

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band LI.

August 1911.

Nr. 2.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Cori, C. J. Der Naturfreund am Strande der Adria und des Mittelmeergebietes. 1 farb. Taf., 21 Taf. mit 191 Fig. in Schwarzdruck. 8°. Leipzig 1910, Verlag von Werner Klinkhardt, VIII u. 148 S. Preis M. 3,70.

Die Wiedergabe von persönlich Erlebtem und von eigenen Eindrücken, die Verfasser, Direktor der k. k. Zool. Station in Triest, nicht nur an vielen Orten der Adria, sondern auch in Messina, Neapel, Villefranche gewonnen hat. Das handliche und praktisch angelegte Büchlein kann von jedem Naturfreunde bei Exkursionen bequem mitgenommen werden; es ist ein Begleiter, der den Naturfreund zur Beobachtung anregt und ihm eine Orientierung über die wichtigsten Erscheinungen des marinen Lebens ermöglicht. Die hohen Reproduktionskosten verhindern leider die farbige Darstellung aller Figuren. Die Überschriften der einzelnen Abschnitte lauten:

Über die Entstehung des Mittelmeeres und der Adria; am Flachstrande der „Lidi“, der adriatischen Nehrungen und die Spuren im Sande; die Lagune und ihr Leben; die Zosterawiesen der Flachsee; die Felsenküste; auf Schleppnetzfahrten; Plankton und planktonische Tiere; die Tiere der Hochsee. Das Büchlein beschäftigt sich zwar namentlich mit den Tieren, doch sind viele interessante Daten über Pflanzen mit eingestreut und die Wechselwirkungen zwischen Tier und Pflanze hinlänglich betont. Wir erfahren vieles über die Pflanzenwelt der Lagune, die Halophytenflora, über Zostera und Algen der Flachsee, über Kalkalgen, die Algenvegetation in der Schlammregion. Auch in dem so schön behandelten Kapitel „Plankton“ wird auf die Flora immer hingewiesen.

Wir können das Werk bestens jedem Naturfreunde und Jünger der Naturwissenschaften aufs wärmste empfehlen. Ich kann aus eigener Erfahrung mitteilen, daß es oft in den Händen der Wiener Mittelschüler zu sehen ist, die ja zumeist die Sommerfrische an der Küste der Adria zubringen.

Matouschek (Wien).

Graebner, Prof. Dr. Taschenbuch zum Pflanzenbestimmen. Ein Handbuch zum Erkennen der wichtigeren Pflanzenarten Deutschlands nach ihrem Vorkommen in bestimmten Pflanzenvereinen. Mit 11 farbigen, 6 schwarzen Tafeln, 376 Textabbildungen und dem Pilzmerkblatt des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. 185 Seiten.

(Stuttgart, Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde, Franckhsche Verlagshandlung.) In Leinen gebunden M. 3.80.

Der Verfasser hat wohl als Erster im Jahre 1903 in seinem „Botanischen Führer für Norddeutschland“ den Versuch gemacht, die Bestimmung der Pflanzen ohne Bestimmungstabelle und systematische Anordnung nach dem von denselben gewohnheitsgemäß bewohnten Standort zu ermöglichen und so den Laien auf eine leichte und bequeme Weise nicht nur mit den Pflanzen selbst, sondern auch mit den Pflanzenvereinen, in denen sie auftreten, bekannt zu machen, ihm also gleich für die Pflanzengeographie Interesse einzuflößen. Das vorliegende Büchlein hat nun denselben Zweck. Unter Verwertung der ausgezeichneten Abbildungen von „Busemanns Pflanzenbestimmer“ soll es in die Flora Deutschlands einführen. Der Verfasser beginnt mit einer Erklärung der notwendigsten Fachausdrücke, bespricht dann kurz die Pflanzenvereine, indem er auf die pflanzlichen Bewohner der Wälder, Hügel und Dünen, der Kulturländereien, des Wassers und der Ufer, der Wiesen und Moore, Mauern, Felsen, Gebirge, der Heide und des Meeresstrandes eingeht und sie trefflich schildert. Am Schluß des Werkchens findet sich ein ausführliches Sachregister und als Beigabe das vom Kaiserlichen Gesundheitsamte herausgegebene Pilzmerkblatt, welches kurze Beschreibungen der wichtigsten eßbaren und schädlichen Pilze enthält, nebst der dazu gehörigen vorzüglichen Doppeltafel.

Bei dem verhältnismäßig geringen Preise ist die Ausstattung des Werkchens eine ausgezeichnete. Die vielen schwarzen Textabbildungen sind meisterhaft ausgeführt, auf den 11 farbigen Tafeln sind eine große Anzahl von Pflanzen oder Teilen solcher vorzüglich dargestellt, und auf den 6 schwarzen Tafeln werden Habitusbilder unserer häufigsten einheimischen Bäume und Sträucher wiedergegeben. Der Laie, dem die Natur nicht ein geschlossenes Buch ist, und der als Naturfreund dieselbe mit offenen Augen betrachtet, wird Gräbners Taschenbuch mit Freude und Erfolg auf seinen Wanderungen mitnehmen.

G. H.

Kirchner, O. von. Blumen und Insekten, ihre Anpassungen aneinander und ihre gegenseitige Abhängigkeit. 436 pp. Gr. 8^o. Mit 159 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1911. Preis geheftet M. 6.60, in Leinwand gebunden M. 7.50.

Obleich das vorliegende Buch Kirchners nur Blumen von Phanerogamen behandelt, so soll hier in der „Hedwigia“ doch auf das Erscheinen desselben aufmerksam gemacht werden, zumal ja auch sonst bisher in den literarischen Besprechungen unserer Beiblätter auf alle Fragen der Biologie, welche mit Recht ein allgemeines Interesse erwecken, Rücksicht genommen worden ist. Der Verfasser hat sich veranlaßt gesehen, das vorliegende wertvolle Buch zu schreiben, weil die Literatur über die wundervollen Einrichtungen, welche sich an den Blumen zur Herbeiführung der Befruchtung ausgebildet haben, in den letzten Jahren stark angewachsen ist, und die Teilnahme für diesen Gegenstand bei zahlreichen, nicht nur aus den Fachleuten bestehenden Naturfreunden außerordentlich gewachsen ist. Es ist nun auch zweifellos, daß eine ausführliche, sachlich eingehende und dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechende Darstellung der Bestäubungseinrichtungen der Blumen, der von den Blumeninsekten für die Befruchtung geleisteten Dienste und der Anpassungen von Blumen und Insekten aneinander, wie sie das vorliegende Werk und zwar aus der Feder eines langjährigen und so tüchtigen Beobachters auf

diesem Gebiete, wie Kirchner ist, bringen will und auch wirklich bringt, eine freundliche Aufnahme und Beachtung finden wird.

Der Raummangel verbietet uns, auf den speziellen Inhalt des Buches einzugehen. Es möge hier nur bemerkt sein, daß der Verfasser besonderen Wert darauf gelegt hat, die Blumeneinrichtungen nicht vom ausschließlich botanischen Standpunkte aus darzustellen, sondern auch die entomologische Seite der Beziehungen zwischen Blumen und Insekten zu ihrem Rechte kommen zu lassen.

Der bekannte Verlag hat das Buch mit reichlichen Abbildungen ausgestattet, die fast alle vom Verfasser nach der Natur gezeichnet worden sind und die erkennen lassen, daß das Buch nicht nur eine geschickt gemachte Kompilation aus der vorhandenen Literatur ist, sondern daß der Verfasser auch in demselben viele Resultate eigener Forschung niedergelegt hat. G. H.

Kraepelin, K. Naturstudien im Garten. Plaudereien am Sonntag nachmittag. Ein Buch für die Jugend. Dritte Auflage. 188 pp. Gr. 8°. Mit Zeichnungen von O. Schwindraheim Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1908. Preis, in Leinwand gebunden, M. 3.60.

— Naturstudien in Wald und Feld. Spaziergang-Plaudereien. Ein Buch für die Jugend. Dritte Auflage. 162 pp. Gr. 8°. Mit Zeichnungen von O. Schwindraheim. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1908. Preis, in Leinwand gebunden, M. 3.60.

— Naturstudien in fernen Zonen. Plaudereien in der Dämmerstunde. Ein Buch für die Jugend. 188 pp. Gr. 8°. Mit Zeichnungen von O. Schwindraheim. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1911. Preis, in Leinwand gebunden, M. 3.60.

Die genannten drei Bücher schließen sich in Form und Tendenz an des Verfassers in gleichem Verlage erschienenen „Naturstudien im Hause“ an. Die ersten beiden sind bereits in dritter Auflage herausgekommen, was wohl darauf hinweist, daß dieselben ihr Lesepublikum gefunden haben und demgemäß ihren Zweck erreichten. Gehört doch der Verfasser zu den besten Schriftstellern, welche bestrebt sind, die heranwachsende Jugend zu einer tieferen Auffassung des Naturganzen hinzuleiten. Dabei knüpft er an das derselben Geläufige an und veranlaßt sie zu eigenem Denken. Daß er hierzu den Dialog als geeignetste Form wählt, dürfte auffallend erscheinen. Er greift damit auf eine von Plato, Galilaei und spätere Schriftsteller gewählte Form für die Darstellung und eingehende Beleuchtung wissenschaftlicher Fragen zurück, die in neuerer Zeit allerdings wenig angewendet, ja beinahe vergessen worden ist. So mag denn auch manchem Kritiker des Verfassers Methode veraltet erscheinen. In der Tat ist ja nicht zu leugnen, daß durch die Einführung der Gesprächsform in die Darstellung, letztere leicht einen schleppenden Gang erhält und daß die Anwendung derselben nicht jedermanns Sache ist. Um die Schwierigkeiten, die sich entgegenstellen, zu überwinden, ist eine literarische Kraft nötig, welche wie Kraepelin für die sich einstellenden Gedanken schnell die richtigen Worte findet. Wenn vielleicht den früheren Auflagen noch an manchen Stellen eine gewisse Breite der Darstellung anhaftet, so hat der Verfasser in den neuen Auflagen manches verbessern können und ist bestrebt gewesen, größere Natürlichkeit des Gedankenganges und größtmögliche Einfachheit des Ausdrucks anzustreben.

Der Verfasser ist von den Vorzügen des Dialogs sehr eingenommen. Er behauptet sogar, daß nur der Dialog allein die Phantasie zur vollen lebendigen

Anschauung fortzureißen vermöge. Mancher Kritiker mag diese Ansicht mit ihm teilen, andere dagegen können behaupten, daß auch ohne Einführung des Dialogs der gleiche Zweck erreicht werden könne. Bei dieser Streitfrage handelt es sich schließlich aber doch darum, ob des Verfassers Bücher von der Jugend auch gelesen werden. Da dürfte denn allerdings die Erfahrung lehren, daß für derartige Bücher auch die geeigneten Kinder gefunden werden müssen, deren Gemüt empfänglich ist und bei denen das Interesse für alle Naturbetrachtung bereits geweckt ist. Bei solchen dürften die vorliegenden Bücher in der Tat segensreich wirken. Immerhin möge hier darauf aufmerksam gemacht werden, daß der Erfolg, den Kraepelins „Naturstudien“ bisher gehabt haben, zum Teil vielleicht darauf zurückzuführen ist, daß die Bücher indirekt auf die Jugend gewirkt haben, ich will damit sagen, daß mancher Vater durch dieselben über die Art und Weise unterrichtet und belehrt worden ist, wie seinen Kindern das Interesse für die Vorgänge in der Natur beizubringen ist, ohne daß also vorerst die Bücher denselben übergeben werden. Zu diesem Zwecke dürften denn auch die „Naturstudien“ angelegentlichst zu empfehlen sein.

Was das in neuester Zeit erschienene Buch „Naturstudien in fernen Zonen“ anbetrifft, so hat der Verfasser einige Bedenken gehabt, diesen letzten abschließenden Band der Öffentlichkeit zu übergeben. Der Versuch in die Ferne zu schweifen, wo des Guten genug in der Nähe zu finden ist und den wohl-bekanntem Naturgebilden der Heimat die andersartige Welt fremder Zonen gegenüberzustellen, bot besonders Unzuträglichkeiten, weil auch hier der Gleichartigkeit wegen die Dialogform festgehalten werden mußte. Die auf der eigenen Anschauung des Kindes und auf dessen Erfahrungsschatz begründete Mitarbeiterschaft desselben mußte hier versagen. Ob der Verfasser hier alle Schwierigkeiten überwunden hat, muß die Zukunft lehren. Sicher ist, daß die in diesem letzten Band zur Behandlung kommenden Fragen fast durchgehend eine größere geistige Reife voraussetzen als die früheren Bände. Die Diktion ist daher vom Verfasser auch mehr dem reiferen Alter angepaßt worden. Daß derselbe hier vorwiegend nur solche Länder und Verhältnisse wählte, die er aus eigener Anschauung kennt, dürfte schwerlich getadelt werden, da, wie er richtig sagt, man nur das Selbsterlebte und Selbstgesehene so zu schildern vermag, daß es auch im Leser bis zu einem gewissen Grade lebendig wird. G. H.

Molisch, Hans. Über die Fällung des Eisens durch das Licht und grüne Wasserpflanzen. (Anzeiger d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien 1910, Nr. 21, p. 374–375.)

1. Stellte Verfasser eine verdünnte Lösung (0,0006%) von zitronensaurem Eisenammon (oder zitronsaurem Eisenkalium oder zitronsaurem Eisen) ans Licht und ein andermal ins Dunkle, so wurde nur im ersteren Falle das Eisen innerhalb einer gewissen Versuchszeit gefällt. Andere Eisenlösungen (wie essigsaures Eisen, Eisenchlorid) bleiben im Lichte und Dunkeln während langer Versuchszeiten völlig klar. Andererseits fällt das Eisen einer Ferrosulfat- oder Ferrobicarbonatlösung spontan heraus, gleichgültig, ob sie beleuchtet ist oder nicht.

2. Einfluß auf die Fällung gelösten Eisens kann auch die grüne submers lebende Wasserpflanze im Lichte haben. Viele grüne derartige Pflanzen scheiden im Lichte Alkali aus und letzteres begünstigt, unterstützt vom oxydierenden Einflusse des bei der CO_2 -Assimilation entbundenen Sauerstoffes, die Fällung von Eisenoxyd außerhalb der Pflanze. So z. B. bei essig- und zitronensaurem Eisen, bei Ferrobicarbonat. Bei Ferrosulfat und Eisenoxalat macht es den Eindruck, als ob die Fällung des Eisens außerhalb der Pflanze gehemmt würde. Dies wird aber verständlich, wenn man beobachtet, daß

Sprosse von *Elodea* mit großer Gier das Eisen in ihre Membranen aufnehmen und hier als braune Eisenoxydverbindung in so großen Mengen speichern, daß eben kein Eisen mehr zur Fällung außerhalb der Pflanze übrig bleibt.

3. In der Membran kann das Eisen in der Oxydform im Lichte und Dunkeln gespeichert werden. Es gibt aber auch eine vom Lichte abhängige Membraneisenspeicherung, die sich dadurch auszeichnet, daß sie auf die Außenmembranen der Oberhaut beschränkt ist. Das Eisen wird hier besonders in der Nähe der Mittelrippe des *Elodea*-Blattes, aber fast niemals auf dieser selbst in der Membran der Epidermiszellen in Form einer kreis- oder ellipsenförmigen rostbraunen Figur eingelagert, ganz so, wie es Verfasser unlängst für Manganoxydeinlagerungen bei diversen Wasserpflanzen beschrieben hat.

4. Es spielen also die Wasserpflanzen sowie Eisenbakterien bei der Enteisung der Wasser eine große Rolle; es wird auch so durch die Eisenoxydhydratbildung Material für die Entstehung von Rasenerzen geschaffen.

5. Die Fähigkeit, Alkali, das Phenolphthaleinlösung zu röten vermag, im Sonnenlichte auszuschcheiden, wurde für folgende Wasserpflanzen festgestellt: *Potamogeton lucens*, *natans*, *perfoliatus*, *crispus*; *Ceratophyllum demersum*, *Chara* sp., *Stratiotes aloides*; *Myriophyllum verticillatum*, *Vallisneria spiralis*, *Elodea canadensis*, *Riccia fluitans* und *Ranunculus aquatilis*.
Matouschek (Wien).

Molisch, Hans. Über Heliotropismus im Radiumlichte. (Anzeiger d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, math.-nat. Klasse 1910, Nr. 10, p. 179—180.)

1. Positiver Heliotropismus wird durch stark leuchtende Radiumpräparate hervorgerufen bei *Avena sativa* und *Vicia sativa*. Bei letzterem tritt zugleich starke Hemmung des Längenwachstums ein; deshalb dürfen diese Keimlinge den Radiumpräparaten nicht sehr genähert werden.

2. *Hordeum vulgare* und *Heliantus annuus* wurden, da sie als Keimlinge eine geringere heliotropische Empfindlichkeit besitzen, nie zu solchen Krümmungen veranlaßt.

3. In reiner Luft wirken die von den Radiumpräparaten ausgehenden Strahlen nur auf höchstens 3 cm, in verunreinigter Luft aber bis auf 13 cm. Werden die Pflanzen unter einem Sturze gehalten, so werden die die Luft verunreinigenden gasförmigen Stoffe durch die Topferde absorbiert, die Luft also gereinigt. Wie bei den Versuchen des Verfassers mit Bakteriumlicht, so konnte auch hier festgestellt werden, daß die gasförmigen Verunreinigungen der sog. Laboratoriumsluft den negativen Geotropismus bei gewissen Keimlingen schwächen, ja, ganz ausschalten. Da tritt der Heliotropismus dann stärker hervor. Waren die Keimlinge unter einem Sturze (Metall, Glas), so war die heliotropische Wirkungssphäre der Radiumpräparate eine viel kleinere als bei solchen, die unbedeckt in der Dunkelkammer standen.

4. Die diversen von den Radiumpräparaten ausgehenden Strahlen beeinflussen die Keimlinge in diverser Weise: stark wird oft das Längenwachstum gehemmt, die Dauer der spontanen Nutation der Knospenspitze wird verkürzt, die Bildung der Anthokyane (Wicke) gehemmt; es wird kein Tropismus hervorgerufen.

5. Hemmung des Längenwachstums und eine Schädigung der Keimlinge (*Vicia*) wird speziell durch die α -Strahlen erzeugt. Matouschek (Wien).

Schmidt, E. W. Das Aquarium. (Aus Natur- und Geisteswelt, 335. Bändchen.) 126 pp. Kl. 8°. Mit 15 Figuren im Text. Leipzig (B. G. Teubner) 1911.

Der Verfasser ist bestrebt, in Skizzenform die Geschichte des Lebens in den kleinen Wassergemeinden, welche durch das Süßwasser- und Meerwasser-aquarium dargestellt werden, zu schildern, also eine Aquarienbiologie zu geben. Als Einleitung dazu behandelt er in den ersten Kapiteln das Technische der Aquarienkunde und bespricht das zur Verwendung gelangende lebende Material. Das kleine Büchlein dürfte manchem Aquarienliebhaber willkommen sein.

G. H.

Thesing, C. Experimentelle Biologie II. Regeneration, Transplantation und verwandte Gebiete. (Aus Natur und Geisteswelt, 337. Bändchen.) 132 pp. kl. 8°. Mit einer Tafel und 69 Textabbildungen. Leipzig (B. G. Teubner) 1911.

Die Grundlage zu des Verfassers auf drei Bändchen der genannten Sammlung veranschlagten „Experimentellen Biologie“, von der hier zuerst das zweite Bändchen vorliegt, bilden Vorträge, welche der Verfasser im Wintersemester 1906 zu 1907 in der Berliner Urania gehalten hat. Derselbe ist, wie das bei dem knappen Raum nicht anders möglich ist, bestrebt, dem Leser nur einen Überblick über den heutigen Stand der Forschung zu geben. Dies dürfte ihm nun wohl auch gelungen sein und damit manchem Leser die Anregung gegeben sein, sich eingehender mit den behandelten Fragen zu beschäftigen. Die am Schluß des Bändchens beigefügte Literaturübersicht, in welcher größere Werke genannt werden, in denen speziellere Verzeichnisse gegeben werden, dürfte ihm dazu als Anleitung dienen.

G. H.

Tschulock, S. Das System der Biologie in Forschung und Lehre. Eine historisch-kritische Studie. X und 409 Seiten, 8°, 1910. Jena, Gustav Fischer. Preis 9 M.

