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

Referate.

Allen, T. F., Contributions to Japanese *Characeae*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXV. 1898. p. 73.)

Verf. beschreibt eine Anzahl neuer Arten und bespricht einige seltene Formen.

Als neu werden beschrieben:

Nitella rigida sp. nov.
Nitella Tanakiana sp. nov.
Nitella expansa sp. nov.
Nitella gracillima sp. nov.
Nitella pseudoflabellata imperialis var. nov.
Nitella pseudoflabellata ramuscula var. nov.

von Schrenk (St. Louis).

Schneider, Albert, A textbook of general lichenology. 8⁰. 230 pp. 76 pl. Binghampton, N. Y., 1897.

Das Werk, hauptsächlich für Studirende bestimmt, ist in zwei Theile eingetheilt, eine allgemeine Morphologie und Physiologie der Flechten, und einen systematischen Theil.

Das erste Capitel handelt von der Geschichte der Lichenologie, und werden sieben Perioden angegeben: I. von Theophrastus (371—286 a. C.) bis Tournefort (1694); II. von Tournefort (1694) bis Micheli (1729); III. von Micheli (1729) bis Weber (1779); IV. Weber (1779) bis Wallroth und Meyer (1825); V. Wallroth und Meyer (1825) bis Schwendener (1868); VI. von Schwendener (1868) bis Reinke (1894); VII. Reinke (1894) bis zum Jahre 1897. Diese Eintheilung ist auf die Fortschritte systematischer und physiologischer Entdeckungen basirt.

Das zweite Capitel handelt von der Symbiose und werden alle Erscheinungen in 3 Classen getheilt: 1. Antagonistische Symbiose oder Parasitismus, 2. Nutricismus, 3. Mutualistische Symbiose. Antagonistische Symbiose ist das Verhältniss, in welchem entweder Pilze als Parasiten auf Flechten leben oder Flechten auf Flechten wuchern (die Syntrophie von Minks) oder Flechten auf Moosen leben. Hier werden die Experimente von Bonnier mit *Lecidea vernalis* als Beispiel angeführt. Unter Nutricismus bringt Verf. die Erscheinungen zusammen, in welchen einer der Symbionten dem anderen Nahrung zuführt, ohne von demselben etwas zurückzuerhalten, und werden diese Erscheinungen als zwischen antagonistischer Symbiose und Mutualismus stehend zu betrachten sein. Als Beispiel hierfür gelten die Mycorrhiza der Bäume und der *Nostoc* in den Wurzelknollen von *Cycas revoluta*. Unter mutualistischer Symbiose versteht Schneider ein Verhältniss, in welchem beiden Symbionten das Zusammenleben zum Vortheil gereicht, und werden hier zwei Arten unterschieden: Bei der ersten Art können die beiden Symbionten für sich allein leben (Mutualismus), wie die Organismen in den

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

Wurzelknoten der *Leguminosen*, in der zweiten ist einer der Symbionten absolut abhängig von dem anderen (Individualismus), und gehört die grössere Anzahl der Flechten hierher. Verf. folgt Reinke in der Anschauung, dass die Flechten als eine selbstständige Pflanzengruppe zu betrachten seien. „Die beiden Theile sind so abhängig von einander, dass eine neue Einheit geschaffen ist, welche in ihrer Morphologie und Physiologie von beiden Symbionten verschieden ist.“ Verf. glaubt, dass die Algen gerade wie der Pilztheil nach und nach sich ändern, um endlich genau so abhängig zu sein, wie die Pilzhyphen, doch bringt er hierfür keine Beweise. „Die Symbionten vereinigen sich, um einen Mikrokosmos zu bilden, in welchem nicht nur die Lebenserscheinungen beider sich geltend machen, sondern auch weitere Erscheinungen und Functionen, welche während der Phylogenie entstanden sind. Verf. schliesst, dass die Flechten weder Pilze noch Algen sind, sondern autonome Pflanzen, „denn es ist eine Einheit, weil mit der Auflösung der Verbindung die Flechte nicht mehr existirt.“ Er giebt aber zu, dass die Theile der Flechten Pilze und Algen sind und reiht sie sogar in die verschiedenen Pilz- und Algengruppen ein. Es folgen noch weitere Auseinandersetzungen über die Symbiose, auf die hier Ref. nicht weiter eingehen kann.

