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

als in Buitenzorg und auch in Wien, ja selbst zu Mittag eine Erniedrigung erfahren können, hat in den der Beobachtung sich entziehenden Zuständen der Atmosphäre seinen Grund. Zeitweilig sind solche Intensitätsverminderungen auch in Wien wahrnehmbar, so dass dann das Tagesmaximum an klaren oder gleichmässig bewölkten Tagen verfrüht oder verzögert eintritt.

15. So wie von Roscoe in Pará (Brasilien), so sind von uns auch in Buitenzorg häufig grosse und rasch hintereinanderfolgende Schwankungen der chemischen Lichtintensität beobachtet worden.

16. Die Abhandlung enthält auch einige von Dr. Figdor am Sonnblick (3103 m) angestellte Beobachtungen, aus welchen die grosse Zunahme der chemischen Lichtintensität bei Zunahme der Seehöhe hervorgeht.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Schober, A., Ein Versuch mit Röntgen'schen Strahlen auf Keimpflanzen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1896. p. 108—110.)

Verf. liess Röntgen-Strahlen eine Stunde lang auf die heliotropisch sehr empfindlichen Haferkeimlinge einwirken, ohne dass eine Spur von Krümmung eingetreten wäre. Die Exposition über eine Stunde auszudehnen, hielt Verf. nicht für rathsam, da der Inductor schon in dieser Zeit ausserordentlich warm wurde. Dass die Pflanzen aber durch die Einwirkung der Röntgen-Strahlen ihre heliotropische Empfindlichkeit nicht verloren hatten, geht daraus hervor, dass dieselben bei einseitiger Beleuchtung schon nach einer Stunde eine deutliche Krümmung nach der Lichtquelle hin zeigten.

Zimmermann (Berlin).

Referate.

Bütschli, O., Weitere Ausführungen über den Bau der *Cyanophyceen* und Bakterien. 8°. 87 pp. Mit 2 Lichtdruck- und 3 lithographirten Tafeln, sowie 6 Textfiguren. Leipzig (Engelmann) 1896. Preis Mk. 6.

Im Jahre 1890 suchte Verf. in einer „Ueber den Bau der Bakterien und verwandten Organismen" betitelten Schrift seine von den früheren Anschauungen abweichende Ansicht über die Bauverhältnisse der *Cyanophyceen* und *Bacteriaceen* zu begründen, nach der bei den ersteren der die Zellmembran erfüllende Weichkörper aus zwei Regionen besteht, nämlich aus einer äusseren oder Rindenschicht, welche den Farbstoff enthält, und einer zweiten, ungefärbten centralen Region oder Centralkörper, der sich gegenüber der Rindenschicht durch stärkere Färbbarkeit mit

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

Hämatoxylin und sonstigen zur Kerntinction gebräuchlichen Farbstoffen auszeichnet, demnach wohl dem Zellkern der übrigen Organismen entspreche. Denselben Bau fand Bütschli im wesentlichen auch bei den grösseren Schwefelbakterien, während bei den kleineren und einfacher gebauten Bakterien ein solcher Aufbau aus zwei Regionen nicht festgestellt werden konnte, sich aus verschiedenen Beobachtungsergebnissen vielmehr der zwingende Schluss ergab, dass die einfacheren Bakterien, der Hauptmasse ihres Körpers nach, aus Kernsubstanz beständen, das Plasma hingegen höchstens durch die Geisseln und Membranen repräsentirt würde. Als weiteres Ergebniss seiner Untersuchungen hebt Verf. hervor, dass überall, sowohl in der Rindenschicht wie in dem Centralkörper, ein feiner Wabenbau nachzuweisen war. Diese Anschauungen hatten mancherlei Zweifel und Angriffe hervorgerufen, die in der vorliegenden Abhandlung betrachtet werden; diese zerfällt in zwei Abschnitte, von denen der erste die *Cyanophyceen* und Schwefelbakterien, der zweite dagegen die kleineren und einfacheren Bakterien behandelt.

I. Die *Cyanophyceen* und Schwefelbakterien.

Bezüglich der besonders von A. Fischer scharf angegriffenen Unterscheidung von Rindenschicht und Centralkörper erklärt Verf. die Fischer'sche Deutung der Rindenschicht als durch Retraction und Plasmolyse hervorgerufen für ganz irrig, da er Gelegenheit hatte, zurückgezogenen Zellinhalt oder solchen, von dem sich die Membran abgehoben hatte, zu sehen, an dem sowohl der Unterschied zwischen Rindenschicht und Centralkörper in voller Schärfe, als auch die Structur der Rindenschicht ganz ebenso zu sehen war, wie bei nicht abgehobener Membran, und sich beim ausgetretenen Weichkörper des *Chromatium Okenii* die rothgefärbte Rindenschicht und die Centralkörpermasse sehr wohl unterscheiden liessen. Der wabige Bau der Rindenschicht besteht schon im Leben und ist nicht ein erst durch Gerinnen hervorgerufenes Phänomen, wie Verf. an *Oscillaria princeps* und einer kleinen *Cyanophycee* aus dem Altrhein nachweisen konnte.

In dem wabig-faserigen Inhalt der Zellen von *Oscillaria princeps* beobachtete Verf. sehr häufig zahlreiche, grünlich-glänzende, an Bakterien erinnernde stäbchenförmige Gebilde, von denen sehr oft zwei parallel nebeneinander liegen und die wohl keine besonderen Gebilde, sondern nur besonders imponirende Züge oder Theile des wabig-faserigen Gerüstes sind, da bei gepressten Fäden die Stäbchen völlig verschwinden und man in dem herausgepressten Inhalt der Zellen niemals eine Spur der Stäbchen findet, ferner die Structur der Rindenschicht gänzlich schwindet. An der hervorgepressten Rindenschicht ist das wabig-faserige Gerüstwerk grün gefärbt, während der Wabeninhalt farblos erscheint, wesshalb Verf. sich Nadson's Ansicht, dass das Pigment in den Wabenwänden seinen Sitz hat, anschliesst, jedoch dabei die Frage offen lässt, ob dasselbe feinkörnig vorhanden oder diffus ist, neigt aber letzterer Ansicht zu.

Bei Verdauungsversuchen mit *Chromatium* und *Oscillarien* beobachtete Verf. mehrfach ein eigenthümliches Austreten des Farb-

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

stoffes; er tödtete die *Oscillarien* durch kochendes Wasser, liess sie darauf in künstlichem Magensafte 48 Stunden bei 30° C verdauen, die *Chromatien* dagegen brachte er lebend in den Magensaft und liess sie bei derselben Temperatur 36 Stunden verdauen; beide male trat der Farbstoff in Gestalt schlingenartiger Fäden oder kleiner Klümpchen nach aussen; bei den *Oscillarien* fand sich der gelbbraune Farbstoff zwischen der Zellmembran und dem etwas contrahirten Weichkörper, diesem aufliegend, während er bei *Chromatium* die Hülle durchsetzt hatte und dieser in ziegelrothen Tröpfchen oder Fäden auflag. Die von Hieronymus geäusserte Vermuthung, dass diese Massen aus den Kyanophycinkörnern der *Oscillarien* hervorgingen, hält Verf. für ganz unannehmbar.

Wie für die Rindenschicht, gelang es B. und anderen Autoren, auch für den Centralkörper eine wabige oder wabig-faserige Struktur zu erkennen, weshalb er die Vermuthung Palla's, dass ihn ein oberflächlich auf dem homogenen Centralkörper gelegenes Plasmanetz getäuscht habe, entschieden zurückweist und sich dahin ausspricht, dass Palla sich über die feinere mikroskopische Untersuchung bei verschiedener Einstellung unklar geblieben sei, wie dies auch aus seinen Angaben über die Lage der durch Hämatoxylin tingirten Körner zu dem Centralkörper hervorgehe, dass nämlich diese „rothen" Körner niemals im Centralkörper sich fänden, sondern demselben äusserlich aufgelagert seien, während Verf. entschieden auf dem Standpunkte verharrt, dass derartige Körner im Innern des Centralkörpers in den Knotenpunkten seines Maschengerüstes eingelagert sind, wenngleich sie auch mit Vorliebe in den äussersten Knotenpunkten liegen und daher bei bedeutenderer Grösse häufig etwas über die Oberfläche des Centralkörpers hervortreten. Die von Hieronymus geäusserten Ansichten über den Bau des Centralkörpers, wonach derselbe aus einem einzigen, vielfach verschlungenen Faden, in welchem zahlreiche, sog. Kyanophycinkörner eingelagert sind, bestehe, erklärt Verf. nach seinen Beobachtungen für unrichtig, ebenso wie die Auffassung des Centralkörpers oder Kerns durch Mitrophanow, der eigentlich einen Centralkörper im Sinne B.'s. leugnet, d. h. als ein von der Rindenschicht bestimmt geschiedenes und aus einer anderen Substanz bestehendes Gebilde.

Da dem Verf. ziemliche Mengen Schwefelbakterien zur Verfügung standen, suchte er auch die von Cramer ausgesprochene Ansicht über die Schwefelnatur der dunklen Körnchen derselben hinreichend zu beweisen und bediente sich zu diesem Zwecke als Reagens des Nitroprussidnatriums, womit er bei geeigneter Behandlung der Bakterien stets eine scharfe und entschiedene Reaction erhielt, ebenso wie die ausgeführten und gelungenen Versuche, die Schwefeltropfen zum krystallisiren zu bringen, keinen Zweifel an der Schwefelnatur dieser Körper liessen. Bezüglich der Lage derselben im Körper der Bakterien gehen die Ansicht Mitrophanow's und B.'s. auseinander, der sie ausschliesslich im Centralkörper, jener sie im ganzen Körper gefunden haben will.