Das Werk, welches jeden Naturhistoriker interessieren wird, zerfällt in drei Abschnitte. Der erste, historische Teil befaßt sich mit der Entwicklung der Anschauungen über Aufgabe und System in der Botanik und Zoologie. Schleiden faßte als wissenschaftliche Botanik nur die Morphologie und Physiologie auf. In der Zoologie brach diese Ansicht auch durch, aber Haeckel zog in das System auch Geographie, Palaeontologie, Ökologie und Systematik. Der Verfasser macht da auf das Willkürliche in diesem „System“ der zoologischen Disziplinen aufmerksam und weist es zurück. Im zweiten Teile wird der Versuch einer Neueinteilung der biologischen Wissenschaften gemacht; es handelt sich darum, ob die Erforschung der Erscheinung und Lehre (d. h. die Überlieferung der Wissenschaft) zu vereinigen oder zu trennen ist. Da mußte zuerst der Begriff „Experiment“ fixiert werden. Es ist wohl ein Mittel der kausalen Erkenntnis, aber nicht das einzige. Verfasser lenkt das Augenmerk auf die Forschungen, die das Experiment benötigen, aber nicht zu der logisch definierten „experimentellen“ Forschung gehören, z. B. Aussaatversuche zur Erueierung der Einheitlichkeit einer Art. Er unterscheidet da zwischen Biophysik und Biotaxie. Die erstere ist auf die Feststellung von realen Beziehungen gerichtet, auf das „Regeln für das Geschehene“ aufgestellt werden könnten. Die letztere aber widmet sich der Feststellung von ideellen Beziehungen zwischen den Objekten, d. h. es müssen die Objekte unter einem gemeinsamen Begriff subsumiert werden. Nach dieser Einteilung nach den formalen Gesichtspunkten wendet sich Verfasser zu einer zweiten Einteilung, die nach materiellen Gesichtspunkten. Dem Stande der Wissenschaft entsprechend gibt es sieben solcher inkommensurable Gesichtspunkte, daher auch sieben Disziplinen der Biologie: 1. Klassifikation (Taxonomie), d. h. die Verteilung der Organismen auf Gruppen nach dem Grade der Ähnlichkeit;

2. die Morphologie, d. h. die Lehre von der Gesetzmäßigkeit der Form und Gestalt; 3. die Physiologie, d. h. die Lehre von den Lebensvorgängen; 4. die Ökologie, d. h. die Anpassungen der Organismen an die Außenwelt; 5. die Chorologie, die Verteilung der Lebewesen im Raume; 6. Chronologie, das zeitliche Auftreten derselben in der Erdgeschichte; 7. Genetik, d. i. die Herkunft der Organismen. Auf die zahlreichen Hinweise und Vergleiche mit anderen Einteilungen, wie sie im Laufe der Zeit gegeben wurden, und auf die diversen Anschauungen des Begriffes Morphologie kann hier nicht eingegangen werden. Der dritte Teil endlich enthält eine Kritik der modernen Lehrbücher, sowohl der Zoologie als auch der Botanik. Wenn auch hier oft der Nagel auf den Kopf getroffen wird, so darf doch nicht vergessen werden, daß es wohl recht schwierig sein dürfte, alle diese vom Verfasser gegebenen Ratschläge praktisch durchzuführen. Die Kürze der Zeit bei der Durchnahme des Lehrstoffes in der Botanik und Zoologie zwingt den Lehrer, eigene Wege zu gehen, und nicht die Wege einzuschlagen, die auf der Hochschule dem reifen Jünglinge von seiten der Hochschullehrer gewiesen werden können. —

Das Werk ist breit angelegt; Anregungen bringt es sicher jedermann. Handelt es sich doch in ihm um die Prüfung, ob gewisse Ansichten und Einrichtungen noch mit dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft übereinstimmen.

Matouschek (Wien).

Wagner, Ad. Die fleischfressenden Pflanzen. (Aus Natur und Geisterwelt. 344. Bändchen.) 128 pp. kl. 8°. Mit 82 Abbildungen im Text. Leipzig (B. G. Teubner) 1911.

Der Verfasser behandelt in diesem Bändchen der bekannten Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen die mannigfachen Einrichtungen und die physiologischen und biologischen Probleme, welche die insektenfressenden oder besser fleischfressenden (carnivoren) Pflanzen bieten. Daß eine neue zusammenfassende Darstellung zeitgemäß und berechtigt ist, ist darin begründet, daß die neuere Zeit mit ihrer den ganzen Erdball umspannenden Forschertätigkeit für das Verständnis dieser Pflanzengruppe viel Aufklärendes geleistet hat. Der Verfasser hat sich bestrebt, ein einheitliches und zuverlässiges Bild in kräftigen Strichen zu entwerfen. Die zusammenfassende Darstellung dürfte nicht nur dem Nichtfachmann ein Verständnis dieser Pflanzengruppe vermitteln, sondern auch dem auf dem Gebiete Bewanderten und Kundigen als kurze Zusammenfassung des Wissenswertesten nützlich sein, besonders ihn auf noch zu lösende Fragen und Probleme aufmerksam machen.

G. H.

Vouk, Valentin. Über den Generationswechsel bei Myxomyceten. (Österr. botan. Zeitschr. LXI, Nr. 3, 1911, p. 131—139.)

Die biologischen und cytologischen Betrachtungen bringen den Verfasser zu folgender Entwicklungsgeschichte der Myxomyceten:

Schwärmer = reduktives Stadium	} x-Generation	} Wasserleben.
(Progametophyt)		
Myxamoeben = vegetatives Stadium	} 2 x-Generation	} Landleben.
Plasmodium = generatives Stadium		
Fruchtkörper mit Sporen =		
Fruktifikatives Stadium		

Matouschek (Wien).

Boresch, Karl. Zur Physiologie der Blaualgenfarbstoffe. („Lotos“, Prag, Dezember 1910, p. 344—345.)

Hedwigia Band LI.

Nicht bloß das Licht, auch die chemische Zusammensetzung der Nährböden ist für die Färbung der in Kultur gehaltenen Cyanophyten von großer Bedeutung. Oscillatoriaceen z. B. verlieren auf Mineralsalzarböden und in mineralischen Nährflüssigkeiten nach längerer Zeit die charakteristische blaugrüne Färbung und werden braun bis goldgelb. Nach Übertragung auf frische Nährböden erhalten sie baldigst die normalblaugrüne Färbung wieder. Verantwortlich ist hierfür der N-Gehalt des Nährbodens (KNO_3). Die braungewordenen Algen enthalten nur Carotin, in den wiederergrünten läßt sich durch die chemische und spektroskopische Untersuchung der diversen Extrakte das gleichzeitige Auftreten von Chlorophyll und Phycocyan feststellen. Diese zwei Farbstoffe enthalten Stickstoff; man kann in dem durch längere Kultur auf demselben Nährboden bedingten Verbrauch der N-Quelle die Ursache für die oben erwähnte Farbenwandlung von grün nach braun erblicken. Dies hat eine große Ähnlichkeit mit den in N-freien Kulturen auftretenden „Stickstofftötung“ von Grünalgen (Molisch, Bencke) und weist auf die Erfahrung der Landwirte hin, daß nämlich die Blätter der Kulturpflanzen bei N-Düngung eine tiefgrüne Farbe annehmen. Die Erscheinung bezeichnet Verfasser mit dem Ausdrucke „Stickstoffchlorose“ — Das Wiederergrünen erfolgt bei Darreichung der verschiedensten N-Verbindungen innerhalb gewisser Konzentrationsgrenzen; für KNO_3 wurde als untere Grenze etwa $\frac{1}{80000}$ n festgestellt, als obere Grenze $\frac{1}{100}$ n. Der obere Grenzwert für NaNO_3 liegt bei $\frac{1}{12}$ n, für $\text{Ba(NO}_3)_2$ aber bei $\frac{1}{2000}$ n. Die jeweilig vorhandenen Rationen beeinflussen die Wirkung der NO_3 -Ionen (Anionen) stark. Matouschek (Wien).

Krzemieniewska, H. Der Einfluß der Mineralbestandteile der Nährlösung auf die Entwicklung des Azotobakt. (Anzeiger d. Akad. Wissensch. in Krakau, math.-naturw. Klasse, Serie B, Biolog. Wissensch., Nr. 5 1910, p. 376—413.)

Es wurden Vorsichtsmaßregeln bei den Versuchen eingehalten, auf die Bencke hingewiesen hat. Als Maßstab für die Entwicklung der Kultur diente die Menge der verbrauchten Glukose und die des festgelegten Stickstoffes.

1. Bedarf des Azotobakt. an verschiedenen Mineralbestandteilen. Es ergaben die Versuche folgendes: Kalium, Kalzium, Magnesium, Phosphor und Schwefel sind für die Entwicklung des Azotobakt. unbedingt nötig, wobei das Gesetz des Minimums in seiner ganzen Ausdehnung zur Geltung kommt. Stets geht bei gewissem Mangel an einem der Mineralbestandteile die Entwicklung nur soweit vor sich, als es der im Minimum befindliche Bestandteil gestattet. Es betragen die geringsten für eine normale ökonomische Verwertung von 1 g Glukose durch den Azotobakt. nötigen Mengen: K—0,38 mg, Ca—0,36 mg, Mg—0,35 mg, P—2,46 mg, S—mehr als 0,49 mg. Der Mangel an irgend einem dieser unentbehrlichen Mineralbestandteile in der Nährlösung hat eine weniger ökonomische Ausnutzung der Glukose durch den Azotobakt. zur Folge, sodaß die Menge des gebundenen Stickstoffes bei Verbrauch von 1 g Glukose abnimmt. Der Verbrauch der Glukose bei gleichzeitiger Hemmung der N-Bindung infolge eines Mangels oder der Erschöpfung eines Mineralbestandteiles in der Nährlösung ist so aufzufassen, daß in dem Maße, wie jener Mineralbestandteil sich erschöpft, zwar die Vermehrung der Organismen gehemmt wird, dagegen die Atmung der schon gebildeten Zellen fort-dauert. Die in die Nährlösung hineingebrachten Humate können für den Azotobakt. nicht als Quelle der nötigen Mineralsubstanzen dienen.

2. Die schädliche Wirkung einiger Mineralbestandteile der Nährlösung und deren Entgiftung durch Kalzium und Magnesium. Eine Steigerung des Zusatzes von K, Na oder Mg über eine gewisse Grenze hinaus wirkt auf den Azotobakt.

schädlich. Diese schädliche Wirkung kann man durch einen Zusatz größerer Mengen von K-Salzen zur Nährlösung herabsetzen oder gar völlig aufheben. Das Mg wirkt ähnlich wie das Ca entgiftend auf Na und K.

Matouschek (Wien).

Merker. Untersuchungen über zwei neue Zellulose vergärende Bakterien. („Lotos“, Dez. 1910, Prag, Bd. 58, p. 345—346.)

1. Beide Arten sind ovale, aerob wachsende Kokken.

2. Die eine Art bildet makroskopisch gelbliche glasige Flecken am Filtrierpapier. In wenigen Tagen vernichtet sie bis 1,5 cm breite Filtrierpapierstreifen ganz, an Stelle der Zellulosefasern tritt gelbliche Bakterienmasse auf. Ähnlich verhielt es sich gegen Watte, Stärke und gegen Zellulosemembran ebender Pflanzen. So zeigten Mnium-, Elodea- und Farnblätter in 6—8 Tagen ganze Gewebstücke herausgefressen, wobei die Zellen in unmittelbarer Umgebung noch lebten. Die Zerstörung betrifft zuerst die Mittellamelle. Versuche mit Sphagnum, Algen, Maisblättern ergaben ein positives Resultat. Als Schutz gegen die Angriffe erwies sich bisher Verholzung, Verkieselung, Verkorkung.

4. Die zweite Art ist schwarz gefärbt, der Farbstoff kommt den Mikroben selbst zu. Reaktionen desselben: Nach Zusatz von Chlorzinkjod oder mit Jodechloralhydrat oder mit Jodtinktur + H_2SO_4 wird er grün, mit H_2SO_4 allein aber blau. Das Wachstum erfolgt in schwarzen konzentrischen Kreisen. Zwei interessante Veränderungen: Plötzlich ging der schwarze Farbstoff aus unbekannter Ursache in einen roten über. Sauerstoffmangel z. B. ließ die Kokkenform in Fadenform übergehen. In Normalbedingungen zurückgebracht, zeigten die Mikroben wieder die Art des Wachstums in schwarzen Ringen.

Matouschek (Wien.)

Rogoziński, F. Beiträge zur Kenntnis des Phosphorstoffwechsels im tierischen Organismus. (Bulletin international de l'académie des sciences de Cracovie, cl. math.-nat., serie B, No. 4, 1910, p. 260—312.)

Uns interessiert hier nur folgendes: Verfüttert man Na-Phosphat, Phytin und Lecithin an einen erwachsenen, normalgenährten Hund, so üben diese Stoffe keinen ausgesprochenen Einfluß auf die N-Ausscheidung im Harn aus. Die in Form von Phytin zugeführte P_2O_5 geht nur teilweise (30%) in den Harn über. Der Rest wird im Kot ausgeschieden, wo er in Form von Phytin zu konstatieren ist. Die Bakterien des menschlichen Kotes sind befähigt, das zum Kote zugesetzte Phytin in vitro unter Abspaltung anorganischer Phosphorsäure zu zerlegen.

Matouschek (Wien.)

Børgesen, F. Some Chlorophyceae from the Danish West Indies. (Botanisk Tidsskrift 31 Bind, 1911, p. 127—172.)

Der Verfasser macht Bemerkungen über ältere Arten und beschreibt neue Arten der Gattungen *Caulerpa* (*C. fastigiata* Montagne, *C. Vickersii* spec. nov.), *Halimeda* (*H. Tuna* [Ell. et Sol.] Lamx., mit var. *typica* Barton und var. *platydisca* [Deesne] Barton, *H. discoidea* Decaisne mit var. *typica* Howe und var. *platyloba* n. var., *H. Opuntia* [L.] Lamx. mit var. *typica* Barton und var. *triloba* [Deesne.] Barton, *H. incrassata* [Ell. et Sol.] Lamx. mit var. *typica* Gepp. und forma *gracilis* n. f. und var. *monilis* [Ell. et Sol.] und forma *robusta* n. f., *f. cylindrica* n. f. und *f. simulans* [Howe] Børg., *H. gracilis* Harv. var. *opuntioides* n. var.), *Bryopsis* (*B. hypnoides* Lamx, *B. plumosa* [Huds.] J. Ag. var. *typica*, var. *pennata* [Lamx.], var. *secunda* Harv. und var. *Leprieurii* [Kütz.] Børg.), *Vaucheria* (*V. dichotoma* L. Ag.), *Enteromorpha* (*E. chaetomorphoides* spec.

nov.), *Blastophysa* (*Bl. rhizopus* Reinke und *Endoderma viride* [Reinke] Lagerh.). Die den Beschreibungen beigegebenen Textfiguren enthalten meist Habitusbilder von *Caulerpa fastigiata* und *C. Vickersii*, *Halimeda discoidea* var. *platyloba*, *H. incrassata* und deren Formen und Varietäten, *H. gracilis* var. *opuntioides*, *Enteromorpha chaetomorphaeoides* und *Blastophysa rhizopus*. G. H.

Brunthaler, J. Zur Phylogemie der Algen. (Biolog. Zentralbl. XXXI, Nr. 8, 1911, p. 225—236.)

1. Eine komplementäre Adaptation zeigt sich bei den Chromophyten der Rhodophyten, Phaeophyten, Zygophyten, Chlorophyceen; sie sind Anpassungen an die Lichtverhältnisse ihrer Entstehungsart.

2. Die rezenten Flagellaten sind mit den rezenten Algen nicht verwandt. Erstere sind Endglieder einer der ältesten Reihe oder Stammes der Organismen.

3. Die phylogenetisch älteste Algengruppe sind die Rhodophyten; sie haben ihren Ursprung in primitiven Vorfahren der Flagellaten.

4. Die Phaeophyten hält Verfasser für die nächst jüngere Gruppe und zwar teils für einen Seitenzweig der Rhodophyten, teils für Abkömmlinge flagellatenartiger Wesen.

5. Von Flagellatenvorfahren stammen auch die Zygophyten ab. Die Peridinales sind mit den rezenten Flagellaten am nächsten verwandt.

6. Die jüngste Entwicklungsreihe stellen die Chlorophyceen vor. Da Gleiche gilt von den Phaeophyten, die teilweise von den Rhodophyten, teilweise von den Flagellatenvorfahren abstammen. Matouschek (Wien).

Forti, Ach. Studii per una monografia del genere *Pyxilla* (Diatomeae) e dei generi affini. (Estratto dagli Atti dell' Accademia d'agr., science, lettere, arti e comm. di Verona Ser. IV, Vol. IX anno 1908, 14 p., tav. I—II.)

Der Verfasser entwickelt im ersten Teil der Abhandlung seine Ansichten über die Beschaffenheit und die systematische Stellung der Gattung *Pyxilla*, gibt genaue Diagnose derselben und der mit ihr nächst verwandten *Pterotheca* Grun. und *Pseudopyxilla*, welche letztere von ihm neu aufgestellt worden ist, und schließt stammbaumartige Tabellen der von ihm zu diesen Gattungen gezogenen Arten an. Im zweiten Teil gibt er dann die Beschreibungen von folgenden neuen Arten: *Pyxilla Cleveana* (fossil in tertiären Depositen bei Ananjno, Simbirk, Rußland); *Pseudopyxilla Tempereana* (bei Mors in Jütland und im Miocenkalk bei Bergonzano und Marmorito in Norditalien und vielleicht auch in der eßbaren Erde bei Richmond, Virginia, Nordamerika); *Ps. Peragallorum* (fossil bei Richmond, Virginia, Nordamerika); *Ps. Capreolus* (in miocenen Lagern bei Richmond, Virginien, und in Maryland, Nordamerika) mit var. *gracilior* (Maryland); *Ps. obliquepileata* (im miocenen Kalk bei Marmorito, Alexandrina, Piemont). Im dritten Teil beschäftigt der Verfasser sich mit der Systematik der Arten des morphologischen Typus von *Pyxilla Johnsoniana* - *P. Caput-Avis* und einige analoge Arten, welche man zur *Hemiaulus*- oder zu einer anderen *Biddulfoideen*-Gattung stellen kann. Die der Arbeit beigegebenen guten Tafeln sind nach photographischen Aufnahmen hergestellt. Die erste enthält 8 Arten der Gattung *Pseudopyxilla*, die zweite 4 Arten der Gattung *Pyxilla*. G. H.

Hustedt, Fr. Beiträge zur Algenflora von Bremen IV. Bacillariaceen aus der Wumme. (Abh. d. Nat. Ver. Bremen XX [1911], H. 2. p. 257—315. Mit 8 Textfig. u. 2 Taf.)

Das Untersuchungsgebiet umfaßt den Lauf der Wumme, soweit er sich auf Bremer Gebiet befindet, also von Oberneuland bis zur Mündung. Da sie vor-

dem ein weites Hcide- und Moorland durchfließt, war anzunehmen, daß sie von dessen Algenreichtum manches abbekommen würde. Die Zahl der beobachteten Formen beträgt 294, die sich auf 37 Gattungen und 187 Arten verteilen. Der Verfasser nennt in der Einleitung die häufigeren Hauptformen, die selteneren und die halophilen Formen. Neue Formen (Arten und Varietäten) resp. neue Namen werden folgende beschrieben und angeführt: *Synedra oxyrhynchus* var. *contracta* (Schum.), *Eunotia pectinalis* var. *ventralis* (Ehrbg.), *Achnanthes audicola* (Cleve), *Ach. lanceolata* var. *rostrata*, *Caloneis Schumanniana* var. *linearis*, *Navicula tuscula* var. *rostrata*, *N. placentula* var. *apiculata*, *N. Lemmermannii*, *N. integra* var. *truncata*, *N. mutica* var. *nivalis* (Ehrbg.), *N. pupula* var. *elliptica*, var. *rostrata*, var. *subcapitata*, *Cypella minutissima* und *Surirella tenera* var. *substricta*. Manche Arten zeichnen sich durch Formenreichtum aus. Dies veranlaßte den Verfasser zu allgemeinen Betrachtungen über 1. die Variation der Schalenform, 2. Schalenstruktur und 3. über teratologische Formveränderungen. Außer diesen geht ein Literaturverzeichnis der systematischen Übersicht der gefundenen Formen voraus. Aus dieser Übersicht ist noch zu erwähnen, daß der Verfasser glaubt, bei einer nicht planktonisch lebenden Diatomee *Eunotia lunaris* (Ehrbg.) Grun. Mikrosporenbildung gefunden zu haben. Wenn es sich bei diesem Falle nicht um in die Eunotiazelle eingewanderte Parasiten handelt, so wäre diese Beobachtung in der Tat sehr interessant. Auch sonst finden sich bei der Namensanführung mancher Art in der Abhandlung eingestreut Bemerkungen über biologische und morphologische Beobachtungen, welche der Verfasser bei der Untersuchung des Materials anstellte, so über *Cyclotella stelligera* Cl. et Grun., *C. striata* (Kg., Grun., *C. subtilis* Ehrbg., *Navicula mutica* Kg., *Nitzschia palea* (Kg.) W. Sm., *N. avicularis* (Kg.), W. Sm. und besonders über die Gattung *Surirella* Turp. Der Vergleich der bisherigen Arbeiten über bremische Bacillariaceen ergibt, daß jetzt 371 Formen vorkommen (davon finden sich 294 Formen in der Wumme, 39 in dieser nicht beobachtete in der Ochtum, 21 weitere solche im Torfkanal, in Tümpeln 1 Form, in der Weser weitere 7, im Alg. Filt. Wasserwerk noch weitere 9 Formen). 275 waren bisher angegeben worden. Durch des Verfassers in der vorliegenden Arbeit niedergelegte Untersuchungsergebnisse sind also 96 Formen für das Gebiet neu aufgeführt worden.

