Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band XLVII. September 1907. Nr. 1.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Beck von Mannagetta, Günther. Über die Gewinnung brauchbarer Diapositive für den naturwissenschaftlichen Unterricht. (»Lotos«, naturwissenschaftliche Zeitschrift. Prag 1907. Nr. 4. S. 61—67. Mit 4 Textbildern.)

Verfasser befaßt sich intensiv mit Methoden, Naturkörper in bildlichen Darstellungen beim Unterrichte vorzuführen, wenn die Objekte selbst gerade zur Zeit des Vortrages nicht aufzutreiben sind. Diapositive sind für geringe Kosten zu haben. Er bespricht ausführlicher folgende Kapitel: Gelatinefolien-Bilder, Umrißfiguren auf geschwärzten Glasplatten, Erlangung von Kopien nach guten Originalbildern und deren Erzeugung, Mikrophotographie, Photographie von Objekten (mit gewöhnlicher Kamera) im Freilande und im Zimmer, Aufnahme von Vegetationsbildern in der freien Nutur, Doppeldiapositive. — Uns interessiert hier besonders z. B. die Schönheit und Schärfe des im Texte wiedergegebenen Bildes: Amanita muscaria Pers. zwischen Heidelbeeren an einem Waldrande bei Hohenfurt (Böhmen) als Naturaufnahme bei gutem diffusen Lichte mit orthochromatischer Platte. Matouschek (Reichenberg).

Bertel, Rudolf. Über die Verwertung des Projektionsapparates im naturgeschichtlichen Unterrichte. (34. Jahresbericht der k. k. deutschen Staatsrealschule in Pilsen für das Schuljahr 1906/07. Pilsen 1907. Im Selbstverlage der Anstalt.) S. 3—14. Mit 4 Textabbildungen.

Pädagogische Winke für Lehrer, denen ein Projektionsapparat mit Bogenlicht zur Verfügung steht, die sich nicht nur auf Botanik sondern auch auf die anderen Zweige der Naturgeschichte beziehen. Diese Winke sind zu beherzigen, denn es sind die erzielten Erfolge des Verfassers wirklich große.

Matouschek (Reichenberg).

Dörfler, J. Botaniker-Portraits. 3. und 4. Lieferung. Wien (J. Dörfler, Barichgasse 36).

Die beiden neuen Lieferungen dieses verdienstvollen Werkes bringen anläßlich der zweihundertsten Wiederkehr des Geburtstagsfestes Linnés 20 Porträts und zwar vier davon von Linné selbst, nach Gemälden, welche denselben im Jugendalter, im Alter von 32, 48 und 67 Jahren darstellen, und außerdem 16 von botanischen Zeitgenossen C. v. Linnés, und zwar zwei von A. v. Haller (Jugendbildnis und Bildnis aus späterer Zeit), und je eins von O. Rudbeck d. j.,

G. A. Scopoli, N. J. Frh. v. Jacquin, C. Allioni, F. H. Frh. v. Wulfen, J. Ingen-Housz, J. Hedwig, J. Gaertner (Silhuette), J. G. Kölreuter, J. Ch. D. v. Schreber, P. S. Pallas, F. Ehrhart, K. P. Thunberg und J. B. A. P. Monet de Lamarck. Von jedem der Dargestellten ist zugleich eine kurze Lebensgeschichte, eine Aufzählung der wichtigsten Publikationen des Betreffenden, eventuell auch von Literatur, aus welcher weiteres über die Lebensschicksale, seine wissenschaftliche Bedeutung usw. zu erfahren ist, zugefügt; bei Linné auch ein Faksimile in Originalgröße der Handschrift, bestehend in der ersten Seite eines Briefes Linnés an Jacquin, datiert vom 1. August 1759.

Die Ausstattung des Werkes, besonders die Reproduktion der Porträts ist, wie bei den beiden ersten Lieferungen des Werkes, eine vorzügliche und läßt nichts zu wünschen übrig. Wir wollen hoffen, daß das Werk eine genügende Anzahl von Abnehmern finden möge, damit es in gleicher Weise fortgesetzt werden kann. Sicherlich sollte dasselbe in keinem botanischen wissenschaftlichen Institut und in keinem Museum fehlen. G. H.

Engler, A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde, zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik. 5. umgearbeitete Auflage. Berlin (Gebr. Borntraeger) 1907. Kartoniert Preis M. 4.40.

Der Verfasser gibt in dem Vorwort zu der neuen Auflage dieses ja sehr bekannten und viel benützten Buches der Hoffnung Raum, daß der Studierende durch den Syllabus in den Stand gesetzt werde, mehr Zeit auf das Analysieren und Zeichnen der ihm in die Hand gegebenen Objekte, als auf das Nachschreiben zu verwenden, und daß er andererseits auch bei dem Studium im botanischen Garten, welches ganz besonders zu empfehlen sei, den Syllabus mit Erfolg benützen werde. Das Buch ist demnach in erster Linie für den Studierenden bestimmt. Daß es auch dem Dozenten bei der Vorbereitung zu Vorlesungen über systematische Botanik von großem Nutzen sein kann, haben schon viele Lehrer an Universitäten nnd anderen Hochschulen erprobt. Die neue Auflage wird daher sowohl von seiten der Studierenden wie von seiten der Dozierenden freudig begrüßt werden, um so mehr als sie dem Fortschritte der Wissenschaft entsprechend, gegenüber der letzten Auflage mancherlei Verbesserungen und Ergänzungen enthält. G. H.

Giesenhagen, K. Befruchtung und Vererbung im Pflanzenreiche. (Wissenschaft und Bildung; Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens, herausgegeben von Dr. Paul Herre. Bd. VI. 8⁰. IV u. 132 S. Mit zahlreichen Abbildungen.) Leipzig (Quelle & Meyer) 1907. Preis geh. M. 1.—, geb. M. 1.25.

Das kleine Buch ist aus Vorträgen, welche der Verfasser im Münchener Volkshochschulverein gehalten hat, entstanden. Der Verfasser stellte sich im Hinblick auf das wachsende Interesse, welches weite Kreise den Fortschritten der Naturwissenschaften entgegenbringen, die dankbare Aufgabe, einmal die Grundgedanken der heutigen Vererbungslehre konsequent für alle Stufen der Entwickelungsreihe durchzuführen. Derselbe behandelt nacheinander in den einzelnen Kapiteln 1. die ungeschlechtliche Fortpflanzung und die Übertragung erblicher Eigenschaften durch vegetative Zellen, 2. den Befruchtungsvorgang

bei Grünalgen, 3. denselben bei Moosen und Farnen mit einerlei Sporen, 4. denselben bei Farnpflanzen mit zweierlei Sporen und bei den Gymnospermen, 5. denselben bei den Angiospermen und das Verhalten der erblich übertragbaren Merkmale, 6. den Geschlechtsverlust, Jungfernzeugung, vegetative Embryonen und die Bedeutung der Vererbung für die Entstehung neuer Formen. Zum Schluß macht er dann in einem besonderen Kapitel auf einige wissenschaftliche Werke aufmerksam, welche die in den vorangegangenen Kapiteln besprochenen Tatsachen eingehender behandeln und die zugleich die Hinweise auf die Spezialliteratur enthalten. Das auch für den Laien gut und verständlich geschriebene Werkchen, in welchem die geschilderten Vorgänge und Formverhältnisse durch 31 gute Textbilder erläutert werden, ist sicher sehr geeignet, auch in weiteren Kreisen Interesse für die zur Zeit bestehenden wissenschaftlichen Anschauungen über Befruchtung und Vererbung im Pflanzenreiche zu erwecken. G. H.

Hausrath, H. Der deutsche Wald. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 153. Bändchen. 8°. 130 S. Mit 15 Textabbildungen und 2 Karten.) Leipzig (B. G. Teubner) 1907. Preis geh. M. 1.—, geb. M. 1.25.

Wenn auch das vorliegende Werkchen nicht direkt in den Rahmen der in der Hedwigia besprochenen Literatur hineinpaßt, so dürfte hier doch wohl ein Eingehen auf dasselbe berechtigt erscheinen. Ist doch der Kryptogamenfreund, besonders der Bryologe und Mykologe zum großen Teil darauf angewiesen, sich das Material zu seinen Studien aus dem Wald zu holen und gibt ihm dieser doch häufig die allerreichlichste Ausbeute. Abgesehen davon aber dürfte auch für jeden Gebildeten es nützlich sein, sich über die wirtschaftliche Bedeutung des Waldes, über die Geschichte desselben und seine naturwissenschaftlichen Grundlagen zu unterrichten. Dazu ist das vorliegende Werkchen vorzüglich geeignet. In knapper, aber klarer Darstellung gibt der Verfasser einen Überblick über Umfang, Entstehung, Bewirtschaftung und Bedeutung unserer deutschen Wälder, wobei er immer an die geschichtliche Entwickelung anzuknüpfen sucht, da die bestehenden Verhältnisse sich meist nur aus diesen erklären lassen. Auch die wichtigsten Literaturangaben, aus denen eine gründlichere Belehrung über die einzelnen Fragen geschöpft werden kann, wird der Leser nicht vermissen. Das Büchlein ist demnach sehr geeignet, die Liebe zum Wald zu fördern, und der Verfasser dürfte seinen Zweck, der ihn zur Veröffentlichung desselben veranlaßte, vollständig erreichen. G. H.

Irsigler, Adalbert. Über die praktische Prüfung des Mikroskopes auf seine begrenzende und auflösende Kraft. (38. Jahresbericht des niederösterreichischen Landesrealgymnasiums in Waidhofen a. d. Thaya über das Schuljahr 1906/07. Waidhofen a. d. Th. 1907, im Selbstverlage der Anstalt. S. 3—20.)

Die auf physikalischer Basis ruhende Arbeit gibt in übersichtlicher Kürze alles Nötige und Wissenswerte, zusammengestellt von einem Praktiker. Die einzelnen Kapitel beschäftigen sich mit der Beleuchtung, den Gruppen der Objektivsysteme, mit der Prüfungsmethode von Abbé, mit der Prüfung der auflösenden Kraft (Probeobjekte, einzelne Gruppen der Objektsysteme), dem Einflusse der Einschlußmittel der Diatomeen auf das Resultat der Prüfung, der Prüfung der sphärischen Aberration, der Untersuchung der chromatischen Aberration, der Bestimmung des Öffnungswinkels und der numerischen Apertur.

Matouschek (Reichenberg).

Knauthe, K. Das Süßwasser. Chemische, biologische und bakteriologische Untersuchungsmethoden unter besonderer Berücksichtigung der Biologie und der fischereiwirtschaftlichen Praxis. 8⁰. V und 663 p. Mit 194 Abbildungen im Text. Neudamm (J. Neumann) 1907. Preis brosch. M. 18.—, geb. M. 20.—.

Der Verfasser ist dem Fischerei betreibenden Landwirt bereits durch ein Buch über Karpfenzucht, in welchem er auf Lehren über Teichdüngung und Fütterung Gewicht gelegt hat, gut bekannt. Auch das vorliegende Werk desselben ist im wesentlichen für den praktischen Fischzüchter bestimmt, dann aber auch für den an der Hochschule sich für seinen Beruf vorbereitenden Landwirt. Der Verfasser will durch dasselbe praktische Fischereiinteressenten mit den wichtigsten einfachen, d. h. ohne kostspielige Hilfsmittel ausführbaren chemischen Bestimmungsmethoden, vornehmlich des Wassers, dann aber auch mit der biologischen Analyse nicht verschmutzter Gewässer bekannt machen. Dabei betont derselbe jedoch stets in dem Buche, daß die Laboratoriumarbeit und das Forschen im Studierzimmer durchaus nicht die Beobachtung aller bezüglichen Vorgänge in der freien Natur ersetzen, wohl aber diese ergänzen könne. Das Buch gliedert sich in fünf Kapitel. Im ersten wird das Wasser, im zweiten der Boden, im dritten Tiere und Pflanzen des Wassers und Surrogate, im vierten die Bonitierung und Nahrungsuntersuchungen von Gewässern und im letzten Bakterien und Fermente und deren Einwirkung auf die Fischzucht behandelt. Ein Autoren- und Sachverzeichnis beschließt dann das Buch.

Die besonders im biologischen Teile aus Mangel an positiven Unterlagen herangezogenen Hypothesen dürften in Zukunft vielfach noch zu prüfen sein und vielleicht auch auf Widerspruch bei anderen Erforschern desselben Gebietes stoßen. Immerhin wird das Buch zweifellos anregend und für die Praxis auch nutzbringend wirken, um so mehr als in den letzten Jahrzehnten das Interesse für die Biologie des Süßwassers, die hoffentlich im Deutschen Reiche bald zum Unterrichtsgegenstand an höheren Schulen erhoben wird, und für ihre praktische Verwertung bei Fischerei und Fischzucht sehr zugenommen hat. G. H.

Palla, E. Über Zellhautbildung kernloser Plasmateile. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Berlin 1906, p. 408—414.) Mit 1 Tafel.

Anschließend an die Arbeit: Beobachtungen über Zellhautbildung an des Zellkernes beraubten Protoplasten (Flora 1890) befaßt sich Verfasser nochmals mit dieser Frage und untersuchte diesmal nicht nur Pollenschläuche, sondern auch Rhizoiden von Marchantia polymorpha und Brennhaare von Urtica dioica. Es ergab sich, daß das Plasma solcher Rhizoidstücke (um bei Marchantia zu bleiben), welches gar keinen Kern führte, eine Zellhaut bildete. Untersuchungen an Oedogonium zeigten auch, daß isolierte Plasmapartien stets auch dann noch, wenn sie kernlos geworden sind, eine Zellhaut ausbilden können, wenn sie zur Zeit ihrer Isolierung einen zur Membranbildung verwendbaren Stoff als Reservesubstanz enthalten. Dies sind wichtige Sätze, welche den in manchen Handbüchern enthaltenen Satz, daß zur Zellhautbildung der Einfluß des Zellkernes erforderlich sei, verdrängen werden. Matouschek (Reichenberg).

Penther, Arnold und **Zederbauer, Emerich.** Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). II. Botanischer Teil. (Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. Bd. XX. Heft 4. Wien 1907. S. 357—464. Mit 5 Tafeln.

Die Verfasser unternahmen auf Kosten des »Naturwissenschaftlichen Orientvereins in Wien« im Jahre 1902 eine wissenschaftliche Reise in das genannte Gebiet. Der vorliegende Teil ist von Zederbauer bearbeitet worden und zwar haben die Algen Emma Lampa und der Verfasser, die Fungi F. v. Höhnel, die Muscineæ der Referent, die Hepaticæ H. v. Handel-Mazzetti, die Lichenes J. Steiner, die Filices und Equisetaceæ Zederbauer bestimmt. Die Phanerogamen sind teils von letzterem, teils von anderen Mitarbeitern aufgearbeitet worden. — Kryptogamen sind aus dem Gebiete bisher nur äußerst wenig bekannt geworden, so daß hier, bis zu der Höhe von 3840 m, eine reichliche Beute zu finden war.

I. Algæ. 58 schon bekannte Arten gefunden.

II. Fungi. Neu beschrieben: Coleroa spinarum (auf Rhachisdornen von Astragalus sp.), Teichospora nivalis (auf gleichem Substrate, 2900 m; Rehm, Ascomycetes exsicc. Liefg. 33), Dothidella spinicola (auf gleichem Substrate), Scelobelonium (Sacc. als Sektion von Belonium) nov. genus (morphologisch mit Belonoscypha Rehm übereinstimmend, durch braune, anfänglich mit Jod sich blau, später olivengrün-färbende Sporen und das knorpelig-gelatinöse Gehäuse verschieden; auf gleichem Substrate), Lachnum Astragali (auf Astragalus sp.), Stagonopsis sclerotioides (auf dem gleichen Substrate; Pykniden mündungslos), Sphæropsis Astralagi, Comarosporium Astragali, Leptothyrium Lunula und Fusarium subnivale (alle auf dem Substrate Astragalus). — Bezüglich der Systematik und Synonymik wäre zu erwähnen: Psilocybe subcoprophila Britzelm. ist nur P. coprophila mit größeren Sporen. — Phomatospora cupularis (Wint.) Höhnel ist vielleicht mit Ph. helvetica Weg. identisch. — Belonoscypha melanospora Rehm hat Scelobelonium melanosporum (Rehm) Höhn. zu heißen; Rehm fand den Pilz auf Luzula in Tirol, das Vorkommen auf Astralagus des Erdschias-Dagh zeigt die Inkonstanz der Nährpflanzen und weite Verbreitung vieler Ascomyceten. — Teichospora-Arten sollten vergleichend untersucht werden, da z. B. T. ignavis, dissiminata, Winteriana, solitaria, obducens, Kanlensis vielleicht identisch sind. — Eines näheren Studiums sind auch wert die Pilze auf südeuropäischen und orientalischen Euphorbia-Arten.

III. Lichenes. Neu sind: Ramalina (Bitectæ) papillifera Stnr. (2900 m, an R. fraxinea sich anschließend), Peltigera rufescens Hoffm. forma n. virescens, Caloplaca (Blastenia) esesiorufa Flag. var. n. Atlantica, Acarospora Argæi (sehr ähnlich der Sarc. cyclocarpa Jatta), Lecanora (Placodium) circinata Nyl. var. n. nigricans (an vielen Orten), Lecanora (Eulecanora) badiella (sieht hellgefärbter Lec. badia ähnlich, 2400 m), Lecanora (Eulec.) dispersella (3840 m und an niedrigeren Orten), Lecanora (Eulec.) subradiosa Nyl. var. n. caulescens (bis 2900 m), Lecanora (Aspicilia) calcarea Sommerf. var. n. sphærothallina (bis 1600 m reichend), Lecanora (Aspicilia) intermutans Nyl. var. n. turgida (auf Lava bis 1500 m), Lecidea pungens Kbr. forma n. viridescens, Diploschistes calcareus Stur. var. n. cœrulescens (1200 m). Namensänderung: Sphæromphale Haszlinskii Krb. hat Staurothele (Eustaurothele) Haszlinskii (Krb.) Steiner zu lauten. Die Diagnosen der neuen Arten sind lateinisch verfaßt. Die zahlreichen kritischen Bemerkungen werden sicher dem Spezialforscher viel Neues bieten.

IV. Muscineæ. Besondere Arten oder Formen wurden nicht gefunden. Interessant ist Grimmia plagiopoda Hedw. ad var. arvernica (Phil.) Boub. transiens von einer Höhe von 3840 m.

V. Hepaticæ. Es wurden nur 6 Arten gesammelt.

VI. Filices und VII. Equisetaceæ zeigen schon bekannte Arten; Equisetum ramosissimum Desf. wurde noch bei 1900 m gefunden.

Matouschek (Reichenberg).

Schreiber, Hans. Gewinnung und Verwendung des Torfes zu den verschiedensten Zwecken, abgesehen von seiner Verwendung als Brennstoff. Vortrag, gehalten in der Mitgliederversammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche am 13. Februar 1907 in Berlin. Im Selbstverlage des Verfassers (Adresse: Staab bei Pilsen, Böhmen). — 27 Seiten. Gr. 8°.

Verfasser, ein gründlicher Kenner des Torfwesens und ein Praktiker, schildert uns zuerst den schematischen Aufbau eines Hochmoores und die verschiedenen Torfarten und wendet sich dann sofort der eigentlichen Aufgabe zu. Sie zerfällt in folgende Kapitel: 1. Gewinnung und Verwendung des unzerkleinerten Moostorfes in Blöcken oder Ziegeln, 2. des Torfes in zerkleinertem, trockenem Zustande (Streu und Mull), wobei beide Richtungen gleich tüchtig beleuchtet werden. Im allgemeinen interessiert uns hier die Angabe, daß die Holländer nach wie vor den Weltmarkt bezüglich Torfstreu und Mull beherrschen, daß Schweden und Norwegen rasche Fortschritte machen und daß auffallenderweise in den deutschen Ländern eine Stagnierung mit Torfstreu als Handelsware herrscht, während allerdings die Streugenossenschaften und die Streuerzeugung für den Hausbedarf unverkennbar große Fortschritte macht. — Hier interessieren uns als Botaniker namentlich folgende Abschnitte: Torfstreu und Mull als Aufsaugungsmittel für Flüssigkeiten, als Filter und zu Keimapparaten, für die Aufbewahrung und Verpackung von frischen Pflanzenteilen und zerbrechlichen Gegenständen, als Mittel für Wärme- und Kälteschutz, ferner Rohtorf als Moorerde für Kulturzwecke, feuchter Torf als Medium für Nitrifikationsbakterien. — Die Broschüre kann jedem, der sich rasch über den gegenwärtigen Stand der Gewinnung und Verwendung des Torfes orientieren will, bestens empfohlen werden. Matouschek (Reichenberg).

