© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die zwischen den Zellen vorhanden sind, haben durch ihren Luftgehalt einen bedeutenden Einfluss auf die weisse Farbe der Blätter; bringt man Blattstücke in Wasser liegend unter die Luftpumpe, ersetzt also die Luft in den Interstitien durch Wasser, so verlieren die weissen Stellen viel von ihrer reinen leuchtenden Farbe, erscheinen schwach gelblich und wachsartig durchscheinend. Das an und für sich fast farblose Gewebe erscheint daher durch die kleinen in den Zwischenzellräumen enthaltenen Luftbläschen, richtiger gesagt, durch die an diesen stattfindenden Reflexionen des auffallenden Lichtes weiss, und die Durchsichtigkeit wird auf diese Weise stark beeinträchtigt. Es findet hier also etwas ähnliches statt, wie beim Schaume einer jeden farblosen Flüssigkeit, der auch durch die zahlreichen kleinen Luftbläschen weiss aussieht.

(Fortsetzung folgt.)

Botanische Gärten und Institute.

Wittmack, L., Führer durch die vegetabilische Abtheilung des Museums der Kgl. landwirthschaftlichen Hochschule in Berlin. 8⁰. 85 pp. Berlin (P. Parey) 1886. M. 1,20.

Instrumente, Präparationsmethoden etc. etc.

Molisch, H., Eine neue Methode zur Unterscheidung der Pflanzen- von der Thierfaser. (Dingler's Polytechnisches Journal. Bd. CCLXI. 1886. p. 135.)

Botaniker-Congresse etc.

59. Versammlung

Deutscher Naturforscher und Aerzte

in Berlin vom 18.—24. September 1886.

Section für Botanik.

Sitzung vom 20. September 1886.

Vorsitzender: Herr Schwendener (Berlin).

(Fortsetzung.)

4. Herr **Pfitzer:** (Heidelberg) machte Mittheilungen zur Morphologie der Orchideen.

Der Vortragende entwickelt, dass die Achse sich in weit höherem Maasse an der Bildung der Orchideenblüte betheilige, als bisher angenommen wurde.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Herr **Schumann** (Berlin) richtete an den Vortragenden die Frage, von welcher Grenze aus der Beginn der Carpelle resp. der Achsennarben des Fruchtknotens zu setzen sei.

Herr **Pfitzer** (Heidelberg) erwiederte darauf, dass die Narbenflächen, die Placenten und verbindenden Streifen zu den Carpellen gehören.

Herr **Magnus** (Berlin) bemerkt zu der Frage, dass ihm die beigebrachten Gründe nicht beweiskräftig gegen die Anschauung zu sein scheinen, die die Columella als verwachsen aus Blattgebilden ansieht. Der anatomische Bau, der in den einfachsten Fällen 6 Fibrovasalgruppen (3 Median-, 3 Commissural-) zeigt, die sich nach Abgabe an die Perigonblätter in die Columella fortsetzen, scheint ihm durchaus nicht gegen die Zusammensetzung aus Blattgebilden zu sprechen. Er wies dann darauf hin, dass man häufig Anwachsungen der Perigonblätter an die Columella sieht, die man anatomisch an den vom Vortragenden ausführlicher beschriebenen Verwachsungsbrücken nachweisen kann, und wo dann häufig in Correlation damit Antherenbildung an dem angewachsenen Rande auftritt. Es scheint ihm daher natürlich, die vom Vorredner bei Gongora geschilderte Erscheinung als Anwachsung an die Columella aufzufassen, während das Labellum mit den benachbarten Petalen verwachsen ist, und ist ebenso der Sporn bei Epidendreen dem Fruchtknoten angewachsen, wie bei Pelargonium. Ihm scheint daher nach wie vor die Columella aus verwachsenen Blattorganen gebildet.

Herr **Pfitzer** (Heidelberg) erwiedert Herrn Magnus, dass er auf teratologische Befunde weniger Werth lege, als auf die Entwicklungsgeschichte und verweist auf seine eben erschienene Schrift „Morphologische Studien über die Orchideenblüte", welche vorgelegt wird.

5. Herr **Ludwig** (Greiz) spricht

über Alkoholgährung und Schleimfluss lebender Eichbäume etc., verursacht durch eine neue Species der Exoascusgruppe und einen Leuconostoc.

