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

infected by the germ, from which, in fact, the specimens exhibited were derived.

Mr. **H. von Schrenk** presented the

general results of a study of certains diseases of the yellow pine, illustrating his remarks by the exhibition of a number of specimens showing the characteristic phenomena of the diseases and the fruiting bodies of the fungi which caused them.

William Trelease,
Recording Secretary.

Referate.

Schmula, Ueber abweichende Copulation bei *Spirogyra nitida* (Dillw.) Lk. (Beiblatt zu Hedwigia. 1899. No. 1. p. 1. Mit Fig.)

In dem einen Falle hatte eine männliche Zelle mit zwei neben einander liegenden weiblichen copulirt, aber nur in einer letzteren war eine Zygospore gebildet worden. Im zweiten Falle hatte eine weibliche mit zwei neben einander liegenden männlichen Zellen copulirt. Hier war nur der Inhalt von einer derselben übergetreten und hatte mit dem der weiblichen die Zygospore gebildet.

Lindau (Berlin).

Ferris, C. G., Microorganisms in flour. (Proceedings of the Indiana Academy of Sciences. 1897. Indianopolis 1898. p. 137.)

Verf. bestimmte den Keimgehalt verschiedener Mehle. Die Methode ist die allbekannte, indem er Agarplatten mit kleinen Proben des Mehles impfte. Er stellte in den verschiedenen Proben die Zahl der Schimmelpilzkeime und Bakterien fest. Im Anhang beschreibt er die gefundenen Bakterien in kurzer und ganz unzulänglicher Weise. Eine Identificirung ist nicht versucht worden, ebensowenig eine Benennung der etwa neuen Formen.

Lindau (Berlin).

Lindau, G., Beiträge zur Kenntniss der Gattung *Gyrophora*. (Festschrift für Schwendener. 1899. p. 19. Taf. II.)

Im ersten Capitel wird die Entwickelung der Früchte von *Gyrophora cylindrica* geschildert. Im Wesentlichen ist dieselbe von Krabbe bereits für *G. vellea* festgestellt worden, indessen ergeben sich doch eine Anzahl von abweichenden Punkten.

Bei den jüngsten Stadien, die gerade genauer verfolgt sind, finden sich die Organe, welche unter dem Namen „Trichogyne" bekannt sind. Diese Hyphen sehen ganz ähnlich aus, wie die bei anderen Laubflechten nachgewiesenen (*Anaptychia*, *Placodium* u. a.). Da von einer geschlechtlichen Function keine Rede sein kann,

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

so kommt hauptsächlich ihre mechanische in Betracht. Den Trichogynen fällt die Aufgabe zu, die über der Apothecienanlage befindliche harte Rinde zu durchbrechen, zu lockern und allmählich zum Abbröckeln zu bringen. Um deshalb auch durch die Nomenclatur an diese Function des Durchbohrens zu erinnern, wird unter Verwerfung des ganz unpassenden Namens „Trichogyn" der Ausdruck „Terebrator" (Bohrer) oder „Terebratorhyphe" vorgeschlagen.

Auf keine Weise gelang es, einen Zusammenhang zwischen Paraphysen- und Askengewebe zu constatiren.

Von besonderem Interesse war die nähere Untersuchung des Zustandekommens der Apothecienrillen. Krabbe hatte angenommen, dass in einem bestimmten Moment die Fruchtscheibe mit ihren Schläuchen fertig sei und nun in der Mitte das ascogene Gewebe zum Absterben komme. Dadurch entsteht zuerst eine ringförmige Zone von bildungsfähigem Schlauchgewebe. In diesem Ringe tritt dann von Neuem das Absterben in der Mitte auf, wodurch zwei concentrische Ringe entstehen würden u. s. f. Die durch vorliegende Untersuchungen begründete Auffassung ist eine etwas andere. Das ascogene Gewebe zeigt die Tendenz centrifugalen Wachsthums, wodurch in der Mitte eine schwache Zone von ascogenem Gewebe entsteht, die von den emporwachsenden Paraphysen sofort durchbrochen wird. In den dadurch entstehenden Ring wächst nun das Schlauchgewebe wieder centrifugal nach Innen und nach Aussen, wodurch in der Mitte wieder die schwache, von den Paraphysen leicht durchbrechbare Zone entsteht. Auf diese Weise gelangen wir ebenfalls zur Rillenbildung. Erst wenn der ganze Fruchtkörper in einem bestimmten Altersstadium steht, werden Schläuche sichtbar. Wäre Krabbe's Auffassung die richtige, so müssten sich schon bei der ersten Rillenbildung reife Schläuche nachweisen lassen.

