

Die gegenwärtig herrschende Neigung, in jedem stärker gefärbten Körnchen und Kügelchen ein besonderes Organ der Zelle zu wittern und zu beschreiben, verwirft Verf. vollständig, es dürfte sich vielmehr empfehlen bei Studien über den feineren Bau des Protoplasmas und der Kerne den lebenden Zellen wieder eine grössere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Fischer stellt eine ausführliche Bearbeitung des umfangreichen Gegenstandes und seiner Litteratur in Aussicht, doch dürfte dieselbe noch eine längere Zeit in Anspruch nehmen.

E. Roth (Halle a. S.).

---

## Botanische Gärten und Institute.

Conn, H. W., The biological Laboratory of the Brooklyn Institute. Located at Cold Spring Harbor, L. J. (Reprinted from „The American University Magazine“. 1894. 8 pp.)

Während Long Island im Allgemeinen wenig von Interesse ist, giebt es dort einige sehr schöne Punkte. An einem derselben, Cold Spring Harbor, wurde vor wenigen Jahren ein biologisches Laboratorium eingerichtet, das Verf. in vorliegender Schrift beschreibt und durch Abbildungen erläutert. Es kann 50 Studenten für wissenschaftliche Arbeiten aufnehmen.

Höck (Luckenwalde).

---

## Referate.

Weiss, J. E., Resultate der bisherigen Erforschung der Algenflora Bayerns. (Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft. Bd. II. p. 30—62.)

Dem Verzeichniss der in Bayern aufgefundenen Algenarten liegen zu Grunde die Angaben von Martius, Schenk, Reinsch, Rabenhorst und die eigenen Untersuchungen des Verfs. Obgleich Bayern algologisch noch sehr wenig durchforscht ist, so ist doch das Verzeichniss ziemlich umfangreich; den früher bekannten sind vom Verfasser etwa 60 für Bayern neue Arten und Varietäten hinzugefügt worden, deren Namen durch den Druck hervorgehoben sind. Auch die neuen Fundorte sind durch gesperrten Druck kenntlich gemacht. Ausser den eigentlichen Algen (incl. *Bacillariaceen*) sind einige wenige *Schizomyceten*, *Saprolegniaceen* und *Chytridiaceen* aufgenommen. Den Namen sind nur die Fundorte, ohne weitere Bemerkungen, beigelegt.

Möbius (Frankfurt a. M.).

**Gutwiński, R.**, Glony stawów na Zbruczu. [Ueber die in den Teichen des Zbrucz-Flusses gesammelten Algen.] (Resumé aus dem Anzeiger der Academie der Wissenschaften in Krakau. 1895. p. 23—38.)

Als Einleitung beschreibt Verf. die *Phanerogamen*-Vegetation der vom Zbrucz-Flusse in Podwołoczyska und in Ozygowce gebildeten Teiche. Dieselbe ist von der anderer Flussteiche Podoliens wenig verschieden. Die 133 Algenarten des Verzeichnisses stammen theils aus diesen Teichen, theils aus einer Quelle in der Nähe des Ozygowcer Teiches. Als neu für Galizien wird *Amphora coffeaeformis* (Ag.) Kuetz aufgeführt (Teich in Ozygowce).

Von diesen Arten entfallen auf die Familie der *Coleochaetaceae* 1, *Oedogoniaceae* 3, *Ulotrichaceae* 2, *Volvocaceae* 1, *Palmellaceae* 19, *Zygnemaceae* 1, *Desmidiaceae* 29 (darunter *Cosmarium Nymannianum* Grun. in einer nur 16  $\mu$  langen und 13  $\mu$  breiten Form, welche forma *pygmaea* genannt wird), *Naviculaceae* 19, *Cymbellaceae* 18, *Cocconeidaceae* 3, *Achnanthaceae* 1, *Nitschiaceae* 2, *Surirellaceae* 4, *Meridionaceae* 2, *Fragillariaceae* 5, *Eunotiaceae* 6, *Oscillariaceae* 3, *Chroococcaceae* 1.

Chimani (Bern).

**Hauptfleisch, P.**, *Astreptonema longispora* n. g. n. sp., eine neue *Saprolegniacee*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. XIII. 1895. p. 83—88. 1 Tafel.)

Der vom Verf. beschriebene, interessante Pilz wurde von Professor W. Müller im Mastdarm einiger Individuen von *Gammarus locusta*, welche bei Ichttershausen gesammelt waren, entdeckt. Er entwickelt sich innerhalb des chitinisirten Endes des Mastdarmes und ist dort an der Innenwand mittels einer Art Haftorganes festgewachsen. Es ist dies eine Membranverdickung, die im ausgebildeten Zustande grosse Aehnlichkeit mit den Saugnapfen gewisser Würmer gewinnt. Das Mycel ist ein schlauchartiger Faden, der in allen beobachteten Fällen auch bei seiner Weiterentwicklung unverzweigt bleibt. In den jüngsten Stadien besitzt der Faden eine dünne Wandung; das Protoplasma füllt die Spitze vollständig aus, in den basalen Partien aber enthält es Vacuolen in wechselnder Zahl. Zellkerne, mit deutlichem Nucleolus, sind auf dieser Stufe 6—8 vorhanden. Das Längenwachsthum des Schlauches begleitet auch ein Dickenwachsthum, sowie fortwährende Kerntheilungen, die sich an der Spitze desselben vollziehen. Hier sind die Kerne auch in grösserer Zahl und weniger regelmässiger Anordnung zu finden. Bei einer Länge, die den Querdurchmesser etwa 300 mal übertrifft, bildet sich an der Spitze eine Querwand, welche eine Zelle abscheidet ungefähr von der Länge des Querdurchmessers. Solche Zellen bildet die Spitze des weiterwachsenden Schlauches nunmehr in ununterbrochener Folge in grosser Zahl. Jede Zelle erhält einen einzigen Zellkern, der die Mitte der neu entstandenen Zelle einnimmt. Sind an der Spitze des Schlauches 4—8 Zellen entstanden, so beginnen sie sich etwas abzurunden und ihr Inhalt von der Membran sich zurückzuziehen, bis er schliesslich vollständig von der Membran losgelöst, als