— Die Leitpflanzen der Hochmoore Österreichs. (VIII. Jahresbericht der Moorkulturstation in Sebastiansberg [Böhmen] für das Jahr 1906. S. 20—72. Staab bei Pilsen 1907, im Verlage der Moorkulturstation.) Mit 10 großen Tafeln und 18 Textabbildungen.

Folgende Pflanzenarten bezw. Gruppen werden ausführlich behandelt: Vaccinium uliginosum und Oxycoccus, Andromeda polifolia, Ledum palustre, Empetrum nigrum, Betula nana, Scheuchzeria palustris, Carex limosa, Lycopodium inundatum, Sphagnum, Aulacomnium palustre, Polytrichum, Dicranum, Hylocomium, Cetraria islandica, Cladonia rangiferina und die weiter unten angeführten Arten. Stets werden angegeben: die Kennzeichen (oft Abbildung), Volksnamen und Verbreitung in und außerhalb Österreichs, Lebensbedingungen, Biologisches, Verwendung, Vertorfung (sehr interessant!), die wichtigste Literatur, bei den Torfmoosen überdies auch der anatomische Bau. — In der Arbeit fallen die außerordentlich instruktiven, bisher noch niemals so schön und tadellos ausgeführten Photographien von Pflanzenformationen auf, die sicher wert sind, als Wandtafeln vergrößert zu werden, um als allgemeiner Lehrbehelf zu dienen. Sie haben folgende Größe: Länge 14 cm, Breite 19 cm und stellen dar: Hochmoor (Habitusbild, Bürstling im Böhmerwalde 1140 m), Latschenmoos (Pumilietum auf Hochmoor, Wallern im Böhmerwald 733 m), Heidemoos (Callunetum auf Hochmoor, Krumbach in Vorarlberg, 720 m), Rasenbinsenmoos (Scirpetum auf Hochmoor, gebildet von Scirpus cæspitosus L., ebenda), Aukätzchenmoos (Vaginetum auf Hochmoor, gebildet von Eriophorum vaginatum, Neudorf im Erzgebirge 860 m, ein Prachtbild!), Torfbinsenmoos (Rhynchosporetum auf Hochmoor, gebildet von Rhynchospora

alba, Seekirchen in Salzburg, 500 m), Mischwaldmoos (Arboretum auf Hochmoor, Mattsee in Salzburg, 510 m), Birkenmoos (Betuletum auf Hochmoor, Kienheide im Erzgebirge, 760 m), Dratschmillenmoos (Aira flexuosa, Streuwiese auf Hochmoor, Sebastiansberg, 840 m), Wiesenmoos (Futterwiese auf Hochmoor, ebenda). — Bezüglich der Bilder wende man sich an den Verfasser und Hersteller, Direktor der Landwirtschaftlichen Winterschule in Staab bei Pilsen, Böhmen. Matouschek (Reichenberg).

Senft, Emanuel. Über einige in Japan verwendete vegetabilische Nahrungsmittel mit besonderer Berücksichtigung der japanischen Militärkonserven. (Pharmazeutische Praxis 1906 Heft 2, 1907 Heft 1 u. ff.) 61 Seiten des Separatabdruckes mit 11 Textabbildungen.

In der weit über den Rahmen des im Titel genannten Inhaltes gehenden Arbeit interessieren uns hier insbesondere die Farne, Algen und Pilze. Die Militärkonserve Warabi (Blechschachtel) enthält die ganz jungen Farnwedelstengel eines Pteridiums, welche vorher gekocht wurden, wodurch die Stärke verkleistert und der heraustretende Schleim hornartig wurde. Eine zweite Konserve ist Konbu (= Seekraut), herrührend von Laminaria japonica Aresch. Anschließend daran werden andere Erzeugnisse aus Meeresalgen, und zwar: Nori (aus Porphyra laciniata und coccinea), Agar-Agar und die »Vogelnester« der Salanganen erläutert. Letztere sind nur als ein Erzeugnis des Speichels dieser Vögel anzusehen, da sie bis 60% Stickstoff besitzen. — Die Pilze spielen in Japan eine untergeordnete Rolle. — Ausführlichst werden die eßbaren Flechten behandelt, besonders Cladonia rangiferina, Cetraria islandica und Gyrophora esculenta Miyoshi, von welch letzterer das erstemal die Thallus mikroskopisch untersucht wurde. — Verfasser hat in seiner Arbeit nicht nur die gesamte Literatur verwendet, sondern auch selbst Versuche und chemische Analysen gemacht. — Die übrigen Teile des Werkes umfassen in ähnlicher erschöpfender Darstellung die Leguminosen (Sojabohne und die Zubereitung aus derselben, Phaseolus, Dolichus), die Rettichkonserven (aus Raphanus sativus hergestellt), das Zwiebelgemüse Rakkio (von Allium splendens Wild.), die vielen Fruchtgemüsekonserven (aus Cucurbitaceen-Früchten bestehend), Obstkonserven (von Prunus Mume), den Sake (Reiswein), den Zwieback, Konserven aus eingesalzenem Gemüse und die Extrakt-Sauce-Japonica. Am Schlusse folgt ein Verzeichnis der hauptsächlichsten in Japan als Nahrungsmittel dienenden Pflanzen und ein Bild mit einer Gruppe der japanischen Militärkonserven, wie sie in dem russisch-japanischen Kriege verwendet wurden. Matouschek (Reichenberg).

Wettstein, Ritter von, Richard. Welche Bedeutung besitzt die Individualzüchtung für die Schaffung neuer und wertvoller Formen? Referat, erstattet auf dem landwirtschaftlichen Kongresse in Wien, Mai 1907. (Österreichische botanische Zeitung. 57. Jahrg. 1907. Nr. 6. S. 231—235.)

Die Rolle der Faktoren bei der »künstlichen« Züchtung von Organismen ist nicht genau dieselbe wie bei der Entstehung neuer persistierender Formen in der Natur. Kann man doch bei der erstgenannten Züchtung gewisse Einwirkungen sicher abhalten, denen es in der Natur unbedingt ausgesetzt ist. Welche Möglichkeiten kommen da bei der Züchtung in Betracht? Sie sind charakterisiert durch die Worte: Variabilität und Selektion, Mutation, Kreuzung und direkte Bewirkung. Nun heißt es, diese Möglichkeiten auf ihr Wesen zu prüfen. Da stoßen wir aber auf Schwierigkeiten. Denn, spricht man von

Mutationen usw., so meint man doch nur die nach außen hervortretenden Wirkungen von Vorgängen, deren Wesen wir nicht kennen. Werden wir sie aber richtig erkannt haben, dann wissen wir sofort, welche dieser Vorgänge die anderen an Bedeutung überragt oder ob nicht vielleicht wieder alle auf die wesentlich gleichen Ursachen zurückzuführen sind. In diesem Stadium befinden wir uns jetzt. Die experimentelle Untersuchung hat uns schon vieles erschlossen. Und diese setzte mit Recht bei Pflanzen von bekannter Herkunft ein. Die Individualzüchtung ist wohl das wichtigste methodische Hilfsmittel bei allen solchen Untersuchungen. Durch eine solche Züchtung wird uns gezeigt, welcher der oben genannten Faktoren bei der Neubildung von Formen eine Rolle spielen kann, nicht aber welcher Faktor tatsächlich in der Natur eine Rolle spielt. Denn wir wissen z. B. noch nicht, wie die durch Mutation entstandenen neuen konstanten Arten sich in der Natur weiter verhalten und wie sie da an der Vermehrung der Formenzahl beteiligt sind. Da heißt es: Diese neuen Mutanten in gemischten Beständen sorgfältig zu betrachten und zu studieren. Man kommt zu dem Schlusse, daß bei der Neubildung von Formen in der Organismenwelt mindestens drei Faktoren zusammenwirken: Mutation, Kreuzung, direkte Bewirkung. Selektion ist nur ein sekundärer Faktor, er spielt nur bei der Erhaltung des Neugebildeten eine Rolle. Für jene Formen, die auf Mutationen und Kreuzungen zurückzuführen sind, ist die Individualzüchtung unbedingt anzuwenden, wenn sichere Erfolge erzielt werden sollen; für jene aber, die auf »direkte Bewirkung« zurückzuführen sind, hat eine solche Züchtung eine geringere Bedeutung. Im letzteren Falle werden zur Vererbung gelangende Eigentümlichkeiten angenommen; um eine Rasse zu erlangen, welche solche besitzt, ist es wohl am besten, wenn eine große Individuenzahl der Einwirkung der betreffenden Faktoren ausgesetzt wird. Bei Erziehung von Akklimatisationsrassen ist man — oft sogar ganz unbewußt — diesen Weg gegangen. Wir ersehen also, daß Individualzüchtung in ihrer Bedeutung nicht einseitig übertrieben werden darf.

Matousehek (Reichenberg).

Zacharias, O. Das Süßwasser-Plankton. (Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 156. Bändchen.) Kl. 8°. 131 S. Geheftet 1 M. 25 Pf. Leipzig (B. G. Teubner) 1907.

Der bekannte Planktonforscher und Vorstand der Biologischen Station Plön will in diesem Werkchen dem Laien eine Orientierung über das Gebiet der Planktonkunde geben und zugleich denselben anregen, selbst auf diesem Forschungsgebiet tätig zu sein. Im besonderen wendet der Verfasser sich an die Vertreter des Lehrerstandes, die ja auch die Naturgeschichte des Planktons für den Unterricht verwerten können. Wir erwarten bestimmt, daß der Zweck des Werkchens erreicht werden wird. Befinden sich doch unter den Lehrern aller Arten von Schulen viele, die sich nach einem wissenschaftlichen »Steckenpferd« sehnen und die gewiß dankbar sein werden, auf ein solches, das sie bisher noch nicht gekannt hatten, aufmerksam gemacht zu werden. Nachdem zur Zeit die floristische und faunistische Erforschung in Deutschland recht weit fortgeschritten ist, dürfte denn auch auf den besonderen gemeinsamen Forschungszweig, in welchem sich beide treffen und der in den letzten Jahrzehnten zur Blüte gedichen ist, aufmerksam gemacht werden.

Um den Inhalt des Werkchens zu charakterisieren, geben wir hier die Kapitelübersichriften: 1. Begriff und Gegenstand der Hydrobiologie. 2. Historischer Rückblick. 3. Vom Plankton im allgemeinen und wie man es fängt resp. konserviert. 4. Die planktonischen Crustaceen. 5. Über das Verhalten der Planktonkrebse zum Lichte. 6. Faunistisch-tiergeographische Ermittelungen bezüglich der

lakustrischen Krebsfauna. 7. Die Rädertiere (Rotatorien) des Planktons. 8. Passive Wanderung der Krebse und Rädertiere. 9. Entstehung neuer Arten und Varietäten durch Isolierung. 10, Die Geißelträger (Flagellaten) des Planktons. 11. Planktonische Wurzelfüßer und Infusorien. 12. Die planktonischen Pflanzenformen. 13. Die Periodizität der Planktonwesen. 14. Tiere und Pflanzen des Planktons in ihrer gegenseitigen Beziehung. 15. Einige Bemerkungen über das Plankton flacher Tümpel und Teiche (Heleoplankton). 16. Das Plankton der Flüsse (Potamoplankton). 17. Das Verhältnis der Hydrobiologie zum Fischereiwesen. 18. Das Plankton als Gegenstand eines zeitgemäßen biologischen Schulunterrichts. 19. Die biologische Station zu Plön. 20. Ozeanisches Plankton.

Das Werkchen ist in auch für jeden Laien verständlicher fließender Sprache geschrieben, mit 49 guten Textabbildungen verziert und auch sonst gut ausgestattet, so daß wir es auf das angelegentlichste empfehlen können, um so mehr, als der Preis ein sehr geringer ist. G. H.

De-Toni, J. B. Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum. Vol. V. Myxophyceæ, curante Doct. Achille Forti. 8⁰. 761 S. Patavii 1907.

Die Vollendung von De-Tonis Sylloge Algarum, die in fünf starken Bänden innerhalb 17 Jahren erschienen ist, kann als ein Ereignis in der Algologie, ja der wissenschaftlichen Botanik überhaupt, gefeiert werden. Wer ein solches Werk schafft, das durch übersichtliche Sammlung des sonst Zerstreuten eine große Erleichterung im Arbeiten bereitet, ist des Dankes seiner Fachgenossen sicher. Dieser Dank gebührt also dem italienischen Algologen De-Toni in erster Linie, wenn er ihn auch für diesen Band mit seinem Freund und Schüler Achille Forti teilen muß, der uns ja schon seit mehreren Jahren durch seine algologischen Arbeiten wohlbekannt ist. Forti hat das Buch dem Nestor der Algologen Bornet gewidmet, mit um so größerem Recht, als gerade er und seine Schüler (Flahault und Gomont) die wichtigsten Vorarbeiten für die Systematik der Myxophyceen geleistet haben. Trotzdem bilden diese immer noch eine sehr schwierige Gruppe und, wie wir aus dem Vorwort erfahren, ist Forti seit 8 Jahren mit ihrer Bearbeitung beschäftigt. Man kann sich von der Größe dieser Arbeit einen Begriff machen, wenn man bedenkt, daß 1585 Arten mit Diagnosen versehen und eine große Menge Arten ausgeschieden sind, wenn man bedenkt, welch ungeheure Mühe die Zusammenstellung der Synonyme und besonders der Fundorte machen muß!

In der Einteilung folgt Verfasser fast vollständig der Bearbeitung der Cyanophyceen durch Kirchner in Engler-Prantls Natürlichen Pflanzenfamilien: also Trennung in Coccogoneæ und Hormogoneæ, der ersteren in Chroococcaceæ und Chamæsiphonaceæ. Auch darin folgt Verfasser dem genannten Autor, leider mit Unrecht, daß er Oncobyrsa zu den Chroococcaceæ stellt, statt zu den Chamæsiphonaceæ, denn ich habe bereits vor 20 Jahren Conidienbildung bei Oncobyrsa beschrieben und abgebildet. Unter den Hormogoneæ, die 6 Familien in der Gruppierung wie bei Kirchner umfassen, sind die Gattungen Oscillatoria und Phormidium besonders schwierig; von Oscillatoria sind 113 Arten aufgezählt, species inquirendæ 54, species excludendæ 206. An Phormidium schließt Verfasser die neue Gattung Filarszkya an, die er für Lyngbya saxicola Filarsz. (1900) aufgestellt hat, weil die Scheiden an beiden Enden geschlossen sind. Sonst sind neue Arten und Gattungen nicht aufgestellt, nur einige Umnennungen vorgenommen worden. Neu ist aber die Vereinigung der Gattungen Catagnymene Lemm., Pelagothrix Johs. Schmidt und Haliarachne Lemm. in die Gruppe Pelagotricheæ, die letzte Unterfamilie der Oscillatoriaceæ. Als Genera incerta werden am Ende der Hormogoneæ auf-

geführt: Homalococcus Kuetz., Entothrix Kuetz., Asterothrix Kuetz., Anhaltia Schwabe, Agonium Oerst., Dactylogloia Borzi, Aplococcus Roze, Clonothrix Roze; zu streichen sind: Neadelia Bompard und Nemacola A. Massal. Den in das System eingereihten Familien werden nun noch zwei als Familiæ incertæ sedis angeschlossen: die Glaucophyceæ (Glaucocystideæ Hieron.) und Cryptoglenaceæ Hansg. Die erstere Familie ist vertreten durch die Gattungen Goniotrichum Kuetz., Asterocystis Gobi, Kneuckeria Schmidle, Cyanoderma Web. v. B., Glaucocystis Itzigs., Cyanococcus Hansg., Glœochæte Lagerh., Phragmonema Zopf, Porphyridium Naeg. und Rhodoplax Schmidle et Wellh., die zweite durch Cryptoglena Ehr. und Chroomonas Hansg. Den Schluß bildet eine Aufzählung neuerdings aufgestellter und dem Verfasser noch zweifelhafter Arten und der von Borzi nur brieflich mitgeteilten neuen Gattungen. Mehr braucht hier wohl nicht über Inhalt und Form des Werkes gesagt zu werden, da es sich in dieser Hinsicht wie die von früher her bekannten Bände verhält. M. Möbius.

Keißler, Karl von. Über das Phytoplankton des Traunsees. (Österreichische botan. Zeitschrift, 57. Jahrg. Wien 1907. Nr. 4. S. 146—152.)

In quantitativer und in qualitativer Beziehung ist das Phytoplankton ein armes, ärmer als das der benachbarten größeren Seen. Die auch im Sommer relativ niedere Temperatur ist wohl die Ursache. Dinobryon tritt sehr selten auf, nur in der zweiten Hälfte des August etwas reicher, Peridineen und Chlorophyceen sind nur durch eine Art vertreten. Den Diatomeen fällt die Hauptrolle zu (Asterionella formosa Hassk. var. subtilis, nicht var. gracillima). Die Proben stellen förmlich Reinkulturen vor; Fragilaria, Synedra, Botryococcus fehlen ganz, trotzdem in der Nachbarschaft vorhanden. Die Diatomaceen zeigen sich in den Alpenseen nicht, wie es bisher herrschende Ansicht war, nur in der kälteren Jahreszeit, das Gegenteil ist der Fall. Ceratium dagegen sieht man am reichsten stets nur in der warmen Zeit. Auf Arten von Krebsen kommen in Masse gestielte Algen vor, die zu Dactylococcus Debaryanus gehören. Diese Art sowie D. Hookeri gehören sicher zur Gattung Characium. Eine Tabelle zeigt uns die Verschiedenheiten in der Zusammensetzung des Phytoplanktons des Traun- oder Gmundener Sees und der benachbarten Seen. — Über das Zooplankton berichten wir nur kurz: Diffugia nur im Juli mäßig häufig, sonst fehlend; Rotatorien in größerer Artenzahl, aber immer recht selten, Krebse sehr selten mit Ausnahme Diaptomus und Cyclops.; Leptodora hyalina ganz vereinzelt.

Matouschek (Reichenberg).

Kylin, H. Studien über die Algenflora der schwedischen Westküste. Akad. Abhandlung zur Erlangung der Doktorwürde. Upsala (K. W. Appelbergs Buchdruckerei) 1907. 8⁰. IV und 288 S. Mit einer Karte und 6 Tafeln.