Wegen des häufigen Vorkommens der schon erwähnten rothen Körnchen im Plasma wurde des Verf. Deutung des Centralkörpers

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

als Kern angezweifelt, besonders von Hieronymus und Mitrophanow, obgleich beide mit ihm darin übereinstimmten, dass dieselben als Chromatin-Körner aufzufassen seien. Nun hat Verf. bei *Diatomeen* festgestellt, dass die Körnchen des Plasmas trotz ihrer grossen Aehnlichkeit in der Hämatoxylinfärbung von den *Chromatin*-Körnern der Kerne verschieden sind, da es ihm gelang, die Plasmakörner im lebenden Zustande mit Methylenblau zu färben, wobei sie ebenfalls eine der Hämatoxylinfärbung sehr ähnliche, intensiv rothe Färbung annehmen, während der Kern rein blau wird, also auch seine Körnchen sich wohl blau tingiren. Daraus folgert Verf., dass die von ihm 1890 und 1892 als identisch aufgefassten Körner des Plasmas und des Kernes verschieden sind, also keine Chromatin-Körner im Plasma der erwähnten Organismen sich finden und es darum wohl nicht unmöglich wäre, dass die bei den *Cyanophyceen* und Schwefelbakterien gelegentlich in der Rindenschicht vereinzelt gefundenen, von Hämatoxylin roth gefärbten Körnchen den Plasmaklümpchen der *Diatomeen* entsprächen und von denen des Centralkörpers verschieden seien; von Lauterborn angestellte Lebendfärbungen an *Oscillarien* mit Methylenblau ergaben eine rein blaue Färbung des Centralkörpers.

Was die einfachen und directen, nicht an Karyokinese erinnernden Theilungsvorgänge, die bei manchen Bedenken gegen die von ihm vertretene Ansicht der Kernnatur des Centralkörpers erweckten, hebt Verf. hervor, dass ja auch typisch einzellige Organismen bekannt sind, deren zweifelloser Kern sich nicht karyokinetisch theilt, wie nämlich der Makronukleus der Infusorien und der Kern der Amöben, ebenso wie die Kerntheilungsprocesse der *Euglenen* zwar Anklänge an die Karyokinese zeigen, jedenfalls aber wegen ihres einfacheren Verlaufs jenen der directen Theilung näher stehen. In seinen Ansichten bezüglich der Kernnatur hat Verf. besonders in Zacharias eine Stütze gefunden und glaubt er aus dessen Besprechung seiner Arbeit vom Jahre 1890 schliessen zu dürfen, dass die Centralkörper der *Cyanophyceen*, obgleich sie sich von den Zellkernen höherer Organismen in einigen nicht unwesentlichen Punkten unterscheiden, die phylogenetischen Vorläufer der typischen Zellkerne der höheren, also diesen homolog sind, sie desshalb wohl auch als primitive oder einfache Zellkerne angesehen werden könnten. Palla glaubt in dem gänzlichen Mangel eines Chromatin-Gerüstes, dem jeglichen Fehlen von Nucleolen und der directen Theilung sehr wesentliche morphologische Verschiedenheiten des Centralkörpers und der echten Zellkerne zu finden. B. weist diese Ansicht direct zurück, da dieser Mangel nur den unzureichenden Untersuchungen P. zuzuschreiben sei, der erstens das Gerüstwerk des Centralkörpers völlig übersah und zweitens die Chromatin-Körner fälschlich aus dem Centralkörper in dessen Umgebung verlegte. Dem zweiten, allerdings, soweit bekannt, begründeten Vorwande des Fehlens eines Nukleolus begegnet Verf. damit, dass der Nukleolus keineswegs ein regelmässiger Bestandtheil der Zellkerne sei, wie z. B. bei den Zellkernen des Metazoenkörpers oder der Infusorien. Die dritte Einwendung wurde zu Anfang des Abschnittes besprochen.

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

II. Bauverhältnisse der kleineren und einfacheren Bakterien.

Nur bei wenigen der einfachen Bakterien wurde eine Differencirung in Centralkörper und Rindenschicht beobachtet, doch auch bei diesen niemals eine vollständige Umhüllung des Centralkörpers durch die Rindenschicht, sondern nur eine Entwickelung der letzteren an beiden Körperenden. Bei Studien mit *Spirill. Undula* beobachtete Verf., dass die Enden sich schwächer tingirten wie der übrige Theil des Körpers, und fasste desshalb diese hellen Stellen als aus einer Masse bestehend auf, die der Rindenschicht des *Bacterium lineola* und den Schwefelbakterien entspreche, während der Haupttheil des Körpers dem Centralkörper der höher organisirten Bakterien gleich zu setzen sei. Der Centralkörper war sehr schön wabig structurirt, theils ein-, theils mehrreihig und enthielt in den Knotenpunkten des Wabewerkes mehr oder weniger reichlich die rothen Körner. Die hellen Enden wurden ebenfalls von Mitrophanow, Zettnow, Frenzel beobachtet, wogegen Alfr. Fischer diese Angaben als auf dem Studium mangelhafter Präparate beruhend zurückweist, da diese hellen Enden nur auf einer durch Plasmolyse hervorgerufenen Zurückziehung des Plasmakörpers aus den Enden der Hülle beruhten. Gegenüber dieser Erklärung bemerkt Verf., dass er die hellen Endstellen des *Spiril.* auch nach Tötung durch Osmiumdämpfe gefunden habe und zwar ganz regelmässig und von sehr gleichmässiger Beschaffenheit an den beiden Polen. Der von B. gesehene Wabenbau der kleineren Bakterien wurde auch von anderen Forschern beobachtet, wenn er auch vielfach anders gedeutet wurde, so von Ernst, der die Wabenstruktur für Vakuolenbildung hielt, oder von Ilkewitsch, der beim Milzbrandbacillus die Wabenräume für die Sporen hielt.

Was die morphologische Deutung des Bakterienkörpers betrifft, so betont Verf., dass unabhängig von ihm Wahrlich zu derselben Ansicht gekommen sei wie er. Wie für die grösseren Schwefelbakterien ist Mitrophanow auch für die kleineren Bakterien ein Gegner seiner Auffassung.

Verf. schliesst seine Abhandlung mit einer Bemerkung über die Plassontheorie Beneden's und die Archiplasmahypothese Wiesner's.

Erwin Koch (Tübingen).

Léger, M., Structure et développement de la zygospore du *Sporodinia grandis.* (Revue générale de Botanique. Tome VII. 1895. p. 481—496. Pl. 18—21.)

Nach den Untersuchungen des Verf. zeigen die beiden Myceläste, durch deren Verschmelzung die Zygospore entsteht, keine Verschiedenheiten von einander und enthalten zahlreiche Kerne. Nur das vordere Ende der Protoplasten erscheint hyalin und völlig frei von Kernen. Mit der Resorption der Trennungswand zwischen den beiden copulirenden Aesten verschwindet aber jene hyaline Zone, und es findet dann eine vollständige Verschmelzung der

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

beiden Protoplasten statt. Diese enthalten in diesem Stadium viele Tausende von Kernen. Alsbald tritt dann aber eine Desorganisation dieser Kerne ein. Dieselben sind dann von sehr verschiedener Grösse und zum Theil in eine inhaltsleere Vacuole verwandelt. Schliesslich sind in den Zygosporen überhaupt keine Kerne mehr nachzuweisen. Während dieser Zeit wird aber an jedem Ende der Sporen eine Anhäufung von rundlichen, stark tinctionsfähigen Massen sichtbar, von denen es Verf. unentschieden lässt, ob sie aus den Kernen oder aus dem Cytoplasma hervorgehen, er hält es aber für wahrscheinlich, dass sie aus den in den früheren Stadien in den Zygosporen sichtbaren grossen Kernen entstehen. Bei den stärksten Vergrösserungen lassen diese Körper eine sehr dichte, feine Körnelung erkennen. Sie liegen zunächst isolirt von einander zu 15—30 in einem hohlkugelförmigen Raume und umschliessen eine ölreiche, centrale Masse. Später verschmelzen die Kugeln mit einander und bilden eine zusammenhängende Hohlkugel. Schliesslich umgiebt sich jeder von diesen Körpern mit einer Membran und bleibt in diesem Zustande bis zur Sporenkeimung erhalten. Mit der Keimung findet nun aber zunächst eine bedeutende Ausdehnung der beiden als „Embryokugeln" bezeichneten Körper und nach vorheriger Resorption der Membran eine vollständige Verschmelzung derselben statt. Später werden in der zuvor homogenen Masse der Embryokugel zahlreiche Zellkerne sichtbar. Diese treten dann mit dem Plasma der Embryokugel in den Keimschlauch hinein.

Die Bildung und Keimung der Azygosporen findet in der gleichen Weise statt; nur entsteht in diesem Falle eine „Embryokugel".

Bezüglich der Membran der Zygosporen sei erwähnt, dass dieselbe an den den Suspensoren zugekehrten Partieen zunächst zahlreiche Poren besitzt. An der Membran der reifen Zygoten unterscheidet Verf. 3 Schichten, von denen die äusserste schwarz gefärb und cuticularisirt, die mittlere dick und concentrisch geschichtet ist während die innerste sich als zartes Häutchen dem Protoplasten anschmiegt. Von den Inhaltsstoffen der Zygosporen erwähnt Verf. namentlich das Mucorin, das er im Gegensatz zu Van Tieghem in den jungen Zygosporen in beträchtlicher Menge angetroffen hat. In den reifen Sporen bildet es namentlich grössere sternförmige Aggregate, die mit der Keimung der Zygosporen wieder aufgelöst werden, so dass das Mucorin in diesem Falle als Reservestoff functionirt. Ausserdem beobachtete Verf. noch eigenartige gelappte Körper, die zu 1—2 in jeder Zygospore enthalten sind und aus fettartigen Stoffen bestehen sollen. Dieselben werden ebenfalls als Reservestoffe betrachtet.

Zimmermann (Berlin).

Raciborski, M., Ueber den Einfluss äusserer Bedingungen auf die Wachsthumsweise des *Basidiobolus ranarum.* (Flora. 1896. p. 107—132.)

