

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band LII.

März 1912.

Nr. 1.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Handbuch für Naturfreunde. I. Band. Eine Anleitung zur praktischen Naturbeobachtung auf den Gebieten der Meteorologie, Geologie, Botanik und Blütenbiologie. In Verbindung mit Prof. Dr. O. Heineck, Dr. R. Karzel, Dr. E. Meyer und Prof. Dr. L. Weber herausgegeben von K. C. Rothe und Dr. Chr. Schroeder. XV und 285 Seiten. 8°. Auf besonders dünnem, aber starkem Papier als Taschenbuch gedruckt. Mit vielen Textbildern. Geheftet M. 3.50. In biegsames Leinen gebunden M. 4.20. (Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Stuttgart.)

Das vorliegende Buch „will ein Führer und Berater der Naturfreunde, Beobachter und Sammler sein, sie in ihren Bestrebungen fördern, damit sie mit Erfolg Anteil nehmen an der Erforschung der Natur. Was dem reisenden Naturforscher das große, von Dr. v. Neumayer herausgegebene Werk: Anleitung zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Reisen (zwei Bände, Hannover [Verlag von Dr. M. Jänecke] 1906) ist, das soll dieses Buch dem Anfänger werden. Daher mußte der Inhalt so gegeben werden, daß er nicht nur Anregungen zur Arbeit, zum Beobachten und Forschen erhält, sondern — wenigstens wiederholender Art — auch Belehrungen. Diese doppelte Aufgabe ist eine sehr schwierige gewesen, denn ein Lehrbuch der betreffenden Wissenschaftsdisziplinen konnte und sollte nicht geschrieben werden“.

Die vorstehenden Worte aus der von K. C. Rothe gegebenen Einleitung zu dem Buche möge den Zweck desselben kennzeichnen. Im kürzlich erschienenen ersten Bande gibt nach der allgemeinen Einleitung von K. C. Rothe Prof. Dr. L. Weber Winke und Ratschläge für den Freund meteorologischer Beobachtungen, dann spricht Dr. E. Meyer in einem ausgedehnten Abschnitt über Geologie. Er bietet eine theoretische Übersicht und leitet zu geologischen Beobachtungen an. Dr. R. Karzel behandelt das gesamte Gebiet der Pflanzenkunde und Prof. Dr. O. Heineck widmet sich speziell der Blütenbiologie. Im zweiten Bande, der bald erscheinen soll, werden bekannte Spezialisten die Zoologie, Planktonkunde und die Naturphotographie besprechen.

Der Referent steht dem Erscheinen dieses Buches sympathisch gegenüber. Dasselbe kann sicherlich sehr Gutes wirken und dürfte manchem Naturfreunde und Sammler, der durch seinen Beruf an seinen Wohnort in kleiner Stadt oder auf dem Lande gefesselt ist — wir haben hier besonders die Volksschullehrer

im Auge — von großem Nutzen sein. Das sehr praktisch ausgestattete, mit vielen guten Textbildern versehene Werk ist geeignet, auf Exkursionen mitgeführt zu werden.

G. H.

Dostál, R. Einige Beobachtungen über die inneren Ergrünungsbedingungen nebst vorläufiger Mitteilung über eine durch Licht veranlaßte Knospenreproduktion. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 28. Jahrg., Heft 5 1910, p. 193—198.)

1. Die Ergrünung ist an ein bestimmtes Maß der Urschöpfung der Reservestoffe gebunden, nimmt aber mit steigender Erschöpfung rasch ab, so daß stärkere ausgesogene Kotyledonen, die äußerlich noch ganz glatt aussehen können, nur sehr schwach oder gar nicht ergrünen (*Vicia*).

2. Auch mit Primärblättern der Erbsenkeimlinge wurde experimentiert. Es zeigte sich kein prinzipieller Unterschied zwischen dem Verhalten der Keimblätter und dem der Primärblätter. Diese normal wenig ergrünenden oder durch längeres Etiolieren und Konkurrenz mit jüngeren Teilen der Ergrünungsfähigkeit beraubten Organen ergrünen stark, sobald ihnen die Nährstoffe, die sonst von dem normal fungierenden, also auch eine vollkommene korrelative Hemmung auf die übrigen Pflanzenteile ausübenden Epikotylen verbraucht werden, zufließen.

3. Einige Versuche scheinen für eine durch länger andauernde Verdunkelung herbeigeführte Aufhebung der korrelativen Tätigkeit des terminalen Vegetationspunktes zu sprechen.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Matouschek (Wien).

Hausrath, Hans. Pflanzegeographische Wandlungen der Deutschen Landschaft. (Wissenschaft und Hypothese XIII. Band.) Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1911. Preis geb. in Leinwand M. 5.—.

In der unter dem Titel „Wissenschaft und Hypothese“ erscheinenden Sammlung von Einzeldarstellungen aus dem Gesamtgebiet der Wissenschaften sind bereits eine Reihe von gehaltvollen Abhandlungen über verschiedene wissenschaftliche Themata erschienen. Der 13. Band bringt nun auch eine in das Gebiet der Botanik fallende, die jedoch nicht nur die Botaniker von Fach, sondern jeden gebildeten Deutschen in hohem Grade interessieren muß. Es wird darin der Versuch gemacht, unser Wissen vom ursprünglichen Aussehen der deutschen Landschaft und ihren Änderungen zusammenzufassen und so die heutigen Zustände zu erklären. Dabei sind die geologischen Änderungen nur insoweit berücksichtigt worden, als sie für die Vegetation bedeutungsvoll waren. Der Verfasser nimmt Stellung zu dem Problem, ob die natürlichen Faktoren oder die menschlichen Eingriffe von größerer Bedeutung für die Entwicklung der Vegetationsformationen gewesen sind. Die Erwägung aller Zusammenhänge hat ihn in der Überzeugung bestärkt, daß innerhalb unserer geologischen Epoche der Mensch den entscheidenden Einfluß ausgeübt hat. So nimmt denn die Betrachtung seiner Tätigkeit einen breiten Raum in der Darstellung ein.

Um den Gedankengang des Buches zu kennzeichnen, geben wir im folgenden eine Übersicht über den Inhalt der einzelnen Kapitel: 1. Die natürlichen Grundlagen der Vegetationsformationen (Klima, Boden, klimatische Bodenzone). 2. Wesen und natürliche Verbreitung der Formationen (Formation des künstlich offen gehaltenen Bodens, Grasland, Wald, Heide, natürliche Formationen des offenen Bodens, Formationen des Wassers, Moore, Statistisches). 3. Die Entwicklung der Formationen von der

Eiszeit bis zum Beginn der historischen Zeit (Klima der Eiszeiten, Klima der Nacheiszeit, die Unterlagen unserer vegetationsgeschichtlichen Kenntnisse, Verbreitungsmittel der Pflanzen, Einzugswege, Stadien der Wiederbewaldung, die Erhaltung waldfreier Gebiete bis zum Beginn der historischen Zeit, die Lage der ersten Niederlassungen, die Urwaldgebiete, die Landwirtschaft der Neolithiker, der Ausbau bis zur römischen Zeit). 4. Die Änderungen der Waldfläche in historischer Zeit (das römische Deutschland, das germanische Deutschland bis zur Völkerwanderung, die Wirkungen der Völkerwanderung, die Rodungsperioden, zur Methodik der Forschung, Überblick über den örtlichen Verlauf der Rodungen, die negative Siedlungsperiode, das Ergebnis der Siedlungsperioden, die ersten Bestrebungen für die Erhaltung des Waldes, die Folgen des dreißigjährigen Krieges, die Änderungen der Waldfläche im 19. Jahrhundert). 5. Innere Wandlungen des Waldes (Der Urwald, die Entstehungen anderer Waldformen, der Holzartenwechsel). 6. Die Wandlungen des landwirtschaftlichen Betriebes (das römische Germanien, die altgermanische Landwirtschaft, die Fortschritte in der Karolingerzeit, die Zeit der langsamen Weiterentwicklung, Fortschritte der Landwirtschaft im 18. Jahrhundert, die Entwicklung der Landwirtschaft in der neuesten Zeit). 7. Die Heiden, ihre Entstehung und ihre Zukunft (die Streitfrage, Arten der Heiden, die Baumheiden, die Heiden des Küstengebietes). 8. Die Änderungen der Moore (Zunahme der Moore, nachteilige Einwirkungen auf die bestehenden Moore, die Urbarmachung der Flachmoore, die Hochmoorkultur). Als „Anlagen“ bringt der Verfasser noch vier Kapitel, in welchen behandelt werden: 1. die Berechnung des Zeitraumes, für den die mineralischen Nährstoffe der Sandböden bei voller Ausnützung der Produktionskraft ausreichen, 2. Änderungen der Waldfläche seit 1878, 3. Ergebnisse der Untersuchung des Brei- lohmissees im nördlichen Schwarzwald, 4. Ermittlung des Zeitraumes, für den die Moore Deutschlands einen Ersatz für die Stein- und Braunkohlenproduktion bilden können.

Erläuterungen und Literaturnachweise, sowie ein Register beschließen das sehr lesenswerte interessante und inhaltsreiche Buch. G. H.

Lehmann, H. Die Kinematographie, ihre Grundlagen und ihre Anwendungen. (Aus Natur und Geisteswelt 358. Bändchen Kl. 8^o II und 118 Seiten. Mit 69 zum Teil neuen Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Leipzig (B. G. Teubner) 1911. Preis geh. M. 1.—, in Leinwand gebunden M. 1.25.

Wir geben aus dem „Vorwort“ hier folgende Sätze wieder: „In dem vorliegenden Buche ist die Kinematographie zum ersten Male für einen weiteren Leserkreis als philosophisches und psychologisches Problem behandelt worden; sie wird zunächst vom Gesichtspunkte einer teilweise neuen Systematik aus beleuchtet. Das Wesen der Kinematographie ergibt sich aus einem historischen Überblick. Sodann werden ihre psychologischen und physiologischen Grundlagen nach den neuesten Forschungen dargestellt: die Kinematographie ist als eine Identifikationstäuschung aufzufassen, während, ganz im Gegensatz zur bisherigen Auffassung, die rein physiologischen Momente nur unterstützenden Charakter haben. — Die technischen Grundlagen erfahren dadurch eine wesentlich erweiterte Behandlung als bisher, daß aus den genannten Forschungsergebnissen die Theorie der zur Zeit gebräuchlichen Kinematographenapparate abgeleitet wird und daß ferner die Konstruktionen mit kontinuierlicher Filmbandbewegung eingehend erörtert werden. Im Abschnitt über die Anwendungen

der Kinematographie sind besonders ausführlich und an der Hand sehr schöner Aufnahmebeispiele die Forschungsergebnisse über den Flug der Insekten und Geschosse, sowie über die Wirkung letzterer dargestellt worden. Das ist in groben Umrissen das Neue, was das Buch bringt.“

Wenn auch die kinematographische Darstellung von Bewegungsvorgängen in der Natur als Lehrmittel in Hochschulen noch wenig angewandt wird, so steht derselben doch zweifellos hier eine große Zukunft bevor. Sowohl unmerklich langsame Vorgänge, wie z. B. das Aufblühen von Blumen, deren direkte Beobachtung oft tagelange ununterbrochene Aufmerksamkeit erfordern würde, wenn sie überhaupt physisch möglich wäre, als wie auch sich sehr schnell vollziehende Bewegungen, wie z. B. das Aufspringen mancher Früchte bei Berührung desselben, genau zu beobachten und zu studieren, kann die Kinematographie Verwendung finden. Manche auch vom menschlichen Auge mit Hilfe des Mikroskops gut wahrzunehmenden Vorgänge z. B. die Gametenkopulation von Volvocinen, bedürfen vielfacher Beobachtung, um sie in ihren verschiedenen Phasen zu verfolgen und wissenschaftlich darzustellen, während eine einzige kinematographische Aufnahme den ganzen Prozeß klar zu legen geeignet ist. Das vorliegende Buch dürfte sehr geeignet sein, die Einführung kinematographischer Darstellungen als Lehrmittel in Hochschulen zu fördern, und demnach von Interesse sein auch für jeden wissenschaftlichen Botaniker und Zoologen.

G. H.

Nawopokrowsky, J. Über die Chlorzinkjod-Reaktion der Zellulose.

(Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg XI [1911], p. 109—114.

Russisch mit deutscher Inhaltsangabe p. 115—116.)

Wir geben hier die in deutscher Sprache gegebene Inhaltsübersicht der russischen Abhandlung im wesentlichen wieder:

„Die Chlorzinkjod-Reaktion der Zellulose gehört bekanntlich zu den sehr kapriziösen. Der Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt, eine möglichst einfache und sichere Anwendungsweise derselben zu ermitteln. Zu diesem Zwecke mußte er die Rolle der verschiedenen Bestandteile des Chlorzinkjods klarlegen. Die Chlorzinkjod-Reaktion zerfällt in zwei Phasen: 1. die Verwandlung der Zellulose in Amyloid durch Zinkchlorid; 2. die blaue Färbung des erhaltenen Amyloids durch Jod. Zur Verwandlung der Zellulose in das Amyloid, welches nach Schwalbe ein Gemisch der Produkte der Hydratation und Hydrolyse der Zellulose darstellt, ist augenscheinlich die Gegenwart einer genügenden Menge Wassers erforderlich. Dabei stellt sich heraus, daß die Reaktion der Amyloidbildung sich schnell vollzieht und bis zu Ende geht, wenn die Hydratation und Hydrolyse der Zellulose sich nicht auf Kosten des Wassers vollzieht, in dem das Zinkchlorid gelöst ist, sondern auf Kosten des von der Zellulose aufgesogenen Wassers. Deshalb muß man das Zinkchlorid in konzentriertem Zustande gebrauchen, während die Zellulose zuerst angefeuchtet werden muß. Die Gegenwart einer hinreichenden Menge Wassers ist auch bei der zweiten Phase der Chlorzinkjod-Reaktion notwendig. Die Anwesenheit von Zinkchlorid befördert die Reaktion der Amyloidfärbung durch Jod.

Besonders interessant ist die Wirkung des Jodkaliums. In starker Konzentration verwandelt es die typische blaue Färbung des Jodamyloids in eine rote und in weniger konzentriertem Zustande in eine violette. Wenn bei der Reaktion große Mengen freien Jods teilnehmen, so tritt diese Wirkung des Jodkaliums nicht so stark hervor. In den gewöhnlich empfohlenen Präparaten des Chlorzinkjods ist jedoch die Menge des Jodkaliums so groß, daß die durch diese Reagenzien erhaltene Färbung nicht typisch ist — violett, oder sogar rot (Herzberg), anstatt blau.

Bei der Herstellung eines solchen Chlorzinkjods, welches die typische und dabei genügend intensive Färbung hervorbringt, muß man mit der Schwierigkeit rechnen, daß zur Lösung einer großen Menge Jods, das zur Färbungsreaktion notwendig ist, nolens-volens auch große Mengen des für die Reinheit der Färbung schädlichen Jodkaliums genommen werden müssen. Werden aber entsprechend kleinere Mengen des Jodkaliums und Jods genommen, so wird zwar eine größere Reinheit der Färbung erreicht, dafür wird aber die Intensität derselben abgeschwächt. Solche Resultate ergibt z. B. das Chlorzinkjod, das nach dem im russischen Texte angeführten Recepte angefertigt ist.

Die besten Resultate, sowohl in der ersten, als in der zweiten Beziehung, werden mittels der Methode der getrennten Lösungen erzielt. Diese Methode besteht in folgendem. Das Präparat wird einige Sekunden in einem Tropfen der Jodjodkaliumlösung (1% Jod, 1% Jodkalium) gehalten. Darauf wird es in eine starke Lösung von Zinkchlorid (etwa 2 Teile Zinkchlorid auf 1 Teil Wasser) übertragen. Das Präparat muß in dem Tropfen der Lösung eintauchen und nicht auf dessen Oberfläche schwimmen. Nach 1—1½ Minuten muß sich das Präparat intensiv blau färben. Sollte die Farbe aus irgend welchem Grunde (Mangel an Jod, an Wasser) nicht genügend intensiv sein, so wird dem Präparate eine Menge Jodjodkalium zugegeben.

Außer dem Umstande, daß dabei die typisch blaue Färbung erhalten wird, bietet diese Methode, im Vergleich mit dem gewöhnlich empfohlenen (Schultze, Behrens, von Höhnel), noch einige andere Vorzüge: 1. das Verfahren ist zuverlässig und einfach; 2. beide Lösungen halten sich lange, falls die eine Lösung verdirbt, läßt sie sich leicht erneuern; 3. der Grund des Gesichtsfeldes ist hell“.

G. H.

Pluß, B. Unsere Wasserpflanzen. Übersicht und Beschreibung unserer höheren Wasser-, Sumpf- und Moorgewächse. Mit 142 Bildern. 12° (VIII und 116). Freiburg i. B. 1911, Herdersche Verlagshandlung. Geb. in Leinwand M. 2.—.

Das mit vielen guten Textfiguren ausgestattete Büchlein ist besonders für Aquarienliebhaber bestimmt und zwar für solche, die keine Botaniker oder Sammler sind. Es bringt daher auch ein paar Kapitel, in welchem die Organe der Wasserpflanzen erörtert und die botanischen Ausdrücke erklärt werden. Die tabellarische Übersicht der Wasserpflanzen wird, den Kenntnissen der Laien angepaßt, nach Blütenfarbe, Blatt- und Blütenformen gegeben. Im Hauptteil werden die Pflanzen kurz beschrieben, dabei werden von vielen der genannten Pflanzen Abbildungen gegeben. Ein paar Schlußkapitel enthalten Erörterungen über Bau und das Leben der betreffenden Wasserpflanzen und eine Aufzählung empfehlenswerter für das Süßwasseraquarium geeigneter Pflanzen. G. H.

Scheffer, W. Wirkungsweise und Gebrauch des Mikroskops und seiner Hilfsapparate. 8°. IV und 116 Seiten. Mit 89 Abbildungen im Text und 3 Blendenblättern. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1911. Preis geh. M. 2.40, geb. in Leinwand M. 3.—.

Das Buch hat den Zweck, Einrichtung und Wirkungsweise der Mikroskops-optik allgemeinverständlich zu erörtern und einfach vorzutragen, so daß jedermann auch ohne besondere Vorkenntnisse der Darstellung folgen kann. Das ein Werk wie das vorliegende sehr zeitgemäß ist, einem gefühlten Bedürfnis entspricht und demnach geeignet ist, eine Lücke in der vorhandenen Literatur auszufüllen, wird jeder Mikroskopiker zugestehen, selbst wenn er von manchen neuen Erfindungen — wir wollen nur die Einrichtungen für Dunkelfeldbeleuchtung und Ultramikroskopie herausgreifen — auch nur oberflächlich Kenntnis ge-

nommen hat. Wenn auch über die einzelnen Erfindungen, welche in den letzten Jahrzehnten auf dem Gebiete der Mikroskopie gemacht worden sind, zahlreiche Publikationen von seiten der Erfinder und solcher Mikroskopiker, welche die Erfindungen zu verwerten suchten, vorliegen, so fehlte doch sehr eine zusammenfassende Darstellung über alle diese neuen Errungenschaften, die auch für diejenigen, welche nur mit einigen notwendigen physikalischen Kenntnissen ausgerüstet sind, verstanden werden konnte. Obgleich auch, wie der Verfasser im Vorwort sagt, „eine große Anzahl feinsten und schwieriger Untersuchungen mit bestem Erfolge von Personen ausgeführt werden, die keine weitgehenden physikalischen Kenntnisse von der Wirkungsweise des Mikroskops haben, und verständiges und zielbewußtes Probieren im Verein mit scharfer Beobachtungsgabe oft zum Erfolg geführt haben, so ist es doch sicherlich zweckmäßiger, die physikalischen Grundgesetze kennen zu lernen und, sinngemäß nach ihnen handelnd, mit Sicherheit das Optimum zu erreichen, als durch Herumprobieren, wenn dies auch noch so geschickt ausgeführt wird, mit mehr oder minder großer Wahrscheinlichkeit des Erfolges dem Ziel zuzustreben“. Es dürfte daher das Erscheinen des vorliegenden nützlichen Buches, in welchem Anleitung gegeben wird, diese Kenntnisse zu erwerben, mit Freude von allen Interessenten begrüßt werden.

G. H.

Wittmack, L. Botanische Untersuchungen der Florabüste von Leonardo da Vinci. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1910, 28. Jahrg., Heft 3, p. 78—80.)

Alle botanischen Objekte, welche an der vielbesprochenen „Flora“-Büste (bemalte Wachsbüste einer Flora, für das Kaiser Friedrich-Museum zu Berlin in England gekauft) angeschafft, auftreten, wurden untersucht. Es sind dies: Pilzsporen auf dem Schmutze, Fichtenholz und Baumwolle im Inneren, Fasern von der Orseilleflechte, grobkörniger Krapp. Raehlmann glaubt, daß diese Büste wirklich von Leonardo da Vinci (1452—1519), und nicht vom Engländer R. C. Lucas († 1883) stamme.

Matouschek (Wien).

Zacharias, O. Das Süßwasser-Plankton. (Aus Natur und Geisteswelt, 156. Bändchen.) Zweite Auflage. Kl. 8^o IV und 132 Seiten. Mit 57 Abbildungen im Text und Titelbild. Leipzig (B. G. Teubner) 1911.