Seit Areschougs 1846—50 publizierten »Phyceæ Scandinavicæ marinæ« ist keine eingehendere Arbeit über die Chloropyceen und Florideen (inkl. Bangiaceen) der schwedischen Westküste und seit Kjellmans 1890 erschienenen »Handbok: Skandinaviens hafsalgflora I« keine eingehendere Arbeit ihrer Fucoideen erschienen. Der Verfasser hat, um diesem Mangel abzuhelfen, in dem vorliegenden Werke seine seit einigen Jahren an der schwedischen Westküste betriebenen Untersuchungen publiziert. Seine Darstellung der Algenflora gründet sich demnach vorzüglich auf diese, außerdem aber auch auf die in dem Herbar der Universität Upsala aufgestapelten Algensammlungen. Den ersten und Hauptteil der Abhandlung nimmt ein Verzeichnis der Chlorophyceen, Fucoideen, Bangiaceen und Florideen der schwedischen Westküste (S. 1—199) ein. Die Namen

werden in demselben mit Autorenzitaten und den Synonymen angeführt. Beschreibungen bekannter Arten werden nicht gegeben, dagegen finden sich oft zu den vorhandenen Beschreibungen ergänzende Notizen. Fund- und Standorte werden genau angegeben. Neu werden beschrieben: von Chlorophyceen Urospora grandis; von Fucoideen Myrionema subglobosum, Hecatonema diffusum, Streblonema effusum, Desmotrichum repens, Punctaria hiemalis, Acrothrix, neue Gattung der Desmarestiaceen mit der Art A. gracilis; von Bangiales Porphyra hiemalis, neuer Namen für Porphyra laciniata var. Aresch.; von Florideen: Choreocolax Cystoclonii, Callithamnion spiniferum, Ceramium corticatulum, C. Areschougii, neuer Name für C. rubrum α. decurrens J. G. Ag., C. rescissum, C. rubriforme und Rhodochorton endophyticum. Außerdem sind noch einige neue Formen bekannter Arten in der Abhandlung publiziert, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden soll. Im Anschluß an die systematische Aufzählung macht der Verfasser Bemerkungen über allgemeine Beobachtungen, welche er über die Algenflora an der schwedischen Westküste anstellte. Er behandelt die äußeren Bedingungen für die Algenvegetation (Salzgehalt und Temperatur des Wassers, die Beschaffenheit der Küste und des Grundes) und die Regionen und Formationen der Algenvegetation, zieht in einem weiteren Kapitel einen Vergleich zwischen der Algenvegetation der bohuslänschen und der halländischen Küste, bespricht die pflanzengeographische Stellung der Algenflora (Zusammensetzung derselben, Vergleich mit nahe gelegenen Florengebieten, vermutliche Ursachen der gegenwärtigen Zusammensetzung und Verteilung der Algenflora) und macht noch Betrachtungen über biologische Beobachtungen. Ein Literaturverzeichnis und Register beschließen die wertvolle Abhandlung. Außer den guten Habitusbilder wiedergebenden, meist nach Photographien ausgeführten Tafeln ist die Abhandlung noch mit 41 Textfiguren geziert, welche anatomische und morphologische Einzelheiten darstellen und sich zum Teil auf die neuen Arten, zum Teil aber auch auf ältere Arten beziehen. G. H.

Schönfeldt, H. v. Diatomaceæ Germaniæ. Die deutschen Diatomeen des Süßwasser und des Brackwassers. Nebst Einführung in den Bau und das Leben der Diatomeenzelle und einer Anleitung, die Diatomeen zu sammeln und zu präparieren. Mit 456 Figuren auf 19 photographischen Tafeln. 263 S. 4⁰. Berlin 1907 (W. Junk). Preis 20 M.

Das zunehmende Interesse für das Studium der Diatomeen hat den Verfasser veranlaßt, das vorliegende Werk zu schreiben, zumal das Bedürfnis vorlag, die zerstreute Literatur, soweit sie sich auf die Erforschung der deutschen Diatomeenflora des süßen und des brackigen Wassers bezieht, zu sammeln, ein entsprechendes Werk außer dem betreffenden Teil der mehr für den Anfänger bestimmten Kryptogamenflora von W. Migula zur Zeit nicht vorhanden ist und der von P. Richter in Leipzig projektierte Algenband der zweiten Auflage der Rabenhorst'schen Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz (Verlag von E. Kummer in Leipzig) immer noch nicht zu erscheinen angefangen hat. Der Verfasser hat unseres Wissens nach bisher nur wenig über Diatomeen publiziert, ist aber anscheinend ein eifriger Sammler, der auch zugleich großes Interesse für die Biologie der Diatomeen entwickelt und nicht nur wie frühere Forscher meist taten, sein Augenmerk auf den Kieselpanzer, sondern auch auf den Zellinhalt gerichtet hat. Die Abfassung des »Allgemeinen Teiles« des Werkes, welcher 59 Seiten umfaßt, läßt das erkennen. Die einschlägige Literatur ist in demselben gut bearbeitet und man ersieht aus demselben, daß der Verfasser möglichst nachuntersucht und auch eigene ergänzende Beobachtungen von allgemeinerem Interesse gemacht hat. Um den Inhalt dieses

»Allgemeinen Teils« zu kennzeichnen, geben wir hier die Kapitelüberschriften: 1. Vorbemerkung (Vorkommen, Sammeln der Diatomeen, Behandlung des Materials zu Hause, Herstellung der Präparate, das Zeichnen der Diatomeen). 2. Bau und Leben der Diatomeenzelle (Bau der Diatomeenzelle, Zellwand der Diatomeen, die Raphe, Symmetrie der Diatomeenschalen, Inhalt der Diatomeenzelle, Bewegungen der Diatomeen, Fortpflanzung [Zellteilung, Auxosporen], Austreten der neuen Individuen aus dem Perizonium, Ruhe und Dauersporen, Sporenbildung [Mikrosporen], Lebenszähigkeit der Diatomeen). An diese Kapitel schließt sich dann ein solches über Fixierungsmittel, Farbstoffe und Reagentien an. Bezüglich der Einteilung der Diatomeen folgt der Verfasser der von Schütt (in Engler und Prantl, Pflanzenfamilien Teil I, Abt. Ib), der zur Grundlage den Bau der Schale nimmt. Der Verfasser gibt am Anfang des systematischen oder speziellen Teils zwei Tabellen, die eine zum Zweck der Bestimmung der Unterfamilien und Sippen, die andere zu dem der Bestimmung der Gattungen und Untergattungen. Bei den Arten werden außer dem Hauptzitat auch noch die hauptsächlichsten Werke zitiert, in welchen Beschreibungen derselben gegeben sind. Die Beschreibungen sind kurz gehalten und auf die Hauptunterscheidungsmerkmale beschränkt. Auch sind dieselben nicht mit speziellen Fundortsangaben übermäßig belastet, doch ist die Verbreitung stets nach Landschaften oder Provinzen angegeben. Die beigefügten Figuren der zahlreichen Tafeln sind bei einer 900fachen Vergrößerung gezeichnet, welcher Maßstab bei der photographischen Reproduktion auf das 675fache verringert wurde. Dieselben dürften den beabsichtigten Zweck, die Bestimmungen zu erleichtern, erfüllen. Dennoch wäre es vielleicht zweckmäßig gewesen, dem Werk einige Reproduktionen nach Photographien beizufügen.

Das Werk dürfte von vorgeschritteneren Interessenten, an denen ja kein Mangel ist, gern erworben werden, kann aber auch zusammen mit Migulas Kryptogamenflora dem Anfänger in die Hand gegeben werden. G. H.

Svedelius, N. Ecological and systematic Studies of the Ceylon Species of Caulerpa. (No. 4 Reports on the Marine Algæ of Ceylon in Ceylon Marine Biological Reports Part II, 1906, p. 81–144.)

Die vorliegende Schrift bringt weitere Resultate der bei einem Aufenthalt an der Küste Ceylons durch den Verfasser gemachten Forschungen. Dieselben beziehen sich hier auf die durch Frau Weber van Bosses Monographie und anderer Forscher Arbeiten ja in neuerer Zeit sehr gut bekannt gewordene Gattung Caulerpa. Nach einer Einleitung behandelt der Verfasser die Lebensweise der Caulerpa-Arten, indem er auf die verschiedenen ökologischen Typen, welche nach der Ausbildung des Wurzel- und Assimilationssystems unterschieden werden können, eingeht und die Differenzen klarlegt, welche in morphologischen und durch Anpassung an äußere Verhältnisse erworbenen Eigenschaften bestehen, behandelt dann die verschiedenen Arten der Variation, die Einteilung von Caulerpa, die Definition des Speziesbegriffs bei dieser Gattung und die geographische Verteilung derselben und gibt dann eine Übersicht über die an den Küsten Ceylons bisher aufgefundenen 21 Arten, indem er deren Morphologie, geographische Verteilung usw. genau schildert und viele der Arten auch in ihren verschiedenen Formen abbildet. Außer einigen neuen Formen älterer bereits bekannter Arten werden auch ganz neue Arten beschrieben, und zwar: C. dichotoma und C. parvula. Zum Schluß gibt der Verfasser eine Übersicht der über die betreffende Gattung vorhandenen Literatur. Die Abhandlung stellt einen sehr wertvollen Beitrag zur morphologischen und systematischen Kenntnis dieser und deren geographischer Verbreitung dar. G. H.

Svedelius, N. Über einen Fall von Symbiose zwischen Zoochlorellen und einer marinen Hydroide. (Svensk Botanisk Tidskrift I, 1907, p. 32—50.)

Der Verfasser beschreibt einen neuen Fall von symbiotisch bei einer marinen Hydroide Myrionema amboinensis Pictet, die früher bei Amboina auf den Molukken und nun von ihm bei Galle an der Südküste von Ceylon aufgefunden worden ist, lebenden Zoochlorellen. Die Alge vermehrt sich im Hydroidenkörper auf zwei verschiedene Weisen, nämlich durch eine Teilung des Inhalts teils nur in zwei, teils in vier bis mehrere Portionen. Im ersteren Falle wird die Teilung durch eine solche des Pyrenoids eingeleitet, im letzteren dagegen kann das Pyrenoid bei den Tochterzellen nicht wahrgenommen werden, bevor diese nicht eine gewisse Größe erreicht haben. Die erstere Art der Vermehrung durch Zweiteilung kommt vorzugsweise in den Tentakeln, sowie im Mundkegel und in den Zweigen der Hydrocaulen vor, die letztere dagegen nur in dem Gewebe, das die Lappen an der Basis des Mundrohrs bildet, dagegen niemals in den Tentakeln. Nach den Untersuchungen des Verfassers ist es klar, daß man es hier jedoch mit ein und demselben Organismus zu tun hat, der ohne Zweifel der Gattung Chlorella angehört, die ja bezüglich der Teilung dieselbe Abwechslung zeigt. Es fällt damit der letzte Einwand, der gegen die Identifizierung der frei lebenden Gattung Chlorella mit der in Symbiose lebenden Gattung Zoochlorella noch gemacht worden ist. Man hat es hier mit einer typischen Symbiose zu tun, doch fallen die Chlorellazellen teilweise ihrem Wirtstier zum Opfer. Wie die verschiedenen Teilungsweisen sich erklären lassen, ist noch zweifelhaft. Möglicherweise ist der Umstand, daß die Chlorellen in den Tentakeln sehr dicht gepackt vorhanden sind, die Ursache dafür, daß eine Art Nahrungsmangel eintritt, der darin resultiert, daß hier nur Zweiteilung stattfindet. Anscheinend hat die Symbiose auch auf die Organisation des Hydroiden eingewirkt. Das Hypostom derselben entbehrt nämlich einer Mündung, die anscheinend überflüssig geworden ist, da die Chlorella in Myrionema überall in den Hydrocaulen lebt, eine Neuinfektion für jeden Polypen also nicht von nöten ist und die äußerst zahlreichen Algen den Polypen hinreichende und reichliche Nahrung liefern. G. H.

Tanner-Fullemann, M. Sur un nouvel organisme du plancton du Schœnenbodensee le Raphidium Chodati Tanner. (Bull. de l'Herb. Boissier 1906, p. 156—158.)

Der Verfasser macht Mitteilungen über die chemische Zusammensetzung des Wassers des im Kanton St. Gallen gelegenen Schönenbodensees, gibt Übersichten über die Organismen des Sommer- und Herbst-Phytoplanktons desselben und beschreibt eine neue Art Raphidium Chodatii, welche er zahlreich zwischen dem 11. und 16. Juli 1904 in demselben fand. G. H.

Wille, N. Algologische Untersuchungen an der Biologischen Station in Drontheim I—VII. (Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1906, Nr. 3. 38 p. 1 bunte Tafel.)

Im ersten Teil macht der Verfasser Mitteilung von den Resultaten, welche er bei der Erforschung der Vermehrung von Prasiola furfuracea (Fl. D.) Menegh. erhalten hat. Die Vermehrung beginnt damit, daß die Tetraden am Rande größerer Thalli sich durch Verschleimung der Intercellularsubstanz auflösen, so daß die Einzelzellen frei werden. Es werden also Vermehrungsakineten gebildet. Diese zeigen zweifache Entwickelung, indem sie entweder direkt zu neuen Prasiola-Individuen auswachsen oder sich zu einem Aplanosporangium ent-

wickeln, in welchem Aplanosporen gebildet werden. Die Aplanosporen wachsen gewöhnlich weiter und bilden direkt die Prasiola-Thalli. Bisweilen bilden sich anstatt der freien Aplanosporen im Aplanosporangium nur einzelne Wände; es entstehen dann reduzierte Aplanosporen, die ihr Aplanosporangium nicht verlassen, sondern direkt weiter wachsen. Je nachdem die Zellteilungen in diesen erfolgen, bildet sich der Thallus aus, daher entsteht der außerordentlich große Wechsel des äußeren Aussehens, auf welchen wir hier einzugehen verzichten.

Im zweiten Teil schildert der Verfasser eine Sommerform von Ulothrix consociata Wille. Der Unterschied dieser von der durch den Verfasser früher beschriebenen Frühjahrsform beruht darauf, daß die Zellwände der Sommerform viel dicker, gallertartiger und stärker wasserhaltig geworden sind und deutlichere Schichtung zeigen und die Zellen selbst, die bei der Frühjahrsform kurz zylindrisch sind, bei der Sommerform rundlich tonnenförmig oder fast kugelrund sind. Die eigentümliche Gestalt des Chromatophors ist bei der Sommerform noch deutlicher zu sehen.

Im dritten Teil beschreibt der Verfasser eine neue marine Tetrasporeengattung, die er Pseudotetraspora nennt, die Art P. marina, bei welcher allerdings ein leiser Zweifel bleibt, ob sie nicht ein Palmellazustand einer Prasiola ist.

Im vierten Teil beschreibt er eine neue Art der Vermehrung bei Glœocapsa crepidinum Thur. Diese besteht darin, daß sich die Zellen in den drei Richtungen des Raumes in Coccen kreuzweise teilen. Anscheinend wird die Bildung der Coccen durch anhaltende Feuchtigkeit begünstigt. Verfasser beobachtete, daß frei werdende Coccen eine eigenartige ruckweise Bewegung zeigten, die jedoch nicht als die sogenannte Brownsche Molekularbewegung gelten kann. Bewegungsorgane konnte Verfasser nicht finden. Wahrscheinlich ist der Zustand der Coccenbildung von Glœocapsa crepidinum Thur. identisch mit Aphanocapsa marina Hansg.

Im fünften Abschnitt macht der Verfasser Mitteilung über Dactylococcus (?) litoralis Hansg. Nach seinen Untersuchungen gehört die Alge zur Gattung Coccomyxa Schmidle und wird der Name vorläufig in C. litoralis (Hansg.) Wille abgeändert.

Im sechsten Abschnitt beschreibt der Verfasser Zoosporenbildung bei Gomontia polyrhiza (Lagerh.) Bornm. et Flah. Die Zoosporen sind eiförmig, am Ende etwas spitz zulaufend und tragen hier vier mittellange Cilien. Ihr Chromatophor ist muldenförmig und enthält in der etwas zusammengedrückten Mitte ein Pyrenoid, bisweilen auch rote Färbung. Der Zellkern ist klein und rund. Die Zoosporangien entstehen interkalar und bilden zwei oder vier Zoosporen aus. Durch das Auffinden von Zoosporen bei Gomontia ist die Stellung der Gattung bei den Chætophoraceen gesichert.

Der siebente Abschnitt der Abhandlung enthält die Aufzählung der in der Umgebung von Drontheim vom Verfasser beobachteten litoralen Myxophyceen und Chlorophyceen.

Die gute farbige Tafel erläutert die Ergebnisse der wertvollen Untersuchungen des Verfassers. G. H.

Atkinson, G. F. The development of Agaricus campestris. (Botan. Gaz. XLII 1906, p. 241.) Mit 6 Taf.

Die jüngsten Stadien des Fruchtkörpers werden von einem homogenen Körper gebildet, der aus gleichförmigen, dicht verwebten Hyphen besteht und von einer dünnen Schicht von Hyphen umgeben ist; dies ist das Velum universale. Es beginnen sich dann Hut und Stiel zu differenzieren und gleichzeitig wird ein ringförmiges Gewebe angelegt, das spätere Hymenium. Das wichtigste

an der Arbeit ist die Vergleichung mit den Resultaten, die von anderen Forschern über Agaricineen aus anderen Gruppen gewonnen wurden. Während die beigegebenen Habitusbilder sehr gut sind, kann man das von den Gewebeschnitten nicht behaupten. Details verschwinden auf diesen Bildern ganz und eine gute Handzeichnung hätte die wichtigen Punkte der Entwickelung meines Erachtens besser wiedergegeben, als die Photographien. G. Lindau.

Bessey, E. A. Spore forms of Spegazzinia ornata Sacc. (Journ. of Mycol. XIII 1907, p. 43.) Tab.

Verfasser identifiziert einige in Florida gesammelte Exemplare von Spegazzinia mit S. ornata und beschreibt den Bau der Rasen und die verschiedenen Formen der Sporen dieser Art genauer. G. Lindau.

Butler, E. J. An account of the genus Pythium and some Chytridiaceæ. (Journ. of the Dep. of Agric. in India Bot. Ser. I no. 5. 1907. 160 pp.) 10 Taf.

Der erste Teil der Arbeit umfaßt eine Monographie des Genus Pythium. In mehreren Abschnitten schildert Verfasser nach der Literatur und nach seinen eigenen sehr ausgedehnten Untersuchungen die Organisation und die Fortpflanzung von Pythium. Auf die systematische Stellung der Pythiaceen innerhalb der Oomycetenreihe geht er ausführlich ein, aber er vermeidet, eine bestimmte Ansicht darüber zu äußern, da noch zu viele Lücken in der Entwickelungsgeschichte der Oomyceten vorhanden sind. Der systematische Teil bringt die Beschreibung der bekannten Arten nach einer neuen Einteilung. Bei den einzelnen Arten wird auch ausführlich auf die vorhandene Literatur eingegangen.

Die Einteilung ist die folgende:

I. Subg. Aphragmium. Sporangien fädig.
P. tenue Gobi, P. gracile Schenk, P. monospermum Pringsh., P. Indigoferæ n. sp., P. dictyospermum Reinsch.

II. Subg. Sphærosporangium. Sporangien kugelig, eiförmig usw.
P. proliferum de By., P. ferax de By., P. diacarpum n. sp., P. palmivorum n. sp., P. rostratum n. sp., P. de Baryanum Hesse, P. vexans de By., P. ultimum Trow, P. Anguillulæ aceti Sadeb., P. intermedium de By., P. cystosiphon (Roze et Corn.) Linst., P. artrotrogus (Mont.) de By.

Im zweiten Teil der Arbeit werden dann einige Chytridiaceen beschrieben, die meist auf Pythium-Arten schmarotzen. Darunter befinden sich die neuen Arten: Pleolpidium irregulare, P. cuculus, P. inflatum, P. pythii, P. gracile. Endlich beschreibt er eine neue Art der von Schroeter begründeten Genus Nowakowskiella, N. ramosa, die auf faulenden Halmen von Triticum vulgare in Ostindien nachgewiesen wurde.

Die Arbeit ist ein außerordentlich wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Oomyceten und sei deshalb weiterer Beachtung empfohlen. G. Lindau.

Cavara, F. e **Mollica, N.** Ricerche intorno al ciclo evolutivo di una interessante forma di Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. (Annal. mycol. V 1907, p. 119.) Tab. 4, 5 u. Textfig.

Die Verfasser haben eine Form der Pleospora herbarum von Corypha australis kultiviert und geben in der Arbeit die Resultate ihrer Untersuchung. Sie fanden, daß in den Entwickelungskreis Sarcinula- oder Macrosporium-artige Conidien gehören und außerdem Sklerotien. Besondere Aufmerksamkeit schenkten sie den Initialstadien des Peritheciums. Sie weisen nach, daß der Anfang von zwei Hyphen gebildet wird, in deren Endzellen sich je ein Kern befindet. Diese

Zellen legen sich eng aneinander und zuletzt finden sich in einer Zelle zwei Kerne, während die andere kernlos ist. Daraus schließen sie auf einen Übertritt des einen Kerns in die andere Zelle. Es kann hier nicht näher auf die weiteren Tatsachen eingegangen werden, sondern es möge auf das mit vielen Bildern versehene Original hingewiesen sein. G. Lindau.

Guilliermond, A. A propos de l'origine des levures. (Annal. mycol. V 1907, p. 49.) Mit Fig.