ellipsoidischer oder eiförmiger Körper, eine nackte Zelle darstellend, welche noch immer nur einen Kern besitzt, in der Mitte der Zelle liegt. Bald indess wird eine Membran ausgeschieden, die zuerst zart, zur Zeit da der Inhalt stärker lichtbrechend wird, sich stark verdickt, so dass nunmehr eine Zelle ganz vom Charakter einer Spore, aber noch eingeschlossen in ihrer Mutterzelle, vorliegt. Die Sporen, deren 60—80 gezählt wurden, liegen diagonal in ihren Mutterzellen und schief zur Längsrichtung des Mutter-schlauches. Am Ende des Fadens schwinden die Querwände, wodurch hier die Lage der Sporen eine ziemlich regellose wird. Während der Ausbildung der Sporen hat sich ihr ursprünglich einziger Kern getheilt. So enthalten die Sporen im reifen Zustande meist 4, aber auch 5 und 6 Kerne. Einzelne zur Sporenbildung abgeschnürte Zellen der Reihe können noch obliteriren. Die Sporen werden entweder durch einen Riss, den die Wand der Mutterzelle bekommt, frei, oder durch Auflösung der Mutterzellmembranen; letzteres in den zuerst gebildeten, scheidelständigen Partien. Die frei in den Darm des Wirthes gerathenen Sporen scheinen nicht unmittelbar zu keimen. Ob sie hierzu erst befähigt sind, wenn sie etwa den Magen eines Krebses passirt haben, oder ob sie einer gewissen Ruheperiode bedürfen, konnte Verf. nicht entscheiden. Ebenso nicht, ob die Keimung unter Zoosporenbildung vor sich geht, oder ob direct wieder ein schlauchförmiger Faden entsteht.

Der Pilz gehört offenbar zu den *Saprolegniaceen*, fügt sich aber keiner bekannten Gattung ein; sehr nahe steht er *Aphanomyces* sp. Dangeard. Die Sporen sind als Oosporen aufzufassen, und die hintereinander gebildeten Mutterzellen derselben als Oogonien. Die Analogie hierfür bietet *Saprolegnia monilifera* de By. Auch bei dieser ist die Apogamie eine vollständige, Antheridien werden gar nicht mehr entwickelt. Auch bei *Saprolegnia monilifera* werden die Oogonien in basipetaler Folge, bis zu 15 hintereinander, angelegt. Allerdings sind die Oogonien hier meist mehreißig und ihre Wand wird derb, „aber diese Unterschiede sind keinesfalls prinzipielle, es ist nur die Rückbildung bei der vorliegenden *Astreptonema longispora* noch einen Schritt weiter gegangen.“ Ob Zoosporenbildung vorkommt, bleibt derzeit dahingestellt.

Heinricher (Innsbruck).

Nyman, E., Om variationsförmågan hos *Oligotrichum incurvum* (Huds.) Lindb. (Botaniska Notiser. 1895. p. 12—15.)

Verf. beschreibt eine neue Varietät *Oligotrichum incurvum* (Huds.) Lindb. var. *molle*. Die Blätter dieser Varietät sind mehr entfernt und haben die Spitze wenig eingebogen und eine schwache Rippe, die nur mit 6—8 undulirten Lamellen versehen ist u. s. w. Die extremste Form der Varietät entdeckte Verf. auf Steinen in Lyselv zwischen Stavanger und Bergen in Norwegen. Andere Formen, die sich auch hier einreihen lassen, sind an anderen Localitäten

des südlichen Norwegens gesammelt worden. Dr. N. C. Kindberg hat in Revue Bryologique, 1894, p. 41, das vom Verf. bei Lyselv entdeckte Moos *Oligotrichum parallelum* Mitt. benannt; die Richtigkeit dieser Bestimmung wird aber vom Verf. bezweifelt.

Arnell (Gefle).

**Brown, R.**, Notes on the New Zealand species of the genus *Andreaea*, together with descriptions of some new species. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Vol. XXV. p. 276—285. Plates XXI—XXXI.)

Es ist dem Verf., der während zehn Jahren den neuseeländischen *Andreaeen* eine specielle Aufmerksamkeit gewidmet hat, gelungen, eine Menge neuer Arten zu entdecken. Diese werden hier beschrieben und abgebildet:

1. Folia enervia. *A. gibbosa*, *A. dioica*, *A. minuta*, *A. Novae Zealandiae*, *A. Wrightii*, *A. flexuosa*, *A. Huttoni*, *A. aquatica*.

2. Folia nervosa. *A. dicranoides*, *A. ovalifolia*, *A. apiculata*, *A. Cockaynei*, *A. Jonesii*, *A. Clintoniensis*, *A. lanceolata*, *A. aquatilis*.

Brotherus (Helsingfors).

**Brown, R.**, Notes on a proposed new genus of New Zealand Mosses; together with a description of three new species. (Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute. Vol. XXV. p. 285—287. Plates XXXI (in Part) —XXXIII.)

Die neue Gattung, *Hennedia* genannt, ist mit *Encalypta* verwandt und wird folgendermaassen charakterisirt:

Annual or perennial plants. Capsule erect or inclined, ovate or ovate-oblong, symmetrical, narrowed towards the mouth. Operculum short, stout, conic, straight. Calyptra mitriform, large, covering the whole capsule, confluent at the base, commonly ruptured at the middle by the lateral growth of the capsule, when maturing very persistent. Peristome none.

Drei Arten sind bis jetzt bekannt: *H. macrophylla*, *H. intermedia* und *H. microphylla*.

Brotherus (Helsingfors).

**Chalmot, G. de**, Pentosans in plants. (American chemical Journal. Vol. XVI. No. 3. p. 218—228.)

Verf. hat das Vorkommen von Pentosan in den Pflanzen untersucht. Die zahlreich von ihm vorgenommenen Experimente haben nun ergeben, dass Pentosan nicht bei der Assimilation gebildet wird, sondern bei dem Umsatz der verschiedenen Nährstoffe innerhalb der Pflanze.