Der bekannte Verfasser, Direktor der Biologischen Station zu Plön in Holstein, hat sich die Aufgabe gestellt, einen größeren Leserkreis mit dem Süßwasserplankton bekannt zu machen. Derselbe behandelt im vorliegenden Bändchen der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen den Begriff und Gegenstand der Hydrobiologie, gibt einen historischen Überblick über dieselbe, Anweisung, wie man das Plankton fängt und konserviert, geht dann auf die planktonischen Krustazeen, auf das Verhalten der Planktonkrebse zum Lichte, auf faunistisch-tiergeographische Ermittlungen bezüglich der Krebsfauna, auf die Rädertiere, die passive Wanderung der Krebse und Rädertiere, die Entstehung neuer Arten und Varietäten durch Isolierung, die Flagellaten des Planktons, planktonische Wurzelfüßler und Infusorien, die planktonischen Pflanzenformen, die Periodizität der Planktonwesen und auf die gegenseitigen Beziehungen der Tiere und Pflanzen des Planktons ein, macht Bemerkungen über das Plankton flacher Tümpel und Teiche (Heleoplankton) und das Plankton der Flüsse (Potamoplankton), erörtert dann das Verhältnis der Hydrobiologie zum Fischereiwesen und die Notwendigkeit der Einführung des Planktons als Gegenstand eines zeitgemäßen biologischen Schulunterrichts,

schildert die biologische Station zu Plön und bespricht im letzten Kapitel noch kurz das ozeanische Plankton. G. H.

Lister, A. A Monograph of the Mycetozoa, descriptive catalogue of the species in the herbarium of the British Museum. Sec. edit. revised by Gulielma Lister. London 1911. 302 pp., 201 tab. u. 56 Textfig. Preis 30 sh.

Als im Jahre 1894 das Buch von Lister in erster Auflage erschien, da erregte es bei allen Mykologen großes Aufsehen, denn eine so sorgfältige und kritisch durchgearbeitete Monographie der Schleimpilze gab es noch nicht. Dazu kam das künstlerisch vollendete Abbildungsmaterial nach Originalzeichnungen Listers.

Der große Forscher hat seit dem Erscheinen dieses Buches unermüdlich weiter gearbeitet und so vielen Stoff zusammengetragen, daß die Bearbeitung einer 2. Auflage notwendig wurde. Er hat die Vollendung nicht mehr erlebt, aber mit großer Sachkenntnis und Hingebung hat seine Tochter die Herausgabe des Buches besorgt.

Der Text hat sich nicht allzu sehr vermehrt, obwohl natürlich verschiedene neue Arten und Gattungen hinzugekommen sind. Auch die Einteilung in Ordnungen, Familien usw. ist dieselbe geblieben, wenn auch im einzelnen Veränderungen in der Umgrenzung von Gattungen und in den Gattungsnamen infolge schärferer Anwendung des Prioritätsprinzipes festzustellen sind. Was dem Buche wieder einen ganz besonderen Anstrich gibt, das sind die wunderbar schön ausgeführten Tafeln. Von denen der ersten Auflage sind nur ganz wenige und auch diese meist verändert, reproduziert worden. Alle übrigen sind neu hergestellt, z. T. mittels schwarzen Autotypiedruckes, z. T. mit Dreifarbendruck. Die zarten Nuancierungen in der Färbung kommen durch den Buntdruck in feiner Weise zum Ausdruck. Die Tafeln sind reproduziert nach aquarellierten Zeichnungen Listers und seiner Tochter. Sie stellen wohl die besten bisher in Dreifarbendruck veröffentlichten Pilzabbildungen dar.

Auf den Inhalt und die Veränderungen im einzelnen gegenüber der 1. Auflage kann hier nicht eingegangen werden. Jeder, der sich mit Myxomyceten beschäftigt, muß dieses Werk als Grundlage benutzen und wird sich bald der Vorzüge seines kritischen Textes bewußt werden.

Der Verwaltung des British Museums muß aber die Wissenschaft Dank wissen, daß sie keine Kosten scheut, um durch glänzende Ausstattung die Bearbeitung der Schätze des Museums zu fördern. Sie zeigt damit, daß sie ihre wissenschaftliche Aufgabe voll begriffen hat, denn nur diejenige Sammlung gewinnt an Wert, die kritisch bearbeitet und dadurch der Wissenschaft zugänglich gemacht wird. G. Lindau.

Forti, Ach. Diagnoses Myxophycearum novarum. (Estratto d. Atti dell' Accademia d'agr. sci. lett. arti e comm. di Verona S. IV vol. XII [1911], p. 1—5, tab.)

Der Verfasser beschreibt *Aphanizomenon ovalisporum* n. sp. aus dem See Kütschük Tschekmedje bei Konstantinopel und *Anabaena aphanizomneoides* n. sp. aus einem See bei Nicea in Anatolien und bildet beide Arten ab. G. H.

Cammerloher, Hermann. Ein Beitrag zur Algenflora der Inseln Pelagosa und Porno. (Österr. Botan. Zeitschr. 1911, LXI. Nr. 10, p. 373—381, Nr. 11 p. 417—424.) 2 Textfig.

Ein großer, wichtiger Beitrag, der die Phaeophyta, Rhodophyta und Chlorophyceae umfaßt. Die Algen der beiden Gebiete werden besonders angeführt.

Uns interessieren folgende Angaben: *Chaetomorpha aerea* Ktz. trat im März massenhaft auf den seichten Stellen des Ufers auf, im Juni fand man nur wenige Stöcke. — *Peyssonelia rubra* (Grev.) bildet mitunter abnorm entwickelte Exemplare. *Cystosira Montagnei* β *moniliformis* Hauck bildet um die ganze Küste der Inselgruppe einen dichten Streifen; sie ist die häufigste Alge. *Jania adhaerens* Lam. tritt in kleinen Rasen an Steinen auf, zumeist aber in großen rosenroten oder weißlichen Ballen an *Cystosira*.

Matouschek (Wien).

Gams, L. Die Farbe der Seen und Meere. (Mikrokosmos V, Jahrg. 1911/12, Heft 3, p. 80.)

1. *Euglena sanguinea* tritt nicht nur bei Arosa (Graubünden) in den sog. Blutseen massenhaft auf, sondern auch an anderen Orten, z. B. bildet sie in kleinen Tümpeln auf dem Stutzerhorn bei Parpan und auf der kleinen Scheidegg im Berner Oberland dicke fettige Überzüge.

2. *Clathrocystis aeruginosa* bringt auch weiße oder grünliche Wasserblüten hervor, z. B. im Katzenssee bei Zürich und besonders im Lago di Muzzano (Lugano).

3. *Oscillatoria rubescens* ist am längsten vom Murtensee als „Burgunderblut“ bekannt, auch der Rotsee bei Luzern hat davon den Namen. Seit 1898 tritt diese Alge im Züricher See massenhaft auf, wo sie gegen die Wasserleitungen verstopft.

Matouschek (Wien).

Kofoid, Ch. Atw. Dinoflagellata of the San Diego Region. IV. The Genus *Gonyaulax*, with notes on the skeletal Morphology and a Discussion of its generic and specific characters. (Univers. of California Public. in Zoology VIII [1911], p. 187—286, pl. 9—17.)

— On the skeletal Morphology of *Gonyaulax catenata* Levander (l. c. p. 287—294, pl. 18).

— Dinoflagellata of the San Diego Region V. on *Spiraulax*, a new Genus of the Peridinida (l. c. p. 295—300, pl. 19).

Der bekannte Dinoflagellatenforscher erörtert in den vorliegenden Abhandlungen die Ergebnisse seiner neueren Forschungen über diese wichtige Gruppe von Organismen aus der Region von San Diego an der Küste von Californien.

In der ersten Abhandlung gibt er eine eingehende Charakterisierung und Neuumgrenzung der Gattung *Gonyaulax*, welche er in die Subgenera *Gonyaulax*, *Fusigonyaulax*, *Steiniella* und *Acanthogonyaulax* einteilt, auf deren Unterschiede wir hier jedoch nicht eingehen können. In das erste Subgenus, das vielleicht besser als *Eugonyaulax* zu bezeichnen wäre, stellt er 11 der San Diego Region angehörige Arten, unter welchen *G. sphaeroides*, *G. diegensis* und *G. Scrippsae* neu sind und noch mehrere bisher nicht in diesem Gebiet beobachtete Arten. In das zweite Subgenus gehört die Gruppe von *G. birostris* mit 3 Arten, von denen *G. birostris* selbst bei San Diego vorkommt. Vertreter des dritten Subgenus ist *G. ceratocornoides* (Murr. et Whitt.) Kof., eine tropische Art, die früher unter *Ceratocorys* beschrieben wurde, bisher bei San Diego noch nicht beobachtet wurde. Das vierte Subgenus endlich enthält die Gruppe von *G. fragilis* (Schütt) Kof., zu welcher 3 Arten gehören, 2 davon, *G. fragilis* selbst und eine neue Art *G. alaskensis* bei San Diego vorkommen. Die San-Diego-Arten werden eingehend beschrieben und deren Verbreitung genau angegeben, soweit diese bisher festgestellt ist. Im ganzen gehören zu der Gattung etwa 25 Arten. An diese Aufzählung schließt der Verfasser ein Kapitel an, in welchem er die generischen und spezifischen Kennzeichen bespricht. Die

meisten der behandelten Arten sind auf den sehr guten instruktiven Tafeln abgebildet.

In der zweiten Abhandlung geht der Verfasser auf die skeletale Morphologie von *Gonyaulax catenata* (Levander) Kofoid, eine im Baltischen Meere, der Nordsee, im nördlichen Atlantischen Ozean und um Grönland verbreitete Art, ein, und gibt von derselben auf der zugehörigen Tafel gute Habitusbilder und analytische Figuren.

Die dritte Abhandlung endlich enthält die Aufstellung, eingehende Beschreibung und bildliche Darstellung von *Spiraulax*, einer neuen Gattung der Peridineen, welche auf *Sp. Jollifei* (Murr. et Whitt.) Kof. syn. *Gonyaulax* Murr. et Whitt. begründet wird, einer im Atlantischen und Stillen Ozean und auch im mittelländischen Meere weit verbreiteten Art. G. H.

Kolderup Rosenvinge, L. Remarks on the hyaline unicellular hairs of the Florideae. (Biologiske Arbejder 1911, p. 203—215.)

Der Verfasser behandelt das Vorkommen von Haarorganen bei den Florideen. Derselbe zählt die Arten und Gattungen nach Familien geordnet auf, bei welchen sich solche finden, gibt dann eine Übersicht über die Entwicklung und Struktur der Haare, wobei er solche ohne und mit Chromatophoren unterscheidet, behandelt die Stellung der Haarorgane, das Vorkommen derselben in Bezug auf Jahreszeit und Wassertiefe und schließlich die Funktion derselben. Letztere ist noch nicht sicher festgestellt. Berthold war der Ansicht, daß dieselben Schutzorgane gegen intensives Licht sind, während schon früher der Verfasser selbst mit Oltmanns ihnen die Funktion zuerteilte Nährstoffe zu absorbieren. Referent erlaubt sich darauf aufmerksam zu machen, daß diese Haarorgane wohl auch einen Schutz gegen Tierfraß abgeben können, besonders auch dann, wenn sie dicht bei Vegetationspunkten stehen. Bei der *Protococcaceae Dicranochaete reniformis* Hieron. dürfte es kaum zweifelhaft sein, daß die bei dieser vorkommenden meist verzweigten Haare der Alge einen Schutz bieten gegen Tiere, welche die Zellen selbst aussaugen oder ihre Schwärmsporen fangen. Auch ein Schutz, besonders der Vegetationspunkte und junger Zellen gegen Verletzungen durch vom bewegten Wasser herumgeschleuderte harte Körper, wie z. B. Sandkörner, könnte in Frage kommen. Übrigens können diese Haarorgane an und für sich oder doch bei den verschiedenen Algen ja auch verschiedene Funktionen haben. G. H.

Kolkwitz, R. Die Beziehungen des Kleinplanktons zum Chemismus der Gewässer. (Mitteil. aus d. Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung, Heft 14 [1911], p. 145—215.)

In der vorliegenden Abhandlung will der Verfasser nur zeigen, daß das „Kleinplankton“, unter dem er hier Vertreter aus den Ordnungen der Spaltalgen, Gelbalgen, Kiesalgen und Grünalgen, sowie aus den Klassen der Wimperalgen und Geißelprotozoen versteht, infolge seiner weiten Verbreitung und seiner Häufigkeit oft wesentlich in den Chemismus der Wässer eingreift, soweit dabei die Region des freien Wassers in Betracht kommt; die Selbstreinigung am Ufer und am Grunde schließt derselbe, wie auch die Frage nach den sich abspielenden Prozessen, aus seinen Betrachtungen aus. Dabei machte er den Versuch, die Methoden der Planktologie denen der Bakteriologie ähnlich zu gestalten, indem besonders die Proben ähnlich den bakteriologischen geschöpft und ausgezählt, sowie für den Kubikzentimeter als Einheit registriert wurden. Hierbei ergaben sich Zahlen, welche z. T. überraschend groß sind und erkennen lassen, daß bisweilen mehr Algen pro Kubikzentimeter Wasser vorhanden sind als Bakterien. Die untersuchten 200 Proben wurden sehr verschiedenen und mannigfaltigen

Stellen des Elbe-, Havel-, Spree-Gebiets, des Rhein-, Mosel-, Main-Gebiets, des Weser-Gebiets, des Oder-Gebiets, des Weichsel-Gebiets, den Oberitalienischen und Schweizer Seen und dem Meere, resp. der Nord- und Ostsee entnommen. Alle diese Planktonproben wurden in der gekennzeichneten Weise untersucht und die Ergebnisse der Untersuchungen mitgeteilt. Im Anschluß daran gibt der Verfasser noch ein alphabetisches Verzeichnis der behandelten Organismen und macht Angaben über deren ökologischen Eigenschaften. Er unterscheidet mit Mårsson polysaprobe, mesosaprobe α und β und oligosaprobe Planktonorganismen. Zu ersteren gehören diejenigen, welche vorwiegend in abwasserhaltigen Regionen mit Peptonen und ähnlichen Stoffen leben und vorwiegend als Entfäuler, z. T. in Gemeinschaft der α -mesosaprobe wirken. Zu diesen gehören solche Organismen, welche hauptsächlich in den Zonen lebhafter Selbstreinigung ihre besten Existenzbedingungen finden; in diesen spielen wahrscheinlich die Aminosäuren und Ammoniakverbindungen der Fettsäuren als Nährstoffe neben anderen Substanzen eine Rolle. Zu den β -mesosaprobe rechnet er Pflanzen und Tiere, welche in Wässern leben, deren Zusammensetzung gereinigten Drainwässern mehr oder weniger ähnlich ist. Oligosaprobe ist schließlich die für die Bewohner des reinen Wassers gewählte Bezeichnung. Dem ersten, das Eu-Plankton behandelnden Abschnitt, in welchem die Planktonorganismen alphabetisch aufgezählt und nach ihrer Lebens- und Wirkungsweise bezeichnet werden, fügt der Verfasser einen kurzen zweiten hinzu, in welchem er das Pseudoplankton behandelt, das heterogene Bestandteile, wie z. B. Detritus, Kolpartikeln, Cellulosefasern, Sandkörner und anderes mehr enthält. Eine auf das Thema bezügliche Literaturlisten beschließt die interessante Abhandlung.

G. H.

Migula, Prof. W. Die Desmidiaceen. Eine Anleitung für Anfänger bei der Bestimmung der am häufigsten vorkommenden Formen. (Handbücher für die praktische naturwissenschaftliche Arbeit, Bd. 6. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1911.) 65 Serien und 7 Tafeln. Lex. 8°. Kart. M. 2.—, geb. 3.—.

Die Franckh'sche Verlagsbuchhandlung in Stuttgart gibt seit einiger Zeit zum Zweck der Einführung in die Mikroskopie billige Handbücher heraus. Erschienen sind bisher der „Elementarkurs der Mikroskopie“, herausgegeben von R. H. Francé, F. W. Goldschmidt, K. Pritzsche, S. Schertel, W. Siede, K. Steyer und A. Wagner; ferner Friedrich Hustedt, Süßwasser-Diatomeen Deutschlands, Prof. Dr. Gust. Jaeger, Das Leben im Wasser und das Aquarium (bereits in 3. Auflage), W. Kuhlmann, Aus der Wunderwelt des Wassertropfens und A. Seligo, Tiere und Pflanzen des Seenplanktons. Diesen reiht sich nun W. Migulas Büchlein über die Desmidiaceen an, das nur eine Einführung in den Formreichtum dieser zierlichen Algen geben und nicht größere Werke wie des Verfassers Kryptogamenflora (Bd. II. 1907 L. 350—564) oder das im Erscheinen begriffene Werk von W. und G. S. West „A Monograph of the British Desmidiaceae“ ersetzen will. Dementsprechend sind etwa nur die Hälfte der in Deutschland vorkommenden Arten aufgenommen worden und zwar nur die häufigeren oder doch weiter verbreiteteren derselben. Der Verfasser beginnt gleich mit einem Bestimmungsschlüssel der Gattungen. Ein solcher für Arten fehlt bei den Gattungen, aber sie sind nach guten Merkmalen angeordnet und der Gattung beigelegt. Hierbei berücksichtigt er besonders Deutschland und auch die österreichischen Alpenländer, aber andere Nachbarstaaten nicht. Die Art wird kurz beschrieben, die Maße gewissenhaft eingetragen, die Verbreitung angegeben. Zum Glück wurden auch die meisten

Arten (z. B. 36 von den aufgezählten 44 *Closterium*-Arten) abgebildet. Die einfachen Bilder genügen, seltener hat der Verfasser Inhaltskörper mit abgebildet. Das Büchlein ist recht brauchbar und wird auch gute Dienste bei biologischen Schülerübungen, wie sie an höheren Schulen fast überall eingeführt sind, leisten.

Matouschek (Wien).

Peragallo, H. und M. Diatomaceae marinae von den Salomons-, Samoa- und Hawaiiinseln. (Botan. u. Zoolog. Ergebnisse einer wissenschaftl. Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln, März bis Dezember 1905, von Dr. Karl Reehinger, IV. Teil, p. 3—11, Taf. I und II.) Aus Denkschr. d. math. naturw. Klasse d. K. Akad. d. Wiss. Wien, 87. Bd., besonders abgedruckt.

Die Verfasser zählen aus von K. Reehinger gesammelten Material präparierte marine Diatomaceen der genannten Inselgruppen auf und zwar: von der Salomonsinsel Buka 72 Arten und einige Varietäten, unter denen neu sind: *Actinoptychus hexagonus* var. *subhexagona* H. Perag., *Nitzschia* (*Nicobarica* var.?) *Bukensis* H. Perag. und *Plagiogramma caribaeum* Perag. var. *acostata* H. Perag.; von den Samoainseln und zwar der Bucht von Apia an der Insel Upolu 152 Arten und einige Varietäten, unter welchen neu sind: *Achnanthes indica* Brun var. *sulcata* M. Perag., *Actinocyclus Ralfsii* var. *samoensis* forma *inermis*, *Actinoptychus guttatus* (Öst.) M. Perag., *Amphora fusca* forma *lata* M. Perag., *Am. javanica* var. *oculata* M. Perag., *Am. samoensis* (*capensis* var.?) M. Perag., *Am. subalata* M. Perag., *Am. separanda* Perag., *Am. farciminoso* Perag., *Am. granulata* var. *lineata* Perag., *Coscinodiscus nitidulus* Grun. var. *scintillans* M. Perag., *Diploneis cynthia* var. *intermedia* M. Perag., *D. nitescens* var. *rhomboides* M. Perag., *D. Smithii* var. *recta* M. Perag., *Navicula Reichardtii* Grun. var. *intermedia* M. Perag., *Rhaphoneis obesa* M. Perag., *Terpsinoë intermedia* Grun. forma *musica* M. Perag. und *Triceratium* (*Lampriscus*) *Ledugerii* var. *samoensis* Perag.; von der Hawaii-Insel Oahu und zwar an der Küste bei Waikiki nächst Honolulu gesammelt, ca. 80 Arten und einige Varietäten derselben, unter welchen neu sind: *Actinoptychus Reehingeri* Perag., *Amphora farcimino* var. *crassa* M. Perag. und var. *gigantea* M. Perag., *Anorthoneis maculata* M. Perag., *Diploneis mediterranea* var. *elliptica* M. Perag., *Navicula interverva* Perag., *N. perplexa?* (oder *N. retusa* Bréb.?) var. *minutissima* Perag. und *Trachysphenia acuminata* M. Perag. Wo als Autor nur „Perag.“ steht, sind beide Brüder Peragallo gemeint. Erwähnt sei noch, daß in der Einleitung zu der Mitteilung M. Peragallo noch Diatomeen, welche an einer Probe von *Ceratophyllum demersum* L. (aus Wassergräben der Insel Bougainville (Salomonsinseln) bei dem Dorfe Sinai) ansaßen aufzählt, unter welchen sich zwei Brackwasser- und 10 Süßwasserformen befinden, doch enthielt die Probe außer den beiden aufgezählten Brackwasserformen noch viele seltenere Brackwasserformen, die nicht genannt werden.

G. H.

Petersen, J. B. On tufts of bristles in *Pediastrum* and *Scenedesmus*. (Botanisk Tidsskrift, 31. Bind, p. 161—176.)

Der Verfasser hat die bei im Plankton vorkommenden *Pediastrum*- und *Scenedesmus*-Arten häufig, wenn auch nicht immer, vorhandenen Borstenbüschel, welche von C. Schroeter zuerst bei *Pediastrum duplex* Meyen var. *clathratum* Al. Br. bildlich dargestellt, aber erst von O. Zacharias beschrieben, dann von F. Waldvogel, B. Schröder, Chodat und nochmals O. Zacharias wieder beobachtet worden sind, einer genaueren Untersuchung durch ver-

schiedene Methoden unterworfen und bestätigt die Ansicht von O. Zacharias, daß dieselben Oberflächenvergrößerungen darstellen, welche den planktonischen Arten bei ihrer flottierenden Lebensweise in hohem Grade zustatten kommen. Er weist solche Borstenbündel nach bei *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb. a. *typicus* Kirch., b. *abundans* Kirch., *Sc. opoliensis* Richter, *Sc. acutus* Meyen, *Sc. acuminatus* (Lagh.) Chod., *Sc. denticulatus* Lagh., *Pediastrum simplex* Meyen var. *clathratum*, *P. duplex* Meyen α *genuinum* (Al. Br.), β *clathratum* (Al. Br.), γ *reticulatum* (Lagh.) und *P. Boryanum* (Turp.) Menegh. G. H.

