste zu verfolgen.

Das Ende eines Mycelfadens, so ist der häufigste der zu beschreibenden Fälle, schwillt in Folge bedeutender Anhäufung des Plasmas zu einer Kugel, dem Oogonium an, dessen Durchmesser den der Dicke des Mycelstranges etwa um das 3—5fache übertrifft; wobei allerdings zu bemerken ist, dass Oogonien sich nur dann bildeten, wenn eine reichliche Verzweigung der Fäden vorangegangen war, und dass die durch Verzweigung gebildeten Mycelfäden je nach dem Grade der Verzweigung wohl nur die Hälfte oder den dritten Theil der Dicke zeigten, wie die Hauptstränge. Sehr häufig tritt der Fall ein, dass sich zwei Oogonien hinter einander bilden, mitunter sogar so nahe aneinander, dass sie sich direct berühren und gar keinen Zwischenraum lassen, so dass es scheinen könnte, als sei nur ein Oogonium vorhanden, welches sich durch eine Scheidewand getheilt habe; so besonders in den Wurzelhaaren.

Nicht selten bildet sich das Oogonium auch an einem kurzen Nebenaste eines Mycelfadens, in diesem Falle findet man jedoch niemals zwei Oogonien hintereinander, und wird ein solches Oogonium auch nur seltener von einem Nebenaste befruchtet; meist ist es ein von einem benachbarten Mycelfaden getragenes Antheridium, welches sich an ein solches Oogonium anlegt.

Der Befruchtungsact selbst wird, wie bereits angedeutet, herbeigeführt durch das Heranwachsen eines zweiten Mycelfadens, welcher ebenfalls an seinem Ende etwas angeschwollen erscheint, es ist dies das Antheridium. Zunächst ist für *Pythium Equiseti* mit Hinweis auf das eben Gesagte zu bemerken, dass das Antheridium nicht immer einem Nebenaste des Oogoniums, an welches es sich anlegt, seinen Ursprung zu verdanken hat.



Das Antheridium bildet sich ebenso oft auch von benachbarten Myceliumfäden, welche ihrerseits durchaus nicht nothwendiger Weise Nebenzweige irgend eines ein Oogonium tragenden Mycelstranges sein müssen, obwohl andererseits dieser Fall keineswegs ausgeschlossen ist. Auch die Zahl der an ein Oogonium anwachsenden Antheridien ist nicht constant; meistens ist es nur ein Antheridium, welches die Befruchtung bewirkt, in vielen Fällen werden jedoch auch zwei Antheridien beobachtet; äusserst selten aber mehr als zwei. Es stimmt also in dieser Hinsicht unser Pilz mit *Pythium monospermum* Pringsh. ziemlich genau überein.

Am häufigsten legt sich das Antheridium mit seiner Spitze, also mit seiner schmalen Vorderfläche an das Oogonium an, in einer anderen nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen wächst das Antheridium mit seiner Breitseite an, ebenfalls sehr oft endlich schlingt es sich um das Oogonium herum, wobei alsdann die Verwachsung und damit verbunden also das Austreiben des Schlauches entweder von der schmalen Vorderfläche, oder von der Breitseite aus geschehen kann. Diese Variabilität hinsichtlich des Anlegens des Antheridiums an das Oogonium musste um so mehr auffallen, als bei anderen Saprolegnien eine solche nicht erwähnt ist. Es gilt sogar für *Achlya polyandra* und *Achlya racemosa* als constantes Unterscheidungsmerkmal, dass bei letzterer das Antheridium nicht mit der Breitseite, sondern mit seiner schmalen Vorderfläche an das Oogonium anwächst, während es bei ersterer sich mit der ausgedehnten Breitseite an das Oogonium anlegt, und von da aus die schlauchartigen Fortsätze in dasselbe hineintreibt.

Mit dem Anwachsen des Antheridiums an das Oogonium — diesem Actus geht in der Regel eine Abgrenzung des Antheridiums von dem es tragenden Mycelfaden voraus — wird in den meisten Fällen zugleich das Verwachsen der beiden Sexualorgane angezeigt, welches nur dann nicht sofort eintritt, wenn das Antheridium das Oogonium umschlingt und gewissermassen bei dieser Gelegenheit sich erst die geeignete Stelle für die Verwachsung aussucht, um an derselben später seinen Befruchtungsschlauch treiben zu können. Das Verwachsen des Antheridiums mit dem Oogonium geschieht übrigens in so inniger Weise, dass man nicht im Stande ist, durch irgend welche äusserliche Mittel ein Lostrennen desselben von dem Oogonium

zu bewirken, auch wenn es nur mit seinem vorderen Ende an das Oogonium angewachsen ist.