An zahlreichen Eichen um Greiz, Langenwetzendorf, Ebersdorf, Gottliebsthal, Gera, Schmölln etc., seltener an Pappeln, Birken u. s. w., tritt eine alkoholische Gährung mit nachfolgendem Schleimflusse auf, die die Rinde und zuweilen auch das Holz vernichten und die Eichencultur nicht unwesentlich beeinträchtigen. Der nach Bier riechende Schaum enthält der Hauptsache nach einen Fadenpilz und dessen Zergliederungsproducte, die die Gährung einleiten und auch in gährungsfähigen Substanzen lebhafte Alkoholgährung hervorrufen, der Schleim daneben Saccharomycesformen und Leuconostoc. Diese drei Elemente: Fadenpilz, Saccharomycesform, Leuconostoc, sind allenthalben (ersterer besonders im Anfang der Gährung) an den erkrankten Bäumen vorhanden.

Der Fadenpilz zeichnet sich aus durch eine sympodiale, meist einseitige Verzweigung: die Hyphenenden verschmälern sich in ihrer

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fortsetzung und werden später durch secundäre Aussprossungen von grösserem Durchmesser zur Seite gedrängt, letztere setzen die Hauptachse fort.

Die ungeschlechtliche Fortpflanzung findet einmal und regelmässig statt durch eine basipetale Gonidienbildung (Oidiumgeneration) oder durchgehende Querzergliederung des Myceliums, dann durch innere Gemmenbildung und Bildung verdickter Zellen. („Knospen" Grawitz).

Die Zergliederungsstücke rufen durch lebhafte Sprossung eine alkoholische Gährung hervor, die allem Anschein nach später unterstützt wird durch die Saccharomycesformen. Auf die Bildung dieser Hefezellen, die wahrscheinlich gleichfalls von dem Fadenpilz abstammen, soll hier nicht näher eingegangen werden. Nur sei bemerkt, dass sie, wie Prof. Magnus und Dr. G. v. Lagerheim zuerst an Gelatineculturen fanden, ich an dem vertrockneten Eichenschleime Anfangs August beobachtete, Endosporen bilden (meist vier, von denen öfter je zwei mit einander verbunden bleiben).

Die geschlechtliche Fortpflanzung, der allem Anschein nach eine geschlechtliche Befruchtung vorangeht, geschieht durch freie, am Ende kürzerer oder längerer Aeste, meist aber mehr oder weniger dicht stehende, verkehrt eiförmige Asci mit je 4 eigenthümlich gestalteten, hut- resp. mützenförmigen Sporen. Die Asci verschleimen zuletzt, und es bleiben dann die gelbbraunen reifen Sporen in dem Schleime liegen. Es gehört der Fadenpilz zu den Exoasci und zwar zur Gattung Endomyces. Ich habe ihn **Endomyces Magnusii** benannt.

Derselbe scheint mir berufen, eine wichtige Rolle in der Mykologie zu spielen, abgesehen von seiner Fähigkeit, die Alkoholgährung zu erregen, und seinen zerstörenden Wirkungen bei lebenden Bäumen. Einmal gleicht seine ungeschlechtliche Entwicklung der gefürchteter Krankheitserreger, des Favus- und Soorpilzes, deren Zugehörigkeit bisher unbekannt blieb, derart, dass die Entdeckung seiner vollen Entwicklungsgeschichte die jener Pilze bereits vermuthen lässt und wohl bald folgen lassen wird. Zweitens aber scheint er mir berufen, die Frage nach dem Ursprung und der Zugehörigkeit ächter Hefen (Saccharomyces Reess) zu entscheiden.

Der Pilz des Schleimflusses, der schleimigen Gährung, ist ein Leuconostoc — nicht wie bei der von F. v. Thümen u. A. beobachteten Cellulosegährung — Bacillus Amylobacter. Die kettenartig an einander gereihten Kokken, die Herr Dr. G. v. Lagerheim zuerst bemerkte, besitzen ähnliche gallertartige Hüllen, nur von geringerer Consistenz wie der Froschlaichpilz der Zuckerrüben. Dieselben scheinen zunächst an den Endomycesfäden aufzutreten und deren Zellwände zu zerstören. Auch die Entwicklung des lebenden Endomyces scheint der Leuconostoc in verschiedener Weise zu beeinflussen (auffällige Verdünnung der Sprosse, sehr weitgehende Querzergliederung, ob auch bezüglich der Hefesprossung?). Ich habe den Pilz, dessen Entwicklung gleichfalls noch näher zu studiren ist, **Leuconostoc Lagerheimii** benannt.