Svedelius, N. Über den Generationswechsel bei *Delesseria sanguinea* (Svensk. Botanisk Tidskrift 1911 V, p. 260—324. Mit 2 Doppeltafeln und 16 Figuren im Text.)

Eine sehr wertvolle Abhandlung, in welcher die Yamanouchi'sche Auffassung vom Generationswechsel in entscheidender Weise gestützt wird! Der Verfasser behandelt 1. das Problem des Generationswechsels bei den Florideen auf historischer Grundlage, geht 2. auf die Entwicklungsgeschichte der Tetrasporangien bei *Delesseria* ein, indem er den Zeitpunkt der Ausbildung derselben feststellt, ihre histologische Entwicklung erörtert und einen Vergleich zwischen der Tetrasporangienausbildung bei *Delesseria sanguinea* und bei anderen Florideen durchführt, untersucht 3. die Tetradenteilung, indem er die Vorgänge im Tetrasporenmutterkern im Ruhestadium und während der Prophase erläutert, das Prophasenstadium bei *Delesseria* und bei anderen Florideen vergleicht, den Nucleolus, die Veränderungen des Cytoplasmas während der Prophase, die Chromidialsubstanz, die Metaphase und Telophase, die Rekonstruktion des Kerns und die fertige Tetrade schildert und einen Vergleich zwischen der Reduktionsteilung bei *Delesseria* und anderen Florideen anstellt, dann auf die somatischen Kernteilungen bei der Tetrasporenpflanze und einer (weiblichen) Geschlechtspflanze eingeht und Vergleiche zwischen den somatischen Kernteilungen bei *Delesseria* (der Tetrasporenpflanze und der weiblichen Pflanze) und bei anderen Florideen zieht. Schließlich faßt der Verfasser die dargestellten Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen in folgenden Sätzen, die wir hier wörtlich wiedergeben als bestes vom Autor selbst verfaßtes Referat:

„Die Befruchtung von *Delesseria sanguinea* findet an der schwedischen Westküste im Oktober statt. Schon im November sind die Spermatangienblätter fast ganz verschwunden. Die Tetrasporophylle beginnen im Oktober—November hervorzukommen. Im November geht die Tetradenteilung vor sich, und Dezember—Januar sind die Tetrasporen zu derselben Zeit wie die Cystokarpie reif.“

Die Tetrasporangien bei *Delesseria sanguinea*, die in vollreifem Stadium eingesenkt sind, sind in Wirklichkeit der Regel nach Scheitelzellen in besonderen Zellreihen, die nachher von angrenzenden sterilen Zellreihen überwachsen werden. Hierdurch kommt es, daß die Tetraden schließlich eingesenkt sind.

Der Kern der Tetrasporenmutterzelle erfährt eine Tetradenteilung, der eine Synapsis und Diakinese vorhergehen. In der Diakinese treten zwanzig Doppelchromosomen auf. Nach einer heterotypischen und homöotypischen Teilung bilden sich die Tetrasporen-Kerne mit zwanzig Chromosomen.

Die somatischen Kerne der Tetrasporenpflanze haben vierzig Chromosomen.

Die somatischen Kerne der weiblichen Pflanze haben zwanzig Chromosomen.

Bei den Ruhekernen ist das Chromatin in zahlreichen Chromatinkörnern verteilt, deren Zahl etwas größer als die doppelte Chromosomenzahl ist. Bei den somatischen Teilungen vereinigen diese sich direkt zu Chromosomen ohne Vermittlung eines Spiremfadens. Bei der Prophase der heterotypischen Kernteilung schließen sich alle Chromatinkörner zusammen (Synapsis) und erscheinen in dem Nukleolus und um ihn herum in (Vierer-?) Gruppen vereinigt. Auch dann wird kein Spirem gebildet.

Die Wände der Tetrasporen weisen äußerst feine schon in der Tetrade erkennbare, plasmodesmähnliche Poren auf.

In Anbetracht der Chromosomenzahlen und der Reduktionsteilung ist also bei *Delesseria sanguinea* die Tetrasporenpflanze Sporophyt und die Geschlechtspflanze Gamophyt, zwischen denen, wie man annehmen muß, ein Generationswechsel gemäß der von Yamanouchi aufgestellten Theorie stattfindet." G. H.

Bamberger, M. und Landsiedl, A. Zur Chemie des *Polyporus frondosus* Fl. Dan. (Anzeiger d. K. Akad. der Wiss. in Wien, math.-nat. Klasse, Jahrg. 1911, Nr. XVII, p. 366—367).

Der alkoholische Auszug des frischen Pilzes ergab bei Fällung mit Ammoniak eine basische N-haltige Substanz, die ein weißes krümeliges Pulver ist, das sich nach Bräunung unter Hinterlassung schwer verbrennlicher Kohle zersetzt, ohne vorher zu schmelzen. Dieser Stoff ist in vielen Flüssigkeiten unlöslich. Mit verdünnten Mineralsäuren gibt es aber zum Teil sehr gut kristallisierende Salze. Z. B. scheidet sich das Chlorhydrat in schönen Kristallen aus. Ähnliche Kristallformen zeigt das Bromhydrat. Die wässrige Lösung des Chlorhydrates gibt mit Pikrinsäure ein Pikrat, mit Platinchlorid ein Platinsalz. Ein Goldsalz erzielte man nicht. Mit H_2SO_4 erhielten Verff. ein Sulfat in feinen glasglänzenden Nadeln. Das leichtlösliche Nitrat bildet eine strahlige kristallinische Masse. Der obengenannte Körper fängt sich erst bei $300^\circ C.$ zu bräunen an. Seine nähere Identifizierung folgt nach weiteren Studien. Vorläufig lag noch wenig Material vor. Matouschek (Wien).

Diedicke, K. *Dothiopsis*, *Sclerophoma* und *Sclerotiopsis*. (Ann. mycol. IX 1911, p. 279—285) tab.

Verfasser fährt in seiner Bearbeitung der mit *Phoma* verwandten Gattungen fort und erörtert den Bau ihrer Gehäuse und die Entstehung ihrer Sporen.

Dothiopsis Karst. ist bisher zu den stromatischen Gattungen gestellt worden, gehört aber zu den astromatischen, da das Gehäuse nur sehr dickwandig—sklerotial ausgebildet ist, aber nicht mehrere Gehäuse in einem Stroma sitzen. — *Sclerophoma* v. Höhn. bildet ihre Sporen nicht auf Trägern, sondern die Zellen des Innengewebes des Gehäuses scheinen zu Sporen zu werden. Leider wird auch durch Diedickes Untersuchung nicht klar, wie man sich diese Sporenbildung vorstellen soll. Wenn, wie Diedicke angibt, der Inhalt jeder Zelle sich zur Spore verdichtet, so hätten wir ja eine Sporenbildung, wie sie bei den gesamten Mycomyceten nicht ihres Gleichen hat. Warten wir also Untersuchungen mit reichlicherem Material ab! Verfasser stellt noch folgende Arten hierher: *S. pityella*, *S. mali*, *S. myricae* usw. — *Sclerotiopsis* Speg. hatte bisher 2 deutsche Arten, es werden noch hinzugezogen: *S. Allescheriana*, *S. piceana*, *S. protracta*, *S. Jaapiana* usw. G. Lindau.

— Die Gattung *Asteroma*. (Ann. mycol. IX 1911, p. 534—548) tab.

Die Gattung *Asteroma* bedurfte dringend einer Revision, da die Beschreibungen der meisten Arten nur unvollständig sind. Verfasser hat nun

eine größere Zahl von Arten untersucht und stellte fest, daß verschiedene in andere Gattungen gehören. So muß *A. padi* Grev. zu *Gloeosporium* gestellt werden, *A. impressum* zu *Excipula*, *A. mali* zu *Fusicladium dendriticum*, *A. bupleuri* ist eine *Mycosphaerella*, ebenso *A. Oertelii* = *Mycosph. himantia*, *A. betulae* gehört zu *Venteria ditricha*, *A. epilobii* zum *Phoma*.

Bei *Asteroma* läßt Verfasser *A. dubium* All., *A. libanotidis* n. sp., *A. eryngii* (Fr.) Auersw., *A. pseudacora* All., *A. cerulosum* (Waller.) Fuck., *A. hyperici* Lasch, *A. juncaginearum* Rabh., *A. reticulatum* (DC.) Chev. Andere Arten dagegen, welche unechte Fibrillen besitzen, möchte Verfasser nur vorläufig bei der Gattung belassen. Es sind dies *A. ballotae* Fuck., *A. corni* Desm., *A. obscurum* Desm., *A. orobi* Fuck., *A. maculare* Rud. Dazu können noch mehrere ganz unsichere Arten, von denen weder Sporen noch Gehäuse bekannt sind.

G. Lindau.

Dietel, P. Über einige Kulturversuche mit *Hyalospora polypodii* (Pers.) Magn. (Ann. mycol. IX 1911, p. 530—533.)

Die Versuche wurden mit den Uredosporen bei einer größeren Anzahl von Pflanzen von *Cystopteris fragilis* angestellt. Die Infektionen geschahen im Freien und im Zimmer und gelangen alle. Es ergab sich eine Inkubationsdauer von ungefähr 14 Tagen, nach welcher Zeit die Uredolager sich zeigten. Interessant ist der Nachweis, daß die Art sich nicht durch Myzel in der Pflanze, sondern durch überwinternde Uredosporen erhält. Teleutosporen treten spät im Herbst auf, aber ihre Bedeutung ist noch völlig dunkel, so daß Verfasser an eine heteröcische Entwicklung denken möchte.

G. Lindau.

Edelbüttel, H. Grundlagen einer Pilzflora des östlichen Weserberglandes und ihrer pflanzengeographischen Beziehungen. (Ann. mycol. IX 1911, p. 445—529.)

Der erste Teil der Arbeit ist der Aufzählung der im Gebiete beobachteten 457 Arten gewidmet. Einen Teil dieser Arten hat Verfasser aus der Literatur entnommen, einen anderen durch Bestimmung eigener Sammlungen und einen weiteren endlich aus dem Göttinger Herbar. Im zweiten Teil der Arbeit versucht Verfasser dann die häufigsten Arten nach Formationen zu ordnen und festzustellen, ob sie an bestimmte Bodenarten gebunden sind. Er gibt darüber eine große Zahl von eigenen Beobachtungen, verbunden mit Angaben aus der Literatur und versucht dann zum Schluß einen Vergleich der Pilzflora des Gebietes mit den Nachbargebieten zu ziehen. Wenn er auch hier mehrere ganz interessante Beobachtungen anführt, so dürfte es doch kaum möglich sein, auf Grund des dürftigen Materials solche Vergleiche weiter auszudehnen. Es verdient aber Anerkennung, daß Verfasser es überhaupt gewagt hat, dieses schwierige Gebiet zu betreten.

G. Lindau.

Eriksson, J. Der Malvenrost (*Puccinia malvacearum* Mont.), seine Verbreitung, Natur und Entwicklungsgeschichte. (Kungl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 47, n. 2, 125 pp., 6 Taf., 18 Fig.)

Trotzdem der Malvenrost von verschiedenen Forschern eingehend untersucht worden ist, blieben dennoch verschiedene Unklarheiten übrig in der Überwinterung des Rostes und der Neuinfizierung der Pflanzen im Frühjahr. Von diesen Fragen ausgehend hat Eriksson eine breit angelegte Neuuntersuchung vorgenommen, deren Resultat die vorliegende Arbeit in sehr ausführlicher Form bringt.

Auf die einleitenden Kapitel, welche sich mit der Verbreitung des Pilzes über die Erde und mit seinen Nährpflanzen befassen, sei hier nur hingewiesen.

Der wichtigste Teil der Arbeit setzt ein mit der Behandlung der Frage der Sporenüberwinterung. Durch zahlreiche Versuche weist Verfasser nach, daß im Frühjahr keine Neuinfektion etwa durch überwinterte Sporen stattfinden kann oder durch ein Myzel, das etwa im Wurzelstock sitzen könnte. Wirkliche Neuinfektionen gesunder Pflanzen können im Laufe des Sommers geschehen durch normale Basidiosporen, die an den vierzelligen Basidien der Teleutosporen gebildet werden. Solche Infektionen sind in ihrem Verlaufe genau verfolgt und abgebildet worden. Es geht daraus hervor, daß ein durch derartige Infizierung gebildetes Myzel streng lokalisiert bleibt und daß der Erfolg der Infektion schon nach wenigen Tagen sich nachweisen läßt. Die entstehenden Lager tragen die Teleutosporen.

Neben diesen normal mit Basidien auskeimenden Teleutosporen kommen nun noch andere vor, bei denen jede Zelle einen Keimschlauch bildet, der an der Spitze oidienartig in mehrere Konidien zerfällt, die etwa ellipsoidisch sind. Die Keimung dieser Konidien erfolgt ebenfalls auf der Blattepidermis, aber nicht mit Keimschlauch. Soweit Verfasser dies an Mikrotomschnitten verfolgen konnte, glaubt er, daß aus den Konidien das Plasma durch eine feine, aber nicht nachweisbare Öffnung in die Epidermiszelle eintritt, sich hier an der inneren Seite der äußeren Zellwand haufenartig lagert und dann erst auf die andere Seite der Zelle hinübertritt und von da aus dann in die benachbarten Zellen. Es soll also hier nur das Plasma der Konidie in die Pflanze eindringen. Aus solchen Infektionen gehen keine lokalisierten Pustelbildungen hervor, sondern das Plasma bleibt als Mykoplasma latent im Scheitel der Pflanze und wandert mit dem Neuaustreiben der Blätter im Frühjahr in diese ein. Es kommt in solchen innerlich infizierten Blättern zu einem explosionsartigen Auftreten der Pilzpusteln, die dann über die ganze Blattfläche gleichmäßig verteilt sind.

Es wurden dann weiter Samen untersucht, aus denen sich anfänglich gesunde, später plötzlich vollständig erkrankende Pflanzen entwickelt hatten. Das Resultat war, daß sich in den Samengeweben keine Spur eines Myzels zeigte, daß aber im Verlaufe der Entwicklung einzelne Zellen ein dichteres und trüberes Plasma zeigten. Diese Zellen erklärt Verfasser als die wahrscheinlichen Träger des Mykoplasmas.

Um nun auch die Rückverwandlung des Mykoplasmas in Hyphen zu konstatieren, wurden zahlreiche Mikrotomschnitte durch Blätter gemacht, die etwa nach dreimonatlichem Wachstum das explosionsartige Ausbrechen des Pilzes erfahrungsgemäß zeigen mußten. Es ergab sich, daß an den durch die Färbung prädisponierten Fleckenstellen einzelne Zellen ein dichteres Plasma zeigten. Dann trat eine Degeneration des Kernes auf und nun zeigte sich ein feines haustorienartiges Gebilde in der Zelle, das in Verbindung mit einem winzigen Knöpfchen oder Fädchen in dem angrenzenden Interzellularraum stand. Eriksson folgert also, daß das Mykoplasma sich gleichsam herausmischt aus dem Plasma der Wirtszelle, mit einer Membran umgibt und ins Interzellularsystem als Faden hinauswächst. Er wird bestärkt in seiner Ansicht, weil er in den Interzellularen niemals Fadensysteme gefunden hat, welche etwa primär vorhanden sein müßten, um Haustorien bilden zu können. Nach ihm also tritt der Pilz gerade umgekehrt zuerst interzellulär auf und wächst dann in das luftführende Zwischenzellsystem hinaus. Damit glaubt er das Vorhandensein des Mykoplasmas ausreichend erwiesen zu haben.

Kann man nun diesen Beweis als vollständig überzeugend gelten lassen? In erster Linie ist das Vorhandensein von zweierlei verschieden auskeimenden Teleutosporen erwiesen. Die normal auskeimenden gehen uns hier nichts an, denn sie erzeugen kein Mykoplasma. Wohl aber die mit Konidien auskeimenden. Von ihnen ist nicht strikt erwiesen, daß sie ihr Plasma in die Epidermiszelle

ergießen. Die Figuren, die gegeben werden, beweisen diese angenommene Tatsache nicht. Der Übergang des Plasmas ist nicht erwiesen, denn die Konidien müßten dadurch inhaltleer werden, wenn sie ihr Plasma verlieren; das geht aber aus den Figuren nicht hervor. Wo bleibt der Kern der Konidie, tritt er auch mit hinüber und zerfließt er zu Plasma? Gerade diese Frage würde doch wichtig sein zu entscheiden; wo kommt der ursprüngliche Kern des übergetretenen Konidieninhaltes hin und wo kommt der neue Kern im Mykoplasma, wenn es zur behüteten Zelle sich umwandelt, her? Daß ein Kern überhaupt nicht übertritt, ist schwer anzunehmen, denn er kann sich doch nicht aus dem Plasma beim Übergang in das Hyphenstadium neu bilden.

Nehmen wir nun den zweiten schwierigen Punkt, nämlich das Herausgehen des Mykoplasmas und das Übergehen zum Hyphenstadium, so beweisen auch hier die Figuren recht wenig. Wenn es Eriksson nicht sagte, daß er der Meinung wäre, der Pilz wüchse aus der Zelle in den Interzellularraum, so könnte man das Umgekehrte aus den Bildern als viel wahrscheinlicher folgern. Nach Ansicht des Referenten ist der Beweis für das Mykoplasma auch jetzt noch nicht geglückt und steht noch auf demselben Punkte, den Verfasser in seinen früheren Arbeiten über Getreiderostpilze vertreten hat.

Mag aber auch Verfasser das Hauptgewicht seiner Untersuchung auf den Nachweis des hypothetischen Mykoplasmas gelegt haben, so soll demjenigen, der die Beweisführung nicht anerkennt, der Genuß der Arbeit nicht verkümmert werden. Wer der Mykoplasmatheorie ablehnend gegenübersteht, muß den durchaus gelungenen Beweis anerkennen, daß durch unsere heutigen Anschauungen die explosionsartige Infektion der Pflanzen im Frühjahr sich nicht erklären läßt. Wir stehen hier, wie bei vielen Fragen der Rostpilze, vor einem Rätsel. Da nach Erikssons Untersuchungen ein latentes Myzelstadium im Samen sich nicht findet, so gibt es als Lösung der Schwierigkeit nur die Mykoplasmatheorie oder — die Annahme einer Infektion der jüngsten Stadien der Keimpflanze oder des hervorwachsenden Blattes. Warum sollte damit nach Analogie vieler Brandpilze nicht gerechnet werden können? Meines Wissens sind nach dieser Richtung nie Versuche in größerem Stil unternommen worden. Der Nachweis der in der Pflanze fortwachsenden Hyphen wird natürlich immer seine Schwierigkeit haben; ich möchte das Mikrotom nicht für das geeignete Instrument halten, um den Nachweis zu erleichtern. Man wird im Gegenteil an dickeren Längsschnitten viel eher Hyphenreste zu finden vermögen.

Die prächtige Ausstattung der Arbeit mit Bildern von infizierten Pflanzen trägt wesentlich zum Verständnis des Textes bei und erläutert klar die tabellarischen Übersichten über die Infektionsversuche.

G. Lindau.

Himmelbaur, W. Zur Kenntnis der Phytophthoreen. (Jahrb. d. Hamburg.-wissensch. Anst. XXVIII 1910, 3. Beiheft. Arb. d. botan. Staatsinst. p. 39—61.) Gr. 8°. 1 Taf. 14 Textfig.

Phytophthora omnivora De Bary umfaßte bekanntlich bisher *P. Sempervivi*, *P. Cactorum* Leb. et Cohn und *Ph. fagi* Hait. Verfasser zeigt sehr deutlich, daß die beiden letzterwähnten Arten sowie *P. Syringae* Kleb. gute verschiedene Arten resp. Rassen sind, wie das Studium ihrer Morphologie und Physiologie zeigt.

Matouschek (Wien).

Höhnel, F. v. Mykologische Fragmente CXIX. Über *Coniodictyum* Har. et Pat. u. *Hyalodema* P. Magn. (Ann. mycol. IX 1911, p. 213—216.)

Schon früher hatte v. Höhnel die Identität der beiden Gattungen behauptet, was von Magnus bestritten wurde. In dieser Mitteilung nun führt der Autor

den Beweis für seine Behauptung, indem er das Resultat seiner Untersuchung des Original-exemplares von *Coniodictyum* bekannt gibt. Danach bildet *Coniodictyum* (= *Hyalodema*) hervorbrechende Krebsgeschwülste an den Zweigen von *Zizyphus*. Das Hymenium entsteht im primären Rindenparenchym, die Hyphen wachsen aber bis ins Mark hinein, wodurch anormal gebildete Gefäßbündel entstehen. Die Gattung gehört zu den Melanconieen, nicht zu den Hyphomyceten.
G. Lindau.

Höhnel, F. v. Fragmente zur Mykologie. (XIII. Mitteilung Nr. 642—718.) (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien CXX, IV. Heft, Wien 1911, Jahrg. 1911, Abt. I, p. 379—484.)

642. *Midotiopsis bambusicola* P. Henn. ist eine gute Gattung, ein *Cenangium* nächstverwandt mit *Encoeliella* v. H.

643. *Rehmiomyces Pouroumae* P. Henn., von Saccardo und Sydow in *Dictyonia* umgetauft. Aber der Pilz ist eine typische Patellariacee, die anscheinend saprophytisch auf Blättern lebt. Zu dem Pilze gehört *Podosporium Pouroumae* v. H. als Nebenfruchtform.

644. *Biatorellina Buchsii* P. Henn. Die Gattung ist synonym mit *Tympanis*, da die Art gut übereinstimmt mit *T. pithya* (Fries).