Die Bildung des Pentosans ist an die lebenden Zellen gebunden. Versuche an Holz haben bewiesen, dass nach dem Absterben der Pflanzen kein Pentosan gebildet wird. Sobald die Bildung des Holzes in der Pflanze ihren Höhepunkt erreicht hat, so ist auch die grösste Quantität Pentosan gebildet.

Pentosan wird in den Holzzellwänden gebildet, deswegen enthält auch das Holz, Stroh und überhaupt Pflanzentheile mit gut ausgebildeten Zellwänden viel Pentosan.

Mitunter ist das Pentosan an Cellulose gebunden und lässt sich nur schwer von derselben trennen. Da das Pentosan mikroskopisch nicht nachweisbar ist, so lässt sich auch nur in wenigen Fällen der Ort des Vorkommens sicher feststellen.

Die Bildung des Pentosans geht während der allgemeinen Entwicklung der Pflanzen vor sich; die Organe der Gewächse scheinen reich an Pentosan zu sein. Auch in den Samen kommt dasselbe vor und wird dann zur Ernährung des Embryos gebraucht.

Die Thatsache, dass das Pentosan so reichlich im Holze enthalten ist, lässt vermuthen, dass dasselbe eine gewisse Rolle bei der Holzbildung spielt.

Auch in der Erde kommt Pentosan vor und zwar ist es reichlicher in der Gartenerde als im Sande vertreten.

Rabinowitsch (Berlin).

**Chalmot, G. de**, The availability of free nitrogen as plant food: a historical sketch. (Agricultural Sciences. 1894. p. 5—25.)

Die vorliegende Arbeit enthält eine historische Uebersicht der Litteratur über die Stickstoffassimilation der Pflanzen.

Da diese Frage von grosser Bedeutung und die Litteratur derselben gegenwärtig eine sehr umfangreiche ist, so dürfte eine zusammenfassende Uebersicht der einzelnen Arbeiten wohl angebracht sein.

Verf. hat die einzelnen Arbeiten genau durchstudirt und sucht die Leser auf das Wichtigste stets aufmerksam zu machen. Leider sind jedoch seine Angaben nicht ganz vollständig, insofern, als einige Arbeiten von ihm doch nicht erörtert wurden.

Rabinowitsch (Berlin).

**Lutz, K. G.**, Beiträge zur Physiologie der Holzgewächse. I. Erzeugung, Translocation und Verwerthung der Reservestärke und -Fette. (Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik, herausgegeben von M. Fünfstück. Bd. I. 1895. p. 1—80.)

Verf. hat Buchen und Kiefern zu verschiedenen Zeiten entknospt oder entlaubt und die daraus sich ergebenden Veränderungen im Innern jener Bäume, namentlich das Verhalten ihrer Reservestärke und ihren Zuwachs, einer eingehenderen Untersuchung unterzogen.

Mitte März, am 20. Mai, am 15. Juni, am 1. und 15. Juli entknosptete resp. entlaubte 6—8jährige Buchen entwickelten zahlreiche Präventivknospen, die nach ihrer Entfernung immer wieder durch neue ersetzt wurden. Der erstgenannte Baum erfuhr dabei keinen Dickenzuwachs, blieb aber gesund und besass im Herbst noch Reservestärke. In dem am 20. Mai entblätterten Exemplar fand etwas Zuwachs statt; im Herbst aber waren seine Zweige im Absterben begriffen und gänzlich frei von Stärke, die nur in den ersten fünf Jahresringen unmittelbar über dem Wurzelhals auftrat. Auch bei Entlaubung am 15. Juni war die Stärke des Stämmchens bis auf

geringe Reste aufgezehrt, indessen ein Zuwachs von 25—50% des vorjährigen Ringes gebildet worden. Entblätterung im Juli endlich und später hatte Vollendung des Jahresringes und Ablagerung grösserer Stärkemengen zugelassen.

Entnadelte 5—17jährige Kiefern brachten nur wenige Knöspchen zur Entwicklung und verwendeten ihre ganze Reservestärke zur Bildung von Holzzuwachs, der nur unterblieb, wenn die Entnadlung vor der Knospentfaltung ausgeführt worden war. Die im Frühjahr und Vorsommer entwickelten Bäume verbrauchten hierbei ihre gesammte Reservestärke und wurden dürr, wie Verf. meint, in Folge von Verhungerung bei abnormer Insolation.

Besonders interessant ist, dass das nach erfolgter Entnadlung von den Kiefern gebildete Holz bezüglich der Ausdehnung seiner Tracheiden in der Richtung des Stammradius Frühlingsholz war, auch wenn die Entlaubung zu einer Zeit ausgeführt wurde, in welcher sonst bereits Herbstholz gebildet zu werden pflegt. Die Ursache hierfür sieht Verf. in einem durch die Entnadlung herbeigeführten, für die Jahreszeit abnorm hohen Wassergehalt der Rinde und Jungholzregion, den er leider nicht direct bestimmt, sondern aus Beobachtungen über die Austrocknungs-Erscheinungen der betreffenden Zweige herleitet. Im Anschluss an solche Wahrnehmungen stellt er die Hypothese auf, dass auch unter normalen Verhältnissen der Wechsel des Wassergehaltes in Rinde und Jungholz die Verschiedenheiten der einen Jahresring bildenden Tracheiden in der oben bezeichneten Richtung hervorrufe.

Diese Ansicht wird gestützt erstens durch die Beobachtung, dass in Jahren mit scharfem Wechsel zwischen nassen und trockenen Perioden während der Vegetationszeit (z. B. 1893) in einem und demselben Zuwachsringe mehrmals weite Frühlingsstracheiden mit Herbsttracheiden abwechseln können, also „falsche“ Jahresringe sich bilden. Zweitens nimmt der Verf. für seine Ansicht die Thatsache in Anspruch, dass Zweige, welche infolge grösserer Wasserzufuhr zahlreichere und grössere Nadeln besitzen, auch eine relativ grössere Anzahl in Richtung des Baumradius gestreckte Tracheiden, (d. h. Frühlingsstracheiden) führen. Endlich zieht er auch die Längenverhältnisse der Tracheiden heran. Der Umstand, dass die weiteren Frühlingsstracheiden kürzer sind als die engeren Herbsttracheiden veranlasst den Verf., sie mit den sog. contractilen Zellen der von de Vries untersuchten Wurzelparenchyme zu vergleichen. In beiden Fällen, meint er, ist die Dehnbarkeit der Membranen in radialer Richtung wesentlich grösser als in der Längsrichtung, weshalb bei Steigerung des Turgors die Streckung in der Richtung des Baumradius zu, die Länge dagegen abnimmt. „Demnach“ glaubt er sich berechtigt, von der grösseren radialen Ausdehnung der Frühlingsholztracheiden, verbunden mit geringerer Länge, auf vermehrte Wasserzufuhr und umgekehrt von der geringeren radialen Streckung der Herbstholztracheiden, bei grösserer Längenausdehnung, auf verminderte Wasserzufuhr zu schliessen.