Die „bierbrauenden" Bäume ziehen zahlreiche Gäste herbei: Schmetterlinge, Hirschkäfer (die sich in aller Form bezechen),

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cetonien etc. und vor allen Hornissen. (An einer Eiche, die ich wohl 30 Mal besuchte, fand ich z. B. stets an dem Gährflecke 2 Hornissen saugend.) Die Verbreitung des Pilzschleimes und damit die Uebertragung der Baumkrankheit, geschieht durch Insecten, welche die Pilze an frischen Verletzungen der Rinde (Rissen, Bohrlöchern, Astbrüchen) übertragen. Letztere wuchern subcortical weiter und können mehrere Jahre lang an demselben Baume zerstörend wirken.

6. Herr **Tschirch** (Berlin) legte vor und besprach eine im Sectionszimmer ausgestellte Collection der neuen botanischen Modelle von R. Brendel in Berlin.

Die Section wählt zum Vorsitzenden der nächsten Sitzung Herrn Leitgeb (Graz) und beschliesst, die nächste Sitzung Dienstag 11 Uhr abzuhalten.

Sitzung vom 22. September 1886.

Vorsitzender: Herr Leitgeb (Graz).

1. Herr **Peter** (München):

Ueber die systematische Behandlung polymorpher Pflanzengruppen.

Nach kurzer Darlegung der bisher auf polymorphe Pflanzengruppen angewendeten Methoden der systematischen Behandlung — der rein descriptiven, der gruppirenden und der classificirenden Betrachtung — besprach Vortragender die Behandlungsweise, welche die Gattung Hieracium in der von ihm mit v. Naegeli publicirten Monographie erfährt. Es kommt darauf an, die Haupttypen festzustellen und bis in alle Einzelheiten ihrer morphologischen Erscheinung genau kennen zu lernen, d. h. diejenigen Formen, welche rücksichtlich der Ausgestaltung ihrer Merkmale als Culminationspunkte der bezüglichen Entwicklungsreihen zu betrachten sind. Zwischen diese Haupttypen ordnen sich dann alle übrigen Formen als Zwischenstufen ein. Diese Betrachtungsweise hat vor anderen ausser der klaren Hervorhebung dieser Endglieder der morphologischen Entwicklung innerhalb der polymorphen Gruppe namentlich den Vorzug voraus, dass die Zwischengruppen und Uebergangsreihen deutlich werden, eine leichte Uebersicht des jetzigen Bestandes der Gruppe und ein Einblick in die Vorgänge gewonnen wird, welche diesen Bestand herbeigeführt haben, ferner dass dadurch die Systematik der polymorphen Gruppen wesentlich vereinfacht und zugleich das Gedächtniss entlastet wird. (Zur Erläuterung des Gesagten dienten einige aufgelegte Uebergangsreihen von Archieracien und Piloselloiden). Nach einem orientirenden Einblick in andere polymorphe Gattungen hält sich Vortragender überzeugt, dass die Methode der Haupt- und Zwischenarten sich auf alle diese Gruppen wird anwenden lassen. Unerlässlich ist aber dazu die Benutzung eines sehr reichen Materials aus möglichst umfangreichem Areal, die vergleichende Untersuchung der Formen am natürlichen Standorte und eine ausgedehnte Anwendung von Culturen zur Feststellung der den einzelnen Merkmalen zukommenden Bedeutung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Herr **Peter** (München):

Ueber eine auf Thieren schmarotzende Alge.

Auf der Schale und anderen Theilen mehrerer Exemplare von Emys Europaea fanden sich zahlreiche, bis zu ca. 12 mm im Durchmesser haltende, in das Horngewebe eingesenkte, flache Polster. Dieselben werden von einer chlorophyllgrünen Alge gebildet, welche nach Art einer Coleochaete radiär wächst, aber ein geschlossenes Parenchym mit dicken Membranen bildet, welches durch wiederholte horizontale Theilungen aller von den Randzellen abgeschnittenen Zellen und durch intercalare Theilungen entsteht. Die unterste Zelle einer jeden dieser senkrechten Reihen kann sich keilförmig nach abwärts verlängern und in das Horngewebe der Schildkrötenschale eben so einbohren, wie die Randzellen der ganzen Pflanze es thun. Dann erfolgen auch in diesen Keilen die Theilungen genau so wie in den Randzellen. Auf einem senkrechten Durchschnitt ergibt sich dadurch das Bild sägeartigen Eingreifens in das Horn, wodurch letzteres zerklüftet und in Lamellen gespalten wird. Ueber die Fortpflanzung und systematische Stellung der vom Vortragenden **Dermatophyton radians** genannten Alge sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen; Vortragender behält sich darüber weitere Mittheilungen vor. — Präparate und Zeichnungen dienten zur Erläuterung des Vortrages.