645. *Plöttnera coeruleo-viridis* (Rehm) P. Henn. Die Gattung ist zu streichen; der Pilz muß *Phragmonaevia* (*Naeviella*) *coeruleo-viridis* (Rehm) v. H. heißen.

646. *Janseella Asteriscus* P. Henn. et E. Nym. Die Gattung ist identisch mit *Eupropolis*.

647. *Phaeophacidium Escalloniae* P. Henn. et Lindau gehört zu den *Euphacidicen*, die Gattung ist mit *Hymenolobus* Mont. identisch. *Pseudorhytisma* Juel 1894 ist ein stromatischer, mit *Rhytisma* verwandter Pilz.

648. *Phaeorhytisma Lonicerae* P. Henn. et E. Nym. gehört zu *Criella* Sacc.

649. *Nymanomyces Aceris-laurini* P. Henn. gehört zu *Criella*.

650. *Ascosora floridanus* (Ell. et Mart.) P. Henn. et Ruhl ist eine gute *Cookellaceengattung*.

651. *Capnodiopsis mirabilis* P. Henn. ist vorläufig als *Agyrieae* anzusehen, die von *Agyrona* durch die Sporen, von *Molleriella* durch das Stroma verschieden ist.

652. *Exogone Kaiseriana* (P. Henn.). Die Gattung gehört zu *Agyrium*. Zu den *Agyrieen* gehören außer *Agyrium* noch *Zukalina*, *Henningsiella*, *Agyronella*, *Agyrona*, *Lecideopsella*, *Capnodiopsis* und *Agyriopsis*. *Zukalina dura* (Zuk.) Rehm wurde versehentlich von Rehm zu *Zukalina* O. K. (= *Gymnodiscus* Zuk.) gestellt.

653. *Bulgariopsis Möllermanus* P. Henn. ist eine kleinsporige *Ombrophila* Fr. im Sinne Rehms, daher erstere Gattung zu streichen ist. *B. scutellatus* P. Henn. ist von *Ombrophila Möllermanus* (P. Henn.) v. H. nicht verschieden.

654. *Moellerodiscus Brockesia* P. Henn. muß *Ciboria Brockesia* (P. H.) v. H. heißen, das erstgenannte Genus ist ganz zu streichen.

655. *Ruhlandiella beroliensis* P. Henn. wird von W. A. Setchell 1910 als gutes Genus angesehen, Rouppert stellt die Art zu *Sphaerosoma fuscescens*.

656. *Gyrocratera Plöttneriana* P. Henn. ist vielleicht gar mit *Hydnotrya* zu vereinigen.

657. *Uleomyces parasiticus* P. Henn. ist eine gute *Myriangiaceen-Gattung*.

658. *Kusanoa japonica* P. Henn. et Shir. Hier gilt das gleiche.

659. *Zukaliopsis amazonica* P. Henn. wurde falsch beschrieben. Das Genus muß als ein gutes zu den Myriangiaceen gestellt werden.

660. *Myriangiopsis sulphurea* (Wint.) P. Henn. fällt mit *Ascomycetella* Sacc. 1889 non Peck zusammen.

661. *Myriangina mirabilis* (P. Henn.) gehört zu den Elsinoëen.

662. *Achersoniopsis globosa* P. Henn. ist identisch mit *Munkia* Spegazz. 1886. Letztere Gattung ist die Nebenfruchtform zu *Mycomalus bambusinus* Möller. Es wird dargetan, daß es mehrere Arten *Mycomalus* gibt.

663. *Asterothyrium microthyrioides* P. Henn. ist eine Nebenfruchtform einer Asterince; es muß aber die Gattung, da schon für eine gute Flechtengattung reserviert, neu benannt werden. Verfasser schlägt den Namen *Septothyrella* vor als nov. nom.

664. *Phragmopeltis Siparunae* P. Henn. ist nach genaueren Untersuchungen des Verfassers zu *Phragmopeltis* P. Henn. zu stellen (vielleicht zu *Polystomella* gehörig). Leider ist der erstgenannte Name irreführend, da die Konidien einzellig sind.

665. *Ascochytopsis Vignae* P. Henn. ist mit *Oncospora* zu vereinigen. Dazu gehört auch *Melophia ophiospora* (Lév.) Sacc.

666. *Scynesiopsis rionegrensensis* P. Henn. ist ganz falsch vom Autor beschrieben. Der Pilz ist ein parasitisches *Didymosporium* Nees.

667. *Haplariopsis Cordiae* P. Henn. Ebenfalls falsch beschrieben. Ist wohl *Acrostalagmus*.

668. *Pseudobeltrania Cedrelae* P. Henn. ist eine gute Gattung. *Beltrania* ist wohl nahe verwandt.

669. *Didymobotryopsis parasitica* P. Henn. ist schlecht beschrieben worden. Wohl eine Konidienform einer Hypocreacee, vielleicht einer Schildläuse aufzehrenden *Torrubiella*.

670. *Pritzieliella coerulea* P. Henn. = ein aus *Penicillium* entstandenes echtes *Coremium*. Der Pilz wächst nicht auf einer Schmetterlingspuppe, sondern auf einem Kotballen.

671. *Didymostilbe Coffeae* P. Henn. (synonym *Didymostilbe* Bres. et Sacc. 1903). Eine gute zu den *Hyalostilbe*en gehörige Formgattung.

672. *Stilbothamnium togoëense* P. Henn., formgenerisch von *St. amazonense* nicht verschieden. Verfasser bespricht einige *Coremien*, die zu fünf verschiedenen Formgattungen gehören.

673. *Negeriella chilensis* P. Henn. ist eine *Phaeostilbe* mit mauerförmig geteilten, am Synnema gleichmäßig zerstreuten Sporen. Die Hennings'sche Gattung wird genau charakterisiert (= *Podosporium* mit mauerförmig geteilten Sporen und hervorbrechenden Synnematen).

674. *Bactridiopsis Ulci* P. Henn.: *Coccospora* Wallr. (im Sinne Saccardo 1833), *Sphacrosporium* Schwein. 1834 und *Bactridiopsis* P. Henn. 1904 sind identisch. *Protomyces xylogenus* Sacc. ist wie *Bactridiopsis* gebaut. Diese Art, wie auch *Coccospora aurantiaca* Wallr. kann man als *Coccospora aurantiaca* Wallr. bezeichnen. *Allescheria uredinoides* P. Henn. n. g. et sp. 1887 ist wohl auch eine *Coccospora*. Verfasser entwirft die Systematik der Wallroth'schen Gattung *Coccospora*.

675. *Auerswaldiopsis quercicola* P. Henn. ist eine auf *Coccochorella* schmarotzende *Tuberculariee* und keine Nebenfruchtform der ersteren.

676. *Tetracrium Aurantii* P. Henn. ist als Gattung anders zu diagnostizieren. *Tetr. Aurantii* P. Henn. gehört zu *Puttemansia Aurantii* (P. H.) v. H. und *Tetr. coccicola* (E. et Ev.) v. H. zu *Scoleconectria coccicola* (E. et Ev.) Seav. (= *Putt. coccicola* [E. et Ev.] v. H.).

677. *Yoshinagaia Quercus* P. Henn. ist gegründet auf den Merkmalen dreier Formen (unreifer *Discomycet*, *Microperella* n. gen. [*Sphaeroidee*], *Japonia* n. g. [*Excipulee*]). Würde sich der unreife *Discomycet* als neue Gattung entpuppen, so könnte diese wohl *Yoshinagaia* heißen, aber mit anderer Diagnose.

678. *Perisporium* (*Perisporiella*) *Myristicae* P. Henn. ist als Subgenus zu streichen, da zu *Aosphaeria* oder zu *Pyrenochaete* gehörend.

679. *Squamotubera Le Ratii* P. Henn. ist ein *Hypoxylon*, das ein vermorschtes Holz überzieht. Das Genus ist daher zu streichen.

680. *Scirrhiopsis hendersonioides* P. Henn. ist als Genus zu streichen. Zwei Pilze sah der Verfasser am Original Exemplar: *Scirrhiopsis rimosa* und *Hendersonia* sp. indet.

681. *Discomycopsella Bambusae* P. Henn. ist als Gattung zu streichen. Offenbar *Phyllachora Tjankorreh* Rac. Nur die alte vorfindliche Uredinee wurde von Hennings als *Discomycopsella* beschrieben.

682. *Phragmoglyphum Bactridis* P. Henn. ist ein Flechte, zugehörig zur Gattung *Opegraphella* Müll. Arg.

683. *Diplopetopsis Zimmermanniana* P. Henn. ist eine Flechte mit *Phyllactidium*-Gonidien.

684. *Busseella Caryophylli* P. Henn. ist eine Alge aus der Gattung *Cephaleuros* Sect. I. *Mycoidae*. Das gleiche gilt für *B. Marantiaceae* P. Henn. 1904, *B. Stuhlmanni* P. Henn. 1905 und *B. Capparis* P. Henn. 1907.

685. *Phaeoscutella Gynerii* P. Henn. ist, da ein mit Myzelfäden durchsetztes Exkrementstück, ganz zu streichen.

686. *Phragmidiella Markhamiae* P. Henn. steht als Uredineengattung zwischen *Phragmidium* und *Kühneola*.

687. *Pterula* (*Phaeopterula*) *hirsuta* P. Henn. Das Subgenus ist wohl fraglich.

688. *Sphaerostilbe* (*Sphaerostilbella*) *lutea* P. Henn. Das gleiche bezüglich des Subgenus.

689. *Hypocrea* (*Phaeocrea*) *rufolutacea* P. Henn. ist richtig eine *Hypocrea* mit rotbraunen Sporen. Mit der Untergattung fällt *Chromocrea* Seav. (1910) zusammen.

690. *Asteropeltis Ulei* P. Henn. ist *Trichothelium epiphyllum* (Fée) Müll. Arg. (Flechte). Offenbar ist *Actin. mirabilis* Rehm 1905 das gleiche. *Actiniopsis atroviolacea* P. Henn. 1908 gehört zu einer neuen Art von *Trichothelium*. *Act. congensis* P. Henn. 1907 ist eine *Capnodiacee*. *Act. separatosetae* P. Henn. ist eine *Naetrocymbee*, mit *Zukalia* nahe verwandt, wird vom Verfasser als *Actinocymbe* hingestellt. *Saccardinula costaricensis* Speg. ist *Limacinula*. *Sacc. Myrticola* Rehm 1900 ist als Flechte einzureihen bei *Phyllobathelium* Müll. Arg. als neue Gattung der Flechten.

691. Über *Actiniopsis*: Mit *Ijuhix* bilden *Actiniopsis* und *Ophiodictyon* eine natürliche Gruppe in der Abteilung der *Hypocreaceen*. Die Diagnosen werden mitgeteilt; die beiden zuerst genannten Gattungen sind einander wohl gleich. *Actiniopsis violaceo-atrata* v. H. n. sp. wurde auf der Blattunterseite von *Biophytum* sp. (*Amazonas*) von Ule gefunden.

692. *Lizonia* (*Lizoniella*) *Gastrolobii* P. H. gehört zu *Plowrightia*, was auch für *L. Oxyllobii* P. Henn. 1901 und für *L. Rhynchosporae* gilt. Verfasser stellt *L. emperigonia* (in ♂ Blüten von *Polytrichum*) als nicht kohlige *Sphaeriacee* (*Capnodiaceen*) hin. *L. stromatica* Rehm 1908 ist mit Rehm als *Euryachora* anzusprechen; hierher gehört auch *Eu. thoracella* (Rostr.) Schröter. *Plowrightia* muß überhaupt noch genau studiert werden. Auf *Lizonia singularis* P. Henn. 1903 gründet Verfasser die neue *Dothideaceengattung* *Haplodothis*, in welche auch *L. Araucariae* Rehm 1901 einzureihen ist, auf *Lizonia* (?) *inaequalis*

Wint. 1885 die neue Gattung *Botryostroma* (*Munkiellae* affin.), auf *Lizonia Baccharidis* Rehm 1901 die neue Gattung *Pseudosphaerella* (*Montagnellae* affin.), in welche auch *L. Cupaniae* Rehm, 1907 gehört. *L. Selaginellae* Rac. 1909, *L. Smilacis* Rac., *L. bertiooides* Sacc. et Berl., *L. Uleana* Sacc. et Syd., *L. Uleana* Sacc. et Syd. forma *Tournefortiae*, *L. Syzygii* Rac. 1909 müssen zu *Otthia* gestellt werden. Letztgenannter Pilz gehört zu *Otthiella* dann, wenn die Sporen hyalin sind. *L. Perkinsiae* P. Henn. 1902 ist keine *Nectria*, sondern eine echte Sphaeriacee, vielleicht eine *Otthiella paraguayensis* (Speg.) v. H., *L. Leguminis* Rehm 1906 gehört zu *Otthiella*, *L. Lagerheimii* Rehm 1896 zu *Nectria*, *Lizoniella fructigena* Syd. = *Lisea Tibouchinae* Rehm. *Otthia gemmicola* Rick könnte eventuell auch als *Otthiella* aufgefaßt werden. *L. Johansonii* Rehm 1904 gehört nicht zu *Lizonia*.

693. *Schizacrospermum filiforme* P. Henn. 1899 ist als Gattung zu streichen, der Pilz muß zu *Ophioceras* gestellt werden.

694. *Merilliopectis Calami* P. Henn. 1908: Die Gattung ist eine gute, *Pemphidium* aber ist als schwaches Genus anzusehen.

695. *Epheliopsis Turnerae* P. Henn. 1908 ist identisch mit *Eutypa Turnerae* Tassi, die erstgenannte Gattung ist ganz zu streichen.

696. *Cryptosporella* (*Cryptosporina*) *Macrozamia* P. Henn. 1909: *Cryptosporina* (P. H.), char. emend. von Höhn. ist eine gute, mit *Botryosphaeria* verwandte *Dothideaceengattung*.

697. *Puttemansiella Desmodii* P. Henn. 1909 ist als Gattung zu streichen, sie gehört zu *Rosellinia* oder *Sphaeroderma*.

698. *Cicinnobella parodiellicola* P. Henn. ist falsch beschrieben, sie gehört zu *Zythia* mit Borsten.

699. *Colletotrichum* (*Colletotrichopsis*) *vinosum* P. Henn. 1905 ist eine *Vermicularia*, die wohl mit *Coll. macrosporum* Sacc. identisch ist. Zu diesem Pilze gehören wohl auch *Verm. Liliacearum* P. Henn. 1905 und *Coll. roseolum* P. Henn. 1905. — Die typischen Vertreter des Genus *Vermicularia* gehören zu den *Tuberularieae dematieae*.

700. *Isariella Auerswaldiae* P. Henn. ist ganz schlecht beschrieben worden. Es ergab sich, daß man es mit *Auerswaldia Puttemansii* zu tun hat und daß *Phaeodomus* als Nebenfrucht zu *Auerswaldia* gehört. Ein anderer Teil des Henningsschen Pilzes gehört zu *Calonectria* oder *Puttemansia* (= *Scoleconectria*). *Coccochorella quercicola* (P. Henn.) v. Höhn. = *Auerswaldia quercicola* P. Henn.

701. Zur Biologie der Gattungen *Septobasidium*, *Mohortia* und *Ordonia*. Es zeigt der Verfasser, daß wohl alle *Septobasidien* Schildlausschmarotzer, aber nicht echte Pflanzenschmarotzer sind.

702. Über *Gloeopeniophora incarnata* und *Radulum laetum*. Ersterer Pilz wächst auf beliebigen Laub- und Nadelhölzern, auf Holz und Rinde, stets oberflächlich, nie unter dem Periderm das Hymenium ausbildend, bleibt auch nach Jahren rötlich und zeigt nie zapfenartige Vorsprünge. Die zweite Art aber ist ein unterirdiger immer auf *Carpinus* wachsender Pilz. Mikroskopisch sind beide Arten gut zu trennen. Auch *Irpex fuscoviolaceus* darf mit *Polystictus abietinus* nicht zusammengeworfen werden.

703. Über *Polyporus Ptychogaster* Ludw.: Die *Polyporus*form der Pilzart ist mit dem auf Nadelholz sehr gewöhnlichen *Polyp. albidus* Twg. identisch.

704. Über *Epichloë sclerotica* Pat.: Sie gehört zu *Balansia*.

705. Über *Capnodium maximum* B. et Curt.: *Capnodiella* hält Verfasser nach neuerer Untersuchung für eine *Coryneliacee*, die mit *Corynelia* nahe verwandt ist. *Capnodium fructicolum* Pat. ist eine *Corynelia*, *Cor. carpophila*

Sydow 1910 dürfte mit *Cor. fructicola* (Pat.) identisch sein. *Capn. arrhizum* Pat. ist sicher eine *Corynelia*; *Capn. Thwaitesii* Berk. 1857 ist eigentlich ein *Nomen nudum* (vielleicht eine *Capnodiacee*).

706. Über *Ophiobolus barbatus* Pat.: Verfasser stellt *Acanthostigma mirabile* (Speg.) v. Höhn. und *Ophiobolus barbatus* in die neue Gattung *Acantho-theciella* (*Ophiochaete* affin.).

707. Über *Hypocreopsis*? *hypoxyloides* Speg.: Ist eine *Valsaria*, die mit *V. Hurae* (P. H.) v. H. (= *V. hypoxyloides* Rehm) sehr nahe verwandt ist. *Phaeocreopsis* Sacc. et Syd. ist gleich *Hypoxylonopsis* P. H. = *Valsaria*.

708. Über die Stellung der Gattung *Rosenscheldia* Speg.: Sie gehört zu *Melogramma*.

709. Über *Telimena Erythrinae* Rac.: Ist eine *Dothideacee*.

710. Über *Licopolia Franciscana* Sacc. et Syd.: Die Gattung ist zu den *Dothideaceen* zu stellen mit oberflächlichen *Ascusstromaten*. Zwischen *Polystomella* und *Licopolia* hat *Coscinopeltis* zu stehen.

711. Über *Sphaeria Tunae* Spreng: Ist identisch mit *Diplothea Uleana* P. Henn., die aber zu *Myriangium* gehört. *Diplothea* Starb. 1893 = *Myriangium* Mont. et Berk. 1845.

712. Über die Stellung der Gattung *Apostemidium* Karst.: Sie ist von *Schizoxylon* durch den großzellig parenchymatischen Bau des Gehäuses und das sich schließlich scheibig ausbreitende *Hymenium* verschieden; sie ist zu *Stictideen* zu stellen.

713. Über *Leptosphaeria maculans* (Desm.) und *Sphaeria Lingam* Tode. Verfasser stellt die 16 auf *Cruciferen* wachsenden *Leptosphaeria*-Arten zusammen in einer Tabelle. Sie sind zum Teile zusammengehörig, was ausführlich erläutert wird. *Sphaeria salebrosa* und *Plenodomus Rabenhorstii* gehören metagenetisch zusammen. *Phoma Lingam* (= *Plenodomus Rabenhorstii* Preuss) ist die Nebenfruchtform von *Sphaeria salebrosa* Preuss. Verfasser ergeht sich noch über *Phaeoderris* v. Höhn.

714. Über *Dothiorella Tulasnei* Sacc. Der Pilz wird als Nebenfruchtform von *Chlorosplenium* zu der neuen Gattung *Diothiorina* n. g. (*Nectrioideae*) gestempelt.

715. Über *Epidochium melanochlorum* Desmaz.: Die Gattung *Epidochium* Fries ist in ihrem heutigen Umfange eine Mischgattung (*Tremellineen* [z. B. *E. atrovirens* Fr.], *Tubercularicen*, andere sehr zweifelhaft). *Epid. melanochlorum* Desm. ist eine *Nectrioidee*-*Patellinee*. — *Hormodochium* ist eine gute neue *Nectrioideengattung*, das *Ep. melanochlorum* gehört hierher. *Patellina* Speg. 1881 ist von *Catinula* generisch wohl nicht verschieden. *Sirozythia olivacea* hat *Horm. olivaceum* v. H. zu heißen.

716. Über *Myxosporium Mali* Bres.: Muß zu *Sclerophoma* gestellt werden. *Scl. endogenspora* R. Laub. und *Scl. Mali* Syd. sind derselbe Pilz (bisher überhaupt nur aus Sachsen, Jütland und Berlin bekannt).

717. Über *Radaisiella elegans* Bain.: Ist identisch mit *Botrytis* (*Phymatotrimum*) *longibrachiata* Oudem. Die in der Literatur verzeichneten Synonyma des letztgenannten Pilzes erläutert Verfasser genau und entwirft eine genaue Nomenklatur und Synonymie dieser Pilze.

718. Über *Thyrococcum Sirakoffii* Bub.: Leider beruht diese Gattung im Sinne Saccardos auf einem Irrtume, da sie ein *Camarosporium* ist. Daher können zu dieser Gattung nicht nur *Th. Sirakoffii*, sondern auch *Steganosporium compactum*, *Thyrococcum Mori*, *Steganosporium comp. var. Tiliae* Sacc. nicht gerechnet werden. Die auf *Chenopodiaceen* lebenden *Camarosporium*-Arten werden genau erläutert. Verfasser sah sich genötigt, ein neues Genus: *Thyrostroma* aufzustellen, welches umfaßt: *Th. compactum* (Sacc.) v. Höhn. 1911.

Th. compactum (Sacc.) v. Höhn. var. *Tiliae*, *Th. Kosaroffii* (Briosi) v. Höhn. 1911, *Th. Mori* (Nomura) v. Höhn. 1911. — Für *Epicoccum*-Arten mit mehrzelligen Sporen wurde vom Verfasser das neue Genus *Clathrococcum* n. g. aufgestellt. Hierzu gehören: *Epicoccum granulatum* Penz., *E. compactum* B. et C., *E. asperulum* Otth., *E. echinatum* Pegl., *Spegazzinia* ? *effusa* Kst., *Thyrococcum humicola* Buch. Zu *Clathrococcum* gehören wohl noch viele mit deutlich retikulierten Sporen beschriebene *Epicoccum*-Arten. Vielleicht ist *Myriosphaerella* Speg. das Konidienstadium einer *Atichia*. Matousek (Wien).