In der Einleitung bespricht Verf. die systematische Stellung von *Basidiobolus.* Er unterscheidet in der Gruppe der *Phycomy-*

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

ceten zwei verschiedene Reihen, die *Siphomyceten* und die *Archimyceten*. Von diesen umfasst die erste Reihe namentlich die *Mucorineen*, *Peronosporeen* und *Entomophthoreen*. Ihr Körper besteht im vegetativen Stadium wie bei den *Siphoneen* aus vielkernigen Schläuchen. Bei den *Archimyceten*, zu denen *Basidiobolus* gehört, wird dagegen der vegetative Körper aus normalen einkernigen Zellen gebildet, ähnlich den Conjugaten unter den Algen. Verf. rechnet zu denselben ferner noch die meisten *Chytridiaceen*. So zeigt speciell *Polyphagus Euglenae* in der Grösse und dem Bau der Kerne und in der Bildung der Zygoten eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *Basidiobolus*.

Die sehr leicht gelingenden Culturen von *Basidiobolus* führt Verf. in der Weise aus, dass er über einem conidienbildenden *Basidiobolus*-Rasen kurze Zeit in der Entfernung von 1—2 mm einen mit Agar-Agar oder Gelatine bedeckten Objectträger hält. Die abgeschleuderten Conidien haften dann an der klebrigen Schicht und bilden sofort neue Rasen. Einzelne aus der Gelatine herausgeschnittene Stücke kann man auch zur Infection von Nährlösungen benutzen. Bei der Cultur in Pepton-Agar oder Pepton-Gelatine bildet *Basidiobolus* im Gegensatz zu *Saprolegnia* innerhalb des Substrats Zygosporen, ausserdem sendet er an die Oberfläche conidienbildende Hyphen.

Obwohl *Basidiobolus* bisher nur im Darm und in den Excrementen der Frösche gefunden ist, vermuthet Verf., dass derselbe auch an faulenden Pflanzen- und Thiertheilen zu finden wäre. Bei einer künstlichen Aussaat auf Zygnemarasen beobachtete er in der That, dass viele absterbende Algenfäden von den Pilzzellen umsponnen waren.

1. Ueber den Einfluss der Concentration der Nährlösung auf das Wachsthum. Im Verhältniss zu anderen Pilzen verträgt *Basidiobolus* nur geringe Concentrationen (z. B. 6 % Na Cl und 25 % Glucose). Mit erhöhter Concentration steigt stets auch der Turgordruck: in normaler Lösung wachsende Fäden werden in 5 % $NaNO_3$-Lösung plasmolysirt, bei 1 % Na Cl in der Nährlösung in 8 % $NaNO_3$, bei 5 % Na Cl in 21 % $NaNO_3$. Ausserdem wirkt die steigende Concentration auf die Wachsthumsweise des Pilzes ein: die Zellen desselben werden immer kürzer, ihre Theilungen treten immer seltener senkrecht zur Längsrichtung der Zelle auf, sie werden schief, vielfach longitudinal. Durch Uebertragung eines Rasens in entsprechend concentrirte Nährlösung bei erhöhter Temperatur treten sonderbare, sehr grosse, vielkernige Riesenzellen hervor, die jedoch nicht mehr entwickelungsfähig sind. Die Vermehrung der Kerne in diesen Riesenzellen geschieht durch indirecte Theilung. Schon eine unbedeutende Concentration der Nährlösung verhindert die Bildung der Zygosporen. Nach beendetem Wachsthum in solchen Flüssigkeiten verdicken viele Zellen etwas ihre Wände und treten so in ein latentes Leben ein, die Function der sonst durch Zyposporen repräsentirten Dauersporen übernehmend. Unter manchen Bedingungen verdicken solche Zellen

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

ihre Membranen sehr stark. Ihre Lebensfähigkeit ist jedenfalls von kurzer Dauer; nach zwei Monaten keimten viele von ihnen nicht mehr.

2. Ueber den Einfluss der chemischen Zusammensetzung der Nährlösung auf das Wachsthum. Als beste Nahrung für *Basidiobolus* erwies sich eine Peptonlösung. In dieser vermehrt er sich sehr üppig vegetativ, dicke cylindrische Zellen bildend, und schreitet erst mit dem Erschöpfen der Nährlösung zur Zygosporenbildung. Diese tritt allgemein bei Nährstoffmangel ein.

Wird dem Pilz unter Gegenwart der mineralischen Nährstoffe der Stickstoff in Form von Ammoniumsulfat, -chlorat oder -nitrat oder auch als organisches Amin, der Kohlenstoff als Glucose, Rohrzucker, Maltose, Dextrin oder Fruchtzucker geboten, so geht er in ein typisches Palmellastadium über; es bilden sich vollständig freie, in keinem Verbande mit einander stehende Zellen. Auffallend ist, dass die Bildung dieses Palmellastadiums nicht nur bei Phosphormangel unterbleibt, sondern auch dann, wenn Ammoniak als Phosphorsäuresalz dargeboten wird.

Bezüglich der mit verschiedenen Stoffen angestellten Versuche sei noch erwähnt, dass nach denselben sehr verschiedene stickstoffenthaltende Kohlenstoffverbindungen den Stickstoff- und Kohlenstoffbedarf des *Basidiobolus* decken können, obwohl nur sehr wenige, wie Leucin, Alanin, Asparaginsäure und Acetamid, ein intensives Wachsthum zu Stande bringen. In allen anderen Fällen war an den wachsenden Pflanzen der Kohlenstoffmangel sichtbar und äusserte sich in den äusserst dünnen langen Zellen des so ernährten Pilzes, in der geringen Grösse seiner Zellkerne und in der Lockerheit der gebildeten Rasen.

Am Schluss der Arbeit bespricht Verf. noch speciell das Verhalten der Kerne in den Zygoten. Er fand, dass Zygoten, die 12 Tage lang in der alten Nährlösung gelegen hatten, noch zwei mehr oder weniger dicht aneinander geschmiegte, aber doch deutlich getrennte Kerne besassen. In manchen waren dieselben schon zu einem einzigen verschmolzen. Durch Austrocknen konnte ferner der Process der Copulation der Zellkerne etwas beschleunigt werden; schon in 3 Tagen enthielten dann manche Zygoten nur einen Kern. Ersetzt man aber die erschöpfte alte Nährlösung, in welcher junge, dünnwandige Zygoten, die noch zwei separate Kerne besitzen, enthalten sind, durch eine frische, so keimen viele der Zygoten sofort und bilden zweikernige Schläuche, in denen ein Kern den der männlichen, der andere den der weiblichen Geschlechtszelle darstellt.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass Verf. in der vorliegenden Mittheilung für alle diejenigen Sporen, in welchen, wie z. B. bei den Ustilagosporen und Urdineensporen, eine Verschmelzung zweier Kerne stattfindet, die aber doch nicht wie die Oosporen oder Zygosporen einem normalen Befruchtungsvorgange ihren Ursprung verdanken, den Ausdruck „Zeugite“ vorschlägt.

Zimmermann (Berlin).

———

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

Starbäck, K., *Sphaerulina halophila* [Bomm. Rouss. et Sacc.], en parasitisk pyrenomycet. (Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XXI. Afd. III. 1896. No. 9.) 19 pp. Mit 1 Tafel. Stockholm 1896.

Der Pilz befällt schon im Anfange der Vegetationsperiode beliebige Theile der Blätter von *Halianthus peploides* (L.) Fr. und dringt mittelst der Ascosporenkeimlinge oder vielleicht eines Luftmycels durch die Spaltöffnungen ein. Das intramatrical wuchernde Mycel erzeugt zuerst gelbbräunliche, später dunkler gefärbte, allmälig einschrumpfende Flecken. Die Hyphen wachsen sowohl inter- als intracellulär, die Zellenwände theils mechanisch durchbrechend, theils sie, und zwar wahrscheinlich durch Einwirkung eines Enzyms, durchlöchernd, und bilden durch dichte Verzweigungen inter- und intracellulare Knäuel, die vorzugsweise in den Athemhöhlen auftreten und sich hier zu sclerotienähnlichen, schliesslich durch stromatisches Gewebe verbundenen Perithecien entwickeln. Die Internodien werden von den Hyphen nicht erreicht. In diesem Entwicklungsstadium beharrt der Pilz, durch die Blattgewebe fortwährend ernährt, vom Juni an durch die ganze Vegetationsperiode hindurch. Er überwintert in demselben Stadium an den todten Blättern, an welchen während des folgenden Frühlings die Ascen sich in den Sclerotien herausbilden. Das Fructificationsstadium dauert nur während einer überaus kurzen Zeit.

Die parenchymatischen Gewebe des Blattes gehen durch die Einwirkung des Mycels völlig zu Grunde; die Epidermis wird zerdrückt. Nur die Krystalldrusen nebst Theilen von den Bast- und Gefässbündeln bleiben intact.

Verf. schlägt die Benennung „Halb-Parasiten" für solche Arten vor, welche, wie diese, ihren ersten Entwicklungsgang an lebenden Theilen der Wirthspflanze nothwendigerweise durchmachen, aber aller Erfahrung nach an den abgestorbenen Theilen derselben nothwendig überwintern und ihre völlige Ausbildung erreichen.

Am Schluss wird eine ausführliche Diagnose der fraglichen Art geliefert, welche vorher zu der Gattung *Lizonia* gezählt worden war.

Verf. hält es für zweckmässig, die bisherigen *Lizonia*-Arten auf verschiedene Gattungen, wie unten folgt, zu vertheilen:

	1.	*Lizonia emperigonia* (Auw.) de Not.	*Lizonia.* *Mycosphaerella* (event. *Phaeosphaerella*).
	2.	„ *abscondita* Johanss.	
?	3.	„ *fragilis* (Berk.) Sacc.	
?	4.	„ *pullulans* (Berk.) Sacc.	
?	5.	„ *inaequalis* Wint.	
?	6.	„ *Guaranitica* Speg.	
?	7.	„ *Paraguayensis* Speg.	
	8.	„ *distincta* Karsten.	
	9.	„ *Jacquiniae* Br. et Har.	
	10.	„ *bertioides* Sacc. et Berl.	*Didymosphaeria.*
	11.	„ *Thalictri* Rostr.	*Cryptoderis.*
?	12.	„ *Sphagni* Cooke	*Sphaerulina.*
	13.	„ *halophila* Bomm. Rouss. Sacc.	

Grevillius (Münster i. W.).

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

Massee, G., New or critical Fungi. (Journal of Botany. 1896. p. 145. Mit Tafeln.)

