

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

Referate und kritische Besprechungen, Repertorium der neuen Literatur und Notizen.

Band L.

September 1910.

Nr. 3.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Baumann, Anton und Gully, Eugen. Untersuchungen über die Humussäuren. II. Die »freien Humussäuren« des Hochmoores, ihre Natur, ihre Beziehungen zu den Sphagnen und zur Pflanzenernährung. (Mitteil. d. k. bayr. Moorkulturanstalt, Heft 4, September 1910, p. 31—156.) Mit 1 Tafel.

Die lebenden Sphagnumpflanzen des Hochmoores zeigen die Reaktionen freier Säuren. Dies weist darauf hin, daß die sogenannte Humussäure des Moostorfes, der in Norddeutschland zumeist nur aus Sphagnumresten besteht, das gleiche ist als eine in den Hochmoorsphagnen ursprünglich vorhandene saure Substanz. Leider ist es unmöglich, die Säuren aus Sphagnen oder Moostorf rein darzustellen und in ihren Eigenschaften zu vergleichen. Man muß sich deshalb damit begnügen, zu prüfen, ob die auffälligen und noch unerklärten Eigentümlichkeiten, die den Humussäuren des Moostorfes zugeschrieben werden, sich auch bei den Sphagnen wiederfinden. Das Untersuchungsmaterial waren lebende oder getrocknete Sphagnumexemplare aus dem Hochmoore von Bernau am Chiemsee, gelber Moostorf aus Triangel bei Hannover. Haben die sauren Substanzen dieser Präparate, die doch von so weit voneinander entfernten Orten stammen, übereinstimmende Eigenschaften, dann darf wohl angenommen werden, daß die Säureerscheinungen im Moostorf ganz oder wenigstens teilweise auf die Säuren der Sphagnen zurückzuführen sind. Die Versuchsreihen zeigten folgendes:

1. Auf die gleiche Menge Acidität einer gewissen in dem Moostorfe und in den Sphagnen vorhandenen Substanz berechnet wird aus diesen beiden Materialien genau dieselbe Säuremenge aus verschiedenen Salzen freigemacht. Es gibt also keine freien Humussäuren im Moostorfe. Dieser Stoff muß im Moostorfe so vorzüglich konserviert sein, daß er hier noch die gleichen Wirkungen hervorbringt wie in den lebenden Sphagnumpflanzen. — Sind die Säureerscheinungen in Sphagnen und Moostorf auf Colloidwirkungen zurückzuführen? Die außerordentlich genauen chemischen Untersuchungen der Verfasser bejahen diese Frage. — Welche Substanz bewirkt nun die Absorptions- (Säure-) Erscheinungen in Sphagnen und Moostorf? Um diese Frage beantworten zu können, gehen die Verfasser noch auf den Bau der Torfmoose und auf die Bedeutung der Absorption für das Leben der Sphagnen ein. Der Sinn und Zweck der großen wasserführenden und wasserleitenden Zellen für das Leben der Sphagnen wurde bisher nicht erkannt. Am wahrscheinlichsten ist es noch (nach Göbel und Sachs), daß sie für die Ernährung der Sphagnen eine wich-

tige Rolle spielen. Die typischen Hochmoorsphagnen sind auf die minimale Menge Nährstoffe angewiesen, die ihnen im Staube sowie im Regen- und Schneeswasser zugeführt werden. Ein ganz hervorragendes Mittel, gerade aus äußerst verdünnten Lösungen die Nährstoffe herauszuholen, bieten nun unsere stark quellfähigen Colloide, in welche die Nährstoffe eindiffundieren können. Die Sphagnen können mit ihrer Hilfe nicht bloß aus den verdünntesten Lösungen die zur Ernährung nötigen Basen des K, Ca, Mg usw. aufnehmen, sondern auch die scheinbar unlöslichen kohlen- und phosphorsauren Salze nutzbar machen. Je größer die Oberfläche ist, desto intensiver ist die Reaktionsfähigkeit des Colloids. Die Sphagnumpflanze umgibt sich nun in Form großer leerer Zellen mit einem Gerüste äußerst zarter Zellwände. Die Pflanze vergrößert noch innerhalb der großen Zellen ihre Oberfläche, indem sie die »Spiralfasern« mehr oder minder weit ins Zellumen vorspringen läßt oder indem sie zarte colloide Scheidewände errichtet, welche die großen Zellen in mehrere sogenannte Tochterzellen teilen. Demnach müssen die durchlöcherten großen Hyalinzellen Pflanzennährstoffe aus den verdünntesten Lösungen aufnehmen können, sie bilden einen Fangapparat für Pflanzennährstoffe, den die im Hochmoore wachsenden, nur auf die Nährstoffe in den atmosphärischen Niederschlägen angewiesenen Sphagnen notwendig brauchen. Dann ist aber das, was man Sphagnumsäure und Humussäure genannt hat, nichts anderes als die Zellhaut der hyalinen Sphagnumzellen. Diese hat die Aufgabe, dem Wasser die Nährstoffe zu entnehmen und sie den grünen Zellen zuzuführen, die wegen ihres geringen Umfanges hierzu wenig geeignet erscheinen. Der Apparat der großen Hyalinzellen muß dann naturgemäß im nährstoffreichen Boden der Niederungsmoore verkümmern. Und dies ist auch der Fall z. B. bei *Sphagnum parvifolium*, *platyphyllum*, *teres*. Das Wasseraufsaugungsvermögen ist bedeutend verringert. Ein anderer Beweis, daß wirklich die Zellwände keine unlösliche Säure enthalten, sondern nur Basen aufnehmen und Säuren aus Salzen abspalten, liefert das Mikroskop. Es tritt nämlich weder eine Färbung der Zellwände, noch irgend eine Fleckenbildung an den Sphagnumzellen auf Zusatz der Jodsalze auf. Allmählich färbt sich die Flüssigkeit innerhalb der Höhlung der Hyalinzellen braun. Diese Farbe kann nur dadurch zustande kommen, daß die Zellwände dem Jodkalium die Basis entziehen und in der Lösung die freie Säure der Jodsalze zurücklassen, die dann die Jodabscheidung hervorruft. Daß an den Zellwänden und in den grünen Zellen selbst die Reaktion nicht eintritt, ist ein sicherer Beweis, daß hier keine unlöslichen Säuren vorhanden sind.

Da es also keine freien Humussäuren und Sphagnumsäuren gibt, so hatten die bisherigen Arbeiten zu ihrer Neutralisierung bei Beginn der Hochmoorkultur gar keinen Zweck. Man kann jetzt nur noch die Frage aufwerfen, ob nicht vielleicht die Absorptionskraft des Hochmoores für Basen unserer Kulturpflanzen schädlich ist und ob man vielleicht diese Kraft eindämmen oder zerstören muß. Wäre diese Kraft nicht da, so würden die Nährstoffe unserer Düngemittel in kurzer Zeit aus der Ackerkrume in den Untergrund versinken und zum großen Teil verloren gehen. Man braucht nicht zu befürchten, daß die absorbierten Nährstoffe so fest an den Colloiden haften, daß sie nicht verwertet werden können. Man muß also die Absorptionskraft zu stärken suchen und es so einrichten, daß die Nährstoffe möglichst völlig am Torf absorbiert werden, und zwar möglichst in dem Verhältnisse, wie sie die Kulturpflanzen zur Ernährung benötigen, und man muß alle Maßnahmen vermeiden, welche die absorbierten Nährstoffe wieder auflösen und in den Untergrund führen können. Die Versuche über die Absorption der Basen aus verschiedenen Salzlösungen zeigten, daß Kali und Natron aus Chloriden am wenigsten festgehalten werden, vielmehr aus Sulfaten und am meisten aus Salzen mit schwachen Säuren. Demnach

müßten von den im Handel vorkommenden Kalisalzen die kohlen-sauren Salze (Pottasche, kohlen-saure Kalimagnesia) die beste Wirkung zeigen und die größten Ernten liefern; dann müßten die Sulfate und an letzter Stelle die Chloride folgen. Die Felddüngungsversuche der bayrischen Moorkulturanstalt in neu kultiviertem ungekalktem Hochmoore zeigten wirklich, daß die Kalidüngesalze genau in dieser Reihenfolge die Kartoffelernten der ersten Kulturjahre beeinflussen. Es wird noch gezeigt, daß man keine anderen schädlichen freien Säuren im Hochmoore zu fürchten hat, als die man selbst durch Düngung mit Staßfurter Kalisalzen hineinbringt, und daß in den ersten Jahren auch an Phosphorsäure nicht zu sparen ist.

Matouschek (Wien).

Dangeard, P. A. Études sur le développement et la structure des organismes inférieures. (Le Botaniste XI. Sér. 1910, p. 1—311. Avec 33 planches et 15 fig.)

Der Verfasser, der bekanntlich bereits eine große Anzahl von wichtigen Abhandlungen über Pilze und niedere Algen, besonders Flagellaten, veröffentlicht hat — wir wollen hier nur an seine Arbeiten über Chlamydomonadineen, über Eugleneen und Ascomyceten erinnern —, faßt in der vorliegenden neuen umfangreichen Abhandlung die in vielen kleineren Monographien von ihm während einer Reihe von Jahren niedergelegten Ergebnisse seiner Forschungen über die Struktur der niederen Organismen zusammen und zieht aus diesen die allgemeinen Schlußfolgerungen. Der leitende Faden, der sich durch diese Abhandlung hindurchwindet, bildet die Untersuchung und Beobachtung des Zellkerns, der durch sein generelles Vorkommen und die ihm zugeschriebenen Funktionen die hervorragende erste Stelle unter allen Bestandteilen der Zellen einnimmt und auf dessen direkter oder indirekter Tätigkeit die sämtlichen zurzeit aufgestellten Theorien über Sexualität, Erblichkeit, Hybridation usw. beruhen. Durch des Verfassers Arbeiten über die nukleären Vorgänge in den Basidien und Askon der Pilze, bei welchen er Zellkernfusionen nachwies, sind zahlreiche Forscher, sowohl Botaniker wie Zoologen, angeregt worden, ähnlichen Vorgängen bei anderen niederen Pflanzen und bei den niederen Tieren nachzuspüren, und haben besonders zu einer Erklärung der Reproduktion der Amöben und Flagellaten geführt. Nicht wenig hat der Verfasser selbst beigetragen, diese schwierigen Verhältnisse zu erforschen. Durch seine Untersuchungen über die Chlamydomonadineen hatte er eine neue Theorie der Sexualität begründet, die er der von den Zoologen angenommenen, von Van Beneden aufgestellten Theorie der Halbkernne der Gameten substituierte. Bei der so eingehenden Untersuchung der Eugleneen hatte er dann als Hauptergebnis die Wichtigkeit des Zellkerns in der Systematik festgestellt und gezeigt, daß durch die Erforschung desselben die Philogenie der niederen Organismen begründet werden könne.

Das Werk enthält fünf Abschnitte. Der erste Abschnitt ist dem Studium der Amöben gewidmet, die gleichsam als ein Zentrum der Entwicklung betrachtet werden.

Der zweite Abschnitt enthält die Beschreibung einer großen Anzahl Rhizopoden.

Im dritten Abschnitt werden vom gleichen Gesichtspunkt die Flagellaten, besonders die Monadineen, behandelt.

Im vierten Abschnitt werden die Ergebnisse von Studien über einige niedere Algengruppen und ihre Beziehungen zu den Flagellaten erörtert.

Schließlich wird im fünften Abschnitt eine Übersicht über die hauptsächlichsten Ergebnisse der Arbeit gegeben.

Die ersten vier Abschnitte können als systematischer Teil der Abhandlung zusammengefaßt werden. In demselben finden sich eine große Anzahl von niederen

Organismen genau beschrieben, darunter auch manche neue Arten. Die Abhandlung wird daher von allen, die es sich angelegen sein lassen, die Fauna und Flora der Gewässer zu erforschen, besonders auch von den Planktonforschern benutzt werden müssen.

Der fünfte Abschnitt dagegen kann als allgemeiner Teil bezeichnet werden. Hier behandelt der Verfasser das Vorkommen von extranukleärem Chromatin, den Zellkern und die Art und Weise der Teilung desselben, betrachtet dann die Sexualität im allgemeinen und sucht zu beweisen, daß die von Bütschli und Schaudinn aufgestellten Theorien, welche viel Ähnlichkeit haben und besonders von Hartmann vertreten und ausgebaut worden sind, nicht geeignet seien, die Vorgänge der Befruchtung auf befriedigende Weise zu erklären, daß die Centrosomen keineswegs den Wert von Zellkernen besitzen können und somit die Doppelkernigkeit resp. der Dualismus des einheitlichen Kerns in lokomotorischen oder männlichen und trophischen oder weiblichen Kernanteil nicht genügend fundiert sei. Derselbe geht dann auf seine eigene Theorie der Sexualität ein, die anscheinend weder Schaudinn noch den Autoren, welche dessen Ansichten angenommen haben, bekannt war, und setzt dieselbe nochmals in großen Zügen auseinander. Nach derselben ist bekanntlich die sexuelle Reproduktion eine nicht sexuelle Reproduktion, welche einem Vorgang von sogenannter Autophagie folgt. Die Gameten unterscheiden sich danach von den asexuellen Sporen nur dadurch, daß sie sich in einem dem Hunger ähnlichen Zustand befinden, der einen Mangel an Energie darstellt und durch die Kopulation aufgehoben wird, bei der Parthenogenese aber durch geeignete Ernährungsmittel, Temperaturerhöhung usw. nach den Erfahrungen von Klebs aufgehoben wird.

Der Verfasser geht dann von der Isogamie, bei der die Gameten von gleicher Größe sind, auf die Heterogamie ein, bei der sich die Gameten in Antherozoiden (bei den Pflanzen) oder Spermatozoiden (bei den Tieren) als männliche und in Oosphären als weibliche differenzieren. Die Heterogamie ist nach Ansicht des Verfassers eine sekundäre Erscheinung. Wir können hier nicht dem ganzen Gedankengang desselben folgen. Die kurzen Andeutungen mögen genügen, um auf die höchst wichtige Abhandlung auch weitere Kreise aufmerksam zu machen.

G. H.

Gothan, W. Botanisch-geologische Spaziergänge in die Umgebung von Berlin. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1910. VI und 110 pp. Kl. 8°. Mit 23 Figuren im Text. Preis geheftet M. 1.80, geb. in Leinwand M. 2.40.

Wir entnehmen dem Vorwort des Büchleins das Folgende: »Das Büchlein hat in erster Linie den Zweck, dem Benutzer eine allererste Einführung in die Kenntnis der Pflanzenvereine, der Lebensgemeinschaften der Pflanzen, zu vermitteln. Neu ist an dem Buche, daß zum erstenmal das Prinzip verwandt wird, das in geologischen Führern stets benutzt wird und werden mußte, nämlich die Demonstration der Verhältnisse an Ort und Stelle, indem der Beobachter in festgelegten Exkursionen mit genauest beschriebenem Wege zu bestimmten Stellen hingeführt wird, wo der betreffende Pflanzenverein entwickelt ist.« »Da die Pflanzenvereine von der Bodenbeschaffenheit selbstredend sehr abhängig sind, so erschien es geboten, etwas von den geologischen Verhältnissen der Berliner Umgegend mitzuteilen — als Nebenzweck.«

Wir sind mit dem Verfasser der Ansicht, daß das Büchlein insbesondere den Lehrern an Volks- und ähnlichen Schulen von Nutzen sein kann, aber auch jedem Naturfreunde Freude bereiten wird.

