

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band LIII.

November 1912.

Nr. 1.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Handbuch der Naturfreunde. II. Band. Eine Anleitung zur praktischen Naturbeobachtung auf dem Gebiete der Planktonkunde, Zoologie und Lebendphotographie. In Verbindung mit Prof. Dr. C. Apstein, Prof. Dr. von Buttel-Reepen, Dr. M. Hilzheimer, Oberlehrer W. Köhler, Präparator P. Kothe, Dr. L. Reh und Dr. P. Speiser herausgegeben von Prof. Dr. Chr. Schröder. Auf besonders dünnem, aber starkem Papier als Taschenbuch gedruckt. Mit vielen Textbildern. 8°. 1912. (275 S.) Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. (Franckh'sche Verlagshandlung.) Geh. M. 3.—, in biegsames Leinen geb. M. 3.80.

Im vorliegenden zweiten Bande des Handbuchs für Naturfreunde nimmt die Zoologie den überwiegenden Raum ein. Im ersten Abschnitt ist die Planktonkunde von Prof. Dr. C. Apstein behandelt. Derselbe erörtert in klarer Darstellung die Eigenschaften des Planktons, die Apparate zum Sammeln von Plankton (Apparate für die qualitative und quantitative Untersuchung), die Konservierung und Färbung des Plankton, die Herstellung von Präparaten, Züchtung, qualitative und quantitative Verwertung der Fänge, die Ziele der Planktonforschung, die verschiedenen Organismen des Planktons und die Bedeutung desselben für die Praxis und gibt Literaturhinweise und Anmerkungen.

Der zweite Abschnitt ist nach einer vom Prof. Dr. Chr. Schröder geschriebenen Einleitung ganz der Zoologie gewidmet, und zwar wird in den einzelnen Kapiteln das Beobachten, Sammeln und Konservieren der wirbellosen (von Dr. L. Reh) und Wirbeltiere (von Dr. M. Hilzheimer) erörtert und eine Anleitung zum Abbalgen der Vögel und Säugetiere (von P. Kothe) gegeben. Dr. P. Speiser gibt dann eine Übersicht über Tiersystematik und Faunistik, im Anschluß daran Dr. L. Reh und Dr. M. Hilzheimer ein Literaturverzeichnis. Prof. Dr. Chr. Schröder verfaßte ein Kapitel über experimentelle Tierphysiologie und Prof. Dr. H. von Buttel-Reepen ein solches über Tierpsychologie.

Der dritte Abschnitt endlich handelt über das Photographieren lebender Tiere und Pflanzen und ist von W. Köhler bearbeitet worden.

Auch der zweite Band des Handbuchs für Naturfreunde bietet demnach einen reichen Inhalt und dürfte seinen Zweck erfüllen. Freunde der Natur und Sammler von Naturobjekten zu werktätigen Mitgliedern der großen Arbeitsgemeinschaft der Naturforscher zu gewinnen und sie zu befähigen, ihre bisherige Spezialliebhabelei zur wissenschaftlichen produktiven Tätigkeit zu vertiefen.

Die von den Verfassern den Abschnitten oder einzelnen Kapiteln beigegebenen detaillierten Literaturverzeichnisse, in welchen die besten und geeignetsten Bücher verzeichnet sind, werden dazu beitragen, den beabsichtigten Zweck des Buches weiter zu fördern.

G. H.

Dammer, U. Unsere Blumen und Pflanzen im Zimmer. (Aus Natur und Geisteswelt. 359. Bändchen. 109 pp. Kl. 8°. Mit 65 Abbildungen im Text. Leipzig (B. G. Teubner) 1912. Preis geb. M. 1.25.

— Unsere Blumen und Pflanzen im Garten. (Aus Natur und Geisteswelt. 360. Bändchen. 148 pp. Kl. 8°. Mit 69 Abbildungen im Text. Leipzig (B. G. Teubner) 1912. Preis geb. M. 1.25.

Das erste Bändchen bringt Kapitel über die allgemeinen Lebensbedingungen der Pflanze, die Lebenserscheinungen der Pflanzen und das Verhalten der Pflanzen zur Umgebung. Dann folgt ein solches, in welchem praktische Winke bei der Pflanzenkultur im Zimmer erteilt werden. Im fünften Kapitel behandelt der Verfasser die Pflanzen des Wohnzimmers (Pflanzen des warmen Zimmers, Pflanzen des kühlen Zimmers, fleischfressende Pflanzen, Sukkulenten, Wasserpflanzen, Farne, Palmen), im sechsten die Pflanzen des Wintergartens und in einem Schlußkapitel die Blumen und Pflanzen als Zierde (abgeschnittene Blumen, Topfpflanzen).

Das zweite Bändchen bringt in ähnlicher Weise, nur etwas eingehender, einleitende Kapitel über die allgemeinen Lebensbedingungen, die Lebenserscheinungen und das Verhalten der Pflanzen zur Umgebung. Kapitel 4 bringt ebenfalls nützliche Winke über die Kultur der Blumen und Pflanzen im Garten. Die Hauptkapitel behandeln die Pflanzen des Obstgartens, des Gemüsegartens, und des Ziergartens (Gehölze, Schling- und Kletterpflanzen, krautige Pflanzen, Blumenbeete, die Verwendung der krautigen Pflanzen im Garten, Gehölzgruppen, die Verwendung der Schling- und Kletterpflanzen im Garten, Sumpf- und Wasserpflanzen, der Berggarten, der Rasen).

Der Verfasser, der selbst die Tätigkeit des Berufsgärtners in seiner Jugend ausgeübt hat, dürfte bei der Auswahl der von ihm genauer betrachteten Pflanzen wohl das richtige getroffen haben. Die Winke, welche er über die Kultur der verschiedenen Pflanzen in Haus und Garten gibt, werden allen denen von Nutzen sein können, welche Freude an der Pflanzenkultur haben. Die zahlreichen Abbildungen, welche der Verfasser den Katalogen der Firma Haage & Schmidt entlehnte, werden dazu beitragen, die Werkchen nicht nur für sachverständige Pflanzenliebhaber, sondern auch für Laien brauchbar zu machen.

G. H.

Dannemann, Fr. Die Geschichte der Naturwissenschaften in ihrer Bedeutung für die Gegenwart. (Beilage zum Jahresbericht der Realschule zu Barmen 1912. 14 pp. 8°.)

Der Verfasser, der sich auf dem Gebiete der Erforschung der Geschichte der Naturwissenschaften bereits einen sehr guten Ruf erworben hat und ein größeres Werk „Die Naturwissenschaften in ihrer Entwicklung und ihrem Zusammenhange“, von dem bereits drei Bände (Leipzig, Verlag von W. Engelmann) erschienen sind, herausgibt, tritt in der vorliegenden kleinen, sehr lesenswerten Abhandlung für eine bessere Pflege der Geschichte der Naturwissenschaften, besonders an den Hochschulen, ein, da dieselbe bisher an diesen sehr vernachlässigt worden ist. In der Tat tritt die Wichtigkeit der geschichtlichen

Betrachtungsweise gerade auf naturwissenschaftlichem Gebiete recht deutlich zu Tage, um so mehr als der Umfang der einzelnen Disziplinen von Tag zu Tag wächst und viele Forscher, um produktiv hervortreten, oft ihre Tätigkeit auf ein kleines, oft recht winziges Arbeitsfeld beschränken und beschränken müssen. Um so dringender ist es notwendig, daß von Zeit zu Zeit der Blick auf die Gesamtwissenschaft gerichtet und von sachverständigen Forschern und Denkern dieselbe in ihrem Entwicklungsgange bis zum gegenwärtigen Umfange überschaut und dargestellt wird. Die kleine Abhandlung bringt in dieser Beziehung recht beherzigenswerte Anregung.

G. H.

Hansen, Ad. Pflanzenphysiologie (Sammlung Göschen Nr. 591). 154 pp. Kl. 8°. Mit 43 Abbildungen. Berlin und Leipzig (G. J. Göschensche Verlagshandlung) 1912. Preis in Leinwand gebunden M. 0.80.

Der bekanntlich schon durch ein größeres Werk über Pflanzenphysiologie (Gießen 1898) bekannte Verfasser gibt in diesem kleinen Werkchen eine kurze auf die hauptsächlichsten Lebenserscheinungen und Lebensbedingungen der Pflanzen beschränkte Darstellung zum Zweck der Einführung in die Pflanzenphysiologie. Nach einer Einleitung behandelt er die Ernährung (Photosynthese und Stoffwechsel), die Transpiration, das Wachstum, die Bewegungserscheinungen, die allgemeinen Lebensbedingungen (Atmung, Temperatur) und die Fortpflanzung. Die guten Abbildungen sind dem größeren Werke des Verfassers entlehnt. Das Werkchen kann allen denen empfohlen werden, welche in die Pflanzenphysiologie eingeführt werden wollen, sowie auch denjenigen, die, ohne selbst Pflanzenphysiologen zu sein, doch ein bestimmtes Wissen auf diesem Gebiet festhalten wollen, da das Werkchen trotz der knappen Darstellung eine Fülle des wissenschaftlichsten aus dem betreffenden Gebiete enthält.

G. H.

Lehmann, A. Unsere verbreitetsten Zimmerpflanzen. Eine Anleitung zu ihrer Bestimmung, Beobachtung und Pflege. 140 pp. 8°. Mit 85 Abbildungen. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1912. Preis geheftet M. 1.50.

Während das oben besprochene, in der Sammlung „Aus Natur und Geisteswelt“ erschienene, dasselbe Thema behandelnde Werkchen von U. Dammer die Zimmerpflanzen nach anderen Gesichtspunkten zusammengestellt behandelt, ist der Hauptteil des vorliegenden systematisch geordnet. Nach einer Einführung in den Stoff stellt der Verfasser die Pflanzen zusammen, die schon vor etwa 35 Jahren in den Wohnungen gepflegt wurden, die jetzt nicht mehr hier zu finden sind und die erst neuerdings im Zimmer kultiviert werden. Es folgen dann eine Anleitung zum Gebrauch der Bestimmungstabellen, Bestimmungstabellen für die Klassen und Familien, eine solche für Pflanzen mit gefüllten Blüten, eine für Blattpflanzen und dann der Hauptteil, die Aufzählung der Pflanzenfamilien und Diagnostik der Gattungen und Arten nebst Bemerkungen bezüglich der Pflege und Beobachtung der beschriebenen Pflanzen. An diesen schließen sich ein kurzes Kapitel über die Biologie der Pflanzen, ein Arbeitskalender, eine Übersicht über die Zimmerpflanzen hinsichtlich ihres Wärmebedürfnisses während des Winters, eine solche über Schling- und Kletterpflanzen, Hänge- und Ampelpflanzen und über Sommerpflanzen an. Die Erklärung der notwendigen Fachausdrücke und das Namenverzeichnis bilden den Schluß des Büchleins. Die Abbildungen sind ebenfalls den Katalogen der Firma Haage & Schmidt in Erfurt entlehnt.

G. H.

Miehe, H. Zellenlehre und Anatomie der Pflanzen (Sammlung Göschen Nr. 556). 142 pp. Kl. 8°. Mit 79 Abbildungen. Leipzig

(G. J. Göschensche Verlagshandlung) 1911. Preis in Leinwand gebunden M. 0.80.

Der Verfasser hat sich bestrebt, die Zellen- und Gewebelehre der Pflanzen in knapper Darstellung, wie solche ja die Bändchen der Göschenschen Sammlung verlangen, zu geben. Dabei mußte natürlich eine Auswahl getroffen werden unter den so reichen Forschungsergebnissen, welche uns besonders die zweite Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts auf diesem Gebiete gebracht hat. Es ist nun auch dem Verfasser gelungen, in dieser Beziehung das Wichtigste aus dem überreichen Stoff auszuwählen und so der Aufgabe, die ihm gestellt war, gerecht zu werden. Der Inhalt des Büchleins gliedert sich in zwei Teile, wie zu erwarten war, in die Zellenlehre und die Gewebelehre. In ersterem behandelt der Verfasser die Zelle als solche (Zytoplasma, Zellsaft, Plasmabewegung, Gewebe, Zellkern, Chromatophoren, Stärke und andere feste und gelöste Inhaltsstoffe, Zellmembran und ihre Ausbildung, Zelltypen) und die Zellverschmelzungen (Kopulation, Fusionen). Im zweiten Teil wird die Entstehung der Gewebe durch Verflechtung und Zellteilung behandelt, und zwar in Kapiteln über die Zellvermehrung (Kern- und Zellteilung, Fixierungs- und Färbungstechnik, freie Zellbildung, Vielzellbildung, Reduktion der Chromosomenzahl, Teilung der Chromatophoren, Sprossung), die Plasmodesmen, die Interzellularen (Luftgänge, Sekretbehälter, Harzgänge usw.), über Gewebekategorien (Meristeme und Dauergewebe), Vegetationspunkte (Terminale und interkalare Bildungszonen, einzellige und mehrzellige Vegetationspunkte), über primäre Dauergewebe (1. Hautgewebesystem, Epidermis, verschiedene Ausbildung der Außenwände der Epidermiszellen, Spaltöffnungen, Wasserspalten, Haare, Nektarien; 2. Leitgewebesystem, Bestandteile und Anordnung, Gefäßbündeltypen und Verlauf der Gefäßbündel; 3. mechanisches System, Kollenchym und Sklerenchym, Zug- und Biegefestigkeit, Anordnung der mechanischen Gewebe; 4. Grundgewebesystem), über die primäre Anordnung der Gewebe in den Pflanzenorganen (Sproß, Wurzel, Blatt), über Dickenwachstum (Kambien, Phellogen, über die Tätigkeit des Kambiumringes, Jahresringe), über Bau des sekundären Holzkörpers (die Elemente und ihre Anordnung, Kern- und Splintholz), über den Bau der sekundären Rinde, das Dickenwachstum der Wurzel, Dickenwachstum monokotyler Stämme, ungewöhnliches Dickenwachstum (Lianen, fleischige Wurzeln), über Überwallungen (Kallus) und über Peridermbildung (Borke, Kork, Wundkork, Lentizellen, Aerenchym).

G. H.

Nordhausen, M. Morphologie und Organographie der Pflanzen (Sammlung Göschen Nr. 141). 146 pp. Mit 123 Abbildungen. Leipzig (G. J. Göschensche Verlagshandlung) 1911. Preis in Leinwand gebunden M. 0.80.

In dem vorliegenden Bändchen gibt der Verfasser eine kurze Darstellung unserer Kenntnisse von der Gestaltung der Pflanze. Obgleich derselbe im Titel Morphologie und Organographie trennt, ist in der Bearbeitung eine scharfe Abgrenzung der beiden Gebiete nicht vorgenommen, wenn auch die ersten Abschnitte hauptsächlich der Morphologie im engeren Sinne gewidmet sind. Den neueren Bestrebungen der Morphologie der Pflanzen eine experimentelle Basis zu geben, ist in dem Werkchen Rechnung getragen worden, besonders in der zweiten Hälfte desselben. Danach ist die Anordnung des Stoffes von anderen Bearbeitungen auf diesem Gebiet abweichend, sofern nicht gewisse, stets feststehende Abschnitte abgehandelt werden. In folgendem geben wir zur Charakterisierung des Inhalts und Gedankenganges die Abschnitts- und Kapitelüberschriften: 1. Höhere und niedere Pflanzenformen; 2. Bildung und An-

ordnung der pflanzlichen Organe (Der Vegetationspunkt und die Bildung seitlicher Organe; die Grundtypen der Verzweigung; Blattstellung und Verzweigung; Stellungsverhältnisse der Blütheile und Infloreszenzachsen; Stellungsverhältnisse der Wurzeln); 3. Die speziellen Gestaltungs- und Entwicklungsverhältnisse der Organe höherer Pflanzen (Wurzel; der vegetative Sproß, gegliedert in Blatt- und Sproßachse; der Blüthensproß, und zwar a) Die Blüthe und ihre Organe und b) Frucht und Samen; die anderweitigen Organe der Pflanzen); 4. Änderungen in der Gestalt und Entwicklung der Pflanze und ihrer Organe (Vegetative Entwicklung, in welchem Kapitel die Jugendformen, die Heterophyllic der Wasserpflanzen, die Laub- und Nebenblätter, Laubspresse und Rhizome, Licht- und Schattensprosse, Xero- und Hygrophyten und der Form- und Funktionswechsel einzelner Organe betrachtet werden; Vegetation und Fortpflanzung; Generationswechsel; Bildungsabweichungen); 5. Die bestimmenden Ursachen der Pflanzengestalt (Die äußeren Ursachen der Gestaltung; Die inneren Ursachen der Gestaltung).

Das Werkchen ist mit Sachkenntnis geschrieben und dürfte nicht nur dem Anfänger als Einführung in die Pflanzenmorphologie und Organographie, sondern, wie die vorher besprochenen von Hansen und Miede, dem fortgeschrittenen Studenten als Repetitorium zu empfehlen sein. Anzuerkennen ist, daß die Mehrzahl der Figuren nach lebendem oder totem Material gezeichnet sind und nur ein kleiner Teil anderen Werken entlehnt worden ist. G. H.

Söhns, Fr. Unsere Pflanzen. Ihre Namenerklärung und ihre Stellung in der Mythologie und im Volksaberglauben. 5. Aufl. mit Buchschmuck von J. V. Cissarz. 6 und 200 Seiten. 8°. Preis in Leinwand gebunden M. 3. .

Von der ersten 1897 erschienenen Auflage an hat das vorliegende Buch große Anerkennung gefunden. Der Beweis dafür ist, daß dasselbe nun bereits in 5. Auflage vorliegt. Es ist das Verdienst des Verfassers, darauf aufmerksam gemacht zu haben, daß der vom Volke den Pflanzen gegebene Name einen oft sehr reichen und tiefen Inhalt enthält. Er hat den Lehrer, für welchen in erster Linie das Buch bestimmt ist, darauf hingewiesen, daß beim Unterricht, wenn derselbe ein abgeschlossener und wahrhaft lohnender sein soll, nicht nur die wissenschaftlichen, sondern auch die fremdsprachlichen Namen, besonders aber die deutschen, soweit ihre Deutung nicht an sich klar ist, erklärt werden müssen und daß die Erforschung dieser Erklärung der Namen nicht selten höchst interessante Blicke auf Volksleben und Volkscharakter, religiöse Anschauungen und Aberglauben usw. früherer Generationen gewährt.

Wie großes Interesse des Verfassers Bestreben gefunden hat, geht auch daraus hervor, daß seine Bemühungen von vielen Seiten unterstützt worden sind und er bei jeder Neuauflage schätzenswerte Winke und Mitteilungen aus dem Leserkreis erhielt, durch welche es ihm möglich war, stets eine wertvolle Vermehrung und Verbesserung des Buches durchzuführen. So auch bei der neuen Auflage, in welcher eine Reihe von Pflanzen auf mehrfach geäußerte Wünsche hin aufgenommen worden sind, die in den früheren keine Stelle gefunden hatten. Die Wiedergabe der griechischen Worte durch Lateinschrift ist auch auf Grund mehrseitiger Wünsche erfolgt. Aber auch sonst ist die neue Auflage noch durch eine nicht unbedeutliche Anzahl von neuen Mitteilungen bereichert worden. G. H.

Wünsche, O. Die Pflanzen des Königreichs Sachsen und der angrenzenden Gegenden. Eine Anleitung zu ihrer Kenntnis. 10. neu bearbeitete Auflage. Herausgegeben von Dr. Bernhard Schorler.

XXVI und 458 pp. Kl. 8°. Mit einem Bildnis O. Wünsches und 623 Abbildungen im Text. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1912. Preis geheftet M. 4,80.

Die neue von Dr. B. Schorler besorgte Auflage der im Königreich Sachsen sehr beliebten Exkursionsflora O. Wünsches unterscheidet sich von den vorhergehenden besonders durch die Beigabe von 623 kleinen Abbildungen im Text, welche nur Darstellungen derjenigen Pflanzenteile sind, die für die Bestimmung in Frage kommen. Habitusbilder, welche die Arbeit des Bestimmens ausschalten, wollte der Bearbeiter nicht geben, da er mit Recht diese Arbeit für die Ausbildung des scharf beobachtenden Sehens für außerordentlich nützlich hält. Im übrigen sind von demselben die Standorte nach den neuen ihm bekannt gewordenen Funden ergänzt und nach pflanzengeographischen Gesichtspunkten zusammengefaßt worden. Die Wuchsformen wurden etwas mehr präzisiert. Für die Beziehungen der Blumen zu den Insekten wurden die von H. Müller in die Blütenbiologie eingeführten Abkürzungen benützt. Einige nötige Nomenklaturänderungen wurden vorgenommen und einige Gattungen, wie *Aconitum*, *Potentilla* und *Euphrasia*, neu bearbeitet. Das Buch dürfte auch in der neuen Form von den sächsischen Floristen geschätzt werden. G. H.

Jahn, E. Myxomycetes. (Wissensch. Ergebnisse der Deutsch. Zentral-Afrika-Exped. 1907—1908. II. Botanik. p. 89.)

Da bisher noch sehr wenig über Myxomyceten aus Zentral-Afrika bekannt geworden ist, so mögen hier die beiden genannten Arten angeführt werden. Es sind *Lamproderma echinulatum* Rost. und *Trichamphora pezizoides* Jungh. G. H.