Verfasser knüpft an eine vor kurzem erschienene Arbeit von Viala und Pacottet an, welche bei Glœosporium-Arten einen weitgehenden Polymorphismus beobachtet hatten, vor allen Dingen die Zugehörigkeit einer echten Hefe mit Endosporen. Er beschreibt die bisher vorliegenden Beobachtungen über Hefenbildung und geht ausführlich auf die Sporenbildung und die Copulation ein. Er kommt dann zu dem Schlusse, daß die Resultate der beiden Autoren irrig sein müssen.

Die Arbeit enthält keine neuen Tatsachen, gibt aber eine klare und übersichtliche Schilderung des Standes der Hefenfrage. G. Lindau.

Heinricher, E. Eine Kuriosität. (Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Land- und Forstwissenschaft, 4. Jahrg. 1906, 10. Heft. S. 447—448.) Mit einer Textabbildung.

Eine »Haselnußschalen-Traube« wurde beim Ausroden einer Haselstaude unterhalb des Stockes im Boden in Tirol aufgefunden. Haselmäuse (Myoxus avellanarius L.) schleppten die Nüsse, Kirschkerner und einzelne Getreidekörner zusammen. Das Mycel des Hallimasch drang in diese Anhäufung (im Neste) ein, in jede Schale drang ein (oder mehrere) Stränge ein, und man kann wohl mit Recht sagen, daß diese Stränge eine nahrungsuchende und aufnehmende Tätigkeit zeigen. Matouschek (Reichenberg).

Hori, S. On Ustilago esculenta P. Henn. (Annal. mycol. V 1907, p. 150.) Taf. 6, 7.

Die interessante auf Zizania latifolia schmarotzende Art wurde von Hori auf ihre Keimung genauer untersucht. Die Sporen keimen ganz ähnlich wie etwa bei U. longissima aus, indem sie zuerst einen geraden, septierten Schlauch treiben, an dessen Zellen spindelförmige Sproßconidien entstehen. G. Lindau.

Lakon, G. B. Die Bedingungen der Fruchtkörperbildung bei Coprinus. (Annal. mycol. V 1907, p. 155.)

Nach den bishcrigen Anschauungen sollte die Fruchtkörperbildung bei Coprinus durch das Licht gefördert werden. Diese Angaben prüft der Verfasser nach und kommt zu etwas anderen Resultaten. Nach ihm befördert die gesteigerte Transpiration die Bildung der Fruchtkörper ausschließlich und das Licht wirkt nur insofern fördernd, als es die Transpiration erhöht. Wie man sich den Transpirationsreiz vorzustellen hat und besonders in welcher Weise er den Pilz beeinflußt, darüber gibt Verfasser absichtlich keine weiteren Erläuterungen. G. Lindau.

Long, W. H. The Phalloideæ of Texas. (Journ. of Mycol. XIII. 1907, p. 102.) 5 tab.

Verfasser gibt einige Notizen über Fundstellen von texanischen Phalloideen und ergänzende Bemerkungen zur Diagnose. Von Wert sind die Beschreibungen von Phallus impudicus var. imperialis und Phallus rubicundus Bosc. Simblum texense wird die früher beschriebene Art Dictyobole texense benannt. Die Tafeln bringen charakteristische Abbildungen der gefundenen Arten. G. Lindau.

Magnus, Paul. Vierter Beitrag zur Pilzflora von Franken. Mit einer Tafel. (Abhandlungen der naturhistorischen Gesellschaft in Nürnberg, XVI. Band. 1. Heft 1907. 105 S. des Separatum.)

Der dritte Beitrag erschien 1900 im XIII. Bande der genannten Zeitschrift. Inzwischen konnte Verfasser ein großes Material untersuchen; die Resultate veröffentlicht er in vorliegendem Beitrage. — Als neu werden beschrieben: Microthyrium Phegopteridis P. Magn. auf Phegopteris Dryopteris (von Micr. litigiosum verschieden), Coniosporium Zahnii P. Magn. (auf der Unterseite lebender Blätter von Comarum palustre als echter Parasit; am nächsten verwandt mit Con. harknessioides (Ell. et Hol.) Sacc. aus Nordamerika und Con. nitidum Karst. var. sordarioides Sacc. auf Scirpus silvaticus). Septoria bupleuricola Sacc. auf Bupleurum falcatum (= S. Bupleuri falcati Died.) findet sich im Gebiete vor, war bisher aber nur aus Thüringen und wahrscheinlich vom Rhein bekannt. Verfasser konstatierte in denselben Blattflecken Septoria-Perithecien und Phyllosticta-Perithecien. Letztere waren heller und jünger und scheinen auch nicht die Größe der größten Septorien zu erreichen; verschiedene Mycelien in den Blattflecken, von denen diese verschiedenen Perithecien abstammen, konnte Verfasser nicht unterscheiden, es scheint vielmehr, daß die Phyllosticten von demselben Mycel später angelegt worden sind, daß also Septorien und Phyllosticten verschiedene Pykniden desselben parasitischen Pilzes sind. Die gleiche Beobachtung machte Verfasser in den Flecken auf Chelidonium maius. Es scheint dasselbe Mycel, das im Sommer Septoria gebildet hat, im Spätherbste Phyllosticta-Perithecien gebildet hat. Desgleichen bemerkte Verfasser oft Phyllosticta Grossulariæ Sacc. und Septoria Grossulariæ (Liv.) West. nebeneinander und in denselben Flecken auftreten; auch Ascochyta-Arten (A. Aquilegiæ Sacc.) sah er öfter gemeinschaftlich mit Septorien in Flecken auftreten. Verfasser verspricht, darüber des ausführlichen zu berichten. — Leptosphæria Thielensii (West.) Sacc. wurde ebenfalls im Gebiete entdeckt; bisher war die Art nur aus Belgien bekannt. Diplodina Atriplicis Vest. scheint bisher nur aus Skandinavien bekannt zu sein. — Bezüglich der Nomenklatur und Synonymik ist folgendes zu erwähnen:

Einige systematische Notizen sind wichtiger: Puccinia Symphyti-Bromorum muß Pucc. bromina Eriks. 1899 heißen. — Die Brachypuccinia auf Centaurea Scabiosa ist als P. Centaureæ DC. zu bezeichnen, während die auf C. Jacea als P. Jaceæ Otth. bezeichnet werden muß. — Xenodochus Tormentillæ (Fckl.) P. Magn. ist mit Phragmidium Tormentillæ am nächsten verwandt. — Die Gattung Kuehneola muß entschieden als eine gute, scharf geschiedene und natürliche Gattung bezeichnet werden; die von Hennings neu aufgestellte Phragmidiella steht zwischen Phragmidium und Kuehneola. — Melampsora Tremulæ Tul. gehört zur biologischen Spezies Melampsora Rostrupii Wagn. — Aecidium Centaureæ montanæ P. Magn. ist von Puccinia Aecidii Leucanthemi Ed. Fischer nicht spezifisch verschieden. — Cæoma Coronariæ P. Magn. gehört zu Coleosporium Campanulæ. — Microsphæra Berberidis (DC.) Lév. tritt auch auf Betula pubescens auf. — Cylindrospora macularis Schroet. wird wegen ihrer langen wurmförmigen Conidien vom Verfasser zur Gattung Cercosporella gestellt; eine Ramularia ist der Pilz nicht. — Heterosporium gracile (Wallr.?) Sacc. fällt mit Brachysporium gracile (Wallr.) Sacc. zusammen. — Craterium Oberstedtii Rost. ist nach Jahn nur eine kleine Form des Craterium pedunculatum. — Zu Coleosporium Campanulæ (Pers.) Lév. gehört auch Cæoma Coronariæ P. Magn.

Sonst interessiert noch folgendes: Synchytrium aureum Schroet. wurde von Vill auf 23 verschiedenen Wirtspflanzen beobachtet.

Matouschek (Reichenberg).

Potebnia, A. Mykologische Studien. (Annal. Mycol. V 1907, p. 1.) Tab. 1—3.

Im ersten Teile der Arbeit beschreibt der Verfasser die Plasmaströmung in den Hyphen einiger Fungi imperfecti. Besonders geeignet für diese Beobachtungen ist Sphæropsis pseudodiplodia, wo während des Wachstumsmaximums die Bewegung 4,2 μ in der Minute betrug. Die Lufthyphen des Pilzes sind reizbar und bewegen sich; durch Erwärmen oder Abkühlen läßt sich ein Zu- oder Abfluß des Plasmas in die Lufthyphen erzielen.

Im zweiten Teile gibt Verfasser einige Hinweise auf eine naturgemäßere Anordnung der Sphæropsideen. Er hofft durch die Kultur der Arten den systematischen Zusammenhang besser beurteilen zu können und stellt weitere Veröffentlichungen darüber in Aussicht.

Zuletzt gibt er eine Liste von mittelrussischen Pilzen, von denen eine ganze Anzahl neu ist. G. Lindau.

Saccardo, P. A. New Fungi from New York. (Journ. of Mycol. XIII. 1907, p. 45.) Mit Fig.

Aus einer Sammlung von Fairman werden beschrieben: Pleosphæria Fairmaniana auf Holz von Ulmus americana, Sphæropsis americana auf Ästen von Tilia americana, Sph. rumicicola auf toten Rumexstengeln, Diplodia hortensis auf Stengeln von Clematis paniculata, Hymenopsis hydrophila auf toten Blättern von Typha latifolia, Zygodesmus avellaneus auf toter Rinde von Prunus serotina. G. Lindau.

Straßburger, E. Über den Nachweis von Mutterkorn in den Fæces. (Sitzungsberichte des naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande u. Westfalens. 1906. 2. Hälfte, B. S. 54—55. Bonn 1907.)

Um kriminellen Abortus z. B. nachzuweisen, ist es nötig, den Patienten zu Gesicht zu bekommen, bevor noch das Secale cornutum den Darm verlassen hat. Wegen der chitinartigen Membransubstanz ist Secale schwer verdaulich. Versuche des Verfassers zeigen, daß es sich schon nach einmaliger Grammdosis in den Fæces nachweisen läßt. Charakteristisch ist die rotbraune Färbung der Rinde nach Säurenzusatz und das mikroskopische Bild des engmaschigen Gewebes mit eingeschlossenen Fetttropfen. Die Versuche wurden mit frischem, aber durch Wasserextraktion entgiftetem oder mit lange abgelagertem Secale unternommen. Im Erbrochenen oder im Leicheninhalte fand man früher schon leicht das Secale. Matouschek (Reichenberg).

Ternetz, Dr. Charlotte. Über die Assimilation des atmosphärischen Stickstoffs durch Pilze. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik Bd. 44. 1907. S. 353—408. Mit 2 Textfiguren.)

In den letzten Jahren hat man mehrfach den Pilzen ebenso, wie es von gewissen Bakterien schon längere Zeit bekannt ist, die Fähigkeit zugeschrieben, elementaren Stickstoff festzulegen, wenn auch nur in geringer Menge. Diese Anschauung wurde von anderer Seite bestritten, weshalb die vorliegende Arbeit, die sich mit diesen Fragen eingehend beschäftigt, besonders zu begrüßen ist, zumal sie sehr eingehend eine Menge neuen Materials behandelt und vor allem uns Pilze kennen lehrt, die freien Stickstoff in weit bedeutenderem Maße assimilieren, als die bisher bekannten.

Die Pilze, um die es sich handelt, stammen aus der Wurzelepidermis der Ericaceen. Sie wurden isoliert auf verschiedenen Nährböden in Reinkulturen gezüchtet. Daß sie wirklich identisch sind mit den Mykorrhizapilzen, wird zwar nicht völlig einwandsfrei, jedoch mit größtmöglicher Wahrscheinlichkeit dargetan.

Nach den Wirtspflanzen, aus deren Wurzeln die Pilze stammen, werden fünf sich morphologisch und physiologisch verschieden verhaltende, wohl sämtlich neue Arten unterschieden und mit folgenden Namen belegt:

1. *Phoma radicis Oxycocci* aus den Wurzeln von *Oxycoccus palustris.*
2. „ „ *Andromedae* „ „ „ „ *Andromeda polifolia.*
3. „ „ *Vaccinii* „ „ „ „ *Vaccinium Vitis Idaea.*
4. „ „ *Tetralicis* „ „ „ „ *Erica Tetralix.*
5. „ „ *Ericae* „ „ „ „ *Erica carnea.*

Die Pilze variieren je nach dem Nährboden, in dem sie sich befinden, erheblich, weshalb die ausführlichen Diagnosen, welche Verfasserin von den fünf Arten gibt, sich auf die Wuchsformen eines ganz bestimmten Substrates beziehen und nur für dieses Geltung haben. Es besteht aus 2 %igem Agar mit Rhododendron-Blätterdekokt.

Durch genaue Analysen, unter Berücksichtigung aller eventuellen Fehlerquellen, versucht Verfasserin festzustellen, daß die Kulturen aller fünf Phoma-Arten nach längerer Zeit an Stickstoff reicher geworden sind, und Kontrollversuche zeigen, daß diese Anreicherung nur in Form von Festlegung elementaren Stickstoffs stattgefunden hat. Wesentlich für das Gedeihen und damit indirekt auch für die in einer abgegrenzten Zeit festgelegte Menge *N* ist der Nährboden; am günstigsten erwies sich Dextroselösung. Aber auch hier hängt die Lebhaftigkeit des Wachstums wieder von stattgehabter oder fehlender Durchlüftung der Kulturen ab, denn Schimmelpilze wachsen in durchlüfteten Kulturen vegetativ besser, während Konidienbildung fast unterbleibt, und umgekehrt. Die Phoma-Arten, speziell Ph. rad. Oxycocci, wachsen dagegen in stagnierender Luft ausgezeichnet, bilden aber keine Pykniden; in durchlüfteten Kulturen oder bei Darbietung einer minderwertigen *C*-Quelle tritt reiche Fruchtkörperbildung ein. Die Sporen enthalten die größte Menge von *N*-Verbindungen und darum ist reiche Pyknidenbildung indirekt nötig, um die Pflanze zur Aufnahme reichlichen Stickstoffs zu veranlassen. Wenn nun durchlüftete Kulturen größere Mengen von *N* binden, als nicht durchlüftete, kann die Veranlassung hierzu der *O* oder der *N* der Luft sein. Der *O* bildet insofern eine wichtige Rolle, als er bei stetiger Zufuhr eine viel ausgiebigere Atmung der Pflanze veranlaßt, als in geschlossenen Gefäßen und dementsprechend größere Energie frei wird. Bei Assimilation des elementaren *N* ist aber mehr Energie nötig, als zu der von Stickstoffverbindungen. Außer durch *O*-Zufuhr kann reichlichere Fruchtkörperbildung noch durch Zusatz von Monokaliumphosphat (bis 1 %) zur Nährlösung erzielt werden, während Zusatz von Magnesiumsulfat in umgekehrtem Sinne die Bildung beeinflußt. Auch in durchlüfteter Dextroselösung von 8 % (= Optimum) ist reiche Pyknidenbildung zu erzielen.

An Hand von anderen nach der Kjeldahl'schen Methode ausgeführten *N*-Analysen stellt Verfasserin fest, daß bei Penicillium glaucum und Aspergillus niger zweifellos *N*-Ansammlung stattfindet, aber in sehr geringer Menge. Beide Arten wachsen auch in *N*-freien Nährlösungen, aber nur schlecht. Die Aufnahme von elementarem *N* scheint darum bei diesen Pilzen nur ein Notbehelf, wenn Stickstoffverbindungen fehlen.

Die fünf Phoma-Arten gedeihen alle in *N*-freien Lösungen. Nach einiger Zeit ist die Nährlösung *N*-reicher geworden. Das *N* ist aber weniger in der Trockensubstanz der Pilze nachzuweisen, als vielmehr im Filtrat. Das kommt daher, daß die winzigen Pyknosporen das Filter passieren, sie aber gerade am *N*-reichsten sind. Bei Berechnung des *N*-Gehaltes in Prozenten ist darum der Gesamtstickstoff der Nährlösung in Betracht zu ziehen, nicht der der Trockensubstanz allein, und dann ergeben sich 17—18 %, also höhere Zahlen als bei

Azotobacter, der nur 10—12 % unter gleichen Bedingungen im Maximum liefert.

Wenn nun auch Clostridium Pasteurianum und Azotobacter in der Fähigkeit, *N* zu binden, die untersuchten Phoma-Arten bei weitem übertreffen, so werden diese Verhältnisse doch ganz anders, wenn man den gebundenen *N* in Beziehung zu der verbrauchten Dextrose bringt. Die Nährlösungen werden pro 1 gr verarbeiteten Zuckers von Azotobacter chroococcum, dem ökonomischsten Bodenbakterium, 10,66 mgr *N* assimiliert. Die Phoma-Arten kommen dieser Zahl mindestens gleich, ja Ph. rad. Oxycocci liefert 18,08 mgr und Ph. rad. Vaccinii sogar 22,14 mgr., übertreffen daher die Bodenbakterien bei weitem und sind darum von allen bisher bekannten stickstoffbindenden Organismen die ökonomischsten, sie liefern den höchsten relativen *N*-Ertrag.

Es wäre sehr erwünscht, wenn die Resultate dieser Arbeit nachgeprüft und durch weitere unanfechtbare Analysen bekräftigt würden.

K. Müller (Bromberg).

Vuillemin, P. Sur le Dicranophora fulva Schroet. (Annal. mycol. V 1907, p. 33.) Mit Fig.

Verfasser untersuchte den seltenen Pilz eingehend auf seine Organisation und macht darauf aufmerksam, daß die Sporangien wahrscheinlich abgeschleudert werden. Die Form der Trägerspitze, sowie der Wechsel im Turgor der Sporangien lassen auf einen solchen Vorgang mit Sicherheit schließen.

G. Lindau.

Wilson, G. W. Studies in North American Peronosporales I. The genus Albugo. (Bull. Torrey Bot. Club XXXIV. 1907; p. 61.) Mit Fig.

Die Arbeit bildet den ersten Teil einer Monographie der nordamerikanischen Peronosporeen. Die Arten werden genau beschrieben und ihre Nährpflanzen werden mit den Fundorten aufgeführt. Dadurch gewinnt man ein sehr erschöpfendes Bild von der Verbreitung der Arten auf den einzelnen Nährpflanzen, das für spätere Untersuchungen über Rassenbildung von Wert sein wird. Einheimisch sind die folgenden Spezies: Albugo candida, A. Ipomœæpanduranæ, A. Lepigoni, A. Tragopogonis, A. Bliti, A. platensis, A. occidentalis nov. spec., A. Portulacæ. Dazu kommen noch 5 nicht amerikanische Arten, die in der Bestimmungstabelle mit angeführt werden.

G. Lindau.

Anders, Josef. Die Strauch- und Blattflechten Nordböhmens. Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der in Nordböhmen vorkommenden Strauch- und Blattflechten. (Mit einem Verzeichnisse aller übrigen in Böhmen entdeckten Strauch- und Blattflechten.) Mit 5 Flechtentafeln. Herausgegeben mit Unterstützung der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen. Böhm.-Leipa 1906. Im Selbstverlag des Verfassers. 10 unpaginierte und 92 paginierte Seiten. 8⁰. Preis 2 K 40 h ö. W.

Das Werk ist für Anfänger bestimmt, daher wurde mit Recht das Körbersche System beibehalten. Alle mikroskopischen Details wurden übergangen, es wurden auch, wie der Titel besagt, die Krustenflechten und die Gallertflechten vorläufig weggelassen. Dem Verfasser war es weniger darum zu tun, der Wissenschaft einen Dienst zu leisten, er will vielmehr zum Studium der Flechtenkunde aneifern und begeistern. Und dies ist ihm durch seine Arbeit gelungen. War doch in Böhmen das Studium der Flechten vernachlässigt

worden — hier gibt der Verfasser uns einen schätzenswerten Beitrag zur Flechtenflora Böhmens, da er nicht nur selbst Gesammeltes, sondern auch ältere Funde und Angaben mit Kritik aufnimmt. Dies ist z. B. der Fall bei allen in höheren Lagen des Kronlandes vorkommenden Flechten. Sonst beziehen sich die Standorte zumeist auf Nordböhmen, also auf die Ebene und das Hügelland und deswegen ist das Buch überall in der Ebene und im Mittelgebirge — also nicht nur für Böhmen — gut verwendbar. Nach Darlegung des Baues der Flechten folgt eine Anleitung zum Sammeln, Präparieren usw., ferner eine systematische Übersicht der oben angegebenen Flechten und ein Gattungsbestimmungsschlüssel. Die Beschreibung der einzelnen Arten gibt die charakteristischen makroskopischen Merkmale sehr gut wieder. Hiebei unterstützen die außerordentlich gut gelungenen Flechtentafeln. Hat sich der Anfänger an Hand des Buches eingearbeitet, so kann er sich ja an Hand der im Werke angegebenen Winke gründlicher in das Studium der Flechten vertiefen. Es wird nicht nur ein Verzeichnis der gebräuchlichsten Synonyma, sondern auch ein Literaturverzeichnis angeführt. — Das Werk kann bestens einem jeden, der sich in die Flechten einstudieren will, empfohlen werden.