Magnus, P. Ein neues *Melanotaenium* aus Thüringen. (Ber. d. Deutsch. Bot. Ges. 1911 XXIX, p. 456–458.)

Der Verfasser beschreibt eine neue Art *Melanotaenium Jaapii*, welche von O. Jaap auf dem Hausberge bei Jena gefunden wurde und Pilzgallen am Wurzelhalse oder Stengelgrunde von *Teucrium montanum*, selten höher am Stengel desselben, erzeugt, die oft einseitig ansitzende Anschwellungen darstellen. Diese neue Art ist nahe verwandt mit *M. endogenum* (Ung.) de Bary und *M. eingens* (Beck) P. Magn. G. H.

Maire, R. Remarques sur quelques *Hypocréacées*. (Ann. mycol. IX 1911, p. 315–325.)

Die Untersuchung diente dem Zwecke, unterscheidende Merkmale bei der *Hypomyces*-Gruppe in den Ascosporen zu finden. Dies ist auch gelungen, so daß sich folgende Gruppierung ergibt:

1. *Pyxidiophora* Bref. mit *P. asterophora* (Tul.) Lindau, *P. fusispora* (Tul.) Maire.

2. *Peckiella* Sacc. mit *P. torminosa* (Dur. et Mont.) Sacc. et Syd., *P. luteovirens* (Fr.) Sacc., *P. lateritia* (Fr.) Maire.

3. *Hypomyces* Tul. Sect. I. Ascosporen in zwei ungleiche Zellen geteilt, von denen die obere größer ist. *H. Tulasneanus* Plowr., *H. chrysospermus* Tul., *H. hyalinus* (Schw.) Tul. — Sect. II. Ascosporen in zwei gleiche Zellen geteilt. *H. Broomeanus* Tul., *H. Cesatii* (Mont.) Tul., *H. aurantius* (Fr.) Tul., *H. javanicus* v. Höhn., *H. polyporinus* Peck, *H. armeniacus* Tul., *H. lactiflorum* (Schw.) Tul., *H. rosellus* (Fr.) Tul., *H. tegillum* Berk. et Curt.

4. *Nectriopsis* nov. gen. mit *N. violacea* (Fr.) Maire (= *Hypom. violaceus*), *N. aureonitens* (Tul.) M., *N. candicans* (Plowr.) M. u. *N. Berkeleyana* (Plowr. et Cok.) M. Der Unterschied von *Hypomyces* besteht darin, daß die Perithezien in einem fädigen Überzug eingebettet stehen und die Sporen einzellig sind. G. Lindau.

Maire, R. et Tison, A. Nouvelles recherches sur les *Plasmodiophoracées*. (Ann. mycol. IX 1911, p. 226–246.) 5 tab.

Die Arbeit bildet eine wünschenswerte Ergänzung zu der im Jahre 1909 von den Autoren publizierten Untersuchung. Es konnten einige neue Beobachtungen von Keimungen und Kernteilungen gemacht und die seitdem angestellten Untersuchungen von Schwartz konnten eingefügt werden. Die Autoren unterscheiden:

A. Gattungen mit Gallenbildungen:

a) Ohne Sporenbildung: *Molliarda* nov. gen. (*M. triglochinis*);

b) Mit Sporenbildung;

I. Sporen isoliert voneinander: *Plasmodiophora* Wor.,

II. Sporen in hohlen Ballen: *Sorosphaera* Schroet.

III. Sporen in Tetraden: *Tetramyxa* Göb.;

B. Ohne Gallenbildung: *Ligniera* nov. gen. (*L. radicalis, junci und verrucosa*)

Die Verfasser schließen aus ihren Untersuchungen, daß der Anschluß der Pl. vielleicht bei den Chytridiaceen, etwa bei Woronina, gesucht werden könnte.
G. Lindau.

Migula, W. Kryptogamenflora. (Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Band V und folg.) Lief. 119—126, à M. 1.— Gera, Reuß j. L. (Friedrich von Zezschwitz) 1911.

Die vorliegenden neuen Lieferungen der Migulaschen Kryptogamenflora enthalten die Seiten 337—464 und 40 Tafeln des zweiten Pilzbandes. Von den wieder sehr gut ausgeführten Tafeln beziehen sich 29 noch auf Agaricaceen, 11 auf Polyporaceen, sämtlich in Buntdruck hergestellt. Die vom zweiten Pilzbande noch übrig bleibenden Lieferungen dürften bald erscheinen und dann also der Pilzteil vollständig vorliegen. Wir haben schon wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß dieser Pilzteil von der Verlagsbuchhandlung gesondert abgegeben wird, ohne Verpflichtung zur Abnahme des ganzen Werkes, und die Anschaffung desselben somit den Mykologen sehr erleichtert ist. G. H.

Nadson, G. A. et Konokotine, A. G. Guilliermondia, un nouveau genre de la famille de Saccharomycètes à copulation hétérogamique. (Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg XI [1911], p. 117—142. Mit französischem Resumé p. 142—143.)

Der neue Saccharomycetenpilz wurde in den schleimigen Ausflüssen von Eichen bei St. Petersburg entdeckt, wo derselbe zusammen mit Endomyces Magnusii und Streptococcus (Leuconostoc) Lagerheimii vorkommt. Die Zellen sind oval-elliptisch oder zitronenfruchtförmig. Infolge der heterogamischen Kopulation von zwei Zellen entsteht der Askus. Eine erwachsene Zelle treibt einen kleinen Sproß, mit dem sie bald darauf kopuliert. Der eine Gamet, der größer ist, ist als weiblicher oder Makrogamet zu betrachten, der andere als männlicher oder als Mikrogamet zu bezeichnen. Das Produkt der Kopulation erzeugt einen neuen Sproß, der sich zum Askus ausbildet und in den der ganze Inhalt einwandert. Im Askus wird eine, selten werden zwei Sporen gebildet, die eine große Fettkugel im Innern zeigen und gelblich-braune Membran mit kleinen Protuberanzen besitzen. Daher wurde dem Pilz der Name *G. fulvescens* gegeben. Die keimende Spore treibt entweder durch Sprossung eine vegetative Zelle oder sie verjüngt sich selbst zu einer solchen. Die vegetativen Zellen vermehren sich durch Sprossung. G. H.

Olive, E. W. Origin of heteroecism in the rusts. (Phytopathology I 1911, p. 139—149.)

In dem kurzen Aufsatz bespricht Verfasser die Ansichten der verschiedenen Forscher über das Zustandekommen der Heteröcie bei den Rostpilzen. Er fügt dann eigene Ansichten bei, die sich auf die Ausdeutung cytologischer Verhältnisse stützen.

Am wahrscheinlichsten erscheint ihm die Theorie, welche die komplizierteren Typen von den einfacheren Lepto- oder Mycotypen ableitet durch fortschreitende Entwicklung der Sporophyten. Der Wirt des hypothetischen autoöcischen Vorfahren war der gegenwärtige Wirt der Gametophytengeneration. Der Sprung auf einen anderen Wirt konnte nur durch die kräftigeren Aecidiosporen geschehen, nicht aber durch die Basidiosporen, die nur einzellig sind. Diese wichtigsten Punkte lassen sich natürlich nur logisch erschließen, aber nicht experimentell beweisen. G. Lindau.

Ricken, A. Die Blätterpilze (Agaricaceae) Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Österreichs und der Schweiz. Lief. 3/4. Leipzig (O. Weigel) 1911. Preis 6 M.

Das schöne Werk, von dem bereits die ersten beiden Lieferungen an dieser Stelle besprochen wurden, schreitet trotz der langwierigen Herstellung der Tafeln rüstig fort. Die beiden Lieferungen bringen den Schluß der Coprineen, die Marasmieen und von den Agariceen die Tonsporigen und den Beginn der Rostsporigen. Die Tafeln 17—31 bringen eine Fülle von guten Abbildungen, die die Erwartungen erfüllen, welche man beim Erscheinen der ersten Lieferung hegen konnte.

Die Zahl der Werke, welche preiswerte und dabei gute und naturgetreue Abbildungen bringen, ist sehr gering, aber um so mehr muß anerkannt werden, daß Ricken durch seine unermüdliche Beobachtung in der Natur ein Buch geschaffen hat, das weiten Kreisen die Kenntnis der Hutpilze übermitteln wird. Es wäre zu wünschen, daß das Erscheinen der Hefte beschleunigt wird, damit das Werk bald seinen Abschluß findet. Es wird später noch darauf zurückzukommen sein.

G. Lindau.

Sommerstorff, Hermann. Ein Tiere fangender Pilz (*Zoophagus insidians* n. gen., n. sp.). Mit 2 Taf. (Österr. botan. Zeitschr. LXI. 1911, Nr. 10, p. 361—373.)

Zu Gratwein in Steiermark und in Bassins des botanischen Gartens zu Graz fand man spärlich zwischen *Cladophora* teils frei, teils epiphytisch auf dieser Alge einen Pilz, einen Phycomyceten. Das Plasma im Myzelium ist in lebhafter Bewegung. Diverse Rotatorien bleiben an den Kurzhyphen hängen; direkte Beobachtung liegt vor. Mit dem Schwanz schlagen sie heftig umher, nach einer halben Stunde sind sie bewegungslos. Wie werden diese Tierchen gefangen? Nur eine Klebwirkung auf einen bestimmten Reiz ist anzunehmen. Die Beschaffenheit der Mundöffnung spielt eine große Rolle. Die mit Schleim überzogene Kurzhyphye bekommt das Rotator normalerweise in den Mund, dann wächst letztere sehr rasch ins Innere des Tieres hinein, doch nur ein Stück weit, da sich bald ein Haustorium bildet, das aus verzweigten Schläuchen besteht und die Resorption des Tieres herbeiführt. Die im gefangenen Tiere entstehenden Öltröpfchen weisen bald die Brownsche Bewegung auf. Die resorbierte Nahrung wird zu vegetativem Wachstum der Langhyphen verwendet. Wachsen die Schläuche in größere Tiere hinein, so zeigt das Plasma keine Strömungen; die Schläuche verzweigen sich, sind bezüglich des vegetativen Myzels des Pilzes durch ihr doppelt so weites Lumen, durch Krümmung und Verästelung ganz verschieden. Vielleicht hat man es da mit einem Fortpflanzungsorgan zu tun. — Die langen Myzelstücke, die frei von Tieren (Rotatorien) sind, zeigen an, daß die saprophytische Ernährung nicht ganz verloren gegangen ist. Zuletzt vergleicht Verfasser seinen Pilz, der in allen Stücken noch nicht bekannt ist, aber weiter studiert wird, mit *Arthrotrys oligospora* Zopf 1888. Matouschek (Wien).

Stevens, F. L. und Hall, J. G. Three interesting species of *Claviceps*. (Botan. Gaz. L 1910, p. 460—463.) Fig.

Die Autoren untersuchten die Sklerotienstadien von *Claviceps* auf *Paspalum* und brachten die Sklerotien zum Auskeimen. Dabei ergab sich, daß zwei morphologisch unterschiedene neue Arten vorlagen, die sie *C. paspali* und *Rolfii* nennen, erstere mit kaum halb so großen Schläuchen und Sporen wie letztere. Eine dritte neue Art, *C. tripsaci*, wurde auf *Tripsacum dactyloides* entdeckt.

G. Lindau.

Sydow, H. et P. et Butler, E. J. Fungi Indian orientalis. (Ann. mycol. IX 1911, p. 372—421.) Tab., Fig.

Obwohl die Verfasser bereits zweimal eine reiche Ausbeute von Pilzen aus Ostindien veröffentlicht haben, konnten sie diesmal wieder sehr viele neue und interessante Arten veröffentlichen, die meist von Butler selbst gesammelt worden sind. Es sind ausschließlich Ascomyceten, welche diesmal zur Veröffentlichung gekommen sind. Der außerordentliche Reichtum der ostindischen Pilzflora wird durch die vielen neuen Arten gekennzeichnet, welche meist von einer instruktiven Abbildung und von ausführlichen Beschreibungen begleitet werden.

G. Lindau.

Uhlenhaut, H. Über die Spaltung von Amygdalin durch Schimmelpilze. (Ann. mycol. IX 1911, p. 567—621.)

Es war bekannt, daß Amygdalin von Pilzen gespalten wird, aber man wußte von dem Schicksal der Spaltungsprodukte und von ihrem Einfluß auf das Pilzwachstum nur wenig. Diese Frage hat Verfasser verfolgt, indem er neun Schimmelpilze und fünf Mucoraceen auf ihr Verhalten gegen $\frac{1}{2}$ Proz. Amygdalin prüfte. Von den Resultaten sei hier nur wenig mitgeteilt, ausführliches hat Verfasser darüber in einer großen Tabelle zusammengestellt.

Alle geprüften Pilze zerlegten das Amygdalin in Glukose und Cyanhydrin, das sich durch den Blausäuregeruch zu erkennen gibt. Die Glukose wird vom Myzel aufgenommen, das Cyanhydrin wird unter Ammoniakabgabe zu Mandelsäure oxydiert, welche dann wieder zerfällt, was nicht weiter verfolgt wurde. Indessen ist der Vorgang der Spaltung und der Verbrauch der Spaltungsprodukte sehr verschieden nach der Pilzart. Wenn gleichzeitig andere Kohlenstoffquellen zur Verfügung stehen, die der Pilz leichter aufnimmt, so wird die Zerlegung des Amygdalins sehr beeinträchtigt.

G. Lindau.

Woronichin, N. Physalosporina, eine neue Gattung der Pyrenomyceten. (Ann. mycol. IX 1911, p. 217—225.)

Durch den Fund eines stromaführenden blattbewohnenden Pyrenomyceten auf Caraganablättern wurde Verfasser aufmerksam auf eine Gruppe von nahe verwandten Pilzen, welche Astragalus bewohnen und in verschiedenen Gattungen untergebracht worden sind. Ihnen allen ist die Bildung eines gewöhnlich hell gefärbten Stromas eigen, in dessen oberflächlicher Schicht die Perithezien sitzen. Die Sporen sind klein, ellipsoidisch, hyalin. Am meisten Ähnlichkeit hat die Artgruppe mit Physalospora, unterscheidet sich aber durch das Stroma. Verfasser schlägt nun eine neue Gattung Physalosporina vor, die zu den Pleosporaceen gestellt werden soll. Bisher allerdings sind bei dieser Familie stromaführende Formen noch unbekannt, so daß Referent bezweifelt, daß der Anschluß hier richtig ist.

Zu Physalosporina werden folgende sechs Arten gestellt: *P. megastoma* = *Physalospora megastoma* (Peck) Sacc., *P. obscura* = *Polystigma obscurum* Juell, *P. astragalina* = *Laestadia astragalina* Rehm, *P. astragali* = *Physalospora astragali* (Lasch) Sacc., *P. caraganae* nov. spec., *P. Tranzschelii* nov. spec.

G. Lindau.

Zellner, Julius. Zur Chemie der höheren Pilze. VII. u. VIII. Mitteilung. (Anzeiger d. Kaiserl. Akad. d. Wiss. in Wien, 1911, Nr. XVIII, p. 411—412.)

A. In den Sporen von *Tilletia levis* und *T. tritici* wurden folgende Stoffe gefunden: Flüssige und feste Fettsäuren, ein wachsartiger Körper, ergosterinartige Stoffe, Glycerin, Harz, ein in Alkohol löslicher Stoff von bis jetzt unbekannter

Natur, Mannit, Mykose, Glukose, eine Base, ein wasserlösliches Kohlhydrat, in Alkali lösliche Kohlehydrate, Eiweiß, ein fettspaltendes und invertierendes Ferment, eine chitinhaltige Gerüstsubstanz. — Man sieht, daß sich gegenüber der pflanzenchemischen Analyse des Maisbrandes (vom Verfasser früher schon untersucht) viele Ähnlichkeiten, aber auch Differenzen ergeben.

B. In *Hypopholoma fasciculare* fand Autor folgendes: Ein Zerebrosid, ergosterinartige Stoffe, flüssige und feste Fettsäuren, Lecithin, Harz, Glyzerin, Mannit, Glukose, Mykose, Gerbstoff, Phobaphen, Chotin, ein gummiartiges, ein in Alkali lösliches Kohlehydrat, chitinhaltige Membransubstanz, Eiweißkörper, ein glykosidspaltendes und ein proteolytisches Ferment. Der Pilz ist nicht giftig.
Matouschek (Wien).

Fritsch, K. Die Flechten als Doppelwesen. (Mitteil. d. naturwiss. Vereins f. Steiermark, Bd. 47, 2. Heft, Graz 1911, p. 307—321.)

Geschichte der systematischen Stellung der Flechten. Beweise für die von Schwendener ausgesprochene Theorie. Wettstein teilt die ganzen Pilze in zwei Hauptgruppen: Parasitisch und saprophytisch lebende Pilze. Verfasser hat die Flechten in einzelne Gruppen aufgelöst, welche unter diejenigen Ordnungen der Pilze aufgeteilt werden, mit welchen ihre Fruktifikationsorgane übereinstimmen. Es zeigte sich später, daß nicht nur der Pilzanteil, sondern auch der Algenanteil formbestimmend für den Flechtenthallus sein kann. Studien über die erste Entstehung der Flechten. Viele Pilzgattungen existieren nur in Symbiose mit Algen. Elenkin und Danilov betrachten die Symbiose als keine mutualistische, sondern als eine antagonistische; ein Parasit versorgt aber niemals seinen Wirt mit Nahrungsstoffen. Warming spricht von einem Helotismus. Doch dieser erleidet weitere Komplikationen, und zwar durch die sogenannten Cephalodien und durch die Parasymbiose (Zopf und Kotte). Es sind da folgende Fälle bisher studiert worden:

1. Der zweite akzessorische Pilz umspinnt wie der schon vorhandene die im Flechtenthallus enthaltenen Algenzellen und saugt sie auf, eine Schädigung aber kann weder in Bezug auf diese letzteren noch in Bezug auf den Pilzanteil der Flechte nachgewiesen werden.

2. Manchmal lebt aber ein Pilz auf dem Flechtenthallus echt parasitisch und zerstört denselben nach und nach.

3. Manchmal vernichtet der Pilz nur den Pilzanteil des Flechtenthallus und lebt mit der dort vorgefundenen Alge in Symbiose weiter (Allelositismus Normans [1872]).

4. Es kann auch eine Flechte parasitisch auf einer anderen Flechte leben (*Lecanora striatula* auf *Rhizocarpon geographicum*). — Da steht noch ein weites Feld der Forschung offen.
Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, A. Flechten des Neu-Guinea-Archipels, der hawaiischen Inseln und der Insel Ceylon. (Denkschr. d. math.-naturw. Klasse d. K. Akad. d. Wiss., Wien. Bd. 83, 1911.)

Verfasser veröffentlicht die Resultate seiner Bearbeitung der Sammlung von Rechinger. Außer vielen bekannten Arten wurden auch neue gefunden, die sehr ausführlich beschrieben und nach ihrer Verwandtschaft festgelegt werden. Von Neu-Guinea sind neu: *Arthopyrenia oceanica*, *Pseudopyrenula pyrenuloides*, *Pyrenula sexocularis* var. *xanthoplaca*, *Arthonia Rechingeri*, *A. gre-garia* var. *subviolacea*, *A. oceanica*, *Artothelium ampliatum* var. *major*, *A. lunu-latum*, *Graphis Bougainvillci*, *G. modesta*, *Tapellaria gilva*, *Microphiale argyro-halania*, *Leptogium subcerebrinum*, *Coccocarpia pellita* var. *hypoleuca*, *Pertu-saria Rechingeri*, *Buellia lauri cassiae* var. *euthallina*, *B. corallizans*. — Von den

hawaiischen Inseln sind neu: *Sarcographa Rechingeri*, *Erioderma unguigerum* var. *marginatum*, *Parmelia kilauaeae*. — Von Ceylon ist neu: *Buellia ceylanensis*.
G. Lindau.

Buch, Hans. Über die Brutorgane der Lebermoose. (69 Seiten. Mit 3 Tafeln und einer Tabelle. Dissertation. Helsingfors 1911.)

Der Verfasser hat sich seit dem Jahre 1904 mit den Brutorganen der Lebermoose beschäftigt und legt nun diejenigen seiner Resultate vor, die sich auf die innere und äußere Morphologie, Ontogenie und Phylogenie der von ihm untersuchten Lebermoose beziehen. Den Definitionen der verschiedenen Brutorgane folgt die Beschreibung der von Buch zuerst als endogenen Ursprungs nachgewiesenen Brutkörner der *Haplozia cacspticia*, als des bisher einzigen Falles dieser Art unter den beblätterten Lebermoosen. Die exogenen Brutorgane werden bei den beblätterten Lebermoosen als „Brutbüschel“ definiert, und ihre Entwicklung, ihre Begleitorgane (Schleimpapillen), Keimung usw. geschildert, Der nächste Abschnitt verbreitet sich über das Verhältnis der Brutorgane zu den Geschlechtsorganen. Hatten sich diese Abschnitte mit der Gestalt und Ontogenie der Brutorgane beschäftigt, so geht der zweite Abschnitt der Arbeit ausführlich auf ihre morphologische Deutung ein. Die Brutorgane der *Lophocolea minor* werden als Keimpflanzen nachgewiesen. Im übrigen sind die Ergebnisse und die Schlüsse, die Buch aus seinen Untersuchungen (Regenerationsversuchen) zieht, recht zahlreich, so daß auf seine Arbeit zu verweisen ist. Es werden manche Irrtümer richtiggestellt, und unser Wissen über die Brutorgane der Lebermoose wird in sehr beträchtlicher, selbst grundlegender Weise erweitert.

L. Loeske (Berlin).

Brotherus, V. F. Contribution à la flore bryologique de la Nouvelle Calédonie III. (Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societens Förhandlingar. Bd. LIII. Afd. A. Nr. 11. S. 1—42.)