G. H.

Jennings, H. S. Das Verhalten der niederen Organismen unter natürlichen und experimentellen Bedingungen. Autorisierte Deutsche Übersetzung von Ernst Mangold. Gr. 8. XIII u. 578 pp. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1910. Geh. n. M. 9.—, in Leinwand geb. n. M. 11.—.

Der Verfasser sagt im Vorwort: »Da das Buch in erster Linie von einem zoologischen Gesichtspunkte aus geschrieben ist, würde es in mancher Hinsicht angebracht sein, es als »das Verhalten der niederen Tiere« zu betiteln. Doch erschien der weiter gefaßte Titel im ganzen als der bessere, da die Behandlung der einzelligen Formen die Betrachtung zahlreicher Organismen in sich schließt, die näher den Pflanzen als den Tieren verwandt sind.« Damit ist denn auch eine Besprechung des Buches in der *Hedwigia* begründet. In der Tat dürfte die deutsche Ausgabe dieses bekannten Werkes nicht nur bei Zoologen und Medizinern, sondern bei allen, die sich für das Gebiet der Psychologie der niederen Organismen interessieren, nicht am wenigsten bei den Botanikern, welche eingehender mit den an der Grenze des Tierreichs stehenden Gruppen der niederen Pflanzen sich befassen, eine gute Aufnahme finden. Der Verfasser schildert in dem Buche die objektiven Vorgänge, die sich in den allgemeinen Körperbewegungen kundtun, wenn niedere Tiere unter natürlichen und experimentellen Bedingungen beobachtet werden. Das aus diesen Bewegungen sich ergebende Verhalten ist anscheinend ein bewußtes. Der Verfasser schließt jedoch die Frage nach dem Bewußtsein und der Entwicklung desselben bei der Behandlung seines Hauptthemas aus, da Behauptungen bezüglich des Bewußtseins nicht direkt bewiesen werden können, seien sie nun positiver oder negativer Art. Er beschränkt sich vorerst darauf, diejenigen Vorgänge, welche durch Beobachtung und Versuch geprüft werden können, also die objektiven Tatsachen zu schildern, welche sich aus den von den inneren physiologischen Prozessen nicht scharf zu trennenden Körperbewegungen ergeben. Die an dem Verhalten beteiligten Vorgänge sind im höchsten Maße regulatorisch. Daher ist dem regulatorischen Charakter des Verhaltens in dem Werke auch besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden. Das Problem, welches sich der Verfasser gestellt hat, lautet: Welche dauernden Veränderungen können in Organismen durch die Umgebung oder auf andere Weise hervorgerufen werden, und welches sind die Gesetze, die diese Veränderungen beherrschen?

Das Buch gliedert sich in drei Teile. Im ersten Teil wird das Verhalten der einzelligen Organismen (Amöben, Bakterien, Flagellaten, Infusorien, besonders *Paramecium*) unter natürlichen Verhältnissen, ferner gegen mechanische und chemische Reize, Wärme, Kälte, Licht und Elektrizität, Schwerkraft und Zentrifugalkraft, wo sich solche anwenden ließen, usw. geschildert. Im zweiten Teil werden in gleicher Weise die niederen Metazoen abgehandelt, während der dritte Teil eine Analyse des Verhaltens der niederen Organismen und die Besprechung der aufgestellten Theorien bringt, wobei auch der Bewußtseinsfrage ein Kapitel gewidmet ist. Der Übersetzer hat keine ganz leichte Aufgabe gehabt, die Erläuterungen und den Gedankengang des Verfassers in deutscher Sprache wiederzugeben, doch ist es ihm schließlich meisterhaft gelungen. Jeder denkende Naturforscher wird das Buch nicht ohne Vorteil aus der Hand legen und das Studium desselben dürfte ihm Anregung zu eigenen Forschungen in dem weiten, noch so wenig gerade in Deutschland gepflegten wissenschaftlichen Gebiete geben.

Bemerkt sei noch, daß die Ausstattung eine vorzügliche ist, die sehr guten Abbildungen zum Teil von der Frau des Verfassers neu gezeichnet sind, zum Teil früheren eigenen Arbeiten des Verfassers entnommen, oder zuerst vom Carnegie-Institute veröffentlicht worden sind. Das Carnegie-Institut zu Washing-

ton hat dem Verfasser es auch ermöglicht, ein Jahr ununterbrochene Forschungen, die in weitem Maße den Studien zur Vorbereitung des Werkes und zu seiner praktischen Vollendung gewidmet waren, anzustellen. Dem unternehmenden Verlage aber verdanken wir, daß das Werk in deutscher Sprache erschienen ist.

G. H.

Steuer, Ad. Biologisches Skizzenbuch für die Adria. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1910. II und 82 p. Kl. 8°. Mit 80 Abbildungen im Text und Buchschmuck vom Verfasser. Preis geb. in Leinwand M. 2.—.

Das vorliegende Büchlein verdankt, wie der Verfasser im Vorwort sagt, seine Entstehung dem Wunsche desselben, den Hörern seines Kollegs über »marine Biologie« zu ihren Studienreisen an die Adria einen Führer mitzugeben, der dort erklärend eingreifen soll, wo die üblichen Lehrbücher der Botanik und Zoologie wenig oder nichts zu erzählen haben und zeigen soll, wo und wie Tiere und Pflanzen des Meeres als Mitglieder einer großen Lebensgemeinde im Leben zu beobachten sind.

Das Büchlein, in dem selbstverständlich auch die auffallendsten Meeressalgen Berücksichtigung finden, dürfte nicht nur den Schülern des Verfassers, sondern auch allen Naturfreunden, die wo immer an den Küsten des Mittelmeeres bei Strandwanderungen, Bootsfahrten oder beim Bade mit einer ihnen neuen Welt von Lebewesen Bekanntschaft machen und weiteren Aufschluß über dieselbe haben möchten, willkommen sein.

G. H.

Schepilewsky, E. Über den Prozeß der Selbstreinigung der natürlichen Wässer nach ihrer künstlichen Infizierung durch Bakterien. (Arch. f. Hyg. Bd. 72. 1910, p. 73—90.)

Die sehr interessanten Resultate sind:

1. Den natürlichen Wässern sind bakterizide Eigenschaften eigen, durch welche sie schnell von den in dieselben hineingetragenen Bakterien befreit werden. Mit der Vernichtung der Bakterien im Wasser wird zugleich bemerkt eine starke Vermehrung der Protozoen in demselben (namentlich geißeltragende Formen) und eine völlige Klärung des bis dahin von den hineingetragenen Bakterien mehr oder weniger trüben Wassers. Am besten zeigt sich das Phaenomen auf folgende Art: Zu 100 ccm H_2O werden 2—3 Ösen Agarkultur gefügt. Das so infizierte Wasser bleibt in einem sterilen Kölbchen bei 25—26° C. stehen. Der Reinigungsprozeß des Wassers erfolgt auch bei einer niedrigeren Temperatur, ist dann aber langsamer. Nach der Infizierung durch Bakterien bleibt das Wasser im Laufe der ersten Tage gleich trübe (von der hineingetragenen Kultur) oder die Trübung verstärkt sich sogar im Laufe der ersten oder zweiten 24 Stunden. Nach Verlauf einiger Tage klärt sich darauf das Wasser mit einem Male in 24—36 Stunden. Die Inkubationsperiode der Selbstreinigung des Wassers bei wiederholten Infizierungen wird bedeutend, um zwei- oder mehrmal, verkürzt.

2. Über die näheren Ursachen der Vermehrung der Protozoen im Wasser unter dem Einflusse der Bakterien. Die Vermehrung derselben geht vor sich infolge der erregenden Wirkung auf die inzystierten und vegetativen Formen ihrer im Wasser löslichen Produkte der Autolyse der Bakterien und wahrscheinlich auch der Produkte der Lebenstätigkeit der Bakterien überhaupt.

3. Nur recht selten besitzt das Quellwasser keine bakterizide Eigenschaft. Solche Quellen sind z. B. in Dorpat und nach Razzeto auch manche artesischen Brunnen.

Matouschek (Wien).

Szafer, Władysław. Zur Kenntnis der Schwefelflora in der Umgebung von Lemberg. (Bulletin internat. de l'académie d. sc. de Cracovie, Serie B, No. 3, 1910, p. 161—167.) Mit 1 Tafel und 1 Figur.

Namentlich wurden die Quellen von Lubień Wielki untersucht. Die Verbreitung der Schwefelflora in diesen ist interessant: I. Auf der Oberfläche des Wassers auf hineingefallenen Blättern usw. und andererseits an den stärker beleuchteten Stellen entwickeln sich reichlich die beweglichen Purpurbakterien (Cromatium- und Thiospirillum-), vereinzelte unbewegliche Thiodietyon-Arten und Kolonien von Lamproeystis. Auf den Blättern treten unter den vielen Rasen von Oscillatoria die heterotrophen Flagellaten (Oieomonas, Bodo) und Mastigamoeba-Arten auf. Die letzteren ernähren sich von Purpurbakterien. II. Bei hohen Wasserständen entwickelt sich besonders Chromatium Okenii in purpurroten Überzügen. III. Letztere gehen an den vertikalen Wänden der Quellenfassung massenhaft in die gelblich-grünen Aphanothece-Rasen über, um ganz unten den Oscillatorien Platz zu machen. Die hier vereinzelt auftretenden Purpurbakterien verblassen. Es treten hier auch Riesenformen von Thiospirillum jenense auf. IV. Purpurbakterien lieben das Licht. Beggiatoaceen sowie die unbeweglichen Purpurbakterien fehlen in den Quellen, erst in den Abflüssen derselben treten sie auf. Die Quellen des genannten Ortes beherbergen sehr wenig Thiobakterien wegen des zu hohen Gehaltes an H_2S . V. Die oben genannten Aphanothece-Arten und die ähnlich gefärbten Oscillatoria-Arten bilden eine ökologische zusammenhängende Gruppe der exquisiten Schwefelquellenbewohner.

Neu sind folgende Arten und Formen: Thiospirillum jenense f. maxima, Aphanothece sulphurica, parallela, elathratiformis, Oscillatoria lineata, trichoides, constricta. Matousehek (Wien).

Zikes, Heinrich. Über Bakterienzooglooenbildung an den Wurzeln der Gerstenpflanze. (Sitzungsber. d. kaiserl. Akademie d. Wissensch., Wien 1910, Bd. CXIX. Abt. I. Heft 1, p. 11—21.)

An Gerstenkeimlingen sah Verfasser als Überzug der Wurzelspitze Zoogloen, die bei starkem Auftreten einen roten oder gelben Schleim bilden. Die sie zusammensetzenden Bakterien sind, wie die Reinkulturen dartaten: Bacterium herbiecola aureum var., B. fluorescens liquefaciens und (selten) B. herbiecola rubrum. Sie wurden direkt in der Frucht nachgewiesen und traten auch in keimfreien Medien an den Wurzeln auf; sie kommen also schon in der Gerstenfrucht vor. Die Bakterien geraten durch das Malz in die Bierwürze, welche durch diese Mikroben Schaden litte, wenn die betreffenden Bakterien nicht daselbst im Konkurrenzkampfe mit gärender Bierhefe alsbald unterliegen würden. Die Gerstenwurzeln werden im Wachstume gehindert durch Keimkulturen der beiden zuerst genannten Arten (jede gesondert), namentlich aber durch eine Symbiose dieser zwei Bakterienarten.

Matouschek (Wien).

Brand, F. Über die Stiel- und Trichtersporangien der Algengattung Trentepohlia. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. 1910, XXVIII, p. 83—91.)

Der Verfasser konnte lebendes Material von Trentepohlia Jolithus und Tr. annulata untersuchen und besonders daran die Sporangienbildung studieren. Seine Untersuchungsergebnisse haben dabei einiges Licht auf allgemeine Fragen über die Sporangien von Trentepohlia ergehen. Danach unterscheidet der Verfasser:

1. sitzende Sporangien (*sporanges sessiles* französischer Autoren, Kugelsporangien Karstens), welche sich nach Art einer gewöhnlichen Zelle von einer unveränderten vegetativen Tragzelle abgliedern. Dieselben können sowohl terminal als lateral oder auch interkalar situiert sein, besitzen an ihrer Scheidewand keine auffallenden Ringverdickungen und lösen sich niemals vom lebenden Faden ab, sondern entleeren ihre Sporen in situ.

2. Stielsporangien, welche nicht direkt von einer vegetativen Zelle entspringen, sondern sich erst von der Spitze eines schlauchförmigen Auswuchses ihrer etwas angeschwollenen Tragzelle abgliedern (*sporange pédicellé* französischer Autoren, Hakensporangien Gobi-Karstens). Dieser Typus findet sich nur an der Spitze oder an der Seite der Fäden, zeigt meist konzentrische Verdickungsringe («doppelte Tüpfelung», Karsten) im Septum und löst sich dann schon vor Austritt der Sporen spontan von seinem Stiele ab.

3. Trichtersporangien, die sich in an der — immer zylindrischen — Tragzelle durch subapikale Einschnürung entstandenen kurzen Membrantrichtern bilden, innerhalb derer die Anlage des Sporangiums durch eine mit zwei übereinanderliegenden Ringverdickungen versehene Scheidewand abgeschnitten wird. Die Trichtersporangien sind ausnahmslos spitzenständig und fallen immer vor Entleerung der Sporen von der Tragzelle ab.

Der Verfasser verweist bezüglich der von *Tr. umbrina* und *Tr. aurea* her wohlbekannten sitzenden Sporangien auf die Literatur, geht dann aber auf die bei *Tr. Jolithus* als ausnahmslose Regel, bei *Tr. aurea* als seltene Ausnahme vorkommenden Stielsporangien und die früher von ihm (Beih. Botan. Centralbl. XII, 1902, S. 200 u. f.) beschriebenen Trichtersporangien genauer ein und macht einige nachträgliche Bemerkungen über *Tr. annulata* Brand und über die Kultur von *Trentepohlia* im allgemeinen. Auf der guten Tafel sind fertige Zustände der Stielsporangien von *Tr. Jolithus* (L.) Wallr., der Trichtersporangien von *Tr. annulata* Brand und der Stielsporangien von *Tr. aurea* (L.) Mart und deren Entwicklung dargestellt.

G. H.

Brunnthaler, J. Der Einfluß äußerer Faktoren auf *Gloeotheca rupestris* (Lyngb.) Born. (Sitzungsber. d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. 118, Abt. I, Mai 1909, p. 501–573.)
Mit 3 Tafeln.

Vom Verfasser angestellte Kulturversuche mit *Gloeotheca rupestris* taten dar, daß die beiden Varietäten dieser Art durch äußere Einflüsse hervorgerufen worden sind. Die var. *tepidariorum* (A. Br.) Hansg. kommt bekanntlich in Warmhäusern vor und wurde auch wirklich bei höherer Temperatur erzielt. Die var. *cavernarum* Hansg. ist durch die Standortverhältnisse (schwach beleuchteten feuchten Ort) in Verbindung mit saprophytischer Lebensweise bedingt und wurde erzielt auf diversen organischen Nährflüssigkeiten.

Matouschek (Wien).