Das zweite Capitel ist dem Wachsthum des Thallus und der vergleichenden Anatomie der deutschen Arten der Gattung gewidmet. Um mit bequemen Ausdrücken operiren zu können, schlägt Verf. für alle Gewebe, welche aus verflochtenen Hyphen bestehen, den Terminus „Plectenchym" vor und lässt dafür den Ausdruck „Pseudoparenchym" ganz fallen. Durch bequeme Zusammensetzungen, wie Para- und Prosoplectenchym, lässt sich der äussere Charakter eines Flechtengewebes leicht darstellen.

Auf die vergleichende Darstellung einer Thallusanatomie kann hier nicht eingegangen werden, dagegen sei noch kurz das Randwachsthum des Thallus berührt. Während bei anderen Laubflechten der Rand als Ganzes wächst, also alle Thalluszonen sich gleichmässig vorschieben, ist dies bei *Gyrophora* nicht der Fall. *G. erosa* zeigt am Rande eine grosse Zahl von feinen Läppchen, die sich seitlich und an der Spitze fortwährend verzweigen und weiterwachsen. Beim Fortwachsen schiebt sich zuerst der untere Theil des Thallus vor, die Gonidienzone und die obere Rindenpartie fliessen gleichsam erst allmählich darüber. Schliesslich verschmelzen die einzelnen Läppchen zu dem continuirlichen Thallus, der indessen oft noch in der Mitte einzelne Löcher zeigt. Nicht ganz so aus-

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

geprägt findet das Randwachsthum bei anderen Arten statt. Nie wächst der Rand in continuo, sondern immer entsteht der continuirliche Thallus durch Verschmelzen einzelner Läppchen. Auch hier wird die Gonidienzone erst später ausgebildet. Diese Verhältnisse werden auf der Tafel illustrirt.

Lindau (Berlin).

Bitter, Georg, Ueber das Verhalten der Krustenflechten beim Zusammentreffen ihrer Ränder. Zugleich ein Beitrag zur Ernährungsphysiologie der Lichenen auf anatomischer Grundlage. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXIII. 1898. Heft 1.)

Verf. hat bei einer ganzen Reihe von Krustenflechten ihr Verhalten bei dem Zusammentreffen am Rande mit gleichen oder verschiedenen Arten untersucht und dabei recht interessante Resultate erzielt. Diese zeigen in dem Verhalten eine auffällige Gesetzmässigkeit.

Ohne näher auf den Inhalt einzugehen, mögen hier die Ueberschriften über die Absätze wiedergegeben werden, die von der ganzen Untersuchung ein gutes Bild geben:

I. Ueber das Verhalten von Individuen derselben Art beim Zusammentreffen ihrer Ränder:

A. Sofortige Verschmelzung der aneinander stossenden Thalli ohne Bildung von Abgrenzungssäumen: *Variolaria globulifera* Turn., *lactea* (L.) Ach.; *Pertusaria coronata* (Ach.) Th. Fr.

B. Bildung von Abgrenzungssäumen: *Graphis scripta* (L.) Ach.; *Pyrenula nitida* Weig., *Lecidella enteroleuca* Krb.

II. Bildung von Abgrenzungssäumen beim Zusammentreffen von Individuen verschiedener Art: *Arthothelium ruanidaeum* Arnold mit *Graphis scripta* (L.) Ach.; *Thelotrema lepadinum* Ach. mit *Graphis scripta* (L.) Ach. und *elegans* Ach.; *Lecidea platycarpa* Ach. und *crustulata* Ach.

III. Krustenflechten, welche ihre specifisch verschiedenen Nachbarn überwuchern: *Variolaria globulifera* Turn. und *amara* Ach.; *Pertusaria communis* DC.; *Ochrolechia tartarea* (L.) Mass.; *Pertusaria Westringii* (Ach.) Nyl.; *Variolaria corallina* (L.) Ach.; *Haematomma coccineum* Dicks.; *Lecanora orosthea* Ach. über *Lecidea distincta* (H. Fr.) Nyl.; *Lecanora subradiosa* Nyl.; *Zeora sordida* (Pers.) Krb. mit *Rhizocarpon geographicum*; *Lecidella spectabilis* Flk.; *Lecanora atra* (Huds.) Ach.; *L. atriseda* (Fr.) Nyl.

IIIa. Die Ueberwucherung von Laub- und Strauchflechten durch *Pertusariaceen*.

IV. Saprophytische Ausnutzung von Flechtenresten durch andere Lichenen.

V. Verdrängung von Flechten durch ihre hypophlaeodischen Nachbarn: *Graphis scripta*; *Pyrenula nitida* Weig.

VI. Parasitische Pilze, die irrthümlich für Flechten gehalten worden sind: *Karschia scabrosa* (Ach.) Rehm (= *Buellia scabrosa* Krb.) und *Lecidea intumescens* (Fr.) Nyl.