Die verschiedene Dicke der Tracheidenwandungen hängt nach Verf. von der Ernährung des Cambiums resp. von dem Verhältniss

zwischen Nahrungszufuhr und Wachstumsgeschwindigkeit der Cambialzellen ab.

Ueber Stoffumwandlungen und Stoffwanderungen wird wenig mitgetheilt. Die Buche ist nach dem Verf. ein Stärkebaum im Sinne Fischers, dessen Eintheilung in Stärke- und Fettbäume er höchstens unter Zulassung grosser individueller Verschiedenheiten auf alle Holzgewächse anwendbar glaubt. Bemerkenswerth erscheint bei den entblätterten Buchen eine auffallende Translocation der Stärke aus dem inneren Theile des Holzkörpers in die Rinde und den letzten Jahresring, der bald die Umwandlung der Rindenstärke in fettes Oel und Glykose folgte. In dieser Translocation vermuthet Verf. eine zu Gunsten der Ernährung des Cambiums eintretende Folge ungenügender Stärkeablagerung wegen mangelhafter Assimilationsthätigkeit der Blätter.

Kritische Bemerkungen über die bisherigen Ansichten über die Ursachen der Verschiedenheiten von Frühlings- und Herbstholz nebst einer Zusammenfassung bilden den Schluss der Arbeit.

Büsgen (Eisenach).

**Rompel, Jos.,** Krystalle von Calciumoxalat in der Fruchtwand der *Umbelliferen* und ihre Verwerthung für die Systematik. (Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaft in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. CIV. Abtheilung I. 1895.)

Die systematische Gliederung der *Umbelliferen*, besonders die Abgrenzung der Gattungen gegen einander und die Zusammenfassung derselben zu Tribus ist sehr schwierig. Der Blütenbau ist bei den meisten Formen der *Umbelliferen* fast genau derselbe, und auch im Bau der Vegetationsorgane herrscht grosse Uebereinstimmung. Nur im Bau der Früchte, in der Gestalt, Riefenbildung und Bewehrung derselben fand man augenfällige Merkmale, welche daher auch in erster Linie zur Erzielung einer systematischen Gruppierung verwendet wurden. Hierbei wurde jedoch auf die anatomischen Verhältnisse der Frucht wenig oder gar nicht Rücksicht genommen, höchstens die Zahl und Lage der Oelgänge wurde constatirt. Nun hat der Verf. in der vorliegenden Abhandlung auf ein bisher ganz unbeachtetes anatomisches Merkmal aufmerksam gemacht, welches für die Systematik mindestens ebenso verwerthbar ist, wie die bisher verwendeten Fruchtmerkmale: das Vorkommen von Krystallen oxalsauren Kalkes in der Fruchtwand.

Durch die Untersuchungen des Verf., welche sich auf mehr als 220 *Umbelliferen*-Arten erstrecken, ergab sich, dass die Gruppen der *Ammineen* s. str., *Peucedaneen*, *Seselineen* und *Laserpitieen* keine Krystalle im Pericarp enthalten, während bei den *Hydrocotyleen*, *Mulineen*, *Saniculeen*, *Scandicineen* und *Caucalineen* solche vorhanden sind. Unter diesen letzteren unterscheidet Verfasser drei Localisationstypen: den *Hydrocotyle*-Typus, den *Sanicula*-Typus und den *Scandix*-Typus.

Der *Hydrocotyle*-Typus charakterisirt sich kurz dadurch, dass das Endocarp innen in der Regel zwei bis vier Lagen sehr lang-

gestreckter Bastzellen aufweist, denen sich aussen ein die ganze Fruchthöhle umschliessender Krystallpanzer anschliesst. Diesen Typus zeigen alle untersuchten Arten aus den Tribus der *Hydrocotyleen* und *Mulineen*. Die Uebereinstimmung im Fruchtbau dieser beiden Tribus ist eine so vollkommene, dass Verf. vorschlägt, beide unter dem Namen *Hydro-Mulineae* in eine Tribus zu vereinigen.

Der *Sanicula*-Typus, welchen die Gattungen *Eryngium*, *Alepidea*, *Astrantia*, *Hacquetia* und *Sanicula* aufweisen, ist etwas weniger einheitlich als der *Hydrocotyle*-Typus. Es sind stets Krystalldrusen vorhanden, welche in den Parenchymzellen des ganzen Pericarps vorkommen können, aber meistens an einzelnen Stellen (an der Commissur oder auch im Endocarp) angehäuft sind.

Der *Scandix*-Typus ist „dadurch charakterisirt, dass die krystallführenden dünnwandigen Parenchymzellen kranzartig den Carpophor umlagern und seitlich von diesem in mehreren Schichten den je nach den Gattungen längeren oder kürzeren Streifen der Commissur bis zur Epidermis annehmen“. Dieser Typus ist für die *Scandicineen* und *Caucalineen* charakteristisch, welche Verf. demnach zu einer Tribus unter dem Namen *Scandicineen* zu verschmelzen vorschlägt. Hierbei sind aber die *Daucineen*, welche gar keine Krystalle im Pericarp besitzen, auszuschliessen und nach Ansicht des Verf. am besten mit den *Laserpitieen* zu vereinigen.

Die Untersuchungen des Verf. ergaben auch wichtige Aufschlüsse über die systematische Stellung einiger Gattungen, deren Verwandtschaft bisher zweifelhaft war, wie *Hermas*, *Erigenia*, *Actinotus* u. a.