Gardner, N. L. *Leuvenia*, a New Genus of Flagellates. (Univers. of California Publ. in Botany IV, No. 4, 1910, p. 97–106, pl. 14.)

Die neue Flagellate ist bereits unter dem Namen *Osterhoutia natans* Gardner in Collins, Holden and Setchell, *Phycotheca Boreali Americana* unter Nr. 1380 ausgegeben und unter diesem Namen auch von N. Wille in den Nachträgen zum I. Teil, 2. Abt., p. 91, 1909 in Engler und Prantl Pflanzenfamilien kurz beschrieben worden. Der Verfasser ersetzt den Namen durch *Leuvenia natans*, da bereits früher eine Phanerogamengattung *Osterhoutia* aufgestellt worden ist. Die neue Flagellate wird in drei Zuständen gefunden, einem beweglichen, anfangs birnförmigen später amöboiden Zoosporenstadium, in dem sie einen Zellkern,

zwei dunkelgrüne Chromatophoren; zwei ungleiche Geißeln und zwei kontraktile Vakuolen besitzt, einem durch Größe und Form unregelmäßigen unbeweglichen Wachstumszustand, in welchen die Zoosporen übergehen, indem sie sich abzurunden, zur Ruhe kommen, wachsen, mehrkernig (bis 20 kernig) werden und eine große Anzahl von durch Protoplasmastränge in Verbindung bleibender Chromatophoren führen, und in einem palmelloiden unbeweglichen Zustand, in welchen die Ruhezustände dadurch geraten, daß sie reichlich Gallerte ausscheiden, sich vermehren und dunkle breit birnförmige Massen bilden, die sich festsetzen. Aus dem letzten Zustand bilden sich wieder Zoosporen. Eine sexuelle Reproduktion durch Gameten ist bisher nicht beobachtet worden. — Die neue interessante Alge wurde von W. J. Van Leuven Osterhout im Süßwassersee Temescal in Oakland in Californien gefunden. G. H.

Hustedt, Fr. (Bremen). Beitrag zur Algenflora von Afrika. Bacillariales aus Dahome. (Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde V, 1910, p. 365—382. Mit Tafel III.)

Der Verfasser stellte in Schlammproben aus Porto-Novo (französisch Dahome), die im Winter 1908/9 in den Lagunen gesammelt wurden, 116 Formen von Diatomeen fest und zwar in 100 Arten, die 28 Gattungen angehören. An der Zusammensetzung sind die einzelnen Gruppen folgendermaßen beteiligt: Coscinodiscæ mit 8, Tabellariæ mit 2, Meridioneæ mit 2, Fragillariæ mit 17, Achnanthes mit 3, Coconeidæ mit 4, Naviculæ mit 67, Nitzschia mit 9 und Surirellæ mit 4 Formen. Die Naviculæ sind an Arten- und Individuenzahl den anderen Gruppen weit überlegen. Besonders sind es die Pinnularien (divergentes) und Neidien (*N. Iridis formæ*) mit mannigfachen Übergängen, die dem Material den Charakter verleihen. Hervorzuheben ist das Vorkommen mariner und montaner, resp. nordischer Formen. Wie die marinen Formen in das Gewässer — dem Wissen des Verfassers nach Süßwasser — gelangt sind, vermag derselbe nicht festzustellen, möglicherweise durch Verschleppung durch Vögel, wie es bei andern Gewässern vielfach angenommen wird. Solche marine Formen sind: *Coscinodiscus excentricus* Ehrbg., *C. subtilis* Ehrbg., *Cocconeis scutellum* Ehrbg., *Scoliopleura tumida* (Bréb.), *Nitzschia navicularis* (Bréb.). Montane Formen fanden sich folgende: *Neidium bisulcatum* Lgst., *Navicula borealis* Kg., *Cymbella gracilis* (Rabh.) Cl. Als weitere bemerkenswerte Formen sind zu nennen: *Achnanthes inflata* Kg., *Navicula Reinhardtii* Grun., *N. confervacea* (Kg.) Grun., *N. placenta* Ehrbg. Als ganz neue Arten werden beschrieben: *Caloneis incognita* Hust., *Navicula africana* Hust. und *Stauroneis dahomensis* Hust., die nebst einigen anderen Arten auf der guten Tafel dargestellt sind. G. H.

Kofoid, Ch. Atw. A Revision of the Genus *Ceratocorys* based on Skeletal Morphology. (Univ. of Calif. Publicat. in Zoology VI, No. 8, 1910, p. 177—187.)

Der Verfasser stellt in dieser Abhandlung drei Arten, welche früher in andere Gattungen der Dinoflagellaten gestellt worden sind, zu *Ceratocorys*, welches Genus bisher nur durch *C. horrida* Stein vertreten war, stellt eine neue Art auf, gibt eine neue Charakteristik der Gattung, einen analytischen Schlüssel zum Zweck der Bestimmung und genaue Beschreibungen der nun zu der Gattung gestellten fünf Arten. Diese sind: *C. horrida* Stein, *C. armata* (Schütt) Kof. (*Goniodoma acuminatum* var. *armatum* Schütt und *G. fimbriatum* Murr. et Whitt.), *C. magna* Kof. n. sp. (wurde von Murray und Whitting im tropischen Atlantischen Ozean aufgenommen), *C. bipes* (Cleve) Kof. (syn. *Goniodoma* (?) *bipes* Cleve und *C. asymetrica* Karsten), *C. Jourdani* (Gourret) Kof. (syn. *Dinophysis Jourdani* Gourr., *D. armata* Daday, *C. horrida* Mur. et Whitt. und *Phalacroma Ceratocorys*

Entz.). Um die neu zugestellten älteren Arten genauer zu bezeichnen, haben wir die hauptsächlichsten Synonyme in Klammern zugesetzt. G. H.

Lemmermann, E. Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen XXVI—XXX.
(Archiv f. Hydrobiologie u. Planktonk. V 1910, p. 291—338.)

Die vorliegende Abhandlung enthält 5 kleine Mitteilungen, deren wichtigste ist:

XXVI. Das Phytoplankton des Paraguay.

Der Verfasser erhielt von Dr. Th. Herzog im Paraguay bei Medanos gesammelte Planktonproben, welche fast reines Phytoplankton enthielten. Peridineen fehlten darin, Flagellaten waren nur dürftig vertreten (*Cryptomonas eros* Ehrenb., *Trachelomonas* und *Euglena*-Formen).

Von Schizophyceen wurden 13 Formen beobachtet (*Microcystis æruginosa* Kütz. sehr häufig, *Chroococcus limneticus* Lemm., *Cælosphærium dubium* Grun., *Merismopedium tenuissimum* Lemm., *Lyngbya limnetica* Lemm., *L. contorta* Lemm., *Oscillatoria limnetica* Lemm. usw.). Auffällig ist das Vorhandensein von *Oscillatoria Mougeotii* Kütz. und *Phormidium ambiguum* Gomont. Neu ist *Microcystis stagnalis* Lemm. var. *pulchra* Lemm. Von Chlorophyceen waren fast nur Protococcales vertreten (aus den Gattungen *Pediastrum*, *Scenedesmus*, *Dictyosphaerium*, *Eudorina*, *Pandorina*, *Cœlastrum* usw.). *Pediastrum clathratum* (Schröt.) Lemm. scheint im Potamoplankton der außereuropäischen Flüsse regelmäßig vorzukommen. Bemerkenswerte Chlorophyceen sind noch folgende: *Richteriella botryoides* (Schmidle) Lemm., *Closteriopsis longissima* Lemm., *Schroederia setigera* Lemm., *Actinastrum Hantzschii* var. *fluviale* Schröder, *Scenedesmus bijugatus* var. *flexuosus* Lemm., *Sorastrum americanum* (Bohl.) Schmidle und *Pediastrum duplex* var. *cohærens* Bohlin. Neue Formen sind *Scenedesmus perforatus* var. *ornatus* Lemm. und *Oedogonium capillare* var. *punctatum* Lemm. Von Conjugaten waren 26 Formen vorhanden, fast alle nur in wenigen Exemplaren, am häufigsten waren *Staurastrum leptocladum* var. *africanum* Schmidle und *Cosmarium Herzogii* Lemm. Neben typischen Tropenbewohnern fanden sich auch weitverbreitete Formen. Neue Formen sind außer dem schon genannten *Cosmarium Herzogii* Lemm. *Closterium prælongum* Bréb. var. *rectum* Lemm. und *Cosmarium protractum* (Näg.) De Bary var. *paraguayense* Lemm. Am zahlreichsten waren die Bacillariaceen vertreten. Melosiren spielten die Hauptrolle. Neu sind *Melosira Herzogii* Lemm. und *Synedra fluvialis* Lemm.

Der Verfasser gibt eine Charakteristik des Phytoplanktons des Paraguay, der wir die vorstehenden Angaben entnommen haben, dann ein vollständiges Verzeichnis der beobachteten Formen, zählt die Tropenformen, die Ubiquisten und die beiden alpinen Formen, von denen nur leere Schalen gefunden worden, auf und geht dann auf die Herkunft des Phytoplanktons und auf die potamophilen Formen genauer ein und macht schließlich Bemerkungen über einzelne Formen, wobei er auch die neuen Arten und Varietäten beschreibt und in guten Textfiguren Abbildungen derselben und einiger früher schon bekannter Formen gibt. Schließlich bemerkt er, daß er zuerst darauf hingewiesen habe, daß das Potamoplankton der Flüsse »Charakterformen« aufweise, die geradezu als Leitformen für das betreffende Gewässer zu bezeichnen seien und gibt dafür einige Beispiele für Rhein, Weser, Elbe, Oder, Themse, Cam, Trent, Jang-tse-Kiang, Menan, Illinois River und den Paraguay.

XXVII. Planktonalgen aus dem Schliersee.

Diese Mitteilung enthält die Aufzählung der Arten, welche in einer dem Verfasser von Dr. O. Zacharias mitgeteilten Planktonprobe sich vorfanden und Bemerkungen über *Peridinium Westii* Lemm., *P. Willei* Huif.-Kaas, *Oodes-*

mus Döderleini Schmidle (mit Abbildung), *Crucigenia apiculata* (Lemm.) Schmidle und *Eunotia lunaris* Ehrenb. var. *planctonica* Lemm. nov. var. (mit Beschreibung und Abbildung).

XXVIII. Über *Dinobryon sociale* Ehrenb.

Der Verfasser untersuchte eine Planktonprobe aus dem Bysjön in den Skären Stockholms, in welcher sich auch zahlreiche Einzelgehäuse, aber selten Kolonien der genannten Art befanden, und beobachtete unter anderem auch, daß von derselben Zelle hintereinander zwei verschiedene Wohngehäuse ausgeschieden werden können, die fast vollständig ineinander stecken. Zum Schluß gibt derselbe ein Verzeichnis der in der Probe beobachteten Planktonten.

XXIX. *Dinobryon inflatum* Lemm. nov. spec.

Der Verfasser beschreibt die neue Art, welche er in einer Planktonprobe aus einem kleinen See südlich von Bysjön in Schweden erhielt, gibt eine Abbildung derselben, zählt die anderen in der Probe vorhandenen Planktonten auf, beschreibt darunter *Cosmarium Novæ-Semliæ* Wille var. *suecicum* Lemm. nov. var. und gibt eine Abbildung dieser neuen Form.

XXX. *Peridinium trochoideum* (Stein) Lemm.

Die letzte kleine Mitteilung enthält die Beschreibung dieser früher von Stein zur Gattung *Glenodinium* gestellten Art, nebst Abbildung. G. H.

Pascher, Adolf. Neue Chrysoomonaden aus den Gattungen *Chrysococcus*, *Chromulina*, *Uroglenopsis*. Mit 1 Tafel. (Österr. botan. Zeitschr., LX. Jahrg. 1910, Nr. 1, p. 1—5.)

In Altwässern beim Dorfe Mugrau im südlichen Böhmerwalde fand Verfasser folgende neue Arten: *Chrysococcus ornatus* (1 Chromatophor, Schale feingeschichtet, mit Wärzchen versehen), *Chromulina fenestrata* (fehlende Metabolie, durchbrochenes am Rande verwachsenes Stigma, starke Körnigkeit des Plasmas, kürzere Geißel als *Chr. ovalis*; die Teilung in Gallerthüllen erfolgend); *Uroglenopsis europæa* (von *U. americana* Lemm. durch 2 Chromatophoren und den Mangel des Augenflecks verschieden). Matouschek (Wien).

Scherffel, A. *Raphidonema brevirostre* nov. sp. egyúttal adalék a *Magas-Tátra nivalis* flórájához (= *Raphidonema brevirostre* n. sp., zugleich ein Beitrag zur Schneeflora der Hohen Tátra). Mit 5 Fig. (Botanikai közlemények, Vol. 9, 2. Heft 1910, p. 116—123.) Magyarisch.

1. Schmutziger Schnee beim Wasserfalle im großen »Papyrustale« der Hohen Tátra (bei 1700 m) enthielt *Chionaster nivalis* (Bohl.) Wille, die Aplanosporen von *Pteromonas nivalis* Chod. und die oben genannte neue Alge. Letztere hat folgende Merkmale: 52—56 μ lange, 4 μ dicke Fäden, nie so lang ausgezogen wie bei *Raphidonema nivale* Lag., in jeder Zelle ein gelbgrüner Chromatophor; Vermehrung normalerweise durch Fadenzerfall in der Mitte in zwei gleiche Tochterhälften, ferner Schwärmsporenkeimlinge bemerkt. Im Innern der Zellen Fettröpfchen, aber kein Pyrenoid.

2. *Raphidium nivale* Chod. ist ein typisch einzelliger Organismus, *Raphidonema nivale* Lag. ein typisch mehrzelliger. Da letztere Pflanze Chromatophoren hat, so ist Wests Ansicht, dieser Organismus sei ein Pilz, falsch.

3. »Roter Schnee« ist in der Hohen Tátra nie beobachtet worden.

Matouschek (Wien).

Wilson, H. L. *Gracilariophila*, a New Parasite on *Gracilaria confervoides*. (Univ. of Calif. Publicat. in Botany IV No. 2 [1910], p. 75—84, pls. 12—13.)

Auf *Gracilaria confervoides* kommt in der Bay von San Francisco und bei Monterey eine parasitische neue der Gattung *Gracilaria* verwandte Floridee vor, welche kleine reiskörnerartige Knöllchen auf dem Thallus der Wirtspflanze bildet, in die Interzellularräume dieses mit rhizoidartigen Filamenten eindringt, durch große diaphane innere und kleinere mit Chromatophoren versehene in Antiklinenreihen gestellte äußere Zellen, eingesenkte Cystokarprien mit etwas gerundeter Plazenta, in Ketten sich abschnürende aus der Plazenta herausstrahlende Sporen, durch ein dickes mit breitem centralen Karpostomium sich öffnendes Perikarp, durch an der Oberfläche sitzende zerstreute reihenförmig sich abschnürende Antheridien und in oberflächlichen Lägern eingesenkte gekreuzte Sporangien sich auszeichnet. Wahrscheinlich dieselbe parasitische Floridee kommt auch auf *Gracilaria multipartita* bei San Pedro an der Küste Californiens vor. Die neue Gattung ist *Gracilariophila* und die Art *Gr. oryzoides* von Setchell und Wilson benannt worden und auf den Tafeln in einem guten Habitusbild, einem durch den Thallus der Wirtspflanze durchgeführten Querschnitt mit Medianschnitt durch ein Cyatokarp des Parasiten und Abbildungen von Längsschnitten durch Antheridien bildende und durch Tetraporen enthaltende Rindeschichten in vergrößertem Maßstabe dargestellt.

