

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band LVI.

April 1915.

Nr. 2.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Wilhelm Pfeffer zur Feier seines 70. Geburtstages. (Die Naturwissenschaften, Wochenschrift für die Fortschritte der Naturwissenschaft, der Medizin und der Technik, herausgegeben von Dr. Arnold Berliner und Prof. August Pütter. Berlin [J. Springer]. 3. Jahrg., Heft 10, d. 5. März 1915.) Preis M. —.60.

Wilhelm Pfeffer, der Pflanzenphysiologe von Weltruf, feierte am 9. März 1915 seinen 70. Geburtstag. Unter den sicher zahlreichen Beweisen von Anerkennung und Verehrung, welche an diesem Tage von seiten der Biologen, Physiker und Chemiker dem Jubilar gesendet worden sind, befindet sich auch die Widmung eines ganzen Heftes der bekannten im Verlage von J. Springer erscheinenden, von A. Arnold und A. Pütter zurzeit herausgegebenen naturwissenschaftlichen Wochenschrift, ein Heft, das jedem Verehrer und besonders den zahlreichen Schülern des erfolgreichen Lehrers und Forschers sehr willkommen sein dürfte, um so mehr als es von einem sehr ähnlichen, in ausgezeichnete Weise reproduzierten Bildnis des Jubilars begleitet ist. Eine Anzahl von Forschern haben in dem Hefte Pfeffers Verdienste gewürdigt. G. Haberlandt schildert seinen Lebensgang und seine wissenschaftliche Bedeutung im allgemeinen, E. Cohen erörtert den Einfluß, welchen Pfeffers osmotische Studien auf den Werdegang der physikalischen Chemie ausgeübt haben, Fr. Czapek bespricht die Bedeutung von Pfeffers physikalischen Forschungen auf die Pflanzenphysiologie, H. Kniep hebt die Bedeutung Pfeffers für die Reizphysiologie hervor, ebenso L. Jost die für die pflanzenphysiologische Technik und Methodik. Dann folgen eine Übersicht über den Inhalt der Pfeffer-Festschrift, in welcher über jede Abhandlung — zum Teil von den Verfassern selbst — referiert wird, ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten Pfeffers in chronologischer Reihenfolge, ferner kleinere Mitteilungen über Pfeffers Zimmer mit konstanter Temperatur, die Verwendung des Projektionsapparates im botanischen und pflanzenphysiologischen Unterricht durch Pfeffer, über kinematographische Vorführungen durch denselben und seine Versuche über vitale Färbungen der Pflanzenzellen mit Anilinfarben. Den Schluß der Festnummer bildet die Adresse der Deutschen Botanischen Gesellschaft zu Pfeffers 50jährigem Doktorjubiläum.

G. H.

Bayer, Josef. Parallelisierung der alpinen und der norddeutschen Quartärablagerungen. (Anzeiger der Ksl. Akad. der Wiss. in Wien, math.-nat. Kl. Jahrg. 1914, Nr. VII, p. 114–116.)

Folgender Auszug dürfte auch den Botaniker interessieren:

Alpine geologische Gliederung	Nord-deutsche geologische Gliederung	Alpine und subalpine Ablagerungen, Klima	Norddeutsche geologische Ablagerungen, Klima	Fauna und Flora	Archäologische Zeitabschnitte
Daun- } Sta- Gschnitz- } di- Bühl- } um	Rückzugs- stadien der III. Eiszeit	Daun- } Mo- Gschnitz- } rä- Bühl- } nen	Mittel- schwedische Moränen, süd- schwedische Moränen, baltische Endmoräne	Übergang zur Waldfauna in alpinem und subalpinem Gebiete. Interstadiäre Süßwasser- konchyliden auf dem baltischen Höhenrücken. Arktische, spä- ter subarkti- sche Nager	Azilien – Tarde- noisien Magda- lénien
IV. (Wurm-) Glazial	III. Glazial	Niederterrasse, Jung- endmoränen	Oberer Ge- schiebemergel, lößfreie Jung- endmoränen bei Magdeburg		Solutréen
III. (Riß-, Wurm-) Interglazial	II. Interglazial	Steppenphase: Oberer jüngerer Löß Interglaziale Waldphase, Göttw. Ver- lehmungszone Steppenphase: Unterer jüngerer Löß	Interglaziale Kiese und Sande des Rixdorfer Horizontes, Torf und Faul- schwammsande des Paludinen- horizontes von Phöben	Primigenius- fauna der be- kannten Zu- sammensetzung, ohne arktische Mikrofauna; Paludina Du- boisi, Flora gemäßigten Klimas	Auri- gnacien
III. (Riß-) Glazial	II. Glazial	Hochterrasse, Altmoränen	Unterer Ge- schiebemergel, Ausdehnung des Inlandeises bis zum Südrande des norddeutschen Tieflandes	Arktische Nager	Monsté- rien
II. (Mindel-, Riß-) Interglazial	I. Interglazial	Steppenphase: Älterer Löß (Acheuléenlöß) Warme Wald- zeit, Schnee- grenze über der gegen- wärtigen	Ältere inter- glaziale Ab- lagerungen: Paludinenbank von Berlin, Beckenton von Rabutz, Travertine von Taubach	Mischfauna Antiquusfauna, Paludina dilu- viana, Flora milden Inter- glazialklimas	Achen- léen Chelléen

Alpine geologische Gliederung	Nord-deutsche geologische Gliederung	Alpine und subalpine Ablagerungen, Klima	Norddeutsche geologische Ablagerungen, Klima	Fauna und Flora	Archäologische Zeitabschnitte
II. (Mindel-) Glazial	I. Glazial	Jüngere Decke, äußere Altmoränen	Grundmoräne bei Rüdersdorf, Hamburg	—	—
I. (Günz-, Mindel-) Interglazial	—	—	—	—	—
I. (Günz-) Glazial	Günz-glazial (?)	Ältere Decke	Älteste Grundmoräne zwischen Halle und Weissenfels (?)	—	—

Die Erfolglosigkeit der bisherigen Versuche einer Parallelisierung führt Verfasser darauf zurück, daß das alpine Chronologiesystem von A. Penck, mit dem bisher der Norden verglichen wurde, vor allem in bezug auf das letzte Interglazial nicht zutreffend sei. Die Fauna zwischen der Riß- und Würmeiszeit war nämlich nicht eine Interglazialfauna mit *Elephas antiquus*, wie Penck und Boule annehmen, sondern eine *Primigenius*-Fauna ohne arktischen Einschlag, wie Verfasser beweisen kann. Des Verfassers Chronologie-System wird nun auch restlos durch die quartärgeologischen Verhältnisse N.-Deutschlands bestätigt, die sich nach seiner Formel mühelos mit den alpinen parallelisieren lassen, da das jüngere norddeutsche Interglazial geologisch und faunistisch genau mit des Verfassers Riß-Würm-Interglazial im alpinen Gebiete übereinstimmt.

Matouschek (Wien).

Conventz, H. Naturschutzgebiete in Deutschland, Österreich und einigen anderen Ländern. Vortrag gehalten in der Allgemeinen Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin am 2. Januar 1915. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1915, Nr. 1, p. 1—23.)

Der Vortragende knüpft seine Mitteilungen an einen in derselben Gesellschaft vor 11 Jahren (am 5. Dezember 1903) gehaltenen Vortrag an, gibt eine Übersicht über die in den letzten Dezennien des vorigen Jahrhunderts gemachten Bestrebungen zur Förderung und Einrichtung von Naturschutzgebieten und zählt die bisher begründeten Tier- und Pflanzenschutzgebiete in Deutschland, Österreich, in der Schweiz, Holland, Dänemark, Norwegen und Schweden auf und gibt über alle aufgezählten Naturschutzgebiete Notizen, welche Umfang, Lage, geologische und topographische Beschaffenheit, die in diesen Gebieten hauptsächlich geschützten Pflanzen und Tierarten usw. betreffen. Der nun in Druck erschienene Vortrag wird von allen, die sich für die so sehr wichtige Frage des Naturschutzes interessieren, gern gelesen werden. G. H.

Diels, L. Naturdenkmalpflege und wissenschaftliche Botanik. (Naturdenkmäler. Vorträge und wissenschaftliche Aufsätze. Heft 6.) Berlin (Gebrüder Bornträger) 1914. 8°. 20 pp.

Der Verfasser erörtert in der kleinen Schrift die Bedeutung der Festlegung von Naturschutzgebieten in der Nähe von Hochschulen und anderen wissenschaftlichen Instituten, für welche bis jetzt nirgends etwas geschehen sei. Zu dem Herbarium, botanischem Schaumuseum, botanischen Gärten und den Laboratorien müsse in Zukunft das botanische Naturschutzgebiet hinzugefügt werden. Die botanische Wissenschaft könne auf die Dauer derartige Einrichtungen nicht entbehren, als notwendiges Element des modernen biologischen Forschungsapparates und als charakteristisches Bedürfnis der jüngsten Periode der biologischen Forschung.

G. H.

Lindau, G. Schutz den blütenlosen Pflanzen. (Naturdenkmäler. Vorträge und Aufsätze. Heft 8.) 31 pp. 8°. Berlin (Gebrüder Borntraeger) 1915.

Der Verfasser dieses kleinen Aufsatzes tritt dafür ein, daß nicht nur den höheren Pflanzen, sondern auch den Kryptogamen das Bestreben, Naturschutzgebiete zu begründen, zugute kommen müsse. Er behandelt 1. die Veränderung der Standortbedingungen, 2. die Gefährdung und den Schutz einzelner Typen und Gemeinschaften, 3. die Gründe des Schutzes, 4. die Bedeutung der Naturschutzgebiete. Wenn auch nicht geleugnet werden könne, daß durch das bisherige Vorgehen des Naturschutzes auch für den Schutz ganzer Kryptogamenformationen, z. B. in Moorreservaten und in dem reservierten Gebiet in der Lüneburger Heide für Heideformationen manches getan sei, so müßten doch auch Kryptogamenreservate im Vorgebirge und in den höheren Gebirgsgegenden begründet werden. Der Verfasser macht in dieser Beziehung Vorschläge.

G. H.

Lindner, Paul. Eigenartige Lebensgemeinschaften. (Mikrokosmos, 8. 1914/15, 1, 3 Figur., 1—3.)

Beim Studium eines alten Bierfilzes stieß man auf Älchen, die in Kultur genommen wurden. In der Petrischale fanden sich nach geraumer Zeit viele Zellen von *Prototheca Zopfii* Krüger, die sehr dicht mit Bakterien überzogen waren; überall drängte sich *Penicillium* ein. Diese 4 Organismen schienen zusammengehören und sich gegenseitig gute Daseinsbedingungen zu schaffen. Die *Anguillula Silusiae* de Man und die *Prototheca* stammen wohl von den bierbrauenden Bäumen der Waldgebiete Thüringens (der alte Bierfilz stammte aus Schleusingen). Die Übertragung von diesen Bäumen auf die Bierfilze geschieht ohne Zweifel durch Insekten (Fliegen), die in den ländlichen Wirtschaften ja häufig sind. Die Bakterienmassen bilden ein richtiges Säckchen, das die ganze *Prototheca* zelle straff umspannt und mit ihrem Wachstum gleichen Schritt hält. Das Säckchen bleibt erhalten, wenn die *Prototheca* zelle ihre ganze Plasmamasse zu Sporenhaufen aufteilt und wenn die Mutterzellmembran bereits zerstört ist. Bei Quetschungen von seiten der Älchen wird die Zelle oft freigemacht, das Bakteriensäckchen klappt dann zusammen. Die Untersuchung alter Bierfilze (aus Kuhhaar hergestellt) dürfte sicherlich manches Neue bringen. Doch unterläßt es vorläufig der Verfasser, Näheres über die Schimmelpilze und Bakterien zu publizieren.