Benecke, W. Bau und Leben der Bakterien. (Naturwissenschaft und Technik in Lehre und Forschung. Eine Sammlung von Lehr- und Handbüchern, herausgegeben von F. Doflein und K. T. Fischer.) 8°. XII und 650 pp. Mit 105 Abbildungen im Text. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1912. Preis in Leinwand gebunden M. 15.—.

In dem vorliegenden Buche will der Verfasser „den heutigen Stand der Wissenschaft vom Bau und vom Leben der Bakterien schildern unter besonderer Berücksichtigung derjenigen Probleme, deren bakteriologische Bearbeitung der gesamten Lehre vom Leben zugute gekommen ist und ihr aller Voraussicht nach auch in der Zukunft noch reiche Anregung geben wird. Dabei soll nicht nur die rein wissenschaftliche Bedeutung der Bakterien zur Geltung gebracht, sondern auch die Rolle, die sie im Haushalt des Menschen spielen, gewürdigt werden, allerdings mit der ganz wesentlichen Einschränkung, daß die Krankheitserreger des Menschen als Gegenstände einer bakteriologischen Sonderwissenschaft, in welcher sich der Verfasser nicht heimisch fühlt, eine nur ganz gelegentliche Berücksichtigung finden“. Diesem Arbeitsplane folgend, erörtert der Verfasser nach einem in die Lehre von den Bakterien einführenden Kapitel die Kulturmethoden der Bakteriologie, die Morphologie der Bakterienzelle, die Systematik, Variabilität, Stammesgeschichte und die allgemeinen Lebensbedingungen der Bakterien, ferner die Reizbewegungen und den Stoffwechsel (Assimilation der Nährsalze, der Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen durch heterotrophe Bakterien, die Dissimulationserscheinungen solcher, Gärungserscheinungen, Autotrophie des Kohlenstoffs und andere eigenartige Stoffwechselerscheinungen, die stickstoffbindenden Bakterien), geht dann auf das Vorkommen

und die Verbreitung der Bakterien auf der Erde, auf die Bakterien des Ackerbodens, der Wiesen und der Wälder, die des Meeres und noch auf die Bakterien ein, welche andere Lebewesen bewohnen, wobei auf die Bakteriosen des Menschen am Schluß des Buches nur kurz hingewiesen wird.

Das Buch ist in fesselnder Darstellung geschrieben und, wie aus der angegebenen Übersicht geschlossen werden kann, sehr inhaltreich. Der Verfasser beherrscht den sehr umfangreichen Stoff vollständig und hat mit großer Sachkenntnis die Literatur über denselben durchgearbeitet. Das Werk kann auch von Lesern, denen naturwissenschaftliche Sonderkenntnisse abgehen, gelesen werden, da der Verfasser auf solche in den mehr einleitenden Abschnitten volle Rücksicht nimmt, der biologisch geschulte Leser aber wird sich erfreuen können an dem gut gezeichneten Bilde, welches der Verfasser von der vorwärtschreitenden bakteriologischen Wissenschaft und ihrer Bedeutung für die Kenntnis der Lebenserscheinungen im allgemeinen gibt. G. H.

Børgesen, F. Some Chlorophyceae from the Danish West Indies II. (Botanisk Tidsskrift XXXII 1912, p. 241—273; fig. 1—17.)

Der Verfasser hat seine Studien über Meeresalgen von den dänischen Antillen fortgesetzt. In der vorliegenden Mitteilung werden die Gattungen *Valonia* Ginn. mit den Arten *V. ventricosa* J. A., *V. macrophysa* Kütz., *V. utricularis* (Roth) Ag. und *V. Aegagropila* C. Ag., *Dictyosphaeria* Dcsne. mit den Arten *D. favulosa* (Ag.) Dcsne., *D. van Bosseae* n. sp. und *D. intermedia* Web. v. Bosse, die neue Gattung *Ernodcsmis* mit der Art *E. verticillata* (Kütz.) Børg. syn. *Valonia verticillata* Kütz., die Gattung *Struvea* Sond. mit *Str. elegans* nov. sp. und *Str. anastomosans* (Harv.) Piccone, ferner *Chamaedoris* Mont. mit *Ch. Peniculum* (Sol.) O. K. abgehandelt. Zu den älteren Arten macht der Verfasser wertvolle Bemerkungen, durch welche er die früheren Beschreibungen derselben ergänzt und berichtigt. Die neu aufgestellte Gattung wird charakterisiert und die neuen Arten werden eingehend beschrieben. Mit Ausnahme von *Valonia aegagropila* G. Ag. und *Dictyosphaeria intermedia* Web. v. Bosse sind die sämtlichen Arten in Habitusbildern und analytischen Figuren auf den guten Texttafeln wiedergegeben. G. H.

Carriso, L. W. Materias para o estudio do Plancton na costa portuguêsa. (Bol. da Soc. Broteriana XXVI 1911, p. 1—84. Est. I—V, p. 196—209.)

Die vorliegende Abhandlung bildet die ersten zwei Faszikel einer Reihe solcher, welche der Verfasser über das Plankton der Küstengewässer Portugals veröffentlichen will. Dieselbe bezieht sich auf Dino- und Cystoflagellaten und Bacillariales. Damit kommt endlich auch in Portugal die Planktonforschung zu ihrem Recht und es ist anzuerkennen, daß der Verfasser sich diesem wichtigen Forschungsgebiet zu widmen gedenkt. Um seine Landsleute auf die Wichtigkeit der Planktonforschung aufmerksam zu machen, hat der Verfasser den Anfang der vorliegenden ersten Mitteilung nach einem Vorwort zu einer Einleitung (p. 7—42) benutzt, in welcher er eine kurze historische Übersicht über die Planktonforschung und über die Einteilung des Planktons gibt, dann die physikalischen, chemischen, biologischen, topographischen und klimatischen Faktoren des Planktonvorkommens erörtert und auf die geographische Verteilung des Meeresplanktons und anderes eingeht. Ein zweiter Teil der Abhandlung enthält die Berichterstattung über die Originalarbeiten des Verfassers, welche er zum Zweck der Planktonforschung leistete (p. 43—60). Derselbe entnahm seine Proben besonders der Bucht von Buarcos bei Figueira da Foz, einige auch am Rio Mondego. Er schildert diese Lokalitäten, geht dann auf die zum Plankton-

fangen verwendeten Netze und auf die Fänge selbst ein, welche vom November 1909 bis Mitte Februar 1911 an 32 verschiedenen Tagen gemacht wurden, erörtert die quantitativen Ergebnisse einiger dieser Fänge, die angewandten Methoden der Waschung, Fixierung und Aufbewahrung des Planktons und die physikalischen und chemischen Bedingungen in der Bucht von Buarcos. Den Schluß des ersten Teils der Abhandlung nimmt die Aufzählung der aufgefundenen Flagellaten ein. Den Dinoflagellaten schickt der Verfasser eine Einleitung voraus, in welcher er auf einige morphologische und biologische Eigentümlichkeiten derselben aufmerksam macht, und auf die geographische Verbreitung einiger charakteristischen Arten eingeht. Unter den aufgezählten Arten sind keine neuen. Auf einer Tabelle finden sich die Arten nach den Fängen mit Angabe des selteneren oder häufigeren Vorkommens in den Proben zusammengestellt. Von Cystoflagellaten wird nur *Nortiluca miliaris* Sur. genannt. Auf den Tafeln sind der Fangapparat und die sämtlichen aufgezählten Dinoflagellaten dargestellt.

Im zweiten Teil der Abhandlung gibt der Verfasser wieder die Übersicht über die Planktonfänge, zu welchen noch zwei nachträgliche hinzugekommen sind, macht einige Bemerkungen über die Beschaffenheit der Diatomaceen im allgemeinen und die Plankton-Diatomaceen im besondern, nennt die Werke, mit deren Hilfe er die Arten bestimmt hat, und zählt dann die Namen der in den Proben vorgefundenen Arten auf, im ganzen 61, unter welchen jedoch keine neuen sind. Er gibt eingehende Literaturzitate, Notizen über die Häufigkeit oder Seltenheit und nennt die Data und Nummern der Fänge. Den Schluß des zweiten Faszikels bildet eine der des ersten entsprechende Tabelle. G. H.

Groves, H. and J. Characeae from the Philippine Islands. (Philippine Journ. of Sci. Bot. VII [1912], p. 69—70.)

Die Verfasser geben neue Fundorte an von folgenden Arten: *Nitella acuminata* Braun, *N. Roxburghii* Braun, *Chara corallina* Willd., *Ch. Braunii* Gmelin, *Ch. Benthami* Braun, *Ch. gymnopytis*, *Ch. flaccida* Braun, *Ch. brachypus* Braun und *Ch. zeylanica* Willd. und machen Bemerkungen zu denselben. G. H.

Kolkwitz, R. Das Plankton des Rheinstroms, von seinen Quellen bis zur Mündung. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1912 XXX, p. 205—226. Mit einer Abbildung im Text.)

Der Verfasser hat es unternommen, nach quantitativen Methoden, die er früher in zwei Arbeiten (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXIX, p. 386—402 und p. 511—517) veröffentlicht hat, den Rheinstrom von der Quelle bis zur Mündung in Bezug auf sein Plankton zu untersuchen, und bereite zu diesem Zweck denselben vom Quellgebiet in der Schweiz bis zu seiner Mündung in die Nordsee in dem sehr heißen und trockenen Sommer 1911 zu einer Zeit, wo auf ständig gleiches, klares, regenloses Wetter und damit auf regelmäßige Wasser-Verhältnisse zu rechnen war, vom 27. August bis zum 5. September des genannten Jahres.

Im nachfolgenden werden die Ergebnisse der Untersuchungen des Verfassers wegen ihrer Wichtigkeit nach der am Schluß von ihm gegebenen Zusammenfassung wörtlich wiedergegeben.

„I. Die Arbeit beschäftigt sich mit quantitativen Planktonuntersuchungen des gesamten Rheinstroms nach einfachen Methoden, die zum Teil zu denen der Bakteriologie in näherer Beziehung stehen.

Die absiebbarer Schwebstoffe (im vorliegenden Falle abfangbar durch Maschen von ca. $\frac{1}{16}$ mm Seitenlänge) ließen, zu einer Kurve zusammengestellt, eine bestimmte Gesetzmäßigkeit in ihrem Verhalten im Stroma erkennen (im

oberen Lauf vorwiegend Flachkurve, im unteren Wellenkurve); diese Gesetzmäßigkeit tritt dadurch besonders deutlich hervor, daß infolge günstiger Witterung im ganzen Gebiet und infolge bedeutender Wasserarmut fast aller Nebenflüsse im Hauptstromlauf selbst sehr gleichmäßige Verhältnisse herrschen. Bei Hochwasser, bei bedeutender Einwirkung von Nebenflüssen, bei Schneeschmelzen u. a. m. wird sich kein so einfaches Bild ergeben wie im vorliegenden Falle.

2. Während das Kammerplankton des Hoch- und Oberrheins mehr Gebirgsfluß- und Gebirgssee-Charakter trug, beherrschte das des Mains den Mittel- und Unterrhein. Dieser zweite Stromabschnitt trug infolge spezifischer chemischer Beeinflussung des Wassers deutlicher saproben Charakter als der erste. Damit soll aber nicht gesagt sein, daß der Einfluß des Mains bis Rotterdam reicht, sondern nur, daß der Rheinzustand im unteren Lauf so beschaffen ist, daß eine Reihe der vom Main zugeführten Organismen in ihm weitere, vielfach ähnliche Lebensbedingungen finden.

3. Der heiße Sommer 1911 hatte die Entwicklung eines für rheinische Verhältnisse ziemlich bedeutenden Gehaltes an Kammerplankton in der unteren Stromhälfte ermöglicht. Ähnlich lagen die Verhältnisse für die Elbe in dem heißen Sommer 1904 (für 1911 liegen keine Untersuchungen vor).

Die hohe Wassertemperatur und der Planktonreichtum beschleunigten die im Wasser sich abspielenden Zersetzungserscheinungen und Umbildungsprozesse.

4. Der Einfluß der geologischen Beschaffenheit des Gebietes und die Form des Strombettprofils sowie die Gliederung der Ufer, soweit diese nicht bedeutende Buchten bilden, treten weit zurück gegen die Entwicklung des Plankton fördernden Einflusses der Stagnation, besonders in Verbindung mit chemischen Einwirkungen düngender Natur. Organische Stickstoffnahrung und ausreichende Ruhe sind zwei mächtige Faktoren für die Planktonentwicklung. Fehlen beide, so findet sich am primären Wachstumsherd nur wenig Plankton.

Vom Bodensee vermute ich, daß er in seinem klaren Wasser nicht wesentlich mehr Kammerplankton und Bakterien zu erzeugen vermag, als in den oben mitgeteilten Befunden angegeben ist. Zur Zeit der Untersuchung waren die Ernährungsverhältnisse wahrscheinlich relativ günstig, da kein Verdünnungswasser durch Regen zugeführt wurde und durch Verdunstung von Wasser infolge der Hitze eine gewisse Konzentration eintrat. Sonst unterliegt der See in seiner Gesamtheit keinen besonderen düngenden Einflüssen, so müßte denn gelegentlich ein Aufsteigen von Nährstoffen aus der Schlammregion stattfinden. So könnte sich das massenhafte Auftreten von *Oscillatoria rubescens* in manchen Seen, besonders schweizerischen, erklären.

Die Alpenwässer, welche der Rhein dem Bodensee zuführt, sind im Vergleich zu den meisten Wässern der Niederungen für Plankton sehr nahrungsarm.

In ernährungsphysiologischer Beziehung besteht bezüglich des Planktons eine auffallende Ähnlichkeit der großen, tiefen schweizerischen und oberitalienischen Wasseransammlungen mit der Hochsee.

5. Die Eigenfarbe des Wassers war blau für den Hochrhein, blaugrün bis grün für den Bodensee, grün für den Oberrhein, gelbgrün bis gelblich für den Mittlrhein, gelblich bis gelbbraun für den Niederrhein (Bedeutung der Permananzzahl für große Seen). Während sich der Rhein eines Teiles seiner absehbaren Schwebestoffe zu entledigen vermochte, unterlagen die gefärbten gelösten organischen Stoffe keiner auffallenden Zersetzung. Jedenfalls gewann der Rhein in der niederdeutschen Ebene bei seiner jetzigen Inanspruchnahme keine „grünen Wellen“ wieder.

6. Im Mündungsgebiet verliert der Rhein durch die Einwirkung der Flut seinen normalen Strömungscharakter und unterliegt periodischer Stagnation.

Infolge dieser veränderten Verhältnisse pflegt, wenigstens zur wärmeren Jahreszeit, ein stärkeres Anwachsen von im freien Wasser lebenden Kleintieren, die als Planktonen- und Detritusfresser tätig sind, einzutreten, wodurch im Verein mit der beginnenden brakigen Natur des Wassers veränderte ökologische Gleichgewichtsverhältnisse einzutreten beginnen. Beim endgültigen Vordringen in das Meerwasser stirbt das Rheinplankton schließlich ab, hilft dadurch düngen und liefert so in der Nähe der Küste Nahrung für die marinen Schweborganismen.“ G. H.

Lemmermann, E. Schizophyceae, Flagellatae, Peridinales, Heterokontae, Protococcales, Ulotrichales, Conjugatae, Bacillariales, Rhodophyceae. (Wiss. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. II. Botanik. Lief. 2 1911, p. 89—94.)

Bei der geringen Kenntnis, welche wir noch von zentralafrikanischen Süßwasseralgen besitzen, ist jeder Beitrag, welcher dieselbe vermehrt, willkommen. Wenn auch die Zahl der in dem vorliegenden aufgezählten Arten nicht groß ist, so ist doch anzuerkennen, daß Dr. J. Mildbraed, welcher als Botaniker die unter Führung Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg, unternommene Expedition begleitete, auf der beschwerlichen Reise Zeit gefunden hat, außer umfangreichen Sammlungen von Pteridophyten und Phanerogamen zu machen, auch auf die niederen Kryptogamen zu achten. Die unter diesen befindlichen Algen haben in Dr. E. Lemmermann einen sachverständigen Bearbeiter gefunden. Derselbe zählt auf: 13 Arten der Schizophyceen, unter welchen sich ein neues Phormidium Ph. africanum befindet, ferner 6 Arten der Flagellaten, darunter eine neue Varietät *Trachelomonas volvocina* Ehrenb. var. *papillata*, 3 Arten Peridinales, darunter *Peridinium bidens* n. spec., 1 Art der Heterokontae, 14 Arten Protococcales, 2 Arten Ulotrichales, 7 Arten Conjugatae, 33 Arten Bacillariales, darunter *Gomphonema acuminatum* Ehrenb. var. *angustior* n. var. und 2 Arten Rhodophyceen. Viele der genannten Arten sind weit verbreitet oder sogar Ubiquisten, doch finden sich auch außer den neuen Formen manche bisher nur in Afrika aufgefundene ältere unter denselben. Von diesen mögen hier folgende genannt sein: *Cosmarium submamillatum* G. S. West, *Staurastrum gracile* Ralfs var. *nyansae* G. S. West, *Melosira mbasiensis* O. Müller, *M. Agassizii* Ostenf., *Gomphonema Aschersonii* O. Müller, *Cymbella grossestriata* O. Müller var. *obtusiuscula* O. Müller, *Nitzschia asterionelloides* O. Müller, *N. nyassensis* O. Müller, *N. acicularis* (Kütz.) W. Sm. f. *angustior* O. Müller und *Batrachospermum Bohneri* Schmiedle. G. H.

Ostenfeld, C. H. A Revision of the Marine Species of *Chaetoceras* Ehb. Sect. *Simplicia* Ostf. (Meddel. fra Kommissionen for Havundersøgelser. Serie Plankton Bd. 1, Nr. 10 1912. Gr. 4. 11 pp.)

Der Verfasser behandelt in dieser Mitteilung die marinen Arten seiner Sektion *Simplicia*, zu welcher er die kleinen schwach verkieselten Arten stellt, deren Zellen einzeln oder doch nur zu zwei vereinigt vorkommen, 1—2 Chromatophoren und sehr dünne Seten besitzen. Dieselben haben markierten neritischen Charakter und finden sich in seichten Küstengewässern oder in Lagunen. Einige sind Süßwasserbewohner. Da die Unterscheidung der Arten ziemlich schwierig ist und manche derselben schlecht beschrieben worden sind, so erscheint es verdienstlich, daß der Verfasser dieselben einer Neubearbeitung unterzog. Die Süßwasserarten, welche von Lemmermann und Honigmann beschrieben worden sind, hat der Verfasser nicht gesehen und daher ausgeschlossen. Demnach beschreibt er nur folgende 6 Arten: *Chaetoceras distinguendum* Lemmerm.,

Ch. simplex Ostenf., *Ch. gracile* Schütt, *Ch. septentrionale* Östrup, *Ch. ceratosporum* und *Ch. Vistulae* Apstein eingehend, gibt deren geographische Verbreitung an und am Schluß einen brauchbaren Bestimmungsschlüssel für dieselben.

G. H.

Schröder, Br. *Rhizosolenia victoriae* n. sp. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXIX 1911, p. 739—743. Mit Taf. XXIX.)

Der Verfasser sammelte auf einer Rundfahrt um den Viktoriasee in Deutsch-Ost-Afrika Planktonproben, in welchen sich eine neue Art der Gattung *Rhizosolenia* befand und die er *R. Victoriae* benannte. Er gibt eine genaue Beschreibung dieser der *Rh. morsa* W. et G. S. West nahestehenden Art und erörtert die Unterschiede derselben von allen bisher bekannten im Süßwasser vorkommenden Arten und gibt nach der Form der Calyptra und der Beschaffenheit der Borsten dieser Arten einen Bestimmungsschlüssel derselben und auf der Tafel gute Abbildungen sowohl der neuen wie der anderen Süßwasserarten.

G. H.

Setchell, W. A. *Algae novae et minus cognitae* I. (University of California Publications in Botany IV 1912, p. 229—268, pls. 25—31.)

Im folgenden geben wir eine Inhaltsübersicht der vorliegenden Abhandlung:

1. *Pleurocapsa conferta* (Kütz.) comb. nov. (syn. *Palmella conferta* Kütz.) ist der neue Name für einen auf *Rhodochorton Rothii* an beiden Küsten der Vereinigten Staaten und an der West- oder Nordwestküste Europas häufig vorkommenden Epiphyten.

2. *Brachytrichia Quoyi* (Ag.) Bornet ist von J. E. Guernsey in der Laguna Beach in Orange County, California wieder aufgefunden worden.

3. Notizen über die Gattung *Coilodesme* Stroemf. Der Verfasser stellt vier Arten derselben fest: *C. bulligera* Stroemf., *C. californica* (Rupr.) Kjellm., *C. Cystoseirae* (Rupr.) Setchell et Gardner und eine neue Art *C. amplissima* n. sp., beschreibt die letztere und gibt einen Bestimmungsschlüssel für die vier Arten.

4. *Hapterophycus* Setchell et Gardner ist eine neue Gattung der Ralfsiaceen, mit der Art *H. canaliculatus* Setchell et Gardner, die bei San Pedro in Californien von N. L. Gardner gefunden wurde.