G. H.

Woronichin, N. N. Einige Ergänzungen zur Braunalgen-Flora des Schwarzen Meeres. (Bull. du Jardin imp. bot. de St. Pétersbourg X [1910], p. 78—84. Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.)

Der Verfasser fand bei einer Exkursion in der Krim, sowie auch unter den Algensammlungen der Charkover Universität und der Sewastopolcr Biologischen Station eine für das Schwarze Meer neue Braunalge *Castagnea mediterranea* Bornet, die gewöhnlich epiphytisch wächst, doch auch in einigen Exemplaren, die an Steinen befestigt waren, gesammelt wurde. Ferner berichtet er, daß die Angaben, daß *Chorda Filum* Lmx. im Schwarzen Meere vorkomme, irrtümlich sei. Die von Sperk 1869 und von Perejaslawzew 1889 gesammelten Exemplare erwiesen sich als nicht ganz typisch ausgebildete Individuen von *Scytosiphon lomentarius* J. Ag., die sich durch die unbedeutende Höhe des Thallus, Abwesenheit der Einschürungen und kompaktere Konsistenz auszeichneten.

G. H.

Dietel, P. Uredineen aus Japan III. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 304—314.)

Verfasser veröffentlicht in dieser Abhandlung die Aufzählung derjenigen Uredineen, die ihm aus Japan von Yoshinaga und einigen anderen Sammlern zugesandt worden sind. An neuen Arten werden beschrieben: *Puccinia caricis macrocephala*, *P. juncelli*, *P. diplachnicola*, *Nothoravenelia japonica*. Diese letztere Art repräsentiert eine neue Gattung, die verwandt mit *Ravenelia* ist, sich aber dadurch unterscheidet, daß mehrere Köpfechen an denselben Fruchthyphen entstehen, der Stiel fehlt und vertikale Teilungen in den Köpfechenanlagen nicht eintreten.

G. Lindau.

Fairman, Ch. E. Fungi Lyndonvillenses novi vel minus cogniti. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 322—332.) Fig.

Von den 55 aufgezählten Arten sind neu: *Haplosporella calycanthi*, *Camarsporium elaeagnellum*, *Ascochyta phlogina*, *A. symphoricarphophila*, *Phyllosticta pitcheriana*, *P. dictamni*, *P. kalmicola* var. *berolinensisiformis*, *Excipula dictamni*, *Phoma lanuginis*, *Hendersonia hydrangeae*, *Microdiplodia valvuli*, *Sphaeropsis elaeagnina*, *Mycosphærella weigeliae*, *Amphisphaeria xera*, *A. vestigialis*, *Lophiotrema halesiae*, *Tapscia secamenti*.

G. Lindau.

Ferdinandson, C. and Winge, P. Fungi from Prof. Warmings expedition to Venezuela and The West-Indies. (Botan. Tidskr. XXX 1910, p. 208—222.) Fig.

Die Zahl der gesammelten Arten ist nicht groß, aber die Verfasser konnten mehrere bekannte Pilze besser beschreiben und einige wurden auch als neu erkannt. So ist neu *Helotium discula* auf faulem Holz, *Myxotheca* (nov. gen. *Myriangiaccarum*?) *hypocrooides* auf *Trichomanes pinnatus*, *Sterigmatocystis dipus* auf Kakaofrüchten, *Stilbochalara* (nov. gen. *Hyphomycetum*) *dimorpha* auf faulenden Kakaofrüchten.
G. Lindau.

Fischer, Ed. Die Publikationen über die Biologie der Uredineen im Jahre 1908. (Zeitschr. f. Botan. Bd. 1 1909, p. 284—287.)

1. Es sind, namentlich von Arthur, viele Fälle von Wirtswechsel neu konstatiert worden. Diese hier alle anzuführen geht nicht an. In Europa konnten zwei Aecidien von bisher unbekannter Zugehörigkeit definitiv untergebracht werden: *Aecidium Homogynes* gehört zu einem *Uromyces* auf *Veratrum*, der von *U. Veratri* kaum differiert, aber doch eine besondere biologische Art darstellt. Ferner: *Peridermium Pini* gehört (nach Liro) zu einem auf *Pedicularis palustris* lebendem *Cronartium*, das Liro *Cr. Peridermii-Pini* benennt. — Von den autoözischen Arten ist *Endophyllum Euphorbiae-silvaticae* zu nennen; die Infektion des Wirtes erfolgt nach W. Müller durch die Basidiosporen an den Rhizomknospen. — *Uredo alpestris* der Voralpen kommt nach R. Bock wirklich in der Natur mit der Uredoform allein aus.

2. Biologische Arten. Verfasser wendet sich gegen die Ausführungen von Magnin, der Zweifel in die Existenz der biologischen Arten setzt. Verfasser zitiert da die Ergebnisse der Arbeiten von Bubák, Eriksson (bezüglich *Puccinia coronata* und *coronifera*), Alfr. Hasler (bezüglich der *Centaurea* bewohnenden Puccinien) und von R. Probst über Kompositen bewohnende Puccinien. Doch geht nicht überall die Spezialisierung so weit: denn R. Bock fand, daß *Puccinia Gentianae*, auf vielen Gentianen lebend, dennoch eine durchaus einheitliche Art ist. Er konnte Gentianaarten infizieren, auf denen man den Pilz im Freien nie beobachtet hatte. Das gleiche gilt bezüglich der *P. Violae* und die Teleutosporen, welche auf *Geranium silvaticum* gesammelt wurden, infizierten (nach Bock) eine Reihe von anderen Geranien. Doch dürfte bei *Uromyces Geranii* die Bildung von biologischen Arten doch nicht ganz fehlen.
Matouschek (Wien).

Fischer, E. Die Fruchtkörperentwicklung von *Aseroë*. (Ann. Jard. Buitenzorg 2 ser., Suppl. III 1910, p. 595—614.) Tab., Fig.

Die Arbeit enthält eine Schilderung des Entwicklungsganges des Fruchtkörpers von *Aseroë arachnoidea* und *rubra*. Dadurch wird eine empfindliche Lücke unserer Kenntnis ausgefüllt, da die jüngeren Stadien dieser Gattung bisher nicht bekannt waren. Es verbietet sich von selbst, hier auf diese Entwicklung näher einzugehen, weil es ohne Abbildungen nicht möglich ist, sie verständlich zu machen. Als Folgerung ergibt sich die nahe Verwandtschaft von *Aseroë* mit *Anthurus*.
G. Lindau.

— Beiträge zur Morphologie und Systematik der Phalloideen. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 314—322.) Tab.

Verfasser beschreibt im ersten Abschnitt die Fruchtkörperentwicklung von *Clathrella delicata*. Es ist leider nicht möglich, ohne Abbildungen diese sehr komplizierten Verhältnisse zu schildern. — Verfasser hatte früher die Ansicht

ausgesprochen, daß die Pseudoparenchympartien des Rezeptakulums der Phallaceen als eine Paraphysenbildung aufzufassen seien. Er bestätigt jetzt durch Untersuchung geeigneter Stadien von *Dictyophora irpicina* diese Ansicht und gibt eine Abbildung, aus der deutlich hervorgeht, daß die Ausfüllung der Hohlräume zwischen den Basidienlagern durch paraphysenartige Zellen erfolgt, die zwischen den Basidien hervorwachsen. — Verfasser beschreibt die Synonymie des amerikanischen *Mutinus elegans* (Mont.) = *Corynites elegans* Mont. Die Art ist identisch mit *M. bovinus* Morg. und *M. Curtisii* (Berk.). Als ältester Name hat *M. elegans* zu gelten, weshalb *M. elegans* (Penz.) = *Jansia elegans* Penz. umgetauft werden muß. Verfasser schlägt dafür den Namen *M. Penzigii* E. Fisch. vor. G. Lindau.

Hagem, O. Neue Untersuchungen über norwegische Mucorineen. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 265—286.) Fig.

Der Verfasser hat bereits in zwei früheren Abhandlungen seine Untersuchungen über norwegische Mucorineen niedergelegt. Die vorliegende Arbeit bringt die Beschreibung einiger neuen Arten und Ergänzungen zu anderen, selteneren Arten. Es werden außer den Beschreibungen auch eingehende kulturelle Bemerkungen gegeben, bei einigen auch Beobachtungen über die Bedingungen der Zygosporenbildung. Die Arten sind abgebildet und geben trotz ihres schematisierten Bildes eine gute Vorstellung ihres äußeren Aussehens. Neu beschrieben werden: *Mucor saturninus*, *M. christianiensis*, *M. dispersus*, *M. corticolus*. Alle diese Arten stammen aus dem Erdboden, nur die letztere kommt auch an verwesender Koniferenrinde vor. Von seltenen anderen Arten seien *M. genevensis*, bisher nur von Genf bekannt, und *Absidia*-Arten erwähnt.

G. Lindau.

Herzfeld, Stephanie. Über eine neue *Taphrina* auf *Polystichum Lonchitis*. Mit 8 Textfig. (Österr. botan. Zeitschrift 60. Jahrg. 1910, Nr. 7, p. 249—254.)

R. von Wettstein fand auf dem genannten Farn graubereifte, bräunliche, blasige Auftreibungen auf den Fiedern. Verfasserin untersuchte sie und fand als Erreger eine neue Art: *Taphrina Wettsteiniana*. Sie steht in naher Beziehung zu *T. Vestergrenii* und *filicina*, doch unterscheidet sie sich von diesen durch folgende Merkmale: Ascus 50—70 μ \times 5—7 μ , Spore 5 μ \times 1 μ ; das subkutikulare Mycel schiebt mitunter die Hyphen auch ins Innere des Wirtes. Die schlanken Asci sind nicht immer durch eine Querwand von ihrer Stielzelle geschieden. Fundort: Sondestal bei Trins in Tirol.

Matouschek (Wien).

Hollós, László. Kecskemét vidékének *Puccinia fagai* (= die *Puccinia*-Arten der Umgebung von Kecskemét). (Botanikai közlemények, 9. Bd., 2. Heft. Budapest 1910, p. 101—109.) Magyarisch.

Bei Kecskemét fand Verfasser 66 Arten von *Puccinia*, die er namentlich anführt, darunter auch seltene, z. B. *P. artemisiella* Syd., *Carthami* (Hutschn.), *Cyani* Pass., *chondrillina* B. et Syd., *Jurineæ* Cke., *Lactucarum* Syd., *tinctoriicola* P. M., *Cynodontis* Desm.

Gründliche Studien über die ungarischen Arten wären sehr erwünscht, da nach Notizen des Verfassers 171 Arten aus Ungarn überhaupt bekannt sind. P. et H. Sydow bezeichnen in ihrer Monographie bei 30 dieser Arten Ungarn nicht als Standort.

Matouschek (Wien).

Hollós, László. A Magyarországon eddig észlelt. *Ramularia*-fajok (= die in Ungarn bisher beobachteten *Ramularia*-Arten). (Botanikai közlemények, Vol. 9, 2. Heft. Budapest 1910, p. 109—116.) Magyarisch.

Überhaupt neu sind: *Ramularia Pulsatillæ* (in foliis vivis *Pulsatillæ nigricantis*), *R. Lathyri* (in foliis vivis *Lathyri hirsuti*). Um Kecskemét fand Verfasser 46 *Ramularia*-Arten, wovon 29 neue Bürger Ungarns sind. Außerdem zählt er 25 andere Arten auf, die er an anderen Orten Ungarns fand.

Matouschek (Wien).

Jaap, Otto. Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora der Eifel. (Ann. mycol. VIII, Nr. 2 1910, p. 141—151.)

Der erste wesentliche Beitrag zur bisher ja noch unbekanntem Pilzflora der Eifel. Er befaßt sich mit allen Pilzfamilien. Interessant sind die Funde *Urophlyctis Rübsaameni* P. Magn. auf *Rumex scutatus* und *Mycosphærella carinthiaca* auf *Trifolium medium*. Zu letzterer Art fand Verfasser den zugehörigen Konidienpilz *Ramularia trifolii* n.sp. Manche der selteneren Arten werden und wurden in dem Pilz-Exsikkatenwerke des Verfassers ausgegeben.

Matouschek (Wien).

Malkoff, K. Zweiter Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora Bulgariens. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 187—191.)

Die Sammlung stammte aus dem Nachlaß Malkoffs und wurde von F. Bubák revidiert resp. bestimmt. Es sind im ganzen 104 Arten, unter denen sich zwar keine neuen, aber viele interessante Arten befinden, auch solche, welche Bubák erst unlängst als neu beschrieben hatte.

G. Lindau.

Migula, W. Kryptogamenflora (Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz Band V und Folge). Lief. 91—96. Gera, Reuß j. L. (Friedrich von Zezschwitz) 1910. Subskriptionspreis der Lieferung M. 1.—.

Wir haben bereits bei unserer letzten Besprechung der seinerzeit erschienenen Lieferungen darauf aufmerksam gemacht, daß die bekannte Verlagsbuchhandlung für Botanik, in Anbetracht des mehr und mehr unter den Botanikern wachsenden Interesses für Mykologie, sich entschlossen hat, die über die Pilze erscheinenden Bände in verstärkter Auflage zu drucken und die über die normale Anzahl hergestellten Exemplare derselben einzeln, ohne Bezugswang des ganzen Werkes, an Freunde der Pilzkunde zu nicht erhöhtem Preise abzugeben. Wir machen auf dieses Entgegenkommen des Verlegers auf vielfach aus dem Kreise von Pilzforschern geäußerte, darauf bezügliche Wünsche heute nochmals aufmerksam, zumal mit der Lieferung 96 der erste Pilzband abgeschlossen ist.

Die sieben neu vorliegenden Lieferungen bringen die Seiten 417—491 des Textes, 492—510 des Registers und 29 gut ausgeführte Tafeln. Die Textseiten bringen den Schluß der Familie der Pucciniaceen, die Familien der Cronartiaceen, Coleosporiaceen und Melampsoraceen, und als Anhang die Aufzählung einer Anzahl von Rostpilzen, von denen man nur einzelne Entwicklungsformen ohne die dazu gehörige Teleutosporenform kennt, und die deshalb noch nicht in die natürlichen Gattungen eingereiht werden konnten und darum vorläufig noch als Uredo- oder Aecidiumarten bezeichnet werden. Wenn auch diese Aufzählung nur die wichtigsten dieser unvollständig bekannten Rostpilze bringt, so dürfte dieselbe doch Anregung zur Erforschung derselben sowie anderer derartiger nicht genügend bekannter Arten geben. Bemerkte sei, daß das vom Verfasser hier aufgeführte *Aecidium Homogynes* neuerdings als zu-

gehörig zu einem *Uromyces* auf *Veratrum* nachgewiesen worden ist, der von *U. Veratri* kaum verschieden ist und eine biologische Art desselben darstellt. (Siehe das vorstehende Referat über Fischer, E. Die Publikationen über die Biologie der Uredineen im Jahre 1908.) G. H.

Morgenthaler, O. Über die Bedingungen der Teleutosporenbildung bei den Uredineen. Diss. Sep. aus Centralbl. f. Bakt. u. Par. 2. Abt. XXVII 1910. Mit Fig.