Matouschek (Wien).

Rothert, W. Neue Untersuchungen über Chromoplasten. (Bulletin internat. de l'acad. de sciences de Cracovie, Serie B, No. 1, 1914, p. 1—55.)

Der typische Chromoplast hat eine plasmatische Grundsubstanz („Stroma“), die farblos ist, der Farbstoff ist in tropfen- oder körnerförmigen Einschlüssen („Grana“)

des Stromas konzentriert. Die Chromoplastenpigmente gehören trotz ihrer spezifisch verschiedenen (gelben, orangen, roten, braunen) Farbe doch fast ohne Ausnahme unter den Begriff des Karotins (sensu lat.) und sie sind als solche durch die Blaufärbung mit konzentriertem H_2SO_4 zu erkennen. Die „reinen“ Formen beider Arten von Plastiden (der grünen Chloroplasten und der Chromoplasten) sind durch gemischte Gebilde („Intermediärplastiden“) verbunden, die in einem $\pm$ grün gefärbten Stroma farbige Grana enthalten. Man muß da mit dem vollen Lichtkegel des Abbesschen Beleuchtungsapparates beobachten, da die Farben deutlicher vortreten. Es gibt auch Übergangsformen zwischen Chromoplasten und den Leukoplasten: sie gleichen den letzteren, enthalten aber wenige und winzige farbige Grana. Da die Chromoplasten kein Degenerations- und kein Endprodukt ihrer Metamorphosen sind, so sind sie den Chloro- und Leukoplasten gleichwertig; alle 3 Arten von Plastiden können sich im Laufe der Entwicklung ineinander umwandeln (Beispiele). Eigenartige Plastiden kommen mitunter vor, z. B. bei *Equisetum*-Arten: gestreckt, zum Teile kettenförmig zusammenhängend. — Es folgt eine genaue Beschreibung über das Auftreten von Chromoplasten bei Vertretern sehr vieler Familien, auch der Gefäßkryptogamen. Z. B. im braunen Teile des Blattstieles von *Botrychium ramosum* Aschs. enthält das äußere Gewebe viele große intensiv braune Chromoplasten mit ganz farblosem Stroma und körnerartigen braunen Granis; der grüne Teil des Stieles enthält Intermediärplastiden mit blaßgrünem Stroma und wenig deutlichen braunen Granis. Andere Beispiele beziehen sich auf *Equisetum*-Arten, *Selaginella spinulosa* A. Br., *Lycopodium complanatum* var. *anceps*. — Anfangsweise bespricht Verfasser die Chromoplasten bei niederen Kryptogamen: Schimper fand sie bei Algen und Moosen. Die bei *Chara*-Arten (Antheridien und unentwickelte Oogonien) gefundenen stimmen nach Verfasser ganz mit denen der höheren Pflanzen überein. Die Farbstoffe („Haematochrom“), welche vegetative Zellen von Chroolepidaceen, *Haematococcus*, *Euglena sanguinea* gelb oder rot färben, sind infolge der Reaktion mit den Karotin-farbstoffen den Chromoplasten (nach Verfasser) identisch. Der obengenannte Farbstoff entsteht vielleicht doch in den Plastiden und erst der Überschuß tritt aus ihnen ins Cytoplasma über. Die roten „Augenflecke“ der *Algen-schwärmer* und *Flagellaten* sind nach Verfasser auch Chromoplasten. — Bei der Durchmusterung farbiger vegetativer Organe auf Chromoplasten hin fand Verfasser viele Objekte, deren Färbung nicht durch die eben genannten Plastiden erfolgt, sondern auf ein im Zellsafte gelöstes rotes Pigment (sog. Anthokyan) oder auf andere Ursachen zurückzuführen ist (Membranfärbungen, Zellsaftfärbungen [rot, gelb, braun], Öltröpfchen usw.). Die Beispiele beziehen sich auch auf Moose und Gefäßkryptogamen, z. B. *Lycopodium Phlegmaria* (Java) mit braunem unterem Stengelteil.

Matouschek (Wien).

Zahlbruckner, Alex. Kryptogamae exsiccatae, editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria XXII. Hierzu Schedae, erschienen in den Annalen d. k. k. naturhistor. Hofmuseum in Wien, 1914, Wien, 28. Jahrg., Nr. 1/2, p. 121—149.

1. Fungi (Decades 82—84) No. 2101—2130, mit 9 Addenda und 3 Corrigenda: *Puccinia Vincae* Berk., *Puccinia Bussi* DC. et Lam., *P. Asphodeli* Moug., *P. dispersa* Er. et Henn., *P. tritiei* Erikss., *Lycoperdon hyemale* Bull., *Thelephora palmata* Fries, *Sarcodon imbricatus* Quél., *Hydnum graveolens* Fries, *Coprinus micaceus* Fries, *Collybia radicata* Sacc., *Hygrophorus fornicatus* Fries, *Thielavia basicola* Zopf, *Sphaerella sentina* Fuck., *Sphaerulina smilacincola* (specim. orig., Luzon), *Ceriospora*

Dubyi Nießl (der älteste Name ist *Sphaeria ceriospora* Duby), *Gnomoniella tubiformis* Sacc., *Naemacyclus niveus* Sacc. (3 Wochen nach der Schneeschmelze bei Wien schon entwickelt), *Bactrospora dryina* Mass. (ergänzende Diagnose), *Pyrenopeziza Araliae* Höhn. (Java), *Helotium herbarum* Fries, *Phialea rhodoleuca* Sacc. (neu für Mitteleuropa, aus N.-Österreich), mit ergänzender Diagnose, *Barlaea Polytrichii* Sacc. (mit ergänzender Diagnose), *Tube aestivum* Vitt. var. *mesentericum* Fisch. (Ungarn), *Phoma torrens* Sacc., *Naemospora microspora* Desm. (ergänzende Diagnose), *Hormiscium Handेलii* Bub. (bei Konstantinopel, ergänzende Diagnose), *Bispora effusa* (Corda) v. Keißl. (ergänzende Diagnose), *Cercospora Rosae* v. Höhn. (das gleiche), *Epicoccum neglectum* Desm.

2. *Algae* (Decades 31—32) mit 7 Addenda: *Cymbella delicatula* Kuetz (mit *Cymbella austriaca* Grun. und *Denticula elegans* Kuetz.), *Seirococcus axillaris* Grev., *Pylaiella littoralis* Kj. var. *divaricata* Kj., *Gelidium caulacanthum* J. Ag., *Gigartina acicularis* Lam., *Gracilaria dura* J. Ag., *Polyzonina incisa* J. Ag., *Gloeotheca tepidariorum* Lag., *Oscillatoria sancta* Gom. var. *calidariorum* Lag. (specimen originale Hausgirgi), *Lyngbya maiuscula* Harw., *L. semiplana* J. Ag. (Neu-Caledonien), *Scytoneuma ocellatum* Lyngb. (insula Upolu), *Enteromorpha micrococca* Kuetz. f. *nana* Sommerf., *Ulothrix consociata* Wille, *U. subflaccida* Wille, *U. pseudoflaccida* Will., *U. flaccida* Thur., *Chlorotylum mammiforme* Kuetz., *Urospora Wormskjoldii* Ros., *Pseudoclonium submarinum* Wille (die 8 Arten aus Norwegen).

3. *Lichenes* (Decades 53—55) No. 2151—2180, mit 4 Addenda: *Verucaria Dufourii* DC. (Istrien), *Arthopyrenia* (sect. *Acrocordia*) *sphaeroides* A. Zahlbr. (Baden), *Pyrenula farrea* Br. et Rostr. (Kärnten), *Arthonia cinereopruinosa* Schaer (Baden), *Opegrapha Hassei* A. Zahlbr. 1912 (Kalifornien), *Lecidea* (sect. *Eulecidea*) *limosa* Ach., (*Lapponia torneensis*), *Lecidea* (sect. *Biatora*) *fuscescens* Sommerf. (ebenda), *Lecidea* (sect. *Biatora*) *demissa* Ach. (ebenda), *Mycoblastus sanguinarius* Norm. (Sachsen), *Catillaria athalina* Hellbr. (Ungarn), *Cladonia pityrea* I. Zwackhii f. *scyphifera* (Del.) Wain. (Oldenburg), *Cl. botrytes* (Hag.) Willd. (Kärnten, Norwegen), *Cl. Delessertii* (Nyl.) Wain. (Norwegen, Schweden), *Cl. rangiformis* var. *pungens* (Ach.) Wain. (Oldenburg), *Pannaria mariana* Müll. Arg. (Philippinen), *P. rubiginosa* Del. (Istrien), *Lobaria disserta* C. Müll. (Columbia), *Pertusaria globulifera* Nyl. (Ungarn), *P. lactea* f. *cinerascens* Nyl. (Sachsen), *Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *pallida* Rabh. (Tirol), *Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *castanea* Th. Fr. (*Lapponia torneensis*), *Lecanora* (sect. *Eulecanora*) *conizaea* Nyl. (Baden), *Lecanora* (sect. *Placodium*) *circinnata* f. *subcircinnata* Nyl. (Ungarn), *Lecanora* (sect. *Placodium*) *gypsacea* Müll. Arg. (Istrien), *Parmelia farinacea* Bitt. (Norwegen), *Siphula ceratites* Fr. (ebenda), *Thamnolia vermicularis* Schaer (N.-Österreich), *Buellia disciformis* var. *triphragmia* Oliv. (Schweden, lateinische Diagnose), *Anaptychia fusca* Wain. (ebenda), *Crocynia Hueana* B. et Lesd. (Gallia).

4. *Musci* (Decades 48—49), No. 2181—2200, mit 5 Addenda: *Haplozia riparia* Dum., *Blepharostoma trichophylla* Dum., *Plagiochilla deflexa* Mont. et G. (Hawai), *Frullania Reehingeri* Steph., *Fr. Powelliana* Steph., *Fr. sub-*

commutata Steph., *Radula javanica* Gottsch. (alle von der Insel Upolu), *Dicranum undulatum* Ehrh., *Camphylopus turfaceus* Br. eur., *Ortothrichum pulchellum* Sm., *Bryum Warnstorffii* Ruthe, *Aulacomnium palustre* Schwgr., *Anomodon riticulosus* f. *mollis* E. Bauer 1910 (Rußland), *Thuidium delicatulum* Mitt., *Hypnum palustre* Hds. (Mähren), *Hyp. Richardsoni* L. et Jam. (Salzburg), *Ditrichum tortile* Ldb. (N.-Amerika), *Tortula brevissima* Schffn. (Mesopotamien), *Pogonatum brevicaulis* P. Beauv. (N.-Amerika), *Trachyphyllum neocaledonicum* Broth. n. sp. (Neu-Caledonien).

Matouschek (Wien).

Jahn, E. Schnee- und Wintermyxomyceten. (Verh. d. bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 55. Jahrg., 1913, p. [19]—[22].)