Das dritte Capitel handelt von der allgemeinen Morphologie und Physiologie der Flechten. Organe der Assimilation sind: a. Dermis, b. obere Rindenschicht, c. Gonidienschicht, d. Markschicht, e. untere Rindenschicht. Die verschiedene Ausbildung dieser Schichten ruft die mannigfachen Flechtenformen hervor. Nach der Vegetationsform giebt es Krustenflechten, Laubflechten und Strauchflechten, und werden die verschiedenen Formen derselben erläutert. Cyphellae, Rhizoiden und Haare werden ausführlich besprochen.

Das vierte Capitel handelt vom Wachsthum und den chemischen Eigenschaften der Flechten. In den meisten Flechten bestimmt der Pilz das Wachsthum des Thallus und umwächst die Algengonidien, so dass ein Anpassen der beiden Symbionten stattfindet, in welchem der Pilz die morphologischen Veränderungen controllirt, während die Algentheile die physiologischen Functionen übernehmen. „Es scheint, als ob eine Art Bündniss bestehe, demzufolge der eine specielle Theil das Wachsthum besorgt, sowie den Organismus stärkt und schützt, während der andere Theil durch seine höchst specialisirten Organe die Nahrungsmittel herbeischafft.“

Das Wachsthum der Flechten wird unter der fünften Abtheilung besprochen. Verf. meint, dass der Prothallus weder morphologische noch physiologische Bedeutung habe, da er nicht in den höheren Flechten zu finden ist und auch in den niederen etwas zweifelhafter Natur ist. Anstatt Prothallus wird Promycelium vorgeschlagen.

Das sechste Capitel handelt von der Fortpflanzung der Flechten. Die Sporen und Soredien und die Lebensdauer der Flechten werden hier besprochen.

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

In dem Capitel über die Phylogenie der Flechten vertritt Verf. hauptsächlich die Ideen von Reinke. Alle Flechten können nicht von einem Pilze abstammen, welcher mit einer Alge symbiontisch lebte. Die Urformen der Pilze existiren wahrscheinlich nicht mehr, doch ist es möglich, die Classen, zu welchen diese gehörten, zu bestimmen, und glaubt Verf., dass diese wahrscheinlich zu den *Ascomyceten* gehörten, und zwar zu den folgenden Familien derselben: *Pezizaceae*, *Patellariaceae*, *Phacidiaceae*, *Stictidaceae*, *Sphaeriaceae*. Als Gonidien functioniren folgende Algen: *Cystococcus humicola*, *Chroolepus umbrina*, *Pleurococcus vulgaris*, *Dactylococcus infusiorum*, *Nostoc commune*, *Rivularia nitida*, *Polycoccus punctiformis*, *Gloeocapsa polydermatica* und *Sirosiphon pulvinatus*.

Der zweite Theil des Buches enthält eine Aufzählung und Beschreibung der Genera. Alle Flechten werden in neun Familien eingetheilt:

1. *Caliciaceae.*
2. *Cladoniaceae.*
3. *Lecidiaceae.*
4. *Graphidaceae.*
5. *Physciaceae.*
6. *Parmeliaceae.*
7. *Verrucariaceae.*
8. *Collemaceae.*
9. *Pannariaceae.*

Von den 76 Tafeln, welche mehr oder weniger diagrammatische Zeichnungen sind, veranschaulichen fünf verschiedene Flechtentheile, die anderen je eine Species eines Genus.

von Schrenk (St. Louis).

Britton, E. G., A revision of the North American species of *Ophioglossum*. (Bulletin of the Torrey Botanical Club. Vol. XXIV. 1897. No. 12. p. 545—559. Pl. 318—319.)