5. *Callymenia oblongifruca* (Setchell) comb. nov. Diese früher vom Verfasser als *Iridaea* beschriebene Art muß unter *Callymenia* gestellt werden, sie kommt an der Küste des Staates Washington und Alaskas vor.

6. *Besa* ist eine neue Gattung der Gigartinaceen mit der epiphytischen oder hemiparasitischen Art *B. papilliformis*, welche vom Verfasser bei San Francisco gefunden wurde.

7. Beschrieben werden als neu: *Fauchea laciniata* forma *pygmaea* Setchell et Gardner f. nov., von Gardner bei San Pedro, Californien, und *Fauchea Fryeani* n. sp., von T. C. Frye und N. L. Gardner bei Friday Harbor an der Küste von Washington aufgefunden.

8. Die früher als *Calosiphonia caribaea* J. G. Agardh bekannte Meeressalge wurde von W. G. Farlow 1881 häufig bei Coopers Island der Bermuda-Inseln wieder aufgefunden, stellte sich aber als *Dudresnaya* heraus und muß als *D. caribaea* (J. Ag.) Setchell unter diese Gattung gestellt werden. Im Anschluß daran beschreibt der Verfasser noch *Dudresnaya bermudensis* sp. nov. vom selben Fundort und *D. australis* J. Ag. spec. ined. von Port Phillip Heads und Western Port in Australien, wo sie J. Bracebridge Wilson entdeckte.

9. *Calosiphonia verticillifera* (J. Ag.) comb. nov. Die Art ist als *Helminthiopsis* von J. G. Agardh beschrieben worden; Mrs. Curtiss fand sie bei Tortugas und W. G. Farlow bei Coopers Island, Bermuda-Inseln.

10. *Baylesia* ist eine neue Gattung der Dumontiaceen. Die Art, auf welche sie begründet wurde, ist *B. plumosa* sp. nov., welche bei Monterey, Californien, von Misses A. und A. Bayles, Miss J. M. Wecks, Dr. C. L. Anderson und W. A. Setchell aufgefunden wurde.

11. Der Verfasser macht Bemerkungen über *Leptocladia Binghamiae* J. Ag. Dieselbe ist gleich der *Andersoniella Farlowii* Schmitz und kommt an der Küste von Californien häufig vor. Im Anschluß an diese Art beschreibt der Verfasser eine neue *Leptocladia*, die *L. conferta* spec. nov. von der Südküste Californiens.

12. Den Schluß der Abhandlung bildet die eingehende Beschreibung von *Weckisia Fryeana* sp. nov., welche an den Inseln Orcas und San Juan an der Küste des Staates Washington von T. C. Frye und N. L. Gardner aufgefunden wurde.

Die Abhandlung, deren reicher Inhalt hier nur angedeutet werden konnte, ist ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis der nordamerikanischen Meeresalgen. Auf den schönen Tafeln sind *Hapterophycus canaliculatus*, *Besa papillaeformis*, *Dudresnaya caribaea*, *D. bermudensis*, *D. australis*, *Calosiphonia verticillifera*, *Baylesia plumosa*, *Leptocladia conferta* und *Faucha Fryeana* dargestellt.
G. H.

Ajrekar, S. L. A note on the life history of *Cystopsora oleae* Butl. (*Annal. mycol.* X 1912, p. 307—309.) Fig.

Die Gattung *Cystopsora* war von Butler auf *Teleuto-* und *Aecidiosporen* aufgestellt worden, deren Zusammengehörigkeit noch geprüft werden mußte. Verfasser impfte Blätter von *Olea dioica* mit *Teleutosporen* von *Cyst. oleae* und erzielte reichlich *Aecidien* und *Pykniden*. Umgekehrt ergab die Infektion des Blattes mit *Aecidiensporen* die *Teleutosporen*. Es fehlt mithin im Entwicklungsgang die *Uredoform*.
G. Lindau.

Bainier, G. et Sartory, A. Etude d'un *Penicillium* nouveau, *Penicillium Olsoni* n. sp. (*Annal. mycol.* X 1912, p. 398—399.) Tab.

Auf Bananenschalen fand sich die eigentümliche Art, welche in der Form der Träger am meisten Ähnlichkeit mit *P. insigne* hat. Der Stiel ist sehr lang und trägt oben zwei bis drei Wirtel von Ästen, an deren letzten Enden in gleicher Höhe die Sterigmen mit den Sporenketten entstehen. Die Verfasser teilen die Resultate ihrer Kulturversuche mit, die aber wenig Besonderes bieten.
G. Lindau.

Bubák, Franz. Houby České. Díl II. Sněti (Hemibasidii) (= Die Pilze Böhmens. II. Teil. Hemibasidii). (*Archiv für Naturwissensch. Landesdurchforschung von Böhmen.* Bd. 15. Nr. 3. 84 pp. Prag [Verlag Fr. Řivnáč] 1912. Gr. 8^o.) In tschechischer Sprache.

Auf die Rostpilze (I. Teil) ließ Verfasser die *Ustilagineen* und *Tilleitiineen* folgen. Die klar ausgeführten Schlüsse, welche durch schöne Originalfiguren unterstützt sind, führen sicher beim Bestimmen zum Ziele. Es werden aber auch die Arten berücksichtigt, welche mutmaßlich noch im Kronlande aufgefunden werden. Die folgende vom Referenten zusammengestellte Tabelle orientiert uns über die Zahl der Arten in Böhmen und über jene, welche den Getreidepflanzen in Böhmen schädlich sind.

Gattung.	Zahl der überhaupt be- schriebenen Arten.	Zahl der wirklich bisher in Böhmen gefundenen Arten.	Zahl der mutmaßlich noch in Böhmen aufzufinden- den Arten.	Arten, welche den Getreide- pflanzen in Böhmen recht schädlich sind.
Ustilago	41	26	15	U. levis Magn. (auf Avena sativa), U. Hordei (Pers.) auf Hordeum distichum, U. Avenae (Pers.) auf A. sativa, U. nuda (Pers.) auf Hordeum distichum, U. Tritici (Pers.) auf Triticum, U. Zeae Mays (DC.) auf Zea Mays.
Sphacelotheca De Bary	8	5	3	Sph. Panici miliacei (Pers.) Bub. auf Panicum miliaceum.
Cintractia Cornu .	6	3	3	—
Elateromyces Bub. novum genus .	1	1	—	—
Schizonella				
Schroet.	1	1	—	—
Sorosporium Rud.	2	1	1	—
Tolysporium Wor.	2	1	1	—
Thecaphora Fing. .	4	2	2	—
Neovossia Körn. .	1	—	1	—
Tilletia Tul.	22	9	13	Tilletia Tritici (Bjerk.) Wtr. auf Triticum vulgare, Tilletia Se- calis (Cda.) Kühn auf Secale cereale (selten), T. Panicii Bub. et Raj. (auf Hordeum).
Melanotaenium De Bary	4	1	3	—
Entyloma De Bary	29	15	14	—
Schinzia Naeg. . .	5	1	4	—
Schroeteria	2	1	1	—
Tubercinia Wor. em.	4	1	3	—
Urocystis Rab. . .	17	10	7	U. occulta (Wallr.) auf Secale cereale.
Doassansia Cornu	4	2	2	—
Doassansiopsis Setch.	1	—	1	—
Tracya Syd.	1	—	1	—
Graphiola Poitn. .	1	1	—	—

Tilletia corcontica Bubák n. sp. (auf *Calamagrostis Halleriana*) steht zwischen *T. striaeformis* (Wst.) Oud. und *T. Calamagrostidis* Fckl. — *Tilletia Sphagni* Naw. gehört vielleicht gar nicht zu den Hemibasidii. — *Urocystis Corydalis* Nssl. (auf *Corydalis cava*) gehört zu *Entyloma urocystoides* Bub. nov. nomen; *Urocystis Lagerheimii* Bub. n. sp. ist *U. Junci*, auf Bornholm von Lagerheim gesammelt und ausgegeben; *U. Leucoji* Bub. n. sp. (auf *Leucojum verum* zu Teplitz in Petraks Fungi Eichleriani No. 1) unterscheidet sich schon habituell von *U. Colchici*. — *Graphiola Phoenicis* (Moug.) fand Verfasser nicht selten auf *Phoenix dactylifera* cult. — *Ustilago Ischaemi* Fckl. ist ein Synonymon zu *Sphacelotheca Andropogonis* (Opiz) Bub. — Zu *Elatromyces Bubák* nov. gen. zählt Verfasser *Uredo olivaceae* DC. und *Ustilago Treubii* Solms. Matouschek (Wien).

Buchner, Paul. Über intrazelluläre Symbionten bei zuckersaugenden Insekten und ihre Vererbung. (Sitzungsber. d. Gesellsch. f. Morphologie und Physiologie in München. XXVII. Bd. 1911, p. 89—96.) München 1912.

Eine Reihe von Fällen teilt uns Verfasser mit, die eine steigende Verdichtung des echten symbiotischen Wechselverhältnisses zwischen hefeartigen Pilzen und den Hemipteren klarmachen.

1. Den einfachsten Zustand sah er bei einer Rosen-Coccide. Die Pilze (*Coccidomyces rosae* n. sp.) erfüllen die Leibeshöhle und Fettzellen. Zeitlich fällt hier die Infektion mit der ersten Richtungskörperbildung zusammen. Eine Gruppe von 20 Pilzen schlüpft dort, wo jedem Ei die Nährzellkronen aufsitzt, unter den Follikel und tritt in das mit Dotter gefüllte Plasma des Eies ein. Hier werden die Pilze zu einem scharfbegrenzten Klumpen abgekapselt und harren da so lange aus, bis sie offenbar passiv, später an die ihnen bestimmte Zelle gelangen.

2. Bei anderen Cocciden stellt sich eine Zahl von Zellen ausschließlich in den Dienst der Pilze. *Coccidomyces Dactylopii* n. sp. infiziert bei *Dactylopius citri* das Ei an gleicher Stelle wie oben erzählt worden. *Coccidomyces Pierantonii* n. sp. infiziert das Ei von *Icerya purchasi* aber am vegetativen Pol, was auch sonst der häufigste Fall ist. Bei der Infektion zeigt der genannte Pilz runde Formen, die später schlauch- oder bandförmig werden, um wieder bei erneuter Infektion in rundlicher Gestalt zu erscheinen.

3. Bezüglich der Aphiden: Die Angaben von Šulc und Pierantonii werden bestätigt; nur die Cytologie des „Pseudovitellus“ konnte in manchem Punkte ergänzt werden. Neu ist die Infektion des Wintereies (z. B. bei *Drepanosiphum*): Die aus dem Pseudovitellus ausrückenden rundlichen Organismen ziehen in konstantem Zuzuge durchs Epithel der Follikel ins Ei, wo sich verschieden gestaltete Klumpen der ersten bilden; im lebenden Zustande haben die Klumpen je nach der Spezies verschiedene Farben.

4. Bei allen anderen Hemipteren-Gruppen kommt eine Mischinfektion durch zwei morphologisch und topographisch deutlich zu trennenden Formen zustande. Bei den Psylliden z. B. fand Verfasser im Fettkörper Pilze von Coccidenform, in einem flächenartigen unpaaren Organe aber Pilze mit schlauchförmigem Umriss. Bei *Cicada orni* und anderen mediterranen Cicaden ist im Fettkörper hinten jede Zelle mit vielen am Ende abgerundeten Pilzen durchsetzt (*Saccharomyces Cicadarum* Šulc); zwischen den Pilzen viel Glykogen und ein in Alkohol unlöslicher homogener Stoff in Tropfenform. Dazu Pilze (wohl *Cicadomyces Cicadarum* Šulc) in dem paarigen Organe („Myzetom“ von Šulc). Die Infektion mit beiden Pilzsorten erfolgt wohl am vegetativen Eipole. Bei *Aprophora* sp. ähnliche Verhältnisse.

5. Bei einer Cicade aus Liberia gibt es gar ein dreischichtiges Organ mit zweierlei Pilzen; im Innern Tracheenäste, die den Hefepilzen Sauerstoff zuführen. An gewissen Stellen verschwindet die Grenze zwischen der Mark- und Rindenschichte des Organs, so daß ein Gemenge der Pilzarten entsteht. Letzteres drängt den Zapfen am jungen Ei zurück und ragt zuletzt als große Keule ins Eiplasma hinein. — Doppelsymbiose ist auch bei einer Cicade aus Japan vorhanden. Der eine Pilz, in den Fettkörpern befindlich, wird *Cicadomyces Schulzii* (soll wohl heißen *Sulcii*) genannt. Ein sehr schönes Bild gibt der im Eidotter aus den eingewanderten Pilzformen entstandene Pilzkörper, da die kleine zarte Form mit der größeren dunklen durcheinander gewürfelt sind.

Einige allgemeine Ergebnisse:

- A. Erst exakte Reinkulturen werden die Systematik der Pilzformen im Hemipterenleibe klarstellen. Daher ist die bisher gepflogene Pilzbezeichnung eine provisorische.
- B. Besondere Komplikationen kann man noch bei der sicher weitverbreiteten Doppelinfektion erwarten.
- C. Streng gesetzmäßig ist überall die Kette von Vorgängen geworden, die den Nachkommen Garantie bieten, daß sie über die gleichen wertvollen Gäste verfügen. Den Pilzen wird damit eine sichere stete Nahrungsquelle bereitet, „sie sind vor Austrocknung geschützt, die Brut der Wirtstiere garantiert ihnen ein stetes Fortbestehen und weitere Verbreitung“.

Auf die weiteren Untersuchungen des Verfassers, die sich auf die Infektionsarten und auf cytologische Verhältnisse ausdehnen dürften, kann man gespannt sein.

Matouschek (Wien).

Cejka, Bohumil. Über eine in den Haaren des Menschen parasitisch lebende Hefeart. Mit klinischen Bemerkungen von Fr. Šamberger. 1 Taf. (Sitzungsber. d. kgl. böhm. Gesellsch. d. Wiss. in Prag.) Jahrg. 1911, Stück XXX, p. 1–16. Prag 1912.

Bei seborrhoischem Enzym des Kopfes beobachtete man schon seit langem verschiedene saprophytische und parasitische Organismen; P. G. Unna fand einen „Flaschenbazillus“, von dem er selbst glaubte, daß er vielleicht zu den Saccharomyzeten gehöre. Verfasser litt an dieser Krankheit, beschreibt sie genau und erzählt die Herstellung und Färbung von Präparaten. Fixiermittel 4–8% iger Formaldehyd (12stündige Einwirkung), hernach Färbung mit Methyleneblau oder Neutralrot. Die Hefezellen sind 1,5–3 μ , die sprossenden Individuen bis 8 μ groß. Die Knospe bildet sich an einem Pole und schnürt sich langsam ab. Die vier chromatischen Körperchen der streng elliptischen Einzelzelle vermehren sich, die eine Hälfte wandert in die neue Knospe. Dauerzellen (im Sinne Kohls) existieren hier auch; an einem Ende einer solchen Zelle kommt eine Knospe hervor, darauf schließt sich wieder die Öffnung. Exosporen sah Verfasser nie. Kristalloide (im Sinne Kohls) liegen zwischen der Chromatienmasse. Die Hefeart hat daher eine große Ähnlichkeit mit *Torula*. In dem Prager Wasserleitungswasser (Moldauwasser) findet sich die Hefeart auch vor. Es ist also, wie die Verfasser lehren, wohl eine Infektion von dieser Seite möglich, da man in Prag allgemein mit Moldauwasser sich wäscht. Ist der Mensch prädisponiert und besitzt er die eine Form der Krankheit (Seborrhoea oleosa), so kann diese Infektion das Bild der anderen Form (*S. sicca*) hervorrufen. Wird die Hefe (Saprophyt oder Parasit?) beseitigt, so ist damit nur die Ursache der *S. sicca* entfernt. Eine neuerliche Infektion ist beim Waschen wieder möglich. Sabouraud scheint recht zu haben, daß die *S. sicca* aus der *S. oleosa* durch eine sekundäre Infektion entstehe. Cejka hat eine solche Erfahrung an sich

selbst gemacht. Die eigentliche Ursache der Krankheit selbst kennt man bisher nicht. Ob die von Meirowsky 1911 gefundene Hefe mit der vom Verfasser beschriebenen identisch ist, ist noch fraglich. Die Krankheit ist in Prag nicht gar häufig.
Matouschek (Wien).

Dietel, P. Über die Verwandtschaftsverhältnisse der Rostpilzgattungen *Kuehneola* und *Phragmidium*. (Annal. mycol. X 1912, p. 205—213.)

Die Gattung *Kuehneola* wurde auf *Chrysomyxa albida* begründet. Die Sporenketten entstehen durch sukzessive Abschnürung von Einzelsporen an der Spitze der Traghyphae. Bei *Phragmidium* dagegen entstehen die Sporenketten so, daß innerhalb der Mutterspore sich der Inhalt in mehrere Teile teilt. Die Sporenzellen bleiben aber von einer gemeinsamen Membran umhüllt, was bei *Kuehneola*, entsprechend der Entstehung der Kette, nicht der Fall ist. Verfasser meint nun, daß *Kuehneola* auf *Uromyces*-Arten von *Rubus* zurückzuführen sind. Er stützt seine Ansicht nicht bloß auf die Ähnlichkeit dieser Pilze, sondern auch auf das Vorhandensein einer Uredoform. Die *Phragmidien* dagegen besitzen eine *Caecoma*-form, aber sie lassen sich wahrscheinlich auch auf *Uromyces*-Arten zurückführen. Wie sich Verfasser es vorstellt, daß aus den *Uromyces* auf der einen Seite *Kuehneola*, auf der anderen *Phragmidium* entstehen konnte, setzt er ausführlich mit Bezug auf die Verbreitung und Wanderung der Arten auseinander. Nur spukt hier wieder der fabelhafte Südkontinent hinein. Sollte es nicht viel einfacher sein, sich die Verbreitung von Europa aus vorzustellen und die Arten dann entsprechend den Forderungen der Pendulationstheorie wandern zu lassen?

G. Lindau.

Diedicke, H. Die Abteilung *Hyalodidymae* der *Sphaerioideen*. (Annal. mycol. X 1912, p. 135—152.)

Verfasser setzt in dieser Arbeit seine kritische Sichtung der *Sphaerioideen* weiter fort und beschäftigt sich besonders mit der Teilung der Gattungen *Ascochyta* und *Diplodina* und ihrer schärferen Abgrenzung gegeneinander. Auf die Einzelheiten in der Untersuchung der Arten kann hier nicht eingegangen werden.

Das Resultat ist folgendes:

A. Sporen zweizellig

a) Sporen hyalin

1. Gewebe des Gehäuses unten offen, meist auf Blättern *Ascochyta*
2. Gewebe des Gehäuses phomaartig, meist auf Stengeln *Diplodina*
3. Gehäuse oberflächlich. Gewebe kohlig-zerbrechlich und undeutlich . . . *Aposphaeriella* n. g.
4. Gehäuse mit sklerotialem Gewebe *Diploplenodomus* n. g.

b) Sporen hellbräunlich gefärbt

1. Gewebe wie bei a1, Sporen spindelförmig, spitz *Ascochyta*
2. Gewebe wie bei a2, Gehäuse dickwandig, Sporen beidendig abgerundet *Ascochyta* n. g.

B. Sporen oft durch Teilung der größeren Zelle

dreizellig, Gehäuse wie bei a1 *Stagonosporopsis* n. g.

Die Gattung *Actinonema* möchte Verfasser ganz streichen. Aus der Gattung *Cytophloporia* hebt er *C. robiniae* als neue Gattung *Ceuthodiplospora* heraus. Zum Schluß gibt er dann eine Gegenüberstellung der Gattungen der *Hyalosporae* und *Hyalodidymae*, aus der die vollkommene Parallelität der beiden Gruppen hervorgeht.

G. Lindau.

Guilliermond, A. Les levures. Paris (Doin et fils). 580 pp. 163 fig.
Geb. Preis 5 Fr.

Wenn ein Forscher, wie Guilliermond es unternimmt, eine Gesamtdarstellung der Hefen zu schreiben, so kann man sich von vornherein auf eine gediegene und wertvolle Arbeit gefaßt machen. Bei allem Bestreben, die Darstellung möglichst verständlich und für weitere Kreise zugänglich zu machen, hat doch nirgends die Wissenschaftlichkeit des Werkes eingebüßt, so daß das Buch jedem, der sich mit der Hefenkunde vertraut machen will, auf das angelegentlichste empfohlen sein mag.