In dieser Aufzählung werden für das Gebiet eine größere Anzahl von Arten als neu nachgewiesen. Darunter werden als gleichzeitig neue Arten beschrieben: *Trematodon Ludovicae*, *Holomitrium pervaginatam*, *Dicranoloma perviride*, *D. angustatum*, *D. dicarpoides*, *D. Ludovicae*, *D. submicrocarpum*, *Leucoloma piliferum*, *Campylopus mouensis*, *Pilopogon serrifolius*, *P. gibbosio-alaris*, *Fissidens procerus*, *F. corallicola*, *F. sparsus*, *Leucobryum Ludovicae*, *Syrrophodon kuniensis*, *S. subobtusifolius*, *Gymnostomum Ludovicae*, *Trichostomum rigens*, *Macromitrium Ludovicae*, *Physcomitrium subminutulum*, *Funaria Ludovicae*, *Bryum macroblastum*, *Br. lonchopus*, *Br. lugubre*, *Br. subpusillus*, *Hymenodon tenellus*, *Philonotis setosa*, *Breutelia neocaledonica*, *Euptychium pungens*, *Pterobryella spininervis*, *Symphysodon enervis*, *Meteorium Ludovicae*, *Calyptothecium Bernieri*, *C. subacutum*, *Campatochaete robusticaule*, *C. pilotrichelloides*, *Distichophyllum apiculigerum*, *Distichophyllum muticum*, *Hypopterygium parvulum*, *Ectropothecium pulchellum*, *E. subpulchellum*, *E. corallicola*, *E. cupressinatum*, *Stereodon serrifolius*, *Isopterygium pilicuspes*, *Taxithelium kuniense*, *T. divergens*, *Vesicularia subcalodictyon*, *V. lonchocormus*, *Meiothecium tenellum*, *Rhaphidostegium subovale*, *Rh. meiothecioides*, *Trichosteium nematosum*, *Tr. piliferum*, *T. asperifolium*. *Calyptothecium Bernieri* hat Brotherus zum Autor, die übrigen Arten sind von Brotherus und Paris gemeinschaftlich aufgestellt worden.

L. Loeske (Berlin).

— *Allionella*, eine neue Laubmoosgattung aus Ecuador. (Mit einer von J. Györfi gezeichneten Tafel. (Öfvers. af Finska Vetenskaps-Soc. Förh. Bd. LIII, 1909—1910. Afd. A. Nr. 13.)

Allionella wird hier in der bis jetzt einzigen Art, *A. cryphaeoides* Broth., beschrieben und abgebildet. Sie ist M. Allioni, dem Erforscher der Moosflora von Ecuador, gewidmet und unterscheidet sich von *Meiothecium*, dem sie am nächsten steht, besonders durch die sehr kurze Seta und aufrechte Kapseln, die gegen die Stengelspitze zahlreich auftreten. L. Loeske (Berlin).

Cardot, Jules. Les Mousses de l'Expédition Nationale Antarctique Écossaise. (Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XLVIII, Part. I, p. 67—82. Avec trois planches. Published by Robert Grant & Son, 107 Princes Street, London. 1911. Price two shillings.)

Die Arbeit behandelt die Moose, die von der Schottischen Antarktischen Expedition von den Inseln Laurie, Gough (Diego Alvarez) und Ascension mitgebracht wurden. Die meisten stammen aus Gegenden, die bisher noch gänzlich unerforscht waren. Von neuen Arten werden beschrieben: *Sphagnum Scotiae*, *Dicranella pygmaea*, *Trematodon intermixtus*, *Campylopus alvarezianus*, *Hypophila ascensionis*, *Bryum tenellicaulis*, *Br. subulnervae*, *Bartramia stenobasis*, *Philonotis pergracilis*, *Thuidium alvarezianum*, *Isopterygium Brownii*, *I. ambiguum*, *Brachythecium pallidoflavens*, *Rhynchostegium isopterygioides*. Der Autor ist bei allen Arten Cardot. Auf den Tafeln ist außer diesen neuen Formen auch *Macromitrium antarcticum* Wright abgebildet. Von mehr oder weniger kosmopolitischen Moosen wurden gesammelt: *Distichium capillaceum*, *Ceratodon purpureus*, *Grimmia apocarpa*, *Polytrichum alpinum*, *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.). Auf Gough fand sich auch *Cyclodictyon laetevirens*, steril, sonst aber mit irländischen Exemplaren „bien identique“. L. Loeske (Berlin).

Cavers, Frank. The Inter-Relationships of the Bryophyta. (New Phytologist Reprint, No. 4. Cambridge, At the Botany School. 1911. 203 pages. Price four shillings.)

Die Arbeit stellt zum größten Teil „a critical summary of the present state of knowledge and opinion in regard to the morphology and phylogeny of the Bryophytes“ dar. Der Verfasser hat die unveröffentlichten Ergebnisse eigener Untersuchungen gelegentlich mit verwendet. Der überwiegende Teil, 150 Seiten, ist den Lebermoosen gewidmet, 20 Seiten entfallen auf die Sphagnales, 4 auf die Andreaeales, 12 auf die Bryales. Die umfanglichere Bearbeitung der Lebermoose rechtfertigt der Verfasser im Vorwort mit der Bemerkung, daß sie dem Morphologen ein interessanteres Feld bieten. (Nach einer brieflichen Mitteilung des Verfassers an den Referenten dürfte aber auch die Raumfrage eine Rolle gespielt haben, sowie der Umstand, daß die Verwandtschaften der Laubmoose von einem anderen Autor behandelt worden sind.) Unter den Hauptabschnitten: Sphaerocarpaceales, Marchantiales, Anacrogynous Jungermanniales, Acrogynous Jungermanniales, Anthocerotales, Sphagnales usw. werden die einzelnen Familien und ihre wichtigsten Genera der Reihe nach auf ihre trennenden und ihre verbindenden Merkmale untersucht. Der Schilderung der Entwicklung und des Aufbaues der Moostypen an der Hand von sehr anschaulichen Abbildungen (insgesamt ohne die Stammbaumzeichnungen 72 Figuren, viele davon mit mehreren Einzelbildern) folgen die Erörterungen über die phylogenetischen Beziehungen, die an den gegebenen Punkten durch Stammbaumzeichnungen ergänzt werden. Es ist gerade der Reichtum dieses Buches, sowohl in der geschickten Verwertung des vorhandenen Materiales, wie auch in dem vom Verfasser aus Eigenem Gebotenen, der es unmöglich macht, hier auf Einzelheiten einzugehen. Wer sich für die Phylogenie der Bryophyten interessiert, muß ohnedies zu Cavers' Buch greifen. Es sei aber noch bemerkt, daß Cavers hin-

sichtlich der Einteilung der Laubmoose die Einteilung in Akropi und Pleurocarpi begrifflicherweise verwirft und ein System gibt, bei dem er sich besonders auf Max Fleischer (Die Musci der Flora von Buitenzorg), ferner auf W. Lorch und schließlich auf eigene Auffassungen stützt. Der von mir („Studien“, S. 143) gemachte Vorschlag, auch Fleischers Tetraphidineae als Tetraphidiales herauszuheben, ist in Cavers' System realisiert worden. Hervorzuheben sind noch die zahlreichen Literaturnachweise in dem Buche, das als eine überaus anregende Erscheinung auf dem Gebiete der Systematik der Bryophyten zu begrüßen ist.

L. Loeske (Berlin).

Fry, Edward. The Liverworts, british and foreign. With the assistance of Agnes Fry. (74 Seiten mit 49 Abbildungen in Taschenformat, gebunden. Witherby & Co., London W. C., 236 High Holborn 1911.)

Derselbe Autor publizierte im selben Verlage bereits „British Mosses“, ein Bändchen mit 40 Abbildungen, das im Jahre 1908 in zweiter Auflage erschien und die Laub- und Torfmoose behandelte. Das vorliegende Bändchen beschäftigt sich mit den Lebermoosen. Die wichtigsten Züge der inneren und äußeren morphologischen Verschiedenheiten der Hauptgruppen werden an der Hand anspruchsloser aber deutlicher Zeichnungen auseinandergesetzt. Dabei wird Formen, wie Marchantia polymorpha und ähnlichen verbreiteten Lebermoosen, mit Recht ein großer Spielraum eingeräumt; aber auch Riella und Monoclea werden abgebildet und beschrieben. Dem systematischen Teile, der nur stellenweise bis auf die einzelnen Gattungen hinabgeht, folgen Darlegungen über die Methoden der ungeschlechtlichen Vermehrungen durch Rhizoiden, Gemmen, Knöllchen usw., über die Wachstumsweise, die geographische Verbreitung und dergleichen, und zum Schlusse werden auch Literaturnachweise gegeben.

Der Verfasser ist ein Freund poetischer Reminiszenzen, die er gelegentlich heranzieht, wie denn überhaupt seine beiden Bändchen eine anziehende Lösung des Problems darstellen, wissenschaftliche Feststellungen eines engeren botanischen Gebietes in populärer Sprache wiederzugeben. Zur Einführung in das allgemeine Studium der Bryophyten sind sie zu empfehlen.

L. Loeske (Berlin).

Grebe, C. Die Kalkmoose und deren Verbreitung auf den Kalkformationen Mitteldeutschlands. (Festschrift des Vereins für Naturkunde zu Kassel zur Feier des fünfundsiebzigjährigen Bestehens. Kassel 1911. Seite 195—258.)

Der Verfasser, ein bekannter Forstmann und Bryologe, untersucht in dieser Schrift die Zusammenhänge zwischen dem Vorkommen und dem Fehlen gewisser Moose auf Kalkboden. Da die Moose so geringe Mengen von Aschenbestandteilen aufweisen und ihren geringen Kalkbedarf auf jedem Boden decken können, der auch nur wenig Kalk enthält, da ferner ausgesprochene Kalkbodenmoose gelegentlich auf kalkarmem Boden auftreten und hier gut gedeihen, so müssen indirekte Wirkungen des Kalkes im Boden für gewisse Moose von Wichtigkeit sein. So befördert der Kalk „auf grundigem, frischem, besserem Boden die Verwitterung des Mineralbodens und die Verwesung der beigemischten Humusstoffe und bewirkt damit eine kräftige, reichliche Ernährung der aufstehenden Pflanzen“. Moose, die die Humussäuren lieben, wie alle Torfbewohner, bleiben von solchem Boden ausgeschlossen, weil der Kalk die freien Humussäuren neutralisiert. Auf trockenem Boden verschärft der Kalkgehalt die ungünstigen Verhältnisse noch. Solcher Boden ist bald trocken und steinhart, bald breiartig weich und er wechselt rasch zwischen diesen Extremen. Im

losen, stark durchlöchernten, porösen, nicht beschatteten Kalkboden verkohlen die Humusstoffe, sie werden filzig oder staubartig und verstärken noch die extremen Wirkungen. Auf solchem Boden überwiegt der xerophile Typus, der diese Extreme am leichtesten erträgt, wie das Grebe hier auch bezüglich der Moose zeigt. Der Verfasser geht dann näher auf „die Wirkungen des Kalkbodens auf die Vegetation und Moosflora“ ein. Die Begriffe der „Kalkscheuheit“ und „Kalkstetigkeit“ werden an der Hand von Beispielen kritisch bereinigt und es werden Listen von kalksteten, kalkholden, kalkscheuen und kieselsteten Moosen gegeben. Es gibt dabei aber noch weitere Zwischenstufen, wie der Verfasser bemerkt, denn „die Laubmoose sind überhaupt äußerst empfindliche Bodenreagentien“. Es folgt dann der umfangreichste Teil der Arbeit, in dem die einzelnen Kalkformationen Mitteldeutschlands und ihre Mooswelt der Reihe nach behandelt werden, nämlich der Muschelkalk, die devonischen Massenkalk, der westfälische Plänerkalk, der Dolomit der Zechsteinformation, die Gipsberge des Südhazes und die Juraformation. In jedem Abschnitt werden die charakteristischen Moosarten und die sonstigen Eigentümlichkeiten des Gebietes und seiner Mooswelt geschildert, und zwar zum größten Teil auf Grund eigener Beobachtungen des Verfassers. Die mit vieler Liebe geschriebene Arbeit stellt einen wichtigen Beitrag zur ökologischen Bryogeographie dar.

L. Loeske (Berlin).

Grebe, C. Die kalkreichen Silikatgesteine und ihre Moosflora. (Festschrift des Vereins für Naturkunde zu Kassel zur Feier seines fünfundsiebzigjährigen Bestehens. Kassel 1911. S. 259—283.)

Diese Arbeit ist eine Fortsetzung der vorher besprochenen. Sie behandelt die Moosvegetation jener mitteldeutschen Gesteine, die Kalk in Form von kieselsauren oder schwefelsauren Verbindungen enthalten. Es werden demnach der Reihe nach besprochen: der Meißner, der Vogelsberg, die Rhön und die westfälischen Diabase und „Hypersthenite“. Dem Bryologen ergeben sich bei der Lektüre dieser und der vorerwähnten Arbeiten wertvolle Einblicke in die Verbreitung vieler deutscher Moose, wie sie durch die zerstreuten (und oft unkritischen) Standortsangaben in den Floren nicht erlangt werden.

L. Loeske (Berlin).

Janzen, P. Moosmosaik. (Sonderabdruck aus dem 34. Bericht des Westpreußischen Bot.-Zool. Vereins. Danzig 1912. S. 239—256.)
Mit 8 Abbildungen.

Ein wissenschaftliches Feuilleton bester Prägung, das von Kerners Begriff der Blättermosaik ausgeht und diese Erscheinung bei einigen Laub- und Lebermoosen an der Hand von Abbildungen (*Riccia glauca*, *Marchantia*, *Radula*, *Lophocolea*, *Pleuroschisma*, *Sphagnum*, *Hypnum molluscum*, *Pogonatum aloides*) und einer Ziervignette behandelt. Der Verfasser teilt dabei die vom Mooskörper und seinen Gruppierungen gelieferten Bilder ein in Flach-Mosaiken, plastische Mosaiken und Vogelschau-Mosaiken. Die Mosaik des Moosbildes, die sich dem Auge oft genug aufdrängt, war zwar an sich bekannt, aber sie ist durch Janzen zum ersten Male näher untersucht und in einer eigenen Abhandlung gewürdigt worden, die sich auch durch sehr angenehme Lesbarkeit auszeichnet. Kerner hatte die Mosaik der Mooswelt nicht berücksichtigt und auch in Haeckels „Kunstformen der Natur“ spielen Moosformen zwar eine gutgemeinte, aber doch recht stiefmütterliche Rolle, so daß Janzen hier ein neues Feld eröffnet hat.

L. Loeske (Berlin).

Stephani, F. Hepaticae Samoanae. II. Nachtrag. (Botan. u. Zool. Ergebnisse usw. IV. Teil, p. 32—35; aus Denksch. d. math.-naturw.

Klasse d. K. Akad. d. Wissensch., Wien., 87 Bd., besonders abgedruckt.)

Seinen Aufzählungen der von K. Reehinger gesammelten Lebermoose im 81. und 85. Bande der genannten Denkschriften läßt der Verfasser diese dritte Mitteilung folgen. Es sind nur 19 Arten, die aufgezählt werden, darunter jedoch noch 6 neue und zwar: *Mastigobryum confertissimum*, *M. falcifolium*, *M. integrispulum*, *M. upoluense*, *Schistochila samoana* und *Sch. truncatiloba*.
G. H.

Szurák, J. Adatok Északmagyarország mohafiórájához. Beiträge zur Kenntnis der Moosflora des nördlichen Ungarns. (Botanikai Közlemények X [1911], p. 164–171. Mitteil. f. d. Ausland, p. 29–30.)

Der Verfasser erforscht seit Jahren das Lőcse-Lublóer Gebirge in Bezug auf seine Laub- und Lebermoosflora. In der vorliegenden Arbeit werden die Sammlerergebnisse der Jahre 1908 bis 1910 zusammengestellt. Es wurden 146 Arten und 6 Varietäten festgestellt, darunter mehrere, die bisher für das Königreich Ungarn unbekannt oder doch zweifelhaft waren. Insgesamt sind bisher 282 Moose aus dem Gebiet des Lőcse-Lublóer Gebirges bekannt geworden.
G. H.

Warnstorf, C. Sphagnales-Sphagnaceae (Sphagnologia universalis). Mit 1442 Einzelbildern in 85 Figuren. (Das Pflanzenreich, Regni vegetabilis conspectus, im Auftrage der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften herausgegeben von A. Engler. 51. Heft.) Preis M. 27,50. Leipzig (Wilhelm Engelmann) 1911.

Das Lebenswerk eines Mannes, der sich seit mehr als 30 Jahren dem Studium der schwierigen Klasse der Torfmoose mit wahrer Feuereifer hingeeben hat, liegt jetzt fertig vor uns. Wenn dem Verfasser vor Abschluß seines Werkes der Vorwurf gemacht wurde, daß die Abfassung einer Sphagnologia universalis im Hinblick auf die lückenhaften Kenntnisse mancher Formenkreise verfrüht wäre, so dürfte wohl das Gegenteil der Fall sein. Wir müssen uns vielmehr freuen, daß er uns die gegenwärtigen Kenntnisse auf diesem Gebiete in so übersichtlicher Weise zusammengefaßt hat. Kein anderer wäre wohl dazu imstande gewesen als der, welcher von den 342 bekannten Torfmoosarten die meisten unserer Kenntnis vermittelt hat, und kein Einsichtsvoller wird von einem solchen Werke Lückenlosigkeit erwarten; wo sich Lücken finden, werden sie von späteren Sphagnologen ausgefüllt werden.

Der Stoff ist wie in den übrigen Heften des „Pflanzenreiches“ angeordnet: Zuerst eine Liste der wichtigsten Literatur, dann eine Schilderung des Baues, Lebens und der Verbreitung der Torfmoose, ein Hinweis auf die verwandtschaftlichen Beziehungen, auf fossiles Vorkommen, auf die praktische Verwendung, ferner ein Bestimmungsschlüssel der Sektionen und Arten und endlich im Hauptteile eine Beschreibung der einzelnen Spezies mit Verbreitungsangaben. Bestimmungsschlüssel und Diagnosen sind lateinisch, doch sind den knappen lateinischen Diagnosen jedesmal ausführlichere deutsche Beschreibungen zur besseren Charakterisierung der Eigentümlichkeiten der Formenkreise beigegeben. Viele Abbildungen von Ast- und Stammblättern und Querschnitten erleichtern die Bestimmung der Spezies und Habitusbilder nach Federzeichnungen des Autors geben eine Vorstellung von ihrer äußeren Gestaltung.

Manche Formenkreise hat Verfasser anders als früher gruppiert; so ist z. B. *Sphagnum parvifolium* dem von *S. recurvum* abgegliederten *S. amblyphyllum* untergeordnet, was meinem Empfinden nach den natürlichen Verhältnissen besser

als die frühere Einteilung entspricht. Auch die Subsecundumgruppe weist mancherlei Änderungen auf. Ob sie damit aber zur Ruhe gekommen ist, erscheint dem Referenten zweifelhaft; zur definitiven Klärung dieser schwierigen Gruppe wird es noch vieler Arbeit bedürfen, wobei das Experiment kaum zu umgehen sein dürfte.

Im allgemeinen Teile hat sich der Verfasser auch mit den Untersuchungen des Referenten über die Kalkfeindlichkeit der Torfmoose beschäftigt. Er mißt meinen Ausführungen zwar einige Bedeutung bei, hat aber manche Punkte offenbar mißverstanden, so daß ich näher darauf einzugehen genötigt bin. Zunächst muß ich zugeben, daß die Verhältnisse, unter welchen ich die Sphagnen kultivierte, nicht mit denen in der freien Natur übereinstimmen. Ich war mir jedoch von vornherein darüber klar und hätte auf das Experiment verzichten müssen, denn es wird im Laboratorium wohl kaum möglich sein, den Torfmoosen die natürlichen Wachstumsbedingungen zu liefern. Da aber alle von mir geprüften Arten gleich behandelt wurden, lassen sich die gewonnenen Resultate wohl untereinander vergleichen und dabei haben sich doch beachtenswerte Unterschiede gezeigt. Keineswegs habe ich aber mit dem von mir mitgeteilten Zahlenmaterial absolute Größen festsetzen wollen. Obwohl ich das nicht direkt ausgesprochen habe, hätte es Verfasser doch aus meinen Bemerkungen zu *S. acutifolium* und *medium* herauslesen können, wo ich von Gewöhnung der Arten an verschiedene Standorte gesprochen habe. Ich stehe heute auch nicht mehr auf dem Standpunkt, den ich damals einnahm, daß es sich um Säuren bei den Sphagnen handelt, deren Neutralisation bei einigen Arten Schädigung hervorruft; aber ob man diese sogenannte saure Eigenschaft der Zellmembranen auf deren Colloidalität zurückführt oder auf eine Säure, ist praktisch dasselbe. Zur Zeit, als ich meine Arbeit schrieb, war die von Baumann und Gully noch nicht da; diese Autoren, mit denen ich ja gemeinsam arbeitete, sprachen damals ebenfalls noch von einer Säure und auf sie mußte ich mich bei meinen Ausführungen stützen.