Es ist mehrfach versucht worden, die Bedingungen festzustellen, unter denen die Teleutosporen der Uredineen gebildet werden. Die verbreitetste Ansicht darüber war die, daß klimatische Faktoren in erster Linie die Ursache seien. Nach den vorliegenden Untersuchungen des Verfassers, die allerdings bisher nur über ein sehr eng begrenztes Material angestellt worden sind, scheint es, als ob diese Ansicht nicht immer zutrifft. Es geht vielmehr aus Morgenthalers Arbeit hervor, daß die Teleutosporenbildung um so eher eintritt, je zeitiger ein Welken oder Absterben des Blattes erfolgt.

Die Untersuchungen wurden mit *Uromyces veratri* fsp. *homogynes* angestellt, und zwar sowohl in Bern wie auf der Schynigen Platte. Schon die Wahl des alpinen Standortes zeigt, daß ursprünglich die Absicht bestand, die Abhängigkeit der Teleutosporenbildung vom Klima zu erweisen. Schon die ersten Versuche zeigten, daß an beiden Standorten die Produktion der Uredosporen gleich lange Zeit vor sich ging. Welkende und absterbende Blätter von *Veratrum album* zeigten aber ein auffälliges Zurücktreten der Uredogeneration und eine deutliche Förderung der Teleutosporenbildung. Versuche mit anderen Rostpilzen zeigten ein ähnliches, wenn auch nicht so deutliches Resultat.

Verfasser setzt dann sein Resultat mit dem Generationswechsel in Verbindung, indem er meint, daß bei schnell vertrocknenden Blättern die Uredogeneration unterdrückt wird. Weitere Versuche müssen darüber Auskunft geben, wie weit eine solche Verallgemeinerung den Tatsachen entspricht, jedenfalls spricht aber vieles für diese Ansicht. G. Lindau.

Ranojević, N. Zweiter Beitrag zur Pilzflora Serbiens. (Ann. mycol. VIII 1910, p. 347—402.) Fig.

Verfasser hat bereits früher eine Abhandlung über die serbischen Pilze veröffentlicht und teilt in der vorliegenden Arbeit seine reichen Beobachtungen mit. Es sind 647 Pilzarten behandelt, woraus der Reichtum des Gebietes hervorgeht. Neben vielen seltenen Arten werden vom Verfasser und Bubák neue Arten veröffentlicht, die abgebildet worden sind. Zu bekannten Arten sind vielfach ergänzende diagnostische Bemerkungen gegeben, die wertvolle Beobachtungen enthalten. Neu sind: *Patellaria Henningsii*, *Lophodermium arundinaceum* var. *piptatheri*, *Mycosphaërella midzurensis* Bub. et Ran., *Leptosphaeria petkovicensis* Bub. et Ran., *Gnomonia gei montani*, *Tilletia Pančičii* Bub. et Ran., *Phragmidium rtanjense* B. et R., *Peniophora fimbriata*, *Phyllosticta belgradensis* B. et R., *Phoma silenicola* B. et R., *Phomopsis Ranojevicii* Bub., *Vermicularia serbica* B. et R., *Fusicoccum pseudacaciæ* R. et B., *Botryodiplodia insitiva*, *Hendersonia serbica* B. et R., *Septoria sisymbrii* Henn. et Ran., *Rhabdospora serbica* B. et R., *R. midzurensis* B. et R., *Pseudolachnea* (nov. gen. *Excipulacearum*) *Bubákii*, *Ramularia serbica*, *R. balcanica* B. et R., *Zygodesmus serbicus*, *Heterosporium cyisi*, *H. symphoricarpi*, *H. centaureæ*, *H. berberidis*, *H. allii cepæ*, *Alternaria ribis* B. et R., *Ranojevicia* Bub. (nov. gen. *Tuberculariacearum*) *vagans* R. et B., *Dendrostilbella ailanthi* B. et R.

Die Arbeit bildet einen wertvollen Beitrag zu der bisher wenig bekannten Pilzflora Serbiens. G. Lindau.

Setchell, W. A. The Genus *Sphaerosoma*. (Univ. of California Publ. in Botany IV, No. 5, 1910, p. 107—120, pl. 15.)

Obgleich erst kürzlich eine Revision der Gattung *Sphaerosoma* von C. Rouppert (Bull. internat. de l'Acad. Sci. Cracovie 1909) publiziert worden ist, so sieht der Verfasser sich doch veranlaßt, eine kritische Übersicht über die Arten dieser Askomycetengattung zu geben und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. *Sphaerosoma fuscescens* Klotzsch ist wahrscheinlich identisch mit *Sph. Janczewskianum* Roupp.

2. *Sph. echinulatum* Europäischer Autoren (Rehm und Rouppert) ist wahrscheinlich eine besondere von *Sph. fuscescens* Kl. verschiedene Art.

3. *Sph. echinulatum* Seaver ist verschieden von den beiden genannten Arten, doch ist vielleicht das Europäische *Sph. echinulatum* nur eine geographische Varietät der in Iowa heimischen Seaverschen Art.

4. Die Gattung steht zwischen den Pezizineen und Helvellineen.

5. Dieselbe muß auf die genannten zwei (oder drei) Arten begrenzt werden.

6. *Sph. fuscescens* von Corda, Zobel und Schroeter ist *Sph. ostiolatum* oder *Sph. fragile* Hesse,

7. und wahrscheinlich eine Helvellinee, die *Sphaerozone ostiolata* (Tul.) Setchell genannt wird.

8. *Sph. fuscescens* von Rouppert ist nicht die Klotzsch'sche Art, gehört unter *Ruhlandiella Hennings* und ist wahrscheinlich identisch mit *R. berolinensis* Henn.

9. In Californien ist eine neue Art der Gattung *Ruhlandiella*, *Rh. hesperia* Setsch. n. sp. vorhanden, die der Verfasser genau beschreibt und auf der guten Tafel abbildet.
G. H.

De Souza da Camara, M. *Contribuciones ad mycofloram Lusitaniæ.* Cent. IV. (Bot. de Soc. Broter. XXV, 1910, 23 pp.)

Unter den aufgezählten Arten sind neu: *Guignardia Molleriana* auf *Magnolia*, *Trabutia Molleriana* auf *Iris*, *Macrophoma heraclei* auf *Heracleum sphondylium*, *M. miltoniæ* auf *Miltonia candida*, *Cytospora beaufortiae* auf *Beaufortia sparsa*, *Diplodiella cocculi* auf *Cocculus laurifolius*, *Hendersonia triseptata* auf *Viola alba*, *Colletotrichum platani* auf *Platanus orientalis*, *Pestalozzia bignoniæ* auf *Bignonia jasminifolia*.
G. Lindau.

Zellner, Julius. Zur Chemie der höheren Pilze. IV. Mitteilung: Über Maltasen und glykosidspaltende Fermente. (Sitzungsber. d. Kais. Akad. der Wissensch., Wien, math.-naturw. Kl. Bd. CXVIII, 1909, Abt. IIb, p. 439—446.)

Die Resultate sind etwa folgende:

1. Verfasser untersuchte Pilzpräparate, die zum Teil schon recht geraume Zeit gelegen hatten, auf Maltase. Sie wiesen stets solche auf. Die Pilze gehörten zu holzbewohnenden Arten der Gattungen *Polyporus*, *Armillaria*, *Xypholoma*, *Dædalea*, *Trametes*.

2. In *Trametes suaveolens* und *Polyporus igniarius* fand er ein Ferment, das Salicin spaltet. Da Sigmund in Weiden und Pappeln ein Ferment auffand, das nur Salicin, nicht aber andere Glykoside spaltet und daher als ein vom Emulsin verschiedenes Enzym zu betrachten sei, so war die Frage naheliegend, ob das salicinspaltende Ferment der ebengenannten zwei Pilzarten (häufig auf der Weide!) nicht etwa der Salicase der Weidenbäume oder aber dem Emulsin in seiner Wirkung analog ist. Es ergab sich da folgendes: Bei *Tr. suaveolens* zeigte sich wohl eine selektive Wirkungsweise des Enzyms, da

Salicin am leichtesten abgebaut wird, doch werden auch die anderen Glykoside mehrweniger leicht gespalten. Das Analoge ergab sich bei *Polyporus pini-cola*, da das Enzym sehr leicht auf Coniferin einwirkte; doch wurden auch andere Glykoside (Äskulin vor allem) hydrolitisch gespalten.

3. Die glykosidspaltenden Fermente des *Tr. suaveolens* und *Pol. pini-cola* sind in ihrer Wirkungsweise dem Emulsin analog, da alle diese Fermente nicht auf Phloridzin einwirken. Die Identität dieser Enzyme hält Verfasser für unwahrscheinlich.

4. Bei *Pol. ignarius* und bei dem von Bourquelot untersuchten *Pol. sulfureus* ist das Vorhandensein eines emulsinartigen Fermentes aus biochemischen Gründen begreiflich, da solche vagante Pilze in die Lage kommen, aus den diversen Wirtspflanzen auch verschiedene Glykoside aufzunehmen.

5. Es steht fest, daß das glykosidspaltende Enzym der weidenbewohnenden Pilze von demjenigen der Weidenbäume selbst verschieden ist.

Matouschek (Wien).

Zellner, Julius. Zur Chemie der höheren Pilze. V. Mitteilung: Über den Maisbrand (*Ustilago Mayidis* Tulasne). (Anzeiger der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Klasse, 1910, Nr. X, p. 116.)

Die chemische Untersuchung des Maisbrandes ergab folgendes: Anwesenheit des schon von Rademaker und Fischer hier bemerkten Trimethylamins und der als Sklerotinsäure bezeichneten gut kristallisierenden Säure. Ustilagin wurde vermißt, dagegen fand Verfasser noch folgende Stoffe: Ergosterinartige Körper, Ölsäure, flüchtige und feste Fettsäuren, Lecithin, Glycerin, zwei Harze, Phobaphen, Gerbstoff, Mannit, Erythrit, Glykose, gummiartiges Kohlehydrat, in Alkali lösliche kohlehydratartige Stoffe, chitinartige Zellschubstanz, Albuminate, Amanitol, ein fettspaltendes und ein invertierendes Ferment.

Matouschek (Wien).

— Zur Chemie der höheren Pilze. VI. Mitteilung. Chemische Beziehungen zwischen höheren parasitischen Pilzen und ihren Substraten. (Anzeiger d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-naturw. Klasse, 1910, Nr. X, p. 116—117.)

Die Symbiose wird als chemisches Problem behandelt. Die Gründe für diese Ansicht des Verfassers sind:

1. Die wenigsten Stoffe gehen unverändert aus dem Wirt in den Parasiten über.

2. Die chemische Zusammensetzung der parasitischen Pilze ist in erster Linie durch ihre systematische Stellung, in zweiter durch das Substrat bestimmt, drittens gibt es sporadisch auftretende Stoffe.

3. Prinzipielle chemische Unterschiede zwischen Saprophyten und Parasiten sind bisher nicht nachweisbar.

4. Die Ausbeutung des Wirtes erfolgt hauptsächlich auf fermentativem Wege, doch sind auch andere Prozesse wahrscheinlich.

5. Die parasitischen Pilze scheiden Exkremente ab, die bald indifferenten Natur sind, bald giftig wirken und im letzteren Falle zu pathologischen Wachstumserscheinungen führen. Die synthetischen Vorgänge in den Parasiten sind fast ganz unbekannt. Die Untersuchung solcher Arten, die auf Tieren schmarotzern, erweist sich als besonders wichtig zur Aufklärung der chemischen Seite des Parasitismus.

Matouschek (Wien).

Zimmermann, Hugo. Verzeichnis der Pilze aus der Umgebung von Eisgrub. (Verhandl. d. naturf. Vereines in Brünn, Bd. 47, 1908. Brünn 1909, p. 60—112.) Mit 4 Taf.

Es werden auch die Pilze berücksichtigt, welche auf den Gewächsen des riesigen fürstlichen Liechtensteinschen Hofgartens zu Eisgrub in Südmähren (Park, Baumschulen, Obst- und Gemüsegärten, Treibhäuser usw.) vorkommen. In der Aufzählung werden nicht berücksichtigt: die Saprolegniaceae, Helvellaceae, Laboulbeniaceae, Tremellaceae, Hymenomycetaceae, Lycoperdaceae, Hyphomycetes. Diese behält sich Verfasser für später vor. Neu sind die *fungi imperfecti*: *Phyllosticta Bletiae* (in foliis vivis *Bletillae hyacinthinæ* Rchb. f., einer Orchidee im Treibhause), *Ph. Spinaciae* (in foliis vivis *Spinaciae oleraceae* in area vitreis munita cultæ), *Ph. Stangeriae* (in eodem substrato *Stangeriae paradoxae* Ph. Moore), *Ascochyta Cotyledonis* (in *Cotyledon gibbiflora*, einer Warmhaus-Crassulacee), *A. Malvæ* (in foliis vivis *Malvæ neglectæ*), *Diplodia Bryoniae* (in *Bryonia dioica*), *D. Phellodendri* (in *Ph. amurensi* in horto), *D. Stangeriae* (in *Stangeria paradoxa*), *Diplodiella fruticosa* (ad ramos inflorescentiae et mortuos *Amorphæ fruticosæ*), *Hendersonia Opuntiae* (in caulibus *Opuntiae comanchicæ* Eng. in horto, sehr schädlich).