Das letzte Capitel der bemerkenswerthen Abhandlung beschäftigt sich mit der biologischen Bedeutung des Calciumoxalats in den Früchten der *Umbelliferen*.

Fritsch (Wien).

**Heinricher, E.**, Die Keimung von *Lathraea*. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. XII. Generalversammlungsheft. Berlin 1895. p. 117—132. Taf. XVII.)

Die Samen von *Lathraea clandestina* keimen, so wie jene von *Orobanche*, nur bei Anwesenheit einer Nährpflanze. Es liegt somit auch hier eine chemische Reizwirkung von Seiten des Wirthes vor, welche das Erwachen einer energischeren Lebensthätigkeit im Samen zur Folge hat. Die Keimung erfolgt wahrscheinlich auf den verschiedensten Laubhölzern; sie gelang z. B. auf Hasel, Grauerle und Weide. Ob dieselben auch auf anderen Wirthspflanzen, wie Gräsern und Kräutern, geschieht, ist nicht sicher festgestellt. Die Samen können schon in demselben Jahre, in welchem sie ihre Reife erlangt haben, keimen; sie keimen aber sehr ungleichzeitig und bewahren ihre Keimfähigkeit mehrere Jahre hindurch. Die Keimung erfolgt in den Perioden gesteigerter Bodenfeuchtigkeit, also wohl grösstentheils während des Frühjahrs oder Herbstes und nur unter geeigneten Bedingungen auch während des Sommers. Der Keimling entwickelt zuerst seine Wurzel, welche sich rasch

verzweigt. Hauptwurzel und Seitenwurzeln verankern sich vermittelst der Haustorien an den Wurzeln des Wirthes. Die Stammknospe wächst unter bedeutender Vergrößerung der am Embryo des ruhenden Samens sehr kleinen Cotyledonen und erzeugt noch innerhalb der Testa 3—4 weitere Blattpaare, bis die einschichtige Samenhaut durch weitere Vergrößerung des Sprösschens gesprengt wird. Die Vergrößerung der Cotyledonen findet auf Kosten des fetten Oels und Protoplasmas der Endospermzellen sowie der Verdickungsmassen der Zellwandungen desselben (Reserve-Cellulose) statt; ihre Zellen sind anfänglich mit Stärke überfüllt. Die Cotyledonen sind nierenförmig und gleichen in der Gestalt den bekannten Rhizomschuppen der *Lathraeen*, nur erreichen sie nicht ihre Dicke und besitzen keine Höhlungen wie jene. Sie umfassen 6—8 Parenchymlagen und sind als eine Art Niederblätter zu betrachten. Das zweite Blattpaar weist, wenigstens in der Regel, schon Höhlenbildung auf, welche auch die Concretionen führen. Das Wachsthum der Keimlinge ist ein sehr langsames; das Stämmchen einer Pflanze von 16—20 Monaten hat erst die Länge von 2½ cm erreicht. Haben sich die Keimlinge an schwächeren Wirthswurzeln befestigt und gelingt ihnen das Ergreifen anderer nicht, so gehen sie offenbar nach dem Absterben jener Wurzeln ein. Die Stoffe aus den vorhandenen Blättern werden nach und nach aufgezehrt und die Blätter dann abgeworfen; das Stämmchen erscheint als schlanker Kegel. — Sehr früh kommt es zur Bildung von Seitensprossen. In den Achseln der Cotyledonen kommen dieselben noch nicht zur Ausbildung, stets aber schon in den Achseln des zweiten Blattpaares.

Versuche, die Samen von *L. clandestina* an den Wurzeln einer Eiche in Wassercultur zur Keimung zu bringen, blieben vorläufig ohne Erfolg. Dagegen gelang es, die Keimung an einem oberirdischen Stammstück, an welchem die Samen befestigt worden waren, bei genügender Feuchtigkeit zu erzielen.

Die Keimlinge von *Lathraea Squamaria* sind, entsprechend der Samengröße, in den ersten Stadien viel kleiner als jene von *L. clandestina*, sonst aber ähnlich. Beide *Lathraeen* wachsen wenigstens anfänglich sehr langsam heran und gelangen wohl kaum vor dem 10. Jahre zur Blüte.

Brick (Hamburg).

**Penzig, O.**, Note di biologia vegetale. (Malpighia. Vol. VIII. p. 466—475. Mit 2 Taf.)

Während seines Aufenthaltes in Afrika sammelte Verf. auf dem Berge Lalamba, nordwestlich von Keren, bei ca. 1800 m Höhe Exemplare von *Stereospermum dentatum* Rich., welche ihm Gelegenheit boten, eine neue Ameisenpflanze Afrikas kennen zu lernen. Die Pflanze, vom Verf. näher beschrieben und im Bilde vorgeführt, besitzt auf der Blattunterseite zerstreut in geringer Anzahl extra-nuptiale Nektarien von runder oder elliptischer Form und kaum 2 mm im Durchmesser. Ihre Oberfläche ist im frischen Zustande

flach und von secernirtem Zucker nass. Die herbeigelockten Ameisen — von Emery als eine neue Art, *Sima Penzigi*, erkannt — hausen aber im Inneren der Internodien des Blütenstandes, nachdem sie die Vegetationsspitze des Zweiges abgebissen haben. Dieser Umstand veranlasst die scheinbare Dichotomie der Pflanze, während die Thiere den Markcylinder der Achsengebilde aushöhlen, um sich darin wie in einer Behausung einzurichten. Sonderbar ist auch, dass die Ameisen lebende Cochenillen in ihre Wohnstätten hineinschleppen. Aeusserlich gibt sich aber die Gegenwart der Ameisenkolonien im Innern der Internodien keineswegs, weder durch Aufreibungen noch sonstwie, zu erkennen.