G. H.

Hustedt, Fr. Desmidiaceae und Bacillariaceae aus Tirol. Ein Beitrag zur Kenntnis der Algenflora europäischer Hochgebirge. (Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde VI [1911], p. 307—346.)

Der Verfasser erhielt von Dr. Joh. Traunsteiner, Rechtsanwalt in Kitzbühel in Tirol, in Formol oder Kalium-Osmium aufbewahrte Aufsammlungen von Algen aus der näheren und ferneren Umgebung von Kitzbühel, aus eisenhaltigen Bächen der Langard, vom Brunnbach bei Kirchdorf, Quellbächen am Ufer des Flecksees am Hochfilzen bei Cavalese, vom Arlberg, Innsbruck, Bacherwirthshöhle, Büchlach, Langau, dem Gieringer Weiher, Infenteich, dem Ausfluß des Toblacher See, Röhrerbühel, Grünberger Sümpfe, Zephyrau, Kirschberg und Bozen in den österreichischen Alpen. Die Untersuchungen dieser Aufsammlungen ergaben die Anwesenheit von 217 Formen (Arten, Varietäten und Formen), der insgesamt 23 Gattungen mit 171 Arten angehören, eine jedenfalls für die immerhin beschränkten Sammelgebiete beträchtliche Zahl, besonders wenn man in Betracht zieht, daß Dalla Torre-Sarntheim für Tirol, Vorarlberg und Lichtenstein nur 232 Arten von Desmidiaceen angeben. Unter den gefundenen Arten befinden sich nun auch eine große Anzahl, die in dem Verzeichnisse von Dalla Torre-Sarntheim nicht erwähnt werden, darunter solche, die ungewein häufig vorkommen. Es kommt dies daher, weil die Autoren, welche

sich mit der Algenflora der österreichischen Alpen befaßt haben, bisher als Gegenstand ihrer Forschungen meist die größeren Alpenseen gewählt haben, während besonders die Hochmoorgebiete mit flachen kleineren Seen und Tümpeln uncrforscht geblieben sind. Folgende Formen hat der Verfasser als neu beschrieben: *Netrium digitus* var. *latum*, *Closterium intermedium* var. *latum*, *Pleurotaenium trabecula* var. *robustum*, *Euastrum ampullaceum* var. *trapezicum*, *Euastr. gemmatum* var. *punctatum*, *Micrasterias apiculata* var. *sparsiaculeata*, *Micr. rotata* forma *papillifera* und *Staurastrum Traunsteineri*. Außer diesen werden noch mancherlei Formen von bekannten Arten aufgeführt, die der Verfasser kurz beschreibt, denen er aber keine Namen gibt, vermutlich, weil er im Zweifel ist, ob diese schon früher beobachtet wurden. In der Aufzählung sind 36 Textfiguren eingeschaltet, durch welche die neuen, sowie einige seltenere schon früher bekannte Formen dargestellt sind. Ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten über alpine Desmidiaceen beschließt die wertvolle Abhandlung. G. H.

Kylin, Harald. Eine neue *Batrachospermum*-Art aus dem Feuerlande.

Mit 1 Taf. (*Svensk botanisk tidskrift* 1910, Bd. 4, Heft 2, p. 146—149.)

Beschreibung der von C. Skottsberg 1908 in einem Bächlein gefundenen 2 cm langen neuen Art, *Batrachospermum Skottsbergii*. Sicher diözisch; hinsichtlich des Trichogyns wohl der Gruppe *Viridia* Sirodot's verwandt, doch ist es ungestielt, Gonimoblasten recht klein, mehrere in jedem Gliede, was auf die Gruppen *Moniliforme* und *Helminthoidea* hinweisen würde. Daher handelt es sich um eine neue Gruppe, die „*Skottsbergia*“ genannt wird. Die Art ist durch ihre langgestreckt birnförmigen Karposporen von den übrigen Arten der Gattung recht verschieden. Matouschek (Wien).

— Zur Kenntnis der Algenflora der norwegischen Westküste. Mit 6 Fig. (*Arkiv för Botanik*, Bd. X, H. 1, Nr. 1 1911, p. 1—37.)

1. An offener Küste unterscheidet im angegebenen Gebiete der Verfasser folgende Formationen:

- a) *Porphyra*-Form. mit *Porphyra umbilicalis* f. *laciniata*, bis 3 m oberhalb der höchsten Flutgrenze;
- b) *Callithamnion*-Form., zumeist *Callithamnion arbuscula*, nur bis 3 dm unterhalb der höchsten Flutgrenze;
- c) *Corallina*-Form., tiefer als vorige liegend, zumeist *Corallina officinalis*, *Ceramium penicillatum*, *C. secundatum*, *Poly-siphonia urceolata*, *P. Brodiaei*;
- d) *Gigartina*-Form., mit voriger mitunter um den Raum konkurrierend;
- e) *Himantalia*-Form., den unteren Teil der Litoralregion einnehmend;
- f) *Alaria*-Form., besonders in den oberen Teilen der Sublitoralregion vorkommend;
- g) *Laminaria*-Form., zumeist mit *Laminaria Cloustoni*.

2. An geschützter Küste unterscheidet er folgende Formationen:

- a) *Pelvetia*-Form. von der Flutgrenze bis 3 dm über diese. Zumeist *Pelvetia canaliculata*;
- b) *Fucus Areschougii*-Form., 1—2 dm unterhalb der Flutgrenze, keine größere Bedeutung;
- c) *Ascophyllum-Fucus*-Form., bis zur unteren Grenze der Litoralregion hinuntergehend. Reich an Epiphyten;
- d) *Fucus serratus*-Form., im oberen Teile der Sublitoralregion.
- e) *Halidrys*-Form., ebenda, doch an geschützten Stellen mit reichlichem Wasserwechsel;

f) Chorda-Form., ebenda, doch unabhängig von solchem Wasserwechsel. Charakteristisch ist Chorda filum.

Als neu beschrieben werden: Pseudopringsheimia penetrans auf Laminaria Cloustoni; Streblonema inclusum, endophytisch auf Fucus vesiculosus; Asperococcus norvegicus selten, epiphytisch auf alten Zostera-Blättern.

Besonders zu den Gattungen Myriactis Kütz., Chantransia (Dec.), Callithamnion Lgbg., Ceramium (Roth) findet man viele kritische Bemerkungen.

Matouschek (Wien).

Mc Fadden, M. E. On a Colacodasya from Southern California. (University of California Publications in Botany IV. Nr. 8, p. 143—150, pl. 19. Febr. 25, 1911.)

Reinsch hat zuerst 1874 auf parasitische Florideen aufmerksam gemacht. Dann hat C. P. Nott drei Kalifornische parasitische Florideen 1897 beschrieben; A. J. Mc. Clatchie fand 1896 zwei andere Arten. 1905 publizierte W. A. Setchell Notizen über Kalifornische parasitische Florideen, in welchen er zwei weitere zufügte. Von demselben wird auch noch eine dritte weitere Art erwähnt, die von W. G. Farlow entdeckt wurde. Diese letztere wurde von N. L. Gardner am selben Ort und auf demselben Wirt wieder aufgefunden. Das von Gardner gesammelte Material stand nun der Verfasserin zur Verfügung. Die Alge erhielt den Namen Colacodasia verrucaeformis Setch. et. Mc. Fadd. und lebt parasitisch auf Mychodea episcopalis J. Ag. bei San Pedro an der Küste Kaliforniens. Die Verfasserin beschreibt dieselbe eingehend, gibt dann eine kurze lateinische Diagnose und fügte auf der Tafel Abbildungen eines Querschnittes durch die Wirtspflanze mit Längsschnitt durch den Parasiten, einer sympodialen Verzweigung, des Querschnittes eines Hauptzweiges und eines von der Seite gesehenen Stichidiums des Parasiten bei.

G. H.

Schussnig, Bruno. Beitrag zur Kenntnis von Gonium pectorale Müll.

Mit 1 Tafel. (Österr. botan. Zeitschr. LXI, Nr. 4 1911, p. 121—126.)

1. Verfasser konnte beobachten, daß die Gameten zu 16 als Kolonien von minimaler Größe und zwar auf dem Wege der negativen Zellteilung aus je einer Mutterzelle entstehen. Nach einstündigem Umherschwärmen tritt frühmorgens Kopulation ein. Oft sucht sich der Gamet einen anderen auf, mit dem er definitiv verschmilzt. Die bald abgeschiedene Membran ist nicht runzlig. Die Keimung der Hypnosporen sah Verfasser. All dies gelang nur dann zu beobachten, wenn 2%ige Zuckerlösung an Stelle des Ersatzwassers hinzugesetzt wurde. Die ausgetretenen vier Mikrozoosporen sind zuerst unbeweglich, da sich erst später Geißeln bilden. Was mit diesen Sporen weiter geschieht, konnte Verfasser nicht feststellen.

2. Die Cilien werden genauer als in der Literatur verzeichnet ist, erläutert.

3. Auf abnorme Zellen (zwei Nachbarzellen einer Makrozoosporenkolonie können miteinander verschmelzen) macht Verfasser auch aufmerksam.

Matouschek (Wien).

Svedelius, N. Über lichtreflektierende Inhaltskörper in den Zellen einer tropischen Nitophyllum-Art. (Svensk Botanisk Tidskrift 1909 Bd. 3, H. 2, p. 138—149.)

Kny hat zuerst bei Chondriopsis coerulea lichtreflektierende Inhaltskörper der Zellen beschrieben und abgebildet. Dann hat Berthold solche bei einer Menge Florideen aus dem Mittelmeer nachgewiesen und behauptet, daß diese Reflexionserscheinungen vom biologischen Gesichtspunkte aus als eine

Art Lichtschutz aufzufassen seien, eine Ansicht, die von A. Hansen bestritten worden ist. Solche Lichtreflexionen sind bisher bei folgenden Gattungen studiert worden: *Chondria* (= *Chondriopsis*), *Champia*, *Chyocladia*, *Laurencia*, *Scinaia*, *Polysiphonia*, *Callithamnion* und *Wrangelia*. Diesen fügt der Verfasser *Nitophyllum* zu und zwar beobachtete er schimmernd stahlblauen Glanz bei einer Art, welche er als *N. tongatense* Grunow bestimmte und die er auf abgestorbenen Korallen oder als Epiphyt auf anderen Algen, vorzüglich *Mertensia fragilis* Harv. bei Galle auf Ceylon im Winter 1902—1903 sammelte. Die bei dieser Art gefundenen lichtreflektierenden Körper sind an in 4%igem Formalin-Meerwasser konserviertem Material schwach gelbbraun, fast ganz farblos, kommen nur in den Oberflächenzellen auf beiden Seiten der Sprosse vor, sind bald kleiner kugel-, bald größer scheibenförmig von den bandförmigen Chromatophoren umgeben und ändern wahrscheinlich auch wie die von Berthold beobachteten anderer Florideen ihre Form und Lage in der Zelle und sind vermutlich plasmatischer Natur, da sie sich in 90%igem Alkohol nicht lösen. Ob diese Körper Lichtschutzorgane oder nur Reservestoffe, wie Hansen meint, sind, läßt sich zur Zeit nicht entscheiden.

Anhangsweise berichtet der Verfasser dann noch über die Chromatophorenform bei der Gattung *Nitophyllum*. Im allgemeinen sind die Chromatophoren kleine, runde oder eckige, flache Scheiben in einer sehr geringen Anzahl in der Zelle. *N. Gmelini* hat nach Schmitz nur vereinzelt größere Platten, *N. tongatense* dagegen zeigt Chromatophoren in Form von tief gelappten Scheiben und längeren oder kürzeren Bändern. Vielleicht werden die Formen der Chromatophoren bei einer systematischen Trennung der Gattung in mehrere solche in Zukunft eine Rolle spielen. G. H.

Twiss, W. Ch. *Erythrophyllum delesserioides* J. Ag. (University of California Publications in Botany IV. Nr. 10, p. 159—176, pls. 21--24. March 8, 1911.)

Erythrophyllum delesserioides ist eine Alge, deren Stellung bisher noch einigermaßen unsicher war. J. G. Agardh, der sie zuerst beschrieb, erkannte ihre Zugehörigkeit zu den Gigartinaceen nach der Struktur ihrer vegetativen Teile und hielt sie für möglicherweise nahe verwandt mit *Callophyllis*, Schmitz dagegen wollte sie besser zu den Dunontiaceen stellen. Seiner ersten Beschreibung hat Agardh nur junge Pflanzen zugrunde gelegt, später publizierte er dagegen eine mehr komplette Beschreibung der sterilen Form und erklärte, daß von Setchell und Gibbs verteilte erwachsene Pflanzen wahrscheinlich einer anderen Gattung und Art angehören, für welche er den Namen *Polyneura californica* vorschlug. Setchell hat nun komplette Serien von verschiedenen Stadien seines Materials geprüft und auch die Originalpflanzen in Agardhs Herbar untersucht. Der Verfasser gibt die Notizen, welche Setchell über die Pflanze machte, wieder, durch welche bewiesen wird, daß *Erythrophyllum delesserioides* und *Polyneura californica* dieselbe Pflanze sind, macht dann Bemerkungen über das Vorkommen, Anatomie und morphologische Beschaffenheit der Pflanze, schildert die Fruktifikationsorgane derselben eingehend und kommt zu dem Schluß, daß *Erythrophyllum delesserioides* nach dem Aufbau seines Cystocarps, der Entwicklung seiner aus Teilungen von vegetativen Zellen hervorgegangenen Sporengruppen und vegetativen Struktur nach in der Tat zu den Gigartinaceen gehört, wie Agardh angab, daß sie nach dem Charakter des karpogenen Zweiges und Art und Weise der Sporenbildung den *Callophyllis* nahe steht und daß in der Tat die Beschreibung Schmitz der karpogenen Zweige und der Art und Weise der Sporenbildung bei *Callophyllis* der von *Erythrophyllum delesserioides* entspricht. Die der Abhandlung bei-

gegebenen guten Tafeln enthalten Habitusbilder jüngerer und älterer Pflanzen, Quer- und Längsschnitte durch den vegetativen Teil, die tetrasporenbildenden Zweige und die Cystokarprien, sowie Darstellungen des Karpogons und des Trichophors.

G. H.

Wołoszyńska, J. Zycie glonów wgórnym biegu Prutu (Sprawozdanie Komisji fizograficzne Akademii Umiejętności w Krakowie t. XLV, p. 3—22.)

— Algenleben im oberen Prut. (Bull. de l'Acad. d. Sc. de Cracovie. Cl. d. Sc. math. et nat. Série B: Sc. nat. Mai 1910, p. 347—350.)

Die erstgenannte Abhandlung der Verfasserin ist die ausführliche Arbeit, die zweite ein Auszug derselben in deutscher Sprache ohne das Verzeichnis der von ihr im oberen Prut gesammelten Algen. Es lassen sich drei hauptsächlich Algenvereine, die in allen Querprofilen der Gebirgsbäche des oberen Prutgebietes auftreten, unterscheiden. Die erste Gruppe umfaßt Formen, welche besondere Hafteinrichtungen besitzen (*Stigeoclonium*, *Cladophora glomerata*, *Lemanea*); die zweite Gruppe solche freilebende Formen, welche unter dem Schutze der ersteren leben und mit diesen eine dünne, filzähnliche Pflanzendecke bilden, welche die Steine überzieht, sogar noch einige Zentimeter über der Wasserfläche (*Stigeoclonium*, *Chantransia*, unter denen *Leptochaete rivularis*, *Homoeothrix*, *Chroococcus* und viele Diatomeen und Desmidiaceen leben); in geringer Entfernung vom Ufer wird die Mannigfaltigkeit der auftretenden Formen größer. Hier tritt *Ulothrix* u. a. m. auf; die dritte Gruppe freilebender Algen bewohnt den Schlamm, welcher sich auf flachen und ausgehöhten Flußsteinen und in Felsritzen festsetzt und zur Zeit des schönen Wetters freilebenden Desmidiaceen, Diatomeen, Spirogyren, Arten von *Rhaphidium*, *Scenedesmus*, *Merismopedium*, *Oscillatoria*, *Anabaena* etc. ausgezeichneten Schutz bietet. Außerdem werden durch die mancherlei Unterschiede physikalischer Natur in den strömenden Gewässern weitere Algenvereine gebildet, so die Gruppe, welche in den Wasserfällen auftritt (*Lemanea*, *Cladophora glomerata*, *Chantransia amethystea* und *violacea*, *Oedogonium*, *Phormidium*). Algenvereine anderer Arten entwickeln sich in flachen Mulden, welche vom Hauptstrom abgeschnitten sind, und bilden Übergangsformationen zu den in benachbarten Sümpfen lebenden Algenvereinen. Das in der Hauptarbeit gegebene Verzeichnis der aufgefundenen Algen enthält 5 Florideen, 85 Chlorophyceen (23 Confervoideen, 20 Protococcoideen, 42 Conjugaten, unter diesen 37 Desmidiaceen), 65 Diatomaceen und 8 Cyanophyceen, im ganzen 163 Arten.

G. H.

Bresadola, Abbé. Diagnoses novarum specierum Polyporacearum ex India occidentali et orientali. (Mededeelingen van 's Rijks Herbarium 1910, p. 75—86.) In lateinischer Sprache.

Als neu werden beschrieben:

1. *Polyporus Goethartii* (auf Stämmen, Java; *Pol. vallatus* Berk. am ähnlichsten);
2. *Fomes latissimus* (ebenda, in der Mitte zwischen *Fomes hornodermus* und *hippopus* stehend);
3. *F. subendothejus* (Curaçao, auf Strünken, dem *F. endothejus* ähnlich);
4. *F. Surinamensis* (auf Holz, Surinam, am ähnlichsten noch dem *Fomes rimosus*). Matouschek (Wien).

Coker, W. C. Another new *Achlya*. (The botanical Gazette, Vol. L, Nr. 5, 1910, p. 381—383.) With 11 fig.

In den Teichen der Umgebung von Chapel Hill fand Verfasser eine *Achlya*-Art, die er durch ein Jahr in Kultur hatte. Sie stellte sich als eine neue Art heraus, der der Name *A. caroliniana* zuteil wurde. Sie gehört in die Gruppe der *Racemosa*, wozu Verfasser auch rechnet: *Achlya racemosa* mit der var. *stelligera* und *A. hypogyna*. Die natürliche Gruppe ist durch folgende Merkmale ausgezeichnet: Die Oogonien endigen in kurze Zweige, Oosporen gibt es nur 1 oder 2. Antheridien fehlen oder sind suboogonialen Ursprunges. — Die obengenannte Art wird genau beschrieben und morphologische Details werden abgebildet.

Matouschek (Wien).

Fries, Rob. E. Om utvecklingen af fruktkroppen och peridiolerna hos *Nidularia*. Med 1 tafl. (Die Entwicklung des Fruchtkörpers und der Peridiolen bei *Nidularia*.) (Svensk botanisk tidskrift 1910, Bd. 4, Häfte 2, p. 126—138.)