1. Nach Ch. Meylan und E. Fries erscheinen folgende Arten auf faulenden Gräsern und alten Zweigen in alpiner Region: *Diderma Lyallii*, *Physarum vernum*, *Ph. alpinum*, *Didymium Wilczekii*, *Lepidoderma Carestianum*, *Trichia contorta* var. *alpina*, *Lamproderma violaceum*. Vielleicht wird sich später diese Liste vergrößern lassen.

2. Das Plasma hat auch in der Form des Plasmodiums die Kräfte zur Verfügung, sich gegen die Frostwirkung zu schützen. Das Substrat erhält sich unter der Schneedecke frisch, Feuchtigkeit ist genug vorhanden. In Norddeutschland gibt es im Laufe des Jahres 2 Häufigkeitsmaxima im Auftreten der Schleimpilze: die Zeit der warmen ausgiebigen Sommerregen (Mai—August) und die Zeit der Hauptvegetationsdauer der Herbstpilze, also im Oktober. Das erste Maximum ist gekennzeichnet durch *Ceratiomyxa*, die *Cribrarien*, *Arcyria nutans*, *Stemonitis ferruginea*, das zweite durch die Blattbewohner *Physarum*, *Didymium melanospermum*, die *Trichien*. *Enteridium olivaceum* fand Verfasser noch bei 0° nächst Berlin; bei einer solchen Temperatur hält nur noch unter den Hymenomyceten *Collybia velutipes* aus.

Matouschek (Wien).

Schwartz, E. J. The Plasmodiophoraceae and their Relationship to the Mycetozoa and the Chytridiaceae. (Annals of Botany, 28, 1914, 227—240.) 1 tab.

Die Wurzelparasiten von *Bellis perennis*, *Alisma plantago* und *Mentha pulegium* sind Glieder der Plasmodiophoraceae und gehören in die Gattung *Ligniera*. Für diese Familie und für *Olpidium* ist der kreuzförmige Typus von vegetativer Kernteilung und das Vorhandensein eines kernlosen Stadiums konstant; bei Mycetozoa ist dies nicht der Fall. Zwei Typen, vegetativen und reproduktiven, entsprechen die Kerne der Mycetozoen, Chytridiaceae und Plasmodiophoraceae. Eine der Sporenformation vorausgehende Karyogomie fehlt bei diesen 3 Familien. Bei den Mycetozoen sind die vegetativen und reproduktiven Kernteilungen Karyokinesen. Man muß also die Plasmodiophoraceen als eine besondere Familie betrachten, die den Mycetozoen und Chytridiaceen nahe verwandt ist. Die Sporenmutterzellen im Zoosporangium von *Olpidium* zerfallen in 4 Zoosporen. Paarweise Konjugation der Zoosporen findet bei den Chytridiaceen statt, ebenso wie Vereinigung von Myxamoeben und Kernverschmelzung bei den Mycetozoen.

Matouschek (Wien).

Barthel, Chr. Neuere Arbeiten der bakteriologischen Abteilung des schwedischen Zentralinstituts für landwirtschaftliches Ver-

suchswesen in Stockholm. (Internat. agrartechn. Rundschau, Kommissionsrat W. Frick, Wien, IV. Jahrg., Heft 10, p. 1317 bis 1318; 1913.)

Versuche mit Knöllchenbakterien: „Nitrobakterien“ von Bottomley enthielt keine lebenden *B. radiculicola*, und hatte deshalb auch keine Wirkung auf die geimpften Pflanzen. Das „Azotogen“ von Simon und die vom eingangs genannten Institute selbst hergestellten Kulturen ergaben recht gute Resultate.

Verfasser fand schon vor Jahren die gewöhnlichen Milchsäurebildner in großer Zahl im Stalldünger. Gibt man ihnen ein Kohlehydrat (Milchzucker), so kommt es zur Gärung und die dabei entstandene Milchsäure bindet den Ammoniak. Der so behandelte Stalldünger (Zusatz von 0,25—0,5 % Milchzucker) erhöhte die Ernten beträchtlich.

Um eine annähernde Bestimmung der in einer Milch vorhandenen Bakterienzahl festzustellen, empfiehlt Verfasser die sog. Reduktaseprobe.

Matouschek (Wien).

Faber, F. C. von. Die Bakteriensymbiose der Rubiaceen. (Erweiterung und ergänzende Mitteilungen.) 3 Fig. (Jahrbücher f. wiss. Bot. 1914, 54. Bd., 2. Heft, p. 243—264.)

Aus verschiedenen Arten von *Pavetta* konnte Verfasser den vermeintlichen Symbionten isolieren, ihn in Reinkultur züchten, seine Fähigkeit, den atmosphärischen Stickstoff zu binden, nachweisen, sowie bakterienfreie Pavetten ziehen und ihr Verhalten genauer beobachten (l. c. 51. Bd. p. 285). Jetzt berichtet Verfasser über günstig verlaufene Infektionsversuche, die den Beweis erbringen, daß der von ihm als Symbiont bezeichnete Organismus tatsächlich der erbliche Begleiter der Pavetten ist. Diese Versuche wurden an Keimlingen gemacht, die von bakterienfrei gemachten Samen stammen. Wie der Sproß mit den noch in der Samenschale eingeschlossenen Keimblättern anfängt, sich negativ geotropisch zu krümmen und das hypokotyle Glied schon ganz ergrünt ist, wird mit sterilem Messer die Samenschale angeritzt, so daß diese sich öffnet und die blaßgelben runden Keimblätter hervortreten. Letztere wurden auseinander geschoben und der Vegetationspunkt mit junger Bakterienkultur bestrichen. Die infizierten Pflänzchen kamen dann ins Dunkle, später ins Licht. Von den 29 bakterienfreien Pflanzen, die künstlich infiziert waren, zeigten 18 kleine Bakterienknoten auf den jungen Blättern. Die Abimpfungen ergaben den bewußten Mikroorganismus, das *Mycobakterium Rubiacearum*.

Was Mische gegen die systematische Einrichtung des Pavettensymbionten *Myc. Rubiacearum* zu den Mycobakterien ins Treffen führt, erschüttert nach Verfasser diese Zugehörigkeit keineswegs. Das obige Mycobakterium und der *Ardisia*-Symbiont (Miche) zeigen auch Ähnlichkeiten (nicht nur Differenzen): unregelmäßiger Umriss, Querdurchmesser der Stäbchen, ihre variierende Länge, das gleitende Wachstum, die dadurch hervorgebrachten festen Wuchsverbände, das sehr langsame Wachstum, die Säurefestigkeit, das Fehlen der Sporen, das Vorhandensein von sog. metachromatischen Körperchen. Beide Organismen binden den atmosphärischen Stickstoff, doch in verschiedener Menge. Matouschek (Wien).

Molisch, Hans. Über die Selbsterwärmung von Pflanzen in Dewargefäßen. (Zeitschrift f. Botanik 1914, 6, 305—335.)

Packt man ein Dewargefäß in Wolle ein, so isoliert es die Wärme sehr gut. Legt man frisch gepflückte Blüten ins Gefäß (auch in kleinen Mengen, 100—150 g), so tritt nach 1—2 Tagen eine Erwärmung bis zur oberen Grenze des Lebens ein, die Blüten sterben dann ab, die Temperatur sinkt. Es siedeln sich sodann Bakterien und Schimmelpilze an, wodurch die Temperatur zu einem 2. Maximum, das oft das 1. an Höhe übertrifft, ansteigt. Hernach allmähliches Abfallen der Temperatur. Das 1. Maximum ist durch exotherme Prozesse (Atmung) der Blüten, das 2. durch die Atmung der Pilze erzeugt worden. Uns interessiert hier nur das Verhalten der Hutzpilze. Bei ihnen ist die Wärmeproduktion verschieden, z. B. bei *Hydnum imbricatum* betrug die Temperaturdifferenz zwischen Luft und Pilz im Maximum 5,1° C., bei *Lactarius piperatus* 23,8°, bei *Pleurotus ostreatus* 8°, bei *Agaricus* sp. 18,1° C.

Matouschek (Wien).

Buchheim, Alex. Der Einfluß des Außenmediums auf den Turgordruck einiger Algen. (Bericht d. Deutsch. bot. Gesellsch., 1914, Bd. 32, Heft 6, p. 403—406.)

Es wurde die Turgorregulation bei *Spirogyra* sp. und *Cylindrocystis Brebissonii* in Lösungen eines Elektrolyten und eines Nichtelektrolyten (NaCl und Saccharose) untersucht. Nahm Verfasser Saccharose, so verlief die Turgorsteigerung nach dem Weberschen Gesetze; der Überdruck sank. Nahm er NaCl, so verlief die Steigerung des Turgors nicht nach dem genannten Gesetze, sie war manchmal der Außenkonzentration annähernd proportional. Eine wesentliche Abnahme des Überdrucks wurde nicht bemerkt. Eine Turgorsteigerung konnte auch mit fallender Temperatur und zunehmender Belichtung konstatiert werden; beide Faktoren spielen ja in der Algen-Biologie eine wichtige Rolle. Der osmotische Wert des Moorwassers ist fast gleich Null. Die gelösten organischen Stoffe in diesem Wasser sind meist kolloidaler Natur, daher ist ihre Anwesenheit für die Turgorsteigerung der Algen irrelevant.

Matouschek (Wien).

Faczyński, Julian. Plankton zwierzęcy dwóch stawków w Magdalówce. (= Das Zooplankton der Teiche bei Magdalówka [Kosmos, Lemberg 1914, 38. Jahrg., p. 203—214].)

Die zwei studierten Teiche liegen im genannten Dorfe (Bezirk Tarnopol, 49° 20' n. Br., 43° 30' ö. L. von Ferro), 336 m über dem Meeresspiegel gelegen. Die Situation wird erläutert. Das Zooplankton überwiegt nicht nur durch die Individuenzahl, sondern auch durch die Artenzahl gegenüber dem Phytoplankton. Die Planktonfauna wird hauptsächlich durch Rotatorien, weniger durch Protozoa und Crustacea repräsentiert. Das Plankton ist in beiden Teichen ein sehr großes, sehr reich an Arten.

Matouschek (Wien).

Filarszky, F. Két új Characium. (Zwei neue Arten von Characium) [Botan. Közlemények, Budapest 1914, XIII, 1/2, p. 9—11]. Figuren.

Béla Hankó sammelte in einem Sumpfe bei Poprád den Krebs *Branchipus stagnalis* Schff., deren Kiemenfüße mit einer winzigen einzelligen Grünalge dicht besetzt waren. Es ergaben sich zwei neue Arten: *Characium setosum* Fil. und *Ch. saccatum* Fil., die von Hankó aber nicht in lateinischer Diagnose veröffentlicht wurden (Állatt. közlem. IX. 2, 96—99). Verfasser

gibt nun die lateinischen Diagnosen und bildet nochmals die Arten ab. Leider ist der Standort durch einen Eisenbahnbau zerstört. Matouschek (Wien).

Gutwinski, R. Flora i plankton glonów Morskiego Oka. (Die Algenflora und das Plankton des Tatrasees „Morkie Ogo“ [Kosmos, 1913, Lemberg, XXXVIII, p. 1426—1437].)