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

VII. Ueber epithallinische Aussprossungen bei Krustenflechten: *Ochrolechia tartarea* und *Zeora sordida*.

VIII. Ueber das Verhalten von Laubflechten beim Zusammentreffen mit Lichenen der gleichen Thallusform.

Zum Schluss folgen noch einige Bemerkungen über die Ernährungsphysiologie der Lichenen und über die Schnelligkeit des Wachsthums des Lichenenkörpers. Bei den letzteren hätte nach Ref. auch der Fall von *Endocarpon pusillum*, den Stahl anführt (Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechten. II.), citirt werden können.

Von Wichtigkeit ist das Licht, in welchem der schwarze Rand (Hypothallus) vieler Flechtenarten erscheint. An sich ist er kein specifischer Charakter, denn er wird oft nicht gebildet, wenn die betreffende Flechte nicht mit einer anderen Lichene zusammentrifft. Im Uebrigen können die vielen interessanten Beobachtungen des Verf. mit Vortheil nur im Original nachgelesen werden.

Ref. möchte nebenbei die Unzulänglichkeit einiger der Zeichnungen erwähnen, von denen z. B. Fig. 9 nur schwer zu entziffern ist.

Darbishire (Manchester).

Wainio, E. A., *Lichenes* in Novaja Semlja ab H. W. Feilden a. 1897 lectae, in herbario Hookeri asservati. (Hedwigia. 1898. Beiblatt. p. 85.)

Die Sammlung umfasst 27 Arten, darunter neu *Umbilicaria Feildeni* und *Lecidea hyperborea*. Die übrigen Arten sind typische arktisch alpine Formen, die auch von anderen Gegenden der Arktis bekannt sind.

Lindau (Berlin).

Monington, H. W., *Physcomitrium sphaericum* in Surrey. (Journal of Botany. 1899. p. 85.)

Physcomitrium sphaericum ist von England nur an wenigen Standorten bekannt geworden. Auch an diesen wenigen Localitäten verschwindet es oft auf mehrere Jahre. In Surrey wurde nun ein neuer Standort entdeckt, wo es sich in grosser Menge findet. Eine andere Seltenheit dieser Gegend ist *Weisia rostellata*.

Lindau (Berlin).

Baroni, E. et **Christ, H.,** Filices plantaeque filicibus affines in Shen-si septentrionali, provincia imperii sinensis a rev. Patre Josepho Giraldi collectae. III. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1898. p. 182.)

Aufzählung von 36 Arten, die zu den früheren Listen Ergänzungen bringen. Neue Formen werden nicht beschrieben.

Lindau (Berlin).

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

Loew, Oscar, Die chemische Energie der lebenden Zellen. XI. und 175 pp. München 1899.

In dem Buche werden die Resultate zahlreicher Forschungen des Verf. erörtert. Die 1896 erschienene Schrift „The energie of living protoplasm" ist im Wesentlichen ein kurzer Abriss der vorliegenden. Das Buch zerfällt in folgende Kapitel: Ansichten über die Ursachen der Lebensthätigkeit; Allgemeine Charakterzüge der lebendigen Substanz; Chemisch-physiologische Charakteristik der lebendigen Substanz; Die wesentlichen Begleiter des Protoplasmas; Der Charakter der biochemischen Arbeit; Zur Eiweissbildung in den niederen Pilzen; Zur Eiweissbildung in den Chlorophyll-führenden Pflanzen; Theorie der Eiweissbildung; Ein labiler Proteïnkörper als pflanzlicher Reservestoff (zusammen mit Th. Bokorny); Chemische Charakteristik des Protoproteïns (zusammen mit Th. Bokorny bearbeitet); Labilität und Activität im Protoplasma; Theorie der Athmung; Schlussbemerkungen.

In den einleitenden Worten spricht sich Verf., wenn auch mit einiger Reserve, für die mechanistische Anschauung aus, im Gegensatz zur vitalistischen. Es ist unmöglich, den reichen Inhalt in seinem ganzen Aufbau hier kurz wiederzugeben. Es müssen einige Andeutungen genügen. Die grösseren Räthsel seien morphologischer, die einfacheren Probleme physiologisch-chemischer Natur. Der Nachdruck müsse auf die Aufnahme des Sauerstoffs, auf die chemische Thätigkeit gelegt werden. Die Hauptfrage ist demnach: „Welche Umstände führen zur cellulären Athmungsthätigkeit und zur Umwandlung der hierbei producirten Wärme in die chemische Energie der lebenden Zellen?"