Was die Einteilung der Sphagnumarten nach ihrem Vorkommen betrifft, so muß ich heute noch daran festhalten. Ich bin mir wohl bewußt, daß eine solche immer nur gewisse Fälle berührt, und daß es in der Natur keine Grenzen gibt. Ich wollte mit meiner Aufstellung nur darauf hinweisen, daß sich auch in anderen Lokalitäten als im Hochmoor Sphagnumansammlungen bilden, ja daß manche Torfmoose fast ausschließlich anderswo vorkommen, um mit Irrtümern, wie sie in der Moorliteratur häufig genug zu finden sind, endgültig aufzuräumen. Keineswegs wollte ich mit meiner Einteilung in Hochmoor-, Wald- und Flachmoorsphagnen feste Normen schaffen, sondern die Häufigkeit oder gewisse Eigentümlichkeiten im Auftreten sollten entscheiden. Freilich kommt *S. acutifolium*, dessen Bezeichnung als Waldbewohner Verfasser bekrittelt, auch im Flach- und Hochmoor vor; wer aber die Entwicklungsgeschichte der Moore genau kennt, wird wissen, daß gerade dieses Torfmoos hervorragend an der Umwandlung der Moorwälder, die sich meist im Verlaufe der Moorbildung als Zwischenglied zwischen Flach- und Hochmoor einschieben, in Hochmoor beteiligt ist. Es hält sich dann noch lange im offenen Hochmoor und paßt sich den veränderten Lebensbedingungen an, wie ich auseinandergesetzt habe. Mit noch mehr Recht müssen die übrigen Arten — *S. Girgensohnii*, *S. quinquefarium* und *S. squarrosum* — für den Wald reklamiert werden; im südlichen Bayern habe ich sie in zehnjährigen Beobachtungen fast nie im offenen Moor, sondern höchstens im Moorwald, meist aber in Nadelwäldern, gefunden. Nach meinen Versuchen glaubte ich mich zu dieser Auffassung einigermaßen berechtigt. Wenn Verfasser *S. papillosum* deswegen nicht zu den Hochmoorsphagnen rechnen will, weil es im Gebiet der Tucheler Heide selten ist, so muß ich daraus und

aus seinen sonstigen Schilderungen vermuten, daß dort keine eigentlichen Hochmoore vorhanden sind; den ausgesprochenen Hochmooren des Voralpenlandes ist dieses Torfmoos durchaus eigentümlich.

Verfasser faßt den Begriff des Hochmoors überhaupt viel zu wenig präzise, sonst würde er nicht von „Erlenhochmooren“ sprechen. Bereits vor fünf Jahren habe ich auf das Unzutreffende dieser Bezeichnung hingewiesen und durch C. A. Webers Arbeiten wissen wir, daß alle Waldbestände auf Moor Übergangsbildungen zu Hochmoor, aber keine Hochmoore selber sind, am wenigsten sind Erlenbestände dazu zu rechnen.

Bei meinen Versuchen mußte ich mich natürlich auf eine Auswahl von Arten beschränken, da solche mit allen einen zu großen Aufwand von Zeit, Material und Platz erfordert hätten, habe ich doch bisweilen mehr als 200 Kulturgläser auf einmal zu beobachten gehabt. Und dann lag mir daran, nur Arten möglichst eines Moorkomplexes zu verwenden, welche unter gleichen klimatischen Verhältnissen gelebt haben, und da standen mir im Chiemseegebiet im wesentlichen die benutzten zur Verfügung.

An Stelle meiner Einteilung nach dem Standorte möchte der Verfasser das verschiedene Wasserbedürfnis als Einteilungsprinzip vorschlagen, was manches für sich hat. Es kämen dann aber ernährungsphysiologisch so verschiedene Typen zusammen, wie *S. cuspidatum* aus den nährstoffarmen Hochmoorschlenken und die meisten *Sphagna subsecunda* aus den nährstoffreichen Flachmooren, denn das Vorkommen der letzteren in Hochmoorgräben besagt nicht, daß deren Wasser auch nährstoffarm sein muß, da sie in nährstoffreichere Flachmoorschichten eingeschnitten sein können. Wasseranalysen werden da allein Auskunft geben. Ich muß also einstweilen bei meiner Einteilung verbleiben, besonders da diese durch neue exakte Versuche meines Kollegen Gully eine weitere Stütze erfährt. Nach deren Veröffentlichung werde ich noch einmal auf diesen Gegenstand zurückkommen.

H. Paul.

Brause, G. Cyatheaceae, Polypodiaceae, Isoëtaceae ap. I. Urban in *Symbolae Antillanae VII* (1911), p. 151—162.

Der Verfasser beschreibt folgende neue Arten und Varietäten: *Cyathea Urbani* mit der Var. *conferta*, *C. Hieronymi*, *C. domingensis*, *C. tenuis*, *C. irregularis*, *Diplazium domingense*, *Asplenium Constanzae*, *A. domingense*, *Blechnum Urbani*, *Bl. Tuerckheimii*, *Polypodium domingense*, *Elaphoglossum Tuerckheimii*, *E. longifolium* (Jacq.) J. Sm. var. *Constanzae* und *Isoetis Tuerckheimii*. *Cyathea tenuis* ist von Baron Eggers im Pinal von Santa Ana auf Cuba, die sämtlichen andern Arten sind von H. von Türckheim bei Constanza auf Santo Domingo gesammelt worden.

G. H.

Christensen, C. On a natural classification of the species of *Dryopteris*. (Biologiske Arbejder tilegnede Eug. Warming 1911, p. 73—85.)

Der vorzügliche dänische Farnkenner, der sich seit etwa fünf Jahren eingehend mit der großen, wohl an 1000 Arten enthaltenden Gattung *Dryopteris* beschäftigt hat und die Herausgabe einer Monographie derselben beabsichtigt, bringt in der vorliegenden kleinen Abhandlung einen kurzen Vorbericht über die Resultate seiner bisherigen die Einteilung der Gattung betreffenden Studien. Derselbe teilt danach die Gattung in die Subgenera *Eudryopteris* C. Chr., *Stigmatopteris* C. Chr. (früher vom Verfasser als Gattung betrachtet), *Ctenitis* C. Chr., *Lastrea* (Bory) emend. C. Chr., *Glaphyopteris* (Presl) C. Chr., *Steiropteris* C. Chr., *Cyclosorus* (Link) emend. C. Chr., *Leptogramma* (J. Sm.) C. Chr., *Goniopteris* (Presl) emend. C. Chr. und *Meniscium* (Schreber) C. Chr. ein. Die Untergattung *Goniopteris* zerfällt in zwei Abteilungen: 1. *Asteroch-*

laena und 2. Eugoniopteris. Außer bei der ja gut bekannten Untergattung *Meniscium* führt der Verfasser überall die Arten an, deren Zugehörigkeit zu den Untergattungen bisher festgestellt wurde. Auf die Unterschiede der Untergattungen voneinander wollen wir hier nicht eingehen, da dieselben nicht immer mit wenigen Worten zu erledigen sind. Es möge daher hier genügen, daß wir auf diesen Vorbericht über die vom Verfasser geplante Monographie aufmerksam gemacht haben. G. H.

Christensen, C. Two new bipinnatifid species of *Alsophila*. (Fedde, Repert. X [1911], p. 213—214.)

Der Verfasser stellt *Dryopteris Kuhnii* (Hieron.) C. Chr. unter *Alsophila* als *A. Kuhnii* (Hieron.) C. Chr. nov. comb., da die Struktur der Sporangien und die basalen Schuppen durchaus dieser Gattung entsprechen, und beschreibt dann *Alsophila phalaenolepis* C. Chr. (Ecuador: leg. Sodiro, Typus im Herbar des Prinzen Roland Bonaparte) als neue Art. G. H.

Copeland, Edw. B. New or interesting Philippine Ferns IV. (Philippine Journ. of Sci. IV No. 2, Sect. C. Bot. [1909], p. 111—115); V (l. c. VI No. 3, Sect. C. Bot. [1911], p. 145—148.)

Der Verfasser beschreibt als neu in der ersten Abhandlung die folgenden Arten und Varietäten: *Cyathea philippinensis* Bak. var. *nuda*, *Peranema luzonica*, *Dryopteris tenerrima*, *Currania* (neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Athyrium*, aber mit schleierlosen Soris und abweichendem Habitus) mit der Art *C. gracilipes*, *Asplenium gracilifolium*, *Plagiogyria nana*, *Polypodium Curranii* und *Prosaptia linearis* und macht Bemerkungen zu folgenden bereits früher bekannten Arten: *Athyrium macrocarpum* (Bl.) Bedd., *Asplenium epiphyticum* Copel., *Aspl. tenuifolium* Don, *Polypodium subpinnatifidum* Bl. und *P. subsecundo-dissectum* Zoll. In der zweiten Mitteilung beschreibt er folgende neue Arten: *Cyathea Robinsonii*, *Dryopteris sessilipinna*, *Dr. confusa*, *Dr. melanophlebia*, *Monogramma capillaris* und *Polypodium pulogense*. Zu älteren Arten, so *Hymenophyllum subflabellatum* Ces., das vom Verfasser auf Luzon aufgefunden wurde, und *Polypodium pteropus* Bl. werden Bemerkungen gemacht. *Davallia Kingii* Bak. wird unter des Verfassers Gattung *Davallodes* als *D. Kingii* (Bak.) Copel. gestellt, ebenso *Polypodium oyamense* Bak. zu *Currania* als *C. oyamensis* (Bak.) Copel. und als Synonym dazu zitiert *Polypodium Kramerii* Franch. et Sav. G. H.

— The Ferns of Mount Apo. (Leaflets of Philippine Botany III [1910], p. 791—851.)

In einer kurzen Einleitung (p. 791—795) gibt der Verfasser Notizen über Höhe, Lage, Klima und die bisherigen Besuche des Berges durch botanische Forscher und macht dann Angaben über die Zahl der Farne in den verschiedenen Regionen und über die geographische Verbreitung derselben. Nach der gegebenen Übersicht sind vorhanden:

Lokale bisher nur am Mt.-Apo gefundene Arten	33
Auf Mindanao beschränkte Arten	5
Auf die Philippinen beschränkte Arten	43
Mithin für die ganzen Philippinen endemische Arten	81
Malayische Arten, welche Mindanao nicht überschreiten	14
Malayische Arten, welche Luzon nicht erreichen	21
Malayische Arten, welche Luzon nicht überschreiten	112
Malayische Arten, welche die Philippinen nicht überschreiten	147
Malayische Arten, welche Japan nicht erreichen	7

Malayische Arten, welche Japan erreichen	17
Malayische Arten, welche Japan überschreiten	1
Gesamtanzahl der Arten, welche Luzon überschreiten	25
Bekannte Art, die aber nicht im malayischen Gebiet vorkommt	1
Nördliche Arten, die nicht das malayische Gebiet erreichen	0

Die Aufzählung enthält 4 Ophioglossaceen, 3 Marattiaceen, 1 Osmundacee, 3 Schizaeaceen, 6 Gleicheniaceen, 14 Hymenophyllaceen, 9 Cyatheaceen, 217 Polypodiaceen, 6 Lycopodiaceen (die Selaginellen fehlen), 1 Psilotacee. Neue Arten werden folgende beschrieben: *Gleichenia sordida*, Gl. Elmeri, *Cyathea apocensis*, *C. bicolor*, *Dryopteris dura*, *Dr. gymnocarpa*, *Dr. calva*, *Athyrium macrosorum*, *Ath. costulisorum*, *Ath. palauanense* Cop. var. *apoense* nov. var., *Coniogramme subcordata*, *Paesia Elmeri*, *Prosaptia ancestralis*, *Polypodium durum*, *P. muscoides*, *P. pulcherrimum*, *Hymenolepis platyrhynchos* (J. Sm.) Kze. var. *glauca* und *Elaphoglossum Elmeri*. Als neue Kombination wird *Asplenium ellipticum* (Feé) Copel. = *Neottiopteris elliptica* Feé = *A. musae-folium* Mett. gegeben. G. H.

Copland, E. B. Additions to the Bornean Fern Flora. (Philipp. Journ. of Sci. V No. 4, Sect. C. Bot. [1910], p. 283—285.)

Verfasser zählt zwölf Farne auf. Darunter sind neu oder werden umgestellt: *Dryopteris glabrior*, *Dr. penangiana* (Hook) C. Chr. var. *calvescens* (Christ) syn. *Dr. ferax* var. *calvescens* Christ, die Gattung *Protolindsaya*, welche der Verfasser mit folgender Diagnose charakterisiert: „Rhizomate repente, paleis angustis vestito, fasciculo vasculari tenui solido; pinnis inaequilateralibus non dimidiatis, venulis liberis; soris intramarginalibus haud confluentibus, obconicis, lateribus indusiorum ad laminam adnatis“; mit der Art *Pr. Brooksii*, ferner *Schizoloma heterophyllum* (Dr.) J. Sm. var. *Speluncae*, *Asplenium trifoliatum*, *Aspl. filiceps*, *Plagiogyria pycnophylla* (Kze.) var. *integra*. Erwähnt werden noch *Polypodium Zippelii* Bl., ein *Dryostachyum*?, welches wie eine Hybride von *Polypodium heracleum* und *Dryostachyum splendens* aussieht, ferner *Lecanopteris pumila* Bl., *Vittaria longicoma* Christ und *Elaphoglossum petiolatum* (Sw.) Urban. Die Farne wurden meist von C. J. Brooks, und nur *Lecanopteris pumila* von J. Hewitt auf Borneo gesammelt. G. H.

— Bornean Ferns collected by C. J. Brooks. (Philipp. Journ. of Sci. VI No. 3, Sect. C. Bot. 1911.)

Diese Abhandlung enthält ebenfalls eine Aufzählung resp. Beschreibung von C. J. Brooks gesammelter Farne. Als neu werden beschrieben: *Angiopteris Brooksii*, *Ang. ferax*, *Cyathea arthropoda*, *Cyathea Hewittii*, *C. paraphysata*, *C. (Alsophila) Brooksii*, *C. borneensis*, *Dryopteris paucisora*, *Dr. acanthocarpa*, *Dr. compacta*, *Dr. mirabilis*, *Tectaria Brooksii*, *Asplenium Brooksii*, *Lindsaya nitida*, *L. orbiculata* (Lam.) Mett. var. *odontosorioides*, *Adiantum pulcherrimum*, *Taenitis Brooksii*, *Polypodium sparsipilum*, *P. setaceum*. Die Gattung *Aglaomorpha* Schott wird wieder hergestellt und erweitert. Der Verfasser teilt dieselbe in die Sektionen *Hemistachyum*, zu welcher Sektion *Agl. Brooksii* spec. nov. gehört, *Dryostachyum* mit den Arten *Agl. splendens* (J. Sm.) Copet. comb. nova und Sektion *Psygium* mit *Agl. meyeniana* Schott ein. Die sämtlichen neuen Arten sind auf den beigegebenen Tafeln XII bis XXV nach Photographien derselben in verkleinertem Maßstabe dargestellt. G. H.

— Papuan Ferns collected by the Reverend Copland King. (Philipp. Journ. of Sci. C. Bot. VI [1911], p. 65—92.)

Der Verfasser hat hier eine sehr wertvolle, viele neue Arten enthaltende Sammlung, welche an verschiedenen Punkten in Neu Guinea von Reverend

Copland King zusammengebracht wurde, bearbeitet. Dieselbe hat durchaus malayischen Charakter, welcher nach dem Verfasser auch allen polynesischen Farnen zukommt. Derselbe zählt zwei Marattiaceen, zwei Ophioglossaceen, neun Schizaeaceen, zwei Gleicheniaceen, drei Cyatheaceen, siebzehn Hymenophyllaceen und 136 Polypodiaceen auf. Neu sind darunter folgende Arten: *Marattia Kingii*, *M. grandifolia*, *Lygodium dimorphum*, *L. Kingii*, *Hymenophyllum laminatum*, *H. (Leptocionium) ovatum*, *Trichomanes grande*, *Tr. latipinnum*, *Tr. densinervium*, *Tr. (Cephalomanes) acrosorum*, *Sr. (Cephalomanes) Kingii*, *Dryopteris Kingii*, *Dr. wariensis*, *Dr. basisora*, *Dr. falcaticinnula*, *Dr. paraphysata*, *Dr. dichrotricha*, *Dr. aquatilis*, *Tectaria papuana*, *Hemigramma grandifolia*, *Asplenium papuanum*, *A. Kingii*, *Arthropteris Kingii*, *Davallia papuana*, *Tapeinidium marginale*, *Lindsaya sessilis*, *L. brevipes*, *L. microstegia*, *L. Kingii*, *L. trichophylla*, *Craspedodictyum* neue Gattung, gymnoگرامmeartig mit ternaten oder palmaten Blättern, mit Adern, welche am Rande ein Maschennetz bilden, unterhalb aber frei sind, und zusammenhängenden Soris ohne Paraphysen, mit den Arten *Cr. grande spec. nov.* und *Cr. quinatum (Hook.) syn. Gymnogramme quinata Hk.*, ferner *Pteris deltoidea* *Dryopteris papuana*, *Vittaria scabricoma*, *Loxogramme paltonioides*, *Polypodium (Phymatodes) senescens*, *P. (Phymatodes) neo-guineense*, *P. (Phymatodes) kingii*, *P. Phymatodes multijugatum*, *P. Phymatodes papyraceum*, *P. (Phymatodes) albicaulum*, *Dendrocne*, neue Gattung, die von *Polypodium* wegen der nicht am Rhizom mit Gliederung versehenen Blattstiele und der dimorphen Blätter, wie bei *Drynaria*, zu trennen ist, mit der Art *D. Annabellae (Forbes) Copel. comb. nov.*, und *Merinthosorus*, neue Gattung aus der Verwandtschaft von *Drynaria* mit unten sterilen, oben fertilen Blättern, ähnlich wie bei *Drynaria quercifolia* abfallenden Segmenten, sehr schmalen fertilen Segmenten mit jederseits einem Sorus; mit der Art *M. drynarioides (Hook.) Copel. syn. Acrostichum drynarioides Hook.* G. H.

Hieronymus, G. *Species novae Selaginellarum philippensium.* (Fedde Repert. X [1911], p. 41—53, 97—116.)

Der Verfasser beschreibt folgende 19 neue auf den Philippineninseln heimische Selaginellen, sämtlich aus der Gruppe der *S. involvens (Sw.) Hieron.* (*syn. S. caulescens [Wall.] Spring.*): *S. Brausei*, *S. leytenensis*, *S. Bacanii*, *S. bana-jaensis*, *S. Elmeri*, *S. Neci*, *S. Meyenii*, *S. Ramosii*, *S. sibuyanensis*, *S. Fenixii*, *S. Sancti Antonii*, *S. Gregoryi*, *S. Copelandii*, *S. halconensis*, *S. paraguana*, *S. infantensis*, *S. Toppingii*, *S. Quadrasii*. G. H.

Maxon, W. R. A remarkable new Fern from Panama. (Smithsonian Miscell. Collect. vol. 56, No. 24. Washington 1911. 5 p., 3 pl.)

Der Verfasser beschreibt ein neues, sehr interessantes *Polypodium podocarpum* aus der Verwandtschaft von *P. curvatum Sw.*, *P. pilipes Hook.* und *P. pozuzoenze Bak.*, dessen Sori terminal an Lappen zweiter Ordnung der Fiederlappen erster Ordnung stehen. Auf den schönen Tafeln ist die Hauptform und zwei Mutationsformen dargestellt, davon die eine mit an den Enden wiederholt dichotomisch zerteilten Fiederlappen erster Ordnung und die andere mit mehr verlängerten Blättern, deren Fiederlappen erster Ordnung mehr oder weniger verkürzt sind. G. H.

Van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. New or interesting Malayan Ferns 3. (Bull. du Jardin Bot. de Buitenzorg 2^{me} série No. 1 [1911], p. 1—29, Tab. I—IV.)

Die vorliegende Abhandlung enthält die Beschreibungen neuer und Vollständigungen der Diagnosen älterer Pteridophytenarten. Es werden beschrieben *Antrophyum semicostatum Bl. var. Marthae syn. A. callifolium Christ*

non Blume, *Asplenium caudatum* Forst. var. minus, *Cibotium baranetz* J. Sm. var. *semihastatum*, *Davallia Koordersii*, *Drynaria rigidula* (Sw.) Bedd. var. *Koordersii*, *Dryopteris Marthae*, Dr. *besukiensis*, *Humata obtusata*, *Lecanopteris philippinensis* (syn. *L. pumilla* Copel. non Bl.) *Lindsaya glandulifera*, *Nephrolepis tomentosa* v. A. v. R., *Pleopeltis luzonica* (Copel.) v. A. v. R. var. *javanica* Pl. Feei (Bory) v. A. v. R. var. *Elmeri*, *Trichomanes Rothertii*, *Lycopodium caudifolium*, *L. gunturensis*, *Selaginella torricelliana*, *S. subserpentina*, *S. nutans* Warb. var. *capitata*, *S. Hieronymi* (nicht verschieden von *S. Braunii* Bak.), *S. marosensis*, *S. pungentifolia*, *S. Merrilli* (diese ist nach der Sammlungsnummer Nr. 251 der Sammlung Merrills identisch mit *S. polyura* Warb.), *S. suffruticosa*, *S. brevipinna*, *S. d'Armandvillei*, *S. Ketra-ayam*, *S. subfimbriata* mit den Var. *Backeri* und Var. *Koordersii* und *S. permutata* Hieron. var. *aeneifolia*. Die zu vielen älteren Arten gemachten Bemerkungen vervollständigen frühere Beschreibungen. Von den darin enthaltenen neuen Angaben sei hier nur erwähnt, daß der Verfasser die als *Davallia stipellata* Wall., *Acrophorus stipellatus* (Wall.) Moore oder auch *Acrophorus nodosus* Pr. bekannte Pflanze unter die Gattung *Cystopteris* als *C. stipellata* (Wall.) stellt.

G. H.

Broili. Versuche mit Brandinfektion zur Erziehung brandfreier Gerstenstämme. 7 Figuren. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft., 8. Jahrg. 1910, 7. Heft, p. 335—344.)

Es wurden Versuche mit Gerstenhartbrand (*Ustilago hordei tecta* Jen.) und mit Gerstenflugbrand (*U. h. nuda* Jen.) vorgenommen. Mit letzterem scheint es eher möglich zu sein, brandimmune Gersten ausfindig zu machen als mit dem letzteren. Beim Flugbrande kann direkte Infektion der Blüte erfolgen, welcher Nährboden dem Pilze zusagt, beim gedeckten Gerstenbrande aber kommen uns unbekanntere Vorgänge im Ackerboden hinzu, die jedes Jahr, je nach Witterung und Bestellzeit, andere sein können.