Es wird ein vollständiges Bild der littoralen und limnetischen Algenflora des genannten Tatrasees entworfen. Die für die Tatra neuen Arten und Formen sind besonders gekennzeichnet. Dadurch wird die Zahl der bisher bekannten Tatr-algen zu 861 Spezies und Varietäten festgesetzt. Das Plankton des „Morskie Ogo“ ist gekennzeichnet durch *Dinobryon cylindricum* var. *palustre*, *Asterionella formosa* var. *subtilis*, *Melosira distans* var. *alpigena*, *Achnanthes microcephala*, *Achn. flexellum* und *Gonatozygon*.

Matouschek (Wien).

Kolwitz, R. Über Wasserblüten. (Botan. Jahrbücher f. System., Engler-Festband, 1914, 50. Bd. [Suppl.-Band], p. 349—356.)

Wasserblüten sind ein Zeichen besonderer Entwicklungskraft eines Gewässers unter gegebenen Bedingungen, gesteigerte Planktonmengen überhaupt der Ausdruck für eine gewisse selbstreinigende Kraft des süßen und salzigen Wassers. Bei Euglenen, Thiobakterien, Chlamydomonaden usw. sind für die Entwicklung chemische Stoffe maßgebend (Düngung). Das gleiche gilt für Schizophyceen (*Oscillatoria rubescens*), doch spielt bei deren Entwicklung der physikalische Faktor der Wärme auch eine Rolle, wenigstens in den Fällen, wo es sich um normale Ausbildung der Fäden handelt. Schizophyceen-Wasserblüten treten zur heißen Jahreszeit auf, doch sind diese Algen ein schlechtes Futter für Tiere. Geschilderte quantitative Feststellungen können unter Benutzung der 1 ccm-Planktonkammer leicht vorgenommen werden. Sie gestatten ein entwicklungsgeschichtliches Studium der Wasserblüten, durch welches die Beziehungen zur Chemie und Physik des Mediums deutlicher hervortreten als bei Verwendung nur qualitativer Methoden. Man sollte da generell vorgehen. Die Minima vieler Wasserblüten können dabei nicht übersehen werden. An *Trichodesmium*-Arten (marin) wird deren Verbreitung und Auftreten im Meere (nach Wille) festgestellt. *Katagnymene spiralis* Lemm. und *K. pelagica* Lemm. bilden auch Wasserblüten in wärmeren Meeren. Auch hier geben Netzfänge kein sicheres Urteil. — Die im Wasser gelösten Humusstoffe bilden keine gute Nahrung. Dort wo sie ausgelaugt werden, gelangen auch andere Stoffe von höherem Nährwert ins Wasser, mehr als bei reinen Quellen aus nährarmen Gestein und bei Schnee- und Eisschmelzwässern. Den Ausdruck für den Gehalt des Wassers an organischen Substanzen bildet der Verbrauch an Kaliumpermanganat, bemessen nach mg pro Liter. Die Eigenfarbe des Wassers, bestimmt durch das Versenken einer weißen Scheibe, kann meist als Maßstab für die im vorliegenden Sinne gemeinte Nährkraft eines Gewässers betrachtet werden; blaue Seen sind im Vergleiche zu gelben nahrungsarm. Letztere Seen gehören der Ebene an und liegen in fruchtbaren Böden, die anderen aber werden von Schneewasser gespeist und stammen oft aus der Eiszeit. Die Seen der Ebenen sind daher auch plankton- und wasserblütenreicher. Das Gesagte gilt auch für die Meere. Wasserblüten von Schizophyceen treten jährlich auf zur warmen Zeit im Stettiner und Frischen Haff, in den Havelseen, Müggelsee usw., welche eine gelbe Eigenfarbe besitzen. Warme trockene Sommer befördern die Entstehung der Wasserblüten. — Im Genfer und Züricher See wurden bisher nur je einmal Wasserblüten gesehen (*Anabaena*

flos aquae bzw. Polycystis). *Oscillatoria rubescens* überwuchert den Laich der Fische und tötet ihn ab (Züricher See), wenn auch ein Teil ihrer Entwicklung als Wasserblüte erfolgt. — Für das Entstehen blutroter pelziger Schwimmschichten von *Euglena sanguinea* auf der Oberfläche der Alpenseen ist auf Dungstoffeinschwemmung von den Viehweiden zurückzuführen. — Teiche, mit Drainwasser gefüllt (β -mesosaprophyten Charakter zeigend), erzeugen statt Wasserblüten oft riesige Fladen von Algen (*Cladophora*, *Hydrodictyon*, *Vaucheria*, *Spirogyra*), die Verstopfungen der Abflüsse erzeugen. Die Schizophyceen-Wasserblüten brauchen Nährstoffe, die an der Grenze der Mineralisation stehen. — Doch sind zur genaueren Kenntnis der Wasserblüten auch physiologische und qualitativ-quantitativ ökologische Beobachtungen auszuführen. Ein großes Arbeitsfeld eröffnet sich da.

Matouschek (Wien).

Lemmermann, E. Brandenburgische Algen. V. Eine neue endophytisch lebende *Calothrix*. (Abh. d. naturw. Vereines zu Bremen, XXIII, 1, Bremen 1914, p. 247—248.) 1 Fig.

Calothrix marchica n. sp. nennt Verfasser eine Art, die im Lager von *Nostoc Linckia* (Roth) Bornet in der N.-Lausitz gefunden wurde. Im Gallertlager anderer Algen sind bisher aufgefunden worden: *Homoeothrix endophytica* Lemm., *Calothrix fusca* (Kütz.) Born. et Flah., *C. javanica* De Wild. Von allen diesen unterscheidet sich die neue Form durch die dünnen, vollständig geschlossenen Scheiden und das Fehlen eines Endhaares, wie die lateinische Diagnose und der Bestimmungsschlüssel zeigt. Die neue Art wird abgebildet.

Matouschek (Wien).

Malinowski, E. Zjawiska korrelacyi v *Ceratium hirundinella* (O.F.M.) Schrank. (Les phénomènes de la corrélation chez *Ceratium hirundinella* Schrk. [Kosmos, Lemberg 1913, t. 38, p. 1239—1243].) Fig.

Eine ausgeprägte Korrelation besteht zwischen der Form des Zellkernes und derjenigen der Zelle selbst. Die breiten (relativ kurzen) Individuen besitzen der Breite nach gestellte Zellkerne. Die länglichen Individuen haben mehr oder minder im Sinne der Längsachse der Zelle verlängerte oder rundliche Kerne. Die Figuren zeigen die angegebenen Korrelationen.

Matouschek (Wien).

Reichelt, H. und Schuch, F. Die Bacillarien der rezenten Schlickabsätze im Flutgebiete der Elbe. (Abh. d. naturw. Vereines zu Bremen, XXII, 2, 1914, p. 259—266.)

Die fortgesetzte Entnahme der Wasser- und frischen Schlickproben an vielen Stationen der Unterelbe gibt jetzt ein klares Bild über die Bazillarienflora des unteren Elbgebietes. Bald herrschen in den Proben bestimmter Stationen Süßwasserformen vor, bald aber gibt es Diatomeenarten, die der Nordsee angehören; manche Proben besitzen Schalen einer Genossenschaft von Planktonarten, die der Küstenzone der Nordsee im Mündungsgebiete der Elbe, Weser, Jade, Schelde, Themse eigentümlich ist und besonders ausgezeichnet ist durch das massenhafte Vorkommen von *Eupodiscus argus*, *Actinopterychus undulatus*, *Actinocyclus Ehrenbergii*, *Biddulphia Rhombus*, *Coscinodiscus jonesianus*, *Triceratium Favus*. Dazu kommen ozeanische Formen des nördlichen atlantischen Ozeans: *Coscinodiscus Oculis Iridis*, *C. excentricus* und *C. radiatus*. — Die Listen der an 9 Stationen gefundenen Arten sind beigelegt.

Matouschek (Wien).

Scherffel, A. Kisebb közlemények a kryptogamok köréből. (= Kryptogamische Miszellen) [Botanikai Közlemények, Budapest, 1914, XIII, 1/2, p. 12—17].

Über das Vorkommen von *Hymenochaete Mougeotii* (Fr.) Cooke im Komitate Szepes: Diesen Pilz sammelte Kalchbrenner vor 50 Jahren in Ungarn, hielt ihn aber für *Tomentella punicea* (Alb. et Schw.) Schroeter. Verfasser fand die Art 1910 beim Badeorte Feketehegy (Szepes).

Die *Characium*-Arten auf *Branchipus*: F. Filarszky beschrieb zwei neue Arten (*Characium setosum* und *Ch. saccatum*) von den Kiemenfüßen des Krebses *Branchipus stagnalis* aus Poprad (siehe auch obige Zeitschrift, p. 9). Diese Arten sind dem *Ch. gracilipes* Lambert und *Ch. cylindricum* Lambert (beide aus N.-Amerika) wohl ähnlich, doch nicht identisch. Es kommen daher in Europa und N.-Amerika eine ähnliche, parallele, aus 2 Gliedern bestehende *Characium*-Gesellschaft epiphytisch vor.

Einige Notizen zur Thallophyten-Flora Ungarns: Es wurden an selteneren Arten notiert: Chytridineae (13 Arten), Ancylistineae (3), Fungi imperfecti (1), Algae (5), oft von neuen Substraten. *Chytridium acuminatum* Al. Br. ist als Art zu streichen, da sie nur kleine Exemplare von *Ch. Olla* Al. Br. vorstellt.

Matouschek (Wien).

Schiller, Josef. Aus dem Pflanzenleben des Meeres. 4 Taf. (Schrift. d. Ver. zur Verbreit. naturw. Kenntnisse in Wien, 1914, 54. Bd., p. 287—298.)

Schilderung einer Strandwanderung an der Adria (Litoralregion), der zweiten Algenzone und des Kalkalgengrundes. Nähere Daten über die Schwebeflora und das Zwergplankton (eigene Forschungsergebnisse). Die Schwebeflora wie die fest-sitzende Algenflora endigt in der Adria bei 200 m. Matouschek (Wien).

Schorler, B. Die Algenvegetation an den Felswänden des Elbsandsteingebirges. (Abhandl. d. naturw. Gesellsch. „Iris“ in Dresden, Jahrg. 1914, p. 1—27.)

Dem Verfasser kam es bei seinen bereits in den Jahren 1909/10 gemachten Untersuchungen nicht darauf an, den Arten-Katalog zu vervollständigen und neue Formen oder neue Fundorte aufzufinden, sondern es interessierten ihn besonders die Verteilung der Arten und deren Ursachen, sowie ihr Zusammenschluß zu Beständen, also wesentlich pflanzengeographische Gesichtspunkte. Die Abhandlung gliedert sich in folgende zwei Kapitel: A. die ökologischen Faktoren (Licht, Temperatur, Feuchtigkeit), B. die Algengesellschaften, und zwar I. die Assoziationen der nassen Felsen (*Stephanosphaeretum*, *Cladophoretum*, *Bacillariacetum*, *Chromulinetum*, *Gloeocapsetum*, *Gloeocystetum*), II. die Assoziationen der bergfeuchten Felsen (*Mesotaenietum*, *Pleurococcetum*). Von jeder Assoziation werden die Elemente namhaft gemacht und die Standortsbedingungen beschrieben. Die Abhandlung ist eine der wenigen, in welcher bisher pflanzengeographische Gesichtspunkte in bezug auf die Algenvegetation behandelt worden sind. Es muß daher anerkannt werden, daß der Verfasser das interessante Gebiet des Elbsandsteingebirges darauf hin untersucht hat.