Matouschek (Reichenberg).

Nilson, B. Die Flechtenvegetation des Sarekgebirges. (Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von Dr. Axel Hamberg. Bd. III. Botanik. S. 1—70. Mit 9 phototypischen Tafeln.)

Im Jahre 1903 ist der Verfasser als Lichenologe an den naturwissenschaftlichen Untersuchungen, welche A. Hamberg in Stockholm im Sarekgebirge veranstaltete, beteiligt gewesen. Das von ihm untersuchte Gebiet liegt etwa 500 bis 2000 m über dem Meere und besteht aus höheren Bergen, Hügelland, Hochebenen und Tälern. In das vom Verfasser gegebene Verzeichnis der von ihm gesammelten Flechten wurden auch die von P. J. Hellbom im Jahre 1864 und 1871, von T. Vestergren 1900, 1901 und 1904 und von Dr. Hamberg im selben Gebiet gesammelten Flechten aufgenommen. Demselben sendet der Verfasser einige einleitende Kapitel voraus und zwar zählt er im ersten die Flechtenarten des untersuchten Gebietes nach den Regionen und Substraten auf. In einem zweiten Kapitel behandelt er dann die Bedeutung des Substrates, im dritten die Soredienbildung, im vierten die Einwirkung anhaltender Schneebedeckung auf die Flechten, im fünften die Entwickelung der Flechten in der Nähe des Gletschereises, im sechsten das Vorkommen der gefärbten Markschicht und im siebenten rostige (mit Eisenoxyd imprägnierte) Formen. In dem Verzeichnis selbst werden 288 Arten aufgezählt, von denen der Autor selbst 206 sammelte und 5 der Wissenschaft wahrscheinlich neu sind, nämlich: Lecidea mirabilis, L. effugiens, Arthrospora frigoris, Buellia obtecta und Trimmatothele glacialis. An das systematische Verzeichnis schließt sich ein solches an, in welchem der Verfasser die Flechten des betreffenden Gebietes mit besonderer Berücksichtigung des Substrates in übersichtlichen Tabellen zusammenstellt. Die 9 schönen Tafeln enthalten die photographischen Darstellungen von 5 Gyrophora-Arten und Nephroma arcticum.

G. H.

Arnell, H. W. und **Jensen, C.** Die Moose des Sarekgebietes. (Naturwissenschaftliche Untersuchungen des Sarekgebirges in Schweden-Lappland, geleitet von Axel Hamberg in Stockholm. Bd. III. Botanik. S. 71—132. Mit vielen Textabbildungen. Stockholm 1907.)

Etwa 60 km onö. vom Sulitälma (1874 m) erhebt sich in Schweden ein hochgelegenes Bergland mit dem Gipfel Sarektjåkko (2090 m) als höchste Er-

hebung. Noch höher ist der Kebnekaise (2123 m) als höchster Berg Schwedens. Dieser steht einzeln, die anderen Berge bilden ein etwa 2000 qkm bedeckendes Alpenmassiv von großartiger Natur, das Sarekgebirge. Das Gebiet ist vorläufig wirtschaftlich noch wertlos und in naturwissenschaftlicher Beziehung jungfräulich. Dozent Axel Hamberg mit einem Stabe von 12 Forschern drangen in das Innere ein, sammelten und bearbeiteten (oder bearbeiten) das gefundene Material. Die Ergebnisse werden in einem selbständigen Werke von 4 Bänden erscheinen, welche sich befassen mit der Topographie, Geologie, Gletscherkunde, Metrologie, Botanik, Zoologie. Das Werk wird etwa 2000 Seiten in Großoktavform enthalten und kostet 100 schwedische Kronen (= 112 Mark). Die Bände und Abteilungen innerhalb derselben sind einzeln käuflich, Sonderabdrücke einzelner Abhandlungen jedoch nur zu erhöhten Preisen. Den buchhändlerischen Vertrieb besorgen für die Nordländer die Firma C. E. Fritzes in Stockholm; für die deutschen und anderen Länder R. Friedländer & Sohn in Berlin.

In der Einleitung wird der Charakter des Gebietes besprochen. Die Gesteine sind überall kieselhaltig. Das ganze Gebiet liegt über der oberen Grenze der Nadelwälder. In den tieferen Teilen gedeiht Betula odorata noch gut. Über der Birkenregion steht die Weidenregion (Salix lapponum, glauca, lanata und Betula nana bis 1700 m); über dieser Region eine heideartige mit Andromeda hypnoides, Azalea procumbens, Salix herbacea. Das übrige Land ist mit Schnee bedeckt. Außer dem Materiale, das die Verfasser 1902 mitgebracht haben, wurde ein von Vestergren gesammeltes benützt. In der kritischen Aufzählung wurde das System und die Nomenklatur nach S. O. Lindberg befolgt. Die Sphagnaceen wurden von Jensen bestimmt.

Häufige Arten sind: Marchantia polymorpha L. var. alpestris Nees, Cephalozia albescens (Hook.), C. biscuspidata (L.), C. pleuriceps (Aust.), Harpanthus Flotowianus (Nees), Ptilidium ciliare (L.), Blepharostoma trichophyllum (L.) und Bl. setiforme var. alpinum (Hook.), Anthelia nivalis (Sw.); Martinellia uliginosa, irrigua var. alpina Br., rosacea; Diplophyllum taxifolium, Mylia anomala, Aplozia cordifolia (Hook.), Jungermania inflata, Wenzelii, alpestris Schl., ventricosa Dicks., Baueriana (Schffn.) lycopodioides besonders in der var. turgida Lindb., Flœrkei, polita Nees, Kunzeana Hüb., minuta Cr.; Nardia minor (Nees), Marsupella condensata (Aongstr.) [mit Früchten]; Cesia corallioides Nees, concinuata Lightf.; Sphagnum centrale C. Jensen, compactum DC., teres Angstr., Girgensohnii Russ., Warnstorfii Russ., riparium Angstr., angustifolium C. Jens. und Lindbergii Sch.

Selten sind im Gebiete: Asterella Lindbergiana (Cord.) Lindb., Metzgeria furcata (L.) Dum., Odontoschisma denudatum var. elongatum Lindb., Hygrobiella laxifolia (Hook.), Riccardia latifrons (Lindb.), Martinellia purpurascens (Hook.), Mylia Taylori (Hook.), lanceolata (Weiss.), Plagiochila asplenoides (L.) forma minor, Jungermania, Schultzii Nees, longidens Lindb., excisa Dicks., bicrenata Schm., elongata Lindbg. (bisher nur von zwei Arten Skandinaviens bekannt gewesen), barbata', quadriloba Ldbg., obtusa Lindbg., Nardia Breidleri (Limpr.), Marsupella sparsiflora (Lindb.), Sprucei (Limpr.), capillaris (Limpr.), Boeckii (Aust.), Cesia revoluta (Nees); Sphagnum fimbriatum, inundatum Russ., balticum Russ. und Jensenii H. Lindb.

Bezüglich der Verbreitung einiger Arten ist zu bemerken: Die Verbreitung von Fegatella conica (L.) ist in Nordschweden sicher eine westliche, nach diesem Gebiete ist sie von Norwegen eingewandert. — Lophocolea minor als südliche Art wurde dennoch hier gefunden. — Kantia sphagnicola Arn. et Perss. scheint über das ganze waldbewachsene Schweden verbreitet zu sein. — Martinellia paludosa (C. M.) kommt auch in Schweden (nördliche Verbreitung) vor. — Sogar Jungermania excisa Dicks. als entschieden südliche Art auf

Skandinavien fand man. — Jung. Baueriana ist entschieden für Schweden eine nördliche Art, Jung. obtusa Lindb. für ganz Skandinavien.

Bezüglich der Nomenklatur und Synonymik ist zu erwähnen: Peltolepis grandis var. sibirica (Lindb. 1883) wird als gute Art hingestellt. Radula complanata var. alpestris (Berggrèn) ist nicht aufrecht zu halten. Scapania dentata (Dum.) Dum. 1835 wird aus Prioritätsrücksichten Martinellia purpurascens (Hook. 1816) genannt. — Martinellia irrigua var. alpina Bryhn fällt zum Teile mit Mart. hyporborea (Joerg.) zusammen. — Es ist besser Jungerm. heterocolpos als heterocalpa zu schreiben. — Jungermania alpestris und ventricosa liefern gute Beispiele von den Schwierigkeiten, welche die große Variationsbreite zahlreicher Lebermoose den Forschern bieten. — Von Jung. Baueriana als Urform haben sich J. lycopodioides (mit lyc., quinquedentata, exsecta und exsectæformis), J. Floerkei (mit J. Fl., atlantica, gracilis, Binsteadii, herjedalica und polita und andererseits J. quadriloba, Kunzeana und obtusa) und schließlich Jung. barbata als Zweige abgetrennt. — Jung. quinquedentata forma gracilis Jensen 1900 wird nov. var. tenera genannt. — Jung. Kunzeana Hüb. var. plicata Hartm. kann nicht aufrecht erhalten werden. — Ist Marsupella capillaris (Limpr.) Kaalaas wirklich mit Jungerm. nevicensis Carrington (1893) identisch, dann muß der zuletzt genannte Spezicsname benützt werden. — Marsupella apiculata Schiffn. hat mit M. condensata und Cesia condensata eine wunderbare habituelle Ähnlichkeit, daher früher so häufig verwechselt.

Für Schweden werden als neu folgende Arten genannt: Sauteria alpina (N. B.); Cephalozia divaricata (Franc.) var. grimsulana (Jack.), Martinellia Kaurini (Ryan), Mart. hyperborea (Joerg.) (als eine von den Hepatikologen übersehene Art), Mart. helvetica Gottsche, Jungermania Binsteadii Kaalaas (mit Keimkörnern und ♂); Marsupella aquatica (Lindenb.), Cesia varians (Lindb.).

Für die skandinavische Halbinsel überhaupt neu: Martinellia spitzbergensis Lindb., Mart. paludosa (C. M.).

Die Abbildungen beziehen sich auf: Hygrobiella laxifolia (Hook.) Spr., Cephalozia striatula C. Jens.; Martinellia obscura, sarekensis, lapponica; Nardia Breidleri (Limpr.), Marsupella Boeckii (Aust.) var. incrassata.

Neue Arten oder Abarten sind: Martinellia obscura (von Arnell früher als forma atra, gracilis et lobis distantibus der Mart. subalpinæ bezeichnet; Schweden und Norwegen); Mart. sarekensis (sehr gute Art mit keiner näheren Verwandtschaft); Mart. lapponica (quasi inter genera Jugermaniam et Martinelliam ludens, formæ minimæ Jungermaniae alpestris similis); Marsupella Boeckii var. nova incrassata.

Groß ist die Zahl der genau ausgearbeiteten lateinisch gehaltenen Diagnosen, nicht nur der neuen, sondern auch bekannter Arten und Formen, und die kritischen Bemerkungen, in welchen oft auf die Unterschiede nahe verwandter Arten (oder Formen) hingewiesen wird.

Über die Laubmoose (exklus. Sphagna) werden später Mitteilungen folgen.

Matouschek (Reichenberg).

Barsali, E. Censimento delle epatiche Toscane. (Nuovo Giornale botanico italiano, nuovo serie, Vol. XIV. Fasc. I. Genuaio 1907.) Italienisch. 45 S.

Nach Darlegung der Verbreitung der Lebermoose in der Provinz Toscana wendet sich Verfasser zur kritischen Aufzählung der bisher von allen bekannten Forschern gesammelten Arten. Es werden 137 Arten (exklusive der Varietäten und Formen) notiert, darunter 13 Arten des Subgenus Euriccia S. O. Lindb. —

Neue Arten oder Formen wurden nicht beobachtet. — Bei vielen Arten wären Notizen über die Höhenlage der einzelnen Fundorte gewiß sehr am Platze.

Matouschek (Reichenberg).

Dachnowski, Alfred. Zur Kenntnis der Entwickelungs-Physiologie von Marchantia polymorpha L. (Jahrb. wiss. Botanik 1907. Bd. 44. S. 254—286. Mit Tafel IV und 4 Textfiguren.)

Die Ergebnisse dieser an der Universität Michigan angefertigten Arbeit sind mit den Worten des Verfassers folgende:

1. Die Wurzelhaarbildung der Brutkörper wird speziell durch Feuchtigkeit beeinflußt. Eine Einwirkung der Schwerkraft und des Lichtes läßt sich fast gar nicht erkennen.

2. Das Alter der Brutkörper kommt als wichtiges Moment für die Entwickelungsvorgänge in Betracht. Individuelle Unterschiede beruhen größtenteils auf der »Reife« der Brutknospen.

3. Die Dorsiventralität ist schon nach 10—20 Stunden nach der Aussaat fixiert und beruht auf wechselseitiger Beziehung zwischen bestimmend mitwirkenden, äußeren Faktoren und inneren »Reife«-Bedingungen.

4. Die plagiotrope Lage ist eine Funktionsbeziehung, die durch Beleuchtung beeinflußt wird und aus dem Zusammenwirken von Diaheliotropismus und negativem Geotropismus resultiert. Diageotropismus sowie den mit der Dorsiventralität verbundenen, autogen hyponastischen und den mit der Beleuchtung variablen epinastischen Krümmungsbestrebungen kommt nur eine unbedeutende Rolle zu. Feuchtigkeits- und andere variable Standortsverhältnisse kommen weit mehr in Betracht.

5. Unter gewöhnlichen Treibhaus-Bedingungen vermehrt sich Marchantia nur ungeschlechtlich durch Brutkörper. Bei Verengerung der Lichtintensität in Verbindung mit erhöhter Feuchtigkeit kommt weder Brutkörperbildung noch die Anlage von Geschlechtsorganen zustande.

6. Bei Steigerung der Lichtintensität und in direkter Beleuchtung bilden sich die Fortpflanzungsorgane sehr zahlreich, selbst in Verbindung mit erhöhter Feuchtigkeit.

7. Eine höhere Lichtintensität und eine längere Wirkungsdauer derselben sind eine notwendige Bedingung für die Bildung von Fortpflanzungsorganen. Gewöhnlich erscheinen zuerst die männlichen, etwas später die weiblichen Organe.

8. Dasselbe Resultat wird durch den Einfluß farbigen Lichtes — rot und blau — erzielt.

9. Übergang aus Luft in Wasser inhibiert die Bildung von Brutkörbchen und Fortpflanzungsorganen.

10. Bei konstanten Bedingungen, unter denen vegetatives Wachstum eintritt, verhalten sich die Thallusstücke rein vegetativ. Brutkörbchen und Fortpflanzungsorgane kommen nicht zur Entwickelung.

11. Bei konstanten Bedingungen für Fortpflanzungstätigkeit bilden die Thallusstücke Geschlechtsorgane.

12. Der Einfluß solcher Kombinationen, wie z. B. Mangel oder Anhäufung an Nährstoffen und dichtes Wachstum der Individuen, ist anscheinend unbedeutend. Diese Bedingungen sind nicht so einflußreich wie Licht oder Feuchtigkeit und schattiger Standort.

13. Jede Geschlechtsform bringt Brutkörper mit der ihr eigenen Geschlechtstendenz hervor.

14. Längenwachstum und Inflorescenzstiele, Verzweigungsart der Sprosse, das Erscheinen von Spaltöffnungen hängen wesentlich von der Einwirkung äußerer Verhältnisse ab.

15. Die Befruchtung erfolgt meist während eines Regens durch Verspritzen des auf der männlichen Inflorescenz befindlichen Wassers.

16. Natürliche Parthenogenese kommt nicht vor.

K. Müller (Bromberg).

Douin. Lophocolea minor Nees est-il une bonne espèce? (Revue bryologique 1907. S. 14—23.)

Verfasser bezweifelt den Artwert der Lophocolea minor und stellt zu diesem Zwecke alle Unterscheidungsmerkmale der L. minor und L. heterophylla aus der Literatur zusammen und bespricht sie ausführlich. Er kommt zum Schluß, daß L. minor eine Gemmen tragende Varietät der L. heterophylla sei. K. Müller (Bromberg).

Głowacki, Julius. Bryologische Beiträge aus dem Okkupationsgebiete. II. Teil. (Verhandlungen der k. k. zoolog. botanischen Gesellschaft in Wien, 1907. S. 19—33.)

Über den ersten Teil wurde in diesem Blatte bereits referiert. Verfasser hat in vorliegendem Teile die Laubmoose (exklusive Sphagna) von 23 Lokalitäten beschrieben, die er auch geologisch beschreibt. Eine größere Anzahl von Arten und Formen sind für das Gebiet neu. Trichostomum brevifolium Sendtner am Originalstandorte (Kalkblöcke im Bache hinter dem Franziskanerkloster Gutjeska, 501 m) wiederzufinden, glückte leider dem Verfasser nicht.

Matouschek (Reichenberg).

Goebel, K. Archegoniatenstudien. XI. Weitere Untersuchungen über Keimung und Regeneration bei Riella und Sphærocarpus. (Flora 1907. 97. Bd. Heft II. S. 192—215. Mit 23 Textfiguren.)

Die Mitteilungen sollen zunächst die vom Verfasser schon früher geäußerte, aber von Solms-Laubach bestrittene Ansicht, daß junge Riellasprosse einen interkalaren Vegetationspunkt besitzen, an Hand von Keimpflanzenstudien weiter begründen. Diese werden an lebendem, selbst gezüchtetem Material von Riella Cossoniana und R. helicophylla aus Algier gemacht. Die Spore bildet einen verschieden langen Keimschlauch und daran eine zungenförmige Keimscheibe. An dieser treten die Scheitelzellen zuerst in den Dauerzustand über, denn es lagern sich darin Ölkörper ab, während am Rande auf einer oder beiden Seiten je eine meristematische interkalare Wachstumszone mit zarten Wänden vorhanden ist. Verfasser konnte die ständige Zellneubildung an dieser Stelle direkt beobachten. Über und unter der interkalaren Zone erlischt die Teilungsfähigkeit und es bilden sich die ersten Blattanlagen. Aus einer der beiden Wachstumszonen, bei ganz üppigen Pflanzen auch aus beiden entwickelt sich je eine Riellapflanze. In gewissem Sinne liegen die Verhältnisse hier also ähnlich wie bei den Brutknospen von Marchantia und Lunularia, die auch zwei interkalare Vegetationspunkte aufweisen, von denen auch nur einer gewöhnlich zum Thallus auswächst. Im Gegensatz zu Solms-Laubach und Porsild ist nach Verfassers Ansicht das aus der Keimscheibe sich entwickelnde Riellapflänzchen als Weiterentwickelung der Keimscheibe aufzufassen und etwaige Abgrenzungen zwischen beiden beruhen lediglich auf verschiedener Wachstumsverteilung. Bei schlechter Ernährung kann die Keimscheibe wieder einen Keimschlauch bilden und dieser wieder eine Keimscheibe, ein Vorgang, der sich öfters wiederholen kann.

Riella zeigt eine große Regenerationsfähigkeit, und zwar die beiden untersuchten Arten in Form von Adventivknospen, die am Stengel entstehen, aber auch an losgelösten Blättern und Flügeln. Sie bilden sich ähnlich wie die Keimpflanzen, nur haben sie oft nicht bloß einen Flügel, sondern mehrere.