Die Entwicklung geht folgendermaßen vor sich: Aus dem Myzel entstehen gleichartig gebaute Hyphenknäuel; letztere teilen sich sehr früh in eine embryonale Grundgewebepartie und eine primäre Hautschicht, die aus von der ersteren ausstrahlenden, absterbenden und stark färbaren Hyphen besteht und stachlig ist. Im Grundgewebe tritt eine Differenzierung in eine obere (unveränderte) und eine untere (lakunösere) Partie statt; letztere nimmt an Größe zu. In der lockeren Glebapartie erfahren dann die Hyphenwände eine Verschleimung. Es kommt zu einer Anschwellung rings herum längs der Mittellinie, die dann durch das eben erwähnte basale Wachstum emporgehoben wird und wie ein Ringwall die abgeplattete obere Fruchtkörperhälfte umgibt. Nach innen wird von der primären Stachelhaut durch die tangentielle Anordnung, das Absterben und Zusammenpacken der Hyphen eine sekundäre Wand gebildet, die nie über die Kalotte hinausreicht. Im dichteren oberen Teil des Grundgewebes werden die Peridiolen angelegt, die ersten unten außen am Rande, die folgenden in großer Menge in zentripetaler und akropetaler Reihenfolge erzeugt. Im Glebagewebe wachsen an gewissen Stellen einige an Zahl allmählich zunehmende plasmareiche Hyphen (junge Basidien) nach gemeinsamem Zentrum hin, wo ihre Spitzen einander berühren. Später werden diese Spitzen auseinandergezogen, so daß sich in der Peridiolanlage eine zentrale, immer größere Höhle bildet. Eine Schleimhaut dringt ein, welche die Peridiolen zu einer Wand abgrenzt. Die Kugelform der Peridiole nimmt Linsenform an, wobei die Wand zuerst längs der Planseiten gebildet wird, während die Linsenränder sich lange offen halten. Von hier aus wird die Peridiole durch die ausstrahlenden Hyphen gleichsam gespeist, bis sich die Wand auch über diese Stelle ausbreitet. Bei der Reifung erfährt das Peridiolgewebe sekundäre Veränderungen. Von außen nach innen unterscheidet Verfasser folgende Schichten: eine sehr dünne hyaline Hyphenschicht mit verschleimten Wänden, eine dünne kompakte, unverdickte, Hyphen besitzende braune Schicht, eine dünne Hülle aus schwarzbraunen, stark verdickten, groben Strängen, das mächtige lakunöse, aus dünnwandigen braunen Hyphen gebildete Peridiolgrundgewebe, eine mechanische Pseudoparenchym-schicht, die Palisadenschicht der Basidien, die kompakte Masse der Sporen ganz innen. Zwischen letzteren treten vegetative verzweigte Hyphen auf, eingewachsen von der Hymenialschicht aus. Sie sind wohl Paraphysen.

Matouschek (Wien).

Hayduck, F. Bierhefe als menschliches Nahrungsmittel. („Die Umschau“ XV, 1911, Nr. 10, p. 195—197.)

In den Brauereien wird Bierhefe in Überfluß erzeugt, besonders in Deutschland. Bisher wurde sie verwendet zur Herstellung von einfachem Gebäck, als Ersatz für Fleischextrakt (Hefeextrakte, besonders in England), als Futtermittel. Es lag der Gedanke nahe, diese Hefe für den Menschen genießbar zu machen. Zuerst muß der Bitterstoff entfernt werden, was auch schon gelang. Die Hefe muß getrocknet werden: auf dampfgeheizte Walzen wird die Hefe in dickflüssigem Zustande aufgetragen und mit Messern mechanisch abgetrennt. Die Formen, in denen die Nährhefe in den Handel gebracht wurde, sind: die „Originalform“ (dünne Blättchen direkt von der Walze), gepreßte Tabletten, Mischungen mit Kartoffelwalmehl.

Durch Versuche an diversen Instituten in Berlin wurde gefunden:

1. Der physiologische Nutzwert der Hefe betrug 83% ihres Eiweißgehaltes.
2. 100 g Nährhefe kann von einem Menschen ohne Beschwerden innerhalb von 1—2 Stunden verzehrt werden.

Die wirtschaftliche Bedeutung geht aus folgenden Zahlen hervor, wenn angenommen wird, daß 70 Millionen Kilogramm Bierhefe in Deutschland zur Verfügung stehen:

70 Millionen kg Bierhefe	= 21 Mill. kg Nährhefe,
1 kg Nährhefe	= 3 kg frisches Fleisch,
21 Mill. kg Nährhefe	= 63 Mill. kg frisches Fleisch,
bei 66 Mill. Einwohnern (Deutschland) =	2640 Mill. kg Fleischbedarf,
21 Mill. kg Nährhefe	= 24% des deutschen Fleischbedarfes
	= gesamter Fleischbedarf von 1,6 Millionen Menschen.

Matouschek (Wien).

La-Garde. Über Aërotropismus bei Schimmelpilzen. („Lotos“, Prag 1910, Nr. 10, p. 349.)

1. Von den zahlreichen untersuchten Pilzen erwiesen sich nach Verfasser nur *Mucor racemosus*, *corymbifer*, *spinosus*, *mucedo* und *Phycomyces nitens* positiv aërotrop und zwar in bestimmten Nährlösungen für jede Art.

2. Die auskeimenden Hyphen der aërotropen Pilze krümmten sich deutlich gegen die O-reicheren Teile des Substrats (Aërotropismus) oder sie bildeten in den Zonen einer bestimmten O-Spannung reichlich verzweigte Seitenhyphen (Aëromorphose).
Matouschek (Wien).

Lindfors, Thore. Einige Medineen aus Lule Lappmark. Mit Fig. (Svensk botanisk tidskrift 1910, Bd. 4, Heft 3, p. 197—202.) Gesammelt wurde im Tarratale und dessen Umgebung in Schwedisch-Lappland.

1. *Puccinia dovrensis* Blytt auf *Erigeron alpinus*. Die Sporenwand variiert bezüglich ihrer Oberflächenskulptur; Verfasser fand stets sehr fein- und dichtwarzige Sporen.

2. *Puccinia albulensis* Magn. auf *Veronica alpina* häufig. Teleutosporen bedecken ganze Internodien, was bei *P. Veronicarum* DC. und *P. Veronicæ* (Schum.) nicht der Fall ist.

3. *Caeoma Violæ* n. sp. auf *Viola epipsila* Led. Paraphysen in Form großer angeschwollener Zellen, die ein schützendes Lager über die sporenbildenden Hyphen bilden. Deshalb stellt diese neue Art einen besonderen Typus vor. Wahrscheinlich gehört sie zu *Melampsora*-Arten, die auf *Salix glauca* und *S. phylicifolia* Sm. in der Nachbarschaft beobachtet wurden. Doch kommen letztere häufig vor, während das *Caeoma* selten ist.

4. *Caeoma cernuae* n. sp. auf *Saxifraga cernua*. Der sonst auftretende Myzeliumkranz sporogener Hyphen ist hier durch lange keulenförmige Paraphysen ersetzt, deren Köpfe ungefähr ebenso dick als die Sporen sind. Ob zu *Melampsora Reticulatae* Blytt gehörend? Matouschek (Wien).

Macku, J. *Cisárka a hřib Satan na Moravě* (Kaiserling und Satanspilz in Mähren). (Příroda, Brünn 1911, 12 p., 3 Fig.) In tschechischer Sprache.

Beide Pilze, *Amanita caesarea* Scop. und *Boletus Satanas* Lenz, fand Verfasser in Mähren und vergleicht sie sehr genau. Matouschek (Wien).

Migula, W. Kryptogamen-Flora. (Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Bd. V u. Folge.) Lief. 109—112. Gera (Fr. von Zezschwitz) 1911. Preis der Lief. M. 1.—.

Die neu erschienenen Lieferungen enthalten die Seiten 177 bis 240 und 20 Tafeln. Es werden darin die Polyporaceen fortgesetzt. Die wieder recht gut ausgefallenen Tafeln bringen Habitusbilder und hier und da Längsschnitte und Sporenabbildungen von folgenden Agaricaceen: *Limacium pustulatum*, *vitellium*, *cossum*, *limacinum*, *pudorinum*, *agathosmum*, *hypothejum*, *areum*, *arbusivum*; *Amanita pantherina*; *Hygrophorus nitratum*, *vitellinum*, *chlorophanum*, *obrusseum*; *Russula Queletii*, *purpurea*, *nauseosa*, *puellaris*, *xerampelina*, *decolorans*; *Tricholoma resplendens*, *inamoenum*. Dieselben sind sämtlich in Buntdruck ausgeführt. Schwarze Tafeln sind in den vorliegenden Lieferungen nicht vorhanden. Es sind damit die Darstellungen von Hutpilzen wieder bedeutend vermehrt worden, so daß das Werk nun auch von Hutpilzsammlern wird mit Vorteil gebraucht werden können. G. H.

Namysłowski, B. Studien über Mucorineen. (Anzeiger d. Akad. d. Wissensch. in Krakau 1910, Serie B, Juniheft, p. 477—520.) Mit 1 Taf.

1. Verfasser konnte eine zygosporenlose Rasse von *Zygorhynchus Vuilleminii* Nam. züchten; morphologisch ist diese Rasse mit dem Typus identisch und ist wohl während der Züchtung entstanden. Verfasser entwirft uns ein Bild der Bedingungen für die Entwicklung des eingangs genannten Pilzes. Geprüft wurden: Der Einfluß des Nährsubstrates, der Temperatur, der Konzentration, der Verdunkelung, der Verringerung des Gehaltes an H_2O in der Luft. Die Wirkung von Zutatzen zur reinen 5%igen Gelatine ist eine verschiedene: Entweder wird das Wachstum des Myzeliums verstärkt und die Zahl der Zygosporen vermehrt oder das quantitative Verhältnis der Sporangien zu den Zygosporen wird gestört, so daß zuletzt nur Sporangien entstehen oder daß sich nur ein Myzel ohne jegliche Fortpflanzungsorgane entwickelt.

2. Kulturen in Petri-Schalen gestatteteten zwei interessante Tatsachen festzustellen: Die Zygosporen treten in konzentrisch gelegenen, miteinander alternierenden lichterem und dunklerem Kreisen auf, deren hellere oder dunklere Farbe durch die größere oder geringere Zahl der Zygosporen bedingt wird. An der Berührungsstelle zweier Kolonien entstehen Zygosporenlinien, wie dies Wiśniewski bei *Zygorhynchus Moellerii* sah.

3. Versuche mit *Z. Moellerii*: Diese Art zeigt mit *Z. Vuilleminii* folgende gemeinsame Merkmale: Den Homothallismus, die Zygosporenbildung durch Gametenkopulation aus einem dichotom verästelten Myzellaaden, die

Kleinheit der Sporangien und Sporen, die Produktion von Chlamydosporen, das häufige Auftreten von Azygosporen, die Ausbildung von Zygosporonlinien an der Berührungsgrenze zweier Kolonien. Ferner: Durch niedrige Konzentration wird bei beiden Arten eine überwiegende Zygosporonproduktion begünstigt, durch hohe Konzentration nur die Bildung von Sporangien ermöglicht. Beide Arten sind im Bereiche weiter Konzentrationsgrenzen fähig, sich normal zu entwickeln, bei beiden ist die Zahl der Zygosporon und deren quantitatives Verhältnis zu den Sporangien von der Menge der Kohlehydrate im Nährboden abhängig. Die Kulturen entwickelten sich im Dunkeln ebenso wie die belichteten auf gleichen Nährsubstanzen.

4. Versuche mit *Mucor genevensis* Lendner. Er bildet bei schwachen Konzentrationen Zygosporon und Sporangien, ohne Rücksicht auf Belichtung oder Verdunkelung, sogar in einer Atmosphäre mit stark reduziertem Wasserdampfgehalt. Hohe Konzentration macht die Produktion der Zygosporon unmöglich, sie gestattet nur Sporangienbildung.

5. Versuche mit *Absidia spinosa* Lendner. Der Pilz ist, wie die früher erwähnten, auch ein oligotropher. Er ist an eine Entwicklung innerhalb weiter Konzentrationsgrenzen angepaßt und versteht es, kleine Mengen von Nährstoffen für den Normallebenslauf auszunützen.

6. *Absidia glauca* Hagem und ihre neue Varietät *paradoxa*. Aus einer Erdprobe aus Russisch-Polen züchtete Verfasser die genannte Rasse. Sie bildet nie Zygosporon, erzeugt diese aber mit der Geschlechtsform von *A. glauca* Hagem Nr. 127. Sie hat also einigermaßen die sexuelle Fortpflanzungsfähigkeit verloren.

7. Versuche mit *A. glauca* Hagem var. *paradoxa* Nam. Der Einfluß der Nährmedien zeigte sich nur in der Üppigkeit des Myzels und der Häufigkeit des Auftretens der Sporangien. Temperatur und Licht bzw. Verdunkelung spielen keine große Rolle.

8. Vergleich der Resultate des Verfassers mit denen seiner Vorgänger. Die Generalisierung des Heterothallismus und die Behauptung, daß bei einer gegebenen Art die Zygosporonbildung nur auf heterothallischem Wege erfolgt, ist falsch. Die Fähigkeit der geschlechtlichen Vermehrung ist kein absolut konstantes Merkmal der Schimmelpilze. Sogar ausgesprochen homothallische Arten, wie z. B. *Zygorhynchus Vuilleminii*, können ihre geschlechtliche Fortpflanzungsfähigkeit einbüßen. Umgekehrt können für heterothallisch erklärte Arten auf homothallischem Wege Zygosporon erzeugen oder ihre geschlechtliche Vermehrungsfähigkeit einbüßen (*Mucor racemosus* bei Hagem). In dem Umstände, daß die Azygosporen zu zweien vereinigt oder einzeln erscheinen (Kopulation bleibt ja aus), erblickt Verfasser den Beweis, daß bei den heterothallisch erklärten Arten homothallische Neigungen zu erscheinen beginnen (z. B. *Mucor silvaticus* bei Hagem, *M. racemosus* bei Hagem und *Kominami*, *Rhizopus nigricans* bei Namysłowski).

9. Verzeichnis galizischer Schimmelpilze, die auf Exkrementen gezüchtet wurden oder nach Impfung mit Exkrementen oder Erde diverser Provenienz erhalten wurden. Es interessieren uns: *Mucor microsporus* n. sp., auf sterilisierten Birnen und Brot aus Erde von Czarnahora, 1430 m, gezüchtet (Monomucor, Sporen elliptisch, farblos, glatt, 2–3 μ lang, 1½ μ breit, also sehr klein). *Mucor sphaerosporus* Hag. war bisher nur aus Norwegen, *Zygorhynchus Moellerii* aus Norwegen, Deutschland und Italien, *Mucor hiemalis* Wehm. aus Hannover, Schweden und der Schweiz bekannt. Im ganzen werden 19, darunter seltene Arten, mit den Fundorten aufgezählt.

Matouschek (Wien).

Palm, Björn. Nya bydrag till Stockholmstraktens svampfflora (Neue Beiträge zur Pilzflora der Stockholmer Gegend). (Svensk botanisk tidskrift, Bd. 4, H. 1 1910. p. [1]—[8].

Kritische Aufzählung vieler Arten folgender Familien: Chytridineen, Peronosporineen, Protomyxocetneen, Pezizaneen, Ustilagineen, Uredinecn, Auriculariaceen, Fungi imperfecti. Keine neuen Arten, wohl neue Nährpflanzen.

Matouschek (Wien).

Schellenberg, H. C. Die Brandpilze der Schweiz. (Beitr. zur Krypt.-Fl. der Schweiz III, Heft 2. Bern [K. J. Wyss] 1911, 180 pp., fig.) Preis 6,40 M.

Die verdienstvolle Herausgabe einer Kryptogamenflora der Schweiz ist durch die Bearbeitung der Brandpilze abermals um ein Stück gefördert worden. Bisher wurden in der Schweiz 103 Arten festgestellt, da aber viele Gegenden noch recht mangelhaft durchforscht worden sind, so dürfte sich die Zahl leicht noch erhöhen. Seit der Winterschen Bearbeitung in der Rabenhorstschen Kryptogamenflora sind die schweizerischen Brandpilze nicht mehr näher untersucht worden. Die Arbeit war deshalb sehr notwendig, damit die neueren Beobachtungen und Sammlungen endlich allgemein zugänglich werden.

Nach einer kurzen historischen und literarischen Einleitung schildert Verfasser die Verbreitung der Brandpilze in der Schweiz, ihre Entwicklung und Einteilung. Es folgt dann eine ausführliche Besprechung der Bekämpfungsmassregeln, namentlich der Beizmethoden, die auch für die Praxis wichtig ist.

Es folgt dann die systematische Schilderung der einzelnen Arten. Besonderes Gewicht hat Verfasser auf die Beschreibung der durch die Brandpilze hervorgerufenen Veränderungen bei höheren Pflanzen gelegt. Er gibt davon meistens Abbildungen, die aber im Original besser als in der Clichierung gewesen zu sein scheinen. Wichtig ist, daß er fast zu jeder Spezies die Abbildung der Sporen und ihrer Auskeimung gibt. Für die sichere Bestimmung sind alle diese Abbildungen sehr wertvoll. Die Beschreibungen der einzelnen Arten sind sehr ausführlich, namentlich werden die Veränderungen der Nährpflanze genau beschrieben.

Da die Systematik, ebenso wie die Speziesabgrenzung der Brandpilze im allgemeinen als feststehend betrachtet werden kann, so sind neue Gesichtspunkte kaum zu erwarten. Auch neue Arten werden nicht beschrieben, aber viele für die Schweiz neu nachgewiesen.

Es kommen in der Schweiz folgende Gattungen vor. Bei den Ustilaginaceen: Ustilago, Sphacelotheca, Cintractia, Schizonella, Tolyposporium, bei den Tilletiaceen: Neovossia, Tilletia, Entyloma, Melanotaenium, Schinzia, Urocystis, Doassansopsis, Doassansia, Thecaphora, Sorosporium, Tuburcinia, Tracya. Im Anhang sind einige zweifelhafte Formen aufgeführt.

Die Bearbeitung ist in Bezug auf Literatur und Standortsangaben sehr genau und zuverlässig.

G. Lindau.

Shirai, Mits. and Hara, Kanesuke. Some new parasitic fungi of Japan. (The botanical Magazine Tokyo, 25 Vol. Nr. 290, March 1911, p. 69—73.) With 1 tabl.

Mit englischen Diagnosen beschreiben die Verfasser folgende neue Pilze:
Lophodermium Chamaecyparisii . . . auf Blättern lebender Zweige von *Chamaecyparis obtusa* S. et Z.;
Asterula Chamaecyparisii . . . ebenda;
Mycosphaerella Paulowniae . . . auf Bl. von *Paulownia tomentosa* (Thumb.);

M. Zingiberi	auf Bl. von Zingiber mioga Rosc.;
M. Macleyae	auf Bl. von Macleya cordata Br.;
Sphaerulina Aucubae	auf Bl. von Aucuba japonica Th.;
Phaeosphaerella japonica	auf Bl. von Cercis chinensis Bge.;
Leptosphaeria Cinnamoni	auf kranken Zweigen von Cinnamomum Camphora Nees.

Matouschek (Wien).

Straßer, Pius. Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.) 1909. Beiträge zur Pilzflora Niederösterreichs. (Verh. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien LX. Bd., Jahrg. 1910, Heft 6—8, p. 303—335.)

Die meisten Pilze stammen vom Sonntagberge (800 m, Mergelkalk- und Sandsteinzone), die übrigen von der Umgebung des Berges (Kalkzone der Voralpen) her. Eine gewissenhafte Arbeit, welche viele ergänzende Diagnosen und Abweichungen von solchen bringt. Neu sind überhaupt: *Phoma Menthae* n. sp. (auf alten Stengeln von *Mentha silvestris*), *Sphaeronomma Paeoniae* v. Höhn. (auf alten Stengeln von *Paeonia*), *Neottiospora Lycopodina* v. Höhn. (auf Brakteen von *Lycopodium compressum*), *Cytospora Loranthis* Bres. (auf Zweigen von *Loranthus europaeus*), *Fusicoccum Quercus* Oud. forma nova *glandicola* v. Höhn. (auf am Boden liegenden Eichen), *Ascochyta Weissiana* All. f. nova *caulicola* v. Höhn. (auf faulenden Stengeln von *Impatiens*), *Diplodia Parietaria* Brun. f. nova *Cannabina* v. Höhn. (auf dürrer *Cannabis sativa*), *Septoria Melampyri* n. sp. (auf Blättern von *Melampyrum silvaticum*), *Rhabdospora Thelephii* n. sp. (auf Doldenstielen von dürren *Sedum Thelephium* L.), *Rhabdospora Menthae* n. sp. (auf alten Stengeln von *Mentha silvestris*), *Rh. Strasseri* Bubák n. sp. (auf *Betonica*-Stengeln), *Rh. Bctonicae* Sacc. var. nova *Brunella* Bresad. (auf *Brunella vulgaris*), *Staganospora Typhae* n. sp. von Höhn. (auf Stengeln von *Typha augustifolia*), *Diplodia Loranthis* Bres. n. sp. (auf trockenen Zweigen von *Loranthus europaeus*), *Hendersonia Rubi* (West.) Sacc. f. nova *Clematidis* (auf dürren Ranken von *Clematis Vitalba*), *Zythia occulta* Bres. n. sp. (auf der Innenseite sich ablösender Rinde einer alten Esche), *Pseudodiplodia herbarum* n. sp. (auf faulen *Cirsium*-Stengeln), *Septomyxa exulata* (Jung.) Sacc. var. nova *indigena* Brcs. (auf Ästen von *Salix*), *Polyscytalum sericeum* Sacc. n. var. *conorum* Sacc. (auf Fruchtzapfen von *Pinus silvestris*), *Tubercularia olivacea* Bres. n. sp., *Fusarium orthospermum* v. Höhn. nov. spec. (auf dürren Ranken von *Hedera*), *F. acicolum* Bres. n. sp. vel nova *matrix* (auf faulen Tannennadeln), *Platyglöea pini* n. sp. von Höhn. (*Auriculariacee*, auf Föhrenrinde). — Viele der erwähnten neuen Arten und Formen wurden von den Mykologen Bresadola, Bubák, von Höhnel aufgestellt. Diese und Rehm bestimmten viele Funde, sodaß wir es mit einer kritischen Bearbeitung zu tun haben. Die für Niederösterreich neuen Arten können wir wegen ihrer großen Zahl nicht besonders anführen. Matouschek (Wien).