G. H.

Schuster, J. Zur Mikrostruktur der Kohle. (Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie u. Paläontologie 1912, Bd. II, p. 33—41, Taf. V.)

Von P. Reinsch sind zuerst Gebilde von der Steinkohle beschrieben worden, die er Sphärocladiten benannt hat und für ausgestorbene niedere Pflanzentypen eigener Art hielt. G ü m b e l sprach bei derartigen Gebilden aus der Cannelkohle, für die sie besonders charakteristisch sind, von algenartigen Räschen und stützte sich dabei auf einen rezenten Algenkenner wie C. O. Harz. Potonié behauptete, daß die Algen (*Pila bibractensis*) zum Teil noch deutliche Zellenstruktur zeigen und C. E. G. Bertrand suchte dieselben Gebilde sogar mit *Volvox* zu vergleichen. Der Verfasser hat nun neue Untersuchungen über diese Einschlüsse der Kohlen gemacht und seine Ergebnisse sprechen mit Sicherheit dafür, daß Mineralgebilde vorliegen, die sich innerhalb einer homogenen Grundsubstanz, Stammstücken und dergleichen, in deren Rissen und Höhlungen ausgeschieden haben. Alle als Algen beschriebene Gebilde der Kohle, die in der Grundmasse der sog. Sapropelite (Cannel-, Boghed-Kohle, Dysodil) mikroskopisch erkennbare Bestandteile bilden, sind keine Algen, sondern Erhaltungszustände von Landpflanzen führende Mineralgebilde. Die Entstehung dieser Kohlen weist daher nicht auf Algen, sondern auf Landpflanzen hin.

G. H.

Setchell, W. A. The *Scinaia* Assemblage. (University of California Publications in Botany vol. 6, No. 5, p. 79—152, pls. 10—16, Cot. 7, 1914.)

Nach einer historischen Einleitung gibt der Verfasser eine Übersicht über die von ihm bearbeiteten Materialien und die Morphologie der zur Familie der Chaetangiaceen gehörigen marinen Florideengattung *Scinaia* Biv. und der verwandten Gattungen *Gloiophloea* J. G. Ag. und *Pseudoscinaia* gen. nov. und eine ganz in englischer Sprache verfaßte systematische Übersicht über diese, in welcher er die betreffenden Gattungen eingehend charakterisiert, von den Arten die vollständige Synonymik und auf genauen Untersuchungen beruhende Beschreibungen mit Bemerkungen über Vorkommen, Verbreitung und Fundorte gibt. An diese den Hauptteil der Abhandlung füllende Übersicht schließt er dann eine kurze Synopsis der Gattungen und Arten und einen analytischen Schlüssel für dieselben und Diagnosen der neuen Gattung und der aller neuen Arten in lateinischer Sprache an. Neu sind: *Scinaia Johnstoniae* (von der Küste Südkaliforniens), *Sc. japonica* (bei Misaki in Japan gesammelt), *Sc. Cottonii* (bei Enoura in Japan gesammelt), *Sc. hormioides* (Hawai und Philippinen), *Sc. articulata* (Sancta Barbara in Kalifornien), *Gloiophloea capensis* (vom Kap der guten Hoffnung), *Gl. Okamurai* (Küsten Japans), *Sc. Halliae* (Küste Floridas), *Gl. confusa* (Küsten von Britisch Kolumbien bis Südkalifornien), die neue Gattung *Pseudoscinaia* mit den Arten *Ps. Snyderae* (Küste von Südkalifornien) und *Ps. australis* (Küsten von Neu-Holland). Zum Schluß wird die geographische Verteilung aller Arten, in welcher eine tabellarische Übersicht über diese und ihre Verbreitung gegeben ist, besprochen und in einem Nachwort den Forschern, welche ihn mit Material unterstützt haben, Dank gesagt.

G. H.

Smith, G. M. *Tetrademus*, a new four-celled coenobic alga. (Bull. Torrey Bot. Club vol. 40, 1913, p. 75—87, pl. I.)

Die neue Gattung ist nahe verwandt mit *Scenedesmus*, unterscheidet sich jedoch von diesem dadurch, daß die Zellen von der Seite gesehen in zwei Reihen, bei *Scenedesmus* in einer Ebene liegen. Der Verfasser gibt folgende Diagnose: *Tetrademus* gen. nov. *Coenobia segregata*, e cellulis quaternis (rarius 1—2). *Cellulae binae latere longiore in seriem duplicem conjunctae, ovoideae utroque polo acutae*,

homogeneae chlorophyllosae et pyrenoide singulo praeditae. Propagatio fit auto-coenobiis intra cellulam matricalem quae membranae ruptura prodeunt.

T. wisconsiensis sp. nov. Cellulae ovoideae utroque polo acutae, 4–5,8 μ $\times$ 12–14,5 μ . — Habitat: in rivulis lente fluentibus et lacubus liebere natantes. Madison, Wisconsin.

Die neue Gattung ist von *Scenedesmus* gut unterschieden und keine Kulturform desselben. Die Reproduktion erfolgt durch nicht bewegliche Zellen (Sporen) bei successiven Kern- und Zellteilungen. Diese Sporen ordnen sich in der Weise wie bei den erwachsenen Kolonien in der Mutterzelle zu Tochter-Kolonien, welche durch einen Riß aus der Mutterzellhaut befreit werden. Die Pyrenoide entstehen von neuem und werden nicht durch Teilung des in der Mutterzelle vorhandenen gebildet.

G. H.

Votava, Anna. Beiträge zur Kenntnis der Inhaltskörper und der Membran der Characeen. (Österr. Botan. Zeitschr. LXIV 1914, p. 442–454, mit Taf. XI.)

Die kleine Abhandlung besteht aus 3 Teilen. Im ersten gibt die Verfasserin nach einer historischen Einleitung die Ergebnisse der eigenen Untersuchungen über die Stachelkugeln der Characeen, im zweiten in gleicher Weise die Ergebnisse ihrer Untersuchungen über die Eigentümlichkeiten der Characeenmembran und im dritten behandelt dieselbe das Auftreten von Stärke in den Rhizoiden der Characeen. Dieselbe kommt am Schluß zu folgender Zusammenfassung der Ergebnisse:

1. Die eigentlichen typischen Stachelkugeln finden sich bei *Nitella flexilis*, *opaca*, *capitata* und *syncarpa*, die auch im System zusammengehören. In den übrigen untersuchten Nitellen, wie *Nitella mucronata*, *hyalina*, *gracilis*, *tenuissima* kommen nur unbewimperte kugelige Gebilde, die aber gleiche Reaktionen wie die typischen aufweisen, vor. Auch bei allen untersuchten Charen findet sich nur diese unregelmäßige Abart.

2. Die Stachelkugeln bestehen aus Eiweiß, Gerbstoff (den Overton darin finden wollte) konnte darin nicht nachgewiesen werden.

3. Außer den Stachelkugeln finden sich Blasen im Zellsaft, die ebenso wie die die Stachelkugeln umgebende Hülle in Jodjodkalium oder Eisenchlorid fixiert werden können und mit diesen gleiche Reaktionen aufweisen. Aus den Blasen dürften die Stachelkugeln entstehen.

4. Unter gewissen Bedingungen können in allen Charen und Nitellen zahlreiche, sehr verschieden geformte zentripetale Membranverdickungen auftreten. Diese entstehen durch das Vorwölben der innersten Membranschichten, auf die sich dann weitere Membranlamellen ablagern.

5. In den meisten Fällen ist die Entstehung dieser Verdickungen bei Zimmerkulturen auf die verunreinigte Luft (Leuchtgas, Chemikaliendämpfe, Tabakrauch usw.) zurückzuführen, denn die Verdickungen können durch Zuleitung von Leuchtgas in die Kulturen künstlich hervorgerufen werden. Die Verdickungen können auch durch einen stärkeren Chlornatriumgehalt des Wassers veranlaßt werden. Daß die Entstehung dieser Verdickungen auch auf Pilzinfektion zurückgeführt werden könne, wie dies Brüllow angibt, hat die Verfasserin nie beobachten können. Die Verdickungen bestehen aus reiner Zellulose.

6. Der bei den Characeen auftretende Indifferenzstreifen stellt eine mehr oder minder starke leistenförmige Membranverdickung dar, die immer vorhanden ist und unter Umständen sich bedeutend verstärken kann.

7. In zahlreichen Rhizoidzellen der Characeen finden sich in schraubig verlaufenden Reihen angeordnete große Stärkekörner von langgestreckter, manchmal schenkelknochenartiger Form. Ihr Vorkommen ist zeitlich beschränkt; es dürfte sich um Reservestoffansammlungen handeln. G. H.

Baudyš, Ed. Beitrag zur Verbreitung der Mikroparasiten bei Traiskirchen in Niederösterreich. (Österr. bot. Zeitschr., Wien 1914, 64. Jahrg., Nr. 6, p. 251—255.)

14 seltenere Pilzarten sind notiert. — Die Teleutosporen von *Puccinia simplex* E. et H. (auf *Hordeum murinum*) waren fast durchwegs nur einzellig. Die Teleutosporen von *Pucc. Centaureae* DC. (auf *Centaurea rhenana* Bor.) und die von *Uromyces Kabatianus* Bub. (auf *Geranium pyrenaicum* L.) wurden länger befunden als die betreffenden Diagnosen angeben. Matouschek (Wien).

Demelius, P. Die Auffindung von *Trichurus gorgonifer* Bainier in Mitteleuropa. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch., Wien 1914, 64. Jahrg., Heft 3/4, p. [78]—[79].)

Die von Bainier 1907 aus Frankreich beschriebene *Phaeostilbacee* wird für Mitteleuropa nachgewiesen. Verfasserin fand sie an der Außenwand einer unglasierten Tonschale, in der Pferdemist mehrere Wochen lang (Wien) gehalten wurde. Auch auf dem darunter befindlichen Papier erschienen die Coremien in kleinen Gruppen. Die einzelnen *Penicillium*-artigen Träger sah sie nicht.

Matouschek (Wien).

Dufour, Léon. Quelques champignons de Madagascar. (Revue générale de Botan. 1913, No. 300, p. 497—502.) 2 fig.

Französisch beschreibt Verfasser folgende neue Arten: *Lepiota madagascariensis*, *L. excoriata* n. var. *rubescens*, *Tricholoma scabrum*, *Psalliota campestris*, *Ps. termitum*, *Lenzites flabelliformis*. Matouschek (Wien).

Fischer, Ed. Fungi (Gen. Dictyophora) von Neu-Caledonien (in F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia. B. Bot., Vol. I, L. I, 1914, p. 1—4.)

Es wird nur *Dictyophora indusia* (Pers.) E. Fisch. erwähnt. Andere Pilze sind anscheinend von F. Sarasin nicht gesammelt worden. G. H.

Fragoso, R. G. Contribución a la flore micológica del Guadarrama. Uredales. (Trab. Mus. Nac. de Cienc. Natur. Ser. Bot. 1914, No. 3, 1—44.) 12 fig.