Wie die lebende Substanz eine grosse Aehnlichkeit darbietet mit einem chemisch labilen Körper, so erinnert das Absterben des Protoplasmas an die Umlagerung einer labilen in eine stabile organische Verbindung. Die Labilität des Protoplasmas werde bedingt durch das gleichzeitige Vorhandensein von Aldehyd- und von Amidogruppen. Die Existenz solcher Gruppen ergiebt sich aus der Theorie der Eiweissbildung, nach welcher Formaldehyd, Ammoniak und Schwefelwasserstoff unter Condensation zur Bildung des Aldehyds der Asparaginsäure, weiterer intermediärer Producte und schliesslich zu einem Eiweisskörper von der Lieberkühn'schen Eiweissformel führen. Damit befinden sich die im weiteren Verlaufe der Darstellung und in früheren Studien des Verf. entwickelten toxicologischen Thatsachen in Uebereinstimmung. Eine Folgerung dieser Theorie ist das Vorhandensein von labilen Proteinstoffen. Es gelang dem Verf., Th. Bokorny und einigen Mitarbeitern solche nachzuweisen. Sie wurden in mehr als Hundert verschiedenen Pflanzen nachgewiesen und hier in einer Tabelle zusammengestellt. Auf die bekannten Reactionen des activen Eiweiss braucht hier nicht hingewiesen zu werden. — Sehr überzeugend ist die Vorführung einer grossen Anzahl von labilen organischen Verbindungen. Es wird hier die Ursache der Labilität von neuen Gesichtspunkten betrachtet, welche Schlüsse auf die lebende Substanz gestatten. Die Proteine der lebenden Substanz müsse man

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

sich als relativ „feste Gerüste vorstellen, in welchen einzelne labile Atome bedeutende Pendelschwingungen ausführen". Durch seine früheren Studien über die Giftwirkungen wird der Verf. dazu geführt, die Möglichkeit einer stetigen Dissociation im Protoplasma zu bestreiten.

Nach dem Verf. könne man die Oxydasen nicht als die eigentliche Grundlage des Athmungsvorganges annehmen, denn ihre oxydirenden Wirkungen sind weit geringer als diejenige der Athmung. Das in morphologischer und physiologischer Hinsicht so hoch dastehende Protoplasma führe den Athmungsprocess selbst aus. Der specifische Charakter der Plasmaproteine mache ohne vorgängige Activirung den Sauerstoff der Athmung dienstbar. Die zahlreichen vom Verf. angeführten Beispiele aus der organischen Chemie zeigen, dass eine gewisse Labilität der Wasserstoffatome es ist, die zur Sauerstoffaufnahme führt. Diese Labilität wird durch Nachbargruppen hervorgerufen oder durch äussere Einflüsse zu jenem Grade gesteigert, bei dem die Atome mit molecularem Sauerstoff treten können.

Diese katalytische Respirationstheorie hat grosse Aehnlichkeit mit der Theorie Nägeli's der Oxydationsgährung des Alkohols durch die Essigbakterien. Die weiteren Ausführungen, welche eine neue Anschauung über die Athmung darstellen, müssen im Original gelesen werden. Es ist die Labilität, welche die organischen Substanzen mit Sauerstoff verbinden hilft und die gewonnene neue Energie physiologisch verwerthet. Dies consequente Zurückführen der Lebensvorgänge auf bisher zu wenig beachtete Eigenthümlichkeiten des Protoplasmas macht das Buch zu einem in sich abgeschlossenen Ganzen. Hier erst werden die wichtigen Entdeckungen des Verf. für die Physiologie verwerthet. — Ein Sach- und Autoren-Register schliessen das Werk ab.

Maurizio (Berlin).

Moebius, M., Ueber Bewegungsorgane an Blattstielen. (Festschrift für Schwendener. 1899. p. 37. Taf. III.)

Verf. knüpft seine Untersuchungen und Betrachtungen an eine Arbeit an, die unter Schwendener's Leitung 1895 von P. Preuss gemacht wurde. Hier wurden bereits einzelne Typen des anatomischen Baues der Gelenkpolster aufgestellt. Seine eigenen Untersuchungen stellte Verf. hauptsächlich an 3 Pflanzen an, die drei verschiedenen Typen entsprechen. Wichtig ist dabei nicht blos der Bau des Polsters, sondern auch des Blattstieles, denn es findet hier ein Uebergang von einem biegungsfähigen Gewebe zu einem biegungsfesten statt.

Bei *Robinia* befindet sich im Blattstiel ein Kreis einzelner, nur durch einen äusseren Bastfaserring zusammengehaltenen Gefässbündel um ein weites Mark bei schmaler Rinde, im Polster dagegen eine sehr breite Rinde und ein geschlossener Xylem- und Phloemcylinder, umgeben von einem Collenchymring um ein enges Mark.