Im ersten Kapitel werden die allgemeinen Verhältnisse der Hefenzellen geschildert. Die Sprossung, die Askenbildung und die dabei vorkommenden Kopulationen bei einigen Gattungen, die Sporenbildung und ihre Keimung werden ausführlich beschrieben und durch kleine, aber sehr charakteristische Figuren erläutert. Das zweite Kapitel bringt die zytologischen Verhältnisse. Im dritten Kapitel wird dann die Ernährungsphysiologie besprochen, wobei die verschiedenen Theorien der Gärung, die Bildung der Enzyme ganz besonders berücksichtigt werden. Das vierte Kapitel bringt die Schilderung der natürlichen Standorte der Hefen und die äußeren Bedingungen ihres Wachstums. Im fünften Kapitel wird dann die Verwandtschaft und die Abstammung der Hefen untersucht. Verfasser leitet die Hefen von Formen wie *Eremascus fertilis* ab. Der eine Zweig hat sich zu gewissen *Endomyces*-Arten entwickelt, von denen sich die Schizosaccharomyceten ableiten. Der andere Zweig begreift andere *Endomyces*-Arten (wie *E. fibuliger*), von denen dann die eigentlichen Saccharomyceten ihren Ursprung nehmen. Die Kulturmethoden, die Isolierung der Arten usw. werden im Kapitel sechs abgehandelt, während Kapitel sieben die Methoden bespricht, wie man die Bestimmungen der Arten vornimmt. Kapitel acht beschäftigt sich mit den morphologischen und physiologischen Variationen der Arten. Das System und die Übersicht der Gattungen behandelt Kapitel neun. — Der zweite Teil bringt die spezielle Behandlung der einzelnen Arten, und zwar Kapitel zehn die echten Hefen, Kapitel elf die *Torula*-Arten und Verwandte, Kapitel zwölf die pathogenen Hefen, die hier zum ersten Male eine zusammenfassende Darstellung erfahren. Im dreizehnten Kapitel endlich werden Pilze besprochen, welche den Hefen nahestehen und meist mit ihnen zusammen behandelt werden. Eine sehr ausführliche Übersicht über die Hefenliteratur und ein gutes Autoren- und Sachregister schließen die vortreffliche Darstellung.

G. Lindau.

Hoffmann, Hans. Zur Entwicklungsgeschichte von *Endophyllum sempervivi*. (Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde, Abt. II, Bd XXXII, 1912, p. 137.)

Neue Daten über die Entwicklungsgeschichte des genannten Pilzes: Aus der Sporidie entsteht das Myzel der Gametophyten mit einkernigen Zellen. An ihm bilden sich die Spermogonien mit Spermastien und Aecidien. Durch Auflösen der Längswände zwischen zwei einkernigen Zellen kommt es zur Bildung der Fusionszellen, welche durch die Paarung zwei Kerne erhalten. Da beginnt die Sporophyt. Es kommt zu einer konjugierten Kernteilung, sodann gliedert die Basalzelle die Sporenmutterzelle ab, welche sich in die Zwischenzelle und Spore teilt. Jede dieser Zellen erhält ein Kernpaar, das herkommt von dem ersten Kernpaare in der Fusionszelle. In den Sporen verschmelzen die Kerne. Hierauf kommt es in der Spore oder im Promycel zu einer Reduktionsteilung, doch konnte Verfasser alle Details hierbei nicht verfolgen. Das Promycel hat meist vier Zellen mit je einem Kerne. Aus einer Promycelzelle entsteht meist nur je ein Sporidie mit einem Kern.

Matouschek (Wien).

Howard v. Reed and Cooley J. S.: *Heterosporium variabile* Cke., its relation to *Spinacia oleracea* and environmental factors. (Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde, Abt. II. Bd. XXXII. 1912, p. 40.)

Auf Spinatblättern tritt ein „Rost“ auf. Er wird durch *Heterosporium variabile* Cke. hervorgerufen, der dann erscheint, wenn vorher die Wirtspflanze durch *Peronospora effusa* oder durch ungünstige Witterung geschwächt ist. Das Myzel des erstgenannten Pilzes wächst intracellulär, die Konidienträger kommen auf der Blattunterseite hervor. Die Sporen sind vielzellig; in künstlichen Kulturen aber entstehen bald einzellige Sporen.

Matouschek (Wien).

Istvánffy und Pálinkás. Infektionsversuche mit *Peronospora*. (Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde, Abt. II. Bd. XXXII. 1912, p. 551.)

Versuche im Freiland und im Laboratorium ergaben, daß die Länge der Inkubationszeit 7–14 Tage unabhängig von der Witterung ist. Künstliche Infektionen von abgeschnittenen Trauben oder Blättern ergaben schon nach drei bis vier Tagen Konidien und die gelblichen Ölflecke. Wassergehalt der Pflanze und Empfänglichkeit stehen in gleichem Verhältnisse zueinander. Letztere ist um so größer, je dünner der Zellsaft ist, je mehr Wasser in der Zellhaut inhibiert ist und je mehr Wasser das Plasma hat. Alles, was den Wassergehalt herabsetzt, verursacht eine Hemmnis in der Vegetation der *Peronospora*. Eine plötzliche Luftabkühlung erhöht die Empfänglichkeit des Weinstocks gegen den Pilz stark.

Matouschek (Wien).

Knoll, F. Untersuchungen über den Bau und die Funktion der Cystiden und verwandter Organe. (Jahrb. f. wissenschaftl. Bot. Bd. L, 5. Heft 1912, p. 453–501. Mit 1 Taf. u. Textfig.)

Unter Cystiden versteht Verfasser mit Leveillé die zwischen den Elementen des Hymeniums auftretenden Haarbildungen, während er mit den Cystidiformzellen im Anschluß an Topin die den Cystiden ähnlich oder gleich gebauten Haare der sterilen Fruchtkörperoberfläche bezeichnet. Die den Cystiden an Gestalt und Funktion gleichwertigen Haare des Randes der Hymeniallamellen vieler Agaricaceenfruchtkörper wurden bald zu den Cystiden gerechnet, bald aber den Cystidiformzellen angegliedert. — Nach einem historischen Teile wendet sich Verfasser zu der Besprechung der obengenannten Organe folgender Pilzarten: *Psathyrella disseminata* (Pers.) Quél., *Coprinus ephemerus* Fr., *C. radiatus* (Bolt.) Fr., *Psathyrella gracilis* (Fr.) Quél., *Inocybe trechispora* (Berk.) Sacc. u. *J. petiginosa* (Fr.) Gillet, *Collybia esculenta* (Wulf.) Quél., *Galera tenuissima* (Wein.) Gill. u. *G. tenera* (Schaeff.) Quél., *Peniophora glebulosa* (Fr.) Sacc. et Syd. Die Cystiden und Cystidiformzellen sind Trichomhydathoden. Sie sind stets einzellige Organe mit einem Plasmakörper. Den vollkommensten Typus stellen diejenigen von *Galera tenera* dar: kurzer Fuß, ein Bauchteil, Halsteil, dem der scharf abgegrenzte kugelförmige Kopfteil aufsitzt. Die Absonderung von Flüssigkeit erfolgt hier an der obersten Partie (Scheitel) des Kopfteils. Letzterer ist oft nicht ausgeprägt, durch hakenförmige Fortsätze ersetzt. An einem Bauchteile entstehen oft mehrere Halsteile (verzweigte Trichomhydathoden). Der Halsteil überwiegt meist bei den Cystidiformzellen. Für alle Trichomhydathoden gelten folgende gemeinsame Merkmale:

A. Die Absonderung von Flüssigkeit ist auf eine scharf umschriebene Stelle des Haarendes beschränkt, zumeist ist es die Spitze. Dort hängt ein Tropfen, bei *Coprinus radiatus* gibt es noch einen Kranz kleinerer Tröpfchen

unter dem großen Tropfen. Die verzweigten (mehrarmigen) Hydathoden verhalten sich wie die einarmigen (einfachen) in dieser Beziehung, d. h. jeder Haarschaft trägt seinen Tropfen.

B. Die Stelle der Flüssigkeitsabsonderung zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Membran stets unverdickt bleibt, auch wenn die übrige Wand des Haares eine sehr starke Verdickung erfahren hat. Bei *Peniophora glebulosa* bilden die oft 100 μ langen sehr zahlreichen Cystiden, die 40—55 μ über das Niveau der Basidien emporragen, einen wirksamen Schutz des vollkommen freiliegenden Hymeniums, wenn sich ihre Zellwand hinreichend stark verdickt hat. Bei einigen der untersuchten Arten (z. B. *Collybia esculenta*, *Psathyrella consimilis*) zeigt sich ein Unterschied in der Dicke der Zellwand des Bauchteiles und des Cystidenendes. Wie dies zum Turgondrucke in der Cystide steht, wird später untersucht werden.

C. Im ausgeschiedenen Flüssigkeitstropfen ist stets eine Kolloidsubstanz gelöst, die aus der Membran des Haarendes infolge einer streng lokalen Verschleimung hervorgegangen ist. Es ist vor allem die Stelle, welche den Tropfen trägt, verschleimt. Dieser Membranschleim läßt sich auf verschiedene Weise nachweisen. Er ist in Wasser, Mineralsäuren und Alkalien sehr leicht löslich, wird aber aus der wässrigen Lösung durch Alkohol ausgefällt. Da er bei längerem Liegen in Alkohol seine Löslichkeit für Wasser ganz verliert und dann in starken Mineralsäuren nur beim Erwärmen rasch löslich ist, erinnert der Membranschleim vielfach an die Chitinmembran der Pilzhyphe.

Über die ökologische Bedeutung der Hydathoden: Der eben besprochene Schleim entsteht immer dann, wenn sich an sonst undurchlässigen Chitinmembranen für Wasser durchlässige Stellen bilden. Der Schleim wäre dann als ein bei diesem Prozesse entstehendes Abfallsprodukt aufzufassen. Die Flüssigkeit muß hinlänglich hoch über das Niveau der Basidien abgeschieden und dort festgehalten werden, denn sonst könnten sich die Sporen nicht normal ablösen. Die ausschließliche Anordnung der Hydathoden an der Lamellenscheide (z. B. bei *Galera*) ist da ein großer Vorteil. Die Ausbildung vieler lebender Haare bedingt durch die dabei erzielte Oberflächenvergrößerung eine Erleichterung der Transpiration, und diese spielt beim Wasserhaushalte der Fruchtkörper die größte Rolle. Die Tropfen stehen über dem Niveau größter Luftfeuchtigkeit, sie können leicht verdunsten. Da der Tropfen am Haarende steht, wird auch die transpirierende Oberfläche der Haare nicht wesentlich verkleinert. Benachbarte Tropfen können sich vereinigen; an den Rändern der *Hymenophora* kommt es da zur Ausscheidung von viel Flüssigkeit. Nicht reines Wasser, sondern auch andere Stoffe werden abgesondert: Kalziumoxalat in schönen Kristallen (*Inocybe*) oder harzähnliche Stoffe (*Collybia esculenta*), also Endprodukte des Stoffwechsels. Ja, es kann auch eine mechanische Funktion verzeichnet werden und zwar bei den Corticieen (*Peniophora glebulosa*). Können die Cystiden hier infolge ihres Alters die Hydathodenfunktion nicht mehr ausführen, so vermögen sie selbst im abgestorbenen Zustande als Schutzhaare des völlig freiliegenden Hymeniums dienen. Bei der Erneuerung des Hymeniums werden die alten Cystiden von den neuen Hymenialelementen ganz überwachsen, so daß sie noch zur Festigung des Fruchtkörpergewebes (nach Art der Spongiennadeln) beitragen können.

Vergleich mit den Hydathoden der Phanerogamen: Die beschriebenen Pilzhydathoden können mit den aktiven (epidermalen) Hydathoden der Phanerogamen verglichen werden: Einzelligkeit und Verschleimung der Zellmembran an der Wasseraustrittsstelle sind gemeinsame Punkte. Doch liegen die einzelligen Hydathoden der Phanerogamen im Niveau der Epidermiszellen —

dort über das Niveau der Fruchtkörperoberfläche emporragend, und die Pilzhydathoden haben im Gegensatz zu den anderen nie eine Öffnung an der Spitze.

Typische Hydathoden der sterilen Fruchtkörperoberfläche hat Verfasser nur bei wenigen Arten gesehen, Hydathoden des Hymeniums kommen aber bei sehr vielen Arten vor. Beide besitzen nur ein engbegrenztes Längenwachstum.

Die Cystiden von *Coprinus atramentarius* und anderer *Coprinus*-Arten sind keine Hydathoden, sie besitzen kein freies Ende. Ihre Funktion ist bisher noch nicht aufgeklärt. Matouschek (Wien).

Kossowicz, A. Mykologische und warenkundliche Notizen II. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswes. in Österreich 1912, p. 737—754.)

In dieser zweiten Mitteilung veröffentlicht Verfasser abermals eine Reihe von Beobachtungen aus der Mykologie der Nahrungsmittel. Er untersuchte zuerst die Pilzdecken bei französischem Senf und fand darin hauptsächlich *Aspergillus*-Arten, *Penicillium* und *Mucor*. Da die Pilzkeime wohl hauptsächlich durch Verunreinigung der Korke in den Senf kommen, so empfiehlt er sorgfältiges Abbrühen der Korke und Sterilisation des Papierdeckels. — Aus gärendem Kremser Senf isolierte er verschiedene Bakterien und als Gärungserreger eine Torulahefe. — In den Diffuseuren von Zuckerfabriken sollte eine Schaumgärung bei sehr hoher Temperatur stattfinden, die auf die Wirkung thermophiler Bakterien zurückgeführt wurde. Die Untersuchung ergab, daß derartige hochthermophile Arten nicht vorhanden sind, sondern daß die Schaumgärung bei 70—80° auf [chemischen Ursachen beruhen dürfte. — Bei der Milchsäuregärung grüner Oliven in Salzwasser fand sich auch eine Schwefelwasserstoff erzeugende Bakterie. — Genau verfolgt wurde die Milchsäuregärung der Perlzwiebeln. Es wurden bei den verschiedenen Phasen der Gärung die Menge an Bakterien und ihre Arten festgestellt. Während zuerst mehrere Bakterien vorhanden waren, gelangte der Milchsäurebazillus immer mehr zur Herrschaft, um dann abermals anderen Arten das Feld fast ganz zu räumen. — Im Schnupftabak und auf fermentierenden Tabakblättern ließ sich das Vorkommen einer Hefe feststellen. — Die Trockenmilch ist keineswegs steril, sondern zeigt einen ziemlich hohen Keimgehalt. Derselbe ist bei der nach dem Sprayverfahren hergestellten Trockenmilch um ca. $\frac{2}{3}$ niedriger als bei dem nach dem Hatmakerverfahren gewonnenen Pulver. G. Lindau.

— Die enzymatische Natur der Harnsäure- und Hippursäure-Gärung. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie I 1912, p. 121—123.)

Als Resultat seiner Versuche teilt Verfasser mit, daß die Schimmelpilze, die von ihm benutzt wurden, Harn- und Hippursäuren durch Enzyme zersetzen. Das Enzym der Harnsäuregärung ist verschieden von dem der Hippursäuregärung. *Aspergillus niger* zersetzt die beiden Säuren unter Ammoniakbildung.

G. Lindau.

— Über das Verhalten einiger Schimmelpilze zum Kalkstickstoff. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie I 1912, p. 124—125.)

Kalkstickstoff begünstigte in den Kulturen die Schimmelpilze nicht, wenn derselbe als einzige Stickstoffquelle gegeben wurde. Es wuchsen von den verwendeten Arten nur *Phytophthora infestans*, *Botrytis Bassiana* und *Mucor Boidin*. Erstere Art zeigte Ammoniakbildung, die beiden anderen nicht.

G. Lindau.

— Die Bindung des elementaren Stickstoffs durch Saccharomyceten (Hefen), *Monilia candida* und *Oidium lactis*. (Zeitschr. f. Gärungsphysiologie I 1912, p. 253—255.)

Nachdem bereits andere Forscher es als wahrscheinlich bezeichnet hatten, daß einige Hefen den Stickstoff aus der Luft aufnehmen können, beweist Verfasser durch einige exakte Experimente diese Tatsache. Danach vermögen *Saccharomyces Pastorianus*, *anomalus*, *membranifaciens*, *Monilia candida* und *Oidium lactis* ihren Stickstoffbedarf aus der Atmosphäre zu decken.

G. Lindau.

Kusano, S. *Gastrodia elata* and its Symbiotic association with *Armillaria mellea*. (Journ. of the College of Agricult. Tokyo 1912. Vol. IV. No. 1.)

Die eingangs genannte Orchidee hat als unterirdisches Organ nur ein einfaches rübenförmiges Rhizom, das mit *Armillaria mellea* in Symbiose lebt. Matouschek (Wien).

Migula, W. Kryptogamen-Flora. (Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Band V und Folge.) Lief. 147—162. 8°. Gera, R. j. L. (Fr. von Zezschwitz). 1912. Preis d. Lief. M. 1.—.

Seitdem der Verfasser die eigentlichen Pilze oder Basidiomyceten abgeschlossen hat, sind eine stattliche Anzahl von Lieferungen dieser populärwissenschaftlichen Flora erschienen, in welchen die IV. Abteilung Ascomycetes oder Schlauchpilze in entsprechender Weise abgehandelt werden. Diese neuen Lieferungen enthalten den ganzen Text über die erste Klasse der Hemiasci mit den Familien der Ascoidaceen, Protomycetaceen und der Monascaceen, ferner von der zweiten Klasse Euasci, die Ordnung der Saccharomycetinae, mit der Familie der Saccharomycetaceen, die der Protoascinae mit den Familien der Endomycetaceen, der Protodiscinae mit den Familien der Exoascaceen und Ascocorticaceen, die Ordnung der Plectascinae mit den Familien der Gymnascaceen, Aspergillaceen, Onygenaceen, Terfeziaceen, die Ordnung der Pyrenomycetes, Unterordnung Perisporiales mit den Familien der Erisiphaceen, Perisporiaceen, Microthyriaceen, Tuberaceen und Balsamiaceen und die Unterordnung Sphaeriales mit den Familien der Chaetomiaceen, Sordariaceen, Sphaeriaceen, Ceratostomaceen, Cucurbitariaceen, Amphisphaeriaceen, Lophiostomaceen, Mycosphaerellaceen und einen Teil der Pleosporaceen. Die 45 Tafeln, welche zu den vorliegenden Lieferungen gehören, sind sämtlich schwarz gehalten, da für die Ascomyceten im allgemeinen keine bunten Tafeln nötig sind und schwarze ausreichen, zumal die Farbenentwicklung bei den Ascomyceten gegenüber der der Basidiomyceten eine geringe ist. Diese Tafeln sind in gewohnter Weise gut ausgeführt und enthalten größtenteils wohl nach Handzeichnungen des Verfassers wiedergegebene Originalabbildungen. Darunter mag wohl manche Art zum ersten Mal bildlich wiedergegeben sein. Das rüstige Fortschreiten der Publikation des Werkes läßt hoffen, daß in kurzer Zeit auch der Ascomycetenband vollendet vorliegen wird.

G. H.

Moreau, F. Sur la reproduction sexuée de *Zygorhynchus Moelleri* Vuill. (Compt. rend. Soc. Biol. Paris LXXIII 1912, p. 14.)

Die Kernvorgänge bei der Bildung der Zygosporie von *Zygorhynchus Moelleri* sind vom Verfasser näher untersucht worden. Die beiden ungleichen Gametangien legen sich wie gewöhnlich aneinander an, kopulieren und die Kerne gruppieren sich zu zweien, um dann zu verschmelzen. Gruber hat die Vorgänge neuerlich untersucht und kommt zu der Meinung, daß das kleinere Gametangium weiblich sei, so daß hier zum ersten Male eine wirkliche geschlechtliche Differenzierung der Kopulationszweige statt hätte. Gegen diese Auffassung

wendet sich Verfasser, indem er darauf hinweist, daß es die Umgrenzung der Mucorineen verkennen hieße, wenn Grubers Annahme richtig wäre.

G. Lindau.

Newodowski, G. Mycoflorae Caucasicae novitates. (Moniteur du Jard. Bot. de Tiflis XXI 1912, 9 pp., tab.) Russisch mit latein. Diagnosen.

Verfasser beschreibt drei neue auf Nutzpflanzen im Kaukasus gefundene Fungi imperfecti und gibt über ihren Bau in russischer Sprache einige Bemerkungen. Die neuen Arten sind *Exosporina mali*, *Piggotia theae* und *Scoleotrichum armeniaca*.

G. Lindau.

Noelli, Alb. Micromiceti del Piemonte. 2a contribuzione. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. N. S. XIX 1912, p. 393—411.)

Der Verfasser hat im Jahre 1905 bereits eine Aufzählung von piemontesischen Micromyceten gegeben (Contribuzione allo studio dei Micromiceti del Piemonte in „Malpighia“ XIX), in welcher er 179 Arten aufzählte. Die vorliegende umfaßt 157 und enthält die Bestimmung und Bearbeitung von Sammlungen von Dr. G. Gola, E. Ferrari und G. Burlandi. Ganz neu für die Wissenschaft ist unter den aufgezählten Formen nur *Trichosphaeria pilosa* (Pers.) Fuck. var. *saxifragae*, welche am Colle dei Tre Signori in den Meeralpen auf *Saxifraga muscoides* gesammelt wurde und *Leptosphaeria ranunculoides*, welche am Colle Sautron im Valle Maira auf Stengeln von *Bupleurum ranunculoides* gefunden wurde. Am Schluß der Abhandlung teilt der Verfasser noch Bestimmungen von sieben nicht in Piemont, wohl aber in Italien gesammelten Arten mit. Darunter befindet sich *Puccinia Adoxae* Hedw. von Mailand, die bisher noch nicht in Italien aufgefunden worden war. Auf den Textfiguren sind die beiden neuen Formen und *Calosphaeria pusilla* (Wahl) Karst. dargestellt.