Die hier beschriebenen Pilze stammen meist aus dem australischen Gebiet, nur wenige aus anderen Weltgegenden.

Als neue Gattung beschreibt Massee *Clypeum* mit der Art *C. peltatum* auf Blättern in Neuseeland. Der Abbildung und Beschreibung nach gehört der Pilz zu der Gattung *Parmularia*, die bisher nur in Amerika gefunden wurde. Die ganze Organisation stimmt so genau damit überein, dass Ref. in seiner Bearbeitung der *Hysteriaceen* in Engler-Prantl Natürlichen Pflanzenfamilien die Gattung als synonym zu *Parmularia* zieht.

Die übrigen beschriebenen Arten sind folgende:

Dasyscypha trabinelloides Massee, ist identisch mit *Helotium trabinelloides* Rehm und *Helotiella Nuttalii* Ell. et Ev., Massee's Exemplare stammen aus England. *Dasyscypha aurea* auf rauher Borke in Australien. *D. Eupatorii* Mass. = *Peziza Eupatorii* Schwein. auf todten Stengeln von *Eupatorium purpureum* in Nordamerika. *Barlaea subaurantiaca* Mass., auf der Erde in Victoria, Australien. *Erinella Novae-Zelandiae* auf hohem Holz und Rinde auf Neuseeland. *Scutularia Gallica*, auf verrottetem, feuchtem Holz in der Normandie. *Ombrophila aterrima*, auf ähnlichem Substrat auf Juan Fernandez. *Scleroderris virescens*, auf feuchtem Holz in Nordamerika. *Pyrenopeziza Ellisii* = *Peziza denigrata* Kunze, auf todten Halmen von *Festuca tenella* in Nordamerika.

Auf *Mitrula crispata* Fries aus Nordamerika begründet Massee die neue Gattung *Spraguela* mit der Art *Spr. Amerikana*. *Geoglossum lignicolum* an altem Holz auf Tasmanien. *Hyphocrella ochracea* auf alten abgefallenen Blättern in Brasilien. *H. oxyspora* Mass. = *Aschersonia oxyspora* Berk. auf der Unterseite von *Myrsineen*-Blättern in Ostindien. *Dothidea Alyxiae* an lebenden Blättern von *Alyxia buxifolia* aus Tasmanien. *Microthyrium Psychotriae* auf der Unterseite lebender Blätter von *Psychotria subpunctata* im tropischen Westafrika. *Sterigmatocystis vitellina* Ridley auf dem Perikarp einer Frucht bei Singapore. *Sporotrichum arabicum* an den Inflorescenzen der Dattelpalmen in Arabien. *Pluteus giganteus* an altem Holz in Britisch Guyana. *Polyporus diminutus* auf Stammstümpfen in Victoria. *Clavaria kewensis* an faulem Holz im Kewgarten. *Mollisia chionea* auf abgestorbenen Halmen von *Carex pendula* in Nordamerika.

Lindau (Berlin).

Evans, A. W., Notes on the North-American species of *Plagiochila*. (Botanical Gazette. Vol. XXI. p. 185—194. Mit 2 Tafeln.)

Verf. giebt über die nordamerikanischen Arten der Gattung *Plagiochila* folgende Uebersicht:

Stems creeping and radiculose, leaves not decurrent.
1. *Pl. interrupta* (Nees.) Dum.

Stems ascending from a rooting caudex, normally non-radiculose; leaves more or less decurrent.

Leaves rarely reflexed at the postical base, not forming erect-like lines parallel to the stem.

Margins of leaves either entire or denticulate, the teeth exceeding ten in number. 2. *Pl. asplenioides* (L.) Dum.

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

Margins of leaves dentate, the teeth not exceeding ten in number.
Length of leaves averaging less than twice their width.
Teeth arising from broad base; leaf-cells large.
3. *Pl. Columbiana* Evans n. sp.
Teeth arising from a narrou base; leaf-cells small.
4. *Pl. Virginica* Evans (1892).
Length of leaves averaging more than twice their width.
Leaves obliquely spreading, forming an angle of 40°—45° with the stem, scarcely narrowed at the base. 5. *Pl. Floridana* Evans n. sp.
Leaves widely spreading, forming an angle of 55°—70° with the stem, distinctly narrowed at the base. 6. *Pl. Sullivantii* Gottsche ms.
Leaves reflexed at the postical base, forming two crestlike lines parallel to the stem.
Postical margin of leaves plane and dentate beyond the reflexed base.
7. *Pl. Ludoviciana* Sull. (1845).
Postical margin of leaves repand-undulate beyond the reflexed base.
8. *Pl. undata* Sull. (1845).

Die neuen Species werden ausführlich englisch beschrieben und zu den übrigen kritische Bemerkungen gemacht. Die beiden Tafeln bringen Abbildungen von:

Pl. Columbiana Evans, *Pl. Floridana* Evans, *Pl. Sullivantii* Gottsche, *Pl. Ludoviciana* Sull. und *Pl. undata* Sull. — Das Weitere ist in der Arbeit selbst nachzulesen.

Warnstorf (Neuruppin).

Kossel, A., Ueber die basischen Stoffe des Zellkernes. (Mathematisch - Naturwissenschaftliche Mittheilungen aus den Sitzungsberichten der Kgl. Preuss. Akademie der Wissenschaften. 1896. Heft IV. p. 149—154.)

Die Nucleinstoffe befinden sich in den Kernen thierischer Zellen vielfach in salziger Verbindung mit basischen Substanzen, welche mehr oder minder ausgeprägten eiweissähnlichen Charakter haben. Derartige Körper sind das Histon in den Kernen der rothen Blaskörperchen der Vögel und das Protamin in den Spermatozoen des Lachses.

Da Lachssperma nicht in grösseren Mengen zu beschaffen war, operirte Verf. mit den Testikeln vom Stör. Ihre Spermatozoen zeigten neben den Nucleinstoffen eine Substanz, welche dem Protamin des Lachsspermas sehr ähnlich ist. Kossel nennt nun das Protamin des Lachsspermas Salmin, das der Störspermas Sturin. Letzteres unterwarf Verf. einer näheren Untersuchung. Als Formel wurde festgestellt:

$(C_6 H_{11} N_3 O)_2 \; H_2 SO_4 + H_2 C$. Trotz aller Aehnlichkeit der beiden Protamine wurde Sturin weniger leicht durch Kochsalzlösung gefällt als Salmin.

Durch Kochen mit Schwefelsäure wurden mehrere Basen gewonnen, die erste erwies sich als identisch mit dem von E. Schulze und Steiger in den Lupinenkeimlingen entdeckten Arginin $C_6 H_{14} N_4 O_2$.

Das zweite Spaltungsproduct besitzt ebenfalls basische Eigenschaften und zeichnet sich durch ein schön krystallisirendes Chlorhydrat aus. Die Formel $C_{12} H_{20} N_6 O_4$ muss als wahrscheinlich bezeichnet werden. Mit Hülfe der Siedemethode in Phenol wurde

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

ein Molekulargewicht von 296 gefunden. Als Namen für diese neue Base schlägt Kossel die Bezeichnung Histidin vor.

Ausserdem entsteht, wie es scheint, noch eine dritte Base, welche Verf. bisher noch nicht isolirt hat.

Das Sturin zeichnet sich von den bekannten eiweissartigen Stoffen dadurch aus, dass es bei seiner Spaltung entweder gar keine oder nur sehr geringe Mengen von Monoamidosäuren liefert.

In manchen Zellkernen findet sich an Stelle des Protamin eine andere Substanz, das Histon. Dieser ist ein mit basischen Eigenschaften ausgestatteter Eiweisskörper, der sich daran leicht erkennen lässt, dass er durch einen geringen Ueberschuss von Ammoniak aus seinen Lösungen herausgefällt wird.

Die Substanz, welche als Muttersubstanz des Arginins und vielleicht noch anderer basischer Spaltungsproducte des Eiweiss zu betrachten ist, lagert sich also mit der grössten Leichtigkeit an das Eiweissmolekül an und veranlasst auf diese Weise die Bildung neuer Proteide, die bei der Spaltung mehr Arginin liefern müssen, als die ursprünglichen Eiweisskörper. Wo im Organismus Protamine im Eiweiss nebeneinander vorhanden sind, ist Gelegenheit zu dieser eigenthümlichen Anlagerung gegeben, und sie spielt wahrscheinlich auch bei der Bildung der Eiweisskörper eine Rolle. So kann man die von Hedin gefundene Thatsache erklären, dass die ursprünglichen aus Thieren und Pflanzen isolirten Eiweisskörper bei ihrer Spaltung bald mehr, bald weniger Arginin liefern.

Es ergiebt sich ferner aus Kossel's Untersuchungen, dass auch die basischen Stoffe des Zellkernes die Neigung haben, sich mit Eiweisskörpern zu vereinigen und in chemischer Bindung festzuhalten.

Roth (Halle a. S.).

Rawitz, Bernhard, Untersuchungen über Zelltheilung. (Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Band XLVII. 1896. Heft 2. p. 159—180. Mit 1 Tafel.)

Die Resultate, welche Verf. bei der ruhenden Zelle des *Salamandra*-Hodens durch die adjective Verwendung der basischen Aniline erhielt, liessen es angezeigt erscheinen, die Phasen der Zelltheilung mit dergleichen technischen Verfahren zu studiren. Object für die Untersuchung bildete der Hoden von *Salamandra maculosa* aus den Monaten Juni bis August; fixirt war das Material ausschliesslich in Flemming'scher Lösung, gefärbt wurden die Schnitte entweder mit Alizarin oder mit Fuchsin bezw. Safranin in adjectivem Verfahren. Die Schnittdicke schwankte zwischen 7,5 und 5 μ.

Sehen wir von den verschiedenen Einzelheiten der Beobachtungen ab, so ist als wichtigstes Ergebniss der Untersuchungen hervorzuheben, dass die Polkörperchen in der Centralspindel der Hodenzellen nicht mit unbedingter Sicherheit von den Centrosomen abgeleitet werden können. Hierdurch entsteht ein Gegensatz zu allen bisherigen Angaben und Annahmen, denn die Theilung der Cen-

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

trosomen soll die Theilung der Zelle einleiten. Verf. meint, dass, wenn er sich nicht täuscht, dieser Gegensatz wesentlich durch die verschiedene Technik der Färbung bedingt ist.