Um vergleichende Studien über die Keimung mit Riella anstellen zu können, wurde noch die nahe verwandte Gattung Sphærocarpus untersucht. Zunächst macht Verfasser beiläufig auf das Fehlen der Ölkörper bei dieser Pflanze aufmerksam und dann auf die überaus starke Abwärtskrümmung der Archegonhälse, was für die Befruchtung vorteilhaft ist. Verfasser fand Exemplare, bei denen die Archegonhälse über den Vegetationspunkt bis auf die Thallusunterseite gebogen waren. Eine hydrotropische Krümmung ist hierin wohl nicht zu erblicken, weil auch im Wasser gewachsene Pflanzen derartige Archegone bildeten. Welches der wahre Grund ist, läßt Verfasser dahingestellt, vielleicht kommt ungleiche Ernährung in Betracht.

Bei der Sporenkeimung bildet sich zuerst ein vertikaler Keimschlauch, der sich im oberen Teil in vier Quadranten teilt. Am Scheitel bildet sich eine Vertiefung und am Rande der Vertiefung ein Vegetationspunkt, aus welchem zum Unterschied von Riella ein plagiotroper Thallus hervorgeht. Adventivsprosse kommen hier öfters vor, z. B. an abgebrochenen Hüllen, die auf der Innen- und Außenseite Adventivbildungen tragen, oder an abgeschnittenen Thalluslappen. Ihre Entstehung geht auch hier im wesentlichen in gleicher Weise vor sich wie die Keimung einer Spore. Interessant ist bei Sphærocarpus die ungeheuer üppige Anlage von Geschlechtsorganen, deren Bildung scheinbar an keinen großen Wechsel oder äußere Bedingungen geknüpft ist.

K. Müller (Bromberg).

Jensen, C. List of the Hepaticæ and Sphagnales found in East-Greenland between 75° and 65° 35′ lat. N. in the years 1898—1902. (Meddelelser om Grönland, Vol. XXX. Copenhagen 1906, p. 295—312.) Mit vielen Textbildern.

Das Material rührt von drei dänischen und einer schwedischen Expedition her. Neu beschrieben und abgebildet werden: Jungermannia alpestris Schl. var. nova major Jensen., Jung. globulifera Jensen (von J. alpestris hinlänglich unterschieden), Sphagnum cuspidatum Ehrh. var. nov. Kruusei Jensen (erster Standort dieser Art in Grönland). Matouschek (Reichenberg).

— Species nova Marsupellæ, muscorum generis. (Meddelelser om Grönland, Vol. XXX. Copenhagen 1906, p. 289—294.) Mit 11 Textabbildungen. In lateinischer Sprache.

Genaue Beschreibung der neuen Art Marsupella grœnlandica C. Jensen, die nahesteht der M. aquatica, in Größe und Gestalt der Cesia revoluta und manchen Formen der Marsupella emarginata gleichend. Fundorte in Ost- und Westgrönland. Matouschek (Reichenberg).

Kaalaas, B. Über Cephalozia borealis Lindb. (Nyt. Magazin for Naturvidenskaberne. Christiania 1907. Bd. 45. Heft 1. S. 19—25.) Mit 2 Tafeln. In deutscher Sprache.

Die genaue Untersuchung der Originalproben dieser von S. L. Lindberg 1888 aufgestellten Art ergaben folgende drei Moose: 1. Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. in der kleinen purpurroten alpinen Form, wie sie in Norwegens Hochgebirgen häufig vorkommt. 2. Marsupella ustulata Spruce, von Lindberg in »Sehedis« als neue Art mit dem Namen Mars. repens belegt. 3. Cephalozia boreális als Hauptmasse. Nach genauer Diagnose der letzteren Pflanze kommt Verfasser zu dem Resultate, daß diese Pflanze eine Form der Nardia Breidleri (Limpr.) Lindb. ist und nicht einmal als Varietät oder Form von letzterer abzutrennen ist. Die zwei Tafeln bringen Habitusbilder und Details.

Matouschek (Reichenberg).

Matouschek, Franz. Beiträge zur Moosflora von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. IV. (Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck. XXX. Jahrg. 1905/06 und 1906/07. Innsbruck 1907. S. 91—130.)

Berücksichtigt werden ältere wie auch neuere Funde, wobei auf die Angaben des Substrates und der Höhenlage stets das größte Augenmerk gerichtet wurde. — Eine Anzahl Berichtigungen wurden ebenfalls aufgenommen. — Neu für das gesamte Gebiet sind: Riciella fluitans (L.) A. Br. var. canaliculata (Hoffm.), Madotheca rivularis (Dicks.), Weisia rutilans (Hedw.), Leucobryum albidum (Brid.), Fissidens pusillus Wils., Homalothecium sericeum (L.) var. virens Wst., Brachythecium populeum (Hedw.) var. subfalcatum Br. eur., Br. rivulare Br. eur. var. pinnatum Wst., Eurhynchium piliferum Br. eur. var. adpressa Jaap. — Neu für Vorarlberg sind: Pottia minutula (Schl.) Br. eur., Barbula unguiculata var. cuspidata (Schultz), B. convoluta (Hedw.), Mnium punctatum (L.) var. elatum Sch., Thuidium Philiberti Lpr. und abietinum (L.), Eurhynchium strigosum (Hoffm.), Amblystegium riparium (L.), Hypnum Sommerfeltii Myr., elodes Spr., protensum Brid., pseudofluitans (Sanio). — Prof. J. Blumrich (Bregenz) arbeitet an der Erforschung des Landes Vorarlberg unverdrossen und mit bestem Erfolge weiter. Matouschek (Reichenberg).

Podpěra, Josef. Výsledky bryologického výzkumu Moravy za rok 1905—1906. (Resultate der bryologischen Erforschung Mährens in den Jahren 1905—1906. Berichte der Kommission für naturwissenschaftliche Durchforschung Mährens, botanische Abteilung No. 2. Brünn 1906. 83 S. des Separatums.) In tschechischer Sprache.

Verfasser gibt uns eine bryogeographische Schilderung des Hohen Gesenkes, jenes Gebirgszuges, der sich zwischen Mähren und Schlesien hinzieht. Zwei Massive sind hervorzuheben: das des Köpernick und das des Altvaters. Es fehlt Sphagnum Lindbergii, ebenso wie Pedicularis sudetica, Saxifraga nivalis und Rubus Chamæmorus, welche Arten im Riesengebirge auftreten. Das Gesenke beherbergt aber Cystopteris sudetica, Crepis sibirica, Scrophularia Scopoli, Conioselinum Fischeri, Arten, die hier die Westgrenze ihrer Verbreitung auf dem Kontinente haben. Arm ist das Gesenke an Arten der Gattung Andreæa; Sphachnaceen wurden nicht gesehen. Das Riesengebirge beherbergt folgende Arten, die dem Gesenke abgehen: Außer dem genannten Sphagnum auch Andreæa alpestris, A. frigida, Cynodontium fallax, Dichodontium flavescens, Dicranella Grevilleana, Ditrichum zonatum, Barbula icmadophila, Grimmia unicolor, G. elongata, Dryptodon atratus, Ulota Drummondii, Tayloria serrata, T. tenuis, T. acuminata, Tetraplodon minoides, T. angustatus, Bryum Mildeanum, Polytrichum sexangulare, Ptychodium decipiens, Eurhynchium cirrosum, Drepanocladus H. Schulzei, Hygrohypnum arcticum, H. molle, Calliergon sarmentosum. — Auf dem Gesenke wachsen, aber im Riesengebirge fehlen: Anœctangium compactum, Cynodontium gracilescens, Oncophorus Wahlenbergii, Tortula mucronifolia, Grimmia cæspiticia, Orthotrichum alpestre, Encalypta rhabdocarpa, E. apophysata, Pohlia proligera, Mnium Blytii, Philonotis alpicola. — Von den letztangeführten Arten wachsen im Böhmerwalde: Cynod. gracilescens, Encalypta rhabdocarpa und Pohlia proligera. — Mnium Blytii ist der interessanteste Moosbürger des Gesenkes; er findet sich nur noch in arktischen Gegenden. — Verfasser schildert nun einzelne Partien (10) des Gebirges und entwirft von ihnen recht anziehend geschriebene Bilder in Bezug auf die Moosvegetation. — In einem zweiten Teile gibt er eine systematisch gehaltene Übersicht über die interessanteren Moose aus dem ganzen Gebiete. Eine größere Anzahl von

Arten ist für Mähren oder Schlesien oder für beide Länder und andererseits für das Gesenke neu. Die Sphagnen sind schlechter weggekommen als die anderen Ordnungen der Laubmoose, bei welchen man andererseits tüchtige, selbständige und kritische Durcharbeitung sieht. Die im Gesenke bisher gefundene und für Dicranum fuscescens gehaltene Pflanze gehört zu Dicranum longirostrum Schleich; Verfasser hält sie für eine geographische Rasse, welche zugleich Übergangsform zwischen Dicr. congestum und Dicr. fuscescens ist. Campylopus turfaceus Br. eur. wurde auf Graphitschlamm gefunden. Campylopus alpinus wird zu Dicranodontium (Dicr. alpinum Schimp.) gestellt. Bryum badium Bruch. und Thuidium Blandowii wurden noch bei 1200 m gefunden. Leskea catenulata Brid. ändert im Gebiete und auch in Böhmen vielfach ab, die einzelnen Formen werden genau beschrieben, aber nicht benannt. Die Untergattung Pseudoptychodium Roth wird zur Gattung erhoben; zu ihr gehören Ps. Pfundtneri, Ps. bicolor, Ps. denudatum. — Neu sind: Dicranum Mühlenbeckii Br. eur. forma brachyphylla (bei einem Teiche zu Trebitsch); von Encalypta vulgaris Hedw. werden drei Formen unterschieden: f. grisea (Haube grünlichgrau bis lichtolivengrün, die ganze Seta rot), f. aurea (Haube gelb bis goldgelb, Seta weniger rot) und f. calcarea (auf Kalk in Riesenexemplaren); Pohlia nutans Schreb. var. inclinata Podp. (deutlicher Hals, der halb so lang als die Kapsel ist.)

Matouschek (Reichenberg).

Röll, J. Über die neuesten Torfmoosforschungen. (Österr. botan. Zeitschrift. Wien 1907. 57. Jahrg. Nr. 3. S. 96—106 u. Nr. 4 S. 142—146.)

Verfasser bespricht von seinem Standpunkte aus Mängel, aber auch die vielen Vorteile des Georg Rothschen Werkes: »Die europäischen Torfmoose«. Er wendet sich gegen die in der Literatur eingebürgerten falschen Benennungen vieler Sphagna und die Anführung falscher Autornamen und ist der Ansicht, daß nur die möglichst vollzählige Anführung von Varietäten und Formen einer Formenreihe dieser selbst ihren Inhalt und Umfang gibt. Zwischenformen müssen stets berücksichtigt werden. Nur die Formenreihe hat in der neueren Torfmoossystematik Berechtigung, nicht aber die Artentypen. Angaben von bloßen Artentypen in floristischen Werken sind nichtssagend. — Auf Detail einzugehen geht hier nicht. Es ist ja bekannt, daß Russow, Warnstorf, J. Röll, Georg Roth, englische und nordische Sphagnologen ihren Weg gingen, weswegen auch eine große Verwirrung in der Benennung der „Arten" und Weite der „Arten" bezw. der Formenreihen entstand, die nicht etwa zu billigen ist. Uns interessiert hier speziell die Gliederung und Umgrenzung der Subsecunda-Gruppe im Sinne des Verfassers:

I. Stengelrinde einschichtig.
  1. subsecunda.
    a) microphylla (Stengelblätter meist faserlos) . . . . . Sph. subsecundum Nees.
    b) macrophylla (Stengelblätter meist $^1/_4$—$^1/_3$ gefasert) . . . . . „ inundatum Russ.
      „ cupressiforme Röll.
      „ subcontortum Röll.
      Mit sehr großen Astblättern „ pseudoturgidum Röll.
  2. contorta.
    a) microphylla (Stengelblätter meist $^1/_2$ gefasert) . . . . . „ contortum Schultz (= Sph. cornutum Roth.).
      „ pungens Roth.

b) macrophylla (meist $^2/_3$ bis ganz gefasert) . . . . . Sph. auriculatum Sch. (S. Gravetii Russ.).
„ aquatile W.
„ turgidulum (C. M.) Röll (= Sph. crassicladum W.).
„ turgidum W.
„ obesum (Wils.) W.

II. Stengelrinde zweischichtig.
a) microphylla . . . . . „ laricinum Spruce.
b) macrophylla . . . . . „ platyphyllum Sull.

Matouschek (Reichenberg).

Rompel, Josef. Die Laubmoose des Herbariums der Stella matutina. I. Teil. (XVI. Jahresbericht des öffentlichen Privatgymnasiums an der Stella matutina zu Feldkirch in Vorarlberg für das Schuljahr 1906/07. S. 52—63.) Feldkirch 1907. Im Verlage der Anstalt.

Aufzählung von Moosen, die bisher determiniert in dem obengenannten Herbare deponiert sind. Benützt wurden ältere und neue Sammlungen aus Vorarlberg und Tirol, eine ältere Aufsammlung aus dem südlichen Baden (von einer unbekannten Person gesammelt), ferner Exemplare aus bot. Tauschvereinen und Exiccatenwerken, endlich solche aus der holländischen Provinz Limburg. Viel Neues wird sicher der II. Teil, der später in den »Jahresberichten« publiziert wird, bringen: Moose aus Vorarlberg, Tirol, Schweiz, Brasilien und Ostindien, welche durchweg vom Verfasser determiniert bezw. revidiert werden.

Matouschek (Reichenberg).

Christ, H. Biologische und systematische Bedeutung des Dimorphismus und die Mißbildung bei epiphytischen Farnkräutern, besonders Stenochlæna. (Verhandlungen der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft. 89. Jahresversammlung in St. Gallen. Kommissionsverlag von H. R. Sauerländer & Comp. Aarau 1907. S. 178—188.) Mit 12 photographischen Tafeln.

Verfasser schildert die Stenochlænen, welche Lianen der palæotropischen und der neotropischen Waldung sind. An der stets einfachen und ganz dünn bleibenden Basis des langen tauartigen Rhizoms sind sehr zarte, tiefgrüne feingefiederte Blattgebilde, die absolut keine Ähnlichkeit mit den Laubblättern haben; die von der Basis ausgesandten Ausläufer sind auch mit solchen Niederblättern dicht bewachsen. Den Blättchen widerfuhren die verschiedensten Deutungen und Benamsungen. Während die Hochblätter nach dem Typus der Polypodiaceen gebaut sind (mehrfache Parenchymzellschicht, auf der Unterseite regelmäßig verteilte Stomata), sind die Niederblätter annähernd nach dem Typus der Hymenophyllaceen (besonders Trichomanes) gebaut (oft nur zweifache Parenchymzellschicht, regellos zerstreute Stromata; Drüsen mit Stärkekörnern, was an prothalloide Zustände erinnert; reich an Chlorophyll, daher befähigt, eine große assimilierende Tätigkeit zu leisten und eine Menge Feuchtigkeit aufzunehmen, was der Pflanze sehr zustatten kommt). Die Eigenartigkeit der Niederblätter ist ein Atavismus, ein konserviertes Merkmal einer älteren systematischen Gruppe, so gut als das Prothallium aller Farne als eine Reminiscenz eines ältereren Typus anzusehen ist. Bei Stenochlæna zeigt sich der Atavismus zweimal: im Prothallium und später in den Niederblättern, hier mit einer ausgesprochenen biologischen Zweckmäßigkeit. In der Sphäre, wo die Nieder-

blätter sich an die normalen Hochblätter anschließen, treten nun Gebilde auf, welche als Metamorphosen zu deuten sind: Blattgebilde, die in ihrem unteren Teile doppelt gefiedert sind, während der obere in die zungenförmige Endfieder des normalen Blattes mit den seltsamsten Zwischenstufen übergeht und endigt. Die Textur dieser Zwischengebilde ist vorwiegend die der trichomanoiden feingefiederten Niederblätter, aber sie zeigen hier und da Linien von Sporangien längs der senkrecht auf die Rippe des Blattes treffenden parallelen Seitennerven (also sogenannte Soromanie). Dies ist die Art, wie die Asplenieen (besonders Scolopendrium) ihre Sporangiengruppen tragen. Außer dem Pseudosorus findet man aber auch ein Pseudoindusium. Viele Exemplare — oft von »guten Spezies« liegen im Herbar des Verfassers z.-B., von denen man überzeugt sein muß, daß es sich um Niederblätter der Stenochlæna mit Pseudo-soris handelt. Leitend für die Zugehörigkeit zu Stenochlæna ist immer das kantige, kletternde, schwarze, mit wenigen kurzen Stacheln bewehrte Rhizom. — Eine den Metamorphosen von Stenochlæna völlige parallele Bildung fand Verfasser bei Asplenium multilineatum Brackenr. (Samoa): Die ersten Blätter sind 2—3fach! gefiederte Niederblätter ohne Sori und erst später bringt das langkletternde Rhizom der Pflanze die sporangientragenden Hochblätter, die denen von Stenochlæna gleichen, nur daß sie reguläre, den Nerven folgende, sehr zahlreiche lineale Sori tragen. — Das Auftreten der Pseudosori auf den Niederblättern von Stenochlæna kann als Mißbildung gedeutet werden; eine phylogenetische Beziehung zu Asplenium ist sicherlich angedeutet. Der Typus Asplenium ist der ältere; aus ihm entwickelte sich der Typus Stenochlæna aber so, daß ihm immer noch in den Niederblättern die Reminiscenz an Asplenium anhaftet, welche gelegentlich durch das Auftreten der Pseudosori in ihrer Ähnlichkeit, ja Identität mit Asplenium-Sori sich enthüllt. Asplenium multilineatum kann als eine erhaltene Zwischenstufe aufgefaßt werden, welche aber noch zu Asplenium gehört.

Wie Stenochlæna verhalten sich auch zwei im malayischen Archipel lebende, langkletternde Lindsayen (L. repens Bory und L. pectinata Bl.): an Verzweigungen des dünnen Rhizoms und wohl auch an der Basis der Pflanze treten dichte Gruppen zartester Niederblätter, die mehrfach lineal geteilt sind und mitunter einzelne (normal ausgebildete) mit Indusium versehene terminale Sori tragen. Diese Wiederholung des Phænomens bei einer ganz anderen Farngruppe zeigt auf ein allgemeines Bedürfnis der kletternden epiphytischen Farne dieser Region um Unterstützung im Streben nach genügender Ernährung; hierbei treten Organe auf, die einer niedrigeren Ordnung der Farne entsprechen, eben weil diese besser geeignet sind, den Dienst zu leisten.

Zu berücksichtigen sind noch: die Aphlebien bei fossilen Farnen der westfälischen Periode, z. B. Sphenopteris und Pecopteris. Die stipularen Blättchen bei Gleichenien (zum Schutze der axialen Knospen dienend), die Aphlebien am Blattstielgrunde einiger Cyatheaceen (Hemitelia capensis usw.) und die stachelig verdickten Blattorgane bei Alsophila ramispina von Borneo (zum Schutze gegen Feinde) und Blattbildungen bei Trichomanes aphlebioides (Christ) von Neuguinea. In allen Fällen, wo eben das Gegenteil nicht angeführt wurde, dienen die rätselhaften Gebilde zur Assimilation. Die Tafeln sind ausgezeichnete photographische Reproduktionen.

Matouschek (Reichenberg).

Christ, H. Cibotium Baranetz J. Sm., and related Forms. (Philippine Journ. of Science. Sect. C, Vol. II. no. 2. April 1907. p. 117—118.)

Der Verfasser gibt Diagnosen von Cibotium Baranetz (Linn. Polypodium, errore calamy Barometz) J. Sm., C. assamicum Hook., C. sumatranum n. subsp. und C. Cumingii Kunze, welche von Hooker und Baker in der Synopsis Filicum

unter dem Namen C. Barometz zusammengeworfen werden, die aber gut zu unterscheidende Subspecies darstellen. G. H.

Christ, H. Primitiæ Floræ Costaricensis. (Bull. de l'Herb. Boissier 2me série, t. VII. 1907. p. 257—274.)