Discussion:

Herr **Engler** (Breslau) macht darauf aufmerksam, dass in der Ostsee die auf Fucus vesiculosus sitzenden Gehäuse von kleinen Serpula-Arten mit ähnlichen Algen wie die von Dr. Peter beschriebenen besetzt sind, und dass anderseits auch Coleochaete-ähnliche Algen diesen Gehäusen aufsitzen.

Herr **Berthold** (Göttingen) führt an, dass auch auf Anthozoen Algen vorkommen, und erinnert ferner an die in der Zellmembran lebender Wasserpflanzen aufgefundenen Algen.

3. Herr **L. Kny**:

Ueber die Anpassung von Pflanzen gemässigter Klimate an die Aufnahme tropfbar-flüssigen Wassers durch oberirdische Organe.

Nachdem durch den Fundamentalversuch von Mariotte erwiesen war, dass gewisse landbewohnende Blütenpflanzen befähigt sind, Wasser in tropfbar-flüssiger Form durch beblätterte Sprosse aufzunehmen und den Verdunstungsverlust nicht benetzter, mit ihnen in Verbindung stehender oberirdischer Theile desselben Stockes hierdurch bis zu einem gewissen Maasse zu decken, hat sich die Forschung einerseits bemüht, die Mengen des aufgenommenen Wassers nach Gewicht und Volumen genauer zu bestimmen; anderseits musste die Frage entstehen, ob und wie weit etwa gewisse Pflanzen in Folge der klimatischen Verhältnisse ihrer Heimath oder in Folge eigenartiger Lebensweise auf die Wasseraufnahme durch oberirdische Internodien oder Blätter angewiesen seien.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine entschiedene Anpassung an diese Form der Wasseraufnahme besteht nach den Untersuchungen von Duchartre, Cailletet und A. F. W. Schimper bei den epiphytischen Bromeliaceen, nach Wiesner bei Sarracenia, nach Volkens bei einer Anzahl von Küchenpflanzen, nach E. Gregory bei mehreren durch Bekleidung mit Filzhaaren ausgezeichneten Bewohnern des Caps der guten Hoffnung und der Mittelmeerländer.

Auch bei einer grösseren Zahl von Pflanzen dieses Klimas war von verschiedenen Seiten, in weitestgehender Weise von Lundström, auf Einrichtungen hingewiesen worden, welche in erster Linie der leichteren Zufuhr, dem Festhalten und der Aufnahme von Regenwasser und Thau durch oberirdische Organe dienen sollten. Bei gewissen Pflanzen, wie den Arten von Dipsacus und Silphium, wird Regenwasser in Behältern gesammelt, welche durch Vereinigung benachbarter Laubblätter desselben Knotens zu Stande kommen; oder es wird solches zwischen den untersten Fiederblättchen (Hydrophyllum Virginicum) oder zwischen Nebenblättern (Thalictrum simplex, Rubus Chamaemorus) oder in der Ochrea (Polygoneen) festgehalten. In anderen Fällen dienen Grübchen (untere Blattseite von Vaccinium Vitis idaea) der Ansammlung resp. Leitung des Wassers. Ganz besonders gross ist nach Lundström die Rolle, welche Haarbekleidungen in Form von Rändern und Büscheln in dieser Beziehung spielen.

Die Untersuchungen Lundström's gehen meist nicht über die Deutung des anatomischen und morphologischen Befundes hinaus. Die von ihm angestellten Versuche sind sehr gering an Zahl und entbehren der Genauigkeit. Da es a priori nicht gerade wahrscheinlich ist, dass so zahlreiche und weitgehende Anpassungen an die Aufnahme von Regenwasser durch oberirdische Organe innerhalb einer Flora sich ausgebildet haben sollten, deren Pflanzen durch ihr normal ausgebildetes Wassersystem der Regel nach Wasser in genügender Menge zugeführt erhalten und, wie aus dem Mariotti'schen Versuche und seinen Wiederholungen hervorgeht, zum grossen Theile auch ohne solche Einrichtungen befähigt sind, geringe Mengen von Regen und Thau durch Internodien der Blätter aufzunehmen, nahm ich im letzten Sommer einige schon in früheren Jahren begonnene Versuchsreihen wieder auf.