Des weiteren tritt Rawitz in eine kurze meritorische Discussion über Sphäre und Centrosoma ein, namentlich mit Rücksicht auf die kürzlich erschienene Abhandlung von Boveri: Ueber das Verhalten der Centrosomen bei der Befruchtung des Seeigeleies. Seiner Auffassung nach ist der Begriff der Attraktionssphäre mit Meves und Lenhossek ein in jeder Beziehung berechtigter, wenn er auch gegen die ursprüngliche Fassung eingeengt werden muss. Morphologisch ist eine Attraktionssphäre ein gut charakteristisches Gebilde und wird daher dieselbe wohl auch eine physiologische Bedeutung haben. Einen Beweis für die Letztere liefern ferner die mitgetheilten Untersuchungen.

Auch den Namen Attraktionssphäre möchte Rawitz nicht aufgeben; denn wirklich attrahirt die Sphäre bei Beginn der Chromosomenbildung die ersten Chromosomenanlagen. Die Bezeichnung Astrosphäre passt nur auf Sphären mit strahligem Bau, und diese sind nicht überall vorhanden, und für den Namen Centrosphäre, welchen Lenhossek vorschlägt, liegt nach Rawitz's Erachtens kein Bedürfniss vor.

Die Tafel enthält 12 Figuren.

Roth (Halle a. S.).

Kostanecki, K. von und **Wierzejski, A.**, Ueber das Verhalten der sogenannten achromatischen Substanzen im befruchteten Ei. (Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Bd. XXVII. 1896. Heft 2. p. 309—386.)

Die Beobachtungen wurden an *Thysa fontinalis* angestellt, und die Aufmerksamkeit vorwiegend den sogenannten achromatischen Substanzen gewidmet, während das Verhalten der chromatischen Kernsubstanz nur gelegentlich berücksichtigt wurde.

Die Arbeit zerfällt in drei grosse Abschnitte: Reifeerscheinungen, Befruchtung und Theoretisches über Befruchtung.

Während Boveri den Hauptnachdruck auf die Differenzirung der Centrosomen legt, als eine Folge seiner ganzen Auffassung der Bedeutung der Centrosomen, legen Verff. den Hauptnachdruck auf die Differenzirung des Protoplasmas selbst, in welchem sie auch während des ganzen Befruchtungsprocesses den Sitz der bewegenden Kräfte zu suchen sich veranlasst sahen.

Boveri's Ansicht: Das Befruchtende am Spermatozoon ist das Centrosoma, stellen Verff. den Satz gegenüber: Für die Befruchtung, für die Anregung des Eies zur Theilung ist die Einführung des Verbindungsstückes des Spermatozoons, welches das um das Centrosoma gruppirte Protoplasma desselben enthält, nothwendig. Die Assimilation des Eiprotoplasmas durch die ursprünglich aus dem Verbindungsstücke stammende Strahlung führt dazu, dass das Eicentrosoma sämmtlicher Strahlen, die sich an dasselbe inserirten, beraubt wird, es wird zu einem bedeutungslosen Körnchen, das

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

wohl in der Zelle zu Grunde geht, jedoch erst gegen Ende des Befruchtungsvorganges, während es bis dahin bestehen muss. Durch die Assimilation werden schliesslich auch diejenigen Protoplasmafäden (oder das Protoplasmanetz) dem Spermacentrosoma zugewendet, welche die Verbindung mit dem Kerngerüst des Eikerns herstellen, während eine solche Verbindung zwischen der Strahlung und dem Spermakern von vornherein bestand.

Kurzum ist bei der Befruchtung durch die Einführung eines neuen, der Eizelle ursprünglich fremden, von dem Verbindungsstück des Samenfadens stammenden Strahlensystems nothwendig die ursprüngliche Gleichgewichtslage des Protoplasmas der Eizelle gestört worden, worauf dann das neuentstandene Radiensystem einer neuen typischen Gleichgewichtslage zustrebt, welche erst erreicht wird, wenn vermittelst der vom Samenfaden stammenden Strahlung, auch diejenigen, welche die Verbindung mit dem Kerngerüst des Eikerns herstellen, vom Eicentrosoma abgewendet und dem (resp. den) Spermacentrosoma zugewendet worden ist. Mit diesem Augenblick ist der Befruchtungsprocess als solcher abgeschlossen, und von dem Augenblick an haben wir im befruchteten Ei einen Process, der sich durch Nichts bezüglich seiner Mechanik von einer typischen normalen Mitose unterscheidet.

Diese Theorie giebt auch allein eine genügende Erklärung für den bei verschiedenen Thieren so verschieden sich abspielenden Verlauf des Befruchtungsprocesses, für die verschiedene Lagerung und Wanderung der Strahlung des Samenfadens im Verhältniss zu derjenigen des Eikerns, schliesslich liefert auch diese allein eine Erklärung für das Schicksal der Ei-Centrosoma.

Bezüglich der in neuerer Zeit aufgeworfenen Frage der Reduction der Centrosomen in den Geschlechtszellen halten Verf. dafür, dass eine solche vor der Befruchtung nicht stattzufinden braucht. Sehen sie für dieses Postulat keinen zwingenden Grund, so glauben sie eine Reduction der achromatischen oder der protoplasmatischen Substanzen der Geschlechtszellen feststellen zu können. Diese Reduction vollzieht sich während der beiden letzten in schnellem Tempo auf einander folgenden Mitosen, zwischen dem die Geschlechtszellen keine Zeit haben, ihr Protoplasma auf die normale Menge anwachsen zu lassen. Was die Protoplasmafäden anlangt, welche die Chromosomen mit den Centrosomen (Polkörperchen) während der letzten Mitose (Ausstossung des zweiten Richtungskörperchens, Theilung der Spermatocyten 2. Ordnung) verbanden, so lässt sich, da hier die Reduction der Chromosomen stattfindet, und nur die Hälfte derselben in die reife Geschlechtszelle übergeht, direct feststellen, dass dementsprechend auch die Zahl dieser die Chromosomen mit den Centrosomen verbindenden Fäden auf die Hälfte reducirt sein muss. Dass auch die übrigen Theile der achromatischen Figur reducirt sind, lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit sagen.

Eine reichhaltige Litteraturaufzählung beschliesst die Arbeit. Die zwei Tafeln enthalten 39 Figuren.

E. Roth (Halle a. S.).

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

Rimbach, A., Ueber die Tieflage unterirdisch ausdauernder Pflanzen. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrgang XIV. 1896. Heft 4. p. 164—168.)

Die Theile der Pflanze, welche die nach der Tiefe gerichtete Fortbewegung der Bildungsherde verursachen, sind in ihrem morphologischen Werthe nach Stamm, Blatt oder Wurzel. Die Bewegung selbst ist bald terminale Zuwachsbewegung, bald Contraction, bald intercalare Streckung. Als typische Fälle des Vorganges kann man drei unterscheiden: 1. Die Tieflage wird durch Zuwachsbewegung des Stammes erreicht. 2. Durch Contraction der Wurzel verursacht. 3. Durch Zuwachsbewegung der Blätter bewerkstelligt.

Der Typus 2 bildet zwei Abtheilungen.

a) Die contractile Hauptwurzel stirbt frühzeitig ab und wird durch Adventivwurzeln ersetzt, wobei entweder alle Wurzeln contractil sind oder nur einige contractil werden, während andere es nicht sind und sich auch nicht an der Fortbewegung der Pflanze betheiligen. Ersteres ist an *Lilium Martagon* ersichtlich, für das zweite sind zahlreiche *Irideen* typisch.

b) Die Hauptwurzel bleibt bestehen. Durch ihre und ihrer Verzweigungen lang andauernde Contraction wird der Spross abwärts bewegt. An der Contraction betheiligen sich häufig das Hypocotil und manchmal auch epicotyle Stammtheile. Beispiel: *Taraxacum officinale.*

Die Tieflage durch Zuwachsbewegung des Stammes kann man an *Colchicum autumnale* studiren; für den dritten Typus vermag Verf. nur *Oxalis rubella* nach der Beschreibung von Hildebrand anzuführen.

Nur bei einer beschränkten Zahl von Pflanzen wird die Tieflage durch Thätigkeit einer einzigen der genannten Pflanzenglieder erreicht, bei vielen sind vielmehr Stamm, Wurzel und Blatt in verschiedenartigem Zusammenwirken an der Herstellung der Tieflage betheiligt.

Unter normalen Verhältnissen liegen die jüngeren Exemplare einer Pflanzenart in geringerer Tiefe als die älteren, auch sind erstere im Absteigen begriffen, während letztere sich im Stillstand befinden. Bei Pflanzen, welche umfangreiche Sprossverbände bilden, wie beim Spargel, haben die jüngeren Rhizome eine geneigte Lage, wobei die späteren Sprossgenerationen tiefer als die früheren liegen, die älteren hingegen horizontale Lage, wobei alle Sprossgenerationen in gleicher Höhe sich befinden.

Befindet sich die Pflanze in abnormer Tieflage, so weicht auch häufig ihr Verhalten von dem als normal bezeichneten ab; die Abweichung stellt sich vielfach als Mittel dar, das Gewächs aus der abnormen Tieflage zu befreien.

Eine Erklärung der merkwürdigen Thatsache, dass gewisse Eigenschaften der Pflanze nach der Tieflage der Pflanze sich ändern, ist noch nicht gegeben.

Verf. beschäftigt sich seit längerer Zeit mit dem Studium der Erscheinungen, welche mit der Tieflage der Pflanzen in Verbindung

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

stehen, und gedenkt demnächst die hauptsächlichsten derselben ausführlich darzustellen.

E. Roth (Halle a. S.).

Warburg, O., Ueber Verbreitung, Systematik und Verwerthung der polynesischen Steinnuss. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1896. p. 133—144. Taf. 10.)