Die Arten von *Ophioglossum* werden allgemein betrachtet, hauptsächlich die Formen von *Ophioglossum vulgatum*. Eine neue Art wird beschrieben, *Ophioglossum arenarium*, und auf Taf. 318 abgebildet. Dem systematischen Theile geht folgender Schlüssel voraus (nach Prantl):

I. *Euophioglossum*. Sterile Spreite einfach — 1 fertiler Spross —.
Paraneura. Sterile Spreite mit mehreren gleichartigen, parallelen Nerven an der Basis, Mittelnerv selten, fast nie verzweigt, gewöhnlich sich mit den Seitennerven verzweigend, oft unter der Spitze verschwindend.
A. *Vulgata*. Spreite gross, oval bis elliptisch, basale Nerven 9—13.
Spitze stumpf, areolae schmal, mit wenigen Nerven. 1. *O. vulgatum*.
Spitze zugespitzt, areolae breit, mit vielen Nerven. 2. *O. Engelmanni*.
B. *Lusitanica*. Spreite klein lancettförmig; basale Nerven 3—7.
Pflanzen 5—18 cm hoch. Blattstiel 5—9 cm. Nerven 7. 3. *O. arenarium*.
Pflanzen 2—6 cm hoch. Blattstiel 5—15 cm. Nerven 3. 4. *O. Californicum*.

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

Ptiloneura. Sterile Spreite mit wenigen oder mehreren verschiedenartigen Nerven an der Basis, Mittelnerv verzweigt und gewöhnlich bis an die Spitze auslaufend.

C. *Peticulata.* Rhizom nicht verdickt, Pflanzen 10—30 cm hoch.
Sterile Spreite oval oder keilförmig am Grunde, dünn. 5. *O. Alaskanum.*
Sterile Spreite nieren- oder herzförmig am Grunde. 6. *O. reticulatum.*

D. *Macrorhiza.* Rhizom dick oder kugelrund, Pflanzen 3—8 cm hoch.
Pedunculus von der Basis der keilförmig, lancettlichen Spreite entspringend. Rhizom knollenförmig. 7. *O. pusillum.*
Pedunculus vom Blattstiele entspringend, Rhizom kugelrund. 8. *O. crotalopharoides.*

II. *Cheiroglossa.* Sterile Spreite fingerförmig getheilt, fertile Sprosse 5—14. 9. *O. palmatum.*

von Schrenk (St. Louis).

Shimek, B., The Ferns of Nicaragua. (Bulletin from the Laboratories of National History of the State University of Jowa. IV. 1897. No. 2. p. 116. Pl. I—XX.)

Bisher waren aus Nicaragua, nach Hemsley's Biologie, 135 Arten bekannt. Die vorliegende Publikation umfasst nur $^2/_5$ dieser Arten, da die übrigen auf die bergigen Districte von Chontales beschränkt sind, die nicht durchforscht wurden. Im Ganzen werden 126 Arten in 32 Gattungen aufgezählt, darunter 37 neu für Nicaragua, 7 neu für Central-Amerika und eine überhaupt neue Art. In der kurzen Einleitung giebt Verf. einen Ueberblick über den Antheil der Farne an den Formationen in Nicaragua, sowie eine Betrachtung über die Verwandtschaftsverhältnisse.

Die Aufzählung selbst enthält die von der „Nicaragua Botanical Expedition of the State University of Jowa" gesammelten Arten, sowie Hinweise auf die von früheren Expeditionen gefundenen Species. Dadurch erhält die Arbeit als vollständige Aufzählung der Nicaraguafarne einen bleibenden Werth. Dieser wird noch erhöht durch die Menge von Bemerkungen über biologische und systematische Verhältnisse, die bei den meisten Pflanzen sich finden. Neu ist *Polypodium Macbridense.* Die meisten Arten sind auf den Tafeln in charakteristischer Weise abgebildet, so dass auch dadurch die Arbeit für die weitere Erforschung der Farn-Flora von Central-Amerika von Bedeutung ist.

Lindau (Berlin).

Dixon, Henri H., Transpiration into a saturated atmosphere. (Reprinted from the Proceedings of the R. Irish Society. Ser. III. Vol. IV. 1898. No. 5. p. 627—635. With 2 fig.)

Dixon, Henri H., On the effects of stimulative and anaesthetic gases on transpiration. [Preliminary note.] (Reprinted from the Proceedings of the R. Irish Society. Ser. III. Vol. IV. 1898. No. 5. p. 618—626. With 1 fig.)