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

Bei *Rhus* haben wir im Stiel eine schmale Rinde und einen geschlossenen Xylem- und Phloemring, umgeben von einem fast geschlossenen Bastfaserring um ein weites Mark, im Polster dagegen eine breitere Rinde und einen Kranz zahlreicher einzelner, weder von Collenchym noch von Sclerenchym begleiteter Gefässbündel um ein ebenfalls weites Mark.

Bei *Akebia* hat der Stiel eine schmale Rinde und sechs resp. acht einzelne, nur durch einen äusseren Bastfaserring vereinigte Gefässbündel um ein weites Mark, das Polster dagegen dieselben sechs Gefässbündel, aber ganz getrennt, mit nur schwachen Collenchymbelegen um ein noch weiteres Mark bei breiter Rinde.

Rhus und *Akebia* hat im Polster getrennte Gefässbündel, *Robinia* dagegen zu einem Strange vereinigte. Bei den ersteren ist das Mark im Polster grösser als im Stiel, bei *Robinia* viel kleiner. Die Bastfasern sind bei allen durch Collenchym ersetzt. Diese drei verschiedenartigen Constructionen verleihen eine weitgehende Biegungsfestigkeit im Blattstiel und Biegungsfähigkeit im Polster.

Unter einzelnen Abschnitten führt dann Verf. noch weitere Beobachtungen bei *Dicotyledonen* an. Zum Theil gliedern sich die Beispiele an die beschriebenen drei Typen an, z. Th. bilden sie Uebergänge zwischen ihnen.

So sei z. B. auf *Ailanthus glandulosa* hingewiesen, wo peripherische und central gelagerte Gefässbündel im Gelenkpolster liegen. Merkwürdig ist *Sapindus saponaria*, wo im Polster Steinzellen auftreten, die sonst im Stiel fehlen. Interessant ist die Gegenüberstellung der hohlen Gelenkpolster von *Virgilia lutea* und *Platanus orientalis*.

Weiter geht dann Verf. auf die Gelenkpolster bei *Monocotyledonen* und Farnen ein. Das Vorkommen von Krystallen im Polster bei *Araceen* giebt ihm Gelegenheit, auf die Bedeutung der Krystalle einzugehen. Es bleibt noch dahin gestellt, ob dieselben eine mechanische Function erfüllen, wahrscheinlich wird diese Meinung, da Verf. auch bei *Dicotyledonen* häufig Krystalle fand.

Spaltöffnungen finden sich auf den Gelenkpolstern im Gegensatz zum Stiel fast gar nicht. Es erklärt sich dies daraus, dass bei letzterem ein Assimilationsgewebe ausgebildet ist, beim Polster dagegen nicht.

Zum Schluss geht Verf. dann noch näher auf die Bedeutung des Wassergewebes im Gelenkpolster der *Marantaceen* ein. Er zeigt, wie dasselbe bei den Krümmungen functionirt.

Lindau (Berlin).

Steinbrinck, C., Ueber den hygroskopischen Mechanismus von Staubbeuteln und Pflanzenhaaren. (Festschrift für Schwendener. 1899. p. 165. Mit Taf. VII.)

Nachdem Schrodt und der Verf. in die Theorie der hygroskopischen Bewegungen beim Farnsporangium die Kohäsion und Adhäsion des Wassers eingeführt hatten, zeigte Kamerling,

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

dass auch die Elateren der Lebermoose und die Antheren dieselbe Art von Bewegungsmechanismus besitzen, den er als Kohäsionsmechanismus bezeichnet. Dem stimmt Steinbrinck zu unter gleichzeitiger Bezugnahme auf frühere eigene Untersuchungen.

Für die Antheren sucht nun Verf. verschiedene Typen des Mechanismus aufzustellen. Seine früher ausgesprochene Ansicht, dass die inneren Tangentialwände der Antherenfaserzellen in Folge ihrer grösseren Festigkeit der Biegung und Faltung einen höheren Widerstand entgegensetzen als die äusseren, bleibt zu Recht bestehen, nur würde die biegende Kraft eine andere sein, als Verf. früher anzunehmen glaubte. Nicht die Schrumpfung der Radialwände liefert diese Kraft, sondern der Zug des Füllwassers. Zum Beweise schildert er eine Anzahl von Versuchen mit isolirten Faserzellen, Faserzelllagen und ganzen Antheren. Eine Eintheilung in Typen lässt sich nach den vorhandenen Zellformen geben. Als Haupttypen haben die Antheren mit Bankzellen, mit U-Klammern und mit queren Faserzellen mit Spiral- und Ringverdickung zu gelten. — Bei den einzelnen Typen bespricht Verf. die ihm bekannten Vertreter mit eingehender Würdigung der mechanischen Leistungen der Zellen. Genaueres darüber findet sich bereits in einer Arbeit des Verf. in der Dodonaea 1895.