Verf. konnte sich zunächst davon überzeugen, dass die sogenannten „Tahitinüsse" in Wirklichkeit nicht von Tahiti stammen, dass vielmehr die Südsee-Steinnüsse ausschliesslich von den Carolinen- und den Salomons-Inseln, und zwar namentlich von den Letzteren, importirt werden. Eine genauere Untersuchung ergab ferner, dass die von den Salomonsinseln importirte Steinnuss von einer neuen als *Coelococcus Salomonensis* bezeichneten Art stammt. Sie unterscheidet sich von der auf den Carolinen einheimischen *Coelococcus Carolinensis*, welche die Tahitinüsse liefert, durch verschiedene theils am Schuppenpanzer, theils am Samen zu beobachtende Merkmale. Die dritte Art, *Coelococcus Vitiensis*, findet sich auf den Fidjiinseln und ist namentlich durch geringere Grösse der Samen ausgezeichnet. Sie zeigt aber ausserdem noch andere Unterschiede von den beiden erstgenannten Arten. Ein Export der Fidji-Steinnüsse scheint nach den Ausführungen des Verf. nicht stattzufinden.

Bezüglich des Schuppenpanzers der Südseesteinnüsse bemerkt Verf. noch, dass die Zahl der Orthostichen der Fruchtschuppen bei allen drei Arten ziemlich übereinstimmt und zwischen 25 und 29 liegt. Zuweilen schiebt sich unterhalb der Mitte der Frucht, wo die Schuppen am grössten sind, noch eine Orthostiche ein, einmal wurde auch beobachtet, dass sich umgekehrt an zwei Schuppen oben nur eine anlagert.

Ueber die Stammpflanze der Salomons-Steinnüsse erfuhr Verf. durch Hernsheim, dass dieselbe glattstämmig ist, keine Stacheln besitzt und wiederholt achselständig blüht. Da im Gegensatz hierzu *Sagus Vitiensis* nach der Diagnose von Seemann stachelig ist, Luftwurzeln trägt und einmal mit grossem endständigen Blütenstand blüht, so „bleibt nur der eine Ausweg, dass es auf Fidji zweierlei bisher zusammen geworfene Palmen giebt, eine echte Sagopalme, die also den Namen *Sagus Vitiensis* Wendl. führen muss, mit endständigem grossen Blütenstand, von der nur Blüten und Blätter bekannt sind, und eine Steinnusspalme mit achselständigen Blütenständen, die demnach *Coelococcus Vitiensis* Wendl. heissen muss und von der man bisher nur die Früchte kennt". Im Anschluss hieran giebt Verf. sodann eine lateinische Diagnose der Gattung *Coelococcus* und der drei Arten derselben. Bei den letzteren können natürlich nur die Früchte und Samen Berücksichtigung finden.

In dem Handel sind die Südsee-Steinnüsse denen von *Phytelephas* gegenüber, namentlich wegen ihrer bedeutenden Grösse, sehr geschätzt. Der Import derselben betrug im Jahre 1895 13000 Ctr. (gegen 369950 Ctr. Phytelephasnüsse). Der Preis derselben zeigte im letzten Jahre eine erhebliche Senkung, weil die Qualität eine minderwerthige war. Wie Verf. feststellen konnte, beruht dies darauf,

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

dass bei vielen Nüssen die Keimung bereits begonnen hatte, theilweise sogar schon ziemlich weit vorgeschritten war.

Zum Schlusse empfiehlt Verf. die betreffenden Palmen zu künstlicher Anzucht und zeigt, dass dieselben als Nebenbetrieb für die Eingeborenen den Anbau lohnen würden.

Zimmermann (Berlin).

Wettstein, R. v., Monographie der Gattung *Euphrasia*. (Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. Universität in Prag. No. IX. Mit einem De Candolle'schen Preise ausgezeichnete Arbeit.) 4⁰. 316 pp. Mit 14 Tafeln, 4 Karten und 7 Textillustrationen. Leipzig (Engelmann) 1896.

Die vorliegende Monographie wurde von dem Standpunkte aus abgefasst, dass die Aufgaben einer dem Standpunkte der heutigen Systematik entsprechenden Monographie nicht in der Sammlung einer möglichst grossen Zahl einschlägiger Angaben, sondern in dem Versuche bestehe, durch Vertiefung in das Studium eines Formenkreises möglichst weit in der Kenntniss des entwicklungsgeschichtlichen Zusammenhanges der einzelnen, sich der Beobachtung darbietenden Formen zu gelangen.

Die Gattung ist im engeren Sinne genommen, d. h. in dem Umfange, wie sie von Bentham und Hooker aufgeführt ist. In der Nomenklatur der Arten folgte Verf. dem Prioritätsprincipe mit Berücksichtigung der Litteratur bis zum Jahre 1752.

Als Varietäten bezeichnet Verf. jene Formen, deren charakteristische Merkmale sich in Folge von Culturversuchen oder eingehenderen Beobachtungen an Ort und Stelle als am Individuum direct durch äussere Momente hervorgerufen herausstellten, als „Formen" gelegentlich auftretende, von äusseren Momenten nicht nachweisbar abhängige Variationen von geringerem systematischem Werthe, wie z. B. die die Blütenfarbe betreffenden. Zur Feststellung der Arten, Varietäten und Formen bediente sich Verf. in thunlichst grossem Maasse des Culturversuches.

In Bezug auf äussere und innere Morphologie ist zu bemerken, dass der morphologische Aufbau in der ganzen Gattung ein ziemlich gleichförmiger ist; die auffallendsten Organe sind die mit der parasitischen Lebensweise zusammenhängenden Haustorien, deren Anlage eine exogene ist und die nicht metamorphe, der speciellen Ernährungsart angepasste Nebenwurzeln, sondern eigenthümliche Organe sind, wie Verfasser aus folgenden Gründen schliessen zu dürfen glaubt:

1. Die Nebenwurzeln ersten Grades treten an der Hauptwurzel des Keimlings in ziemlich regelmässigen Abständen akropetal auf, während das Auftreten der Haustorien ein ganz unregelmässiges, nur durch äussere Momente bedingtes ist.

2. Haustorien treten an den Nebenwurzeln ersten Grades schon zu einer Zeit massenhaft auf, in der die Nebenwurzeln zweiten Grades noch nicht, nicht einmal deren Anlagen zu sehen sind.

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

3. Nebenwurzeln entstehen stets endogen und durchbrechen das Periblem und Epiblem, während die Anlagen der Haustorien immer exogen auftreten.

Eine Erwähnung verdient noch das massenhafte Auftreten verschiedener Formen von Trichomen; vielfach finden sich an bestimmten Stellen der Blätter Massenansammlungen von Drüsenhaaren, was sehr bemerkenswerth und zweifellos auf eine bestimmte physiologische Function zurückzuführen ist.

Die Frage der Verwendbarkeit der Anatomie für die Zwecke der Systematik, d. h. die Frage, ob der anatomische Bau systematische, i. e. phylogenetische Beziehungen der Formen zu einander aufdeckt oder wenigstens das praktische Bestimmen derselben erleichtert, muss Verf., wenn er von dem Auftreten und der Beschaffenheit der für die Systematik wichtigen Trichome absieht, mit nein beantworten, da die Arten der Gattung einen ausserordentlich einheitlichen Bau besitzen, der bewirkt, dass selbst durchaus unähnlichen, also gewiss nicht nahe verwandten Arten fast ganz gleicher Aufbau zukommt.

Die zum Zwecke der Aufklärung über die physiologischen und biologischen Verhältnisse der Gattung *Euphrasia* angestellten Versuche ergaben folgende Resultate:

1. Die Keimung der *Euphrasia*-Samen erfolgt unabhängig von der Gegenwart eventueller Nährpflanzen.

2. Die Keimung erfolgt unabhängig vom Zeitpunkte der Aussaat im Frühjahr.

3. Die Samen verlieren, wenn sie nicht im nächsten Frühjahr zur Keimung kommen, ihre Keimfähigkeit.

4. Die Keimpflanze vermag aus den in den Kotyledonen enthaltenen Reservestoffen bei unbehinderter Athmung und Transpiration nur bis zur Ausbildung der ersten Primodialblätter zu gelangen, in diesem Stadium braucht sie weder Zuschuss an Nahrung durch Parasitismus noch Aufnahme anorganischer Verbindungen aus dem Substrate.

5. Zur Weiterentwicklung der jungen Pflanze braucht dieselbe den Parasitismus zunächst nicht, sie vermag Blätter ohne diesen zu bilden, doch bleiben die Pflanzen klein und schmächtig.

6. Zur vollständigen Entwicklung, insbesondere zur Bildung von Blüten und Früchten, ist der Parasitismus jedoch unbedingt nothwendig.

7. Die Anlage der Haustorien ist von der Gegenwart geeigneter Nährwurzeln abhängig, erfolgt also wahrscheinlich durch chemotaktischen Reiz.

Was das für Nährwurzeln seien, ist schwer festzustellen. Wie Verf. fand, spielen bei den *Euphrasia*-Arten Monocotylen, insbesondere die *Gramineen* und *Cyperaceen*, die Hauptrolle, doch scheinen die *Euphrasieen* wie auch andere Parasiten unter den ihnen zur Verfügung stehenden Nährpflanzen eine Auswahl zu treffen und nur dann normal zu gedeihen, wenn ihnen bestimmte zur Verfügung stehen.

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

8. Die grossblütigen *Euphrasia*-Arten sind typische insektenblütige, die Grösse und Augenfälligkeit der Corolle, das Vorkommen in insektenreichen Gebieten steht damit zweifellos im Zusammenhang.

9. Bei den Arten mit mittelgrossen Blüten finden sich Einrichtungen, welche sowohl Xenogamie als auch Autogamie bezwecken, letztere tritt immerhin sicher ein, wenn auch erstere ausbleibt; es steht wohl mit der Möglichkeit der Autogamie in Zusammenhang, wenn die Corollen in Farbe und Grösse weniger auffallend als die der grossblütigen Arten sind.