Frühere Untersuchungen hatten den Verf. zu der Vermuthung geführt, dass die in den Blättern stattfindende Transpiration, welche

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

nach seiner Meinung als Kraftquelle für das Zustandekommen eines aufsteigenden Saftstromes fast ausschliesslich in Betracht kommt, nicht allein erklärt werden kann durch Verdampfung, wie sie an der Oberfläche imbibirter Membranen vor sich geht. Es schien vielmehr wahrscheinlich, dass ein Process vitaler Art hierbei eine nicht zu unterschätzende Rolle spiele.

Zur Prüfung dieser Frage wurde folgendes Experiment angestellt. Ein ca. 30 cm langer, beblätterter Zweig wurde mit dem Stiel zunächst einige Stunden in ein Gefäss mit reinem Wasser, dann in eine wässerige Lösung von Eosin gestellt. Dies Ganze wurde mit einer Glasglocke bedeckt, innerhalb welcher durch ein Gefäss mit Wasser von 100° C (durch einen hölzernen Schirm von der Pflanze getrennt) ein dampfgesättigter Luftraum hergestellt wurde. Das Experiment fand bei Lichtabschluss statt.

Trotzdem nun eine Verdunstung sowohl durch den auf den Blättern sich findenden Thauniederschlag, als auch durch die in dem Raum vorhandene Dampfspannung sistirt war, fand dennoch ein Aufsaugen von Eosinlösung schon innerhalb einer Stunde sehr merklich statt. Dieselbe blieb dagegen bei durch Chloroform oder Wasser von 90° getödteten Zweigen gänzlich aus. Das Eosin fand sich bei ersteren Versuchen selbst in den letzten Nervenendigungen der Blätter, woraus zu entnehmen ist, dass die in Betracht kommende Kraftquelle in den letzteren zu suchen ist. Wurden entblätterte Zweige zu denselben Versuchen benutzt, so stieg das Eosin nur wenig empor, ein Umstand, der auf eine Thätigkeit lebender Elemente in den Zweigen resp. Stamm schliessen lässt. Abgeschnittene lebende Blätter saugten die Lösung auf.

Was die Art der Zellen anbetrifft, welche diese Saugwirkung ausüben, so glaubt Verf., dass dieselbe sich keinesfalls allein auf etwa vorhandene Hydathoden beschränkt, obwohl dieselben nach Gardiner und Haberland befähigt sind, in einen dampfgesättigten Raum hinein Wasser auszuscheiden, vielmehr den die Nerven begrenzenden Zellen zuzuschreiben ist. Es geht dies daraus hervor, dass *Cheiranthus Cheiri*, welcher keine erkennbaren Hydathoden besitzt, sowie verschiedene *Chrysanthemen*, deren am Rande sich befindende Hydathoden abgeschnitten waren, ein Aufsteigen der Eosinlösung bis in die letzten Nervenendigungen der Blätter zeigten. Dass wir es bei allen diesen Versuchen mit rein vitalen Vorgängen zu thun haben, wird noch durch folgende Modification des ersten Experiments bekräftigt. Wurde der transpirirende Zweig statt von einer dampfgesättigten Atmosphäre von reinem Wasser bespült, so trat ein Aufsteigen des Eosin schnell ein, wenn die Temperatur ca. 25—30° war und Licht zutreten konnte, blieb dagegen fast ganz aus bei niederer Temperatur (unter 12°) und Lichtabschluss. Das Licht scheint hierbei indirect betheiligt zu sein, in dem es die Bedingung einer Assimilation und einer hiermit verknüpften Entwicklung von Sauerstoff bietet. Ausserdem geht noch hervor, dass die Pumpthätigkeit der Zellen ein Aufsteigen von Wasser selbst gegen einen äusseren hydrostatischen Druck hervorrufen kann.