In einer zweiten Note macht Verf. auf das Vorkommen von imitirten Pollenkörnern bei *Rondeletia strigosa* Benth. aus Guatemala aufmerksam. Der Bau der Blüte wird ausführlich beschrieben und durch Zeichnungen erläutert, nach einer ziemlich kärglich aufgewachsenen Pflanze in den Glashäusern des botanischen Gartens zu Genua. Bei der genannten Pflanze ist die schüsselförmige Erweiterung der Blumenröhre mit einer goldglänzenden pulverigen Masse bedeckt, welche Pollenkörnern sehr ähnlich sieht, in Wirklichkeit aber auf gegliederte Trichome zurückzuführen ist, in deren Inhalte Verf. vergeblich nach Stärkekörnern suchte, doch dürfte dieses auf Culturverhältnisse zurückzuführen sein. Die Gliederzellen der genannten Trichome sind elliptisch und grösser als die kugelförmigen mit Keimporen versehenen echten Pollenkörner. Verf. vermuthet, dass Aphiden die kreuzungsvermittelnden Insecten dieser Pflanzenart seien und mit den imitirten Pollen vorlieb nehmen, wiewohl nicht auszuschliessen wäre, dass auch Schmetterlinge die Blüten zu gleichem Zwecke besuchen.

Solla (Vallombrosa).

**Trabut, L.**, L'*Aristida ciliaris* et les fourmis. (Bulletin de la société botanique de France. Tome XLI. 1894. p. 272—273.)

Die Früchte von *Aristida pungens* werden von den Ameisen in grossen Massen gesammelt. *Aristida ciliaris* ist mit Schutzmitteln gegen die Ameisen versehen, die bald einen Kranz langer, steifer Barten auf jeden Knoten, bald einen klebrigen Ueberzug an der Basis des Internodiums darstellen. Das eine Schutzmittel schliesst das andere aus.

Schimper (Bonn).

**Göbel, K.**, Ein Beitrag zur Morphologie der Gräser. (Flora oder allgemeine Botanische Zeitung. 1895. Ergänzungsband. 13 pp. 1 Tafel und 11 Textfig.)

Verf. behandelt zuerst die interessante Gattung *Streptochaeta*. Die biologischen Eigenthümlichkeiten der Pflanze werden nach einer wenig bekannten Mittheilung Fritz Müller's besprochen, und sodann die Litteratur, welche über die Morphologie vorliegt, erörtert. Es handelt sich dabei um Untersuchungen Döll's, Eichler's, Čelakowsky's und Schumann's.

Die Untersuchungen, welche der Verf. selbst anstellte, sind entwicklungsgeschichtliche, und ergab insbesondere die Anwendung von Mikrotomschnitten auch über die Stellungsverhältnisse der Hüllblätter des Aehrchens sichern Aufschluss. Die Resultate der Untersuchung über den Aufbau der Blüte decken sich vollständig mit der, auf Grund theoretischer Erwägung, von Čelakowsky aufgestellten Anschauung. Hervorzuheben wäre demnach: Die Blüten sprosse sind an der Inflorescenzachse spiralig angeordnet. Jeder Spross steht in der Achsel eines rudimentären, aber deutlich erkennbaren Deckblattes, und repräsentirt ein Aehrchen. Dasselbe ist einblütig; auf fünf Hüllschuppen folgen: die grosse Deckspelze, und in ihrer Achsel die Blüte, welche aus zwei trimeren Perigonwirteln, zwei ebensolchen Staminalkreisen und einem trimeren Carpidenkreis besteht. Das theoretisch von Čelakowsky angenommene Aehrchen-Achsenende konnte als deutlich vorhandenes Rudiment nachgewiesen werden, ebenso das „geschwundene“, der Deckspelze anteponierte Perigonblatt des äusseren Kreises. Es gelangt allerdings über das Stadium der Anlegung nicht hinaus und ist auf dem Querschnitt durch eine erwachsene Blüte nicht mehr wahrnehmbar.

In einem zweiten Abschnitte finden sich Mittheilungen über den Aufbau der Aehrchen und der Blüten einer vom Verf. in Britisch Guiana gesammelten *Pariana*-Art. Was den letzteren betrifft, so ist besonders hervorzuheben, dass die eingeschlechtigen Blüten ein von drei wohl entwickelten Lodiculae gebildetes Perigon besitzen. Die median nach hinten stehende ist am wenigsten entwickelt; es ist jene, welche bei den meisten andern Gräsern bekanntlich verkümmert. Die männlichen Blüten zeigen eine variable Zahl von Staubblättern, zuweilen ein Vielfaches von drei. Verf. ist es wahrscheinlich, dass hier nur eine Modification (vielleicht verbunden mit Spaltungen) der dreizähligen Staubblattanordnung vorliegt, weil in der weiblichen Blüte sechs Staubblatrudimente auftreten.

Die Befunde an beiden besprochenen Gras-Gattungen sucht Verf. sodann zu erklären. Die vollständige Ausbildung des Perigons bei *Streptochaeta* stehe zweifellos damit im Zusammenhang, dass hier nur die Deckspelze, nicht aber auch die Vorspelze eine Hülle um die Blüte bilde; dadurch falle auch der Grund zur Ausbildung der Lodiculae als Schwellkörper weg. Das Obliteriren des hinteren, äusseren Perigonblattes werde dadurch verständlich, dass dasselbe der Deckspelze gegenüber fällt, und somit als Schutzorgan der Blüte überflüssig wird. Das Verhalten von *Streptochaeta* und der Vergleich derselben mit den übrigen *Monocotylen* zeigt ferner deutlich, dass die Lodiculae selbstständige Blattbildungen seien. Hackel's Auffassung, der die vorderen Lodiculae gewöhnlicher Grasblüten als Hälften eines Blattes deutete, erweise sich als unrichtig. *Streptochaeta* besitze zwei dreizählige Perigonkreise, das dreizählige Perigon von *Pariana* entspreche dem innern Perigon von *Streptochaeta*, das schon bei *Pariana* in Rückbildung begriffene, hintere dieser Perigonblätter ist bei den gewöhnlichen Grasblüten

ganz ausgefallen. Die Frage, was bei diesen aus dem äusseren Perigon geworden sei, ist Verfasser geneigt, auf Grund der von Čelakowský aufgestellten Hypothese zu erklären, der die Vorspelze als ein Doppelblatt, verwachsen aus den beiden vorderen Perigonblättern bei *Streptochoeta* ansieht, während das hintere, bei *Streptochoeta*, wie Verf. gezeigt hat, noch nachweisbare, ganz verschwunden wäre. Diese Auffassung der *palea superior*, als Doppelblatt, sucht Verf. durch eine Beobachtung an *Euchlaena Mexicana* zu stützen, wo eine analoge Zusammensetzung von Vorblättern aus je zwei Blättern sehr wahrscheinlich vorzuliegen scheint.