Was nun den Befruchtungsvorgang selbst anlangt, so habe ich denselben, da in ihm der kritischste Punkt der ganzen Untersuchung erkannt wurde, zu wiederholten Malen zu beobachten nicht verabsäumt. Sobald das Antheridium sich an das straff mit Inhalt erfüllte Oogonium anlegte, war es deutlich zu sehen, dass der Inhalt des Oogoniums sich zusammenzog. Man ist also wohl zu dem Schlusse berechtigt, dass das erste Ergebniss der Befruchtung die Contraction des Oogoniuminhaltes sei.

Zugleich mit der Contrahirung des Oogonium-Inhaltes zeigte auch das Antheridium eine bedeutende Veränderung in seinem Inneren; die ausserordentlich körnchenreiche und schleimige Inhaltsmasse, welche dasselbe bei seinem Anlegen an das Oogonium charakterisirt hatte, war zu einem grossen Theile verschwunden und es traten nun stark lichtbrechende Oeltröpfchen auf. Das Antheridium war augenscheinlich inhaltsärmer geworden. Bei einiger Ausdauer konnte man übrigens schon vorher wahrnehmen, wie die Inhaltsmasse desselben nach der Berührungsstelle des Oogoniums sich hindrängte.

Da nun aber während dieses Vorganges durchaus keine Oeffnung in irgend einer der beiden Membranen, weder der des Antheridiums, noch der des Oogoniums zu erkennen war, so ist hierdurch die Annahme bedingt, dass zunächst ein diosmotischer Process stattfindet, durch welchen der schleimige und kleinkörnige Theil der Inhaltsmasse des Antheridiums in das Oogonium hineingelangt und die Contraction des Inhaltes des letzteren bewirkt.

Hierbei wurde es als constant beobachtet, dass eine Durchbohrung der Oogoniummembran nur dann stattfand, wenn die oben bereits erwähnte Veränderung in der Inhaltsmasse des Antheridiums vor sich gegangen war. Es ist jedoch für unsern Pilz noch besonders zu erwähnen, dass das Antheridium durchaus nicht immer einen röhrenartigen Fortsatz durch die Oogoniummembran hindurch treibt; wenigstens eben so oft wuchs es direkt in das Oogonium hinein, bis es auf die Befruchtungskugel traf, und so also das Auswachsen eines Fortsatzes behufs des weiteren Befruchtungsprocesses überflüssig machte.

Das Antheridium spitzte sich alsdann an seinem Ende etwas zu und liess, nachdem es die Oogoniumwand durchbohrt

hatte, augenscheinlich eine runde Oeffnung erkennen, welche jedoch niemals einen grösseren Durchmesser zeigte, als in anderen Fällen der röhrenartige Fortsatz desselben. Dieser erschien gerade abgeschnitten und erreichte meistens mit seinem Ende die Befruchtungskugel.

In dem vorher erwähnten Falle wurde auch der Uebertritt des gesammten Inhaltes des Antheridiums in die Oospore genau verfolgt. Der hierbei stattfindende Vorgang ist ausserordentlich einfach und die Schwierigkeit der Beobachtung liegt nur in der grossen Langsamkeit, mit welcher der Inhalt des Antheridiums hinüberwandert; es war eine Zeit von 2 bis 3 Stunden erforderlich für die vollständige Entleerung des Antheridiums. Spermatozoïden oder Samenkörperchen waren trotz der genauesten Beobachtung auch bei Anwendung der stärksten Immersionssysteme nicht zu erkennen; es muss also ihre Anwesenheit auf das Bestimmteste negirt werden.

Die Frage, ob das Antheridium oder dessen Fortsatz in der That in die Befruchtungskugel eindringe, wie Cornu es annimmt, oder ob dasselbe, wie Pringsheim vermuthet, nur bis an die Befruchtungskugel heranreicht, um den zweiten copulativen Act zu bewirken, wurde unter Hinweisung auf mehrere vorgelegte Zeichnungen zu Gunsten der Pringsheim'schen Auffassung beantwortet.