Eine zweite Categorie von Bewegungserscheinungen wird durch Membranschrumpfung hervorgebracht. Als ein Muster davon hat das Laubmoosperistom zu gelten. Indessen lassen sich mit Hilfe des Polarisationsapparates auch bei hygroskopischen Haaren die Bedingungen für die Schrumpfungsbewegung nachweisen. Opponirte Regionen der Zellhaut weisen entgegengesetzte optische Reactionen auf, woraus hervorgeht, dass die Membranen an der Concavseite des trockenen Haares Querstructur, an der Convexseite Steilstructur besitzen. Als Beispiele solcher Membranen schildert Verf. dann die Samenhaare von *Salix cinerea* und *Populus nigra*, die Griffelhaare von *Clematis* und *Pulsatilla*, die Hauptstrahlen des *Compositen*-Pappus und die Grannenhaare von *Pelargonium* und *Erodium* und die Haare an dem Theilfrüchtchen von *Geranium sanguineum*.

Lindau (Berlin).

Mastrostefano, A., Osservazioni intorno alle *Stellate*. (Bollettino della Società di Naturalisti in Napoli. Ser. I. Vol. XI. p. 75—81).

Die Blütenstände der *Stellatae* unter den *Rubiaceen* zeigen einen allmählichen Uebergang von der einen zur anderen, und im Ganzen eine deutliche Evolution. Im Allgemeinen hat man einen achselbürtigen Zweig, der seitliche Zweige entwickelt; zuweilen entwickelt sich aber von zwei gegenständigen Knospen eine weniger oder selbst gar nicht. Die Entwickelung und die Entfaltung der Knospen sind gesetzmässig, entsprechend einer Spirallinie, die bald rechts- bald linksdrehend ist, ähnlich wie bei den

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

Galium- und *Asperula*-Arten. Daraus resultiren die verschiedenen Blütenstandsformen.

Bei den Arten, deren Blütenzahl sehr gross und vorwiegend fertil ist, stehen die Blütenstiele gerade gestreckt (*Rubia*); bei geringerer Blütenzahl bemerkt man eine immer ausgesprochener werdende Abwärts-Neigung der Stiele (*Galium Aparine*), besonders stark ist die Neigung bei dem blütenarmen *Galium tricorne*. Bei *G. Cruciata* zeigt der mittlere Blütenstiel eine stärkere Entwickelung und eine schärfere Abwärtsbiegung als bei *G. tricorne*, so dass die Frucht geradezu unter das Blatt gebracht wird, während von den beiden anderen Zweigen der eine stets steril bleibt, der andere sich weniger neigt und die Blattfläche gar nicht erreicht. Auch die Nebenblätter zeigen eine ausgesprochene Neigung, ganz so wie bei *G. saccharatum*, von dessen fünf Blüten eines Blütenstandes nur die mittlere fruchtbar wird. — Bei *Vaillantia hispida* hat man eine einzige mediane fruchtbringende Blüte und zwei seitliche sterile Blüten. Auch hier hat man eine sehr starke Biegung des Fruchtstieles, der überdies sich mit Hackenhaaren überzieht.

Die hierhergehörigen Pflanzen sind in eminenter Weise entomophil; allgemein verbreitet ist die Proterandrie. Nachtfalter umschwärmen die Blüten von *Asperula taurina* und jene von *Crucianella angustifolia*; die Blüten von *Phuopsis stylosa* zeigen sich ähnlich gebaut wie jene der *Centranthus* und dürften gleichfalls von *Macroglossa stellatarum* befruchtet werden; die Blüten der *Galium*-Arten werden des Tags von Wespen und Mücken besucht. *Vaillantia hispida* zeigt in ihrem sehr leichten Pollen einen Uebergang zu der Anemophilie.

Die Frucht einiger *Galium*-Arten ist bewehrt, aber das Parenchymgewebe im Innern ist sehr reich an Intercellularräumen; diese beiden Verhältnisse vermitteln eine Verbreitung vermittelst der Winde nach aufwärts und vermittelst des Wassers nach abwärts. Aehnliches auch bei *Asperula microphysa*, bei welcher die äussere Perikarplage von der inneren abgehoben ist.