43 spanische Uredineen werden aufgezählt, darunter folgende neue Arten bzw. Formen: *Puccinia Centaureae* DC. forma *Carpentanae* (auf *Centaurea carpetana*), *P. Beltranii* (auf *Centaurea lingulata*), *P. Campanulae-Herminii*, *P. rumescicola* (auf *Rumex papillaris*), *P. Caricis-Linkii*, *Uromyces Festucae-nigricantis*, *Peridermium carpetanum* (auf *Pinus silvestris*). Matouschek (Wien).

— Sur quelques champignons peu connus ou nouveaux de la flore espagnole. (Boletín de la real sociedad española de historia natural, Madrid, 14, 4, 238—243.)

Neu, mit lateinischen Diagnosen, werden beschrieben: *Puccinia Centaureae* (Mart.) DC. f. n. *Centaureae pullatae* (in foliis *Centaureae pullatae*); *Aecidium Montagnei* Gz. Frag. nov. nomen (= *Aec. Compositarum* var. *Bellidis* R. et Mont., *Dendrophoma hispanensis* n. sp. (nahe der *D. australasica* stehend), *Phoma cupulicola* n. sp. (a ceteris *Phomae* in *Quercus* satis diversa), *Diplodia Teucrii* n. sp. (in caulibus siccis *Teucrii fruticantis*), *Rhabdospora Convolvuli* (in caulibus ramulisque siccis *Convolvuli arvensis* et *C. althaeoides*).

Manche Arten sind für Spanien neu. — Neue Nährpflanzen: *Thrinicia tuberosa* für *Puccinia Canariensis* Syd., *Aloe purpurascens* für *Phyllosticta Aloes* Kalch., *Chamaerops excelsa* für *Phomopsis phoenicola* Trav. et Sp. Matouschek (Wien).

Fries, Thore, C. E. Zur Kenntnis der Gasteromycetenflora in Torne Lappmark. Mit 1 Tafel. (Svensk botanisk tidskrift, 8, 1914, Heft 2, 235—243.)

Es wurden im Gebiete gefunden von *Calvatia* Morg. 2 Arten, von *Lycoperdon* Morg. 4, von *Bovista* Pers. 2, von *Bovistella* Lloyd und *Crucibulum* Tul. je 1 Art. — Neu sind: *Calvatia borealis*, charakteristisch für das Birkengebiet von Torne Lappmark; in die Sectio *Asterosporae* gehörend; *Bovista cretacea*, mit *B. nigrescens* vorkommend, aber gut zu unterscheiden. Matouschek (Wien).

Ganeščin, S. Spisok parazignich gribow, sobronnich v Irkutskoj Gub. S. Ganeščinim i opreděennich V. Tranzschelem. (Ein Verzeichnis niederer vom Verf. in Irkutsker Gouvern. gesammelter und von W. Tranzschel bestimmter Pilze [Travaux du Musée bot. de l'Acad. impér. de sciences de St. Petersbourg, X. 1914, p. 185—214].) Russisch.

132 Arten sind aus folgenden Familien verzeichnet: Ustilaginaceen, Tilletiaceen, Uredinales, Hypocreaceen, Erysiphaceen, Fungi imperfecti. Neu ist *Puccinia Schizonepetae* W. Tranzschel, ähnlich der *P. Hyssopi* Schw., von *P. annulari* Wint. durch dunklere Sori und Sporen verschieden.

Matouschek (Wien).

Kunz, Rudolf. Über das Vorkommen und die Bestimmung von Zitronensäure im Weine und den Nachweis der Zitronensäure in Milch, Marmeladen und Fruchtsirupen. (Archiv f. Chemie u. Mikroskopie, Wien 1914, 7, 6, 285—299.)

In der wachsenden und sich vermehrenden Hefe, bei reichlicher Ernährung derselben, findet sich keine Zitronensäure vor. Diese Säure tritt erst nach dem Entzuge der Nahrungszufuhr und der darauf folgenden Selbstveratmung in der Preßhefe auf, indem dabei die Zitronensäure aus Vorratsstoffen, wahrscheinlich aus dem Glykogen der Hefe, gebildet wird. Das Vorkommen der Zitronensäure in Preßhefe ist als eine Erscheinung anzusehen, die vorübergehend in der sich abbauenden Hefe auftritt.

Matouschek (Wien).

— Über das Vorkommen der Zitronensäure in Preßhefe. (Ibidem, p. 299—303.)

Die Stahresche Reaktion auf Zitronensäure wurde etwas modifiziert; sie ist die beste für den Nachweis kleinster Mengen der genannten Säure im Weine. Auch die quantitative Bestimmung gelang dem Verfasser, der in selbstgepresstem Traubensaft die Zitronensäure nachweisen konnte. Die Reaktion bewährt sich auch für den Nachweis dieser Säure in Milch, Marmeladen, Fruchtsirupen ganz vortrefflich.

Matouschek (Wien).

Medougall, W. B. Demonstrations of ectotrophic and endotrophic Mycorrhiza. (14. Report of the Michigan Academy of Science, 1912, Lansing, Michigan, 1913, p. 45.)

Drei Formen von ectotropher Mycorrhiza, oft an gleichem Stamme, fand Verfasser (glänzendgelb, braunschwarz, fast farblos) an *Carya ovata*, ähnliche Formen, doch stets von weißlicher Farbe an *Quercus*-Arten. An *Larix laricina* war eine Form, an *Acer rubrum* und *A. saccharinum* in großer Menge eine endotrophe, an *Tilia americana* eine heterotrophe Mycorrhiza zu sehen.

Matouschek (Wien).

Macků, J. Pokusy s umělým pěstěním lanýžů na Moravě a jejich ocenění v lesním hospodářství. (Versuche mit künstlicher Trüffelpultur in Mähren und ihre Bedeutung für die Forstwirtschaft) [Berichte der Kommission f. d. naturwiss. Durchforsch. Mährens, Brünn 1914, 8^o, 58 pp. 5 Fig.].

Auf warmen kalkhaltigen Versuchsflächen der Liechtensteinschen Forstdomäne, im Bereiche der mährischen Devon- und Tertiärzone liegend, hat Verfasser mit Baum- und Sporenmaterial aus Frankreich Kulturversuche angestellt. Da auch Eichen- und Rotbuchensetzlinge aus dem ungarischen Grenzgebiete verwendet wurden, beziehen sich die Versuche außer auf die französische Trüffel *Tuber melanosporum* auch auf das einheimische *T. aestivum* und *T. mesentericum*. Zu diesen Kulturversuchen machte Verfasser vorher Studien in Frankreich. Drei Probleme sind da als die wichtigsten hingestellt:

Hat man es mit einem Parasitismus oder mit einer Symbiose des Pilzes mit den Wurzeln der höheren grünen assimilierenden Pflanzen zu tun? Man führte bereits den Namen „*Tuberhiza*“ (*Mattirola*) ein.

Können Bäume, welche aus Eicheln trüffeltragender Bäume hervorgegangen sind, ebenfalls Trüffeln tragen? Verfasser ist dieser Ansicht, nur müssen die Bäume unter günstigen Lebensbedingungen sich befinden.

Wie ist es zu erklären, daß bei Beginn der Trüffelproduktion die Zwischenkulturen (Wein, Getreide) und das Unkraut allmählich zu verschwinden beginnen und beim Aufhören der Produktion sich Gras und Unkraut wieder von neuem zeigen?

Über die Ergebnisse der Züchtung in Mähren wird man später berichten.

Matouschek (Wien).

†**Magnus, Paul.** Kurze Bemerkung zu den Mitteilungen des Herrn Otto Leege über die parasitischen Pilze des Memmert und zweier ostfriesischer Inseln. (Abhandl. d. naturw. Ver. zu Bremen, 12, 2, 1914, p. 241—243.)

Die von Leege auf dem Memmert gefundenen 4 *Coleosporium*-Arten (*C. Euphrasiae*, *C. Tussilaginis*, *C. Senecionis*, *C. Sonchiarvensis*) scheinen durch die lokalen Myzelien in den auch im Winter

grün bleibenden Blättern der Wirtspflanzen oder vielleicht durch Uredosporen überwintern zu können, also auch bei fehlendem Pinus, dem Zwischenwirtes ihres Aecidiums (*Peridermium acicola* [Wallr.] P. Magn.). Doch vermutet Verfasser, daß das Aecidium zu geeigneter Jahreszeit doch auf der Insel zu finden wäre, es müßte denn das schlechte Gedeihen der Kiefern dem Eindringen der Sporidienkeime ein Hindernis bieten. Das gleiche gilt bezüglich *Chrysomyxa Pirolae* (DC.) Rostr. auf *Pirola rotundifolia*, dessen zugehöriges Aecidium *Peridermium Piceae* Thm. ist. — Das *Phragmidium subcorticium* (Schrk.) Wint. dürfte auf gezogenen Gartenrosen in Norderney wohl vorkommen. — *Puccinia graminis* Pers. fehlt daselbst, weil nach Buchenau auch *Berberis* fehlt. Matouschek (Wien).

Malinowski, Edmund. O podziale jąder w podstawkach i o przechodzeniu chromatyny do zarodników u *Cyathus olla* (Batsch). (= Sur la division des royaux dans les basides et sur le passage de la chromatine dans les spores chez *Cyathus olla* [Batsch].) (Compt. Rendus de la société d. science de Varsovie, 4. 1913, 7, p. 582 bis 597.) 2 tabl.

Aus der jungen Basidie wandern die Kerne zur Spitze der Basidie und verschmelzen zu einem sekundären Kern. Dieser enthält einen Nucleolus und viele kleine Chromatinkörperchen, die nach und nach zu Knotenpunkten eines feinen Kernnetzes werden. Das Synapsis- und Spirem-Stadium ist von kurzer Dauer. Verfasser nimmt an, daß die einzelnen (bis 14) Chromatinkörnchen am Ende der Anaphase verschmelzen und zuletzt an den Polen je 4 Chromosomen bilden. Auf die 1. Teilung folgt bald die 2. Teilung, die aber homoeotypisch ist. Verfasser schließt sich der Ansicht Maire's an, daß die Basidiomyceten nur 2 Chromosomen besitzen und daß die Chromatinkörnchen noch keine Chromosomen seien. Nach der 2. Kernteilung entstehen 4 Kerne. Bei *Cyathus olla* gehen die Chromatinkörperchen eins nach dem anderen in die Sporenanlagen über. Später sammeln sich diese Körperchen in der Sporenanlage und gleichzeitig damit sammeln sich auch die kleinen Vakuolen zu 2 großen Vakuolen — und aus den Chromatinkörperchen entstehen 2 Kerne. Einige dieser Körnchen bleiben im Cytoplasma zurück und werden rückgebildet. Es ergibt sich eine Analogie in der Kernbildung bei *Cyathus olla* mit *Taphrina Kusanoi* Ikeno. Bei beiden Arten treten im Cytoplasma Chromatinkörperchen auf, bei *Cyathus* sammeln sich diese Körperchen zu Gruppen und repräsentieren die Nucleolen der zukünftigen Kerne, bei *Taphrina* werden die Chromatinkörperchen zu Kernen. Matouschek (Wien).

Moesz, G. Van-e jogosultsága a *Phaeomarasmium* Scherffel-génusz-nák? (Hat die Gattung *Phaeomarasmium* Scherffel eine Berechtigung? [Botan. közlemények, Budapest 1914, XIII, 1/2, p. 18—20].)