Die Oogonien, welche, wie bereits erwähnt, als ersten Befruchtungsact die Zusammenziehung des Inhaltes zur Befruchtungskugel erkennen lassen, verändern ihren Inhalt nach der Durchbohrung des Antheridiums insofern, als sich um die Befruchtungskugel eine deutliche Membran bildet. Die so veränderte Befruchtungskugel ist die Oospore, in welcher jedoch eine noch weitere Sonderung ihres Inhaltes stattfindet. Die vorher erwähnte Membran scheidet sich deutlich als Episporium ab, und es lagert sich zwischen dieses und das Endosporium in Folge der Contrahirung der körnigen Inhaltsmasse der Oospore eine wässerige durchsichtige Masse, welche ausserdem deutlich erkennen lässt, dass der Antheridien-Fortsatz das Episporium nicht durchbrochen hat. In der Nähe des Centrums der Oospore tritt endlich eine Vacuole auf, als Zeichen der vollständigen Reife. Es sei noch bemerkt, dass da, wo mehrere Oogonien neben einander vorkommen, dieselben niemals vollkommen gleichzeitig und gleichartig ausgebildet werden. Es stimmt diese Beobachtung

überein mit der von Roze und Cornu gegebenen Mittheilung über die Entwicklung zweier zusammenhängenden Oogonien bei *Cystosiphon pythioides*.

Derselbe Vortragende sprach darauf noch über die Morphologie der Filicineen, und zeigte, zum grossen Theil an eigenen Handzeichnungen, wie die einzelnen Genera derselben sich verschieden verhielten. Besonders abweichend von dem Wachstumstypus der Polypodiaceen erwiesen sich nach den neuesten Untersuchungen Kny's die Parkeriaceen. Eine sehr auffällige Uebereinstimmung zeigten dagegen die Osmundaceen und Polypodiaceen, wobei indessen bemerkt werde, dass das Tribus der Aspleniaceen hierbei in nähere Vergleichung gezogen worden sei. Bei *Osmunda regalis*, welche einer eingehenden Untersuchung unterworfen worden ist, erwies es sich nach den vorgelegten Zeichnungen, dass dieselben Gesetze für den Aufbau und das Wachstum des Blattes in Anwendung kämen, welche Vortragender für die Asplenien aufgefunden habe; wenigstens gelte dies von den ersten Keimblättern. Wichtig sei die Annahme einer Marginal-Scheitelzelle, welche oft sonst schwer zu deutende Wachstumsverhältnisse, wie besonders die Bildung der Nerven, klar erscheinen lasse. Auch bei den Ansichten, welche man durch Längsschnitte, welche genau die Richtung der Nerven verfolgen, erhalte, kennzeichne sich die Marginalscheitelzelle. Vortragender verweist für die Längs- und Querschnitte auf seine Abhandlung über die Entwicklung des Farnblattes, woraus auch erhellt, dass die in der Jenaer Literaturzeitung 1874, pag. 184 von Leitgeb ausgesprochene Vermuthung betreffs des schiefwinkligen Ansatzes der Radialen und Tangentialen sich bestätigt hat, und dass dieselben auch nicht durch die ganze Dicke der Marginal-Scheitelzelle verlaufen. Dieser letztere Punkt ist besonders wichtig, da darauf die Bildung der Ober- und Unterseite des Wedels beruht.

Herr W. Zopf theilte darauf einige Beobachtungen mit über den Befruchtungsvorgang einer in Spirogyrenzellen von ihm entdeckten zweihäusigen Saprolegniacee, die er als zur Gattung *Lagenidium* gehörig bezeichnete.

Bevor der Befruchtungsact sich vollzieht, treten im Oogon folgende Erscheinungen auf. Die ganze Plasmamasse des Oogons zieht sich von den Enden her nach dem am meisten bauchigen Theile desselben zusammen. An dieser Stelle ist die Membran zugleich am stärksten verdickt. Das Plasma erscheint

jetzt sehr grobkörnig; die einzelnen unregelmässigen Körner besitzen starkes Lichtbrechungsvermögen. Anfangs ist die ganze Plasmamasse von unregelmässiger Gestalt, bald aber nimmt sie die Form eines Ellipsoids an, das sich je länger je mehr der Kugelform nähert. In einem Falle war es um 11 Uhr noch deutlich grobkörnig, um 12 $\frac{1}{2}$  Uhr die Befruchtungskugel bereits gebildet.

Der Inhalt des Antheridiums hatte sich (bei demselben Individuum) um 11 Uhr in eine mehr oder weniger rundliche Masse zusammengeballt; um 12 Uhr zog diese Masse in Form einer Säule nach dem Oogon hin und um 12 $\frac{1}{2}$  Uhr war ein Theil des Antheridiuminhalts bereits durch den Befruchtungsschlauch in das Oogon hinübergewandert. Einige Stunden später waren vom Inhalt nur noch wenige stark lichtbrechende Tröpfchen übrig geblieben. Von Spermatozoiden konnte weder in diesem Falle noch in anderen Fällen etwas bemerkt werden. Dass ein grösserer Theil des Plasmas im Antheridium vor dem Befruchtungsschlauche liegen bliebe (wie bei den Peronosporen) wurde nie beobachtet, obgleich eine Menge Antheridien nach erfolgter Befruchtung in Rücksicht auf diesen Umstand untersucht wurden. In verschiedenen Fällen dagegen blieben wenige Oeltröpfchen im Antheridium zurück.