Heinricher (Innsbruck).

**Briquet, J.**, *Fragmenta monographiae Labiatarum*. Fasc. III. (Bulletin de l'herbier Boissier. II. p. 689—724.)

Verf. beschreibt zunächst als neu *Acrocephalus Heudelotii* aus Senegambien, 65 neue Varietäten von *Mentha*-Arten, 2 neue *Ajuga*-Arten, nämlich *A. Postii* aus dem nördlichen Syrien und *A. Turkestanica* (= *Rosenbachia Turkestanica* Rgl.) aus Turkestan.

Er behandelt sodann die Verwandtschaft der Gattung *Lavandula* und kommt zu dem Ergebniss, dass dieselbe eine eigene Tribus, die er *Lavanduloideae* nennt, repräsentirt, welche er zwischen die *Ocimoideae* und *Stachyoideae* stellt.

Ein weiterer Abschnitt macht uns bekannt mit einer neuen brasilianischen *Hyptis* (*H. Glaziovii*. Glaziou n. 13047) aus der Section *Hypenia*. Der Stengel derselben ist mit einigen grossen, blasenförmigen Auftreibungen versehen, die man auf den ersten Blick für Wasserspeicher anzusehen geneigt ist. Gegen diese Annahme spricht jedoch der anatomische Befund derselben. Welche Functionen diese Blasen für das Leben dieser Bergpflanzen haben, ist völlig unbekannt; da sie jedoch bisweilen mit je einem kleinen Loche versehen sind, wäre es nach Verf. vielleicht am Platze, an irgend eine myrmekophile Erscheinung zu denken. Ref. möchte jedoch dieselben, wegen ihrer unregelmässigen Stellung und Ausbildung, sowie aus dem Grunde, dass sie bei derselben Art bald fehlen, bald auftreten — sie scheinen übrigens bei fast allen Arten der Section *Hypenia* aufzutreten, sind ferner auch bei gewissen anderen brasilianischen Bergpflanzen nicht allzu selten — eher als Gallen betrachten, wofür ja auch das Vorhandensein der Löcher sprechen würde, die übrigens in ihrer Stellung ebenfalls variiren.

Den Schluss bilden Nachträge zu des Verf. Monographie der Gattung *Galeopsis*.

Taubert (Berlin).

1. Phänologische **Beobachtungen** in Bremen und Borgfeld. 1893. (Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1893, meteorologische Station I. Ord. in Bremen. Ergebnisse etc. Herausgegeben von P. Bergholz. Jahrgang IV. Bremen 1894.)
2. Phänologische **Beobachtungen** in Bremen und Borgfeld. 1894. (Ebendort. Jahrgang V. Bremen 1895.)

3. **Erscheinungen** aus dem Pflanzenreich. (Deutsches meteorologisches Jahrbuch 1892. Meteorologische Beobachtungen in Württemberg. Bearbeitet von L. Meyer. Stuttgart 1893.)
4. **Erscheinungen** aus dem Pflanzenreich. (Ebendort. 1893. Stuttgart 1894.)
5. **E. Mawley**, Report on the phenological observations for 1894. (Quarterly Journal of the Royal Meteorol. Society. XXI. Nr. 94. April 1895.)
6. Die **Beobachtungen** über die Entwicklung der Pflanzen in Mecklenburg-Schwerin in den Jahren 1867—1894. (Beiträge zur Statistik Mecklenburgs. Vom grossherzoglich-statistischen Bureau zu Schwerin. XII. 3. 2. Abtheilung. Schwerin 1895.)
7. **Instruktion** för anställande af fenologiska jakttagelser. Helsingfors 1895.

Den Schriften Nr. 1 bis 6 ist gemeinsam, dass sie die pflanzenphänologischen Beobachtungen der betreffenden Gebiete einfach mittheilen, sie haben den Werth von Quellschriften. So nothwendig es ist, dass rein thatsächliche Beobachtungen in irgend welcher Weise verwerthet werden, dass man also Folgerungen und Schlüsse daraus zieht, ebenso nothwendig ist es, dass sie ohne jede Umprägung in der Litteratur niedergelegt werden, damit sie, das Fundament aller weiterer Untersuchung, jedermann zu Gebote stehen. Gibt ein Autor nur Bearbeitung von nicht veröffentlichtem und damit für die grosse Mehrzahl der Fachgenossen meist unzugänglichem Material, ohne dieses selbst mitzutheilen, so darf das nicht gebilligt werden. Ein zweiter Autor kann im anderen Falle vielleicht das gleiche Material nach neuen Gesichtspunkten verarbeiten und zu neuen Schlüssen gelangen. Es erscheint nicht überflüssig, dies hervorzugeben, die Arbeiten von Angot über die französischen phänologischen Beobachtungen der letzten Jahre, und das Kapitel „die Ergebnisse der phänologischen Beobachtungen im Jahre 1893“ im Jahrbuch des königl.-sächsischen meteorologischen Instituts, 1893, leiden z. B. an diesem Mangel.