10. Die Corollen der kleinblütigen *Euphrasia*-Arten sind der Autogamie angepasst; Xenogamie ist nicht ausgeschlossen, tritt aber nur facultativ ein. Die geringe Grösse der Blüten, ihre wenig auffallende Färbung, die geringe Ausbildung des Nectariums, das Vorkommen vieler hierher gehörender Arten in hochalpinen und nordischen Gebieten dürfte mit dieser Blüteneinrichtung im Zusammenhang stehen.

Ueber die Artbildung in der Gattung *Euphrasia* berichtet der Verf., dass ihm als nächste Ursachen derselben drei Faktoren erschienen: 1. die Hybridisation, 2. die Verbreitung über Gebiete von verschiedener klimatischer Beschaffenheit und 3. die Unterbrechung der Vegetationszeit des Individuums durch äussere Ursachen, und knüpft an letztere folgende Betrachtung über eine Spaltung der Formen in zwei Arten, in je eine früh- und eine spätblütige („Saison-Artdimorphismus"). Er sieht in diesem Entstehen von Parallelarten eine sehr bemerkenswerthe Anpassung von Wiesenpflanzen an die durch den Menschen herbeigeführten Vegetationsverhältnisse auf Wiesen. An Stelle einer durch den Schnitt gefährdeten Sommerpflanze, die kaum Gelegenheit hätte, Samen zu reifen, entstehen zwei Arten, von denen die eine vor der ersten Maht die Früchte reift, die zweite nach diesem Zeitpunkte zu blühen beginnt.

Zur Entwicklungsgeschichte der Gattung *Euphrasia* und der heute lebenden Arten derselben theilt Verf. mit, dass die heutige Gattung *Euphrasia* zwei Entwicklungsreihen zusammenfasst, welche auf verschiedenem Wege auf denselben Grundtypus zurückzuführen sind. Diese zwei Reihen sind auch morphologisch scharf von einander geschieden, die eine derselben ist die südamerikanische Section *Trifidae*, die andere die australische und circumpolar nördlich extratropische Section *Eueuphrasia*. Der theoretisch construirbare, aber auch wahrscheinliche Entwicklungsherd für beide Reihen liegt auf einem muthmasslichen Festlande, das ehedem über einen Theil der heutigen Südsee sich erstreckte.

An diese Erörterungen schliessen sich ein Conspectus specierum generis *Euphrasia* und ein clavis analyticus ad determinationem specierum generis *Euphrasia* an, dann eine ausführliche Besprechung der einzelnen Arten mit Angabe der Synonyme, Exsiccate, Blütezeit, Abbildungen und besonders ausführlichen Notizen über die Verbreitung.

Erwin Koch (Tübingen).

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

Bley, Franz, Die Flora des Brockens, gemalt und beschrieben. Nebst einer naturhistorischen und geschichtlichen Skizze des Brockengebietes. Berlin (Gebr. Borntrager) 1896.

Verf. beschränkt sich, um nicht zu ausführlich zu werden, auf die Pflanzen, welche nur im Brockengebiet vorkommen, unter einer gewissen Höhengrenze nur ausnahmsweise gedeihen und Seltenheiten der Flora sind, ferner auf Gewächse, welche vom Brocken herab sich über den Harz verbreiten, aber auch in der Ebene vorkommen und zu den sogenannten Gebirgspflanzen zählen, drittens auf Arten, die im Hügellande und in der Ebene allenthalben zu finden sind, aber in Form und Grösse Abweichungen zeigen, welche durch die Höhe ihres Standortes bedingt sind. Von den zahlreichen Moosen, Algen und Flechten ist nur berücksichtigt, was die Aufmerksamkeit besonders auf sich lenkt.

Die Aufzählung der Pflanzen mit kurzen Beschreibungen reicht von p. 7—23, dann folgen Erklärungen der Abkürzungen von Autorennamen und Zeichen mit einem Verzeichniss der (86 im Ganzen!!) lateinischen und deutschen Pflanzennamen.

p. 29—46 schliesst sich an: „H. Berdrow, Der Brocken, Skizzen aus seiner Naturkunde, Sage und Geschichte".

Die Gewächse sind auf neun Tafeln zum Theil abgebildet.

Botanisch kann das Büchlein keinen grossen Werth beanspruchen, dürfte aber manchem Touristen willkommen sein.

E. Roth (Halle a. S.).

Bailey, J., M., Contribution to the Queensland botany. (Bulletin Nr. IX. Departement of Agriculture, Brisbane, Queensland. September 1894. p. 1—19, incl. Titel und Index.)

Der verdiente Regierungsbotaniker dieses nordöstlichen Theiles von Australien veröffentlicht von Zeit zu Zeit die Beschreibungen neuer und interessanter Pflanzen, welche sich noch fortwährend dort vorfinden und als Supplemente zu seiner „Synopsis of the Queensland Flora" dienen. Im vorliegenden Hefte sind die folgenden behandelt:

Magnoliaceae: Galbulimima (n. g.) *baccata* (n. sp.); *Sterculiaceae: Tarrietia argyrodendron*, var. *macrophylla* (n. var.); *Tiliaceae: Elaeocarpus Eumindi* Bail.; *Burseraceae: Bursera Australasica* Bail.; *Olacineae: Cardiopteris lobata* R. Br; *Sapindaceae: Batonia Lessertiana* Benth. und Hook. *Onagraceae: Oenothera longiflora* Jacq.; *Myrtaceae: Eugenia hemilampra* J. v. M.; *Lythrarieae* (?!): *Punica Granatum* L. (wild geworden); *Sapotaceae: Syderoxylon Eerwah* Bail. *Apocynaceae: Carissa ovata* R. Br., var. *stolonifera* Bail.; *Asclepiadeae: Araujia albens* G. Don. (naturalisirt); *Verbenaceae: Stachytarpeta mutabilis* Vahl (naturalisirt); *Newcastlia cladotricha* F. v. M.; *Laurineae: Cryptocarya oblata* n. sp.; *Liliaceae: Cordyline terminalis*, var. *Baileyi*, (var. n.); *Orchideae: Dendrobium linguiforme* var. *Nugentii* (n. var.); *Gramineae: Paspalum Galmarra* sp. n.; *Fungi: Agaricus* (*Collybia*) *muscipula* Cke. et Mass.; *Battarrea phalloides* Dicks.; *Morchella deliciosa* Fries; *Helotium terrestre* Berk. et Broome; *H. citrinum* Hedw. und 33 andere in 12 Genera, alle nur neu für Queensland.

Tepper (Norwood, S.-Austr.).

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

Bailey, J., M., Contribution to the Queensland botany. (Bulletin Nr. X. Departement of Apriculture, Brisbane, Queensland. May 1895. p. 1—43 mit Tafel.)

Es werden 18 Phanerogamen aufgeführt, von denen die folgenden als neu beschrieben werden, nämlich:

Ailanthus imberbiflorus, var. *Macartneyi* Bail. (n. var.); *Galactia varians* (sp. n.); *Nauclia Gordoniana* (sp. n.); *Melodinus Murpe* (sp. n.); *Dicrastyles Wedii* (sp. n.); *Dendrobium bigibbum* var. *macranthum* (var. n.); *Crinum Douglasii* (sp. n.).

Alsdann folgt eine Liste von 54 Arten *Lichenen*, bestimmt von Dr. Jean Mueller, Genf. und zusammengestellt von Mr. John, Shirley, dem Queenslander Lichenologen, als dort heimisch. Dieselben bilden 14 Genera und sind meistentheils beschrieben. Den Schluss bildet eine Liste von 16 Arten Pilzen in 10 Genera, von denen *Mutinus pentagonus* (sp. n.) und *M. annulatus* (sp. n.) als neu beschrieben und abgebildet werden. Im Anhange werden *Olearia monticola* und *Rhododendron Armitii* als neue Arten von Neuguinea beschrieben und eine Liste von Namen australischer Pflanzen gegeben, unter denen sie von den Eingeborenen gekannt, oder mit denen die Kolonisten sie bezeichnen, dieselbe ist aber zu lang zur Wiedergabe.

Tepper (Norwood, S.-Austr.).

Bailey, J., M., Contribution to the Queensland botany. (Bulletin Nr. XI. Departement of Agriculture, Brisbane, Queensland. July 1895. p. 1—69. Tabelle I—XVII.)

In diesem Hefte werden die Queensländer Frischwasser-Algen (p. 7—48) beschrieben und Meeres-Algen (p. 49—63) beigefügt, nebst Index und Erklärungen der Abbildungen (p. 65—69). Es ist dieses eine neue Fortsetzung von Botany Bulletin VI, 1893, und werden von den ersteren 93 Arten (auf 55 Genera vertheilt) aufgeführt. Dieselben wurden durch die Professoren Askenasy und Moebius nach Material bestimmt, welches durch den Verf. selbst in verschiedenen Theilen des Landes gesammelt und den betreffenden Specialisten zugesandt worden war. Ausführliche Beschreibungen (engl.) sind den meisten Arten beigegeben, selbst wo in einzelnen Fällen kein specifischer Namen beigefügt wurde. Als neu beschrieben sind die folgenden, wobei ein * andeutet, dass dieselben durch eine Abbildung illustrirt sind:

**Chantransia subtilis* Moeb.; **Chaetosphaeridium* (?) *Huberi* Moeb.; **Trichophilus* sp. Moeb.; *Cladophora parvula* Moeb.; **Reinschiella longispina* Moeb.; **Spirogyra Australensis* Moeb.; *S. maxima* (Hassal) Wittr., * var. *minor* Moeb. (var. n.); **Penium* sp., *Pleurotaenium ovatum* Nordst., * var. *inermis* (n. var.), **Cosmarium* sp. (? n. sp.).

Die meisten der übrigen Arten sind ebenfalls durch Abbildungen erläutert. Von Meeres-Algen sind 20 Arten (16 Genera) erwähnt, auch theilweise beschrieben und abgebildet. Neu sind:

Merismopoedia revolutica E. Asken. (sp. n.); *Cladophora fertilis* E. Asken.; *Sphacelaria biradiata* E. Ask. (n. sp.); *Callithamnion oyuligenum* E. Ask. (sp. n.) und sämmtlich abgebildet.

Die Abbildungen lassen viel zu wünschen übrig, was den Druck anbelangt, sind aber sonst brauchbar, wie es scheint.