Von den recht zahlreichen Notizen interessieren uns: *Plasmopara cubensis* wurde nie auf *Cucurbita*- und *Citrullus*-Arten bemerkt. *Fuligo septica* erstickt oft die Ananaspflanzen. *Bremia Lactucæ* Reg. ist besonders den Sämlingen und jungen pikierten Salatpflänzchen im Mistbeete schädlich; der Pilz geht ein, wenn die Pflänzchen ins Freie versetzt werden. *Peronospora parasitica* Tul. ruiniert *Cheiranthus Cheiri* gründlich. *Graphiola Phoenicis* (Moug.) befiel, bezogen auf Pflanzen von *Phoenix Canariensis* Hort. und *reclinata* Jacq., keine sonstigen Palmen im Warmhause. *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) scheint sich auch ohne Aecidienbildung auf *Paeonia* zu erhalten. *Puccinia Chrysanthemi* Roze trat 1899 verheerend auf den Kulturen von *Chrysanthemum indicum* L. auf, bildete aber nur Uredosporen und verschwand von selbst ganz. *Puccinia Iridis* Wallr. befiel nie Arten aus der Sectio *Pogoniris* der Gattung *Iris*. *Puccinia Polygoni amphibii* Pers. trat nie auf der flutenden Form der Wirtspflanze auf. *P. Sorghi* Schw. scheint sich auch ohne Aecidienbildung zu erhalten. *Phragmidium subcorticium* (Schrk.) Wint. ist in Bezug auf die Rosa-Arten sehr wählerisch. Darwin- und Papagei-Tulpen scheinen widerstandsfähiger gegen *Sclerotinia bulborum* (Wakk.) zu sein. Bezüglich der Perithezien stellen sich zwischen der Rosa und Pfirsiche bewohnenden *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Unterschiede heraus, die es vielleicht rechtfertigen, wenn beide Formen als verschiedene Arten (oder Varietäten) aufgefaßt werden. *Podosphæra leucotricha* (E. et E.) bewirkt, daß auf den befallenen Zweigen von Apfelbäumen mehrere Jahre hindurch sehr kleine Blätter erzeugt werden. *Phyllosticta Brassicae* Westdp. und *Ph. Napi* Sacc. sind wohl eine Art, da die Eisgruber Exemplare in den Sporenmaßen mit *Ph. Napi*, wegen der roten Sporenranken mit *Ph. Brassicae*, in der Farbe der Blattflecken mit beiden übereinstimmen. *Ascochyta Lantanae* Sacc. gehört zu *Hendersonia*, von *Phoma Staticis* F. T. wird eine n. forma *tartaricae* beschrieben. *Septoria exotica* Speg. ist der Kultur der neuseeländischen *Veronica speciosa* R. C. im Treibhaus schädlich. *Septoria pircicola* Desm. trat nur auf bestimmten Sorten auf, S. Sedi W. machte sich an überwinterten Pflanzen von *Cotyledon pachyphytum* B. und *C. gibbiflorum* unangenehm bemerkbar. *S. Westendorpii* Wt. ist wohl mit *S. Atriplicis* (W.) Fuck. und *S. Chenopodii* West. identisch. *Vermicularia Lolii* ist ein Colletotrichum, da ein Gehäuse fehlt. *Gloeosporium Louisiae* Bl. (auf *Buxus sempervirens*) ist nur der fortgeschrittene Reifezustand von *G. pachybasium*. — Verfasser untersuchte viele auf Warmhauspflanzen auftretende »Colletotrichum«-Arten, z. B. solche auf Bromeliaceen, Orchideen, Cyclanthaceen,

Palmen, Cycadeen usw. Alle stimmen in dem Sporenausmaß teils mit *C. orchidearum* All., teils mit *C. Dracaenae* All. und *C. Cordylinis* Poll. so überein, daß Verfasser Abstand nimmt, die ersteren zu benennen und letztere als eigene Arten anzusehen. Er glaubt, sie gehören insgesamt einer einzigen oder nur wenigen nicht stark differierenden Arten an. Infektionsversuche sind da allein ausschlaggebend. Von vielen Pilzen gibt er abweichende oder ergänzende Diagnosen in deutscher Sprache an. Viele neue Wirtspflanzen werden angeführt.
Matouschek (Wien).

Fleischer, Max. Die Musci der Flora von Buitenzorg (zugleich Laubmoosflora von Java). Enthaltend alle aus Java bekannt gewordenen Sphagnales und Bryales, nebst kritischen Bemerkungen über viele Arten des Archipels sowie über indische und australische Arten. II. und III. Band. Buchhandlung und Druckerei vormals E. J. Brill. Leiden, 1902—1908.

Den ersten Band dieses für die Entwicklung der Bryo-Systematik überaus bedeutsamen Werkes hat sein Verfasser seinerzeit selbst in diesen Blättern angezeigt. Er kam gegen Ende 1903 nach Deutschland zurück und vollendete hier den II. Band, nachdem er auf der Herreise durch zahlreiche Ausflüge im Sunda-Archipel, im Küstenland von Neuguinea, an der Ostküste Australiens, in Tasmanien und Neuseeland, auf den Samoa- und Sandwichsinseln seine Kenntnis der tropischen Moosfloren abermals außerordentlich erweitert hatte. Neu aufgestellt werden von ihm im II. Bande die Familien der Leptostomaceæ, Rhizogoniaceæ und Spiridentaceæ, worin das Bestreben zur schärferen Zusammenfassung der Verbände zum Ausdruck kommt. Von den beschriebenen Laubmoosen sind dreiunddreißig neu, und von diesen haben siebenundzwanzig Arten Fleischer zum Autor. Den Orthotrichaceen, die nach Fleischer eng mit den Cryphæaceen verbunden sind, wird ein anderer Platz eingeräumt. Als entwicklungsgeschichtlich wichtigstes Ergebnis bezeichnet der Autor den Nachweis echter Diöcie bei *Macromitrium*, speziell bei *M. Blumei*. Hier bilden sich die Zwergmännchen nicht aus sekundärem Protonema der Mutterpflanze, sondern aus der (meist auf den Laubblättern) keimenden Spore, ein Zustand, den der Autor phyllodiöcisch nennt; als pseudautöcisch, wie bisher, kann dieser Blütenstand nicht mehr bezeichnet werden. Die überall sehr ausführlichen Beschreibungen zeigen in den Gruppen bis zu den Gattungen herab und auch noch bei den Arten die ungewöhnlich eindringliche Sorgfalt, mit der Fleischer, wie kein zweiter, das Peristom in allen seinen Eigenheiten beobachtet hat; aber auch die Beschreibungen der Gametophyten lassen an Ausführlichkeit und Genauigkeit nichts zu wünschen.

Der dritte Band, der in der Zeit vom Mai 1906 bis November 1908 erschien, enthält den größeren Teil der Isobryineæ und die Untergruppe der Hookeerineæ Fleisch. Mit diesem Bande beginnt gleichzeitig eine erhebliche Erweiterung der ganzen Anlage des Werkes, indem Fleischer nicht bloß die in Java und dem Archipel vorkommenden Moose, sondern auch alle anderen bekannten Moose der Welt, bis auf die Gattungen herab, berücksichtigt hat. Gerade in diesem Bande zeigt sich am deutlichsten, wie der Verfasser im Verlaufe seiner Arbeit aus ihr und aus der Natur zu lernen bestrebt ist. Der Band beginnt mit einer verbesserten Übersicht seines Systems, »um dem Ziele einer natürlichen Anordnung näher zu kommen«, wobei Fleischer Wettsteins Wort heranzieht, daß das System jederzeit zum guten Teil einen provisorischen Charakter haben müsse. Um »der bei der oberflächlichen Prüfung« seines Systems leicht entstehenden Ansicht, als sei es nur auf das Peristom gegründet, ent-

gegenzutreten, hat Fleischer bei der Übersicht der Hauptgruppen diesmal auch den Gametophyten berücksichtigt. Der Vorwurf, daß sein System nur auf den Sporophyten gegründet sei, wäre allerdings zu jeder Zeit unberechtigt gewesen; man tut aber Fleischer kein Unrecht mit der Feststellung, daß er dem Sporophyten früher ein sehr entschiedenes Übergewicht einräumte, worauf er bei bestimmten Moosgruppen auch ein unbestreitbares Anrecht hat, und daß daher die stärkere Berücksichtigung des Gametophyten, die er nun zeigt, eine ausgleichende Gerechtigkeit in seinem Systeme anbahnt, die ihm zum Vorteil gereichen wird.

Aus der Fülle des Bandes (der II. und III. zusammen etwa 730 Seiten) lassen sich nur wenige Einzelheiten herausgreifen. Wohl das merkwürdigste aller Moose, *Ephemeropsis tjbodensis* Goeb., dessen Sporogone Fleischer bekanntlich zuerst entdeckte, wird hier, als einzige Art der Nemataceæ Fleisch., neben den Daltonien, nochmals ausführlich beschrieben und abgebildet. Fleischer will die ungewöhnliche Ähnlichkeit des Vegetationskörpers mit gewissen Trentepohlia-Algen anscheinend phylogenetisch heranziehen, weil die Erscheinung sich als Parallelismus nicht erklären lasse. Hierüber werden die Meinungen auseinandergehen, denn auch die Deutung als einer rückgebildeten Daltoniacee ist möglich. Beweise gibt es vorläufig für keine der beiden Auffassungen. Bei *Eriopus remotifolius*, bei dem schon Goebel Rhizoiden aus der Vaginula und Seta sich entwickeln sah, fand Fleischer sogar am Perichaetialast Brutkörper, wie er auch an der geschlechtslosen Generation von *Philonotis mollis* Lae. Rhizoiden beobachtete, ebenso bei mehreren Arten von *Rhacopilum*. Höchst bemerkenswert ist auch seine Feststellung ausgeprägter Wassersäcke am Grunde der Blätter von *Cyathophorella tahitensis*, da solche Bildungen bisher nur bei Lebermoosen angetroffen wurden. Die Gattung *Sorapilla*, die wegen ihrer fissidensartigen Blattbildung bisher den Fissidentaceen angereiht wurde, stellt Fleischer neben die Phyllogoniaceen, womit er zweifellos das richtige traf. Nicht jedes Moos mit am Rücken geflügelten Blättern ist darum gleich eine Fissidentacee. Auch für die Pleurophaseaceen, Helicophyllaceen und Rhacopilaceen nimmt Fleischer Umstellungen im System vor. Außer engeren Begrenzungen bekannter Familien nach ihrer natürlichen Verwandtschaft ergibt sich ferner die Aufstellung der folgenden neuen Familien: Sorapillaceæ, Cyrtopodaceæ, Ptychomniaceæ, Rutenbergiaceæ, Trachypodaceæ und Nemataceæ. Fünfzehn neue Gattungen werden beschrieben, von denen fünf auf Java fallen, sowie sechsundzwanzig neue Arten.

Der II. und III. Band enthalten zusammen etwa 120 Sammelabbildungen; sie sind durchweg sozusagen schmucklos, dabei aber im höchsten Grade instruktiv. Man hat sofort das Gefühl der Naturwahrheit bei diesen Zeichnungen. Hier wurden den Moosen nicht künstlich »schöne Stellungen« gegeben, als ob sie vor dem Photographen ständen, Stellungen, die sie im Leben nicht haben, sondern sie wurden in ihren charakteristischen Zügen schlicht und wahr hingestellt. Das wirkt so ganz anders als die hübschen Bilder in manchen (auch in sonst hervorragenden) Werken, die, wenn man das betreffende Moos dann zum Vergleich leibhaftig zur Hand nimmt, einen recht nachdrücklich an die Macht der Phantasie erinnern. Schon durch seine Abbildungen macht Fleischers Werk Epoche. Er ist nun seit Anfang 1910 wieder in Indien und Java, so daß er abermals in der glücklichen Lage ist, das Material für den kommenden vierten Band an Ort und Stelle studieren zu können. Er wird mit Spannung erwartet werden.

Leopold Loeske, Berlin.

Haynes, Caroline Coventry. *Sphærocarpos hians* sp. nov., with a revision of the genus and illustrations of the species. (Bull. of the

Torrey Bot. Club XXXVI [1910] No. 5, p. 215—230. With plates 25—32.)

Die Arten der Gattung *Sphaerocarpos* gehören zu den einfachsten und doch dabei interessantesten Lebermoosen. Obgleich die Gattung vor nicht langer Zeit (Bull. de l'Herbier Boiss. VII. [1899] 656—657) von *Stephani* monographisch bearbeitet worden ist, so hat die Verfasserin in der vorliegenden Abhandlung doch im Anschluß an die Entdeckung der neuen Art aus dem Staate Washington, durch deren Untersuchung sie veranlaßt wurde, auch die übrigen Arten der Gattung vergleichend zu studieren, es von neuem versucht, eine monographische Zusammenstellung zu geben. *Stephani* betrachtete sieben Arten als zur Gattung gehörig: *Sphaerocarpos terrestris* (Mich.) Smith, *S. Donnellii* Aust., *S. texanus* Aust., *S. Berteroi* Mont, *S. californicus* Aust., *S. cristatus* Howe und *S. Jamesii* Aust. Die letzte Art war *Stephani* nur mit Manuskriptnamen bekannt und muß daher gestrichen werden. *S. texanus* ist nicht zu unterscheiden von *S. californicus*, welcher letztere Name später publiziert ist. Der Name *S. Berterii* Mont (= *S. Berteroi* *Stephani*) muß durch *S. stipitatus* Bisch. ersetzt werden, da dieser Name früher veröffentlicht ist. Es bleiben von den sieben von *Stephani* angenommenen Arten also fünf übrig, zu denen sich nun als sechste die neue Art *S. hians* gesellt. Die Verfasserin gibt eine genaue Charakteristik der Gattung, einen analytischen Schlüssel zur Bestimmung der sechs Arten und bei jeder Art die vollständige Synonymik, und sehr eingehende Beschreibungen, zählt die Originalfundorte auf, erörtert die geographische Verbreitung und führt die Fundorte der von ihr untersuchten Exemplare an. Sehr wertvoll sind die der Abhandlung von der Verfasserin beigegebenen guten, in vergrößertem Maßstabe gegebenen Abbildungen auf den acht Tafeln, welche Habitusbilder und Teile der Pflanzen wiedergeben.

G. H.

Schiffner, Viktor. Über die Gattungen *Chiloscyphus* und *Heteroscyphus* n. gen. (Österr. botan. Zeitschr. LX. Jahrg., Nr. 5, 1910, p. 169—173.)

Die oben an erster Stelle genannte Gattung zerlegt Verfasser in zwei Gruppen: 1. *Chiloscyphus* Corda (em. Schiffn. 1910). Die Androecien sind interkalar am Hauptstamme oder den diesem gleichwertig ausgebildeten Seitenästen; die Perigonialblätter sind in Größe und Form den sterilen Blättern ähnlich, unterscheiden sich aber durch die säckchenartige Basis mit gezähntem Dorsallapp. Hierher gehören alle europäischen Formen und einige andere. 2. *Heteroscyphus*. Androecien kätzchenförmig, scheinbar ventral, indem sie seitlich aus dem Winkel eines Amphigastriums entspringen und von den Stengelblättern ganz verdeckt werden; die Perigonialblätter sind klein und den Stengelblättern ganz unähnlich. Hierher gehören außereuropäische Arten, also mehr Arten als zu der ersteren. Manche Arten sind allerdings noch näher zu untersuchen.

Matouschek (Wien).

Bruchmann, H. Die Keimung der Sporen und die Entwicklung der Prothallien von *Lycopodium clavatum* L., *L. annotinum* L. und *L. Selago* L. (Flora N. F. I [der ganzen Reihe 101. Band] 1910, p. 220—267. Mit 35 Abbildungen im Text.)