G. H.

Ricken, A. Die Blätterpilze (Agaricaceae) Deutschlands und der angrenzenden Länder, besonders Österreichs und der Schweiz. Lief. 5—8. Leipzig (Th. O. Weigel) 1912. Tab. 33—64. Preis d. Lief. 3 M.

Schon mehrfach wurde auf das außerordentlich verdienstliche Werk Rickens hingewiesen, das bei aller Knappheit der Darstellung doch ein vollständiges Bild der Blätterpilzflora Deutschlands entwirft. Der zu den vier Lieferungen gehörige Text umfaßt den größten Teil der Rost- und Purpursporigen. Ganz besonders sei darauf hingewiesen, daß sich der Verfasser eifrig bemüht, die Diagnosen möglichst gleichmäßig zu gestalten, so daß also die zur Charakterisierung herangezogenen Eigenschaften dieser Art auch bei der Beschreibung aller anderen Arten Berücksichtigung finden. Diese Gleichmäßigkeit erleichtert die Bestimmung sehr.

Mit dem Texte wetteifern die Abbildungen, welche die Arten in vortrefflichen Typen vorführen. Die ganze Art der Zeichnung verrät den Meister, der an der Hand der Natur seine Bilder zustande gebracht hat. Die Art der Reproduktion der Bilder ist sehr gut. Es kann das Werk allen, die sich für die höheren Pilze interessieren, angelegentlichst empfohlen werden. Es ist später auf die noch zu erwartenden acht Lieferungen zurückzukommen.

G. Lindau.

Sartory, A. Etude biologique d'une levure du genre *Willia*. Sa sporulation sous l'influence d'une bactérie. (Annal. mycol. X 1912, p. 400—404.) Tab.

Auf Bananenblättersaft entwickelte sich eine Hefe, die von einer Bakterie begleitet war. Beide Organismen ließen sich leicht isolieren und rein kultivieren. Die Hefe erwies sich als eine Art von *Willia*. Wenn die Hefe auf Gipsblöckchen oder Papier aufgestrichen wurde, so erhielt Verfasser keine Askenbildung. Sobald aber von der Bakterienkultur etwas hinzugegeben wurde, so erfolgte die Sporenbildung sofort. Die Auskeimung der Askosporen, die einen Ring tragen, erfolgt durch Aufschwellen und Sprossen. Der Ring schwindet ganz oder zeigt sich in Form eines Striches an einem Ende der Zelle.

G. Lindau.

Schneider-Orelli. Zur Kenntnis des mitteleuropäischen und des nordamerikanischen *Gloeosporium fructigenum*. (Centralbl. f. Bakter. u. Par. XXXII, Abt. II 1912, p. 459.)

Es handelt sich um zwei verschiedene Wärmerassen. Die amerikanische Form: Um 5° C. höher stehende Kardinalpunkte des Wachstums (als bei der zweiten Form); sie wirkt stärker als Fäulniserreger, beginnt früher zu wachsen und wächst rascher. Sie ist aber auch ein Krebserreger an den Ästen (was bei der zweiten Form nie bemerkt wurde). Die morphologischen Unterschiede der beiden Formen sind aber sehr geringe. Matouschek (Wien).

Spegazzini, C. *Mycetes argentinenses*. Series VI. (Annales del Museo Nacion. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII 1912, p. 1—146.) Fig.

Die Arbeit umfaßt die Nummern 1212—1546 und enthält Pilze aus allen Abteilungen. Außer sehr zahlreichen neuen Arten, die auch abgebildet werden, finden sich folgende neue Gattungen: *Eudimerium* (Perisporiacee), *Winteromyces* (Perisporiacee), *Trichospermella* (Perisporiacee), *Dasyphaeria* (Pyrenomycet), *Criserosphaeria* (Pyrenomycet), *Hormopeltis* (Microthyriacee), *Polhysterium* (Hysteriacee), *Symphaeophyma* (Microphymacee), *Haplosporidium* (Sphaeropsidae), *Ectosticta* (Sphaeropsidae), *Dasysticta* (Sphaeropsidae), *Dasyphyrena* (Sphaeropsidae), *Phaeolabrella* (Excipulacee), *Phaeopolynema* (Excipulacee). Ein Gesamtregister über die sechs Faszikel der *Fungi argentinenses* schließt die Arbeit. G. Lindau.

Sydow, H. und P. *Fungi*. (Wiss. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. II. Botanik. Lief. 2 1911, p. 95—101.)

Die Verfasser, welche die von Dr. Mildbraedt auf der genannten Expedition gesammelten Pilze bearbeiteten, zählen auf 3 Polyporaceen, darunter die neue Art *Polystictus callisteus* und die bisher nur aus Kamerun bekannte *Favolaschia Zenkeri* P. Henn., 7 Ustilagineen, darunter zu erwähnen als neu *Ustilago Mildbraedtii* auf *Andropogon Schoenanthus* und *Ustilago utriculosa* (Nees.) Tul. auf *Polygonum senegalense* Meisn. als neuer Nährpflanze, 21 Uredineen, unter welchen *Puccinia escharoides* auf *Geranium simense* Hochst., *P. hoslundiae* auf *Hoslundia verticillata* Vahl, *Aecidium plucheae-ovalis* auf *Pluchea ovalis*, *Aec. senecionis bupleuroidis* auf *Senecio bupleuroides* DC., *Uredo Mildbraedtii* auf *Pavetta Oliveriana* Hiern, *U. rhoina* auf *Rhus* sp. und *Uredo laggerae* auf *Laggera alata*, 1 Phycometen, 7 Pyrenomyceten, darunter neu *Nectria* (*Hyphonectria*) *haematites*, an Rinde von Sträuchern angeblich parasitisch auf einer pleurococcusähnlichen Alge, *Physalospora bersamae* auf *Bersama ninagongensis* Gürke, *Teichosporella callimorpha* auf Ästen einer Leguminose und *Plowrightia placida* auf *Ficus oreodryadum* Müller, 1 neuen Discomyceten *Erinella africana* auf morschen Ästen und 1 Deuteromyceten.

G. H.

Werner-Schneider. Zur Biologie der Liliaceen bewohnenden Uredineen. (Centralbl. f. Bakt. u. Par. Bd. XXXII 1912, Abt. II, p. 452.)

1. Infektionsversuche mit Teleutosporen von *Puccinia Schroeteri* Pass. von *Narcissus radiiflorus* ergaben auf *N. pseudonarcissus* positive Erfolge. — Teleutosporen von *Puccinia Allii* (DC.) Rud. von *Allium sphaerocephalum* stammend, ergaben Uredolager auf *A. sphaerocephalum*, *hymenorrhizum*, *sativum*, *ochraceum*, *fistulosum*. Nur auf *Allium sativum* entstanden auch Aecidien und Pykniden. — Uredosporen von *Puccinia Porri* (Sow.) Wint. von *Allium Schoenoprasum* ergaben starke Infektion auf derselben Art, schwächere auf *Allium ampeloprasum*, *strictum*, *montanum*, *fistulosum*, *oleraceum*, *sphaerocephalum*, *hymenorrhizum*. Auf *A. Schoenoprasum* traten einmal auch Aecidien auf.

2. Analoge Versuche mit *Uromyces Scillarum* (Grev.) Wint. zeitigten auf *Muscari rasemosum* starke Infektion; immun verhielten sich *Muscari comosum*, *M. botryoides*, *Scilla bifolia*. Die Teleutosporen des Pilzes können sofort nach ihrer Reife keimen. Matouschek (Wien).

Wolf, F. A. Some fungous diseases of the prickly pear, *Opuntia Lindheimeri* Engelm. (Annal. mycol. X 1912, p. 113—134.) Fig., Tab.

Von mehreren auf *Opuntia Lindheimeri* angegebenen Pilzen greift Verfasser drei Krankheiten heraus, die bei Austin in Texas besonders häufig sind. Er hat die Krankheiten und ihre Erreger nicht bloß in der Natur, sondern auch im Gewächshaus studiert und kann deshalb die vollständige Entwicklung der drei ursächlichen Pilze geben.

Eine Fleckenkrankheit verursacht *Gloeosporium lunatum*, indem zentripetal fortschreitende Flecken gebildet werden, die anfangs weich sind, dann aber härter werden und oft ausbrechen. Die Konidienlager entstehen als rötliche Häufchen auf den Flecken. Die einzelnen Segmente der Pflanze können so stark ergriffen werden, daß sie faulen und abfallen. Verfasser bespricht genau die Art der Infektion, die Verbreitung des Myzels in der Pflanze und schließlich die Entwicklung der zugehörigen Perithezien, die unmittelbar auf die Konidien folgen. Das Schlauchstadium wurde von Ellis und Everhart *Sphaerella opuntiae* genannt, ohne daß die Autoren den Zusammenhang mit dem *Gloeosporium* ahnten.

Eine ähnliche Schwarzfleckenkrankheit wird von *Perisporium Wrightii* Berk. et Curt. verursacht. Das Myzel befindet sich in der Pflanze, die Perithezien aber erscheinen in den Spaltöffnungen und stehen dann oberflächlich. Die Sporen sind vierzellig.

Die dritte Krankheit hat *Hendersonia opuntiae* Ell. et. Ev. zur Ursache. Das Myzel dringt zu den Spaltöffnungen ein und bildet hier auch die Pykniden aus, deren Mündung in der Spalte liegt. Das Myzel verbreitet sich weit in der Epidermis und gibt Anlaß zu einem Korkgewebe unter derselben. Infolgedessen wird das Licht von den Assimilationszellen abgesperrt. Der Sproß vertrocknet und stirbt ab. G. Lindau.

Elenkin, A. et Savicz, V. Enumeratio lichenum in Sibiria orientali a cl. J. Szegolev anno 1903 lectorum. (Travaux du Musée bot. de l'Academ. impér. d. sc. de St. Pétersbourg, t. VIII 1911, p. 26—49.) C. fig. Russisch.

Auf *Umbilicaria Caroliniana* Tuck. gründen Verfasser das neue Genus *Gyrophoropsis*. In einer Tabelle geben sie die Unterschiede zwischen *Umbilicaria*, *Gyrophoropsis* und *Gyrophora* kund:

Umbilicaria:	Gyrophoropsis:	Gyrophora:
Thallus monophyllus papulosus.	polyphyllus, epapulosus.	mono-polyphyllus, epapulosus.
Stratum corticale in latere inferiore plectenchymaticum, in foveolis deest; subtile fibrillosus.	continuum; fibrillosus.	continuum; fibrillosus.
Apothecia vulgo simplicia.	gyroso-plicata.	gyroso-plicata aut simplicia.
Sporae: muriformi-polyblastae, coloratae, solitariae vel binae.	etiam mur.-pol., sed incoloratae, demum fuscescentes; octonae vel binae (?).	simplices, incoloratae; octonae.

Cetraria Richardsonii Hook. wird genau besprochen und abgebildet. — Zu *Cetraria cucullata* (Bell.) Ach. wird *f. minuscula* Ell. et Sav. gestellt. — Zu *Bryopogon* zählen Verfasser die *Alectoria divergens* (Ach.) Nyl.; *Bryopogon jubatum* (L.) Th. Fr. *β. nitidulum* Th. Fr. wird als gute Art hingestellt. — *Alectoria jubata* (L.) Ach. *f. chalybeiformis* (L.) Th. Fr. wird *Bryopogon chalybeiformis* (L.) Elenk. genannt.

Im ganzen notieren Verfasser 36 Spezies von Flechten.

Matouschek (Wien).

Lindau, G. Lichenes. (Wiss. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. II. Botanik. Lief. 2 1911, p. 101—110.)

Die von Dr. Mildbraed gemachte Flechtenausbeute ergab 40 Arten, unter diesen folgende neue: *Lecidea* (*Eulecidea*) *argillicola*, L. (*Psora*) *griseolorida*, *Bacidia* (*Eubacidia*) *griseoalba*, *Lecanora* (*Eulecanora*) *lateritia*, L. (*Eul.*) *lateritica*, L. (*Eul.*) *lateritigena*, L. (*Eul.*) *poliothallina*, *Buellia* (*Eubuellia*) *argillacea*. Die meisten der aufgeführten älteren Arten sind Ubiquisten oder haben doch wenigstens eine weite Verbreitung. Als Anhang wird noch ein neuer Flechtenparasit *Coniosporium Mildbraedii*, welcher auf den Thallusareolen und den Apothecienscheiben von *Lecanora poliothallina* wächst, beschrieben. G. H.

Zahlbruckner, Alex. Transbaikalische Lichenen. (Travaux de la Sous-Section de Troitzkossawsk-Kiakhta, Sect. du pays d'Amour de la Société impér. Russe de Géographie, t. XII, livr. 1/2 1909. St. Pétersbourg 1911, p. 73—95.)

P. Mikhno und Grigoriew sammelten in Transbaikalien und im Alchanai-Gebirge Flechten. Die Flechtenflora der Steppen längs des Flusses Agha ist die mitteleuropäische xerophytische Hügel Flechtenflora mit Urgesteinsunterlage. Charakteristisch sind folgende Steinflechten: *Lecanora* (sect. *Placodium*) *chrysoleuca*; *L. argopholis*; *Rinodina* (sect. *Beltramiana*) *oreina* var. *Hueana*; *Lecidea tessellata*, ferner die Steppenrindenflechte *Parmelia dubia* var. *ulophylloides* Wain. (wohl nur im nördlichen Asien verbreitet).

Das Massiv des Alchanai-Gebirges zeigt typische mitteleuropäische alpine Urgesteinsflechtenflora. 84 Arten wurden vom Verfasser für beide Gebiete zusammen nachgewiesen.

Neu für die Wissenschaft sind: *Physcia obscura* Th. Fr. n. var. *pergranulata* (auf Bäumen); *Rinodina* (*Beltramia*) *oreina* var. *Hueana* Zahlbr. n. f. *subchalybea* (auf Schiefer); *R. buellioides* Metzl. var. n. *transbaikalensis* (stärker als der Typus gebaut, auf Schiefer); *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. var. n. *splendidula*; *Caloplaca* (sect. *Eucaloplaca*) *orientalis* n. sp. (auf Schiefer häufig, der

C. sideritis A. Z. aus N.-Amerika verwandt); *Cetraria perstraminea* n. sp. (auf Baumrinde, der *C. Wallichiana* [Tayl.] nahestehend); *Lecanora* (sect. *Aspicilia*) *Mikhnoi* n. sp. (auf Schiefer, in den Formenkreis der *L. cupreolata* Nyl. und *L. olivacea* [B. et C.] gehörend); *L.* (sectio *Placodium*) *aghaënsis* n. sp. (auf Schiefer, recht verschieden von *L. chrysoleuca*); *L.* (sect. *Placodium*) *baicalensis* n. sp. (Schiefer, am meisten der meeresstrandbewohnenden *L. straminea* [Wahl.] Ach. sich nähernd); *Lecidea macrocarpa* (DC.) var. n. *rhizocarpha* (auf Granit; Lager dünn).
Matouschek (Wien).

Brotherus, V. F. Musci. (Wiss. Ergebnisse d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907–1908. II Botanik. Lief. 2 1911, p. 136–176. Mit Taf. XI–XV.)

Die mit sehr gut ausgeführten Tafeln geschmückte Abhandlung des Verfassers, welche die Bearbeitung der von Dr. Mildbraed auf der Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg gesammelten Laubmoose enthält, bringt einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der tropisch-afrikanischen Gegenden und deren Gebirge. Der Verfasser gibt am Anfang derselben eine kurze Einleitung, in welcher er die Verteilung der Arten auf die Fundorte, die Ubiquisten, die in allen Tropen und Subtropen, die in den gemäßigten Zonen und in der Tropenzone (im Gebirge) und die in der kalten und in der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre mehr oder minder weit verbreiteten Arten, welche in der Abhandlung namhaft gemacht werden, zusammenstellt. Die Aufzählung selbst enthält 2 *Andraeaceen*, beide neu *Andraea* (*Eandreaea*) *Mildbraedii* und *A.* (*Euand.*) *alticaulis*; 14 Arten der *Dicranaceen* zum Teil mit Varietäten, wovon neu sind *Leucoloma* (*Dicranoidea*) *chlorophyllum*, *Dicranum* (*Chorisodontium*) *affine*, *Campylopus* (*Pseudocampylopus*) *substramineus*, *C.* (*Ps.*) *denticuspes* mit *Var. acutifolius*, *C.* (*Atrichi*) *paludicola*, *C. Hoehneltii* (*C. Müll.*) *Par. var. subelamellatus*, *C.* (*Rigidi*) *suberythrocaulon*, *C. flavicomis* *C. Müll. var. falcatus*, *Pilopogon* (*Eupilopogon*) *africanus* und *Metzleria alticaulis*; 1 *Leucobryacee*; 5 *Fissidentaceen*, darunter neu *Fissidens* (*Bryoidium*) *brachycaulon*, *F.* (*Heterocaulon*) *itarensis*, *F.* (*Semilimbium*) *bukobensis*; 1 neue *Calymperacee* *Syrrophodon* (*Orthotheca*) *Mildbraedii*; 11 *Pottiaceen*, davon neu *Leptodontium tenerascens*, *L. gemmigerum*, *L. Joannis Meyeri* *C. Müll. var. cameruniae*, *L. sublacvifolium*, *L. persquarrosum*, *Leptodontiopsis*, neue Gattung mit der Art *L. fragilifolia*, *Didymodon* (*Erythrophyllum*) *integrifolius*; 4 *Grimmiaceen*, darunter neu *Grimmia afro-incurva*; 7 *Orthotrichaceen*, darunter neu *Zygodon argutidens*, *Z. Mildbraedii*, *Macromitrium* (*Leiostoma*) *perundulatum*; 4 *Splachnaceen*, davon neu *Splachnum Adolphi Friederici*, 2 *Funariaceen*, davon neu *Micropoma bukobense*; 15 *Bryaceen*, darunter neu *Mielichhoferia* (*Eum.*) *Mildbraedii*, *M.* (*Eum.*) *cratericola*, *M.* (*Eum.*) *subbasilaris*, *Orthodontium brevifolium*, *Pohlia* (*Eup.*) *cratericola* und *Brachymerium* (*Orthocarpus*) *Mildbraedii*; 1 *Rhizogoniacee*; 5 *Batramiaceen*, darunter neu *Philonotis mauritiana* *Aongstr. var. gemmiclada* und *Breutelia* (*Acoleos*) *gracillima*; 3 *Polytrichaceen*, davon neu *Polytrichum* (*Porothea*) *paludicola*; 3 *Hedwigiaceen*; 1 neue *Cryphaeacee* *Acrocrypha robusta*; 3 *Leucodontaceen*; 1 *Prionodontacee*; 16 *Neckeraceen*, unter welchen neu *Renauldia imbricata*, *Pilotrichella* (*Orthostichella*) *delicatula*, *Trachypodopsis laxoalaris*, *Neckera* (*Cryptopodia*) *subplatyantha*, *N.* (*Crypt.*) *macrocarpa*; 3 *Entodontaceen*, 5 *Fabroniaceen*, davon neu *Fabronia* (*Euf.*) *claviramea* und *F.* (*Rhizofabronia*) *perpilosa*; 8 *Hookeriaceen*, von welchen neu *Daltonia Mildbraedii*, *Cyclodictyon purpurascens*, *C. spectabile*, *C. crassicaule*, *C. brevifolium* und *Lepidopilum* (*Eul.*) *filiferum*; 2 *Hypopterygiaceen*, davon neu *Hypopterygium* (*Tamariscia*) *Mildbraedii*; 3 *Leskeaceen*; 11 *Hypnaceen*, von welchen neu sind *Stereohyponum* (*Stereohyphella*) *subpatens*,

Ectropothecium affine, Isopterygium hygrophilum, Plagiothecium Mildbraedii und Vesicularia latiramea; 1 Leucomiacee; 2 Sematophyllaceen; 10 Brachytheciaceen, davon neu Brachythecium (Salebrosa) sublaetum, Br. (Salebrosa) ramicola, Br. (Rutabula) spectabile und Rhynchostegium horridum; schließlich noch 3 Rhacopilaceen mit Rhacopilum macrocarpum als neuer Art. Die ganze Sammlung umfaßt etwa 250 Nummern, welche sich auf 137 Arten verteilen, wovon 57 neu sind. Dazu kommt noch eine neue Gattung und 10 Varietäten, wovon 7 neu sind. G. H.

Evans, A. W. Notes on New England Hepaticae IX. (Rhodora XIV 1912, p. 1—18.)

In dieser kleinen Mitteilung gibt der Verfasser Notizen über *Riccia arvensis* Aust., *R. Austini* Steph., *R. dictyospora* M. A. Howe, *R. hirta* Aust., *R. Lescuriana* Aust., *Nardia scalaris* (Schrad.) S. F. Gray, *Odontoschisma elongatum* (Lindb.) sp. nov. syn. *O. denudatum* var. *elongatum* Lindb. und *Anthoceros crispulus* (Mont.) Douin., indem er die früheren Beschreibungen ergänzt und berichtigt, sowie die Verbreitung der Arten und die Fundorte, von denen dem Verfasser Exemplare vorlagen, angibt. G. H.

— A new *Frullania* from Florida. (The Bryologist XV 1912, p. 22—26.)