Der Verfasser hat, nachdem Pittier Costarica verlassen hat, von P. Biolley, Professor am Instituto fisico-geografico von José weitere Sammlungen von Pteridophyten zum Bestimmen erhalten, besonders solche, welche am Cerro Tablazo in einer Höhe von 1900 m zusammengebracht worden sind, und gibt in diesem neuen Beitrage zur Kenntnis der Flora von Costarica die Bearbeitung derselben. In der Vorrede macht er auch einige Angaben über die Unterschiede, welche die Flora von Costarica und die von Columbien bietet, nach Mitteilungen von Werckle, der von Costarica aus nach letzterem Lande eine Expedition unternommen hat. Unter den aufgezählten Pteridophyten sind folgende neue Arten und Varietäten: Polypodium blandulum (aus der Gruppe des P. piloselloides L.), P. repletum und P. enterosoroides (aus der Gruppe des P. trifurcatum L.), P. sublucidum (verwandt mit P. lucidum Beyrich), Dryopteris (Lastrea) supina Sodiro var. Biolleyi, Dr. (Lastrea) tablaziensis, Dr. (Lastrea) cheilanthoides Kze. var. eglandulosa, Dr. (Leptogramme) atrovirens C. Christensen (aus der Verwandtschaft des Dr. diplazioides), Dr. Christensenii (verwandt mit Dr. concinna und scalaris, Dr. [Nephrodium] curta aus der Gruppe der Dr. tetragona), Cystopteris fragilis Bernh. var. palmensis, Pteris macrodictya (verwandt mit Pt. Haenkeana Presl), Diplazium Sanctæ Rosæ, D. obscurum, D. Biolleyi, D. tablazianum, D. Donnel-Smithii, Cyathea caduca, C. membranulosa, C. cæsia, Elaphoglossum Biolleyi und E. longicrure. Man kann aus der großen Anzahl der neuen vom Verfasser aufgeführten Formen schließen, daß die Pteridophytenflora Costaricas noch lange nicht erschöpft ist. G. H.

— Filices Columbianæ leg. C. Werckle. (Bull. de l'Herb. Boiss. 2me sér. VII. 1907. p. 274.)

Der Verfasser beschreibt eine neue Gymnogramme, G. (Eugymnogramme woodsioides). G. H.

— Filices Madagascarienses, leg. D. Alleizette. (Bull. de l'Herb. Boiss. 2me sér. VII. 1907. p. 275—276. Fig.)

Der Verfasser beschreibt eine neue Gattung, welche zwischen Pellæa und Pteris stehen soll, aber sich durch die Beschaffenheit der axialen Gefäßbündel unterscheidet und eine Liane ist. Er nennt diese neue Gattung Lathyropteris und die Art madagascariensis und gibt eine Abbildung derselben. G. H.

— Filices Mexicanæ. (Bull. de l'Herb. Boiss. 2me sér. VII. 1907. p. 413—416.)

Die Mitteilung enthält die Beschreibungen von neuen Arten, welche G. Munch und C. A. Purpus in Mexico sammelten. Es sind folgende: Cyathea Munchii, Leptochilus mexicanus, Dryopteris (Lastrea Leptogramme) pseudototta, Elaphoglossum eucraspedum und Polypodium (Lepicystis) Purpusii. G. H.

— Filices Yunnanenses Duclouxianæ. (Bull. de l'Acad. de Géogr. bot. 1907. p. 129—140. Avec portrait du Dr. H. Christ.)

Der Verfasser erhielt vom Missionar F. Ducloux eine neue etwa 100 Nummern umfassende Pteridophytensammlung, die fast sämtlich in der Nähe von Yunnan-Sen, der Hauptstadt der chinesischen Provinz Yunnan, von ihm gesammelt worden sind. Trotzdem diese Gegend bereits vom Père Delavay und A. Henry erforscht worden ist, so befindet sich in der Sammlung Ducloux' mancherlei

Neues und Interessantes. Folgende neue Arten und Varietäten werden beschrieben: Pteris cretica var. subumbrosa, Cheilanthes subrufa Baker, Athyrium petiolosum (aus [der Gruppe des A. Fauriei), A. yunnanense, A. biserrulatum (beide aus der Gruppe des A. Filix femina), A. dolosum (aus der Gruppe des A. acrostichoides), Dryopteris pteridiformis (mit Dr. marginata [Wall.] verwandt), Dr. juxtaposita (nahestehend der Dr. erythrosora [Eat.]), Dr. (Lastrea pinnata) Duclouxii, Polypodium hastatum Thunb. var. albopunctata und Loxogramme Duclouxii. G. H.

Christ, H. Filices Chinenses. (l. c. p. 140—151.)

Der Verfasser beschreibt folgende neue Arten und Varietäten aus einer Sammlung des Père Esquirol und Père Cavalerie aus den Jahren 1905 bis 1906: Polipodium (Phymatodes) connatum (aus der Verwandtschaft des P. pscudoserratum Christ), P. amœnum Wall. var. latedcltoidea, Selliguea cochlearis, S. Leveillei, Dryopteris (Lastrea) Esquirolii, Dr. (Lastrea) austrosinensis Athyrium pseudosetigerum, Ath. muticum, Diplazium platyphyllum, Asplenium interjectum Christ var. elata, Cheilanthes Leveillei, Vittaria filipes und Lygodium subareolatum und führt noch andere bemerkenswerte, aber bereits bekannte Arten an, welche sämtlich wahrscheinlich aus der Umgebung von Pin-Fa und Kouy-Yang in der Provinz Kouy-Tchéou stammen. G. H.

— Filices Azoricæ. (l. c. p. 152—160.)

Die Arbeit enthält die Aufzählung einer von Dr. Bruno Carreiro auf dieser Inselgruppe gemachten Pteridophytensammlung, welche 28 Nummern umfaßt. Neu sind darunter: Athyrium Filix Femina var. fissidens Doell subvar. Carreirii, Aspidium æmulum Sw. var. alata Lowe subvar. rudis, Asp. dilatatum (Hoffm.) Sw. var. azorica. Auch noch einige auf den Azoren nicht heimische und dahin eingeführte Farne werden genannt. G. H.

Goebel, K. Morphologische und biologische Bemerkungen. (Flora 97. Bd. 1907. S. 38—42. Mit einer Textfigur.)

Veranlaßt durch eine Bemerkung, welche Velenovský in seiner »Vergleichenden Morphologie der Pflanzen« (Prag 1905) gemacht hat, hat der Verfasser Untersuchungen über die in den Gewächshäusern nicht selten kultivierte Nephrolepis Duffii Moore angestellt. Er erhielt, als er die Pflanze warm und feucht kultivieren ließ, partielle Rückschlagbildungen in N. cordifolia Presl. N. Duffii ist demnach tatsächlich eine »Mutation« von N. cordifolia (die ihrerseits vielleicht eine Sammelart sein mag) und keine besondere Art. Dieselbe kann ebensowenig wie andere Farnmutationen als durch »Anpassung« an äußere Verhältnisse zustande gekommen betrachtet werden. G. H.

— Experimentell-morphologische Mitteilungen. I. Künstlich hervorgerufene Aposporie bei Farnen. (Sitzungsb. d. math.-naturw. Klasse d. Kgl. Bayr. Akad. d. Wissensch. XXXVII. 1907. S. 119—136.)

Der Verfasser experimentierte mit den abgeschnittenen Primärblättern von Aneimia Dregeana, Alsophila van Geertii, Ceratopteris thalictroides, Gymnogramme chrysophylla, Polypodium aureum und Pteris longifolia. Diese wurden auf Torf oder sterilisiertem Lehm ausgelegt. An vielen traten Regenerationserscheinungen auf, die entweder darin bestanden, daß neue Pflanzen oder Prothallien, mehrfach aber auch Gebilde entstanden, die nach ihrem Baue sich als Mittelbildungen zwischen Prothallien und Blättern erwiesen. Er schildert die an den einzelnen Farnen beobachteten Tatsachen eingehend. Durch diese Untersuchungen dürfte neuerdings von ihm nachgewiesen sein, daß zwischen den Organkategorien Zwischen- oder Übergangs-

formen vorkommen, wie er ja auch früher schon an Utricularia nachzuweisen versucht hat, daß die Unterschiede zwischen Sproß und Blatt nur relative sind, und daß in den Knollen der Dioscoreen Gebilde vorliegen, die teils Sproß-, teils Wurzelcharakter haben. G. H.

Kantschieder, Michael. Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Makrosporangien von Selaginella spinulosa Al. Br. von Spring. (34. Jahresbericht des niederösterr. Landes-Real- und Obergymnasiums in Horn. Horn 1906.) Mit 8 Textabbildungen. S. 1—15.

Die Hauptresultate dieser an der Innsbrucker Universität begonnenen Arbeit sind:

1. Die unteren Sporangien der Ähre (vermutlich Makrosporangien) von Selaginella spinulosa werden im Spätsommer und zu Beginn des Herbstes angelegt, da man im September und Oktober bereits kurze Ährchen mit Sporangien vorfindet. Im nächsten Frühlinge aber entwickeln sich viele dieser Sporensäcke nicht mehr weiter, sondern bleiben auf der erreichten Stufe stehen, ohne etwa zu vertrocknen. (Belege aus Tirol und Steiermark.)

2. Höchstwahrscheinlich nimmt bei S. spinulosa das Sporangium aus einer einzigen Oberflächenzelle des Vegetationskegels seinen Ursprung; sicher ist es ausgeschlossen, daß sich das darunterliegende Gewebe des Stammes bei der Bildung des Sporangiums beteiligt.

3. Das sporenerzeugende Gewebe stammt nicht vom Archespor allein her, sondern es wird noch durch Zellen vermehrt, welche vom Sporangiumstiele nach obenhin abgetrennt werden, daher ist es auch erklärlich, daß die Tapete an dieser Stelle viel später zur Anlage kommt und ebenfalls aus Stielzellen entsteht.

4. Die sterilen Zellen gehen nicht sogleich nach der Tetradenteilung der Sporenmutterzelle zugrunde, sondern desorganisieren nach und nach und treten mit der Sporenreife immer spärlicher auf.

5. Im Makrosporangium werden nur vier Sporen gebildet. Die Anzahl der Mikrosporen eines Sporangiums ist aber eine unvergleichlich größere, nach Zählungen beträgt sie mindestens 1500. Matouschek (Reichenberg).

Lämmermayr, Ludwig. Studien über die Anpassung der Farne an verschiedene Lichtstärke. Mit einer Tafel. (IX. Jahresbericht des k. k. Staatsgymnasiums in Leoben für das Schuljahr 1906/07. S. 3—30.) Leoben i. Steiermark 1907. Im Selbstverlage der Anstalt.

Nach orientierender Übersicht und Beschreibung der Methode (Handisolator) geht Verfasser zu den einzelnen Arten der Polypodiaceen und der Ophioglossaceen über und behandelt weiter die Formen der Anpassung der Farnwedel an verschiedene Lichtstärke; Arten der Beleuchtung und Schutzmittel, Lichtgenuß tropischer Farne, Abhängigkeit der Sporenbildung bezw. Reife von der Beleuchtung, Ausbildung typischer Licht- und Schattenformen, phyllogenetische Betrachtungen, anatomische Untersuchungen der Assimilationsorgane der Farne unter Berücksichtigung ihres Lichtgenusses und die Verschiedenheiten im Baue der Licht- und Schattenwedel derselben Art. Die wichtigsten Ergebnisse sind:

1. Nur wenige Farne sind echte Schattenpflanzen (z. B. Aspidium Dryopteris). Die Mehrzahl ist vielmehr anpassungsfähig, manche sogar innerhalb sehr weiter Grenzen (z. B. Pteridium aquilinum, Asplenium trichomanes). Einige vertragen sogar dauernd starke Beleuchtung (z. B. Botrychium Lunaria).

2. Gerade Arten mit hohem Lichtgenuß (Botr. Lunaria) oder weitgehender Anpassung (z. B. Pteridium aquilinum) sind Kosmopoliten.

3. Gleich anderen Pflanzen (Scilla, Asperula, Anemone, Majanthemum) suchen auch Farne in höheren Lagen freiere Exposition auf.

4. Gelegenheits-Epiphytismus ist auch bei unseren Farnen nicht selten zu beobachten, was verschiedene Beobachter bereits festgestellt haben. Verfasser fand z. B. Athyrium filix femina Rth. als Überpflanze auf Kopfweiden am Ufer der Mur bei Leoben.

5. Schattigen Standorten entspricht eine euphotometrische, weniger eine panphotometrische Ausbildung der Wedel. Schicken wir voraus, daß Verfasser nicht anpassungsfähige Lichtpflanzen (z. B. Edelweiß) lichtstete, anpassungsfähige Lichtpflanzen (Birke) lichtholde, nicht anpassungsfähige Schattenpflanzen (Sauerklee) schattenstete, anpassungsfähige Schattenpflanzen (Efeu) schattenholde benennt, so kann man folgende Übersicht geben:

a) Ausschließlich panphotometrische Wedel haben folgende lichtstete Farne: Botrychium Lunaria, Cystopteris alpina und Aspidium Lonchitis.

b) Vorwiegend panphotometrische Wedel bringen folgende lichtholde Arten: Polypodium vulgare, Pteridium aquilinum, Asplenium Ruta muraria, Asplenium septentrionale.

c) Ausschließlich euphotometrische Wedel haben die schattensteten Arten: Aspidium Dryopteris in niederen Lagen, Blechnum Spicant, und nach Wiesner Scolopendrium vulgare.

d) Vorwiegend euphotometrische Wedel haben die schattenholden Pflanzen: die Waldbewohner Aspidium Dryopteris, Blechnum Spicant, Scolopendrium vulgare, Aspidium filix mas, Athyrium filix femina, welche mit horizontal ausgebreiteten oder trichterförmig angeordneten Wedeln möglichsten Nutzen aus dem stärksten diffusen Licht (im Waldinnern stets Oberlicht) zu ziehen trachten. Von Felsfarnen ist in schattigen Lagen Asplenium Trichomanes sehr deutlich euphotometrisch, wie die bei Oberlicht in einer Horizontalebene, bei Vorderlicht in einer Vertikalebene sich ausbreitenden Wedel zeigen. Alle diese eben jetzt genannten Farne haben aber die Fähigkeit, an sonnigen Standorten panphotometrische Wedel zur Ausbildung zu bringen bezw. ihre euphotometrischen Wedel in letztere umzuwandeln.

6. Aspidium spinulosum fand Verfasser bei einem Lichtgenusse von 1/50, Polypodium vulgare bei 1/60 nur mehr steril vor.

7. Im Waldinnern sind die Farne auf das Oberlicht angewiesen; die an Felsen, Mauern und am Waldesrande wachsenden Farne sind meist nach dem Vorderlichte orientiert. Es erfolgt aber auch Orientierung nach dem Unterlichte, wie z. B. bei Aspidium filix mas beobachtet wurde, welche als Überpflanze auf Salix incana flußseitig wuchs, wobei das vom Wasser reflexierte Licht eine große Rolle spielte.

8. Als Schutzmittel gegen zu intensive Beleuchtung sind zum Teile wenigstens aufzufassen: a) die beschattende Pflanzengenossenschaft (Wald) oder schirmende Objekte (Mauer, Felsen); für einige Schatten liebende, sonst meist Humus bewohnende Farne scheinen Felsen vielfach geradezu das Mittel zu sein, um in höhere Regionen — auch über den Waldgürtel — aufzusteigen; b) Vertikalstellung der Spreite in toto (Botrychium Lunaria) oder durch Einrollung erzielte teilweise Profilstellung der einzelnen Fiedern; c) die Behaarung (Ceterach officinarum, Cheilanthus, Notochlæna, auch Pteridium aquilinum). Die Wedel dieser erstgenannten Arten zeigen die als Xerotropismus bezeichnete »Trockenstellung« (Borzi), sie wird durch direkte Benetzung der Wedel wieder leicht aufgehoben, welcher auch bei Polypodium vulgare und Asplenium Tricho-

manes vorkommt. Er ist aber prinzipiell zu unterscheiden von der den panphotometrischen Charakter vieler Farnwedel bedingenden Einrollung, welche durch Benetzung nicht aufhebbar ist.

9. Anpassungsfähige Arten bilden häufig charakteristische Licht- und Schattenformen (Licht- und Schattenwedel) aus, welche sich morphologisch wie Licht- und Schattenblätter verhalten. Dies ist zu sehen bei Pteridium aquilinum, Asplenium Trichomanes, Asplenium Ruta muraria, minder deutlich bei Athyrium filix femina, Aspidium spinulosum. Morphologisch sind Schattenfarne und Schattenformen gekennzeichnet durch: a) dünnhäutige Textur (z. B. Aspidium dryopteris, Diacalpa und Asplenium-Arten der Wälder des neotropischen Reiches), b) dunkelgrüne Farbe (Blechnum, Schattenformen von Pterid. aquil., Asplen. trich.), c) matte, ebene Oberfläche der Wedel, d) üppige Entwicklung (große Wedel, breite lange Fiedern); Lichtfarne oder -formen dagegen durch a) lederige bis starre Textur (Aspidium Lonchitis, Lichtformen von Asplenium Trichomanes; von Exoten Dicksonia arborescens etc.), b) helle Farbe (Botrych. Lun., Lichtform von Pteridium aquilinum), c) glänzende, oft umgerollte Oberfläche, d) schmächtigere Entwicklung bis Zwergwuchs (z. B. Cyathea Dregei in Afrika).

10. Die Farne der Vorwelt waren so wie die übrige Vegetation ausschließlich auf diffuses Licht (große Wolkenbildungen) angewiesen; sie haben auch in dieser Hinsicht ihren konservativen Charakter behauptet, indem nur wenige von ihnen dauernde direkte Besonnung ertragen. Daß diese sowie die anpassungsfähigen Arten gegenüber den anderen bedeutend im Vorteil sind, steht außer Zweifel und zeigt sich am deutlichsten in ihrem kosmopolitischen Charakter.

11. Der anatomische Bau der Wedel ist ein sehr verschiedener. Gliederung des Mesophylls in eine (wenn auch lockere) Pallisadenschicht und ein Schwammgewebe ist nicht so selten, unterbleibt aber meist bei dünnen zarten Wedelspitzen (z. B. Aspid. dryopt., Cystopt. frag.). Häufig kehren in der Ausbildungsweise des Mesophylls bezw. Schwammparenchyms bestimmte Typen (Juncus- und Opuntia-Typus) wieder. Isolateralen Bau hat Botrychium Lunaria. — Bei Adiantum Capillus Veneris und zum Teil schon bei Asplenium Trichomanes (Schattenform) scheint das mächtig entwickelte Hautgewebe die Funktion des Mesophylls wenigstens zum Teile zu übernehmen. (Dazu die Abbildungen auf der Tafel.)

12. Licht- und Schattenformen sind anatomisch meist nur graduell verschieden, was sich nach den Beleuchtungsunterschieden richtet. Licht und Feuchtigkeit haben in gleicher Weise einen bestimmenden Einfluß auf die Ausgestaltung des Blattgewebes der Farne.

Folgende Fragen wären in der Folge noch zu beantworten:

1. Sind bei Farnen den Lichtsinnesorganen der Laubblätter analoge Einrichtungen anzutreffen? Mit Rücksicht auf den euphotometrischen Charakter vieler Wedelspreiten ist die Bejahung der Frage vorderhand nicht von der Hand zu weisen. Dagegen spräche nur der konstante Gehalt an Chlorophyll der Epidermis; doch hat Haberlandt für die ebenfalls euphotometrischen Farnprothallien Lichtsinnesorgane vermutet.

2. Zeigen sich Unterschiede bei der Keimung der Sporen von Licht- und Schattenformen der Farne, da bekanntlich die Samen von Lichtformen rascher keimen?

3. Inwieweit übt das Licht auf die Formbildung der Farne Einfluß? Die Beobachtungen des Verfassers erstreckten sich auf 21 Farne, wobei die in der Umgebung von Leoben wachsenden besonders berücksichtigt wurden. Von diesen zeigt Asplenium trichomanes die größten Extreme des Lichtgenusses auf.