Der Verfasser, dem die botanische Wissenschaft eine ganze Reihe höchst wertvoller entwicklungsgeschichtlicher Arbeiten über *Lycopodiaceen* und *Selaginellaceen* verdankt, hat uns mit der vorliegenden neuen Abhandlung überrascht, in welcher er, nachdem sich viele Forscher vergebliche oder doch nicht genügend belohnte Mühe um die Keimung der Sporen und die Entwicklung

der Prothallien der in der Überschrift genannten heimischen Lycopodien gegeben haben, uns vorläufig abschließende Ergebnisse einer rastlosen Forschungstätigkeit auf dem genannten Gebiete vorlegt. Am Schluß einer historischen Einleitung stellt er fest, daß bisher die Vorgänge der Keimungsgeschichte nur dreier Lycopodium-Arten mit chlorophyllführenden Prothallien, einer pilzfrienen (*L. salakense*) und zweier leicht verpilzter Formen (*L. cernuum* und *L. inundatum*) und damit nur ein Prothalliumtypus, welchem diese drei Arten angehören, nämlich der von *L. cernuum* durch Treubs Arbeiten uns bekannt geworden sind, daß dagegen die vielen Bemühungen, die Keimungsgeschichte ganz saprophytischer Typen zu erforschen, nur Mißerfolge gebracht haben. Er schildert dann die Biologie der Sporen, geht auf die Art und Weise, wie die Sporenaussaaten gemacht werden müssen, ein, beschreibt die ersten Keimungszustände der Sporen von *L. clavatum* und *L. annotinum* und solche von *L. Selago*, die weitere Kultur der jungen Prothallien und die weitere Entwicklung derselben beim Typus des *L. clavatum* und bei dem des *L. Selago* auf ihren drei Entwicklungsstufen, erörtert dann die Sexualorgane und den Aufbau des Embryos und gibt schließlich eine Zusammenfassung seiner Forschungsergebnisse, welche wir hier wörtlich wiedergeben:

»Wenn hiermit auf die lange vergeblich gestellte Frage nach der Keimung der Sporen einiger einheimischer Lycopodium-Arten eine erste Antwort gebracht wird, so kann diese bei solcher Materie nicht vollständig ausreichend ausfallen und sollte zu weiteren Prüfungen anregen.«

»Auffallend erscheint zunächst die ungewöhnlich lange Zeit der Sporenruhe, besonders bei *L. clavatum* und *L. annotinum*. Ob diese vielleicht durch die Einwirkung unbekannter Reizmittel verkürzt werden könnte? Erfahrungen an den Sporen von *L. Selago* lassen dies fast vermuten, da solche in einigen Fällen schon im dritten Jahre keimten, in anderen aber, z. B. solchen, bei welchen Sporen im Rohhumus ausgesät waren, erst im siebenten Jahre.«

»Ungewöhnlich sind auch die geringen Prozente der keimenden Sporen von *L. clavatum* und *L. annotinum*, die doch bei *L. Selago* normal erscheinen. Es fragt sich nun, ob diese große Rückständigkeit auch den Sporen dieser Arten in anderen Waldgebieten zukommt.«

»Die hier in Frage stehenden Netzrelief- und Tüpfelsporen gehören ganz extremen Formen der Gattung Lycopodium an und erzeugen auch unterschiedliche Prothalliumtypen. Dennoch lassen sich auffallende Übereinstimmungen in der Entwicklung der Prothallien erkennen.«

»Beide Sporenarten keimen selbständig, vom Pilze unabhängig, und haben auch eine bis zu einem fünfzelligen Prothallium unabhängige Entwicklung. Darauf tritt bei dem Prothallium für das ganze fernere Leben desselben eine Abhängigkeit von einem Pilzgenossen ein.«

»Als erstes wichtiges Erzeugnis dieser Sporenkeimung ist eine kleine linsenförmige Zelle hervorzuheben, welche in solcher Form auch bei anderen Pteridophytengruppen bekannt ist und als rudimentäres Rhizoid gedeutet wurde.«

»Die erste Entwicklungsstufe unserer Prothallien führt, wie bei allen bisher bekannten Arten dieser Gattung, auf die Herstellung eines eiförmigen Zellkörpers, der unter der Herrschaft und Teilungsweise einer zweiseitigen Scheitelzelle steht.«

»In dem weiteren Entwicklungsgange unterscheiden sie sich von allen bekannten Formen, unterliegen aber auch einer Einwirkung des Geotropismus.«

»In der zweiten Entwicklungsstufe gewinnen unsere beiden Formen einen röhrenförmigen, birnförmigen Zellkörper, welcher durch ein Scheitelmeristem wächst.

Dasselbe ist bei *L. Selago* ungeschichtet, bei *L. clavatum* und *L. annotinum* nur anfangs ebenso und führt auf ein geschichtetes über.*

»Auch in dem inneren Bau dieser Zellkörper und in der Entwicklung der Rhizoide ergeben sich wesentliche Unterschiede. In dem *L. clavatum*-Typus baut sich in langsamem Fortschritte ein für eine lange Lebenszeit aufgeführte hochdifferenzierte und widerstandsfähige Prothalliumform auf, die für *L. Selago* einfacher ausfällt, schneller entsteht und vergeht.*

»Die dritte (letzte) Entwicklungsstufe bringt bei den Typen zuerst die Überführung des meristematischen Scheitelwachstums in ein Randwachstum hervor, womit zugleich der Einbau eines achsilen Leitgewebes von einem sekundären Meristem der Scheitelmitte her verbunden ist. Schließlich geht die Scheitelmitte in generatives Gewebe und zur Entwicklung der Geschlechtsorgane über und findet dann ringsum oder auf einer Seite von dem Meristem durch eine dorsiventrale Wachstumsweise Ergänzung. Diese Entwicklungsstufe zeigt die Prothallien Blüten tragend und Keime entwickelnd.*

»In beiden Prothallien-Typen bewohnt der Pilzgenosse das ganze an das achsile anschließende Rindengewebe, bei dem *L.-clavatum*-Typus in den äußeren Schichten intra-, in den inneren interzellulär, dagegen bei dem *L.-Selago*-Typus nur intrazellulär.*

»Auch in der Wohnform sind die beiden Endophyten bei beiden Typen verschieden. In dem *L.-clavatum*-Typus bildet der Pilz nur Knäuel in seinen Zellquartieren und nimmt scheinbar unregelmäßigen fakultativen Aus- und Eintritt. In dem *L.-Selago*-Typus bezieht der Pilzgenosse in Form von Filzmycel und Sporangien die Zellen seines Quartiers, eine erste, einmalige Infektion ist für die ganze Lebenszeit des Prothalliums ausreichend, aber an jeder Fersenzelle des Rhizoidfußes erreicht der Pilz regelmäßige Verbindungen mit dem Substrat.*

»Die Pilzgenossenschaft führt bei beiden Typen auf einen guten Erwerb an Nährstoffen, namentlich auf eine reiche Speicherung der Stärke.*

»Für den Typus des *L. clavatum* findet man nur bei dem von *L. complanatum* Ähnlichkeiten. Auch zeigt die Form ihrer Embryonen Übereinstimmendes. Der Typus von *L. Selago* hat mit dem von *L. Phlegmaria* Verwandtschaft und die embryonale Entwicklung erscheint bei beiden fast in allen Einzelheiten übereinstimmend.*

G. H.

Christ, H. Reliquiæ Bonianæ: Filices. (H. Lec. Not. Syst. I 1910, p. 185–188.)

Der Verfasser beschreibt folgende neue Arten, welche von Bon in Tonkin gesammelt wurden: *Dryopteris subconjuncta*, *Drynaria Bonii*, *Cyclophorus pustulosus*, *Lindsaya Bonii*.

G. H.

— Some new Species of Malesian and Philippine Ferns. (Linnean Society's Journ. Bot. XXXIX 1909, p. 213–215.)

Die beschriebenen Farne wurden von C. G. Matthew in den Jahren 1905 bis 1906 gesammelt. Es sind folgende neue Arten: *Alsophila Matthewii* Christ (Luzon), *Trichomanes subtrifidum* Matth. et Christ (Luzon), *Hymenophyllum penangianum* Matth. et Christ (Penang), *Asplenium perakense* Matth. et Christ (Perak) und *Aspl. saigonense* Matth. et Christ (Saigon).

G. H.

— Deux espèces de *Platyterium* Desv. (Ann. du Jard. Bot. de Buitenzorg 2^e Ser. Suppl. III 1909, p. 1–12. Avec 2 planches.)

Der Verfasser erläutert in der Einleitung, warum er den Namen *Platyterium* Desv. dem von Underwood vorgezogenen älteren *Alcicornium* Gaud. vorzieht und macht dann Bemerkungen zu seiner Beschreibung von *Platyterium sum-*

bawense in Warburgs *Monsunia* I. 64 (1900) (aus Sumbawa und Timor) und gibt eine Berichtigung zu derselben. Er beschreibt dann eingehend *Platyterium Ridleyi* = *Pl. biforme* Blume var. *erecta* Ridley und = *Pl. cornarium* Désv. var. *cutellatum* Alderw. v. Rosenb. (aus Singapore, Borneo und Lingga). G. H.

Löhr, Theodor. Die Panachüre. Überblick über die Arbeiten der letzten Jahre nebst Mitteilung betr. *Mercurialis annua variegata* und das Vorkommen weißbunter Filices. (Botan. Zeitung Jahrg. 68 1910, Abt. II, p. 42—47, 58—63.)

Die Hauptresultate sind:

1. Die Panachüre ist eine konstitutionelle Krankheit, eine Stoffwechselkrankheit. 2. Äußere Umstände wirken auf die Buntblättrigkeit ein. Es stellen aber die weißfleckigen und panachierten Blätter die »veränderlichste von allen Variationen« dar. Doch sind diese Erscheinungen mit Rücksicht auf ihre Erbllichkeit weniger erforscht. 3. Das Buntmerkmal findet sich überall im Pflanzenreiche. 4. Die vegetative Konstanz ist so verschieden, wie das Buntsein selbst. 5. Sekundäre Erscheinungen im Gefolge der Panachierung: Zwergwuchs bei *Pelargonium*, *Kerria japonica*. 6. Beim Verpflanzen verschwindet oft die Panachüre. — Sehr erwünscht wären gründliche Arbeiten über das Wesen der Weißbuntblättrigkeit überhaupt und die Natur des »Virus« bei der infektiösen Chlorose im besonderen.

Des Verfassers eigene Untersuchungen ergaben:

Unter 100 Keimlingen von *Mercurialis annua* trat ein Exemplar auf, bei dem das eine Keimblatt zu $\frac{1}{8}$ rein weiß war. Die weiteren Blätter der ♀ Pflanze haben die Erscheinung des teilweisen Buntseins beibehalten. Es bleibt abzuwarten, wie es sich mit der Erbllichkeit verhalten wird. Eine ♂ bunte Pflanze konnte nicht erzielt werden. Anhangsweise berichtet Verfasser über weißbunte Farne; er zählt alle Beispiele und gibt auch noch neue in Deutschland gefundene bekannt. Über die Konstanz weißbunter Farne wurden noch keine Untersuchungen angestellt.

Matouschek (Wien).

Rosenstock, E. *Filices novæ* VI (Fedde, Repertorium VIII [1910], p. 163—164) und VII (l. c., p. 277—279).

Der Verfasser beschreibt in der ersten Mitteilung folgende neue Farnarten und Varietäten: *Arthropteris caudata*, *Polypodium Bamlerianum*, *Monogramme paradoxa* (Féc) Bedd. var. *novoguineensis* aus Neu Guinea und *Polystichum tenggerense* und *Polystichum aculeatum* Sw. var. *euryloba* aus Ost-Java. Erstere wurden von G. Bamler, letztere von J. P. Mousset gesammelt.

In der zweiten Mitteilung beschreibt der Verfasser folgende Arten und Varietäten: *Adiantum Schmalzii* aus S. Catharina von P. Schmalz, *Pteris splendens* Kaulf. var. *pumila* von Wacket, *Dryopteris supralineata* Rosenst. in São Paulo ebenfalls von Wacket, *Dryopteris Moussetii* in Ost-Java von Mousset und *Elaphoglossum tenax* aus São Paulo in Brasilien von Wacket gesammelt.

G. H.

Van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. *Pleopeltidis specierum malaiarum enumeratio.* — An Enumerative Revision of the Malayan Species of the Ferngenus *Pleopeltis*. (Bull. du Départ. de l'Agriculture aux Indes Néerlandaises No. XXVII Buitenzorg 1909, p. 1—12, tab. I—IV.)

Der Verfasser, der die Gattung *Pleopeltis* Humb. et Bonpl. von *Polypodium* L. lostrennt, gibt in der vorliegenden Mitteilung als Berichtigung zu seinem »Handbook on Malayan Ferns« eine revidierte Übersicht über dieselbe, indem

er sie charakterisiert, die Sektionen und Gruppen zusammenstellt und die zu diesen gehörigen Arten aufzählt. Auf den zur Mitteilung gehörenden vier Tafeln sind *Pleopeltis Bakeri* (Luerss.) v. A. v. R., *Pl. nummularia* (Pr.) Moose, *Pl. soridens* (Hk.) v. A. v. R. und *Pl. costulata* (Ces.) v. A. v. R. dargestellt. G. H.

Van Adlerwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. *Filices Horti Bogoriensis, A List of the Ferns cultivated in the Buitenzorg Botanical Gardens Division II K.* (l. c., p. 13—43, tab. V—VI.)

Die Abhandlung enthält eine Aufzählung der im Buitenzorger Botanischen Garten kultivierten Farne und zwar mit Angabe der Standorte, der Verbreitungsgebiete und bisweilen Bemerkungen über Morphologie derselben und anderes, nach des Verfassers »Handbook on Malayan Ferns«. Auf den beiden zur Abhandlung gehörenden Tafeln sind *Blechnum Treubii* v. A. v. R. und *Polybotrya Nieuwenhuisii* Rac. dargestellt. G. H.

— *A New Malayan Fern Genus.* (l. c., p. 45—46, tab. VII.)

Der Verfasser beschreibt die neue Gattung *Stenolcopia*, die mit *Cystopteris* verwandt ist, mit der Art *St. tristis* (Bl.) v. A. v. R., welche von Blume zuerst als *Aspidium triste* aufgestellt, von diesem später unter *Alsophila*, dann von Mettenius unter *Cystopteris* und von Raciborski unter *Davallia* gestellt worden ist. Auf der Tafel ist diese Art dargestellt. G. H.

Bubák, F. Eine neue Krankheit der Luzerne in Österreich. (Wiener Landw. Ztg. 20. Nov. 1909.) Fig.

In Mähren trat eine Krankheit der Luzerne auf, die sich durch braune Flecken auf den Blättern zu erkennen gab. Es wurde festgestellt, daß die Ursache in einer *Pleosphaerulina* zu suchen ist, die Pollacci früher als *P. Briosiana* aufgestellt hatte. Verfasser gibt eine ausführliche Beschreibung der Krankheit und bildet die Schläuche und keimenden Sporen des Pilzes ab. Am Schluß werden Bekämpfungsmaßregeln angegeben. G. Lindau.

— Die *Phytophthora*-Fäule der Birnen in Böhmen. (Zeitschr. f. Pflanzenkr. XX 1910, p. 257—261.) Tab., Fig.

Die Birnen zeigten sich von *Phytophthora cactorum* befallen, die, wie bei vielen anderen Pflanzen, auch gelegentlich die Birnen befällt und eine eigenartige Fäule in ihnen hervorruft. Verfasser beschreibt die Fruktifikationsorgane und das Mycel näher und gibt Abbildungen davon. G. Lindau.

— Zwei neue Tannennadeln bewohnende Pilze. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft. VIII 1910, p. 313—320.) Fig.

Die erkrankten Tannennadeln wurden von Kabát bei Turnau in Böhmen gesammelt. Die Nadeln sind dunkelbraun verfärbt und vollständig eingetrocknet. Die Untersuchung zeigte, daß auf der Oberfläche das *Leptothyrium pinophilum* Bub. et Kab. vorkommt (vor kurzem in der *Hedwigia* beschrieben) und daß im Innern der Nadeln *Pykniden* und *Perithezien* sich finden, die genetisch zusammengehören. Die *Pykniden* gehören der neuen Art *Phoma bohemica* an, während der Schlauchpilz als Repräsentant der neuen *Gnomoniaceengattung* *Rehmiellopsis* (*bohemica* nov. spec.) zu gelten hat. Die lateinischen Diagnosen und gute Abbildungen der Sporen und Gehäuse werden gegeben. G. Lindau.

— Bericht über die Tätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz in Tábor im Jahre 1909. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchsw. in Österreich 1910, p. 502—505.)

Aus dem kurzen Bericht ist hervorzuheben, daß *Sphaerotheca morsuvæ* in Tábor auftrat und daß *Oidium quercinum* in Böhmen stark zunimmt. G. Lindau.