Sodann machte Derselbe einige, die Berliner Flora betreffende Mittheilungen über Fungi fimicoli, und zwar über die Gattungen *Sordaria*, *Sporormia* und *Delitschia*. Von *Sordarien* wurde das Vorkommen folgender Arten constatirt: *S. equorum* (Fkl.) W., auf Pferdemit bei Schöneberg; — *S. fimeti* (Pers.) Wint. ebenda; — *S. fimicola* Ces. ebenda, auch auf Kaninchenkoth am Kreuzberg, auch auf Excrementen von *Cervus Aristotelis* (zieml. langhalsige Form) im zool. Garten; auf Quaggakoth ebenda; Hunde- und Hasenkoth in der Hasenhaide; — *S. macrospora* A. Pferdemit bei Schöneberg, Kuhmist bei Westend. — *S. discospora* A., Hasenkoth, Hasenhaide. — *S. humana* Fkl., Hundekoth! (auch auf Hundekoth, den Herr Lehrer Sydow bei Callies in Pommern sammelte). — *S. coprophila* Ces., Pferd., bot. Garten, auf *Cervus Aristotelis* zool. Garten, forma glabra: Perithecia glabra, globosa collo brevi instructa. — *S. decipiens* W., *Cervus Aristot.*, *Camelus bactrianus*, *Cervus mohuccensis* — *S. pleiospora* W., Hase, Hasenhaide. — *S. curvula* de B.; *Cervus Arist.* und Elennantilope. — *S. minuta* Fkl. (4sporig) Hase, Hasenhaide.

Von *Sporormien* wurden aufgeführt: *Sp. megalospora* A., Schaf,

Tempelhof. — *Sp. vexans* A., Rehkoth, Grunewald. — *Sp. Notarisii* Car., Kuhmist, Westend. — *Sp. fimetaria* de Not., ebenda. — *Sp. intermedia* A., Rehkoth, Grunewald; Schafkoth, Tempelhof.

Von Delitschien fand der Vortragende *D. minuta* Fkl., Hasenkoth, Hasenhaide. — *D. Winteri* Plowr., Kuhmist, Westend.

Schliesslich theilte derselbe in Bezug auf den seltenen im zool. Garten auf Excrementen von Cervus Arist. gefundenen *Ascobolus denudatus* Fr. folgende im Juli gemachte Beobachtungen mit: Die Elevation der Schläuche und die Ejaculation der reifen, braunen Sporen, die im Laufe der Vor- und der ersten Nachmittagsstunden ziemlich energisch erfolgte, unterblieb in den späteren Nachmittagsstunden und war bis 11 Uhr Abends (so lange wurden an einigen Tagen die Disci beobachtet) keine Färbung der Scheibe zu bemerken. Schnitte, die innerhalb der angegebenen Zeit gemacht wurden, zeigten stets Schläuche, die noch ungefärbte, oder doch nur sehr schwach gefärbte Sporen einschlossen. Dagegen liessen in den Vormittagsstunden (von 5 Uhr ab) gemachte Schnitte die Schläuche dunkel gefärbt erscheinen. Aus dieser Mittheilung geht mit Sicherheit wenigstens das Eine hervor, dass der *Ascobolus denudatus* Fr. nicht in die Reihe derjenigen *Ascobolus*-Arten gehört, von denen Boudier (Mémoire sur les Ascobolées) sagt: La saillie des thèques commence le soir et se continue la nuit et toute la matinée.

Herr P. Sydow legte eine aus der Gegend von Cammin in Pommern stammende, wahrscheinlich durch Insektenstich entstandene Monstrosität eines Zapfens von *Pinus silvestris* vor.

---

## Berichtigungen.

---

Sitzungsberichte Seite 88 Zeile 18 v. u. lies *Vahlianum* Lehm.) mit fast völlig glatten Klausen, statt: *Vahlianum* Lehm. mit fast völlig glatten Klausen.

S. 101 Z. 11 v. o. lies: *Verbascum nigrum* × *phoeniceum*, statt: *V. phoeniceum* und *nigrum*.

---