Nr. 1 und 2 enthalten die 1893 und 1894 von Prof. Buchenau in Bremen und von R. Mentzel in Borgfeld angestellten Beobachtungen. In Bremen haben Buchenau und Focke seit 1882, in Borgfeld Mentzel seit 1892 beobachtet, nach der Giessener Instruction von Hoffmann-Ihne. — In Nr. 3 und 4 finden sich die durchweg zahlreichen Aufzeichnungen von etwa 40 württembergischen Stationen von 1892 und 1893. Sie vertheilen sich über das ganze Land. Zu Grunde liegt für 1892 die alte württembergische, schon lange bestehende Instruction, für 1893 ist diese um eine Anzahl vermehrt worden. Vom Jahre 1894 an wird nach einer neuen Instruction beobachtet: „Instruction für die Beobachter der württembergischen meteorologischen Stationen. Herausgegeben vom königl. statist. Landesamt. X. phänologische Beobachtungen.“ Sie wurde in ihren Grundzügen von Prof. Mack, dem Leiter der meteorologischen Centralstation, von Dr. L. Meyer, dem stellver-

tretenden Leiter, und vom Ber. festgestellt. — Nr. 5 bringt die Beobachtungen von 109 Orten Englands, Schottlands, Irlands. Eine kleine Karte zeigt die Lage der Stationen, welche sich am zahlreichsten im südöstlichen England finden; Schottland und Irland weisen wenige auf. Das Hauptgewicht wird auf erste Blüten gelegt, die Species sind nur zum kleineren Theil dieselben, die in den meisten anderen Instructionen verlangt werden. Die Beobachtungen werden auch diskutirt, vor allem in der Beziehung, dass das Datum für 1894 mit dem Mitteldatum verglichen wird, jedoch werden hierbei immer eine Anzahl Stationen zu gewissen Distrikten zusammengefasst und für diese ein Gesamtdatum berechnet. . . . Die englische Phänologie kann von der continentalen noch manches Gute annehmen. — Während die eben erwähnten Schriften die phänologischen Beobachtungen jährlich veröffentlichen, fasst Nr. 6 die Beobachtungen eines grösseren Zeitraumes zusammen. In sehr übersichtlicher tabellarischer Form werden auf 161 Seiten die Beobachtungen über die Entwicklung der Pflanzen in Mecklenburg-Schwerin seit 1867 bis 1894 abgedruckt. Die Zahl der Stationen hat in dieser Zeit öfters gewechselt, gegenwärtig sind es 41, im Ganzen bringt der Band die Aufzeichnungen von 82 Orten. Die Stationen sind auf einer besonderen Karte eingetragen. Für die früheren Jahrgänge ist die Instruction eine recht viele Phasen fordernde, sie gleicht derjenigen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, vergl. Ihne, Geschichte der pflanzenphänol. Beobachtungen, p. 34. Von der Mitte der 80er Jahre an hat das Statistische Bureau in Schwerin, wohin die Beobachtungen jährlich einlaufen, eine weniger umfangreiche, der Giessener Instruction ähnliche — mehrere Species sind ausgelassen — versendet, nach der sich jetzt die meisten Beobachter richten. — Nr. 6 ist eine neue, sich ziemlich eng an die Giessener Instruction anschliessende Instruction für Finnland. Sie hat Kihlman in Helsingfors zum Verfasser, der die Redaktion der jährlich von zahlreichen Stationen eingehenden Aufzeichnungen an Stelle Mobergs übernommen hat. Mit Jahrgang 1893 (Sammandrag af de klimatol. anteckningarne i Finland 1893, Öfservig af Finska Vet. Soc. Förh. XXVI) hat Moberg seine langjährige, äusserst verdienstvolle Thätigkeit (vergl. Ihne, l. c. p. 15) beschlossen; leider hat er sich der Ruhe nach der Arbeit nicht lange erfreuen können; er starb am 30. April 1895.

Ihne (Darmstadt).

**Dönitz**, Ueber das Verhalten der Choleravibrionen im Hühnerei. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XX. 1895. p. 31—45.)

Das schon mehrfach untersuchte und beschriebene Verhalten der Choleravibrionen im Hühnerei wurde vom Verf. zum Gegenstand einer nochmaligen Untersuchung gemacht. Der Gang der Untersuchung ist im Wesentlichen derselbe, wie bei den zahlreichen früheren, so dass eine Beschreibung derselben unterbleiben kann. Die Resultate seiner Untersuchungen fasst Verf. in folgende zwei Sätze zusammen:

1. Die Choleravibrionen bilden für sich allein im Hühnerei keine durch den Geruch und durch Bleiacetat nachweisbare Mengen von Schwefelwasserstoff.

2. Das Hühnerei ist ein möglichst ungeeigneter Nährboden für Bakterien-Reincultur.

[Das unter No. 1 genannte Untersuchungsergebnis des Verf.'s stimmt nicht überein mit den vom Ref. in Gemeinschaft mit Abel gefundenen Resultaten, welche ergaben, dass die Choleravibrionen im Ei bald  $H_2S$  entwickeln, bald nicht. Dass die Choleravibrionen  $H_2S$  bilden können, beweist die Arbeit von Petri und Strassen (Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. VIII. p. 318), daher ist es leicht erklärlich, dass sie dies auch im Hühnerei thun können, welches so leicht  $H_2S$  abgebende Verbindungen enthält. Woher diese Differenz zwischen den Resultaten der Untersuchungen des Verf.'s und den Resultaten der Arbeit Abel's und des Ref. zurückzuführen ist, ist aus der Arbeit Dönitz' nicht zu ersehen. Vielleicht spielt dabei die mögliche Verschiedenheit der einzelnen Bacillenrassen eine Rolle. Ref.]

Draër (Königsberg i. Pr.).

## Neue Litteratur.\*)

### Geschichte der Botanik:

**Davenport, George E., Daniel Cady Eaton.** (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 366—369. With portrait.)

**Marchesetti, C.,** Pel centesimo anniversario della nascita di Muzio de Tommasini. (Bolletim della Società Adriat. di scienze naturali. XVI. 1895.) 8°. 19 pp.

**Setchell, William Albert, Daniel Cady Eaton.** (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXII. 1895. p. 341—351. With portrait.)

### Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

**Knowlton, F. H.,** Use of the initial capital in specific names of plants. (Science. N. S. I. 1895. p. 423—424.)

**Robinson, B. L.,** A further discussion of the Madison rules. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 370—371.)

### Kryptogamen im Allgemeinen:

**Ravaud,** Guide du bryologue et du lichénologue à Grenoble et dans les environs. [Suite.] (Revue bryologique. Année XXII. 1895. No. 4.)

### Algen:

**Sauvageau, C.,** Note sur l'Ectocarpus pusillus Griffiths. (Journal de Botanique. Année IX. 1895. [Suite.] p. 281—291. Avec 4 fig., [Fin.] p. 307—318. Avec 8 fig.)

\*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [64](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 11-25](#)