— Fünfter Nachtrag zur Pilzflora des Sonntagberges (N.-Ö.) 1910, 2. Teil. (Verh. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien, Jahrg. 1910, Bd. 60, Heft 9/10, p. 464—477.)

1. Neue Arten und Varietäten, zum größten Teil von Rehm aufgestellt: *Trochilia Craterium* (DC.) Fr. var. *nucleata* Rehm auf faulenden Blättern von *Hedera*; *Naemacyclus Lamberti* Rehm auf *Lonicera*-Ästen; *Unquicularia hedericola* Rehm auf entrindetem Zweige von *Hedera*;

Hyalinia inflata Karst. var. *Lonicerae* Rehm auf gleichem Substrate von *Lonicera*; *Lachnum badium* Rehm var. *hedericola* Straßer (abweichende Behaarung, etwas größere Schläuche als der Typus, auf faulenden Epheuranen); *Plicaria mirabilis* Rehm (große Art mit dunkelbraunem Hymenium; Paraphysen oben gebogen, braun; Sporen glatt, aber ohne Öltropfen; auf Brandstellen).

2. Die Verbreitung betreffend: Neu für Österreich-Ungarn und ganz Deutschland ist *Unquiculariopsis ilicincola* (B. et Br.) Rehm, auf *Cucurbitaria Berberidis* parasitisch lebend.

3. *Pragmopora amphibola* Mass. weicht etwas vom Typus ab, wenn sie nicht auf Föhren, sondern auf morschem Buchenholze lebt. — *Orbilbia rubella* (Pers.) Karst. geht auch auf alte *Nectria coccinea* (auf *Pirus malus*) über.

4. Die Synonymik und Nomenklatur betreffend: *Hysterographium curratum* (Fr.) und *H. biforme* (Fr.) sind zu vereinigen. — *Mycoglaena subcoerulescens* (Nyl.) Höhn. auf jungen Zweigen von *Pinus silvestris* kann, wie von Höhnel brieflich mitteilt, auch als *Hysteriopsis*, sicher nicht als *Winteria* aufgefaßt werden. — *Pragmopora bacillifera* (Karst.) Rehm auf dünnen Tannenästen könnte der spermatoiden Sporen wegen eventuell unter *Tympanis* untergebracht werden. Matouschek (Wien).

Westling, R. En ny ascusbildende *Penicillium*-art. (Svensk botanisk tidskrift, Bd. 4, 1910, Häfte 2, p. 139—145.) Med 1 fig.

Die neue askusbildende Art, *Penicillium baculatum*, wurde an Blättern von *Cystopteris montana*, *Athyrium filix femina*, *Betula nana* und *odorata*, *Salix herbacea* des Berges Åreskutan in Jämtland vom Verfasser gefunden. Die Perithezien sind gelblich, sie besitzen eine dünne fragile Peritheciumwandung. Hinter dieser viele Sporen, 4,2—4,8 μ und 5,2—6 μ , glatt oben rund, später mit Leisten versehen. Conidiophoren glatt, 3—5 μ breit, die Sterigmata 3—3,4 μ und 6,5—9 μ groß. Die Konidien oval-länglich, glatt. Auf Pflaumengelatine züchtbar, bei +37° noch Myzel in der Kultur bildend, doch keine Sporen. Der Ascus wegen ist diese Art in die Nähe von *Aspergillus* gerückt, wenn auch in der Kultur keine Ascus erschienen. Die übrigen *Penicillium glaucum*-Formen gehören wohl auch zu den *Aspergillaceen*, wenn auch bei ersteren bisher noch keine Ascosporen nachgewiesen wurden. Dies ist ja nur noch eine Frage der Zeit.

Matouschek (Wien).

Kajanus, B. Über die systematische Stellung der Flechtengattung *Stereocaulon*. (Botan. Notis. 1911, p. 83—90.)

Bisher war die Gattung *Stereocaulon* an *Cladonia* angeschlossen worden, bis Wainio auf den entwicklungsgeschichtlichen Unterschied in der Entstehung der Podetien beider Gattungen hinwies. Verfasser hat nun die Frage nach der Verwandtschaft von *Stereocaulon* von neuem in Angriff genommen und spricht die Vermutung aus, daß als Ausgangspunkt für *Stereocaulon* die Gattung *Toninia*, speziell die Sekt. *Thalloedema*, zu gelten hätte. *Toninia* läßt sich auf *Catillaria* zurückführen. Die drei Gattungen faßt Verfasser als *Catillariales* zusammen und fügt als höchst entwickelten Typus *Argopsis* hinzu. G. Lindau.

Magnusson, A. H. *Parmelia tubulosa* (Hagen) Bitter funnen fertil i Uppland. (Svensk botan. Tidskrift 1910, Bd. 4, H. 2, p. [47].)

Zu Gottröra (Uppland) fand Verfasser im August 1909 die genannte Flechte auch mit Apothecien. Die Begleitflechten werden angeführt.

Matouschek (Wien).

Malme, G. O. A. N. Stockholmstraktens bruna *Parmelia*-Arter. (Svensk botanisk tidskrift 1910, Bd. 4, Häfte 2, p. 113—125.)

Die Arbeit befaßt sich mit den Abarten und Formen der *Parmelia olivacea* (coll.), wie sie in der Umgebung von Stockholm auftreten. Es wird ein lateinisch verfaßter *Conspectus* entworfen. Matouschek (Wien).

Steiner, J. Adnotationes lichenographicae. (Österr. botan. Zeitschr. 1911, H. 5 u. 6, 8 pp.).

Die in der Arbeit behandelten Exemplare betreffen eine Sammlung kanarischer Flechten von Gomera. Neu sind *Lecidea musiva* var. *lavicola*, *Lecanora chlarodes* var. *sphaerocarpa*, *Caloplaca carphinea* var. *amota*, *Caloplaca gomerana*, *Buellia leptina*. Von Mexico stammt die neue *Buellia mexicana*. G. Lindau.

— Flechten aus dem italienisch-französischen Grenzgebiete und aus Mittelitalien. (Verh. der zool. bot. Ges. Wien 1911, p. 29—64.)

Die Sammlungen stammen von Florenz, Vallombroso und Ventimiglia. Bei den meisten der aufgezählten zahlreichen Arten werden Bemerkungen über die Sporen oder andere Einzelheiten gegeben, bei manchen auch vollständige Neubeschreibungen. Die *Verrucaria*-Arten haben eine spezielle Durcharbeitung erfahren, besonders sind die Arten neu umgrenzt und danach beschrieben worden. Neu aufgestellt werden: *Verrucaria Eggerthi*, *Lecidea Porschi*, *Placynthium nigrum* var. *cinerascens*, *Lecanora Brunnthaleri*, *L. microspora* var. *actinostomoides*, *L. allophana* var. *amittens*, *Blastenia oleicola*. G. Lindau.

Zahlbruckner, A. Transbaikalische Lichenen. (Trav. de la Sous-Sect. de Troïtzkossawsk-Kirkhta, Sect. du pays d'Amour de la Soc. Imp. Russ. de Géogr. XII, Livr. 1, 2, 1909, p. 73—95, ersch. 1911.)

Die Flechten wurden von Mikhno und Grigoriew gesammelt, umfassen aber Material nur von wenigen Standorten Transbaikaliens. Verfasser schildert in allgemeinen Zügen den Florencharakter der Standorte und geht dann zu einer Aufzählung der Flechten über. Allgemeine Schlüsse über Verbreitung oder Charakter der Flechtenflora lassen sich bei der geringen Zahl von 85 Arten nicht ziehen. Neu sind folgende Arten und Varietäten: *Lecidea macrocarpa* var. *rhizocarpina*, *Lecanora Mikhnoi*, *Lecan. aghaënsis*, *Lecan. baicalensis*, *Cetraria perstraminea*, *Caloplaca orientalis*, *Rinodina buellioides* var. *transbaicalensis*. G. Lindau.

Glowacki, Julius. Die Moosflora der Julischen Alpen. (Abhandl. d. k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien Bd. 5, Heft 2. Jena 1910, 48 pp.) Groß 8^o.

Geschichte der bryologischen Forschung im genannten Gebiete. — Eine kritische Aufzählung der vom Verfasser und von anderen Bryologen und Floristen gemachten Funde, die sich auf die Leber- und Laubmoose beziehen. Die Fundorte und deren Höhenlage werden genau verbucht.

Als neu werden aufgestellt:

Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur. var. n. *gibba* (Kapseln gekrümmt), *Barbula convoluta* Hedw. var. n. *propagulifera* (achselständige Brutknospen), *Orthotrichum tomentosum* n. sp. (Kapsel an der Spitze am breitesten, Peristomzähne 16, unregelmäßig buchtig, trocken zurückgeschlagen, längs der Mittellinie spaltenförmig durchbrochen, Rasen abwärts durch langen rostbraunen, glatten Wurzelfilz verwebt; Spaltöffnungen der Urne kryptopor; auf Jurakalk auf dem Mangart 2100 m); *Bryum carniolicum* n. sp. (von *B. pseudotriquetrum* durch die Zart- und Kleinheit aller Teile, durch

das Vorhandensein von fast blattlosen Pseudopodien, ein sehr lockeres Exothecium verschieden; im Triglavgebiete auf dungreichem Boden bei 1700—2500 m); *Brachythecium rivulare* n. var. *striatum* (Blätter stumpf mit Spitzchen, auf der Fläche tief unregelmäßig gefaltet). Matouschek (Wien).

Györfly. Az *Orthotrichum perforatum* Limpr. felfedezése a Magas-Tátrában. (Über die Entdeckung des *Orthotrichum perforatum* Limpr. in der Hohen Tatra.)

— *Dicranum groenlandicum* Brid. a Magas-Tátrában. (*Dicranum groenlandicum* in der Hohen Tatra.)

— *Dialytrichia Brébissoni* (Brid.) Limpr. (Magyar botanikai lapok, X 1911, Nr. 1/3, p. 83—85.) Magyarisch und deutsch.

Das erstgenannte Moos fand Verfasser in den Belaer Kalkalpen, die zweite Art an vier Standorten der Hohen Tatra. Beide Moose sind neu für Ungarn. — Bei *Dialytrichia* fand Verfasser Polykarpophorie (in einem Perichaetium zwei Kapseln sitzend). Matouschek (Wien).

— *Bryologiai adatok a Magos Tatra Flórájához.* (Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra.) (Magyar botanikai lapok X, 1911, Nr. 4/7, p. 204—214.)

Verfasser sammelte eifrig Torfmoose im Gebiete; C. Warnstorf revidierte sie. Viele Formen sind neu für die Hohe Tatra; neu für ganz Ungarn sind: *Sphagnum robustum* (Russ.) Röhl var. *virescens* Russ., *Sp. quinquefarinum* (Ldbg.) Warnst. var. *viridis* Wst., *Sph. amblyphyllum* Russ. var. *parvifolia* (Sendtn.), *Sph. imbricatum* (Hornsch.) Russ.

Die *Cuspidatum*-Gruppe hat in der Hohen Tatra sehr wenig Vertreter. Matouschek (Wien).

Hagen, J. Forarbejder til en Norsk Løvmosflora. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1910, Nr. 1. 108 Seiten.)

Das vorliegende Heft der Vorarbeiten zu einer nordischen Laubmoosflora behandelt die Splachnaceae, Oedipodiaceae, Leucodontaceae, Ceratodontaceae, Encalyptaceae und Seligeriaceae. Für die Brutkörper von *Tayloria acuminata* und *serrata* weist Hagen zum ersten Male einen Unterschied nach. *Tetraplodon pallidus* Hg. und *T. paradoxus* Hg. werden als var. *paradoxus* zu *T. bryoides* (Z.) Lindb. gestellt, wozu Hagen längere Ausführungen macht, die, wie alle seine kritischen Bemerkungen, französisch gegeben werden. Die Leucodontaceae umfassen *Pterogonium*, *Antitrichia* und *Leucodon*, die Ceratodontaceae umschreiben die *Ditrichieae* mit *Sporledera*, *Pleuridium* und *Ditrichum* (*Ditrichum zonatum* wird als Varietät zu *D. vaginans* gestellt und *Trichodon* als *Ditrichum tenuifolium* [Schrad.] Lindb. eingereiht), die Ceratodontaceae mit *Saelania* und *Ceratodon*, und die *Distichieae*. Auf *Pleuridium nitidum* Hedw. gründet Hagen die Gattung *Pseudephemerum* (Lindbg. als Subgenus). Dieselbe Gattung mit demselben Namen stellte ich in meinen „Studien“ unabhängig ebenfalls auf, doch ist Hagens Arbeit einige Wochen früher erschienen. (Für die einzige Art wählte Hagen *Ps. axillare* [Dicks.] Hagen als Speziesbezeichnung, während ich *Ps. nitidum* [Hedw.] vorschlug). Bei *Encalypta* gibt Hagen ausführliche Bemerkungen und ein phyletisches Schema. Die Seligeriaceen werden ebenfalls eingehend kritisch gewürdigt und auf *Brachyodontium*, *Seligeria* und *Blindia* ausgedehnt. Besonders eingehend beschrieben und durch Skizzen erläutert wird *Seligeria brevifolia* (Lindb.) Lindbg. an der Hand der Originaldiagnose. Die ausführliche Behandlung der sehr schwierigen nordischen Seligerien ist ein besonders hoch

anzuschlagendes Verdienst Hagens. Dagegen ist es nicht verständlich, warum er unsere allbekannte *Seligeria recurvata* Br. eur. umtauft in . . . *S. paludosa* (L., Sp. pl. ed. 1, p. 1119, 1753)! Ob das Moos dem großen Linné beim Nachhausetragen zwischen Sumpfmoose geraten ist, weiß ich nicht; aber das weiß ich, daß dieser Name sowohl das *Dicranum „enerve“* wie auch das *Brachythecium „collinum“* und die *Barbula „paludosa“* weit in den Schatten stellt. Der nordische Forscher führt zu seiner Rechtfertigung in einer Fußnote den Artikel 16 der Nomenklaturregeln von 1905 an. Danach hat die Namengebung nicht den Zweck, Charaktere oder die Geschichte einer Formengruppe zu bezeichnen, „sondern ist nur ein Mittel zur Verständigung, wenn man von der betreffenden Gruppe sprechen will“. Nun unterliegt es doch aber nicht dem geringsten Zweifel, daß der Name *S. recurvata* einer der besten und zweifelsfreiesten ist, die es überhaupt in der Byologie gibt. Auch ohne Autorenbezeichnung vermittelt er die Verständigung so sicher wie etwa der Name *Ceratodon pureus*. Die Ausgrabung der total verunglückten Linnéschen Bezeichnung hebt aber die Verständigung, die bisher in tadelloser Weise bestand, sofort auf. Der Fall ist eine gute Illustration für das Kapitel von der Wahrung „älterer Rechte“ und die Folgen dieser Bestrebungen. Für den wissenschaftlichen Wert der vorliegenden Arbeit ist er sonst ohne Bedeutung. — *Seligeria polaris* Berggr. wird als *Blindia polaris* (Berggr.) Hagen beschrieben und auch *Stylostegium caespiticium* mit Recht wieder bei *Blindia* eingereiht.

Leopold Loeske (Berlin).

Hammerschmid, Anton. IV. Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Mittel. d. bayerisch. botan. Gesellsch. z. Erforsch. d. heimischen Flora. II. Bd. 1910, Nr. 15, p. 259—262, Nr. 16, p. 272—276.)

Außer fürs Gebiet neue Arten werden folgende für die Wissenschaft neue lateinisch beschriebene Formen (ebenfalls aus dem genannten Gebiete) aufgezählt:

Sphagnum quinquefarium (Lindb.) n. var. *stachyodes*; *Dicranum Bergeri* Bl. var. *crispulum* Wst. n. f. *mammosum*; *D. Bergeri* Bl. var. *condensatum* Brdl. n. f. *mammosum*; *Anomobryum tölzense* n. sp.; *Anom. concinatum* (Spruce) nov. var. *Loeskecanum*; *Polytrichum gracile* Dicks. <commune L.; *Catharinaea undulata* (W. et M.) var. *paludosa* Kaulf. nov. f. *polycarpa*; *C. undulata* var. *minor* (Hedw.) n. f. *polycarpa*; *Aulacomnium palustre* (L.) nov. f. *adpressum*; *Eurhynchium Schleicherei* (Hedw. fil.) var. *distans* Lske. in litt.; *Drepanocladus exannulatus* Wst. <*purpurascens* Lske.

Matouschek (Wien).

Juel, O. Über den anatomischen Bau von *Riccia Bischoffii* Hüb. Mit Fig. u. 1 Taf. (Svensk botanisk tidskrift, Bd. 4, Heft 3, 1910, p. 160—166.)

In der Gattung *Riccia* kommen drei Typen von Lufträumen im Assimilationsgewebe vor: die engen Kanäle, die durch Abrundung der Wände vier zusammenstoßender Zellreihen entstehen (subgenus *Euriccia*), oder etwa weitere von etwa acht Zellreihen begrenzte zylindrische Kanäle (z. B. bei *Riccia vesiculosa* C. et P.), oder von Lamellen begrenzte weite, mehrminder langgestreckte Luftkammern (subgenus *Ricciella*). — *Riccia Bischoffii* gehört dem erstgenannten Typus an. Der mittlere dicke Teil des Laubes hat einen ganz typischen *Riccia*-Bau; in den dünnen horizontal abstehenden Flügeln aber sind die Zellen netzartig angeordnet, indem größere Lufträume von einschichtigen Wänden umgeben sind. 6—15 Zellen umschließen einen Luftraum. Diese beiden unähnlichen Gewebsarten müssen aus dem-

selben embryonalen Gewebe am Vegetationspunkte hervorgegangen sein. Wie ist dies möglich? Das kompakte Grundgewebe, das den Boden bildet, von dem die Zellreihen der Assimilationsschicht emporsteigen, ist in allen Richtungen der Tangentialebene etwas stärker gewachsen als die Assimilationszellen selbst und diese haben sich dadurch an den Ecken abrunden können, um die vier-eckigen Interzellulargänge zu bilden. Eine schematische Figur zeigt das Entstehen der weiteren Lakunen; es handelt sich um die Annahme eines ungleichförmigen Wachstums. Man kann auch sagen, daß die Entstehung der größeren Luftkanäle in den Flügelpartien durch ein starkes radikales Wachstum dieser Partien zustande kommt. Der Bau der *Riccia Bischoffii* zeigt, daß bei dieser Art der *Euriccia*-Typus mit dem Typus der *R. vesiculosa* zusammentrifft. Die Einheitlichkeit der Gattung *Riccia* scheint hierdurch noch mehr bestätigt zu werden.

Matouschek (Wien).

Kaalaas, B. Untersuchungen über die Bryophyten in Romsdals Amt. (Det Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter. 1910. Nr. 7.)