In den Blatt- und Nebenblattachsen (*Gal. Aparine*, *G. Mollugo*), rings um den Blütenknospen herum (*Rubia peregrina*), auf dem Blütenstiele (*Sherardia arvensis*) kommen birn- oder keulenförmige Colleteren vor, über deren Entstehung und Function nichts Sicheres vorliegt. —

Systematischerseits bemerkt man bei den Vertretern dieser Sippe eine grosse Einförmigkeit der Merkmale, wodurch die Gliederung derselben erschwert wird und vielfach zu abweichenden Meinungen bei den Phytographen geführt hat. Verf. will diesbezüglich eine eigene Richtung einschlagen. Er ordnet die *Stellatae* zwischen den *Anthospermae* und den *Spermacoccae* ein. Zur Section *Cruciana* Grisebach's gehörte, als eigene Gattung, *Crucianella stylosa* (*Phuopsis*); die vier Arten von *Crucianella* aus De Candolle's Section der köpfchenblütigen sind anders einzureihen; treffend war die Aufstellung von Endlicher's

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

Section *Relbunium*; dagegen ist die Gründung einer Gattung *Microphysa* (Schrenk) unbegründet, es liesse sich nur eine Section von *Asperula* (*M. galioides*) damit bezeichnen.

Zur näheren Begründung seiner systematischen Neuerungen legt Verf. folgendes Schema vor:

- Blumenkrone
  - röhrig oder trichterförmig.
    - *Didymaea* (Hook.).
    - *Phuopsis* (Griseb.).
    - *Sherardia* (L.).
    - *Asperula*. . . . . .
      - *Sherardianae* (DC.).
      - *Galioideae* (DC.).
      - *Microphysae*.
      - *Cynanchicae* (DC.)
      - *Cruciana* (Griseb.).
    - *Crucianella* (L.).
  - radförmig.
    - *Rubia* (Tournef.). . . .
      - *Exinvolucratae* (DC.).
      - *Galioideae* (DC.).
    - *Relbunium* (Endl.).
    - *Galium* (L.). . . . . .
      - *Leiogalia* (DC.).
      - *Platygalia* (DC.).
      - *Trichogalia* (DC.).
      - *Coccogalia* (DC.).
      - *Erythrogalia* (DC.).
      - *Xanthogalia* (DC.).
      - *Ericogalia* (DC.).
      - *Cruciata* (Tournef.).
      - *Xanthaparines* (DC.).
      - *Leiaparines* (DC.).
      - *Euaparines* (DC.).
      - *Asperae* (Mnch.).
    - *Vaillantia* (DC.).
    - *Callipeltis* (Stev.).
    - *Mericarpaea* (Boiss.).

Solla (Triest).

Martin, C., Pfanzengeographisches aus Llanquihue und Chiloe. (Sonderabdruck aus den Verhandlungen des Deutschen wissenschaftlichen Vereins zu Santiago de Chile. Band III. p. 1—16.)

Einer der besten Kenner des antarktischen Waldgebietes Chiles, giebt Verf. hier seine auf zahlreichen Reisen gemachten Erfahrungen wieder, was um so dankenswerther ist, als durch die Thätigkeit des Menschen die Verbreitung einzelner wichtiger Glieder der südchilenischen Waldvegetation schon heute beträchtliche Veränderungen erfahren hat, manche sogar dem Aussterben nahe sind.

Fitzroya patagonica bildete ehemals geschlossene Bestände in der Küsten-Cordillere vom $39^1/_2{}^0$ bis 42^0 südl. Br., ferner östlich davon auf der Landenge zwischen dem See Llanquihue und dem Golf von Reloncavi, endlich in der Andenkette am Vulcan Tronador und Nahuelguapisee, sowie südlich davon, mit einigen Unterbrechungen, bis zum 43^0 südl. Br.

Nach Osten zu wird *F. patagonica* abgelöst durch *Libocedrus chilensis*, welche ihrerseits etwa südlich des 42^0 südl. Br. der *L. tetragona* weicht und nur noch am Ostabhang der Anden das Feld behauptet.

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

Die meisten anderen chilenischen *Coniferen* — verschiedene *Podocarpus*-Arten — treten nur verstreut, selten in Beständen auf. (*Saxegothea conspicua* bildet jedoch solche in den Thälern von Westpatagonien.)

Bemerkenswerth ist eine vom Verf. aufgestellte Vegetationsgrenzlinie, welche an der Ostseite der Küstencordillere entlang läuft bis zum Maullinfluss, von da in NO.-Richtung bis zur Nordspitze des Llanquihuesees, dann wieder SO. bis Nahuelguapi, und sich endlich in S.-Richtung nahe der interoceanischen Wasserscheide verlängert. Die Wälder NO. dieser Linie sind charakterisirt durch:

Nothofagus obliqua, Libocedrus chilensis, Maitenus boaria, Laurelia aromatica, Persea lingue.

Hingegen südwestlich davon durch:

Nothofagus Dombeyi, Fitzroya patagonica, Libocedrus tetragona, Saxegothea conspicua, Laurelia serrata, Eucryphia cordifolia.

Auch in der Vertheilung von Kräutern und Sträuchern macht sich diese durch klimatische Einflüsse bedingte Scheidung geltend.

Neger (Wunsiedel).

Schlechter, R., Decades plantarum novarum Austro-Africanarum. Decas IX. [Continued.] (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVI. 1898. No. 430. p. 373—378.)