In Sammlungen von Lebermoosen, welche Severin Rapp aus Sanford in Florida an den Verfasser sendete, befand sich als interessantestes Objekt eine neue Art der Gattung *Frullania*, welche der Verfasser unter dem Namen *Fr. Rappii* sp. nov. beschreibt und von der er gute Habitusbilder und analytische Figuren im Texte gibt. G. H.

Dixon, H. N. Bryosedgwickia novum genus Entodontacearum. (Journal of Botany p. 145 ff., 1912.) Mit einer Tafel.

Der Artikel enthält weitere Beiträge N. H. Dixons zur Moosflora von Indien. Als neue Arten werden beschrieben: *Pogonatum papillosum* Card. et Dix., *Forströmia inclusa* C. et D., *Lindbergia longinervis* C. et D., sowie die neue Gattung *Bryosedgwickia* C. et D. mit der Art *B. Kirtikarii* C. et D. Die neue Gattung steht *Pylaisia* recht nahe. Sie ist, wie so manche andere aus derselben Verwandtschaft, auf das Peristom gegründet. Sie hat u. a. ein freies, gut ausgebildetes Endostom. Mir ist es zweifelhaft, ob Peristom-Gattungen bei diesen Moosgruppen auf die Dauer lebensfähig bleiben werden. L. Loeske, Berlin.

— On some Mosses of New Zealand. (Aus Linnean Societys Journal-Botany XL 1912, S. 433 ff.) Mit zwei Tafeln.

In diesem Beitrag zur Moosflora von Neu-Seeland werden als neue Arten beschrieben: *Andreaea Michelii* Broth. et Dixon, *Dicranum Mackayi* Br. et D., *Fissidens anisophyllus* Dixon, *Trichostomum grossirete* Br. et D., *Macromitrium rigescens* Br. et D., *Tetraphidopsis novae-seelandiae* Br. et D. Bemerkenswert ist auch der Nachweis von *Amblystegium riparium*, *Stereodon cupressiformis* v. *elatus*, *Brachythecium salebrosum* und *Isopterygium pulchellum* v. *nitidulum* für Neu-Seeland. L. Loeske, Berlin.

Fleischer, Max. Laubmoose. (Sonderabzug aus „Nova Guinea.

Résultats de l'Expédition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle-Guinée“, Vol. VIII, Botanique, Livr. 4.) Leiden 1912. S. 735—753.

Mit 6 Tafeln.

Über die Bryophyten von Niederländisch Neu-Guinea war bisher fast nichts bekannt gewesen. Die vom Sanitätsoffizier von Roemer auf der im Titel erwähnten Expedition unter großen Schwierigkeiten aufgenommenen Moose, darunter etwa 30 Laubmoose, bildete die erste als solche zu bezeichnende

Bryophyten-Sammlung aus dem bezeichneten Gebiet. Leider konnte von Roemer aus den Höhen über 3000 m keine Moose erlangen, so daß das Material bis jetzt nur ein vorläufiges Vegetationsbild ergibt, das aber bereits eigene Züge aufweist.

Als neue Arten werden beschrieben: *Pilopogon Lorentzii* Fl. (vergl. Hedwigia L, p. 280), *Schistomitrium heterophyllum* Fl., *Leucophanes serratus* Fl., *Breutelia Roemeri* Fl. (Hedwigia L, p. 281) — die Gattung war bisher in Neu-Guinea nicht vertreten —, *Macromitrium megalocladon* Fl. (Hedwigia L, p. 282), *Schlotheimia gigantea* Fl. (Hedwigia L, p. 282) mit „Phyllodiözie“, *Chaetomitrium Roemeri* Fl. (Hedwigia L, p. 283), *Ch. recurvifolium* Fl., *Acanthocladium pinnatum* Fl. (Hedwigia L, p. 285), *Rhacopilum nova-guinense* Fl. (Hedwigia L, p. 285). Fleischer stellt bei dieser Gelegenheit die neue natürliche Familie der *Plagiotheciaceae* auf, mit welchem Vorschlage er sogleich Nachfolger finden wird, da diese Familie förmlich in der Luft lag. Er stellt vorläufig hierzu die Gattungen: *Stereophyllum*, *Juratzkaea*, *Stenocarpidium*, *Struckia*, *Plagiothecium*, *Isopterygium*. Die Arbeit enthält auch sonst eine Reihe wichtiger Bemerkungen auf phylogenetischem Gebiete. Sie ist im Text vorzüglich ausgestattet. Um so bedauerlicher ist, daß die feinen und charakteristischen Federzeichnungen Max Fleischers durch das hierfür offenbar ganz ungeeignete heliotypische Verfahren in der Wiedergabe beeinträchtigt worden sind.

L. Loeske, Berlin.

Janzen, P. Die Jugendformen der Laubmoose und ihre Kultur.

62 Seiten. Mit 21 Abbildungen. (Sonderabdruck aus dem 35. Bericht des „Westpreußischen Botanisch-Zoologischen Vereins“ 1912.)

Kulturversuche mit Moosen von der Spore ab sind im ganzen nur sehr selten, in großen Zwischenräumen und bisher wohl kaum in systematischer Folge, nach einem bestimmten Plane, gemacht worden. Insofern ist Janzens Arbeit, wie so manche andere desselben Verfassers, eine Neuheit. Es werden uns die Ergebnisse der Aussaat von Moossporen von im ganzen 20 Arten mitgeteilt. Einige Aussaaten schlugen fehl und bei anderen kam es nicht bis zur Ausbildung fertiger Pflänzchen. Über die Jugendformen einer Anzahl Arten konnte Janzen jedoch sehr bemerkenswerte, durch anschauliche Abbildungen wohl unterstützte Mitteilungen machen, die manches Neue bringen und manches Alte berichtigen. An dieser Stelle auf Einzelheiten einzugehen, ist nicht gut möglich. Es bleibt nur zu wünschen, daß diese Untersuchungen weiter fortgesetzt werden möchten. In ihnen liegt einer der Schlüssel, {der uns manche noch gründlich verschlossene Tür im Moossystem zu öffnen imstande wäre. Moose aus der Spore zu ziehen und zu beobachten, ist allerdings keine spielend zu lösende Aufgabe. Allein Janzen hat sie erheblich erleichtert. Er gibt uns in seiner Arbeit eine auf seine Erfahrungen gestützte gute Anleitung über die zu benutzenden Nährunterlagen (in erster Linie Agargallerte), über das Anlegen der Kulturen, ihre weitere Beobachtung und das spätere „Umpflanzen“. Wir dürfen also hoffen, daß das von ihm neu eroberte Gebiet nun von ihm und anderen Berufenen ausdauernd erweitert werde. Die Bryologie, die bisher immer noch zu sehr aus Systematik besteht, wird mit der Zeit dann doch ein anderes Gesicht bekommen.

L. Loeske, Berlin.

Meyer, K. Zur Frage von der Homologie der Geschlechtsorgane und der Phylogenie des Archegoniums. (Biolog. Zeitschr. II. Heft 3/4, p. 177—187. Moskau 1912. 12 Fig.)

Verfasser beschreibt zahlreiche Abnormitäten an den Archegonien und Antheridien des Lebermooses *Corsinia marchantioides*. Die Beschreibungen und Bilder zeigen völlige Homologie der genannten Geschlechtsorgane.

Matouschek (Wien).

Schiffner, V. Bryologische Fragmente LXVI—LXXI. (Österr. botan. Zeitschr. LXII. Jahrg. Nr. 1 p. 8—15. Wien 1912. Mit Textfig.)

1. *Myurella julacea* n. var. *propagulifera* Schffn.: Brutkörper bilden dichte Büschel in den Blattwinkeln; im Innern derselben ein stark lichtbrechendes Öl in Tröpfchen. Nordtirol.

2. *Cololejeunea echinata*: Als östlichster Standort wird Krim genannt, bei 850 m über *Thamnum alopecurum* wachsend.

3. *Dichiton calyculatum* (D. et Mont.) und *Marsupella badensis* Schffn. wurden im Velebit-Gebiete nachgewiesen.

4. *Cephalozia Loitlesbergeri* n. sp.: In einem Sphagnetum beim Laudachsee in Oherösterreich. Autözisch, gegenüber *C. compacta* unterschieden durch viel kürzer gespitzte Blätter, die bis über die Mitte in zwei breit-lanzettliche Lappen geteilt sind; alle Lappen dornig spitz und mit \pm zahlreichen dornigen spitzen Zähnen versehen. In Gesellschaft vieler Cephalozien-Arten lebend.

5. *Pleurozia purpurea* ♀: Das erste Mal wird eine männliche Infloreszenz beschrieben und abgebildet. Die Art ist eine seltene atlantische Küstenform, ist diözisch und autözisch. Das Perianth zeigt drei stumpfe bauchige Längsfalten und ein großes Archegon.

6. *Riccia Pearsonii* Steph. vom locus classicus. Sie erwies sich als autözisch und stimmt sonst ganz mit *R. nigrella* Carr. et Pears. überein.

Matouschek (Wien).

Stephani, F. Hepaticae. (Wissensch. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908. II. Botanik. Lief. 2 1911, p. 111—134. Mit Fig. 1—47.)

Einen sehr wertvollen Beitrag zur Kenntnis der zentralafrikanischen Lebermoose gibt der bekannte Kenner derselben durch die Bearbeitung der von Mildbraed auf der genannten Expedition des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg gesammelten zahlreichen Arten. Derselbe zählt auf: 1 *Ricciaceae*, 1 *Marchantiaceae*, 3 *Metzgeriaceae*, darunter neu *Metzgeria limbato-setosa* und *M. latifrons*, 1 *Leptothecieae* *Symphiogyna rigida* nov. sp., 1 *Codonioideae* *Fossombronina pulvinata* nov. sp.; 14 *Epigoniantheen*, darunter neu *Jungermannia Mildbraedii*, *Anastrophyllum calcaratum*, *A. grossitextum*, *Plagiochila attenuata*, *Pl. blanda*, *Pl. breviramea*, *Pl. colorans*, *Pl. lurida*, *Pl. (?) ruwenzorensis* und *Lophocolea armatistipula*; 13 *Trigonantheen*, darunter neu *Cephalozia vulcanicola*, *C. vaginans*, *Mastigobryum laxifolium*, *Lepidozia redacta*, *L. trifida*, *L. irregularis*, *L. lacerata*, *L. hyalina*, *L. pulvinata*, *L. Stuhlmanni*, *L. carnosa* und *L. quinquefida*; 7 *Ptilidoiden*, alle neu, *Chandonanthus giganteus*, *Ch. quadridus*, *Isotachis renistipula*, *I. consistipula*, *I. aspera*, *Schisma lobatum* und *Sch. Stuhlmanni*; 3 *Raduloiden*, darunter neu *Radula stipatiflora* und *R. vaginata*; 12 *Jubuloideen*, alle neu, *Acrolejeunea convexa*, *Aechilejeunea mauritiana*, *Brachiolejeunea assimilis*, *Eulejeunea isomorpha* Gottsche mscr., *Leptolejeunea truncatiflora*, *Microlejeunea ovistipula*, *M. minutistipula*, *Omphalanthus renistipulus*, *Ptychanthus africanus*, *Frullania (Chonanthelia) longirostris*, Fr. (*Trachycolea*) *grossiclava* und Fr. (*Thyopsiella*) *Mildbraedii*. Von *Anthocerotaceen* wird zum Schluß als neu *Anthoceros myriandroecus* beschrieben. Fast sämtliche neue Lebermoosarten sind in recht guten Textfiguren dargestellt.

G. H.

Zodda, G. Contributo alla Briologia veneta. (Nuovo Giornale botanico italiano XIX 1912, p. 467—495.)

Der Verfasser gibt hier die Bestimmungen und Bearbeitung verschiedener Sammlungen von Laub- und Lebermoosen, welche in den Provinzen Udine,

Friaul und Carnien (von G. B. De Gasperi e Feruglio), Belluno, besonders bei Cadore und Treviso (von Pampanini) und Padua (von Béguinot) zusammengebracht wurden. Ganz neu unter den aufgezählten Arten, 150 Laub- und 22 Lebermoosarten (einige davon in mehreren Varietäten), sind: *Andreaea petrophila* Ehrh. v. *levis* Bott. n. var., *Schistidium confertum* Br. eur. v. *pruinoseum* Braitw. forma *planifolia* Bott. n. f., *Campylium elodes* (Spruce) f. *brevinervia* Zodda n. f., *Drepanium Sauteri* (Br. eur.) v. *denticulatum* Bott. n. v. Neu für Italien sind: *Bryum bimum* Schreb. v. *subnivalc* Mdo., *Polytrichum commune* L. var. *nigrescens* Warnst., *Calliergon giganteum* Kindb. v. *dendroides* Limpr. Neu für ganz Venetien: *Gymnostomum rupestre* Schleich. v. *ramosissimum* Br. eur., *Distichium capillaceum* Br. eur. v. *brevifolium* Schp., *Barbula unguiculata* Hedw. var. *apiculata* Schimp., *Barbula fallax* Hedw. v. *brevifolia* Schimp., *Tortella tortuosa* Limpr. var. *rigida* Boul., *Cinclidotus fontinaloides* P. B. v. *Lorentzianus* Mdo., *Schistidium apocarpum* Br. eur. v. *subepilousum* Bott. und v. *epilousum* Br. eur., *Bryum capillare* L. v. *flaccidum* Br. eur., *Mnium cinclidioides* Hüb., *Philonotis fontana* Brid. v. *foliata* Warnst., *Leskea catenulata* Mitt. v. *filescens* Boul., *Ptychodium plicatum* Schimp. var. *homomallum* Boul., *Brachythecium populeum* Br. eur. v. *attenuatum* Br. eur., *B. rutabulum* Br. eur. v. *robustum* Br. eur., *Eurhynchium hians* Jaeg. et Sauerb., *Rhynchostegium rusciforme* Br. eur. var. *complanatum* Schulze, *Cratoneuron curvicaule* Roth, *Drepanocladus exannulatus* Warnst. v. *brachydictyon* (Reb.). *Drepanium cupressiforme* Roth var. *subjulaceum* (Mdo.) v. *cricetorum* Schp. und v. *uncinatum* Schp., *Ctenidium molluscum* Mitt. v. *condensatum* Schp. und var. *erectum* Schp., *Linnobium Goulardi* Schp., *Acrocladium cuspidatum* Lindb. v. *molle* Klingg. und *Scorpidium scorpioides* Limpr. und von Lebermoosen: *Coleochila anomala* Du M. und *Fimbriaria fragrans* Du M.

Die Abhandlung ist ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis der nord-italienischen Moosflora.

G. H.

Warnstorf, C. Sphagnales. (Wiss. Ergebn. d. Deutsch. Zentral-Afrika-Expedition 1907–1908. II. Botanik. Lief. 2 1911, p. 134–136.)

Der Verfasser zählt 6 Arten und Varietäten der Gattung *Sphagnum* auf. Neu darunter sind: *Sph. Mildbraedii*, *Sph. rugegense* und *Sph. recurvatum*.

G. H.

Brause, G. Neue Farne Papuasians, nebst allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Pteridophyten in Neu-Guinea von R. Schlechter. (Beiträge zur Flora von Papuasien I, herausgegeben mit Unterstützung der Heckmann-Wentzel-Stiftung von Dr. C. Lauterbach, unter Mitwirkung von Dr. Schlechter und anderen Botanikern. Englers Bot. Jahrb. XLIX, Heft 1 [1912], p. 1–59. Mit 3 Taf. im Text.)

Das Kuratorium der genannten Stiftung hat in dankenswerter Weise Mittel zur Verfügung gestellt, welche es ermöglichen, in Papuasien Pflanzen sammeln zu lassen und die Beschreibungen der aus diesem Gebiet bekannt gewordenen neuen Arten zu veröffentlichen. Obgleich von der botanischen Ausbeute des bekannten Sammlers L. C. Dermann, der als Botaniker die neue Neu-Guinea-Expedition begleitet, eben erst die erste Sendung eingetroffen ist und von dieser also noch nichts in die vorliegende Publikation aufgenommen werden konnte, so war doch auch jetzt schon das Pteridophyten-Material derartig angewachsen, besonders durch die Forschungsreisen R. Schlechters und L. Schultzes, daß mit der Herausgabe der ersten Serie dieser Beiträge zur Flora Papuasians begonnen werden konnte. Schlechter sagt am Anfange seiner Bemerkungen: „Es gibt wohl wenig Gebiete auf der Erde, in welchen

die Farne eine derartige Entwicklung erfahren haben, wie in Neu-Guinea und wohl nirgends treffen wir eine solche Fülle von Arten an als dort.“ Derselbe schätzt die Anzahl der jetzt von dort bekannten Arten auf über 400 und dennoch bringt jede neue Publikation über die Pteridophytenflora Papuasiens, deren sind in neuester Zeit ja einige erschienen — immer wieder neue oft höchst interessante Arten aus diesem Lande. Auch die vorliegende Abhandlung zeugt, wenn auch in derselben nur die neuen Arten Beachtung gefunden haben, von dem großen Reichtum der Farnflora Neu-Guineas. Nach den allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Pteridophyten in Neu-Guinea, welche Schlechter der Publikation Brauses voraussendet und auf welche wir hier die Pflanzeographen aufmerksam machen, werden folgende neue Arten und Varietäten beschrieben: *Trichomanes* (*Eutrichomanes*) *Hieronymi*, Tr. (*Eutr.*) *novoguineense*, Tr. (*Eutr.*) *Schultzei*, Tr. (*Eutr.*) *Schlechteri*, *Dicksonia* *Schlechteri*, *Cyathea* *novoguineensis*, *Alsophila* *wengiensis*, A. *Hieronymi*, A. *Schlechteri*, *Dryopteris* (*Lastrea*) *Schlechteri* mit var. *djumuensis*, Dr. (*Lastrea*) *Lauterbachii*, Dr. (*Lastrea*) *Engleriana*, Dr. (*Lastrea*) *Schultzei*, Dr. (*Lastrea*) *Finisterrae*, Dr. (*Lastrea*) *novoguineensis*, Dr. *canescens* (Bl.) C. Chr. var. *novoguineensis*, Dr. (*Cyclosorus*) *conferta*, Dr. (*Cyclosorus*) *tamiensis*, *Nephrolepis* *Schlechteri*, *N. Rosenstockii*, *Humata* *Schlechteri*, *Davallia* (*Prosaptia*) *Engleriana*, *Lindsaya* *Schlechteri*, L. *Schultzei*, *Asplenium* (*Euasplenium*) *Kelelense*, A. (*Loxoscaphe*) *Schultzei*, *Syngamme* *Schlechteri*, *Pteris* (*Eupteris*) *Schlechteri*, *Monogramme* *emarginata*, *Drymoglossum* *crassifolium*, *Polypodium* (*Grammitis*) *parvum*, P. (*Eup.*) *serracforme*, P. (*Eup.*) *subrepandum*, P. (*Eup.*) *integrum*, P. (*Eup.*) *bolobense*, P. (*Eup.*) *pumilum*, P. (*Eup.*) *capillatum*, P. (*Eup.*) *kaniense*, P. (*Eup.*) *conduplicatum*, P. (*Eup.*) *govidjoanense*, P. (*Eup.*) *diaphanum*, P. (*Eup.*) *rufescens*, P. (*Eup.*) *tamiense*, P. (*Goniophlebium*) *demersum*, P. (*Phlebodium*) *torricellianum*, P. (*Pleopeltis*) *rhomboideum*, P. (*Pleop.*) *cochleare*, P. (*Pleop.*) *limaeforme*, P. (*Pleop.*) *acutifolium*, P. (*Pleop.*) *iboense*, P. (*Pleop.*) *wobbense*, P. (*Plcop.*) *Lauterbachii*, P. (*Pleop.*) *Schultzei*, P. *Schlechteri*, welches keiner der bekannten *Polypodium*-Arten nahesteht, *Drynaria*-Habitus und Aderung und wie *Drynaria* die Abgliederung ganzer Blatteile von der Hauptspindel zeigt und nur weil fertile und normale sterile Blätter vorhanden sind, nicht zu *Drynaria*, die nur Nischenblätter und fruktifizierende hat, vom Verfasser gestellt wird, *Dryostachyum* *Hieronymi*, *D. novoguineense*, *Lygodium* *Moszkowskii*, *Ophioglossum* *Schlechteri*, sämtlich mit dem Autor Brause und O. lineare mit Schlechter und Brause als Autorcn. Von den auffallenderen dieser neuen Arten sind entweder Habitusbilder ganzer Pflanzen, oder ganzer Blätter oder von Teilen solcher auf den guten Texttafeln dargestellt.

G. H.

Broadhurst, J. The genus *Struthiopteris* and its representatives in Nord America I. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXXIX 1912, p. 257—278. With plates 21—22.)