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

Die Frage, ob Transpiration grüner Blätter ein Lebensprocess ist oder nicht, bildet ebenfalls den Gegenstand einer weiteren Studie, welche der Verf. als vorläufige Mittheilung gleichzeitig mit der soeben besprochenen veröffentlicht. Ausgehend von der Thatsache, dass Gase wie Sauerstoff die Lebensthätigkeit des Protoplasma anregen, solche wie CO_2, Aether- und Chloroformdämpfe dagegen herabsetzen, wurden Versuche über die Transpirationsmenge innerhalb solcher Gase angestellt. Es ergab dies für die Medien: Sauerstoff, Luft, Kohlensäure, Aether, Chloroform folgende Zahlenwerthe (in derselben Reihenfolge): 135,8, 100, 87,3, 82,3, 66,4.*) Hierin sind allerdings einige unvermeidliche Fehler enthalten, die sehr in's Gewicht fallen können. Je nach dem specifischen Gewicht werden die einzelnen Gasarten verschieden schnell in die Intercellularen hinein diffundiren und mit den transpirirenden Zellen in Berührung kommen. Innerhalb bestimmter Zeitgrenzen wird also die Gesammt-Wirkungsdauer verschieden sein, wobei ausserdem ein besonderes Verhalten in Bezug auf die Einwirkungsschnelligkeit der Anaesthetika nicht unwahrscheinlich ist. Ein weiterer Fehler, der jedoch eliminirbar ist, erwächst aus dem Umstande, dass die Schnelligkeit der Diffusion eines Gases abhängig ist von der Natur eines anderen, welches den Raum, in den ersteres hineindiffundirt, ausfüllt. Wasserdampf diffundirt z. B. in CO_2 langsamer als in Sauerstoff; der Dampfverlust wird dem entsprechend bei ersterem geringer ausfallen. Nach Versuchen des Verf. ergaben die Verdampfungsmengen reinen Wassers in Sauerstoff, Luft, Kohlensäure, Aether, Chloroform die folgenden Zahlenwerthe: 104, 100, 89, 81, 59. Diese mit der ersten Tabelle verglichen ergeben nur für Sauerstoff einen wesentlichen Unterschied, ein Resultat, welches allerdings für einen vitalen Vorgang sprechen würde. Dagegen ist es nicht unmöglich, dass der Sauerstoff durch Temperaturerhöhung indirect eine Beförderung der Transpiration bewirkt. Diese Experimente können also die Frage betreffs Mitwirkung lebender Elemente bei der Transpiration nicht völlig entscheiden; sie können dagegen zur Erklärung eines bekannten biologischen Phenomens dienen.

Viele an trockenen Standorten vorkommende Pflanzen besitzen die Fähigkeit, ätherische Oele in grösserer Menge auszuscheiden, so dass die ganze Pflanze von den Dämpfen derselben eingehüllt ist. Die biologische Bedeutung dieser Erscheinung wurde bisher darin gesucht, dass die Wärmestrahlung hierdurch verringert und die Pflanze demzufolge kühler gehalten wird als die Umgebung. Letzterer Umstand würde eine Verminderung der Transpiration hervorrufen. Diese keineswegs einwandsfreie Erklärung würde durch folgende besser ersetzt werden können, nämlich, dass die ätherischen Oeldämpfe ähnlich wie CO_2 etc. durch Eindringen in

---

*) Ueber diesen Gegenstand vergleiche noch die vom Verf nicht citirte Arbeit.

A. Schneider: Researches on the influence of anaesthetics on transpiration. (Bot. Gazette. 1892.) (Anmerkung des Ref.)

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

die Intercellularen eine Verminderung der Transpiration resp. Verdampfung herbeiführen.

Nach einigen vorläufigen Experimenten konnte dies sicher festgestellt werden, indem durch die von *Artemisia Absinthium* ausströmenden Dämpfe eine Herabsetzung des Transpirationsverlustes von *Syringa*- und *Cytisus*-Zweigen bewirkt wurde.

Nordhausen (Leipzig).

Guignard, L., Centrosomes in plants. (Botanical Gazette. Vol. XXV. 1898. p. 158.)