Neuheiten aus den Sammlungen von Marloth, Schlechter, Thode, Wood, Dod, Penther, Macowan, Galpin in Süd-Afrika:

Hermannia asbestina Schlechter (Asbestos Berge, Süd-Kalachari), verwandt mit *H. spinosa; Lotononis (§ Telina) macra* Schlechter (Clanwilliam); *Vernonia collina* Schlechter (Natal 1100 m); *Felicia amelloides* Schlechter (Drakensberge); *Senecio (§ Plantaginei) subcoriaceus* Schlechter (Natal 1200 m); *Hemimeris gracilis* Schlechter, mit gespornten Kronen (Südwest-Region); *Loranthus Pentheri* Schlechter (Matabeleland); *Thesium Sonderianum* Schlechter (Grahamstown, Graafreinet); *Moraea macra* Schlechter (bei Queenstown 1100—1200 m); *Romulea longipes* Schlechter, mit langem Stengel (Bathurst).

Diels (Berlin).

Snyder, Lillian, The germ of Pear Blight. (Proceedings of the Indiana Academy of Science. 1897. p. 150. With fig.) Indianopolis 1898.

Als Ursache des Pear Blight war von Burrill der *Micrococcus amylovorus* erkannt worden. Es wurden erfolgreiche Uebertragungen auf Birn- und Aepfelbäume vorgenommen. Die Reinculturen des Organismus sind längere Zeit studirt worden. In Bouillon war nur geringes Wachsthum zu constatiren. In Stärkelösungen blieb die Stärke ganz unverändert, dagegen wurde in Lösungen von Cellulose die letztere in Glykose verwandelt. Auf Agar wurde das beste Wachsthum erzielt. In Smith's Lösung cultivirt, rief der *Micrococcus* starke Gährung hervor. Die gebildeten Gase waren Kohlensäure, Sauerstoff, Wasserstoff und Stickstoff. Das wichtigste an der Arbeit ist der Nachweis,

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

dass zwei schwer zu trennende Formabweichungen des *Micrococcus*, die sich in der Cultur etwas verschieden verhalten, vorhanden sind.

Lindau (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Lemière, G., Pasteur: sa vie et son oeuvre. 8⁰. 52 pp. Lille (impr. Morel) 1899.

Bibliographie:

Diels, L., Bericht über die Fortschritte in der Kenntnis der Flora Mittel- und Südamerikas nach der Litteratur von 1896 und 1897. [Schluss.] (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Bd. XXVI. 1899. Heft 5. p. 65.)

Hue, A. M., Dris. Johannis Müller Lichenologische Beiträge in Flora, annis 1874—1891 editi. Index alphabeticus. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Année VII. Appendix No. III. 1899. p. 1—8.)

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten:

Loew, E., Pflanzenkunde für den Unterricht an höheren Lehranstalten. Ausgabe für Realanstalten. In 2 Teilen. Teil I. 3., den preussischen Lehrplänen von 1892 entsprechende Aufl. gr. 8⁰. 176 pp. Mit 79 Abbildungen. Breslau (Ferdinand Hirt) 1899. Geb. M. 2.—

Algen:

Davis, Bradley Moore, Recent work on the life-history of the Rhodophyceae. (The Botanical Gazette. Vol. XXVII. 1899. No. 4. p. 314—319.)

Schmidle, W., Ueber Planktonalgen und Flagellaten aus dem Nyassasee. (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Bd. XXVII. 1899. Heft 1/2. p. 226—237. Mit 1 Figur im Text.)

Snow, Julia W., Ulvella Americana. (The Botanical Gazette. Vol. XXVII. 1899. No. 4. p. 309—314. With plate VII.)

Pilze:

Arcangeli, G., Sopra varii funghi raccolti nell' anno 1898. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1899. No. 1. p. 16—20.)

Britzelmayr, M., Revision der Diagnosen zu den von M. Britzelmayr aufgestellten Hymenomyceten-Arten. III. Folge. (Sep.-Abdr. aus Botanisches Centralblatt. 1899.) gr. 8⁰. 22 pp. Berlin (R. Friedländer & Sohn) 1899. M. 2.—

Catterina, G., Ricerche sulla intima struttura delle spore dei batterî. (Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali. Ser. II. Vol. III. Fasc. II. p. 429—437. Con 1 tavola.) Padova 1898.

Cavara, F., Le recenti investigazioni di Harold Wager sul nucleo de' Saccaromiceti. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1899. No. 1. p. 8—15.)

Dietel, P. et **Neger, F. W.,** Uredinaceae chilenses. II. (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Bd. XXVII. 1899. Heft 1/2. p. 1—16.)

---

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, 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.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: 78

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 337-348