Matouschek (Wien).

Bubák, Fr. Eine neue Krankheit der Maulbeerbäume (II. Mitteilg.) (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch., 29. Jahrg., Nr. 2 1911, p. 70—74.)

Mit 1 Fig.

Auf bulgarischem Materiale getöteter *Morus*-Äste fand Verfasser diverse Pilze, darunter einen neuen, der in den Entwicklungskreis eines *Thyrococcum* gehört. Auf allen Fruchttagen des letzteren fand Verfasser den neuen Pilz *Dothiorellina Tankoffii* n. g. et n. sp. Da von Höhnel für *Thyrococcum* die neue Gattung *Thyrostoma* 1911 schuf, so muß der Pilz, auf welchem das neue Genus wächst, *Thyrostoma Kosaroffii* (Briosi 1910) Bubák heißen. Die neue Art ist mit *Dendrophoma teres* Berlese nicht identisch. Zu *Thyrostoma* gehören noch: *Th. Mori* (Nomura) Bubák und *Th. Vleugelianum* Bubák.

Matouschek (Wien.)

Eriksson, J. F. Zachs cytologische Untersuchungen über die Rostflecken des Getreides und die Mykoplasmatheorie. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. in Wien 1910, CXIX, 9./10. Heft, Abt. 1, p. 1043—1050.)

Verfasser behauptet folgendes: Zach hat in obengenannter Abhandlung (l. c. Bd. 119, Abt. I. April 1910) Material vor sich gehabt, das nicht aus den primären Uredopusteln stammte, und daß er daher nicht die Mycoplasmastufe (weder im Ruhe- noch Reifestadium) untersuchte, sondern die als Pseudoparenchym bezeichnete Stufe. Letztere hält Verfasser wie früher nur für Auflösungsstufen. An Hand neuerer Präparate ist es für den Verfasser ganz unmöglich, daß das *Mycoplasma* sich in sehr feine Myzelienfäden auflösen lasse, er glaubt viel-

mehr, daß Zach, durch seine sicher interessanten Studien über Mycorrhiza verleitet, auch beim Rostkrankwerden des Getreides phagocytische Prozesse annahm und daher auf einen falschen Weg geriet. Verfasser wünscht, daß auch Zach eingehende Kontrollversuche auf diesem Gebiete ausführen möge, die jetzt schon an anderen Stellen vor sich gehen. Matouschek (Wien).

Hecke, L. Beobachtungen der Überwinterungsart von Pflanzenparasiten. (Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landwirtschaft, 9. Jahrg. 1911, Heft 1, p. 44—53.)

Sehr viele Pilze dürften zur Überwinterung sich jener Organe bedienen welche, im Sommer gebildet, der Verbreitung während des Sommers allein zu dieneu schienen und es dürfte je nach den äußeren Umständen bald mehr die eine, bald die andere Art der Fortpflanzung die Überwinterung übernehmen. Bezüglich des Getreiderostes liegen nach Verfasser folgende Möglichkeiten vor: Überwinterung der Teleutosporen oder der Uredosporen, oder vom Myzel in den vegetativen Teilen der Pflanze, oder im Samen der Pflanze. Versuche ergaben:

1. Die Überwinterung der Teleutosporen ohne Auftreten eines Aecidiums darf nicht als eine Möglichkeit für die Erhaltung des Rostes von einem Jahre zum anderen betrachtet werden.
2. Eine Möglichkeit der Überwinterung von Uredosporen existiert; sie können dem Froste widerstehen.
3. Das Uredomyzel des Gelbrostes z. B. kann in Blättern gut überwintern.
4. Überwinterung durch das Saatgut ist möglich.
5. Es entspricht wohl nicht der Wahrheit, wenn angenommen wird, daß das alljährliche Auftreten von Rost in nördlichen Ländern aus dem auf der Erde ausgedehnten Getreidebau und aus dem sich hieraus angeblich ergebenden großen Sporengelalt der Luft durch schrittweises Vorrücken von Süden nach Norden zu erklären sei. Verfasser glaubt an eine Kontinuität der Uredogeneration während des Winters auch in nördlichen Gegenden an vielen Orten in günstigen Lagen, welche dann Herde für die nähere Umgebung bilden; auch die Myzelüberwinterung könne in den nördlichsten Gegenden des Getreidebaues vorkommen.

6. Es sind also mehrere Arten der Überwinterung des Getreiderostes möglich, je nach Lage und Klima. Matouschek (Wien).

Jacobasch, E. Fasziation und Fission und deren Wirkungen am Spargel (*Asparagus officinalis* L.). (Allgem. Botan. Zeitschr. XVI, Nr. 12 1910, p. 189—191.)

Außer reinen Fasziationen diverser Ausbildung beobachtete Verfasser auch viele Fissionen (Gabelungen). Es kommt zu eigenartigen Krümmungen und zu Wiedervereinigungen der Sprosse. Es zeigte sich da dasselbe Gesetz, wie bei *Acer pseudoplatanus* (wo am faszierten Zweige spirale und schneckenförmige Windungen auftreten): Die stärkeren Triebe nötigen die schwächeren sich nicht umeinander, sondern bandartig nebeneinander anzugliedern, wodurch die spiralförmigen Windungen hervorgerufen werden, wobei aber wiederum die schwächeren Triebe die stärkeren zwingen, sich über sie hinweg und herum zu krümmen, um so die schneckenförmigen Windungen herzustellen. Verfasser macht noch auf eine Gabelspaltung beim Roggen aufmerksam.

Matouschek (Wien).

Metcalfe, H. und Collins, J. F. The control of the chestnut bark Disease. (N. S. Dep. Agric. Farmers' Bull. 467, Washington 1911.)

In zehn östlichen Staaten Nordamerikas tritt seit 1904 eine Krankheit auf der Rinde der *Castanea*-Arten auf, welche großen Schaden durch die Abtötung der Bäume verursacht. Die Ursache ist der Pyrenomyces *Diaporthe parasitica* Murr. Im Sommer werden die Pykniden hervorgebracht, aus denen die Sporen in langen Ranken hervortreten, in Winter entstehen dann in großen Massen die Perithezien. Die Verbreitung geschieht durch Vögel (Spechte) und Bohrkäfer. Als Bekämpfungsmittel kommt lediglich die Vernichtung der befallenen Bäume in Betracht. Bei großen Zierbäumen kann man das Ausschneiden der erkrankten Rindenstücke und das Teeren dieser Stellen in Anwendung bringen, aber dieses Mittel verspricht kaum durchgreifenden Erfolg.

G. Lindau.

Molisch, Hans. Über den Einfluß des Tabakrauches auf die Pflanze.

II. Teil. (Anzeiger d. K. Akad. d. Wiss. Wien, math.-naturw.

Klasse, Jahrg. 1911. Nr. XVII, p. 378—380.)

Wie verhält sich die erwachsene Pflanze im Tabakrauch?

I. Folgende Pflanzen litten in ihm wenig: *Tolmiea Menziesii*, *Eupatorium adenophorum*, *Echeveria*, *Tradescantia guianensis*, *Selaginella Martensii*.

II. An den Pflanzen gaben pathologischen Einfluß des Tabakrauches zu erkennen. Dieser zeigte sich:

a) Durch chemonastische Bewegungen der Blätter an: Abwärts-gestellte Blätter und Einrollung der Blätter bei *Boehmeria utilis* und *Splitgerbia biloba*. Weniger auffallend zeigten sich in dieser Hinsicht *B. polystachya*, *Impatiens parviflora*, *I. Suttani*, *Parietaria officinalis*, besonders aber Blätter abgeschnittener Zweige. Die obige *Tolmiea* und andere Pflanzen lassen da überhaupt derartige Blattbewegungen gar nicht erkennen. Leuchtgas oder mit anderen schädlichen Stoffen verunreinigte Luft des Zimmers wirkte ähnlich.

b) Durch Lentizellenwucherungen: Auf Stengeln von *Boehmeria polystachya* und *Goldfussia glomerata* zeigten sich $\frac{1}{2}$ cm große weiße Lentizellenwucherungen, aus denen oft Guttationstropfen hervorgepreßt wurden. Noch größere Flecken wiesen Stengelinternodien von *Salix rubra* und *Sambucus nigra* auf. Bei letzter Art ist fast jede Zelle mit Tröpfchen versehen. Große osmotische Drucke müssen wohl existieren, die unter dem Einflusse des Rauches entstehen.

c) Durch den Laubfall: *Caragana*, *Mimosa pudica*, *Robinia*, *Hali-modendron argenteum* etc. werfen schon nach 24 bis 48 Stunden fast stets ganz die Blätter ab, auch dann, wenn Rauch von Papier, Stroh etc. oder Leuchtgas statt Tabakrauch angewandt wurde. Im Einklange mit den analogen Verhältnissen bei Keimlingen ergab sich, daß Nikotindampf gar nicht oder fast nicht auf die Blätter der eben genannten Pflanzen einwirkt.

d) Durch Hemmung der Anthokyanbildung: Im Tabakrauche bildeten Topfpflanzen von *Strobilanthes Dyerianus* nur wenig Anthokyan.

Matouschek (Wien).

Muth, Fr. Über die Fäulnis der Quitten. (Zeitschrift f. Wein-, Obst- und Gartenbau, herausgegeben v. d. Großh. Wein- u. Obstbauschule, 7. Jahrg. 1910, p. 162—163.) Mit 1 Fig.

Die sehr große und lange dauernde Feuchtigkeit brachte an Quitten Rißbildung, gewöhnlich vom Stiel aus, hervor. Gegenüber der großen Feuchtigkeit erwiesen sich Apfelquitten empfindlicher als Birnenquitten. Die Risse gingen oft tief. Auf dem bloßgelegten Fleische siedelten sich an: *Monila fructi-*

gena Schröt., *Penicillium glaucum*, *Botrytis cinerea* Pers., *Capnodium salicinum*.

Gegenmittel: Öfteres und gutes Abschütteln des auf Frucht und Blatt nach dem Regen befindlichen Wassers. Dies ist auch deshalb vom Vorteil, weil die moniliakranken Quitten abgeschüttelt werden. Diese sind gründlich zu vernichten. Es könnte ja der Pilz unter Umständen auf die Blüten und Zweige übergehen und so neuerdings Schaden stiften. Man schüttele die Bäume aber auch bei trockener Zeit manchmal, da solche „Mumien“ sich auch dann bilden können, wenn es der Monilia möglich wird, sich an feinen Rissen oder Verwundungen (hervorgebracht durch Anstoßen der Früchte an Zweige, durch den Wind oder durch Tierstiche) festzusetzen. Matouschek (Wien).

Neger, F. W. Die Überwinterung und Bekämpfung des Eichen-Mehltaus. 3 Fig. i. Texte. (Tharandter forstl. Jahrbuch, 62. Bd., 1. Heft 1911, 9 p.)

1. Wie überwintert der Eichenmehltau? Durch Konidien nicht, wie die Versuche lehrten. Doch auch die Ferrarischen Gemmen, die Verfasser (mit Foex) für Narben abgebrochener Konidien hält, sind keine Überwinterungsorgane. Versuche mit Knospen von *Quercus pubescens* var. *Hartwigiana* lehrten, daß eine Überwinterung des Myzels in diesen möglich ist. Für die Erhaltung des Pilzes ist es gleichgültig, ob die Wirtspflanze im Freien oder in geschlossenem Raume überwintert. Inwieweit die Ferrarischen Myzelverdickungen hierbei eine Rolle spielen, konnte nicht studiert werden.

2. Bekämpfung des Eichenmehltaus. Für die Praxis ergaben sich folgende Punkte: Das Verbrennen des Laubes hat keinen Sinn, die Konidien sind ja keine Überwinterungsorgane. Im Pflanzgarten empfiehlt sich die Bekämpfung durch ein- bis zweimaliges Bespritzen mit Schwefelkalkbrühe (Verdünnung 1:20). Die Häufigkeit richtet sich nach der Stärke des Befalls. *Cicynolobus* wird wohl kaum als Schädiger des Eichenmehltaus eine große Rolle spielen, wie es Vuillemin angibt, denn der Schmarotzer tritt dann erst auf, wenn die Fruktifikation des *Oidium* den Höhepunkt überschritten und der Mehltau schon großen Schaden angerichtet hat. Matouschek (Wien).

Némec, B. Über die Nematodenkrankheit der Zuckerrübe. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXI, 1/2, H. 1911, p. 1—10.) Mit 6 Fig.

1. *Heterodera Schachtii* und *H. radicum* besitzen in der Mundhöhle einen mächtigen Stachel. Er dient zum Eindringen in die Wurzel. Gelangt so ein Tierchen an das Gefäßbündel, so gebraucht es den Stachel nicht mehr, denn die an den Mund angrenzenden Riesenzellen sind stets ganz unversehrt. Die Zellmembranen sind porenlos, das Tier kann sich durch einfaches Saugen der Zellsubstanz nicht ernähren, Wahrscheinlich wirken die Riesenzellen wie eine Drüse oder ein Nektar, daß sie bestimmte Stoffe sezernieren, welche dann der Wurm einsaugt. Damit läßt sich der drüsige zytologische Charakter der Riesenzellen in Verbindung bringen und auch das Auftreten von fadenförmigen Mitochondrien in den der Mundöffnung des Wurms anliegenden Zellen. Erstere treten ja an Stellen einer intensiven Stoffwechselftigkeit auf, z. B. in Nektarien (nach Schniewind-Thies). Der Wurm mag also, nachdem er die Gefäßbündelelemente erreicht hat, einen Stoff zu sezernieren, der die Zellen reizt, heranzuwachsen, reiches Zytoplasma zu bilden, teilweise die Zellwände aufzulösen und bestimmte Stoffe zu sezernieren. Diese saugt dann der Wurm als Nahrung auf. Entweder diese andauernde Entfernung der Sekrete oder die dauernde Einwirkung eines vom Wurm sezernierten Stoffes bewirken, daß die Riesenzellen als Nektarien fungieren, solange der Wurm an der Wurzel saugt.

Denn stirbt er ab, so verdicken die Riesenzellen noch ihre Wände, werden inhaltsärmer und sterben ab. Das Gefäßbündel wird an der Infektionsstelle nur wenig dicker. Eine starke Zellvermehrung und -Vergrößerung, wie sie in den Gallen der *Heterodera radicola* eintritt, kommt bei *H. Schachtii* nicht zustande. Die Riesenzellen entstehen da meist durch Zellverschmelzung. Durch das Absterben der Riesenzellen wird der Eintritt in die Pflanzen diversen Mikroorganismen ermöglicht. Verfasser beschäftigt sich mit der Entstehung und der Anatomie der Riesenzellen genau.

2. Es wird ein Bild, das nematodenkranke Zuckerrüben bieten, entworfen: Die andauernde Neubildung von Wurzeln erschöpft die Rübe. Die Rübenkörper selbst und die älteren Teile der Seitenwurzeln, welche keine Epidermis und äußere Rinde mehr besitzen, sind zu einer erfolgreichen Absorption nicht geeignet. Durch die Riesenzellen wird das Gefäßbündel in den infizierten Seitenwurzeln unterbrochen. Das Vergilben und Abwelken der Blätter wird der starken Nahrungsentziehung durch die Würmer zugeschrieben; schuld daran ist aber die mangelhafte Versorgung der Pflanze mit mineralischen Nährstoffen. Die Versorgung der Pflanze mit Wasser ist infolge der anatomischen Veränderung der Gefäßbündel der Absorptionswurzeln recht ungenügend; daher welken nematodenkranke Rüben bei Trockenheit und Hitze leichter als gesunde. Irrelevant ist der Verlust an Nährstoffen, welche der Pflanze die Würmer selbst entziehen. Das in den Riesenzellen sich bildende Zytoplasma ist für die Pflanze verloren. All' das könnte aber wohl der große Organismus der Rübe verschmerzen, wenn es nicht durch die kontinuierliche Seitenwurzelbildung zu einer tiefen Ernährungshemmung und Erschöpfung käme. Matouschek (Wien).

Ross, H. Die Pflanzengallen (Cecidien) Mittel- und Nordeuropas, ihre Erreger und Biologie und Bestimmungstabellen. Jena (Gustav Fischer) 1911. Gr. 8°. 350 Seiten, 24 Textfig., 10 Taf. M. 9.—

Küster, E. Die Gallen der Pflanzen. Ein Lehrbuch für Botaniker und Entomologen. Leipzig (S. Hirzel) 1911. Gr. 8°. 437 pp., 158 Textfig. M. 17.50.

Ross gibt sehr brauchbare Bestimmungstabellen, die durch prachtvolle Tafeln unterstützt werden. Im allgemeinen Teile erfahren wir alles Brauchbare über die Gallenerreger (Tiere und Pilze), über die Bedingungen des Entstehens der Gallen, deren Morphologie und Biologie.

Küster legt in seinem Werke das Hauptgewicht auf die Naturgeschichte der Gallen überhaupt (Morphologie, Anatomie, Chemie, Ätiologie, Biologie). Die „gallenerzeugenden Tiere und Pflanzen“ sowie die „gallentragenden Pflanzen“, die „desgleichen die „gallenähnlichen Neubildungen am Tierkörper“ zeigen (wie die anderen obengenannten Abschnitte), daß Verfasser die ganze Literatur kritisch bearbeitet hat und daß er selbst auf diesem Gebiete produktiv uns mit so manchen interessanten neuen Gedanken überrascht.

Beide Werke dürfen in der Hand des Gallenforschers nicht fehlen, es sind wertvolle Nachschlagebücher, die aber auch Neues in Hülle und Fülle bringen. Matouschek (Wien).

Simon, J. Bericht über Arbeiten aus dem bakteriologischen Laboratorium der Königl. Pflanzenphysiologischen Versuchsstation für die Jahre 1909 und 1910. (Sächs. Landw. Ztg. 1912, Nr. 2.)

Der Bericht beschränkt sich auf die Resultate der Impfungsversuche mit Erdbakterien. Von den erprobten Mitteln wirkte Azotogen in Erdkulturen am besten und sichersten. Die Steigerung des Ertrages war bei den Leguminosen

eine ganz bedeutende, wie aus den Berichten hervorgeht, welche praktische Landwirte der Station erstattet haben. G. Lindau.

Stevens, F. L. Progress in control of plant diseases. (The Popul. Science Monthly 1911, p. 469—476). Fig.

Verfasser gibt in populärer Weise eine Übersicht über das Auftreten einiger Pflanzenkrankheiten in Nordamerika, namentlich vom historischen Standpunkte aus und zeigt dann, daß überall rüstig an der Bekämpfung dieser Krankheiten gearbeitet wird. Eine Karte zeigt die Verbreitung der hauptsächlichsten Krankheiten und einige Diagramme geben Auskunft über die ersten Beobachtungen derselben. Einige Vergleichsdiagramme zeigen das Auftreten von Menschen- und Tierkrankheiten. G. Lindau.

Tubeuf, C. von. Teratologische Bilder. Mit 15 Abbildungen. (Naturwissensch. Zeitschr. f. Forst- u. Landw., 8. Jahrg. 1910, Heft 4, 5, p. 263—280.)

1. Zapfen- und Verbänderungssucht bei der Kiefer, *Pinus silvestris*. Auf der Mendel in Südtirol konnte Verfasser Etagenbildungen von Zapfenhäufungen (im Sinne von de Vries) beobachten. Zugleich war Verbänderung an den Ästen zu sehen. Den fasziierenden Sprossen mußte abnormal viel plastisches Material zugeflossen sein; die Exemplare waren früher verbissen worden. Die faszierten Sprossen ließen oft keine eigentliche Endknospe hervortreten; der Stammscheitel zeigte eine sehr breite, also schon in diesem Stadium faszierte Knospe und daneben auch normale Knospen.

2. Zapfenabnormitäten bei Fichten. Verfasser beschreibt in Zapfen auslaufende Gipfelstriche, ferner Zapfendurchwachsung, wobei sich die durchwachsenen Sprosse normal weiter entwickelt haben, ferner androgyne Fichtenblüten. Hier hat sich der ♂ Zapfenteil bis zur Reifezeit der Zapfen völlig erhalten. Beim Übergang von der Blüte zum Zapfenstadium, was bald nach der Bestäubung eintritt, haben die an der aufrecht stehenden Blüte zurückgeschlagenen Samenschuppen sich nach vorne gewendet und sich dachziegelartig aufeinander gelegt. Die nicht samentragenden Schuppen, sei es, daß sie steril waren, oder daß sie Pollensäcke trugen, haben diese Wachstumsbewegung nicht mitgemacht. Sie blieb also auf die Samenknospen beschränkt. Die Samen an dem Zapfende und die Pollen an der Zapfenbasis sind normal, im mittleren Zapfenteil kommt es zu verschiedenen Abnormitäten, teils durch Verwachsungen, teils durch Verdrehungen. An demselben Baume sind mehrere Jahre hintereinander androgyne Blüten gebildet worden. — Zuletzt beschreibt der Verfasser einen Fall von Knospensucht am Sprossende der Fichte: Eine Häufung vegetativer Knospen, welche zu Sprossen auswachsen; die dichten Hüllen von Knospenschuppen bleiben an der Basis der Sprosse als dauerhafte Rosetten erhalten. Matouschek (Wien).

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von C. Schuster.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Anonymus. Harry Bolus (1834—1911). (South Afric. Journ. Sci. VIII [1911], p. 69—79, 1 portr.)

— Obituary notice of Dr. Harry Bolus. (Kew Bull. [1911], p. 275—277.)

Delbrück, M. und Mohr, O. Gärungsgewerbe. (Jahrb. d. Chemie XX [1910], p. 395—415.) Braunschweig 1911.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [Beiblatt 52 1912](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 1-42](#)