In „Hedwigia 1897“ veröffentlichte Aladár Scherffel die Beschreibung des Pilzes *Phaeomarasmium excentricus*, den St. Schulzer bereits 1860 (Verh. d. zool. bot. Gesellsch. Wien X. Bd.) studiert hat. Das Studium der Literatur brachte den Verfasser dazu, die Scherffelsche Gattung *Phaeomarasmium* beizubehalten. Die obengenannte Art besitzt gelbe, in der Masse rostbraune Sporen; nach dem Vertrocknen lebt sie wieder auf. In der Sectio *Marasmiaceae-Ochrosporeae* findet er seinen Platz. Hierher sind auch zu stellen

Marasmius (*Marasmiopsis*) *subanulatus* (Trog.) Hennings und noch einige andere braunsporige *Marasmi* (siehe Scherffell. c. p. 289). — *Agaricus rimulincola* Lasch ist aber gleich *Ag. horizontalis* Bull. β -*crenulatus* Schulzer = *Phaeomarasmius excentricus* Scherf. = *Ph. rimulincola* (Lasch) Scherf. in litt. Matouschek (Wien).

Neuwirth, Marg. Ein endoparasitischer Pilz in den Samenanlagen von *Cicras circinalis*. (Österr. bot. Zeitschr. Wien 1914, 64. Jahrg., Nr. 3/4, p. 134—136.) Fig.

Die Hyphen des Pilzes zeigen stets ein geradliniges Wachstum, was sonst bei parasitären Pilzen nicht vorkommt und sind zum Selbstschutze mit einer Zellulosehülle umgeben, die vom Wirt dem Pilze aufgelagert wird. Mit Chlorzinkjod behandelt färbt sich die Hülle violett, die Hyphe (Pilzzellulose) gelblich. Mit Methylenblau und Haemotoxylin färbt sich die Hülle blau, der Pilz gar nicht. In den Schleimkanälen sind die Hyphen oft verzweigt, der Parasit scheidet selbst eine dicke Membran zum Schutze gegen den Schleim ab. Diese aufgelagerte Masse ist auf der Oberfläche mit Höckerchen versehen, entweder ist sie zusammenhängend oder zerrissen. Manchmal ist die Hyphe im Schleimkanal flachgedrückt wie ein Band. In den Interzellularräumen fehlt die Auflagerung. Der Kern wird vom Pilze nicht überwältigt. In den Fruchtblättern tritt der Pilz spärlicher als in den Samenanlagen auf.

Matouschek (Wien).

Reum, Walter. Der weiße Tod der „*Musca domestica*“. (Societ. Entomol. 29, 1914, No. 4, 13—14.) 4 Fig.

Verfasser beschreibt genau die Veränderung des Hinterleibes der Stubenfliege infolge des bekannten parasitischen Pilzes *Empusa*. Zuerst bildet sich dicht hinter dem Brustteile eine leichte Anschwellung, die schmutziggelb ist. Die Schwellung wird größer, heller, und erfaßt die ganze Bauchseite. Nach dem Tode des Tierchens tritt die Verbindungshaut der abdominalen Segmente als leistenartige wulstige, gelblichweiße Streifen auf, es kommt zu einer braunweißen Ringelung des Hinterleibes. Diese Streifen rühren von den allmählich hervordringenden sporenbildenden Fäden des Pilzes her. — Die Figuren sind Originale. Matouschek (Wien).

Robinson, Wilfrid. Some experiments on the effect of external stimuli on the sporidia of *Puccinia Malvacearum* Mont. (Annals of Botany, 28, 331—341, 1914.) 7 fig.

Die Sporidien von *Puccinia Malvacearum* sind negativ heliotropisch, ebenso auch die Keimschläuche der Conidien von *Botrytis*. Diejenigen von *Alternaria*, *Peronospora*, *Penicillium* und die *Aecidium*-keimschläuche von *P. Poarum* erwiesen sich als indifferent. Chemotropisch reizbar scheinen die Keimschläuche nicht zu sein; nur schwache Kontaktreizungen konnte man nachweisen.

Matouschek (Wien).

Saccardo P. A. Fungi Tripolitani a R. Pampanini anno 1913 lecti. (Bull. d. soc. botan. Ital. 1913, 7/8, p. 150—156.)

Von den 63 Arten aus Libien sind 48 für dieses Gebiet neu, 7 neu für die Wissenschaft. Letztere sind: *Rosellinia rhacodioides*, *Sphaerella graminis*, *Leptosphaeria Pampaniniana*, *Macrosporium lineare* (durchwegs auf *Stipa tenacissima*), *Placosphaeria* (?) *Coronillae* (auf *Coronilla scorpioides*), *Camarosporium tarhunense* (auf *Pituranthus* sp.), *Phyllosticta perpusilla* (auf *Juncus acutus*).

Matouschek (Wien).

Sjusew, P. W. O nachodkě diskomiceta Burkardia globosa Schmiedel na Ural. (= Über das Auffinden des Discomyceten Burkardia globosa Schmiedel auf dem Ural [Bull. f. angew. Bot. 7, 1914, 2, 97—100].) Fig.

Im Gouvernement Perm werden im Frühjahr von Quacksalberinnen dunkelbraune eiförmige Pilze (5—8 cm) verkauft, die innen eine farb- und geschmacklose dicke Flüssigkeit „zemljanoe maslo“ (pflanzliches Erdöl) genannt, enthalten, welch letztere vom Volke frisch als Einreibungsmittel gegen Rheumatismus verwendet wird. Der Pilz scheint nicht jedes Jahr zu wachsen; auch ist leider über die Flüssigkeit nichts Näheres bisher bekannt geworden. Verfasser entdeckte endlich einen Standort des Pilzes bei den Dobrjanschen Eisenwerken im Gouvernement Perm; auf 1 km des sandig-feuchten Lehmes fand er bis 30 Stück, im Herbst keines. Rehm hält den Pilz für Burkardia globosa Schmied.; im Westen Europas erscheinen ganz reife Exemplare aber erst dann, wenn der Boden gefroren ist, was im Ural nicht eintritt. Solche Exemplare beschrieb seinerzeit Caspary als Sarcosoma platydiscus. Matouschek (Wien).

Welten, Heinz. Wann bildet die Hefe Sporen? Betrachtungen über ein heiß umstrittenes Problem. (Mikrokosmos 8, 1914/15, 1, 3—5; 2, 41—43.)

Hansen stellte seinerzeit für die Entstehung von Sporen 4 Grundbedingungen auf: reichliche Sauerstoffzufuhr, günstige Temperatur, junge Zellen, ungünstige Nahrungsverhältnisse. Verfasser prüfte nun diese Bedingungen bei 6 Saccharomyces-Arten und bei Schizosaccharomyces oetosporus. Es ergaben sich folgende Resultate: Versuche mit Gipsblöcken unter der mit Pyrogallusbechern ausgestatteten Glocke (also O-Mangel) ergab nach 3 Tagen Sporen, während die Kontrollversuche schon nach 2 Tagen viel mehr Sporen brachten. Die meisten Sporen bildeten sich bei 25° C., die wenigsten bei 10° und 35°. Über und unter diesen Temperaturen bildeten sich keine Sporen, aber auch keine Sprossung trat auf. Die Temperatur hatte also nur einen begünstigenden bzw. hemmenden Einfluß. Eigene Versuche des Verfassers ergaben, daß Kulturen von 3—4 Tagen Alter (nicht 1—2 Tagen) die meisten Sporen enthielten. Doch darf man nicht außer acht lassen, daß eine 3-tägige Kultur auch jüngere Zellen enthält, also man das Alter nie genau angeben kann. Substrate, die das vegetative Leben am günstigsten beeinflussen, sind für die Bildung von Sporen ein Hemmnis; Substrate, in denen nur wenig Nährstoffe enthalten sind (z. B. Agar-Agar), fördern die Bildung von Sporen. Zusatz von Traubenzucker wirkt günstig auf die Sporenbildung, ein Zusatz von Pepton aber hindernd. Nur in sauren oder neutralen Nährlösungen bilden sich Sporen, dagegen nie in alkalischen. In sauren Lösungen bilden sich die Sporen zahlreicher als in neutralen. In konzentrierten Lösungen entstehen mehr Sporen als in verdünnten. — Die Vermutung, daß man es bei der Sporenbildung mit einer pathologischen Erscheinung zu tun hat, wird zur Gewißheit. In der freien Natur kommt die Sporenbildung gar nicht vor (Pichi; Beyerlink erhielt bei Sacch. apiculatus nur dann Sporen, wenn er die Zellen isolierte). Der Grund für die Krankheitsercheinung muß in den Stoffwechselprodukten liegen, und zwar nicht in der durch diese bedingten Verschlechterung der Nahrung als in ihrer eigenen chemischen Wirkung. In der freien Natur leben eben die Hefen nie isoliert, sondern in Gesellschaft von Bakterien usw. Hier können ihre Stoffwechselprodukte anderweitig verwertet und verbraucht werden; in der Reinkultur aber ist die Hefe der Wirkung dieser Produkte stets ausgesetzt. Matouschek (Wien).

Glowacki, J. Eine neue europäische Art von *Antitrichia* Brid. (Österr. bot. Zeitschr. LXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 136—138.) Fig.

An zwei Orten in Montenegro fand Verfasser bei 1000 m Höhe eine *Antitrichia*, die stärker als *A. eurtipendula* war, einen mehr aufrechten und weniger flattrigen Wuchs und allseits gewendete Blätter zeigte. Auf der Blattspitze konstant Zähnehen, Nebenrippen im Blatte fehlend. Fruchtende Exemplare von Hodža bei Sarajewo (legit K. Maly) zeigten eine gesättigtere braune Farbe und die mehr 6-eckigen Zellen der Kapselepidermis weisen eine radiale Streifung von geraden Verdickungsleisten auf der äußeren Kapselwand auf. Die Sporen sind fast doppelt so groß als bei *A. eurtipendula*. Substrat: alte Rotbuchen- und Tannenstämme. Die Art wird *A. pristioides* Glow. genannt.

Matousehek (Wien).

Harmand, J. Lichenes de la Nouvelle-Calédonie et des îles Loyalty. (In F. Sarasin et J. Roux, Nova Calédonia B. Bot. vol. I, L. I, 1914, p. 5—15. Avec la planche I.)

Der Verfasser zählt 24 Flechtenarten und einige Varietäten auf, unter denen sich drei neue Varietäten *Pannaria parmelioides* Hue var. *insidiosa*, *Ramalina denticulata* (Eschw.) Nyl. var. *pseudo-farinacea* und *Usnea articulata* Hoffm. var. *noo-caledonia* befinden. Auf der sehr guten nach einer Photographie Sarasins hergestellten Tafel sind die sehr interessanten Polster von *Cladonia retipora* Fries dargestellt.

G. H.

R. Heber Howe, Jr. The nomenclature of the genus *Usnea*. (Bulletin of the Torrey botan. Club, 1914, 41, 7, 373—379.) 6 plates.

Die Typen der Arten der Gattung *Usnea* der Herbarien des Dillenius und des Linné werden nach Photographien auf den Tafeln abgebildet, genau beschrieben und bestimmt. Es ergaben sich einige Daten über Synonymik und Nomenclatur. *Usnea barbata* var. *intermedia* Mass. ist mit var. *striata* Schaer identisch; die Pflanze muß daher *U. barbata* var. *striata* (Schaer) nov. comb. genannt werden.