Docters van Leeuwen-Beijnvaan, J. und W. Kleinere cecidologische Mitteilungen II. Über die Anatomie der Luftwurzeln von *Ficus pilosa* Reinw. und *F. nitida* L. var. *retusa* King und der von Chalciden auf denselben gebildeten Gallen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII [1910], p. 169—181. Mit 9 Figuren im Text.)

Die Verfasser haben sehr eingehende interessante Studien über die von ihnen entdeckten Gallen, welche rundliche oder längliche Anschwellungen der Luftwurzeln der genannten Ficusarten darstellen, gemacht und gelangen am Schluß zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Chalcidengallen befinden sich bei *Ficus retusa* L. var. *nitida* King an den äußersten dünnen Endabschnitten der Luftwurzeln, bei *Ficus pilosa* Reinw. an den älteren Teilen derselben.

2. Die Galle bildet sich schon, ehe die Larve ausgeschlüpft ist, aus.

3. Die Gallen entstehen aus dem Rindenparenchym, der Zentralzylinder bleibt intakt.

4. Das Nährparenchym wird ganz von Steinzellschichten umgeben.

5. An der Innenseite der Steinzellschichten entstehen in den älteren Gallen von *F. pilosa* verschiedene sekundäre Gefäßbündel.

6. In den älteren Gallen von *F. pilosa* findet in vielen Steinzellen eine Resorption der Wandverdickung statt.

7. Stirbt der Bewohner der Galle, dann wird die Larvenkammer ganz von Parenchym gefüllt und es entsteht ein zweiter Zentralzylinder neben dem der Wurzel selbst.

G. H.

Faber, F. C. von. Zur Infektion und Keimung der Uredosporen von *Hemileia vastatrix*. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXVIII [1910], p. 138—147.)

Der Verfasser hatte in Buitenzorg auf Java günstige Gelegenheit, Forschungen über die Biologie des Erregers der gefürchteten Blattkrankheit des Kaffees zu machen. Diese ergaben die folgenden Resultate:

1. Die Uredosporen von *Hemileia vastatrix* keimen sowohl auf der Ober- als Unterseite der Kaffeeblätter; die Infektion findet jedoch nur auf der Unterseite durch die Stomata statt.

2. Die Uredosporen bilden auf den Blättern, wenn sie befeuchtet sind, wohl Keimschläuche, die aber nicht in die Stomata eindringen, wenn die Impfstelle dauernd überflutet bleibt.

3. Ist dies der Fall, so sind die Keimschläuche lang, verzweigt und gehen über die Spaltöffnungen hinweg; findet dagegen ein langsames allmähliches Verdunsten des Wassers statt, so sind die Keimschläuche kurz und dick, besitzen Appressorien und dringen in die Stomata ein, wodurch eine Infektion stattfinden kann.

4. Die Uredosporen keimen sowohl im Dunkeln als auch bei schwachem Licht, wie bereits Burck nachgewiesen hat. Die Keimung wird aber durch vorübergehende kurze stärkere Belichtung sehr begünstigt. Längere Belichtung schädigt die Uredosporen. Die vorübergehende stärkere Belichtung wirkt als Reiz, der um so größer ist, je weniger die Sporen vorher beleuchtet wurden.

5. Die günstige Wirkung einer vorübergehenden Belichtung ist nur im stärker brechbaren Teil des Spektrums zu suchen, nicht im schwächer brechbaren, der wie dauernde Verdunklung wirkt. Die blauvioletten Strahlen üben einen keimfördernden Einfluß aus bei vorübergehender Einwirkung, sind aber die Ursache des Abtötens der turgeszenten Sporen, wenn letztere ihnen länger ausgesetzt bleiben.*

G. H.

Fallada, Ottokar. Über die im Jahre 1909 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe und anderer landwirtschaftlicher Kulturpflanzen. Mit Textfig. (Österr.-ungar. Zeitschr. für Zuckerindustrie u. Landwirtschaft. Wien 1910. 39. Jahrg. 1. Heft, p. 1—14.)

1. Der Wurzelkropf (Zuckerrübe) ist im Gegensatz zu Bubák und Hiltner eine durch innere Reizung hervorgerufene Hypertrophie des Rübenzellgewebes; Milben wurden nie bemerkt.

2. Wurzelbrand (Zuckerrübe): *Phoma betae* ist bei trockenem Wetter die Ursache, *Phytium de Baryanum* bei feuchtem Wetter.

3. Das Zurückbleiben einzelner Rübenpflanzen im Wachstum: Die Analyse solcher Rüben ergab zu geringen Gehalt an Phosphorsäure. Mit dem in Deutschland von Störmer beobachteten »Wurzelbrand der Fasernwurzeln« hat diese Krankheit nichts zu tun.

4. Wegen des Rüsselkäfers *Cleonus* (Zuckerrübe) mußte an verschiedenen Orten trotz aller erdenklichen Gegenmittel ein 2—3maliger Anbau erfolgen. Das ähnliche gilt bezüglich der Larven von *Silphia* (Aaskäfer).

5. Gerste wurde oft von *Helminthosporium gramineum* Eriks. und der Blattlaus *Siphonophora cerealis* Kalt. heimgesucht. Auf Roggen trat die seltene *Tilletia Secalis* auf.

Nur die interessanteren Fälle wurden hier skizziert.

Matouschek (Wien).

Lemcke, A. Bericht über die Tätigkeit der Pflanzenschutzstelle der Landwirtschaftskammer für die Provinz Ostpreußen im Jahre 1909. Königsberg 1910. 30 pp.

Der reichhaltige Bericht beschäftigt sich nach einer Übersicht über die Witterung des Jahres mit dem Einfluß der Witterung auf die Kulturpflanzen. Durch die ungünstigen Verhältnisse wurden viele Kulturpflanzen in sehr nachteiliger Weise beeinflusst. Diese zeigte sich nicht bloß durch krankhaftes Wachstum der Pflanzen, sondern auch durch eine Begünstigung im Auftreten von Pilzkrankheiten. Ein besonderer Abschnitt zeigt, wie die einzelnen Kulturpflanzen durch Pilze und Insekten geschädigt werden. Diese umfangreiche Aufzählung läßt die Verbreitung der Schädlinge in den einzelnen Kreisen gut erkennen. Es wäre zu wünschen, daß auch andere Schutzstellen in gleich ausführlicher Weise über ihre Beobachtungen berichteten.

G. Lindau.

Montemartini, L. Una nuova malattia della Sulla: *Anthostomella sullæ* n. sp. (Riv. di patol. veg. IV 1910, p. 165—167.)

Die Blätter von Sulla zeigten bei Rimini schwarze, rhytismaartige Flecken, die sich als ein Pilzstroma darstellten. Es fanden sich darin die Pyknidenform eines *Leptothyrium* und des zugehörigen, bisher unbekanntes Ascomyceten *Anthostomella sullæ*.

G. Lindau.

Ross, H. Beiträge zur Kenntnis der Anatomie und Biologie deutscher Gallbildungen I. (Ber. d. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXVIII [1910], p. 228—243. Mit 9 Textfiguren.)

Der Verfasser gibt in der vorliegenden Abhandlung 1. die Entwicklungsgeschichte der Gallen des Rüsselkäfers *Tychius crassirostris* Kirsch., welche in meist 5—6 mm langen rundlichen oder länglichen, blasenartigen Anschwellungen nahe dem Mittelnerv der zusammengefaltet bleibenden Blättchen von *Melilotus alba* Desr. bestehen, in deren großer Kammer die Larve lebt, bis sie zu ihrer

Verpuppung in die Erde geht; 2. die Entwicklungsgeschichte der Gallen von *Oligotrophus* (*Perrisia*) *carpini* (F. Löw) Rübsaamen, welche Gallmücke unterseits hervortretende Verdickungen des Mittelnervs und einer mehr oder minder ausgedehnten Partie des untersten Teiles der Seitennerven der Blätter von *Carpinus betulus* L. erzeugt, die, meist zahlreich an ein und demselben Blatte auftretend, sich später in eigentümlicher Weise öffnen, um die sich in der Erde verpuppende Larve zu entlassen, und beschreibt 3. die Gallen der Gallmücke *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, deren Larven die männlichen Kätzchen von *Salix triandra* L. (*S. amygdalina* L.) deformierten, indem sie eine abnorme starke wollige Behaarung und Verdickung der Staubfäden erzeugen, oder auch die vegetativen Sproßspitzen zu ebenfalls wollig behaarten Rosetten umwandeln. Im Gegensatz zu den meisten Insektenlarven besitzen sie keine Fraßwerkzeuge, sondern nehmen mit der Mundöffnung durch Diostomose ihre Nahrung aus dünnwandigen plasmareichen Zellen des Blüten-Nektariums oder des Vegetationspunktes der Sprosse auf. Es ist leider nicht möglich, hier auf die interessanten Einzelergebnisse des Verfassers, welche Anatomie und Entwicklungsgeschichte der Gallen betreffen, einzugehen. Die vorstehenden Angaben mögen daher genügen, um auf die Abhandlung aufmerksam zu machen. G. H.

Schorstein, Josef. Die Krankheiten der hölzernen Deckenkonstruktionen. (Österr. Forst- und Jagdzeitung, 28. Jahrg. Wien 1910. Nr. 31, p. 281—282.)

1. Wie erkennt man oft makroskopisch die Art des Holzzerstörers? Das Auftreten von Strängen oder Polstern von weißer Farbe auf dem zerstörten Holze weisen auf *Poria Vaillantii* (DC.) Fr. oder auf *Polyporus vaporarius* Fr. non Pers. hin. Ersterer besitzt dauernd weiche wie Handschuhleder bleibende Stränge, die Kordons des letzteren werden daher spröde und zerbrechlich. *Coniophora eerebella* und *Paxillus panuoides* wurden vom Verfasser nur in Kellern gefunden, nie in den Wohngebäudedecken. *Polyporus destructor* Schrad. erzeugt meist Fruchtkörper, das Holz ist nie ganz vermorscht. *Lenzites sepiaria* oder *L. abietina* liegt nicht vor, wenn die Holzfäulnis durch den vollen Querschnitt des Balkens geht, da diese zwei Arten ein großes Sauerstoffbedürfnis haben und daher, in der Deckenkonstruktion befindlich, unbedingt bald ihre Lebenstätigkeit einstellen. Membranartige Holzüberzüge weisen auf *Merulius laeerymans* oder *M. pulverulentus* (Sow.) Fr. hin. Ersterer tritt recht frühzeitig (vor dem siebenten Jahre des Bestandes der Konstruktion) auf.

2. Zeigt die Kultur die Lebensfähigkeit des Myceles an, so ist unbedingt alles verpilzte Holz zu vernichten.

3. Die Inkulturnahme von Probestücken zerstörten Holzes zeigt zuerst an, ob der Pilz überhaupt noch lebensfähig ist. Da oft Fruchtkörper sich entwickeln, so kann man die Pilzart bestimmen. *Polyporus destructor* entwickelt direkt aus dem Holze Fruchtkörper. Die in der Kultur leicht kenntlichen Schimmelpilze dringen ins Holz nie ein, verschimmelter Bauholz ist einwandfrei und darf mit Schwammholz nicht verwechselt werden.

Matouschek (Wien).

De Souza da Camara, M. et Cannas Mendes, A. *Mycetæ aliquot et insecta pauca Theobromæ cacao in Sancti Thomensis insula.* Lisboa 1910. 8 pp. 6 Tab.

Die Arbeit bringt eine Zusammenstellung von wichtigen, auf der Kakao-pflanze auf St. Thomé vorkommenden Pilzen und Insekten. Trotz der geringen Zahl von 12 Pilzen befinden sich darunter mehrere neue: *Cesatiella polyphrag-*

mospora auf der Rinde, *Macrophoma scaphidiospora* auf den Früchten, *Camarsporium megalosporum* auf der Rinde, *Pirostoma tetrapsecadidosporium* auf der Rinde. Diese neuen Arten sowie einige andere sind abgebildet.

G. Lindau.

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von C. Schuster.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Allen, E. J. and Nelson, E. W.** On the Artificial Culture of Marine Plankton Organismus. (Quarterly Journ. Microscop. Sci. LV 1910, p. 361—431.)
- Anonymus.** Charles Reid Barnes. (Bot. Gaz. XLIX 1910, p. 321—324. With Portrait.)
- Benolist, chauvine.** Essai de Florule de Pithiviers (Loiret) et des environs. (Bull. Acad. intern. Géogr. Bot. XIX 1910, p. 105—136.)
- Braem, F.** Die ungeschlechtliche Fortpflanzung als Vorläufer der geschlechtlichen. (Biolog. Centralbl. XXX 1910, p. 367—379.)
- Catalogue international, of Scientific Literature, published by the Royal Society of London.** Botany. VII annual Issue (1907—1908). London 1910, 8, 986 pp.
- Correns, C.** Zur Kenntnis der Rolle von Kern und Plasma bei der Vererbung. (Ztschr. ind. Abstamm.- u. Vererb.-Lehre II 1909, p. 331—340.)
- Cowles, H. C.** Charles Reid Barnes. (Science N. S. XXXI 1910, p. 532—533.)
- Cummings, B. J.** Rousseau as botanist. (Selborne Mag. XXI 1910, p. 2—4.)
- Dangeard, P. A.** Etudes sur le développement et la structure des organismes inférieurs. (Le Botaniste onzième série [Mai 1910], p. 1—311 avec 33 planches.)
- Dubaqulé, J.** Recherches sur les matières grasses des végétaux inférieurs. (Mém. Soc. Sci. phys. Bordeaux 1910, 88 pp.)
- Freund, Yella.** Untersuchungen über Polarität bei Pflanzen. (Flora CI 1910, p. 290—308.)
- Gothan, W.** Botanisch geologische Spaziergänge in die Umgebung von Berlin. Mit 23 Figuren im Text. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner in Leipzig, 8°, geheftet M. 1.80, in Leinw. geb. M. 2.40.
- Graebner, P.** Pflanzenleben auf den Dünen. Sonderabdruck aus: »Dünenbuch«, Stuttgart, Verlag von Ferd. Enke, 1910, 8°.
- Griffon, Ed.** Sur la variation dans le greffage et l'hybridation asexuelle. (C. R. Ac. Sc. Paris CL 1910, p. 629—631.)
- Heinricher, E.** Die Aufzucht und Kultur der parasitischen Samenpflanzen. Mit 8 Abbildungen im Text. Jena, G. Fischer 1910. 8°, Preis M. 2.—.
- Hoffmann, C.** Botanischer Bilderatlas nach dem natürlichen Pflanzensystem. 3. Aufl. von Prof. Dr. E. Dennert. In 16 Lieferungen. (Stuttgart, E. Schweizerbart, 1910.)
- Howe, M. A.** Charles Reid Barnes. (Bryologist XIII 1910, p. 66—67.)
- Jennings, H. S.** Das Verhalten der niederen Organismen unter natürlichen und experimentellen Bedingungen. Autorisierte deutsche Übersetzung von Ernst Mangold mit 144 Figuren im Text. XIII u. 578 Seiten, gr. 8°, 1910. Geh. M. 9.—, in Leinw. geb. M. 11.—. B. G. Teubner in Leipzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [Beiblatt 50 1911](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 91-120](#)