Die Arbeit bildet die Ergebnisse zweier Reisen zum Zwecke der Erforschung der Bryoflora des südlichen Teils von Romsdals Amt. Sie beginnt mit einer Schilderung der unternommenen Ausflüge, der Beschaffenheit des Gebietes und der Aufzählung von Arten, die bestimmte Zonen und dergleichen charakterisieren. Das folgende Verzeichnis der beobachteten Moose enthält drei für die Moosflora Norwegens neue Arten: *Lophocolea spicata* Tayl., *Scapania Oakesii* Aust. und *Campylopus Kaalaasii* Hagen, letzteres mit einer Diagnose und mit Zeichnungen aus der Hand des Autors dieser Art. Die *Scapania Oakesii* Aust., die möglicherweise nicht diese, sondern vielleicht eine neue Art ist, beschreibt Kaalaas ausführlich, indem er ihre Selbständigkeit hervorhebt. Auch einige neue Formen schon bekannter Arten werden beschrieben, darunter eine auffällige *v. longiflora* von *Sc. rosacea*. Auf die hohe Zahl von 141 Lebermoosen für das Gebiet folgt die Aufzählung von 322 Laubmoosen, ein Verhältnis, das dem sonst gewohnten nicht entspricht und vermuten läßt, daß der hervorragende Hepatikologe den Lebermoosen unbewußt die größere Aufmerksamkeit geschenkt habe. Das *Sphagnum Garberi* L. et J., das Kaalaas im Jahre 1889 zum ersten Mal für Europa entdeckte, wird von ihm jetzt als häufig in Romsdals Amt nachgewiesen, wenigstens in der Nähe des Meeres. Die sonst hochalpine *Grimmia apiculata* entdeckte Kaalaas an zwei Stellen im Tieflande, wo sie allerdings ständig vom eiskalten Wasserstaub eines Wasserfalles benetzt wird. *Stereodon resupinatus* wird weiter als charakteristisch für das atlantische Florengebiet nachgewiesen. In dem behandelten Gebiet scheint sie an Baumstämmen *St. cupressiformis* zu verdrängen. (Der Autor der letztgenannten Kombination ist übrigens Mitten; die Kombinationen *Drep. purpurascens*, *Cratoneuron decipiens*, *Hygrohypnum alpinum* wurden von mir aufgestellt; die ersten beiden in der Moosflora des Harzes, die dritte im „Zweiten Nachtrag zur Moosflora des Harzes, 1904“, wie bei dieser Gelegenheit nebenbei bemerkt sei.) Von den bemerkenswerten Arten des Gebietes seien noch genannt: *Frullania fragilifolia*, *Eulejeunea patens*, *Lepidozia Pearsonii*, *L. trichoclados*, *Hygrobiella laxifolia*, *Cephalozia pleniceps*, *C. albescens* (Hook.) Kaalaas, *Kantia calypogea*, *K. arguta*, *Lophozia Binsteadii*, *L. atlantica*, *L. Kunzeana*, *L. obtusa*, *L. heterocolpa*, *Sphenobolus ovatus*, *Sph. Hellerianus*, *Sph. saxicola*, *Anastrophyllum Donianum*, *Nardia compressa*, *N. Breidlerii*, *Marsupella Jörgensenii*, *M. Boeckii*, *M. nevicensis*, *M. condensata*, *M. apiculata*, *Cesia adusta*, *C. crassifolia*, *C. varians*, *Dicranum fulvellum*, *Campylopus micans* Wulfsb. (wird von K. „kaum anders als eine Varietät von *C. flexuosus* angesehen“), *Barbula icmadophila*, *Dryptodon ellipticus*, *Glyphomitrium Daviesii*, *Ulota Drummondii*, *U. phyllantha*,

Orth. pallidum, *O. Rogeri*, *Splachnum vasculosum*, *Bryum dubiosum*, *Br. Graefianum*, *Br. furvum*, *Aulac. turgidum*, *Dichelyma falcatum*, *Stereodon imponens*, *Drep. badius*. Aufgefallen ist mir das Fehlen des *Brachythecium glaciale*. Sollte es wirklich im Gebiete nicht vorkommen? Leopold Loeske (Berlin).

Kaalaas, B. Bryophyten aus den Crozetinseln I. (Separataftryk af „Nyt Magazin for Naturvidenskaberne“. Christiania 1911.)

In dem vorliegenden Heft wird ein Teil der bryologischen Ausbeute auf den antarktischen Crozetinseln gegeben, nach Sammlungen, die die Herren Th. Ring und O. Raknes dort von 1907 bis 1908 während zweier Monate gemacht hatten. Nach einer entsprechenden Einführung in das Gebiet werden folgende Lebermoose aufgeführt: *Marchantia polymorpha*, *M. Berteroana*, *Aneura subantarctica* Kaal. n. sp. (mit Bild und ausführlicher Beschreibung), *Jamesoniella Raknesii* Kaal. n. sp. (mit Bild und ausführlicher Beschreibung), *Jamesoniella colorata*, *Sphenobolus leucorrhizus*, *Tylimanthus viridis*, *Plagiochila heterodonta* var. *major* Schiffn., *Pl. crozetensis* Kaal. n. sp. (mit Bild und Beschreibung), *Lophocolea bidentata*, *L. pallidivirens*, *L. humilis*, *L. levifolia*, *Blepharidophyllum densifolium*, *Calyptogeia* (?) *solitaria* Kaal. n. sp. (mit Bild und Beschreibung).

Leopold Loeske (Berlin).

Matouschek, Franz. Bryologische Miscellen aus Mähren. (Zeitschr. d. mähr. Landesmuseums, X. Bd., 2. Heft, Brünn 1910, p. 272—280.)
2 Fig. im Texte.

I. Teil: Neue Fälle von Nematodengallen auf Laubmoosen. An folgenden Species werden neue Gallen beschrieben: *Anomodon longifolius*, *Pseudoleskea atrovirens*, *Leskea catenulata*. Hierzu allgemeine Bemerkungen über Nematodengallen bei Laubmoosen. Beschreibung von solchen bei *Dicranum longifolium*.

II. Teil: Über drei bisher noch nicht beschriebene Mißbildungen bei Laubmoosen: *Hypnum cupressiforme* und *Pohlia nutans* zeigten an der Urne 1—2 zarte wohl hohle Fortsätze, die in eine Spitze endigen. *Thuidium abietinum* (Dill.) von Kufstein in Tirol zeigt einen struppigen Habitus; diese Abnormität, nicht durch Nematoden erzeugt, bezeichnete Jakob Juratzka seinerzeit als „*lusus peculiaris*“.

Matouschek (Wien).

Dr. L. Rabenhorsts Kryptogamenflora von Deutschland, Österreich und der Schweiz. Sechster Band: Die Lebermoose (*Musci hepatici*) (unter Berücksichtigung der übrigen Länder Europas). Von Dr. Karl Müller. 8. bis 14. Lieferung. Verlag von Eduard Kummer in Leipzig.

In der 8. Lieferung wird die Beschreibung der Gattung *Marsupella* vollendet. *M. ramosa* K. M. wird als neue Art beschrieben, *M. densifolia* Lindbg. nach der Auffassung Breidlers wieder als Varietät zu *M. emarginata* und *Sarcoscyphus neglectus* Limpr. ebenso zu *M. ustulata* gestellt. Die Gattung enthält überaus kritische Elemente, deren Klärung noch der Zukunft überlassen bleibt. Meinungsverschiedenheiten der Autoren sind da unvermeidlich. Fast sämtliche Arten sind in ihren charakteristischen Zügen abgebildet. Das gilt übrigens auch für die folgenden Gattungen. Es sind die Genera: *Prasanthus*, *Southbya*, *Arnellia*, *Gongylanthus*, *Alicularia*. *Alicularia insecta* (Lindbg.) wird als *fo. insecta* bei *A. geoscypha* eingereiht. Die folgende Gattung *Eucalyx* Breidler ist mit den Arten *obovatus*, *subellipticus*, *hyalinus* und *Müllerianus* (Schiffn.) K. M. vertreten. Die letztgenannte Art war bisher bei *Nardia* bzw. *Alicularia* untergebracht. An der künstlichen Begrenzung der Gattung *Eucalyx* läßt K. Müller keinen

Zweifel. Bei der Begrenzung dieser Gattungen weichen die Autoren beträchtlich voneinander ab, womit man sich, da Gattungen schwankende Begriffe sind und bleiben, abzufinden hat. Auch bei der Gattung *Haplozia* betont K. Müller die außerordentlichen Schwierigkeiten der Begrenzung. Der von ihm ausgesprochene Wunsch, daß, da „die Begrenzung zum guten Teil Geschmackssache ist“, die Einteilung in *Alicularia*, *Eucalyx* und *Haplozia* einheitlich werden möchte, ist begreiflich; doch zieht der Referent, obwohl er die gleiche Einteilung bisher befolgte, grundsätzlich vor, lieber die Einheitlichkeit leiden zu lassen, wenn gutbegründet vorgetragene Meinungsverschiedenheiten mehr Aussicht auf förderliche Einsichten in die Zusammenhänge gewähren. *Haplozia sphaerocarpa*, *nana* und *amplexicaulis* werden von Müller in eine Art zusammengezogen; an ihrer Zusammengehörigkeit ist kaum zu zweifeln und ebensowenig an der Zweckmäßigkeit des Verfahrens für den Anfänger, dem die sichere Unterscheidung der drei Formen nur ausnahmsweise gelingen kann. Die schon aus früheren Arbeiten K. Müllers bekannte Neigung zur Reduktion der Zahl benannter Formen zeigt sich auch bei der Behandlung der *Haplozia crenulata*, bei der z. B. mehrere von Schiffner aufgestellte und als solche gut beschriebene Varietäten synonymisiert werden. Hier liegen also Grundverschiedenheiten in den Auffassungen über die Grenzen der Art und der Varietät vor, die der wissenschaftlichen Diskussion offen bleiben werden, während der Anfänger sich, wie schon angedeutet, mit der Müllerschen Auffassung vorteilhaft abfinden wird. Allerdings mag es gerade in der Hepatikologie ganz besonders schwierig sein, den Ansprüchen der Einzuführenden und der Fortgeschrittenen gleichermaßen gerecht zu werden. — Als neue Art wird *H. oblongifolia* K. M. von Grönland beschrieben. *Jamesoniella subapicalis* wird als fo. gleichen Namens bei *J. autumnalis* eingereiht, da K. Müller sie lediglich als grüne Schattenform gelten läßt. Auf *Anastrophyllum* folgt das nahe verwandte Genus *Sphenolobus*; *Sph. gypsophilus* vom Harze wird mit *Sph. minutus* synonymisiert. In Ermangelung reicheren Materiales wird die Frage wohl in der Schwebe bleiben dürfen. Da der Verfasser mir die Kombination *Eucalyx crenulata* (statt *crenulatus*) als unrichtig nachweist, so sei mir meinerseits die Bemerkung gestattet, daß auch die adjektivische Behandlung des Substantivums *saxicola* in der Kombination *Sphenolobus saxicolus* Steph. angreifbar ist. Die von Schiffner vorgeschlagene und von mir angenommene Gattung *Tritomaria* wird von K. Müller energisch abgelehnt, aber doch als Subgenus eingestellt; *Tritomaria* erscheint ihm generisch zu schlecht charakterisiert. Bezüglich der Bemerkung, daß Loeske und andere Autoren Warnstorff in der Vereinigung von *Sphenolobus* mit *Diplophyllum* folgten, ist zu bemerken, daß der Referent diesen Standpunkt in allen späteren Arbeiten schon seit Jahren aufgegeben hat. Auch hat der Referent nicht, wie aus Müllers Darlegungen (S. 619) geschlossen werden könnte, die Abtrennung der Arten seiner Gattung *Barbilophozia* allein nach der „Zahl der Blattlappen“, vorgenommen, sondern er schrieb bei der Publikation, daß die Gattung „jene Glieder der alten *Jungermannia*-Gattung umschließen würde, die sich durch die Neigung zu mehr als zweilappigen Blättern auszeichnen und dabei untereinander eine ausgesprochene natürliche Verwandtschaft zeigen“, wobei also neben der Quantität auch der Qualität ihr volles Recht werden soll. Die Mülleri-Gruppe wäre nach K. Müller einer generischen Abtrennung würdiger gewesen. *Lophozia Hatcheri* (nicht „Hatscheri“, wie K. Müller schreibt) wird vom Verfasser, wie ursprünglich auch vom Referenten als Synonym der jüngeren Kombination *L. Bauermaniana* aufgefaßt. Die sehr bemerkenswerten Mitteilungen Müllers zu *L. Wenzelii* über Zwischenformen der *L. Wenzelii* gegen *L. ventricosa* (*longiflora*) und gegen *L. alpestris* dürften auf Diphylie der *L. Wenzelii* deuten. Allerdings hält Müller *alpestris* und den *ventricosa*-Reis nicht für Übergangslos getrennte Formen. *Limpricht*

scheint (Krypt.-Flora v. Schlesien, S. 277, 278) möglicherweise noch eine *L. inflata-Wenzelii* beschrieben zu haben. Die „Parallelförmigen“ bei den Moosen machen sich eben auch bei den Lebermoosen geltend. Die Gattung *Gymnocolea* ist wieder aufgenommen; es folgen *Dichiton*, *Anastrepta* (hier wird der Sporophyt von *Anastrepta oscadensis*, lg. Velenovsky, zum ersten Male beschrieben), *Acrobolbus*, *Plagiochila*, *Pedinophyllum*, *Leptoscyphus*, *Lophocolea*, *Chiloscyphus*, *Harpanthus* und *Geocalyx*. Es folgt dann ein „Überblick über die Bildung der Fruchtsäcke bei Jungermannien“. K. Müller bringt hier in dankenswerter Weise einen historischen Abriss über die „marsupiferen Lebermoose“ (Goebel) und die ursprünglich verfehlte Deutung ihrer „Geocalycie“. Auch unter sich ist diese Erscheinung nicht einheitlich, und Müller stellt die Gruppen der Fruchtsack-Entwicklung auf, die durch Abbildungen erläutert werden und sich kurz als *Thylimanthus*-Typus, *Calypogeia*-Typus und *Isotachis*-Typus bezeichnen lassen. Damit schließt der erste Band (870 Seiten) des Werkes, dem Register und Vorwort beigegeben sind. Auf dem Titelblatt ist auch P. Janzen, Apotheker in Eisenach, als Zeichner zahlreicher Originalabbildungen des Werkes mit Recht hervorgehoben worden. Überhaupt ist der große Reichtum des Werkes an Abbildungen besonders zu rühmen. K. Müller hat, wie auch aus der Vorrede hervorgeht, in erster Linie immer an die Bedürfnisse des Anfängers gedacht. Die Jünger der Hepatikologen dürfen sich in der Tat beglückwünschen, jetzt in Müllers Werk einen zuverlässigen Führer in die europäischen Lebermoose gefunden zu haben. Daß unter den Hepatikologen von Fach verschiedene Auffassungen über die Behandlung der Formen obwalten, kommt hier wenig in Betracht. Jedes größere hepaticologische Werk wird schon allein wegen der Schwierigkeit des Stoffes immer eine mehr oder weniger starke subjektive Färbung zeigen müssen. Sieht man von kleinen Ausstellungen ab, um den Blick auf den vorliegenden Band als Ganzes zu richten, so ist er als eine hervorragende und sehr willkommene Leistung zu betrachten.

Leopold Loeske (Berlin).

Sapěhin, A. A. Laubmoose des Krimgebirges in ökologischer, geographischer und floristischer Hinsicht. II. Mit 3 Tafeln. (Englers Botanische Jahrbücher. 46. Band, 1. u. 2. Heft 1911. Verlag Wilhelm Engelmann, Leipzig.)

Auch dieser Teil ist eine etwas gekürzte Übersetzung der in russischer Sprache erschienenen Originalabhandlung. In der floristischen Bryogeographie des Krimgebirges wird eine allgemeine Beschreibung des Gebirges und seiner Stufen gegeben. Bei jeder Stufe werden die vorkommenden Moosassoziationen durch Ziffern bezeichnet, die auf den ersten Teil der Arbeit verweisen. Der folgende und umfangreichste Teil der Arbeit enthält die Aufzählung der Elemente der Bryoflora des Krimgebirges. Bei jeder Art ist angegeben, ob der Sporophyt beobachtet wurde, ferner die Häufigkeit, und zum Vergleich sind auch kurz die Erdgegenden genannt, in denen das Moos sonst noch vorkommt. Durch eine Kombination aus zwei Adjektiven und einem Hauptwort wird jede Art ökologisch charakteristisch. Die meisten Akrokarpen erscheinen als „Eurythermophile euryphotophile Xerophyten“, während bei den mehr waldbewohnenden Pleurokarpen viele „Eurythermophile skiophile Xerophyten“ auftreten. *Dicranella rufescens*, *Rhabdoweisia fugax*, *Fissidens bryoides*, *F. decipiens*, *F. taxifolius* u. a. werden als Hygrophyten bezeichnet. Meine Bemerkungen hierzu und zu der Anwendung der Begriffe „Xerophyt, Hygrophyt“ usw. als bloße Umschreibungen des Standortes vergleiche man in der Besprechung zum ersten Teil der Arbeit. Sapěhin hat offenbar selbst seine Zweifel, ob die Anwendung jener Begriffe in diesem Sinne immer richtig ist, denn er bezeichnet z. B. *Funaria hygros-*

metrica und *Bryum bimum*, weil sie »auf nassem Erdboden« wachsen, als Hygrophyten, setzt aber bei beiden ein (?) neben diese Charakterisierung.

An neuen Arten werden beschrieben: *Dicranum tauricum* Sapëhin, das dem *D. strictum* am nächsten steht; *Bryum jailae* Sapëhin, dem *Br. pendulum* verwandt; *Amblystegium Sapëhinii* Podpëra (wird vom Autor der Art fraglich mit dem von Warnstorff als *Leptodictyon trichopodium* beschriebenen Moose verglichen, das jedoch zu *A. compactum* C. M. gehört) und *Ptychodium tauricum* Sap., das mit *Pt. Pfundtneri* verglichen wird und daher wie dieses eine *Pseudoleskea* sein dürfte. Von neuen Varietäten in Formen werden beschrieben: *Dicranum scoparium* v. *intermedium* Sap., *Barbula unguiculata* fo. *robusta* Podp., *Pterygoneurum cavifolium* fo. *crossidioides* Sap., *Tortula ruralis* fo. *photophila*, *Bryum cirratum* v. *longicollum* Podp., *Mnium serratum* fo. *etiolum*, *Timmia bavarica* v. *intermedia* Sap., *Polytrichum juniperinum* fo. *nanum* Sap. (Die Kombination *Drepanocl. Wilsonii* [Schimp.] stammt nicht von Roth, wie in dieser und anderen Aufzählungen angegeben ist, sondern von mir, ebenso wie *Drep. purpurascens* u. a., in der Moosfl. des Harzes, 1903). Insgesamt enthält das Gebiet bis jetzt 195 Laubmoosarten, womit es zweifellos noch lange nicht erschöpft sein wird. — Das letzte Kapitel verbreitet sich über die Herkunft der Moosflora der Krim. Sie setzt sich aus 17 mediterranen, 8 alpinen und 170 mitteleuropäischen Arten zusammen. Sehr bemerkenswert ist, daß die rein kaukasischen Moosarten in der Krim fehlen, umgekehrt fehlen viele Krim-Moose im Kaukasus. Angesichts des sehr schwachen Endemismus der Flora der Krim nimmt Sapëhin an, daß sie in der Hauptsache erst im Pliocän einwanderte, wobei ihr nur die Verbindung mit Südrußland als Brücke diene. Auch einige geologische Tatsachen werden als Beweis dafür herangezogen. Ein reichhaltiges Literaturverzeichnis macht den Schluß des Textes, der offenbar die Frucht langwieriger Untersuchungen ist. Die Tafeln zeigen biologische Habitus- und Standortbilder nach Photographien, Wiedergabe der neuen Arten und die Karte der Wälder des Jailagebirges, die Sapëhin hauptsächlich nach eigenen barometrischen Messungen fertigte.

Leopold Loeske (Berlin)

Christensen, C. Four new ferns. (Fedde, Repertorium IX [1911], p. 370–373.)

Der Verfasser beschreibt folgende vier neue Arten: *Dryopteris adenchlamys* (aus französisch Guinea), *Lonchitis reducta* (aus französisch Guinea), *Aneimia sessilis* (Jeanpert) C. Chr. syn., *A. tomentosa* Sw. var. *sessilis* Jeanpert (aus französisch Guinea) und *Athyrium paucifrons* (aus Mexiko). Die drei ersten sind von H. Poeguïn 1910 gesammelt worden, die vierte neue Art von F. Arsène 1909. Die Originale befinden sich im Herbar des Prinzen Roland Bonaparte in Paris.

G. H.

Hieronymus, G. Polypodiacearum species novae vel non satis cognitae africanae. (Beiträge zur Flora von Afrika XXXIX in Englers Botan. Jahrb. XLVI [1911], p. 345–404.)