Unter der Gattung *Struthiopteris* versteht der Verfasser nicht die gewöhnlich so genannte Gattung, sondern die neuerdings von den Pteridologen meist zu *Blechnum* als Untergattung gezogene Gattung *Lomaria*, welche in der Tat, wenn man sie überhaupt als Gattung bestehen lassen will, den Namen *Struthiopteris* (Haller) Scop. bei genauer Beachtung der Priorität zu führen hätte, während der Bernhardische ähnliche Name *Struthiopteris* auf *Osmunda cinnamomea*, O. *Claytoniana* und O. *regalis* begründet und Willdenows *Struthiopteris*, begründet auf *Osmunda Struthiopteris* L., fallen müßten. Der Verfasser erörtert eingehend diese sehr schwierigen Nomenklaturverhältnisse, gibt dann einen analytischen Schlüssel für die in Betracht kommenden neun Arten, zählt dann dieselben mit den Synonymen auf und gibt genaue Beschreibungen

in englischer Sprache und zahlreiche Fundortsangaben, nebst mancherlei Bemerkungen zu denselben. Da sich neue Namenskombinationen und auch neue Arten unter denselben befinden, so mögen die aufgezählten Arten hier mit Namen genannt sein: *S. ensiformis* (Liebm.) Broadh. comb. nov., *S. exaltata* (Fée) Broadh. comb. nov., *S. jamaicensis* Broadh. sp. nov., *S. l'Herminieri* (Bory) Broadh. comb. nov., *S. Maxoni* Broadh. sp. nov., *S. Plumieri* (Desv.) Broadh. comb. nov., *S. polyodioides* (Sw.) Trew., *S. Spicant* (L.) Weis und *S. stolonifera* (Mett.) Broadh. comb. nov. Auf den beiden zugehörigen Tafeln finden sich nach Photographien hergestellte Abbildungen der beiden neuen Arten. G. H.

Bruchmann, H. Zur Embryologie der Selaginellen. (Flora N. T. IV 1912 [104. Bd. der ganzen Reihe], p. 180—224.)

Im nachfolgenden geben wir den Inhalt dieser wertvollen Abhandlung nach der vom Verfasser vorausgesandeten Übersicht desselben und der am Schluß von ihm zugefügten Zusammenstellung der hauptsächlichsten Ergebnisse wieder.

Nach einer kurzen Einleitung wird das Prothallium der großen Sporen von *S. denticulata*, von *S. rubricaulis* und von *S. Galeottii* besprochen und dann eine Vergleichung der Prothallien untereinander und mit schon bekannten Formen angefügt. Darauf folgt die Darstellung der Keimesentwicklung von *S. denticulata*, *S. rubricaulis*, *S. Galeottii* und eine vergleichende Zusammenstellung der gewonnenen Ergebnisse. Endlich führt die Untersuchung auf eine parthenogenetische Keimesentwicklung bei den Selaginellen, welche namentlich bei der *S. rubricaulis*, aber auch bei der *S. spinulosa* Al. Br. erkannt wurde. Den Schluß bildet die folgende Aufzählung der hauptsächlichsten Ergebnisse:

Alle bis dahin vom Verfasser untersuchten weiblichen Prothallien der Selaginellen zeigen in den drei Winkeln ihrer Sporenrisse Rhizoidkörper, welche bei *S. denticulata* wenig, bei *S. rubricaulis* stark und bei *S. Galeottii* in überraschender Größe hervortreten.

Im inneren Bau dieser drei Prothalliumarten fehlt das Diaphragma, dafür zeigt sich bei *S. Galeottii* eine Anordnung der Zellen in Form von kugelschalenförmigen Gewölbeschichtungen, welche vom Prothalliumgipfel ausgehen und die ganze Spore ausfüllen.

Die Embryonen werden bei *S. rubricaulis* (wie bei *S. spinulosa*) hinter geschlossenen, bei *S. denticulata* und *S. Galeottii* hinter geöffnetem Archegoniumhalse entwickelt.

Die Embryonen von *S. denticulata* und *S. rubricaulis* erzeugen die Sproßorgane epibasal und die Haustorialorgane hypobasal, nützen also die hypobasale Eihälfte besser aus, als wie es von *S. Martensii* bekannt wurde.

Die Form der Keimlinge, sowie die Anordnung ihrer Organe aber stimmt mit *S. Martensii* überein.

Die Embryoträger der Keimlinge von *S. Galeottii* haben eine rudimentäre Form. Die Abwärtsführung der Embryonen im Prothallium, die enzymöse Gewebauflösung in demselben und die erste Ernährung des Keimlings führt an Stelle des Embryoträgers ein Embryoschlauch aus, der aus der Membran der Eimutterzelle hervorwächst.

Die Entwicklung des Embryos von *S. Galeottii*, wie auch seiner Organe ist von den vorher genannten abweichend. Epibasal entspringen nur die Sproßorgane; das Hypokotyl dagegen wie auch die Haustorialorgane sind aus dem hypobasalen Teile der Eizelle abzuleiten.

Der erste Keimwurzelträger, der bei den anderen Formen zwischen den Haustorialorganen hervortritt, entspringt hier oberhalb derselben.

Beispiele einer somatisch parthenogenetischen Keimesentwicklung, welche bei den Selaginellen ziemlich verbreitet sein dürfte, stellen *S. rubricaulis* und

S. spinulosa dar. Der Embryo entsteht bei ihnen aus einer Eizelle und findet hinter geschlossenem Archegoniumhalse Ausbildung. G. H.

Copeland, Edw. B. The Origin and Relationships of *Taenitis*. (Philippine Journ. of Sc. C. Botany VII [1912], p. 47—50, pl.)

Die Gattung *Taenitis* ist von Hooker und Baker in der Synopsis zusammen mit *Notholaena*, *Brainea*, *Meniscium*, *Vittaria*, *Hemionitis* und *Drymoglossum* in die unnatürliche Tribus der Grammitideen gestellt worden. Presl hat eine eigene Tribus für die Gattung aufgestellt, welche mit wechselnder Zusammenstellung von Diels und Christensen bei der Unterfamilie der Polypodiaceen untergebracht wurde, doch besitzt *Taenitis* mehr ein haariges als schuppiges Rhizom von charakteristischer rötlicher Farbe, nicht artikulierte Blattstiel und nicht polypodioider Aderung, hat zwar gewisse Ähnlichkeit mit gewissen *Selliguea* (Phymatodes)-Arten, aber entfernt sich von denselben durch die Abwesenheit der sehr charakteristischen foliaren Endodermis. Der Verfasser ist nun durch seine Untersuchungen dazu gelangt, die Gattung in die große und ziemlich natürliche Tribus der Davallieen unterzubringen. *Taenites blechenoides* (Willd.) Sw. ähnelt im Habitus am meisten *Schizoloma ensifolium* (Sw.) J. Sm. Auch die Aderung ist ähnlich variabel, die Rhizome gleichen sich fast. Die innere Struktur der Stele des Rhizoms aber ist verschieden. *Taenitis* hat nach Gwynne-Vaughan eine Dictyostele, die einer Solenostele sehr nahe steht, und nähert sich dadurch *Dennstaedtia* und *Saccoloma moluccanum*. G. H.

— New or interesting Philippine Ferns VI. (Philippine Journ. of Sci. C. Bot. VII [1912], p. 53—55, pl. III—V.)

Vittaria minor Fée wird zu *Pleurogramme* als *Pl. minor* (Fée) Copel. comb. nov. gestellt. Als neue Arten werden beschrieben: *Trichomanes craspedoneuron*, *Pteris taenitis*, *Dryopteris dichrotricha*, *Dr. mesodon*, *Tectaria Weberi*, *Humata microsora* und *Adiantum scabripes*: Von *Adiantum flabellulatum* L. und *Athyrium lanceum* (Thunb.) Milde werden neue Fundorte genannt. Auf den 3 Tafeln findet sich *Pteris taenitis*, *Humata microsora* und *Adiantum scabripes* nach Photographien dargestellt. G. H.

— New Sarawak Ferns. (Philippine Journ. of Sci. C. Bot. VII [1912], p. 59—65.)

Der Verfasser bestimmte von Brooks und anderen Sammlern in Sarawak (Nord-Borneo) gesammelte Farne. Neue Formen darunter sind: *Marattia Brooksii*, *Dryopteris* (*Nephrodium*) *aquatiloides*, *Dr.* (*Nephrodium*) *porphyricola*, *Dr.* (*Nephrodium*) *angustistipes*, *Athyrium sorsogonense* (Presl) Milde var. *poense*, *Ath. carnosum*, *Ath.* (*Diplazium*) *polycarpum*, *Ath.* (*Diplazium*) *muricatum*, *Ath.* (*Diplazium*) *Hewitti*, *Ath.* (*Diplazium*) *sarawakense*, *Histiopteris integrifolia*, *Oleandra oblanceolata*, *Humata puberula*, *H. Brooksii*, *Scyphularia simplicifolia*, *Polypodium Merrittii* Copel. var. *poense*, *P.* (*Lepisorus*?) *taeniophyllum* Copel. und *P.* (*Selliguea*) *loxogrammoides*. Der Verfasser gibt von einigen älteren Arten neue Fundorte an und macht auch sonst andere Bemerkungen zu denselben. G. H.

— New Papuan Ferns. (Philippine Journ. of Sci. C. Bot. VII [1912], p. 67—68.)

Als neu werden beschrieben: *Stenochlaena intermedia*, *Humata tenuis*, *H. dimorpha* und *Lindsaya papuana*, die von King gesammelt wurden. Zu *Davallodes viscidula* (Mett.) v. A. v. R. (syn. *Davallia* Mett.) und *Polypodium linguaeforme* Mett. werden Bemerkungen gemacht. G. H.

Fiori, Ad. Piante raccolte nella colonia Eritrea nel 1903. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. N. S. XIX. 1912, p. 412—462.)

In dieser Abhandlung werden außer Phanerogamen auch 25 Gefäßkryptogamen, welche der Verfasser in *Erythraea* sammelte, aufgezählt und zwar 22 Filices, 1 Marsiliacee, 1 Equisetacee und 1 Selaginellacee. Unter den Farnen befindet sich angeblich auch *Adiantum Zollingeri* Mett., eine ostindische Art, die mit *A. caudatum* nahe verwandt und von diesem wenig verschieden ist. Neue Arten sind nicht darunter. G. H.

Hieronymus, G. Selaginellaceae (in J. Urban *Symbolae Antillanae seu Fundamente Florae Indiae Occidentalis VII*, p. 162–165).

Der Verfasser beschreibt 2 neue Selaginellen: *S. Harrisii* Underwood et Hieron. aus der Gruppe der *S. digitata* Spring und der Verwandtschaft der *S. Stauntoniana* Spring von Jamaica und Yucatan und *S. Fuertesii* Hieron. aus der Articulatengruppe der *S. stolonifera* (Sw.) Spring von der Insel Santo Domingo. G. H.

Maxon, W. R. Studies of Tropical American Ferns No. 3. (Contributions from the United States Nat. Herbarium XVI. 2, p. 25–62, pl. 18–34.)

Der Verfasser hat seine Studien über tropische amerikanische Farne fortgesetzt und in dieser Abhandlung die neuesten Ergebnisse niedergelegt. Dieselbe gliedert sich in 7 Mitteilungen über verschiedene Farn-Themata.

Die wichtigste und wertvollste ist die 1. p. 25–49: The North American species of *Hemitelia*, subgenus *Cnemidaria*. Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Gattungen *Hemitelia*, *Alsophila* und *Cyathea* beibehalten und nicht in eine große Gattung, wie dies Copeland (und vor ihm wohl schon Max Kuhn) vorgeschlagen hat, vereinigt werden sollen. *Hemitelia* zerfällt in 2 Sektionen *Euhemitelia* und *Cnemidaria*. Die letztere betrachtete Underwood als eigene Gattung. In Betracht kommen in der vorliegenden Abhandlung 21 Arten, von welchen der Verfasser einen gut ausgearbeiteten analytischen Schlüssel gibt. Dann werden die Arten in derselben Reihenfolge wie im Schlüssel aufgeführt. Die älteren gut bekannten Arten werden nicht beschrieben, sondern zu denselben nur Bemerkungen, welche sich auf Ergänzungen der früheren Beschreibungen, auf die Verbreitung usw. beziehen, zugefügt. Weniger bekannte und die neuen Arten dagegen sind mit längeren Beschreibungen versehen. Neu sind folgende Arten: *H. contigua* (Underw.) syn. *Cnemidaria* Underw. ms. (Costa Rica), *H. Pittieri* (Costa Rica), *H. chiricana* (Panama), *H. arachnoidea* (Underw.), syn. *Cnemidaria* Underw. ms. (Costa Rica), *H. subglabra* (Underw.) syn. *Cnemidaria* Underw. (Costa Rica), *H. grandis* (Costa Rica), *H. guatemalensis* (Guatemala), *H. choricarpa* (Costa Rica). Als neue Namenkombination findet sich *H. lucida* (Fée) Maxon syn. *Hemistegia* Fée. Im Anschluß an die Übersicht der 21 nun gut bekannten Arten führt der Verfasser noch 5 zweifelhaft an und macht Bemerkungen über dieselben. Von den meisten Arten, besonders auch von den neuen werden nach Photographien hergestellte Abbildungen, welche Fieder- oder Blatteile darstellen, gegeben.

Die 2. Mitteilung „Further Notes on the West Indian Species of *Polystichum*“ bildet eine Ergänzung zu des Verfassers „Revision of the West Indian species of *Polystichum*“. Es wird als neu beschrieben *P. ambiguum* (aus Jamaica) und es werden neue Fundorte für *P. Plaschnickianum* (Kunze) Maxon, *P. polystichiforme* (Fée) Maxon, *P. triangulum* (L.) Fée und *P. Wrightii* (Bak.) C. Chr. in herb. angegeben.

Die 3. Mitteilung „The American Species of *Pteropsis*“ behandelt die 3 amerikanischen Arten dieser Gattung. Diese ging früher unter dem Namen *Drymoglossum* Presl., da jedoch der Name *Pteropsis* Desv. älter

ist, so muß er den Vorzug erhalten. Die in Betracht gezogenen Arten sind *Pt. Wiesbaueri* (Sodiroy) Maxon, *Pt. martinicensis* (Christ) Maxon und eine neue *Pt. Underwoodiana* Maxon, welche genau beschrieben wird.

In der 4. Mitteilung „Two unusual forms of *Dicranopteris*“ macht der Verfasser aufmerksam auf die eigentümliche Morphologie von zwei Formen, welche wahrscheinlich als Rückschlagformen auf die Vorfahren zu betrachten sind. Es sind dies *D. bifida* (Willd.) Maxon syn. *D. fulva* (Desv.) Underw. und *D. gleichenioides* (Liebm.) Maxon syn. *Mertensia* Liebm. Wir verweisen hier in bezug auf die morphologische Beschaffenheit dieser Arten auf die Mitteilung des Verfassers.

Die 5. Mitteilung „The American Species of *Cibotium*“ enthält die Aufzählung von 4 *Cibotium*-Arten mit Angabe der Fundorte und der Verbreitung nebst Bemerkungen anderer Art. Es sind dies *C. Schiedei* Schlecht. et Cham., *C. regale* Versch. et Lem., *C. guatemalense* Reichenb. und *C. Wendlandi* Mett., von denen nach Photographien hergestellte Fieder-Abbildungen auf 2 Tafeln gegeben werden.

Die 6. Mitteilung „Two New Species of *Notholaena*“ bringt Beschreibungen von *N. leonina* (aus Nuevo Leon, Mexico) und *N. Rosei* (aus Jalisco, Mexico), neue Arten, deren Typen im U. S. National Herbarium aufbewahrt werden.

Die 7. und letzte Mitteilung „Miscellaneous Notes and Changes of Name“ bringt Notizen über 12 Farnarten, die sich besonders auf neue Fundorte derselben und auf neue Namenkombinationen und Namengebungen beziehen. Von letzteren sind zu erwähnen: *Goniophlebium Eatoni* (Baker) Maxon syn. *Polypodium Ghiesbreghtii* D. C. Eaton non Linden, *P. Eatoni* Bak. und *G. Pringlei* Maxon; ferner *Polypodium duale* Maxon nom. nov. syn. *Acrostichum serrulatum* Swartz und *P. serrulatum* Mett., non Swartz.; *Polypodium Jenmani* Underw. nom. nov. syn. *P. lasiolepis* Jenm., non Mett. Auf den beiden zugehörigen Tafeln sind Habitusbilder von *Goniophlebium Eatoni* (Bak.) Maxon und *G. rhachypterygium* (Liebm.) Moore, nach Photographien hergestellt, gegeben.

G. H.

Rosenstock, E. Filices. (Nova Guinea. Résultats de l'Expedition scientifique Néerlandaise à la Nouvelle Guinée VIII 1912, p. 715 bis 733)

Die Abhandlung enthält die Bearbeitung einer wertvollen Sammlung von Pteridophyten, welche in Niederländisch Neu-Guinea meist von von Roemer, einige auch von K. Gjellerup und von G. Versteeg (nur *Marsilea minuta* L.) gesammelt wurden. Wie stets unter neuen Pteridophytensammlungen, welche in Neu-Guinea zusammengebracht werden, befinden sich darunter auch wieder neue auffallende Formen, so *Gleichenia ornamentalis*, eine Anzahl Cyatheaceen, wohl meist aus der Gattung *Cyathea*, von denen jedoch nur sterile Wedel vorliegen und denen der Verfasser daher nicht Namen gibt, *Hymenophyllum* (*Leptocionium*) *rubellum*, *Trichomanes* (*Eutrichomanes*) *Roemerianum*, ein neues *Tapeinidium*, von dem auch nur sterile Blätter vorhanden sind, *Davallia* (*Eudavallia*) *Pullei*, *Lindsaya* (*Odontoloma*) *Roemeriana*, L. (*Eulindsaya*) *monosora*, *Athyrium* (*Euathyrium*) *horizontale*, *Diplazium cordifolium* Bl. var. *angustior*, ein *Dryopteris* aus der Verwandtschaft von *Dr. truncata* (Poir.), ein solches aus der Verwandtschaft von *Dr. pteroides* (Retz.) O. Ktze. (beides mangelhafte Exemplare, *Dr. (Nephrodium) Roemeriana*, *Polypodium* (*Eupolypodium*) *diplosoroides* P. (*Eupolypodium*) *Roemerianum*, *P. subsecundo-dissectum* Zoll. var. *novoguineensis*, *P. (Eupolypodium) Koningsbergeri*, *P. (Eupolypodium) fuciforme*, *P. (Pleopeltis) prolixum*, *P. (Selligaea) linealifolium*, *Pleurogramme Loheriana*

Christ var. novoguineensis, *Paltonium novoguineense*, *Taenitis Brausei*, *Elaphoglossum Hellwigianum* und *Angiopteris Lorentzii*.

Durch die Abhandlung ist die Kenntnis der Neu-Guinea-Pteridophyten-Flora sehr gefördert worden. G. H.

Rosenstock, E. Contribution à l'étude des Ptéridophytes de Colombie. (Aus Dr. O. Fuhrmann et Dr. Eug. Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Colombie in Mém. de la Soc. neuchâtelaise d. Sc. nat. V 1912, p. 33—56, pl. II—VI.)

Die bearbeitete Pteridophyten-Sammlung wurde von Dr. Eug. Mayor auf einer wissenschaftlichen Expedition nach Südamerikanisch Columbien zusammengebracht. Obgleich die Pteridophytenflora Columbiens eine im Verhältnis zu der anderer Gebiete Südamerikas ziemlich gut erforschte ist und eine Anzahl von Publikationen über dieselbe vorliegen, so ergab doch die Sammlung 11 neue Arten und Varietäten. Der Verfasser zählt im ersten Teil der Abhandlung die 146 Arten derselben auf (Selaginellen sind nicht darunter) und gibt dann im zweiten Teil die Beschreibungen der neuen Arten und Varietäten und zwar von: *Alsophila coriacea*, *Doryopteris Mayoris*, *Pteris pungens* Willd. var. *Shimekii*, *Diplazium* (*Eudiplazium*) *Mayoris*, *D.* (*Eudiplazium*) *angelopolitanum*, *Polypodium* (*Eupolypodium*) *Mayoris*, *P. angustifolium* Sw. var. *heterolepis*, *Gymnogramme* (*Eugymnogramme*) *antioquiensis*, G. (*Eugymnogramme*) *fumarioides*, G. (*Jamesonia*) *Mayoris* und *Lycopodium Mayoris*. Auf den Tafeln sind nach Photographien hergestellte Habitusbilder der neuen Formen wiedergegeben. G. H.

Slosson, Margaret. New Ferns from Tropical America. (Bull. of the Torrey Bot. Club XXXIX 1912, p. 285—288. With plate 23.)

Die Verfasserin beschreibt eine neue Art der Gattung *Loxsomopsis* Christ, von der bis jetzt nur zwei Arten bekannt waren, und zwar *L. notabilis* sp. nov., welche R. S. Williams in Bolivien sammelte, und ein neues *Polypodium* aus der Gruppe des *P. trifurcatum*, dem er den Namen *P. insidiosum* gibt und das von J. A. Shafer auf Cuba aufgefunden wurde. Beide Arten finden sich auf der Tafel abgebildet. G. H.

Bayer, Emil. Příspěvky k poznání Českých hálek. (Beiträge zur Bestimmung böhmischer Gallen.) (Sborník klubu přírodov. v Praze, Jahrg. 1911, 39 pp. Prag 1912.)