Tepper (Norwood, S.-Austr.).

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

Bailey, J., M., Contribution to the Queensland botany. Bulletin Nr. XII. Departement of Agriculture, Brisbane, Queensland. October 1895. p. 1—26.)

Der Inhalt besteht aus zwei Theilen. Erstens ein kurzer Aufsatz von Dr. **M. C. Cooke** über Pilze, worin deren Wichtigkeit für den Landwirth etc. dargelegt wird und ihre Wirkungen u. s. w. erklärt werden. Zweitens eine Arbeit von F. M. Bailey selbst über „Peculiarities of the Queensland flora" (Eigenthümlichkeiten etc.), die recht interessant ist und aus den folgenden Abschnitten besteht:

I. Vorbemerkungen, in welchen erwähnt wird (unter anderen), dass die Seeküste des Landes über 2500 englische Meilen lang sei, sich an 1000 nützliche Holzarten vorfänden nebst hunderten von nahrhaften Gräsern und dass viele andere Pflanzen reich an ätherischen Oelen wären, so z. B. enthielten die jungen Zweige und Blätter von *Cinnamomum Oliverii* einen guten Procentsatz von Kampher, identisch mit dem von *C. Camphora* aus China.

II. Veränderung des Charakters, Habitus oder Structur, wahrscheinlich durch klimatische Bedingungen bewirkt. So wird erwähnt, dass *Strychnos psilosperma* J. v. M. in Queensland eine Höhe von über 60 Fuss in den südlicheren Theilen erreicht, während die Species in den Tropen nur niedrige Sträucher bildet.

III. Weit entfernte Lokalitäten innerhalb des Landes (für dieselbe Art).

Angeführt als Beispiel kann nur werden *Erythroxylon ellipticum* R. Br., ein seltener Baum, zuerst von R. Brown auf Grote Eylandt im Carpentaria Golfe entdeckt und neuerdings zwischen 500—600 Meilen davon entfernt im Walsh-Gebirge als Strauch von etwa 5 Fuss Höhe und als Baum von bis zu 35 Fuss aufgefunden.

IV. Repräsentanten von Genera, die gewöhnlich nur in von Australien weit entfernten Ländern vorkommen. Erwähnt sei von den aufgeführten Genera *Omphalea*, *Bursera* (S.-America) und *Zinnia* (Mexico), von denen je eine Art auf beschränktem Areale endemisch ist.

V. Eigenthümlichkeiten im Habitus. Ref. will zuerst die Queensländer Nuss erwähnen, *Macadamia ternifolia* J. v. M. In den südlichen Theilen ist dieses ein schöner aufrechter Baum und regelmässig Früchte tragend, während er um Maroochie, ca. 70 Meilen nördlich von Brisbane, wo er als dieselbe Spezies erscheint, einen sehr verschiedenen Wuchs entwickelt. Hier producirt die Pflanze mehrere Stämme aus einer harten, breiten, unregelmässigen, rhizomähnlichen Basis, und sowie diese eine Höhe von 15—20 Fuss erreichen, tragen sie einmal Früchte und sterben dann ab, wie sonst nur krautartige Pflanzen, während die nächststehenden Schösslinge deren Stelle einnehmen. Als weiteres Beispiel wird noch *Pithecolobium Lovellae* Bail. citirt.

VI. Einheimische Früchte zum Anbau empfohlen. Diese gehören zu den Genera *Acronycha*, *Antidesma*, *Davidsonia*, *Diploglottis*, *Eugenia*, *Garcinia*, *Leptomeria*, *Nephelium*, *Rhodomyrius*, *Rubus*, *Schizomeria* und *Vitis*.

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

VII. Variation der Blätter; eine Anzahl Arten werden aufgeführt, deren Blätter individuell sehr schöne Farbenabänderungen aufweisen.

VIII. Abnorme Farben (der Blüten).

IX. Neuerdings entdeckte giftige Eigenschaften in endemischen Pflanzen.

X. Nodularbildungen (bei *Araucaria*).

XI. Naturalisirte Pflanzen.

XII. Blätter abwerfende Bäume.

Dieses ist nicht regelmässig wie in kälteren Ländern, sondern immer nur bei einem Theile der Individuen derselben Art der Fall. 15 Arten werden angeführt.

Tepper (Norwood, S.-Austr.).

Massalongo, C., Nuova miscellanea teratologica. (Nuovo Giornale botanico italiano. N. Ser. Vol. III. 1896. p. 256—269. Mit 1 Tafel.)

Die 52 vorgelegten teratologischen Fälle sind grösstentheils Pflanzen entnommen, welche von F. Fritzsche aus Kötzschenbroda, ferner von A. Goiran aus Norditalien dem Verf. eingesandt wurden, einige andere hat Verf. selbst beobachtet. Die in der Litteratur noch nicht besprochenen sind durch ein vorgesetztes * hervorgehoben. Die Anführung der einzelnen zur Besprechung gelangenden Missgestalten ist eine alphabetische. Auf der beigegebenen Tafel sind 8 der wichtigeren Anomalien in kurzen Umrissen vorgeführt.

Unter den letzteren verdienen besonders noch erwähnt zu werden: 1. eine Pfirsichblüte (Fig. 2), ohne ausgebildetem Blütenboden, mit Dialyse und Frondescenz des Kelches, so dass letzterer von 5 gestielten, am Grunde je zwei nahezu lineare Nebenblätter tragenden Blätter gebildet wurde; Krone ebenfalls, jedoch nur zum Theile, laubartig entwickelt, Geschlechtsorgane nahezu ganz unterdrückt. Die Blüte war an einem Zweiglein angelegt, welches sich vom Strunke eines gefällten Stammes heraus entwickelt hatte. Die Pflanze befand sich in einem Garten zu Lindenau. 2. Ein Fruchtstand von *Biscutella laevigata* (Fig. 3) wies unter normalen auch ein tricarpidiales Schötchen auf; das überzählige Fruchtblatt war aber kleiner als die beiden übrigen; Verf. vermuthet, dass dasselbe durch dédoublement eines der beiden normalen Carpidien hervorgangen sei. Niederlössnitz in Sachsen. — 3. Eine Blüte von *Epilobium parviflorum* aus Kötzschenbroda besass einen im oberen Theile normalen Fruchtknoten, welcher aber am Grunde unregelmässig aufgetrieben war und seitlich einen Schlitz aufwies. Aus diesem ragten die laubartig verunstalteten Samenknospen hervor. Verf. konnte aber Belege genug finden, um die Oolyse schrittweise zu verfolgen und sie zum Theile auch zu illustriren. Zunächst trennt sich der Raphe der anatropen Samenknospe von der Oberfläche der letzteren und diese beginnt, frei geworden, sich nach aufwärts zu richten, und trachtet eine orthotrope Lage einzunehmen.

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

Aber die Eihülle reisst, an der Stelle, wo früher der Raphe befestigt war, der Länge nach auf und breitet sich laubartig aus, anfangs noch mit einem Anhängsel, als Residuum des Knospenkernes, am Grunde, später aber als freies gestieltes Blättchen auf der Placenta inserirt. Auch bei einer anderen Blüte waren die Ovula laubartig, der Fruchtknoten war aber sehr verkürzt und aufgetrieben. Schliesslich waren noch Virescenzen mit Abort des Fruchtknotens, oder mit laubartiger Diaphyse an den Blüten derselben Pflanze bemerkbar (Fig. 5—9). 4. Eine kronenlose Blüte von *Fuchsia elegans* aus dem botanischen Garten in Ferrara, mit theilweise an den Filamenten verwachsenen Pollenblättern, und mit einer blumenblattartig ausgebildeten Anthere (Fig. 10). 5. Eine Birne aus Pegau (Sachsen), welche eine adventive Blattknospe seitlich vom Fruchtstiele entwickelt hatte (Fig. 11). 6. Eine Blüte der grossblättrigen Linde aus der Umgebung von Ferrara besass am Grunde des Stieles zwei Hochblättchen, die gegenständig und nahezu frei, normal zur Richtung des Hochblattes orientirt waren (Fig. 12).

Solla (Triest).

Eberle, R., Zählung der Bakterien im normalen Säuglingskoth. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. I. Abth. Bd. XIX. No. 1. p. 2—5.)

Die im Speciellen nur den Mediciner interessirende Abhandlung hat einige Resultate gezeitigt, die auch die Mycologen angehen, weshalb sie in kürzester Form hier angeführt werden mögen: Die Zahl der im normalen Kothe eines mit steriler oder doch nahezu steriler Milch genährten Säuglings ist eine ganz enorme. Die Art und Menge der in der Nahrung enthaltenen Spaltpilze braucht demnach nicht bestimmend zu sein für die Art und Menge der im Stuhl vorhandenen Bakterien. Die Zahl der lebens- resp. auf unseren Nährmedien entwicklungsfähigen Spaltpilze beträgt nur 4,5—10,6 % der Bakterien, welche durch die Färbemethode im Kothe nachgewiesen werden können. Entweder handelt es sich bei letzteren um Bakterienarten, welche auf unseren Nährböden überhaupt nicht zur Entwicklung kommen oder die grösste Zahl der im Stuhle vorhandenen Bakterien ist bereits abgetödtet oder doch in so geschwächtem Zustande, dass sie unter den gegebenen Verhältnissen sich nicht mehr vermehren können. Die zunehmende Austrocknung und Verarmung an Nährstoffen des Kothes im Dickdarm wirkt zweifellos schädigend auf die Bakterien des Darminhalts. Die Zählung bei Körpertemperatur und Luftzutritt hat einen entschieden begünstigenden Einfluss auf die Entwicklung der im Kote enthaltenen Keime. Man erhält auf Gelatine nur 4,5, auf Agar nur 10,6 % der im mikroskopischen Bilde sichtbaren Bakterien. Man darf darnach beim Fahnden nach im Darminhalt vorhandenen Krankheitserregern die mikroskopische Untersuchung der Faecesbakterien nicht unterlassen und etwaigen negativen Befunden der bakteriologischen Untersuchung keinen allzugrossen Werth beilegen.

Kohl (Marburg).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: 67

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 164-187