Der Verfasser beschreibt neue Polypodiaceen-Arten und -Varietäten aus dem tropischen Afrika, oder macht zu älteren Polypodiaceen-Arten aus demselben Gebiet kritische Bemerkungen. Wir geben hier das Verzeichnis derselben: *Leptochilus auriculatus* (Lam.) C. Chr. var. *undulato-crenata* Hieron. v. n. (Kamerun, leg. Zenker); *L. gemmifer* Hieron. (Angola, leg. Welwitsch, Deutsch-Ostafrika, leg. Braun, Engler, Buchwald, Holst) mit var. *latipinnata* Hieron. (Kongostaat, leg. Pogge und Kamerun, leg. Staudt); *Diplazium Zenkeri* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Zenker, Mann, Buchholz und Nigergbiet, leg. Barter); *Asplenium Holstii*

Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Holst); *A. subauriculatum* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Staudt, Kongostaat, leg. Büttner); *A. diplazisorum* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Staudt); *A. suppositum* Hieron. sp. n. (Angola, leg. Soyaux); *A. Barteri* Hook. var. *acuta* Hieron. var. n. (Nigergebiet, leg. Barter; französisches Kongogebiet, leg. Jardin); *A. Staudtii* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Staudt); *A. Marlothii* Hieron. sp. n. (Britisch Betschuanaland, leg. Marloth); *A. Brausei* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Staudt, Zenker und Staudt); *A. subaequilaterale* (Bak.) Hieron. syn. *A. dimidiatum* var. *subaequilaterale* Bak. (Kamerun, leg. Conrau, Preuss, Ledermann); *A. pseudohorridum* Hieron. syn. *A. protensum* var. *pseudohorrida* Hieron. (Deutsch-Ostafrika, leg. Holst, Heinsen, Engler, Warnecke); *A. euryorum* Hieron. sp. n. (Insel S. Thomé, leg. Moller); *A. hemitomum* Hieron. sp. n. (Insel Fernando Po, leg. Barter; Kamerun, leg. J. Braun, Preuss, Zenker und Staudt, Winkler, Ledermann); *A. Warneckei* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Warnecke) mit var. *prolifera* Hieron. var. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Libusch, Engler); *A. jaundeense* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Zenker und Staudt, Ledermann); *A. Molleri* Hieron. sp. n. (Insel S. Thomé, leg. Moller); *A. Ramlowii* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Ramlow); *A. Uhligii* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Uhlig); *A. demerkense* Hieron. sp. n. (Abyssinien, leg. Schimper); *A. Kassneri* Hieron. sp. n. (Oberer Kongostaat, leg. Kassner); *A. blastophorum* Hieron. sp. n. (Togo, leg. Büttner; Sudan, leg. Schweinfurth; vielleicht auch Nigergebiet, leg. Elliot, Kentish-Bankin); *A. Albersii* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Albers, Buchwald, Liebusch) mit var. *Eickii* Hieron. var. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Eick.); *Stenochlaena Warneckei* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Warnecke); *Gymnogramma aurantiaca* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Uhlig; Oberes Kongogebiet, leg. Mildbraed); *Notholaena Marlothii* Hieron. (Deutsch-Südwestafrika, leg. Hartmann, Grimm, Dinter, Förmer, Trothe, Marloth, Gürich); *Polypodium Zenkeri* Hieron. sp. n. (Kamerun, leg. Zenker); *P. Preussii* (Kamerun, leg. Preuss, Reder) mit den neuen var. *Ledermannii* Hieron., *angustipaleacea* Hieron., *angustifolia* Hieron. und *Winkleri* Hieron. (alle aus Kamerun, leg. Ledermann, Preuss und Deistel, Winkler und Ledermann); *P. Stolzii* Hieron. (Deutsch-Ostafrika, leg. Stolz; Oberes Kongogebiet, leg. Kassner); *P. vesiculari-paleaceum* Hieron. sp. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Uhlig); *P. Mildbraedii* (Deutsch-Ostafrika, leg. Mildbraed); *Drynaria Volkensii* Hieron. (Kamerun, leg. Ledermann; Britisch-Ostafrika, leg. Scott-Elliott; Grenzgebiet des Kongostaates und Deutsch-Ostafrikas, leg. Graf Götzen; Deutsch-Ostafrika, leg. Volkens, Uhlig, Goetze) mit der var. *macrospora* Hieron. var. n. (Deutsch-Ostafrika, leg. Mildbraed); *Cyclophorus Mechowii* Brause et Hieron. (Kamerun, leg. Mann, Deistel, Winkler u. a.; Angola, leg. Theusz; Sudan, leg. Schweinfurth; Kongo, leg. Kassner) syn. *Niphobolus Schimperianus* Giesenhagen non *Polypodium Schimperianum* Mett.; *C. Schimperianus* (Mett.) C. Chr. (Abyssinien, leg. Schimper, Englisch-Ostafrika (?) leg. Cameron); *C. Stolzii* Hieron. (Deutsch-Ostafrika, leg. Stolz); *C. Libuschii* Brause et Hieron. (Deutsch-Ostafrika, leg. Liebusch, Warnecke, Braun); *C. spissus* (Bory) Desv. var. *continentalis* (Deutsch-Ostafrika, leg. Stuhlmann, Engler, Warnecke; Kamerun, leg. Staudt); *Elaphoglossum Kuhnii* Hieron. (Sierra Leone, leg. Barter; Kamerun, leg. Zenker, Schlechter); *E. subcinnamomeum* (Christ.) Hieron. syn. *E. Mannianum* var. *subcinnamomeum* Christ. (Kamerun, leg. Preuss; Deutsch-Ostafrika, leg. Volkens, Uhlig, Hans Meyer); *E. Preussii* (Kamerun, leg. Preuss). G. H.

Sennen, G. E. Une nouvelle fougère pour l'Europe. (Bull. l'acad. intern. de Géographie Botanique, 19 année, No. 245—247, p. 94—95.)

Dryopteris africana (Desr.) Christensen wurde in Spanien gefunden.

Matouschek (Wien).

Winkler, H. Beiträge zur Kenntnis der Flora und Pflanzengeographie von Borneo I. (Englers Botan. Jahrb. XLIV, p. 497—571.)

Der Verfasser hielt sich 1908 einige Zeit im Südosten von Borneo auf, fuhr von Bandjermasin, dem politischen und kommerziellen Hauptort der Zuid-Ooster-Afdeeling von Borneo, auf dem Barito und Sungei Negara nach Kayoep (sprich Kayup), einer Pflanzung der Borneo-Kautschouk-Kompagnie im Tabolong-Gebiet, wo er zwei Monate verweilte, und ging dann über die östliche Wasserscheide nach Passir und an die Ostküste nach Samarinda an der Mündung des Mahakam, fuhr diesen Fluß hinauf, bog in den Sungei Pahu und dann in den Sungei Lawa ein, passierte die Wasserscheide zwischen dem Mahakam und Barito und kehrte nach Kayoep zurück. Derselbe gibt in der vorliegenden Abhandlung den ersten Teil der Aufzählung der von ihm gesammelten Pflanzen, welchem er noch die Bearbeitung bisher unbearbeiteten, von anderen Sammlern gesammelten Materials beifügte.

Dieser erste Teil der Abhandlung Winklers enthält auch Pteridophyten, und zwar wurden die eigentlichen Filices und Lycopodiaceen von Lauterbach, die Selaginellaceen von Hieronymus bearbeitet. Es werden 9 Hymenophyllaceen, 2 Cyatheaceen, 73 Polypodiaceen, 1 Parkeriacee, 6 Schizaeaceen, 1 Ophioglossacee, 6 Lycopodiaceen und 7 Selaginellaceen aufgeführt. Als neu werden von Polypodiaceen nur Polypodium (Sellignea) fluviatile Lauterb. und von Selaginellaceen Selaginella frondosa var. borneensis, S. simpokakensis, S. Paxii, S. ujenensis und S. Winkleri beschrieben.

G. H.

Beauverd, G. Sur un cas cécidologique de *Calluna vulgaris*. (Bull. Soc. bot. Genève II 1910, p. 55.)

Beschreibung einer Fasziation an jungen *Calluna*-Pflanzen, die vielleicht parasitärer Natur ist.

Matouschek (Wien).

Briosi, G. e Farneti, R. La moria dei castagni. (Atti Ist. Bot. Pavia 2 ser. XV, p. 43—51.)

Als Ursache einer Erkrankung von *Castanea* hatten die Verfasser *Melanconis perniciosus* mit der Nebenfruchtform *Coryneum perniciosum* und *Fusicoccum perniciosum* angegeben. Griffon und Maublanc führten die Krankheit aber auf *Melanconis modonia* zurück und identifizierten *M. perniciosus* mit dieser Spezies. Die Verfasser verteidigen hier ihre Ansicht und weisen nach, daß ihre *M. perniciosus* als vollständige Art aufgefaßt werden muß.

G. Lindau.

Bubák, Franz. Bericht über die Tätigkeit der Station für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz an der kgl. landwirtsch. Akademie in Tábor (Böhmen) im Jahre 1910. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich 1911, p. 700—705.)

Nur die Hauptsachen erwähnen wir:

1. Cerealien: *Tilletia Secalis* trat auf Roggen epidemisch auf. Häufiger als andere Jahre war diesmal *Cladosporium graminum*. Die Larven von *Chlorops taeniopus* verursachten in ganz Böhmen einen riesigen Schaden (Weizen zu 50—90% befallen, Gerste bei 20%, Roggen viel schwächer). Um Tábor (S.-B.) mußte ob des Pilzes *Fusarium nivale* oft der Winterroggen durch andere Kulturen ersetzt werden.

2. Zuckerrübe: *Rhizoctonia violacea* nimmt leider im Gebiete an Verbreitung zu. *Cereospora beticola* befiel an einer Lokalität die Blätter so stark, daß man auf jedem Blatte einige Hundert Flecken zählen konnte. Ende August starben die Blätter ab; daher Ernteertragsabnahme (50 Ztr. pro 1 ha).

3. Kartoffel: *Phytophthora infestans* vernichtete bis 50% der Knollen. Die in letzter Zeit studierten Krankheiten (Bakterienringkrankheiten, Blattrollkrankheiten usw.) verbreiten sich von Jahr zu Jahr immer mehr. Die Zwergcykade *Chlorita flavescens* verursachte durch das Saugen an den Blättern gelbliche Flecke.

4. Hopfen: Hier trat derselbe Schädling auf. Junge Pflanzen litten unter *Otiorrhynchus Ligustici*, die erwachsenen unter *Sphaerotheca Humuli*.

5. Papilionaceen: Der Rüsselkäfer *Sitona lineatus* schädigte Wicke, Erbse usw. *Sclerotinia trifoliorum* vernichtete vielfach die Kleekulturen.

6. Nadelhölzer: Junge Äste von *Abies excelsa* starben infolge von *Botrytis cinerea* ab. *Lecanium hemicryphum*, auf Fichtenästen lebend, sondert soviel Honigtau ab, daß diese Stellen sehr gern von Bienen besucht werden.
Matouschek (Wien).

Butler, E. J. The Bud-Rot of Palms in India. Whit fig., tabl., 1 card, 5 pl. (Memoirs of the Depart. of Agricult in India Bot.-Ser. Vol. III 1910, Sept. Nr. V, p. 221—280.)

W. F. H. Blanford beschrieb im „Kew Bulletin 1893“ eine Krankheit der Kokospalme auf Jamaica, die dort 1891 aufgetreten ist. Diese Krankheit soll verwandt sein einer ähnlichen, die auf der Kokospalmen-Rasse „fever“ in Honduras und anderseits in Britisch-Guiana 1875/76 Schaden angerichtet hat. Später wurden ähnliche Krankheiten aus Kuba (1886) gemeldet. A. Busck hielt 1901 den Pilz *Pestalozzia palmarum* für die Ursache, Bakterien hatten aber auch dabei die Hand im Spiele. F. S. Earle untersuchte die Krankheit derselben Palmenart auf Jamaica und glaubte sie auf Bakterien zurückführen zu können. Derselben Ansicht war Erwin F. Smith bezüglich der Krankheit auf Kuba (1905) und Hart bezüglich der auf Trinidad (1905). W. F. Horne, F. A. Stockdale und J. R. Johnston befaßten sich in vielen Abhandlungen seit 1906 mit diesen Krankheiten in Westindien. Inokulationen gelangen nicht. — Die Krankheit auf Ceylon schrieb 1906 T. Petch den Bakterien auch zu und stellte erstere auch für das portugiesische Ostafrika fest. Seit 1906 studierte Verfasser die Epidemie im Godovari-Distrikt auf der Ostküste von Vorderindien und stellte als Ursache den Pilz *Pythium palmivorum* Butl. n. sp. fest. In vorliegender Abhandlung werden die bis 1908 gewonnenen Resultate zusammengefaßt und die neuen Ergebnisse mitgeteilt, wobei auch der Kistna-Distrikt berücksichtigt wurde. Die Krankheit zeigte sich in Vorderindien zuerst im Jahre 1890. Im angegebenen Gebiete wurden über eine halbe Million Individuen von *Borassus flabellifer* befallen. Weniger litt *Cocos nucifera*, noch weniger und weniger stark *Areca Catechu*, am wenigsten *Phoenix sylvatica*. Ältere Bäume wurden öfter angegriffen als jüngere; doch fanden sich Palmen von 3—5 Jahren Alter bereits infiziert, wenn sie zwischen älteren erkrankten wuchsen. Großen Einfluß auf die Verbreitung der Krankheit hat das Klima und zwar die Regenmenge, die relative Feuchtigkeit, der Monsum. Zumeist erreichte das Sterben der Bäume den Höhepunkt in den Monaten Dezember bis Februar, also in der kältesten Jahreszeit, in der die geringste Regenmenge zu verzeichnen war und die größte relative Feuchtigkeit existierte; das geringste trat in den heißen Monaten März bis Juni auf. — Verfasser beschreibt nun die Symptome der Krankheit. Die Flecken auf den Blattscheiden und auf den zerschlitzten Teilen des Blattes sind abgebildet. Selbst die Früchte der Kokospalme sind infiziert. Die vom Verfasser schon früher (1907) gegebene Beschreibung des Schädlings *Pythium palmivorum* wird ergänzt; Details werden abgebildet. Die Infektion erfolgt durch die keimenden Sporen oder durch vegetative Myzelium. Die künstliche Infektion gelang. Verwendet wurden

hierzu Zoosporen, Sporangien und das Myzel. Der Parasit ist ein obligatorischer, wie es fast alle Parasiten sind, die nicht ihre Hyphen, sondern Haustorien in die Zellen senden. Im ganzen beschreibt der Verfasser 6 Inokulationsfälle genau. Auch ein Ruhestadium der Parasiten konnte Verfasser nachweisen. — Gegen die Krankheit wurden folgende Maßnahmen ergriffen: Palmkletterer erstiegen den Gipfel des Baumes, schnitten die erkrankten (fleckigen) Blätter ab, welche verbrannt wurden. Die Krone des betreffenden Baumes und die Kronen aller anderen Palmen, die in einem Kreise mit einem Radius von 25 Yards standen, wurden mit Bordeaux-Mixtur behandelt. Erfolg war zu verzeichnen, doch oft erst nach einigen Jahren. Matouschek (Wien).

Cook, M. T. The insect galls of Michigan. (Michigan Geol. and Biolog. Survey. Publ. I. Biol. Ser. I 1910, p. 23—33.)

Verfasser publiziert eine Liste von 59 Gallen erzeugenden Insekten aus Michigan, unter denen 31 für diesen Staat neu sind. In dieser Liste wurden die Käfer nicht berücksichtigt. Vergleicht man die angegebene Zahl der Insekten, die in der Liste verzeichnet sind, so wird es klar, daß erst der Anfang für den Staat Michigan gemacht worden ist. In ganz Nordamerika sind ja sicher 1200 Arten von Gallen erzeugenden Insekten bekannt geworden.

Matouschek (Wien).

Geisenheyner, L. Über Fasziationen aus dem Mittelrheingebiete. (Jahrb. d. Nassauisch. Vereins f. Naturkunde, Jahrg. 63, Wiesbaden 1910, p. 19—34.)

Nach dem Vorgange J. Niessen's widmete Verfasser viel Zeit dem Auftreten der Fasziationen: Genaue Fundorte, genaue Beschreibung, Angabe der Häufigkeit. 40 Prozent derselben erwiesen sich als neu; die Kompositen wiesen die größte Zahl auf. Die Ursache der Fasziationen ist auf innere Ursachen zurückzuführen; es gibt aber auch äußere Ursachen, die dann anzunehmen sind, wenn Achsenorgane innig miteinander verwachsen. Die letzteren Fasziationen bezeichnet Verfasser als Pseudofasziationen. — Auf folgenden Arten wurden Verbänderungen bisher noch nicht bemerkt: *Aconitum napellus* L.; *Cardamine pratensis* (mit Zwangsdrehung); *Raphanus Raphanistrum*; *Ampelopsis quinquefolia*; *Phaseolus multiflorus* Lam.; *Ulmaria pentapetala* Gil.; *Fragaria grandiflora* Ehrh.; *Rosa?* (Crimson Rambler); *R. Damascena* Mill.; *R. canina* mit charakteristischen Spiralwindungen); *Phyllocactus Ackermanni* How. (nach dem Ende zu sich verbändernde Luftwurzeln); *Conium maculatum*; *Pastinaca opaca* Bernh. (Pseudofasziation); *Daucus carota*; *Gallium mollugo, glaucum*; *Valerianella carinata* Loisl.; *Scabiosa columbaria* L. (aus 3 Stengeln entstandene Pseudofasz.); *Inula media* M. B.; *Gaillardia pulchella* Foug.; *Anthemis tinctoria*; *Matricaria inodora* L. (die Umgestaltung erstreckt sich auf einer Veränderung in den Zahlenverhältnissen der Blütenorgane, auf einer Verwachsung der Blüten, auf einer Verwandlung einzelner Blütenteile, wobei zumeist auch eine Vermehrung derselben eintritt, und auf einer Trennung von Blütenteilen, die bei der normalen Pflanze verwachsen sind); *Artemisia vulgaris*; *Calendula arvensis* (Pseudofasz.); *Senecio vulgaris*; *Campanula cervicaria* L. (Verbänderung in einer Gabel sich auflösend); *Vincetoxicum officinale*; *Heliotropium europaeum* L.; *Lycium rhombifolium* Dipp.; *Verbascum thapsus*; *Veronica spicata* var. *orchidea* Cr.; *Euphrasia officinalis* f. *grandiflora*; *Scrophularia aquatica* L.; *Rhinanthus minor* W. et Grab.; *Orobanche ramosa*; *Mentha sativa*; *Salvia pratensis*; *Amaranthus retroflexus*; *Thesium pratense*; *Mercurialis annua*; *Salix triandra* L.; *Spiraea callosa* β *albiflora* Miq.

Matouschek (Wien).

Grevillius, A. Y. Über verbildete Sproßsysteme bei *Asparagus Sprengeri* Regel. Mit 7 Textfig. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. XXI 1911, 1./2. Heft, p. 17—27.)

An der aus Port Natal eingeführten obengenannten *Asparagus*-Art fand Jürgl in Crefeld Deformationen der assimilierenden Sproßsysteme, die oft deren Eingehen bewirkten. Verfasser befaßte sich mit diesen und stellte selbst Kulturen und Versuche an. Die verbildeten Hauptsprossen zeigen im unteren Teile unregelmäßige knollenförmige hellgrüne bis weißliche Bildungen auf, die oft mit Sproßanlagen dicht besetzt sind. Diese Knollen können am Grunde der Hauptsprosse zu blumenkohlähnlichen bis 2,5 cm im Durchmesser haltenden Gebilden angehäuft sein. Der Hauptsproß ist meist ansehnlich verdickt und oft unregelmäßig gedreht und gebogen, sein Längenwachstum hört bald auf. Es kommt zu recht eigentümlichen Gebilden, da Sprossen 2. und 3. Ordnung entstehen. Die anatomischen Veränderungen der krankhaft gebildeten Teile wird auch gewürdigt. Die krankhaften Achsen zeigen keine so scharf differenzierten Gewebe wie die normalen Achsen; ihr Grundgewebe besteht auch aus größeren und zahlreicheren Zellen.

Ursache der Krankheit bezw. die sie begünstigenden Faktoren: Jürgl beobachtete die Verbildung an beschatteten Stellen häufiger als in sonniger Lage; nach stärkerem Zurückschneiden trete sie stärker auf. Verfasser zeigt, daß die abnormale oberirdische Rhizombildung bei gesättigter Luftfeuchtigkeit, reichlich bewässerter Erde, geringem Lichtzutritt und schlechtem Luftwechsel zustande komme, mag dabei die Erde gut gedüngt oder mager sein.

Matouschek (Wien).

Hall-de Jonge, A. E. van. Bladziekte in de Heveas. (Bulletin Depart. Landb. Suriname 1910, No. 20.)

In der Pflanzenschule des botanischen Garten zu Surinam trat eine Blattkrankheit auf, deren Ursache sicher ein Pilz ist. Da leider keine Fruktifikationsorgane gefunden wurde, wurden er noch nicht beschrieben. Die Blätter, welche normal entwickelt waren, zeigten sich sehr empfänglich. Die neuartige Krankheit muß noch näher studiert werden.

Matouschek (Wien).