Vor uns liegt die erste Ergänzung zu dem Werke des Verfassers: *Les Zoocécidies de la Bohême*, Marcellia 1910. In ihr zählt Verfasser 391 Gallen aus Böhmen auf, wovon 29 für die Wissenschaft neu, 191 für das Gebiet neu sind. Erstere werden in tschechischer Sprache beschrieben. Mit Rücksicht auf die oben genannte größere Arbeit des Verfassers beläuft sich jetzt die Zahl der Gallen, die für Böhmen nachgewiesen wurden, auf 604, wovon nur 3 dem Verfasser nicht vorlagen. — Die Wirtspflanzen sind systematisch angeordnet (Pteridophyten und Phanerogamen), die Erzeuger werden genannt, die Fundorte notiert. Das Literaturverzeichnis enthält auch ältere (bis 1779 zurückgehende) oft recht versteckte Literatur. Matouschek (Wien).

Evans, P. J. P. A fungus disease of bagworms in Natal. (Annal. mycol. X 1912, p. 280—284.) Fig.

Die vielfach kultivierte *Acacia mollissima* wird in Natal von Raupen heimgesucht, welche wiederum seit einigen Jahren von einem Pilze angegriffen werden. Der Pilz bildet kissenförmige, meist gerundete Stromata von schnee-weißer Farbe. Die Konidien sind kuglig und sehr klein. Verfasser hat den

Pilz auch im Laboratorium kultiviert, die zugehörige Schlauchform ist noch unbekannt. G. Lindau.

Fallada, Ottokar. Über die im Jahre 1911 beobachteten Schädiger und Krankheiten der Zuckerrübe. (Österr.-ung. Zeitschr. f. Zuckerindustrie u. Landwirtsch. XIII. 1. Heft. 13 pp. Wien 1912.)

I. Tierische Feinde. In Westungarn großer Schaden durch Maikäferlarven. — Die strenge Kälte des Vorfrühlings vertrugen die Larven der *Gryllotalpa vulgaris* schlecht, desgleichen die Moosknopfkäfer (*Atomaria linearis*). — In Westungarn starker Befall durch *Cleonus* (Rüsselkäfer). — Gegen *Sylpha*- (Aaskäfer-) Larven schützte man sich mit Erfolg durch Jauche. — In Nordböhmen herrschte im Mai große Trockenheit, daher *Haltica*-Arten in Menge auftretend. — Blattläuse traten sehr stark in Mittel- und Ostböhmen, in Südmähren und in Österreich-Schlesien auf. Der Schaden wurde besonders groß, wenn vorher die Felder unter Hochwasser stark gelitten hatten. Die schwarze Blattlaus schädigte mehr als die große Dürre selbst. — E. Defrise studierte eine eigenartige Rübenkrankheit, die in sehr trockenen Jahren auftritt. Das Anzeichen der Erkrankung äußert sich in einem starken Befalle durch Blattläuse, Raupen usw. Das primäre Stadium der Krankheit (Glykosurie Defrises) ist eine plötzliche Vermehrung des Wurzelgewichtes infolge übermäßiger Wasseraufnahme, das 2. Stadium ist die Überflutung der Gewebe durch den protoplasmatischen zuckerhaltigen Saft, dessen Anwesenheit dann eine verringerte Widerstandsfähigkeit dieser Gewebe nach sich zieht. Ob des katastrophalen Auftretens der Blattläuse in allen Zuckerrübengebieten wurden Vorschläge zur Bekämpfung gemacht: Bekämpfung mit schwefliger Säure, Bestäuben der befallenen Pflanzen mit Thomasmehl oder mit Kalkstaub und Stinköl, anderseits mit Tabakbrühe oder Quassiabrühe. Die chemischen Präparate „Pflanzenheil“ und „Cucasa“ bewährten sich auch gut. — Die Raupe der Wurzeleule *Hadena monoglypha* Hufn. wurde auch an Wurzeln fressend beobachtet. — Bezüglich der Runkelfliege (*Anthomyia conformis*) bemerkte Verfasser eine Verpuppung in dem durch die Made zwischen der Epidermis ausgefressenen Raume, was bisher noch nicht bekannt war. Das Auftreten der Fliege erfolgte im Laufe eines Tages! An französischem Material bemerkte Verfasser an jungen Pflänzchen Maden von 2—8 mm Länge zu gleicher Zeit. — Bezugnehmend auf den von Hollrung geforderten Ätzkalkgehalt der Schwemmwasser zur Tötung der Rübenematode rät Verfasser an, die Schlammteiche mögen noch 40 Tage nach der letzten Rübenwäsche einen Ätzkalkgehalt von 0,03% aufweisen. — Es wird noch aufmerksam gemacht auf den aus Pr.-Schlesien und Sachsen bekanntgewordenen (Großer) neuen Rübenschädling *Zosmenus capitatus* (Wanze) und auf *Sorolpidium Betrae* (nach Němec), einer Chytridiazee. — Nach der Getreideernte gingen die Feldmäuse in Menge auf die Rübenäcker und wirtschafteten besonders in Zentralböhmen furchtbar.

II. Krankheiten der Zuckerrübe: Die Trockenfäule trat nicht stark auf, ein Zeichen, daß Krüger recht hat mit der Behauptung, daß Trockenheit diese Fäule nicht begünstige. Die seinerzeit von Busse und Peters festgestellten Ernteverminderungen auf Feldern, deren Rüben eine Ausheilung von Wurzelbrand erfahren haben, sind zum Teile auch auf Seitenwurzelerkrankungen der vorher brandigen Pflanzen zurückzuführen. — Spisar und C. Rytel gelang es, durch bloße Verwundung Kropfbildung künstlich hervorzurufen; Smith berichtet aber über gelungene Infektionen mit *Bacterium tumefaciens*. Es ist also die Frage noch nicht entschieden, ob die Krebsbildung durch die bei der Infektion nötige Verwundung des Rübenkörpers oder durch die Wir-

kung des Bacteriums hervorgerufen wird. — Zwischen dem Rübenschorf und der gefährlicheren Trockenfäule sollte eine Grenze gezogen werden.

Von vielen Orten wurden erkrankte Weizenpflanzen gesandt, die von *Chlorops taeniopus* (Halmfliege) befallen waren. Nach Schmekel nützt eine Schutzdüngung mit Kali entschieden. Empfehlenswert sind noch mittelfrühe Saat und Anwendung begrannter Weizensorten. Matouschek (Wien).

Grosse, A. Eine neue *Sclerotinia*-Art, *Scl. pirolae* n. sp. (Annal. mycol. X 1912, p. 387—388.)

In den Ostseeprovinzen ist ein Sklerotium in den Früchten verschiedener *Pirola*-Arten nicht selten. Aus diesen mumifizierten Früchten entwickelt sich die *Sclerotinia*. Das Merkwürdige an diesem Pilze ist, daß das Sklerotium zweijährig ist. Im ersten Jahre bleibt es an dem aufrecht stehenden vertrockneten Blütenstiel in der Fruchtkapsel, erst im zweiten Jahre fällt es dann aus und bleibt im Boden.

G. Lindau.

Harter, L. L. and Field, E. C. Diaporthe, the ascogenous form of sweet potato dry rot. (Phytopathologist II 1912, p. 121—124.)

Die Verfasser untersuchten den von Ellis und Halsted als *Phoma batatae* beschriebenen Pilz, der eine Krankheit der Bataten erzeugt. Sie fanden ellipsoidische Pykno-sporen und lange fädige Sporen. In den Kulturen trat die Schlauchform auf, die ein Stroma entwickelt und zur Gattung *Diaporthe* zu stellen ist. Sie nennen den Pilz *D. batatis*.

G. Lindau.

Hartley, C. P. Notes on winter-killing of forest trees. (Univ. of Nebraska, Forest Club Annual IV 1912, p. 39—50.)

Die Arbeit bringt zahlreiche Beispiele, daß die Coniferen in den westlichen Gebirgen Nordamerikas im Winter häufig bedeutenden Schaden erleiden. Es ist nicht eigentlich die Kälte, welche die Äste und Nadeln tötet, sondern der plötzliche Temperaturumschwung. Die Schäden können sehr verschieden sein, indem entweder die Zweige oder nur die Nadeln abgetötet werden. In letzterem Falle wird der Zweig entnadelt, erzeugt aber an der Spitze neue Nadeln. Die Laubbäume sind den Nadelbäumen gegenüber im Vorteil, weil sie die Blätter abwerfen, so daß höchstens Knospenschäden auftreten können. In bezug auf die Einzelheiten muß auf die Arbeit verwiesen werden.

G. Lindau.

— Use of soil fungicides to prevent damping-off of coniferous seedlings. (Proc. Soc. Americ. Foresters VII 1912, p. 96—99.)

Die Fäule der Koniferenkeimlinge, die durch *Pythium* und *Rhizoctonia* hervorgerufen wird, kann durch geeignete Behandlung mit Spritzmitteln zum großen Teil verhindert werden. Am besten bewährte sich das Bespritzen mit wassergelöster schwefeliger Säure, allerdings besser auf sandigen, als auf lehmigen Böden. Bei ersteren Böden hatte Verfasser gute Erfolge, so daß er glaubt, das Problem der Verhütung der Fäule gelöst zu haben.

G. Lindau.

Hedges, F. *Sphaeropsis tumefaciens* n. sp., the cause of the lime and orange knot. (Phytopathology I 1911, p. 63—65.) Tab.

Auf *Citrus hystrix* var. *acida* und *C. aurantium* auf Jamaica traten an den Zweigen Knoten auf, die durch einen Pilz verursacht werden. Die Untersuchung zeigte, daß eine neue Art *Sphaeropsis tumefaciens* vorliegt. Bekämpfungsmaßregeln werden nicht angegeben.

G. Lindau.

Hedges, F. and Tenny, L. S. A knot of Citrus trees caused by *Sphaeropsis tumefaciens*. (U. S. Dep. Agric. Bureau of Plant Industr. Bull. 247 1912. 74 pp.) Fig.

Der in der vorhergehenden Arbeit kurz beschriebene Pilz wird nochmals ausführlich behandelt, und zwar in seinem Verhalten auf Kulturmedien. Es wurden Pykniden beobachtet, Chlamydosporen traten in alten Kulturen, nicht aber auf der Pflanze auf, Perithezien oder Konidienträger sind bisher unbekannt. Es ließen sich leicht Infektionen auf Citrus ausführen, über die sehr ausführlich berichtet wird. Das sicherste Bekämpfungsmittel ist das Entfernen der jungen infizierten Zweige.

G. Lindau.

Köck, G. und Kornauth, K. Untersuchungen von Kartoffelmustern hinsichtlich des Gesundheitszustandes. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchsw. in Österreich. XV. Jahrg. Heft 2, p. 153—157. Wien 1912.)

Folgende Normen werden aufgestellt:

A. Wann ist ausdrücklich die Verwendung von Kartoffeln als Saatgut zu verwerfen? Nur durch den Kartoffelkrebs (*Chrysophlyctis endobiotica* Schilb) wird durch krankes Saatgut der Boden auf unbekannt lange Zeit total verseucht und infektiösfähig.

B. Wann ist die Verwendung als Saatgut als nicht empfehlenswert zu bezeichnen? Bei einem 25% übersteigenden starken oder sehr starken Auftreten der einzelnen Arten von Knollenfäule (*Phytophthora*-, *Rhizoctonia*-, *Fusarium*-, *Phellomyces*-, Bakterien-Fäule). Ferner bei einem dem Prozentsatz und der Intensität nach ganz abnorm starken Auftreten, etwa 70% oder darüber, der einzelnen Schalenkrankheiten (*Rhizoctonia*, Schorf usw.) und wenn endlich bei einem Muster in einzelnen Knollen nach der Methode Spieckermann Fusarienmyzel nachgewiesen werden konnte. Hierbei wird von dem Verfasser ausdrücklich betont, daß der negative Ausfall dieser Methode absolut nichts sagt. Nur eine mehrmalige Besichtigung der Kartoffel auf dem Felde während der Vegetation bringt sicherere Anhaltspunkte über das Fehlen oder Vorhandensein der Blattrollkrankheit.

C. Wann kann die Verwendung der Kartoffeln als Saatgut als unbedenklich bezeichnet werden? Bei nur mäßigem Auftreten der einzelnen Arten von Schalenkrankungen, bei Vorhandensein tierischer Schädigungen und endlich bei sowohl prozentual als auch der Intensität nach schwachem Auftreten der einzelnen Arten der Knollenfäule.

Matouschek (Wien).

Naumann, A. Eine neue Blattfleckenkrankheit der Gurken im Königreich Sachsen. (Zeitschr. f. Obst- u. Gartenbau, Dresden, 1912, Nr. 7, 2 pp.) Fig.

Die Blattfleckenkrankheit wurde durch *Corynespora Mazei* hervorgerufen. Güssow hat bereits diese Krankheit in England genauer studiert und auch die Bekämpfung versucht. Indessen läßt sich vorläufig noch nicht beurteilen, ob die Samenbeize und die Bespritzung Erfolg versprechen. Es sind Versuche im Gang, über die Verfasser später berichten wird.

G. Lindau.

Smith, Erwin F., Brown Nellie A. and Mc Culloch Lucia. The structure and development of Crown gall: A plant cancer. U. S. Dep. of Agric. Bur. of Plant Industr. Bull. 255. Washington 1912. 60 pag. 109 tab.

Während Smith im Bull. 213 die Ursache der Crown gall, das *Bacterium tumefaciens* genauer geschildert hat, führt er uns in dieser Arbeit die anatomische Struktur und Entwicklung derselben vor. In der Hauptsache wird der Nachweis geführt, daß wir es bei der Crown gall mit einem Neugebilde zu tun haben, das in den malignen Tumoren (Krebsen usw.) bei Tieren und Menschen sein Gegenstück findet. Um den Nachweis dieser Annahme zu führen, werden

an den Anfang der Arbeit einige Forderungen gestellt, die dann einzeln besprochen und bewiesen werden. Die Ähnlichkeiten bestehen in dem Vorhandensein einer umgebenden peripheren Zellschicht, die um das eigentliche Tumorgewebe herumgeht; in dem Vorhandensein eines „Stromas“; in der Bildung von Tumorstämmen und Ausbildung von Sekundärtumoren; in der Existenz von Riesenzellen und endlich in dem Auftreten von allerhand unregelmäßigen amitotischen Zellteilungen.

Es wird dann in Kürze die Entwicklung eines Tumors geschildert und die anatomischen Verhältnisse werden klargelegt. Durch die zahlreichen, recht deutlichen Abbildungen wird der Text ausführlich erläutert. Auf eine nähere Schilderung einzugehen, muß hier unterbleiben, weil es ohne Abbildungen nicht möglich ist, eine einigermaßen verständliche Darstellung zu geben. Für die Zellpathologie dürfte die Arbeit zu einer sehr wichtigen Grundlage werden.

G. Lindau.

Smith, E. S. Pflanzenkrebs versus Menschenkrebs. (Centralbl. Bakt. u. Par. 2. Abt. XXXIV 1912, p. 394—406.)

Durch die letzten Jahre fortgesetzte Untersuchung der Crown Gall-Krankheit ist der Verfasser zur Überzeugung gekommen, daß bei ihr ein Fall von Krebs vorliegt, der bis in die Einzelheiten dem menschlichen Krebs gleicht. Als Ursache der Kronengalle war das Bacterium tumefaciens nachgewiesen worden.

Verfasser geht zuerst auf den Unterschied zwischen Granulose und Krebs ein und faßt dann die histologischen Erscheinungen beim Krebs näher ins Auge. Der Krebs lokalisiert sich mit seinen Wucherungen nicht auf einer Stelle, sondern er bildet sekundäre Tumoren aus, indem Teile des Krebsgewebes durch die Körpersäfte verschleppt werden und sich an einer anderen Stelle des Körpers ansiedeln. Außer diesem Falle, wo Krebszellen sich ganz lösen und wandern, werden auch Stränge von Krebsgewebe ausgebildet, welche sich in dem benachbarten Gewebe festsetzen und den Tumor vergrößern helfen. Ein Vergleich mit der Kronengalle ergibt, daß die Wanderzellen nicht vorhanden sind, daß aber Stränge des erkrankten Gewebes weit von der Anschwellung ab in gesunde Gewebe eindringen. Aus diesen Strängen entwickeln sich dann an geeigneten Stellen sekundäre Tumoren.

Da die Stengel zuerst infiziert werden, so bilden sich in diesen Primärtumoren Stengelgewebe aus. Werden nun Stränge in Blätter entsendet oder das Krebsgewebe künstlich infiziert, so entsteht auch in den Blättern im Sekundärtumor nur Stengelgewebe. Im Tumor selbst werden wie beim Krebs auch neue Gefäße angelegt.

Einige Infektionen von Forellen mit den Kronengallgeweben hatten insofern Erfolg, als sich Wucherungen bildeten. Diese Versuche sind aber noch nicht abgeschlossen.

In älteren Kulturen des Bakteriums wird das Wachstum durch eine Säure gehemmt, wodurch Involutionsformen entstehen. Deshalb läßt sich eine erfolgreiche Impfung auf Pflanzen nur mit jungen Kulturen erzielen, während bei älteren Kulturen der Erfolg häufig ganz ausbleibt. In der Kronengalle findet man die Bakterien ebenfalls meist in Involutionsformen vor, die vielleicht durch Essigsäure, die von der Pflanze gebildet wird, erzeugt werden.

Nähere Einzelheiten über diese neuen und eigenartigen Parallelen zwischen menschlichem und pflanzlichem Krebs sehe man in der bedeutsamen Arbeit nach.

G. Lindau.

Spratt, Ethel Rose. The morphology of the root-tubercles of *Alnus* and *Elaeagnus* and the polymorphism of the organism causing

their formation (= Die Morphologie der Wurzelknöllchen von *Alnus* und *Elaeagnus* und der Polymorphismus der Organismen, die ihre Bildung veranlassen). (*Annals of Botany* 1912, Vol. 26, p. 119—127.)

Bei beiden eingangs genannten Pflanzen sind die Wurzelknöllchen modifizierte Seitenwurzeln, sie stellen dicho- oder trichotom verzweigte Gebilde vor, die durch Infektion der Wurzel mit einer Form der *Pseudomonas radicola* entstehen. Letztere Mikrobe gelangt in die Wurzel und zeigt sich später in der Knöllchenrinde als stabförmiger Organismus. Bei *Elaeagnus* kommt es zur Entwicklung einer deutlichen Zoogloea. Die *Pseudomonas* bildet kugelige Körper, die schließlich ob ihrer großen Zahl die Zellen ganz ausfüllen. Manchmal kommt es bei den größeren Körpern zu mehreren succedanen Teilungen; eine Gruppe von Bazillen tritt an ihre Stelle. Die Bazillen und Kokken sind nur verschiedene Formen des *Pseudomonas radicola*, die also ein polymorpher Organismus ist. Das Auftreten der Kokkenform hängt zusammen mit der geringen Menge der zur Verfügung stehenden Kohlehydrate und dem Wechsel der Umgebung. Diese Form ist auch widerstandsfähiger gegen äußere Einfüsse als die Stäbchenform. Der von dem Knöllchen isolierte Organismus assimiliert wohl freien Stickstoff aus der Luft, ist also für die Pflanzen vorteilhaft. — Bei *Elaeagnus* speziell erfahren die Kerne der Wirtszellen infolge der Zoogloea eine Veränderung. Man sieht die Bakterien namentlich unmittelbar hinter dem Vegetationspunkte im Gewebe. Bei *Alnus* aber durchsetzt das bakterioide Gewebe die ganze Länge des Knöllchens.

Matouschek (Wien).

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von C. Schuster.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Agulhon, H.** Action de la lumière sur les diastases. (*Ann. de l'Institut. Pasteur* XXVI [1912], p. 38.)
- Anonymus.** Sir Joseph Dalton Hooker. (*Orchid Review* XX [1912], p. 10—12, Fig. 2.)
- Work an Workers: Mr. J. A. Wheldon F. L. S. (*Lancashire Nat.* IV [1911], p. 265—269.)
- Mrs. Marian Sarah Farquharson. (*Gard. Chron.* LI [1912], p. 358.)
- David Pearce Penhallow. (*Proceed. and Transact. Roy. Soc. Canada* 3. ser. V [1912], p. VII—X, 1 Portr.)
- Arnell, H. Wilh.** Nils Conrad Kindberg. En minnesteckning. (*Bot. Not.* [1912], p. 119—127, 1 Bild i. Text.)
- Beauverie, J.** Sir Joseph Dalton Hooker. (*Revue génér. de Bot.* XXIV [1912], p. 207—214.)
- Benedict, R. C.** Carl Frederik Albert Christensen: some biographical notes. (*Am. Fern. Journ.* II [1912], p. 53—57. With Portrait.)
- Berger, Alwin.** Hortus Mortolensis. Enumeratio plantarum in Horto Mortolensi cultarum. (London, West, Newman & Co. 1912, 8°, XXIV, 467 pp., 6 Taf., 2 Portr.)
- Bonnier, Gaston.** Edouard Bornet. (*Rev. génér. de Bot.* XXIV [1912], p. 353—354 avec Portrait.)
- Borodin, J. P.** Sir Joseph Dalton Hooker. (*Bull. Acad. imp. Sci. St. Pétersbourg* [1912], p. 545—548.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [Beiblatt 53 1912](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 1-41](#)