Zum Schlusse folgt ein Literatur- und Standortsnachweis der in der Abhandlung beschriebenen Farne in der Umgebung von Leoben.

Matouschek (Reichenberg).

Unterwood, L. M. American ferns VII. (Bull. of the Torrey Bot. Club. XXXIII. 1907. p. 591—605.)

Der Verfasser hat seine Studien über Stenochlæna fortgesetzt und gibt in der vorliegenden Abhandlung, nachdem er in einer früheren die altweltlichen Arten behandelt hatte, eine Übersicht über die neuweltlichen Arten mit einem analytischen Schlüssel, genauen Beschreibungen, mancherlei Fundortsangaben und sonstigen Bemerkungen. Die Übersicht umfaßt 12 nun gut bekannte Arten, darunter werden als neu beschrieben St. angusta, St. jamaicensis und St. Maxoni; neue Namenkombinationen sind: St. erythrodes (Kunze) syn. Acrostichum Kunze, St. Fendleri (D. C. Eaton) syn. Lomariopsis D. C. Eaton, St. Prieuriana (Fée) syn. Lomariopsis Fée, St. recurvata (Fée) syn. Lomariopsis Fée und St. vestita (Fourn.) syn. Lomariopsis Fourn. Zu diesen kommen noch fünf »species inquirendæ«, auf welche der Verfasser aufmerksam macht.

In einem zweiten Teil derselben Abhandlung macht der Verfasser Bemerkungen über die von Presl aufgestellte Pœcilopteris crenata, welcher Name von C. Christensen nach einer Bemerkung im Berliner Herbar und nach der Beschreibung zu Leptochilus serratifolius als Synonym gezogen wird. Verfasser gibt Figuren nach dem Preslschen Farn. Danach ist derselbe eine dem Leptochilus contaminoides (Christ) C. Chr. sehr nahestehende Art und gehören zu dieser alle von Christensen zitierten brasilianischen Pflanzen, während die Paraguaypflanze (Typus von Gymnopteris contaminoides Christ, gesammelt von Balansa n. 2852) verschieden zu sein scheint. Der Verfasser vergleicht beide und macht auf die Unterschiede aufmerksam. Schließlich bemerkt er noch, daß für die Sektion Bolbitis der Gattung Leptochilus, die als Gattung losgetrennt werden muß, der Priorität nach der Name Poikilopteris Presl gewählt werden muß.

G. H.

— American Ferns. VIII. A preliminary reviev of the North American Gleicheniaceæ. (Bull. of the Torrey Botan. Club. XXXIV. 1907. p. 243—262.)

Der Verfasser gibt eine historische Einleitung über die Aufstellung der Gleicheniaceengattungen, einen Schlüssel zu den von ihm anerkannten Platyzoma R. Br., Stromatopteris Mett., Gleichenia J. E. Smith und Dicranopteris Bernhardi (syn. Mertensia Willd. non Roth), eine Übersicht über die geographische Verbreitung dieser Gattungen, geht auf die Einteilung der Gattung Gleichenia von Diels in Engler und Prantls Pflanzenfamilien I, 4 ein, schließt in einer Anmerkung eine Aufzählung der zu Dicranopteris gehörigen nicht amerikanischen Arten an und zählt dann, einen Bestimmungsschlüssel zu denselben voraussendend, die sämtlich der Gattung Dicranopteris nach ihm angehörigen amerikanischen Gleicheniaceen auf, indem er die Synonymie zitiert, Bemerkungen zu älteren Arten macht und vier neue Arten beschreibt. Nach seiner Aufzählung sind nun 18 Arten in Amerika bekannt: Dicranopteris Bancroftii (Hook.) syn. Gleichenia Hook., D. bicolor (Christ) syn. Gleichenia Christ, D. Brunei (Christ) syn. Gleichenia Christ, D. costaricensis sp. nov., D. cubensis sp. nov. farinosa (Kaulf.) syn. Mertensia Kaulf., D. flexuosa (Schrad.) syn. Mertensia Schrad., D. fulva (Desv.) syn. Mertensia Desv., D. furcata (L.) syn. Pteris L., D. intermedia (Bak.) syn. Gleichenia Bak., D. jamaicensis sp. nov., D. mellifera (Christ) syn. Gleichenia Christ, D. orthoclada (Christ) syn. Gleichenia Christ, D. palmata (Schaffner) sp. nov. syn. Mertensia palmata Schaffner ap. Fée nom. nudum, D. pectinata Willd.) syn. Mertensia Willd., D. pteridella (Christ) syn. Gleichenia Christ, D. retro-

flexa (Bommer) syn. Gleichenia Bommer und D. strictissima (Christ) syn. Gleichenia Christ. Zu diesen kommen noch drei »Species inquirendæ«: Mertensia gleichenioides Liebm., Gleichenia trachyrhizoma Christ und Gl. brevipubis Christ.

G. H.

Butler, E. J. Some diseases of palms. (Agricult. Journ. of India. I. 1906. Pt. 4.) Mit Fig.

Verfasser bespricht einige Krankheiten der Palmen in Indien. Die Blätter von Areca Catechu werden von einer Phytophthora angegriffen, eine Wurzelkrankheit wird von Fomes lucidus verursacht. Auf Borassus flabellifera verursacht ein Pythium Schaden. Die einzelnen Krankheiten werden kurz besprochen und die Gegenmittel angegeben. G. Lindau.

Douglas, Gertr. E. The formation of intumescences on potato plants. (Botan. Gaz. XLIII. 1907. p. 233.) Mit Fig.

Die auf Kartoffelblättern auftretenden Intumescenzen werden anatomisch und auf die Bedingungen ihrer Entstehung hin untersucht. In Bezug auf die Bedingungen der Bildung kommt Verfasserin zu dem Resultat, daß die Intumescenzen gebildet werden, wenn die Transpiration behindert ist, die Knollen aber trotzdem Wasser absorbieren. Alle Bedingungen, die dies fördern, z. B. warmer Boden, begünstigen, alle nicht fördernden, z. B. kalter Boden, verhindern die Bildung. Das Licht ist ohne Einfluß, nur die völlige Dunkelheit verhindert die Bildung. Der abnorme Zustand des Turgors der hypertrophischen Zellen der Intumescenz erklärt sich wahrscheinlich durch die osmotische Wirkung des Zuckers, der teils in den Blättern selbst entsteht, zum größten Teil aber aus der Knolle zugeführt wird. G. Lindau.

Fischer, Eduard. Über die durch parasitische Pilze (besonders Uredineen) hervorgerufenen Mißbildungen. (Verhandlungen der Schweizerischen naturforsch. Gesellschaft. 89. Jahresversammlung in St. Gallen. S. 170—177.)

Die Deformationen von seite der Uredineen entstehen nur dann, wenn das Myzel in die Knospen eindringt. Durch die Einwirkung desselben wird der Vegetationspunkt derart beeinflußt, daß er Organe hervorbringt, welche in Bezug auf Form und Wachstumsrichtung ± modifiziert erscheinen und zwar von Nährpflanze zu Nährpflanze und von Parasit zu Parasit in verschiedener Weise. Genauer werden als Beispiele im allgemeinen erläutert: Der Urheber des Weißtannenhexenbesens (Melampsora Caryophyllacearum, deren Teleutosporen bekanntlich auf Stellaria-Arten reifen), die Aecidiengeneration der Uredineen aus der Gruppe des Uromyces Pisi, welche sich auf Euphorbia Cyparissias entwickelt und endlich Endophyllum Euphorbiæ silvaticæ auf Euphorbia amygdaloides. — Die erzeugten Anomalien werden folgendermaßen gruppiert:

I. Wirkungen auf die Achsenorgane.
   a) Veränderung der Wachstumsrichtung (Puccinia Arrhenatheri auf der Berberitze; Weißtannenhexenbesen).
   b) Abnorme Streckung der Internodien (Sideritis hyssopifolia unter Einfluß von Puccinia Mayorii und Centaurea montana unter dem von Pucc. montana).
   c) Anschwellung des Stengels (Calyptospora Goeppertiana ruft die zuletzt braun gefärbten Anschwellungen der Preißelbeerstengel hervor).
   d) Beförderung oder Unterdrückung der Verzweigung (bei Hexenbesen tritt reichliche Verästelung auf; bei von Uromyces Pisi und verwandten Arten befallenen Trieben ist die Verzweigung meist ganz unterdrückt).

II. Wirkungen auf die Laubblätter.

a) Abnorme Stellungs- und Zahlenverhältnisse. Bei dem Weißtannenhexenbesen stehen die Blätter allseitig ab. Blühende Triebe von Anemone nemorosa zeigen, wenn sie vom Aecidienmycel der Ochrospora Sorbi befallen sind, häufig eine Verdoppelung des normalerweise dreizähligen Blattquirls, wobei die beiden Quirle durch ein Internodium getrennt sein können.

b) Abnorme Blattformen. Gestielte Blätter erfahren eine Verlängerung des Blattstieles und Spreitenverkleinerung, z. B. Alchemilla vulgaris unter Einwirkung von Uromyces Alchimillæ oder die grundständigen Blätter von Anemone nemorosa unter dem von Puccinia fusca. Sitzende Blätter erfahren eine Verlängerung ihrer Spreite Centaurea montana von Pucc. montana, Tragopogon pratensis von Pucc. Tragopogi befallen). Diese Erscheinungen erinnern stets an das Etiolement. Manchmal werden aber die Blätter breiter und kürzer z. B. Euphorbia Cyparissias, Weymouthskiefer mit Cronartium ribicolum infiziert).

c) Umbildung von Laubblättern zu Blütenblättern. (Anemone nemorosa von Aecidium leucospermum befallen zeigte ein Quirlblatt teilweise kelchblattartig weiß umgebildet.)

III. Wirkungen auf die Blüten.

a) Unterdrückung der Blütenbildung (z. B. bei Endophyllum Euph. silvaticæ, Uromyces Pisi).

b) Mißbildung der Blütenorgane. Ebenfalls bei Anemone nemorosa, wo an Stelle eines Kelchblattes ein grünes Blatt tritt; bei Anemone ranunculoides tritt Verkümmerung der Blütenorgane infolge des Aecidiummycels von Pucc. Pruni spinosæ auf.

Matouschek (Reichenberg).

Höhnel, Franz von. Mykologisches. XVII. Über eine Krankheit der Feldahorne in den Wiener Donau-Auen. (Österreichische botanische Zeitschrift. Wien 1907. 57. Jahrg. No. 5. S. 177—181.)

Die Stämme der befallenen Feldahorne zeigen eine weiße Farbe und sind entrindet, während die Kronen gesund sind. Die völlige Entwickelung des Pilzes — es ist die recht seltene Poria obliqua (P.) — spielt sich im Holze ab und unter der Stammrinde, wo er stets unter hohem Gewebedrucke stehen muß. Nach Abwurf der dicken Rinde sitzt er auf dem Holzkörper in weit ausgebreiteten Überzügen frei auf; große Platten findet man auch 2—3 cm tief noch im festen und harten Holze vor; ja hier können sie sich sogar noch verdicken. Nach Absprengung der Holzschicht liegen sie oberflächlich. Wahrscheinlich entwickelt sich der Pilz im Cambium und bleibt in diesem in einem sehr jugendlichen Zustande latent, ohne das Cambium zu töten. Das Mycel ist ausdauernd, die Pilzfruchtkörper aber sind einjährig und entwickeln sich das ganze Jahr hindurch. An die Oberfläche gelangt vertrocknen sie bald und fallen in Bruchstücken ab. Der Fruchtkörper ist ganz unbegrenzt und wird gegen den Rand immer dünner und verliert sich in eine lederighäutige dünne Mycelhaut. Der an der Luft liegende Fruchtkörper löst sich etwas an den Rändern ab, wobei aber stets zu beachten ist, daß der Pilz immer ganz resupinat und unberandet ist. Die Fruchtkörperplatten werden genau beschrieben. Der Pilz befällt nur Splint- (nie Kernholz)-Bäume. Diese Art wurde bisher in Exsikkatenwerken nicht ausgegeben; Verfasser wird sie in den Kryptogamæ exsiccatæ mus. Palat. Vindobon. erscheinen lassen. In vielen größeren Werken wird sie gar nicht erwähnt, oft wird ihr eine große Verbreitung zugesprochen, die sie aber vielleicht gar nicht hat. Sicher ist sie nur aus Schweden (wo sie ent-

deckt wurde), aus Stettin, Frankreich, Russisch-Polen, Oberungarn und Prater von Wien bekannt. Matouschek (Reichenberg).

Naumann, Arno. Die Pilzkrankheiten gärtnerischer Kulturgewächse und ihre Bekämpfung. I. Gemüse, Stauden und Annuelle, Kalt- und Warmhauspflanzen. Für Gärtner, Gartenbauschulen und Gartenliebhaber. 8⁰. VIII und 156 S. Mit Originalzeichnungen von Johannes Hartmann (3 Abbildungstafeln und viele Textfiguren). Dresden (C. Heinrich) 1907. Preis brosch. M. 3.—, geb. M. 4.—.

Der Verfasser ist durch seine Tätigkeit als Oberlehrer an der Gartenbauschule in Dresden auf den fühlbaren Mangel eines die besonderen gärtnerischen Ansprüche erfüllenden, dabei billigen und brauchbaren, die Pflanzenkrankheiten und den Pflanzenschutz behandelnden Buches aufmerksam geworden. Er unternahm es daher, ein solches, praktischen Forderungen angepaßtes, dabei aber nicht unwissenschaftliches Buch zu schreiben. Das Werkchen enthält einen zum Vorstudium bestimmten »Allgemeinen Teil«, in welchem der Verfasser eine Darstellung des Baues und Lebens der Pilze gibt. In demselben werden 1. die äußeren Kennzeichen der Pilzkrankheiten an gärtnerischen Kulturgewächsen, 2. der mikroskopische Bau der Pilze abgehandelt, wird eine Übersicht über die wichtigsten systematischen Gruppen der Schädlingspilze nebst einfachen Bestimmungsschlüsseln, und werden Anleitungen zur Anfertigung einfacher mikroskopischer Präparate von Pflanzenkrankheiten zu Kulturen in der feuchten Kammer und zu künstlicher Infektion, sowie zur Bekämpfung der Pilzkrankheiten gegeben. Der auf den allgemeinen, die Seiten 1 bis 51 einnehmenden Teil folgende »Spezielle Teil« zerfällt in vier Abschnitte, in welchen die Krankheiten 1. der Gemüsepflanzen, 2. der Stauden und Annuellen, 3. der Kalthauspflanzen und 4. der Warmhauspflanzen abgehandelt werden. Ein Literaturverzeichnis, ein Verzeichnis der geschädigten Pflanzen und ein solches der schädlichen Pilze beschließen das Werk.

Die Stoffanordnung in dem Buche, durch welche die leichte Handhabung desselben bedingt ist, ist eine sehr praktische und wird bald ein jeder das Buch mit Vorteil benützen können. Möge der vom Verfasser in der Vorrede ausgesprochene Wunsch, daß das Buch allen Gärtnern und Gartenliebhabern, zumal den auf Gartenbauschulen heranwachsenden ein willkommener Berater sein möge und daß dasselbe der Phytopathologie neue Jünger zuführen möge, erfüllt werden. Ein zweiter Teil, dessen Erscheinen bald in Aussicht steht, wird die Obstkrankheiten und die Krankheiten der Parkgehölze behandeln. G. H.

Stevens, F. L. and **Hall, J. G.** An Apple rot due to Volutella (Journ. of Mycol. XIII. 1907. p. 94.) Mit Fig.

Auf den Äpfeln in Nordcarolina traten schwarze Flecken auf, die auf den ersten Blick den von Sphæropsis verursachten glichen, sich aber bei näherer Untersuchung als völlig verschieden herausstellten. Es liegt hier eine Tuberculariacee vor, die wegen der vorhandenen dunkeln Borsten zu Volutella zu stellen ist. Die Verfasser nennen den Pilz V. fructi und geben eine genaue Beschreibung davon. Woher der Name fructi abzuleiten ist, darüber lassen uns leider die Autoren im Ungewissen. Lindau.

Shurnal boljesni rastenii. Jahrbücher für Pflanzenkrankheiten. Berichte der Central-Station für Phytopathologie am Kais. Botanischen Garten zu St. Petersburg. Redakteur A. A. Elenkin.

Obwohl an Zeitschriften für Pflanzenkrankheiten kein Mangel ist, so sucht doch jedes Land sich sein Zentralorgan für diese immer wichtiger werdende

Disziplin zu schaffen. Die soeben in ihrer No. 1/2 erscheinende neue russische Zeitschrift steht unter der Redaktion von A. Elenkin und unter seinen Mitarbeitern befinden sich die besten Vertreter des Faches in Russland. Der Text ist russisch und alles gut mit Tafeln und Abbildungen ausgestattet. Als Anhang wird ein Résumé der Arbeiten in deutscher Sprache gegeben, so daß auch denen, die der russischen Sprache nicht mächtig sind, ein Einblick in den Inhalt ermöglicht wird. In jedem Jahre sollen vier Nummern erscheinen zum Preise von M. 4. Die Zeitschrift enthält außer Originalarbeiten auch Referate, sowie eine Beigabe »Monographie der giftigen und eßbaren Pilze Russlands« von Elenkin und Flerow. Diese letztere Arbeit wird fortlaufend beigegeben und schildert die wichtigsten Pilze Russlands unter Beigabe von vielen Abbildungen.

Folgende Originalabhandlungen finden sich in dem ersten Heft: Elenkin, Die Mehltau-Krankheit auf den Früchten des Stachelbeerstrauches; Fedtschenko, Russische Cuscuta-Arten; Elenkin, Die Symbiose, vom Gesichtspunkt des beweglichen Gleichgewichtes der zusammenhängenden Organismen aus betrachtet; Elenkin, Eine neue Milben-Art aus der Gattung Tyroglyphus, welche in den Zwiebeln der gewöhnlichen Küchenzwiebel parasitiert; Rudnjew, Neue Gallen auf Pyrethrum bipinnatum. G. Lindau.

Richtigstellung zum Referate des Herrn Josef Schorstein über die Mitteilung »Über die Ernährung holzzerstörender Pilze«.[1])

Von B. Malenković.

Der Passus im Referate: »Hierbei ergaben sich Resultate, über welche der Autor selbst verwundert ist, z. B. daß der Hausschwamm das Kiefernholz nicht verträgt u. dergl.« entspricht in gar keiner Weise dem, was ich mitteilte. Einen derartigen Versuch mit Hausschwamm (Merulius lacrymans) machte ich überhaupt nicht. Aber auch für Corticium putaneum fand ich gleichfalls nicht, daß dieser Pilz Kiefernholz nicht »verträgt«.

Über die Resultate meiner Versuche bin ich nirgends verwundert, eine derartige Äußerung kommt in meiner Mitteilung nicht vor!

Ein Resultat, das v. Tubeuf erzielte, bezeichne ich allerdings als »gänzlich unerwartet«; dieses Resultat beruht aber, wie ich ermittelte, offenkundig auf störenden Einflüssen.

Auf meritorische Erörterungen glaube ich darum nicht eingehen zu sollen, weil meine Mitteilung an einen Kreis von Lesern gerichtet ist, die entweder selbst schon Überimpfungen des Mycels von Basidiomyceten vorgenommen haben und darum die Richtigkeit meiner Versuchsanordnung nicht in Frage ziehen, oder an solche, die die grundlegenden Untersuchungen Brefelds über Basidiomyceten in jenen Teilen, die hier in Betracht kommen, dem Sinne nach kennen und darum gleichfalls über das Verhalten überimpfter Mycelstücke von der Größe einer Mark durchaus orientiert sind. Gute Kenner Brefelds werden wissen, was ich meine!

Das Referat des Herrn Schorstein zeigt, daß er nicht zu jenem Leserkreis gehört, an den ich mich gewendet habe, ferner, daß er meine Mitteilung nur höchst flüchtig gelesen haben kann, da er sonst nicht falsch zitiert hätte. Eine eingehende Erwiderung erscheint mir daher überflüssig.

---

[1]) Diese Zeitschrift Heft 5 von 1907, Beiblatt 3 p. 118.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1907

Band/Volume: Beiblatt_47_1907

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: A. Referate und kritische Besprechungen. 1-40