Betreffs der Methode muss wegen der Beschränktheit des hier zur Verfügung stehenden Raumes auf die an anderer Stelle demnächst erscheinende ausführlichere Veröffentlichung verwiesen werden. Als Versuchspflanzen dienten: Stellaria media, Leonurus Cardiaca, Ballota nigra, Fraxinus excelsior, Fr. oxycarpa, Alchemilla vulgaris, Trifolium repens, Silphium ternatum, S. perfoliatum, Dipsacus Fullonum, D. laciniatus. Als Resultat hat sich ergeben, dass unter den gewonnenen Arten allein bei Dipsacus laciniatus und D. Fullonum von einer besonderen Anpassung der oberirdischen Organe an die Aufnahme tropfbar-flüssigen Wassers die Rede sein kann. Von beiden Dipsacus-Arten tritt, soweit die durch das Material bedingte geringe Zahl von Versuchen (im Ganzen 7 mit je 4 Pflanzen) ein Urtheil gestattet, diese Anpassung deutlicher bei Dipsacus Fullonum als bei D. laciniatus

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und bei beiden deutlicher an jungen, noch in Entwicklung der Terminalknospe begriffenen als an erwachsenen, mit Blütenköpfen ausgestatteten Pflanzen hervor. Das geringe Quantum des aus den Blatttrögen aufgenommenen Wassers kommt zum kleinsten Theile den erwachsenen Blättern, weit mehr dem oberen Theile des Stengels und durch diesen den Blättern der Terminalknospe und den Blütenköpfen zu Gute. Bei einem Theile der von ihm angestellten Versuche hatte Vortragender sich der Unterstützung des Herrn Dr. Wieler zu erfreuen.

Herr **Johow** (Bonn) theilt mit, dass er in West-Indien an Bignoniaceen und Capparideen wasseraufsaugende Trichome beobachtet habe; er weist ferner auf die in Neu-Seeland epiphytisch lebenden Astelieen hin und empfiehlt dieselben als Untersuchungsobjecte.

Herr **Warming** (Kopenhagen) konnte auch die Richtigkeit der Lundström'schen Untersuchungen nicht bestätigen, soweit er Gelegenheit gehabt, sie nachzuuntersuchen. Er habe zuerst die (von Lundström nicht erwähnten) Rhododendron Lapponicum und Cassiope tetragona experimentell untersucht, weil bei diesen, jedenfalls bei derselben Art, Haare vorkommen, die mit denen der Bromeliaceen grosse Uebereinstimmung haben; das Resultat war absolut negativ, was Wasseraufnahme betrifft. Später habe er Alchemilla vulgaris genauer nachuntersucht, habe aber die Angaben von Lundström unzuverlässig oder unbewiesen gefunden. Die Form des Blattes könne natürlich nicht als eine Anpassung an Regen betrachtet werden, weil selbst bei submersen Wasserpflanzen etwas ähnliches zu finden ist. Die Haarbüschel, die unten die Spreite abschliessen sollen, fehlen sehr oft, z. B. unter 45 Pflanzen bei 16, welche ganz glatt waren. Die Drüsenhaare sind sehr sparsam und können kaum die angegebene Bedeutung haben. Dass das Secret, welches Lundström erwähnt, von der Pflanze stammt, ist nicht bewiesen und nicht wahrscheinlich; dass es hygroskopisch sei, ist auch gar nicht bewiesen; durch das Anhauchen wird es wahrscheinlich ganz einfach von dem verdichteten Wassergas aufgelöst. Dass das Secret weiter als Schutz gegen Transpiration dient, ist ebenso unbewiesen wie unwahrscheinlich.

Herr **Tschirch** (Berlin) bemerkt, dass auch Dr. Wille zu anderen Resultaten wie Lundström gekommen sei. Die Resultate werden demnächst publicirt.

Herr **Volkens** (Berlin) glaubt behaupten zu können, dass Saftbaare, solche, die in allen ihren Zellen plasmaerfüllt sind, ganz im Allgemeinen niemals der Wasseraufnahme dienen. Absorptionshaare sind nach seinen Erfahrungen anatomisch immer dadurch charakterisirt, dass sie in ihren Endgliedern Luft führen oder durchaus solid sind, an ihrer Basis besondere, meist durch Dünnwandigkeit ausgezeichnete „Saugzellen" aufweisen.

(Fortsetzung folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: Botaniker-Congresse etc. 121-127