Verf. bespricht zuerst die Beobachtungen, welche verschiedene Forscher in den letzten Jahren in Bezug auf die Centrosomen gemacht haben. Er beschreibt dieselben, wie man sie in den Zellen der Thiere gefunden, als einen lichtbrechenden Körper, aus zwei Zonen geformt, einer inneren klaren Zone und einer äusseren, peripherischen, körnigen Zone. Die radialen Streifen entstehen theilweise in den Centrosomen, theilweise in den Sphären. Manche Forscher haben mehr als zwei Centrosomen gefunden, und weist Verf. auf die „microcentiae" von Heidenhain und die „centriole" von Boveri hin. In Thieren findet man so ziemlich immer und in allen Zellenphasen die Centrosomen, doch scheint dies nicht der Fall bei den Pflanzen zu sein. Die Untersuchungen von Farmer, Strasburger und Anderen scheinen zu beweisen, dass sie nur unter den Thallophyten und einfachen Bryophyten zu finden sind, und dass sie unter den Gefässkryptogamen und Phanerogamen nicht existiren, was um so erstaunlicher ist, da in allen anderen Punkten, so in der Structur der Zelle, der Spindelformation u. s. w., sich die Zellen aller Pflanzen und Thiere so gleichen. Verf. verfolgt dann die Befunde von Strasburger (*Fucus*) und Harper (*Peziza*, *Ascobolus*, *Erysiphe*). Eines der Hauptargumente gegen das Erscheinen der Centrosomen in den Cormophyten ist die Art und Weise der Spindelbildung. Nach Osterhout, Mottier und Anderen hat die Spindel zuerst mehr als zwei Pole, aber nach einer bestimmten Zeit werden alle immer zweipolig; man hat aber nie irgend welche Anzeichen von Centrosomen gefunden. Verf. fragt dann, was es für Kräfte sind, welche die Spindel mit mehreren Polen in eine mit zwei Polen umändern. Er verwirft eine rein mechanische Erklärung und hält mit Strasburger dafür, dass solche Kräfte im Kinoplasma liegen müssen.

Die kürzlich von Hirase in *Ginkgo* und Webber in *Zamia* beschriebenen Körper sind möglicherweise Centrosomen.

Verf. beschreibt dann seine eigenen Untersuchungen mit *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum* und *Limodorum abortivum*. In *Nymphaea* hat die Mutterzelle einen excentrisch liegenden Kern. In den ersten Theilungsphasen hat das Cytoplasma ein fadenförmiges Aussehen um den Kern herum; im letzteren liegen die Chromosomen (etwa 32) peripherisch an der Kernhaut. Wenn man die Schnitte mittelst Methyl-Grün, Fuchsin und Orange-Grün färbt, erscheinen zwei kleine Körper nahe am Kern, welche manchmal

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

homogen sind, dann wieder einen oder mehrere Centralkörper besitzen. Diese Körper dienen als Anknüpfungspunkte für die Fäden des Cytoplasmas nach der Kernseite hin und bilden die erste Anlage der Spindel. Verf. fand tripolare, oft auch tetrapolare Spindeln, doch hatten diese später blos zwei Pole, jeder von einer kleinen Sphäre eingenommen, mit einem oder mehreren Körnchen, deren grüne Farbe der der Chromosomen ähnelte. Die Spindel biegt sich nach und nach, und drehen sich die beiden Spitzen mehr und mehr nach innen, bis die Spindel sichelförmig und auch S-förmig wird. Diese eigenthümliche Verlängerung scheint durch polare Körper verursacht zu sein, welche an den Spitzen der Spindel liegen. Manchmal befinden sich mehrere Körper in einer Reihe am Ende der Spindel, und mag es so erscheinen, als ob keine Centrosomen gegenwärtig seien, doch meint Verf., dass diese Körper wohl blos Theile von früheren Centrosomen sind. Die Centrosomen sind in allen Phasen der Theilung gegenwärtig, selbst noch in der zweiten Theilung der Mutterzelle.

In *Nuphar* hat das Cytoplasma ein netzförmiges Aussehen. Die Kerntheilung geht normal vor sich. Die zwölf Chromosomen sind in drei Gruppen arrangirt, wie es Calkins in den Farnen gefunden hat. Mehrpolige Spindeln fand Verf. auch hier, an deren Polen ein Korn oder eine Sphäre zu sehen ist, von wo aus Fäden verlaufen. In späteren Phasen sind die polaren Körper oder Centrosomen denen von *Nymphaea* ähnlich, die zweipolige Spindel liegt aber immer normal.

In *Limodorum* ist es schwer, die centrosomartigen Körper zu entdecken. Verschiedene Körnchen findet man oft an den Polen, doch wurden eigentliche Sphären nie gesehen.