Herrmann, E. Westungarische Kiefern erliegen in Westpreußen den Angriffen des Schütteepilzes. Mit 1 Taf. (Naturwiss. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtschaft., 8. Jahrg. 1910, Heft 2, p. 105—109.)

Die aus westungarischen Samen gezogenen Kiefernpflanzen haben sich unter den klimatischen Verhältnissen des Nordrandes der Tucheler Heide trotz der Bespritzung mit Kupferkalk- und Kupfersoda-Brühe den Angriffen des Schütteepilzes gegenüber nicht widerstandsfähig gezeigt. Solche Kiefernpflanzen sind von der Verwendung in Westpreußen auszuschließen.

Matouschek (Wien).

Hoffmann, Karl. Wachstumsverhältnisse einiger holzerstörenden Pilze. (Zeitschr. f. Naturwissensch., 82. Bd. 1910, Leipzig, 1./2. Heft, p. 35—118.) Mit 9 Fig.

1. Das Längenwachstum der genannten Pilze ist kein konstantes. Durch Gewöhnung an einen bestimmten Nährboden kann es bedeutend gesteigert werden. Das gleiche gilt bezüglich des Temperaturumfanges, der durch Kultur variiert werden kann. Auf flüssigem Medium verträgt *Merulius lacrymans* höhere Temperaturen als auf festen weniger feuchten Nährboden.

2. Blaues Licht hindert im Verhältnisse zum roten das Wachstum der holzerstörenden Pilze. In Dunkelheit wachsen die Myzelien besser und kräftiger als bei Tagesbelichtung.

3. Die genannten Pilze sind oxygenotrop. Die kubisch wachsenden können den Luftsauerstoff entbehren, da sie intramolekular atmen.

4. Die Wellenbildung des Myzels bei *Polyporus destructor* u. *P. vaporarius* erfolgt infolge des Belichtungsreizes.

5. *Merulius lacrymans* und *M. silvester* sind biologisch verschieden (Wachstumverhältnisse bei Dunkel und Licht, Temperaturumfang). Ersterer ist aber sehr anpassungsfähig, sodaß wahrscheinlich letzterer nur eine „wilde Form“ des *Mer. lacrymans* ist.

6. Die Ausbildung des Myzels auf künstlichem Nährboden kann nicht maßgebend sein für die Beurteilung der Schädigungen des Holzes durch die Pilze.

7. *Merulius silvester* veratmet in gleicher Zeit ebensoviel Holz als *Mer. lacrymans*.
Matouschek (Wien).

Honing, J. A. De vorzack der Slijmziekte en Proeven ter Bestrijding. (Meded. v. h. Deli-Proefstat. Jahrg. 1, 1910, p. 1—10.)

Bei der in Medan-Deli häufig auftretenden Schleimkrankheit des Tabaks handelt es sich um Bakterien. Sie erzeugen in den Stengeln, Blattnerven und Wurzeln eine Gewebsverschleimung. Nun wird der Tabak im Gebiete nur einmal in sieben Jahren angebaut, daher müssen die Bakterien inzwischen in anderen Pflanzen auftreten. Verfasser fand auch einige Unkräuter bakterienkrank, und zwar: *Ageratum conizoides*, *Physalis angulata*, *Spilanthes lacmella* und *Pouzolzia*. Er züchtete aus ihnen die Bakterien und konnte wirklich gesunde Tabakpflanzen infizieren und krank machen.

Gegenmittel: Bodeninfektion mit Chlorkalk oder hypermangansaurem Kali. Ganz vefschwand die Krankheit aber nicht.
Matouschek (Wien).

Janczewski, Ed. et Namyslowski, B. *Gloeosporium Ribis* var. *Parillae* nob. (Bull. de l'académie des sciences de Cracovie, Cl. math.-natur. Déc. 1910, p. 791—795.) Avec fig.

Im botanischen Garten zu Krakau fanden Verfasser einen Pilz, der nur folgende Vertreter der Untergattung *Parilla* befiel: *Ribes integrifolium* ♀, *R. polyanthes* ♂, *R. magellanicum* ♂, × *R. chrysanthum*. Die anderen Vertreter, sowie alle Vertreter der Sektionen *Ribesia*, *Coreosma*, *Grossularia*, *Grossularioides*, *Berisia* verschonte er. Die gute Rasse trägt den im Titel angezeigten Namen und zeigt sowohl Macro- als auch Microgonidien entweder gesondert in Pusteln oder gemeinschaftlich in solchen.

Matouschek (Wien).

Iltis, Hugo. Über einige bei *Zea Mays* L. beobachtete Atavismen, ihre Verursachung durch den Maisbrand, *Ustilago Maydis* DC. (Cosda) und über die Stellung der Gattung *Zea* im System. (Zeitschr. f. induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 1911, Bd. V, Heft 1, p. 1—20.) Mit 2 Doppeltafeln.

Die indirekte Abstammung der Gattung *Zea* von den Andropogoneen ist nicht zu bezweifeln. Dafür spricht die große Übereinstimmung in Bau und in der Entwicklung der Blütenstände und das Auftreten von zum Teil hier zuerst beschriebenen Atavismen, von denen die sogenannte „Andropogoneenähre von *Zea*“ besonders hervorzuheben ist. Die Maydeen müssen als Subtribus der Andropogoneen angesehen werden, worauf schon E. Hackel und Stapf hingewiesen haben. Als Hauptursache der beschriebenen Anomalien und Atavismen dürfte der durch den Maisbrand hervorgerufene parasitäre Traumatismus anzusehen sein. Von den normalen Pflanzen waren 2,14 %₀ von den Pflanzen

mit androgynen Blütenständen aber 39,68% brandig und von den gesunden besaßen 0,45% androgynen Blütenstände, von den brandigen 11,14% (ungefähr 25 mal soviel).
Matouschek (Wien).

Laubert, R. Ein interessanter neuer Pilz an absterbenden Apfelbäumen. (*Gartenflora* LX 1911, p. 76–78.) Fig.

— Über den Namen des auf S. 78 beschriebenen neuen Pilzes an Apfelbäumen (l. c. p. 133–134).

An kranken Apfelbaumzweigen traten bei Berlin kleine schwarze Pilze auf, die eine eigenartige endogene Sporenbildung aufwiesen. Wie Verfasser im Nachtrage angibt, gehört der Pilz zu *Sclerophoma* und stellt die neue Art *S. endogenospora* Laub. dar.
G. Lindau.

Lodewijks, Jr. I. A. Zur Mosaikkrankheit des Tabaks. (*Rec.-Trav. bot. néerlandais*. T. VII, 1910, p. 208–220.)

Die Theorie Bauer-Hunger wird vom Verfasser erweitert: Die Tabakpflanze bildet ein Antivirus, das sich entgegengesetzt wie das Virus der Krankheit verhält. Beide können gesteigert werden. Das Antivirus äußert sich dann in einer Immunität gegen die Mosaikkrankheit, das Virus macht, wenn es gesteigert wird, die Pflanze krank. Die Versuche des Verfassers zeigen nämlich folgendes:

1. Können die Blätter in ungeschwächtem Tageslichte assimilieren, so hatte Verdunklung eine Hemmung zur Folge, rotes Licht einen Rückgang, bläuliches Licht gar eine Heilung. Ist ersteres nicht der Fall, so beeinflussen Verdunkelung und auch farbiges Licht die Krankheit nicht.

2. Die Virusbildung nimmt in kranken Blättern mit der Lichtintensität ab, in gesunden Blättern wird aber ein Antivirus gebildet, das der Wirkung des Virus entgegengesetzt ist.
Matouschek (Wien).

Magnus, W. Blätter mit unbegrenztem Wachstum in einer Knospenvariation von *Pometia pinnata* Forst. (*Annal. du jardin botan. Buitenzorg. Suppl. III. Treub-Festschr. II, p. 807–813.*)

Die hexenbesenartigen, großen Gebüsche an *Pometia pinnata* werden durch keinerlei Parasiten (weder Tier noch Pflanze) hervorgebracht, sondern es handelt sich um eine sonderbare Knospenvariation. Die Blätter zeigen nämlich eine ins vielfache gehende Fiederung bei gleichzeitig immer weiter gehender Reduktion bis auf die Raphe. Das Blatt wächst immer weiter in sympodiumähnlicher Weise; aber schließlich reichen die Bahnen zur Wasserleitung für die überaus vielen Verzweigungen nicht mehr aus. Dann tritt Vertrocknung ein. An diversen Orten scheint diese Knospenvariation sich gebildet bzw. entstanden zu sein.
Matouschek (Wien).

Müller, H., Thurgau. Die Moniliakrankheit der Apfelbäume. (*Schweizer Zeitschr. f. Obst- und Weinbau* 1910, XIX. Jahrg., Nr. 14, p. 212 u. ff.)

Verfasser unterscheidet zwei Formen der Krankheit: die „Zweigdürre“ und die „Grindfäule“. Durch erstere stirbt Juni-Juli ein Teil der Blütenzweige ab, worauf es zum Verwelken der betreffenden Endteile kommt. Die Sporen von *Sclerotinia fructigena*, des Schädlings, übertragen die Insekten auf die Blüten. Hier keimen erstere und die Myzelfäden wachsen durch den Blütenstiel in die Zweige. Auf den Früchten besonders treten die weißgrauen Sporenlager auf. Es kommt zur Fäule der Früchte (Grind oder Schwarzfäule). — Bekämpfungsmittel: Auswahl widerstandsfähiger Sorten, rationelle Düngung, gehörige Baumabstände, Abschneiden der erkrankten Zweige, totales Vernichten der faulen Früchte.
Matouschek (Wien).

Poker, W. C. A new host and station for *Exoascus filicinum* (Rostr.) Sacc. (Mycologia II 1910, p. 247.)

Der Pilz, dessen Synonym *Taphrina filicina* Rostr. ist, war bisher nur aus Schweden bekannt, wo er auf *Dryopteris spinulosa* lebt. Verfasser fand ihn auf *Dr. acrostichoides* in Rocky Ridge-Farm in Chapel Hill. als neu für ganz Amerika. Die Asci durchbrechen die Wedeloberfläche nicht, heben sie auch nicht ab, sondern bilden eine dichte Lage auf der Blattoberfläche. Die Größe der Asci ist etwa $23 \mu \times 5-6 \mu$, die Sporen 5μ lang und 2μ dick. Matouschek (Wien).

Schander, R. Kartoffelkrankheiten. (Flugblatt Nr. 10 der Abteilg. für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts f. Landwirtschaft in Bromberg, Sept. 1910, 9 pp. Groß 8^o.) Mit Fig.

Wer sich über den gegenwärtigen Stand der Kartoffelkrankheiten informieren will, der greife zu dieser ganz billigen Schrift. Sie enthält eine zusammenhängende Darstellung der Krankheiten der Knollen und andererseits des Krautes. In die erste Kategorie gehören: Trockenfäule, hervorgebracht durch *Phytophthora* und *Fusarium*, Naßfäule, Schorfigkeit, Ringfärbung, Eisenfleckigkeit, Kartoffelkrebs. In die zweite Kategorie gehören folgende:

A. Vollkommene oder teilweises Absterben der Stauden: Krautfäule durch *Ph. infestans* hervorgerufen, Blitzschlag, Frost, Absterbeerscheinungen unbekannter Art (ein Absterben der Triebspitzen, Bakterien sind vorhanden).

B. Kräuselkrankheiten: Schwarzbeinigkeit, Bukettbildung, Blattrollen (nicht übertragbar; erblich).

C. Andere Krankheitserscheinungen und zwar die von Appel studierte Bakterienringkrankheit, welche Verfasser mit dem neuen Namen „Barbaroskrankheit“ belegt, da sie häufig bei der Sorte „Barbarossa“ vorkommt und weil die Pflanzen das von Appel als typisch bezeichnete Bild des Knollenquerschnittes nicht immer zeigen.

Wertvoll sind auch die Angaben über Bekämpfung dieser oben erwähnten zahlreichen Krankheiten. So manche derselben muß entschieden noch weiter studiert werden. Sicher werden die Kartoffelerträge noch wesentlich sich steigern, wenn man allgemein dahin strebt, alle kranken Sorten oder Stauden von der weiteren Kultur auszuschneiden. Matouschek (Wien).

— Bericht über das Auftreten von Krankheiten und tierischen Schädlingen an Kulturpflanzen in den Provinzen Posen und Westpreußen im Jahre 1908. Mit Fig. im Texte, Karten und 1 Farbetafel. (Mitteilungen des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg, Bd. II, Heft 1, p. 1—148, Berlin 1910.)

Die Arbeit befaßt sich mit den Krankheiten und Schäden an Kulturpflanzen diverser Art. Interessant sind folgende Kapitel und Daten:

1. Das starke Kalken des Bodens ist für die große Praxis das beste Mittel, um die Entstehung des Wurzelbrandes der Rüben zu verhindern.

2. Durch die Prüfung des Knollenquerschnittes gelangt man zu keinem sicheren Urteile über die Erkrankung der Stauden durch die beiden Krankheiten der Kartoffel: Bakterienringkrankheit und Blattrollkrankheit. Die Bekämpfungsmaßregeln werden genau angeführt.

3. Gegen das *Fusicladium* der Obstbäume erwies sich als bestes Mittel nur die Bespritzung mit 2% iger Kupferkalkbrühe. Karbolium und Arbolium sind nicht zu empfehlen.

4. Wolff entwirft eine sehr genaue Bestimmungstafel der Getreidefliegen, die den Landwirt in den Stand setzt, Verwechslungen der wichtigeren dieser Schädlinge zu vermeiden. Die farbige Doppeltafel bringt gute Abbildungen.

Matouschek (Wien).

Sorauer, Paul. Nachträge, I. Tumor an Apfelbäumen. (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. 21. Bd., Heft 1, 2, p. 27—36.) Mit 2 Tafeln.

Die „Nachträge“ werden Beobachtungen diverser Art enthalten. Es liegt die erste vor. Schöyen (in Christiania) beobachtete in Hardanger eigenartige Mißbildungen der Apfelzweige. Er hielt die grünen Blindwanzenlarven für die Ursache. Die Wanzen waren 1910 dort auch auf krautigen Pflanzen gemein, ohne aber Deformationen hervorzurufen. Diese Tatsache erregte im Verfasser berechtigten Zweifel bezüglich der genannten Ursache der Anschwellungen an den Apfelzweigen. Das Material wurde eingehend anatomisch untersucht; der Verfasser sah folgendes: Die Triebe hatten den Charakter des Fruchtholzes und waren oft geweihartig verzweigt; zahlreiche Seitenknospen sind gänzlich herausgebrochen. Unterhalb der Seitentriebe ein tonnenförmiges Anschwellen. Der Wachstumsmodus der erkrankten Bäume ist ein abnormer, Gewebslockerungen treten überall auf. Diese verursachen eine große Frostempfindlichkeit. Daher werden auch schwache Frostwirkungen die Bäume alterieren; die Folge ist die Knospenbeschädigung. Die Reaktion auf die entstandenen inneren Frostwunden ist die Veranlassung zu der bisher noch unbekannt gewesenen Maserbildung im Marke. Die Blindwarzen schädigen wohl den Baum, die eingesandten Blätter zeigten viele Stichstellen. Die Tierchen sind aber nur die sekundäre Krankheitsursache, die Frostwirkungen die primäre. Gewisse Kulturvarietäten der Obstbäume Norwegens bringen ihre Holzreife nicht völlig zum Abschlusse, sind daher steter Frostgefahr ausgesetzt. Bei Birnbäumen tritt, wie Verfasser zeigte, ganz ähnliches auf; ja es kommt hier sogar zu einem Aufplatzen der Triebe.

Matouschek (Wien).

Taliew, W. Ein interessanter Fall von minierender Larve auf den Blättern der Espe (*Populus tremula*). Mit 1 Tafel. (Travaux de la société de naturalistes à l'université impériale de Kharkow XLII 1907/1908, Kharkow 1909, p. 83—92.)

Eine Larve, vielleicht zu *Nephticula* gehörend, befällt alljährlich im Kharkower Universitätsgarten die Espenblätter. Zur Zeit des Herbstfalles lebt sie an der Basis der Blattfläche. Der von den entsprechenden Nerven abgegrenzte Ausschnitt bleibt auf größere Strecken intensiv grün, während die übrige Oberfläche längst schon gelb ist. Das Gewebe des grünen Teiles weist eine Menge von Chlorophyllkörnern auf; in den gelben Parenchymzellen sieht man zu gleicher Zeit kleine amorphe Zerfallsprodukte (Klumpchen). Gegen Fäulnis ist der grünbleibende Teil des Blattes sehr widerstandsfähig. Bei Frosteintritt verbirgt sich die Larve in die obere Partie des Blattstieles und fällt mit dem Blatte auf den Boden; in warmer Stube kriecht sie aufs neue in die Blattspreite und frisst hier das grüne Parenchym. Zuletzt durchbeißt sie die Epidermis und verpuppt sich draußen. In der Natur aber überwintert die Larve im Blatte und ernährt sich vom konservierten, grüengebliebenem Parenchym. Es ist dies ein ähnlicher Fall, wie bei den Wespen (*Crabonidae*, *Pompilidae*), welche ihre Beute betäuben und in diesem Zustand in ihren Nestern konservieren.

Matouschek (Wien).

Weidel, F. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte und vergleichenden Anatomie der Cynipidengallen der Eiche. (Flora 102. Bd. N. F.

2. Bd. [1911], p. 279—334.) Mit Taf. XV und 49 Abbildungen im Text.

Der Verfasser versucht in dieser Abhandlung die anatomischen Verhältnisse klarzulegen, welche bei der Entwicklung der Gallen vor sich gehen und daraus Rückschlüsse auf die Art des Reizes zu ziehen und vergleicht die anatomischen Elemente der Gallen untereinander und mit den normalen der Mutterpflanze, um so zu sehen, ob und welche Mannigfaltigkeit vorliegt, und auch wieder diese zu Rückschlüssen auf das Wesen der Gallenbildung zu benutzen. Er untersuchte 1. die Entwicklungsgeschichte der Galle von *Neuroterus vesicator* Schlecht. und stellte 2. eine vergleichende Untersuchung der Sklerenchymzellen von *Quercus pedunculata* Ehrh., *sessiliflora* Smith und von den auf ihnen auftretenden Cynipidengallen an. In der Reihenfolge, wie die Gallen nach ihren Sklerenchymzellen verwandt sind, schildert er die Gallen von *Andricus globuli* Hart., *A. ostreus* Gir., *A. radialis* Fabr., *A. albopunctatus* Schlecht., *A. inflator* Hart., *A. curvator* Hart., *A. Sieboldii* Hart., *A. corticis* Hart., *A. fecundatrix* Hart., *Biorhiza terminalis* G. Mayr, *Dryophantha divisa* Hart., *Dr. longiventris* Hart., *Dr. folii* L., *Neuroterus lenticularis* Ol. und *N. numismatis* Ol., *Dryophantha disticha* Hart., *Cynips kollari* Hart., nennt als Gallen ohne Sklerenchymzellen die von *Neuroterus baccarum* L., *N. vesicator* Schlecht., *N. albipes* Schenck und *N. aprilinus* Gir., bespricht dann die sklerotischen Elemente der Eiche, vergleicht schließlich die Sklerenchymzellen der Gallen untereinander und mit denen der normalen Eiche und gelangt zu den folgenden interessanten Ergebnissen:

1. Der Beginn der Gallenbildung setzt erst ein, nachdem die Eihaut von der Cynipidengalle durchbrochen ist und eine Verletzung der pflanzlichen Epidermis stattgefunden hat.
2. Die Larvenkammer wird nicht durch Umwandlung des Eies vom umliegenden, sondern durch einen Lösungsvorgang im darunterliegenden Gewebe gebildet und erst
3. in die so vorgebildete Kammer schlüpft die Larve aus der Eihaut ein.
4. Von jeder Cynipide muß eine spezifische Gallenwirkung ausgehen, denn
 - a) jede Galle führt ihr eigentümliche Sklerenchymzellen;
 - b) es wird kein sklerenchymatisches Element aus der Mutterpflanze unverändert übernommen.
5. Auch das gallentragende Organ der Mutterpflanze hat einen Einfluß auf die Gestaltung der Elemente in der Galle, denn die blattbürtigen Gallen führen in der Schutzschicht einseitig verdickte, die übrigen allseitig gleichmäßig verdickte Zellen.

G. H.

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von C. Schuster.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Abderhalden, E.** Fortschritte der naturwissenschaftlichen Forschung. Vol. I VIII und 306 pp., Vol. II, IV und 364 pp. (Berlin und Wien 1910—1911. Vol. I 10,— M., Vol. II 12,— M.)
- Adams, J.** A Census of Irish Cryptogams. (Irish Nat. XX 1911, p. 87—92, 1 map.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [Beiblatt 51 1911](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 91-130](#)