Verf. meint, dass die Bildung von mehrpoligen Spindeln nicht als Argument gegen das Vorhandensein von dynamischen Punkten während der Kerntheilung zulässig sei. Es bleibt sicher, dass gewisse Körper im Cytoplasma erscheinen, welche sich von allen anderen unterscheiden, und ob nun die Bildung von mehrpoligen Spindeln von den Centrosomen abhängig ist oder nicht, und ferner, ob die Centrosomen morphologische Einheiten darstellen, so ist es doch gewiss, dass es unter den höheren Pflanzen Körper giebt, welche dieselbe Function haben wie die analogen Körper unter den niederen Pflanzen und Thieren.

von Schrenk (St. Louis).

Robinson, B. L., New species and extended ranges of North American *Caryophyllaceae.* (The Botanical Gazette. Vol. XXV. 1898. p. 165. Pl. 13.)

Seit dem Erscheinen der Synoptical Flora sind weitere vier Arten der Liste der nordamerikanischen *Caryophyllaceen* zuzufügen:

Stellaria oxyphylla n. sp. aus Idaho, früher als *Alsine Jamesii* bekannt.

Stellaria Washingtoniana n. sp. Mt. Rainier, Washington.

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

Arenaria uliginosa Schleicher. Diese Art, bisher in Europa, Sibirien und Grönland aufgefunden, wurde in Labrador gesammelt. Eine längere Beschreibung der Nomenclaturfrage ist hier beigefügt.

Spergularia borealis Rob. aus Maine und Massachusetts.

Drymaria cordata Willd., in Florida gefunden. Verf. meint, dass die Pflanze möglicherweise durch Vögel eingeführt sei. Auf der beigegebenen Tafel sind alle Arten abgebildet.

v. Schrenk (St. Louis).

Smith, E. F., Legal enactments for the restriction of plant diseases. A compilation of the laws of the United States and Canada. (U. S. Department of Agriculture. Division of vegetable physiology and pathology. Bulletin Nr. 11.) 8⁰. 45 pp. Washington 1896.

Die Schrift enthält eine Zusammenstellung der Verfügungen, die in den Vereinigten Staaten Nordamerikas und in Canada zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten erlassen worden sind.

E. Knoblauch (St. Petersburg).

Rolfs, P. H., A fungous disease of the San Jose Scale. (Florida Agricultural Experiment Station. Bulletin No. 41. p. 515—543. Including two plates.)

Im Juni 1895 fand Rolfs, dass die San Jose Scale (*Aspidiotus perniciosus* Comst.) nicht so häufig bei De Funiak war als zuvor.

Im Juni 1896 fand er einen Pilz (*Sphaerostilbe coccophila* Tul.), welcher diese Insecten getödtet hatte. Dieser Pilz kommt allgemein in Florida vor, hauptsächlich aber auf *Aspidiotus obscurus* Comst. Cockerell fand den Pilz auf *A. articulatus* in Jamaica. Der Pilz wurde auf saurem Brod cultivirt. Das Brod mit den Sporen wurde später mit Wasser gemengt und auf die Bäume gespritzt. Die Krankheit konnte auf diesem Wege leicht verbreitet werden. Man kann auch Zweige abschneiden, wo die Krankheit ist, und den Zweig an einen inficirten Baum, wo die San Jose Scale ist, festbinden.

Pammel (Ames, Jova).

Armendaris, E., Algunas observaciones acerca de las propriedades fiscologicas de la acectilla (*Bidens leucantha*). (Anales del Instituto Médico Nacional. Tom. III. No. 4. p. 75—77. Mexico 1897.)

Die im Titel erwähnte Pflanze galt bisher als Diabeticum; die vom Verf. an Kaninchen angestellten Versuche haben ergeben, dass sie auf künstlich erzeugte Zuckerkrankheit keinen Einfluss ausübt, dagegen Albuminurie erzeugt. Auch fand sich im Harn der Versuchsthiere ein nicht näher erforschtes Alkaloid, welches Verf. auf einen Bestandtheil der Pflanze zurückführt.

Busse (Berlin).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 76

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 132-140