Matousehek (Wien).

Lynge, Bernt. Die Flechten der ersten Regnellischen Expedition.

Die Gattungen *Pseudoparmelia* gen. nov. und *Parmelia* Ach. (Archiv für Botanik 1914, 13. Bd., Nr. 13, p. 1—172.) 5 Taf.

Die Reise ging von Rio de Janeiro nach Rio Grande do Sul. Montevideo, den Fluß Paraguay aufwärts, Matto Grosso. — Systematische Ansichten: Die feinere Graduierung in var., subvar., form., subform. usw. wird vermieden, da eine solche von den subjektiven Anschauungen der Autoren abhängig ist. Isidien, Soredien, besonders aber Thallusauswüchse haben als spezifische Merkmale nicht zu gelten. Als zufällige Parasiten sind Luftalgen zu nennen, die oft auftreten, besonders in alten abgestorbenen Pycniden. Nur bei *Parmelia fungicola* n. sp. tritt auf jedem Stücke in besonders eingerichteten „Wohnungen“ innerhalb der Basis der Rhizinen ein Pilz normal auf. — Nur die Arten aus der Verwandtschaft der *Parmelia microstieta* Müll. Arg. und *P. rudeeta* Ach. haben eine pseudoparenchymatische Rinde (Hyphen verlaufen nicht regelmäßig senkrecht gegen die Oberfläche, sie sind nicht eingeschnürt septiert). Die Hyphen der Oberrinde sind fast stets „adspers“, also von abgestoßenen Partikelchen mehlig bestäubt, daher nur an sehr dünnen guten Schnitten zu studieren. — Soredienbildung tritt bei den untersuchten (also südamerikanischen) Arten nicht auf. Die Apothecien

sind stets lecanorin. Die Lage der Gonidien im Apothecium ist konstant. Die Markschichte ist entweder stets weiß oder stets gelb. Die 3 Arten *P. Schiffneri* A. Z., *P. bicornuta* Müll., *P. semilunata* Lge. werden wegen ihrer eigenartigen Sporenkerne in eine besondere Abteilung, die der *Bicornuta*, gestellt. — Die Gattung *Parmelia* hat septierte Paraphysen. — Als Receptaculum versteht Verfasser den Teil des Apotheciums, worin das Hymenium eingebettet ist, unter Exeipulum jene dünne Schichte unter der Rinde, die sich unter dem Hymenium hinzieht. — Pseudocyphellen auf der Thallusunterseite zeigt *Pseudoparmelia* n. g. mit *P. cyphellata* n. sp. — Auf die vielen neuen Arten und Formen (Bestimmungsschlüssel; lateinische Diagnosen) kann man nicht näher eingehen. Die Tafeln sind sehr gute Photogramme. — Über chemische Merkmale: Nächstverwandte Arten derselben Sektion zeigen mitunter verschiedene Reaktion. Nur durch verschiedene chemische Reaktion allein unterscheiden sich nie die Arten. KOH-Reaktionen sind oft erst nach längerer Zeit wahrzunehmen; bei *P. brasiliiana* Nyl. färbt sich das Mark doch zuletzt rot. *P. Langii* n. sp. und *P. subproboscidea* Tayl. färben ihre Cilien durch Kalilauge violett.

Matouschek (Wien).

Poulton, E. The structure and life history of *Verrucaria margacea* Wahl., an aquatic lichen. (Annals of Botany, 28, 1914, 241—251.) 2 tabl.

Die genannte Art wächst auf glatten Steinen in Bächen; die zugehörige Alge ist *Protococcus viridis*. Der Pilz bildet ein kompaktes, pseudoparenchymatisches Netzwerk, das im ganzen Thallus gleichförmig ist. Heteromerie ist dazu konstatieren. Die Perithezien sind in Thallus-Erhebungen eingesenkt und durch eine feste schwarze Umkleidung ersichtlich. Die Sporen (später sogar 4-zellig) keimen oft schon im Innern des Peritheciums aus. Die dann ausgestoßenen Keimschläuche ergreifen, im Wasser frei schwimmend, freigewordene Zellen von *Protococcus* und gehen so eine neue Lebensgemeinschaft ein.

Matouschek (Wien).

Salomon, Hans. Über das Vorkommen und die Aufnahme einiger wichtiger Nährsalze bei den Flechten. (Jahrbücher f. wissenschaft. Botanik 1914, 54. Bd., 2. Heft, p. 309—354.)

In das Flechtenlager gelangen die Nährsalze in gelöster Form und steigen durch Kapillarität weiter. Das Imbibitionsvermögen ist bei den einzelnen Arten ungleich, bei den Gallertflechten am größten, bei den Krustenflechten am kleinsten. Da letztere dem Wasser besonders viel gelöste Salze entziehen, sind sie auch reicher mit Aschenstoffen versehen als die anderen Flechtenfamilien. Die Pilzhypen korrodieren selbst das härteste Gestein. Die Mineralstoffe werden aber auch in Form von Staub zugeführt, der wichtige wasserlösliche anorganische Bestandteile enthält. Z. B. sind Robinia-Bäume, wenn sie die Straßen einsäumen, reichlich mit *Xanthoria parietina* bewachsen. Der untersuchte Staub, welcher da der Rinde anhaftet, enthält ziemlich viel Ca-, Mg- und Ammonium-Salze, wenig K, Phosphorsäure und Chloride. Gewisse N- und Ammonium-Salze der Luft, aus den Exkrementen und dem Miste (Harnstoffe, Verbindungen der Hippur- und Harnsäure) stehen allen Flechten zur Verfügung. Das seltenere Auftreten der Flechten in Städten ist wohl auf den Rauch zurückzuführen. Matouschek (Wien).

Stewart, Alban. Expedition of the California Academy of Sciences to the Galapagos Islands 1905—1906 VII. Notes on the Lichens

of the Galapagos Islands. (Proceedings of the California Academy of Sciences IV. Ser., Vol. I, Dec. 1912, p. 431—446.)

Im ganzen werden 47 bestimmte und unbestimmte Arten aufgezählt, deren Verbreitung auf den 19 Inseln (auf der Wenman-Insel wurde nicht gesammelt) auch tabellarisch fixiert wird. Die früher gemachten Angaben sind berücksichtigt worden. Seltener Arten sind: *Buellia straminea* Tuck., *Arthonia gregaria* (Weig.), *Lecanora glaucovirens* Tuck., *Pannaria molybdaea* (Pers.), *Parmelia camtschadalis* Eschw., *Pertusaria albinea* Tuck., *Physcia leucomela* (L.), *Ramalina indica* Fr., *Rinodina mannillana* Tuck., *Usnea arthrocladon* Fée, *U. dasypoga* (Ach.) var. *plicata* (Hoffm.). — Die häufigsten Arten sind, da auf vielen der Inseln nachgewiesen: *Alectoria sarmentosa* Ach., *Ramalina complanata* Ach., *Roccella perucensis* Kremp., *R. portentosa* Mont., *Sticta aurata* Ach., *Usnea ceratina* Ach., *U. longissima* Ach., *Chiodecton sanguineum* (Sw.).

Matouschek (Wien).

Timkó, Gy. *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. Magyarországi zuzmóflórájában. (= *Conotrema urceolatum* [Ach.] Tuck. in der Flechtenflora Ungarns.) (Botanik. Közlemények, Budapest 1914, 13, 4, 105—106.)

Bei Ungvár fand Ö. Szatala 1912 auf Rinde der Rotluche eine Flechte, die als *Conotrema urceolatum* (Ach.) Tuck. angesprochen werden muß. Die Verbreitung der Art ist folgende: Häufiger in N.-Amerika, seltener in W.-Asien, ferner an einer Stelle in Schottland, bei Karlsruhe und bei Heidelberg, jetzt auch in Ungarn.

Matouschek (Wien).

Corbière, L. Troisième contribution à la flore bryologique du Maroc d'après les récoltes du Lieutenant Mouret. (Revue bryologique, 41^e Année 1914, No. 1, p. 10—14.)

24 Arten von Laub- und 3 Arten von Lebermoosen sind fürs Gebiet neu. Neu ist *Barbula commutata* Jur. var. *erosa* Corb. (foliorum margines erosae), mit *B. sinuosa* (Wils.) sehr ähnlich.

Matouschek (Wien).

Grün, C. Monographische Studien an *Treubia insignis* Goebel. (Flora, N. E. VI. 3, 331—392, 1914.) 3 Taf., 14 Textfig.

Die Pilzinfektion ist bei dem genannten Lebermoose Javas eine konstante; sie erfolgt von der neutralen Rinne aus. Da sich Hyphen auch frei in der Rinne befinden, muß der Pilz eine Zeit hindurch saprophytisch leben können. Die Infektionszone befindet sich unmittelbar über der Ventralrinne, doch sind die 2—3 untersten Epidermalschichten zumeist pilzfrei. Eindringende Hyphen oder deren Äste durchziehen diese neutrale Schichte fast senkrecht von unten nach oben, den Interzellularen folgend. — Die derberen interzellulär verlaufenden Hyphen sind dicke glattwandige Schläuche mit reichem Inhalt, oft recht zusammengedrängt, wodurch die Interzellularräume vergrößert werden. In den Vegetationspunkten und den Rhizoiden fehlt das Myzel ganz. In die Zellen hinein senden diese nie Äste. — Die feinen Hyphen findet man intrazellulär in einigen Zellschichten. Beziehungen zwischen diesen beiden Hyphenformen aufzufinden blieb erfolglos. Stets dient die Stärke in den Zellkomplexen, wo Hyphen auftreten, nur dem Pilze zur Nahrung; in solchen älteren Komplexen fehlt jegliche Stärke, ja es fehlt oft der ganze Zellinhalt. Die Pilzinfektion fördert die Fruktifizierung. Trotz des Stärkeverlustes

erfährt das Moos keine eingreifende Schädigung durch ihren Inquilinen. Knäuelartige Bildungen bemerkt Verfasser nie. Matouschek (Wien).

Haberlandt, G. Zur Entwicklungsphysiologie der Rhizoiden. (Sitzber. d. kgl. preuß. Akad. d. Wiss. 1914, Berlin, XII., p. 384 bis 401.) 1 Tafel.

Bei den Thallussprossen und Brutknospen der Lebermoosgattungen *Marchantia* und *Lunaria* finden vor dem Auswachsen der Rhizoiden (Wurzelhaare) in den betreffenden Initialzellen unter dem Einflusse der Schwerkraft bestimmte Umlagerungen des Protoplasmas, der Zellkerne und der Stärkekörner statt. Daraus folgt, daß die Perzeption des Schwerkraftreizes bei den vorliegenden und wohl auch den übrigen Barymorphosen in gleicher Weise vermittelt wird, wie beim Geotropismus. Matouschek (Wien).

Piskernik, Angela. Die Plasmaverbindungen bei Moosen. (Österr. botan. Zeitschrift, 64. Jahrg., Nr. 3/4, 1914, Wien, p. 107—120.) 2 Tafeln.

Eigene Studien der Verfasserin, ausgeführt an Hand eines großen Versuchsmaterials, zeigen, daß Plasmodesmen bei Laub- und Lebermoosen ganz allgemein und oft in großer Zahl (bei *Plagiochila* 1000 in einer Zelle) verbreitet sind. Alle Zellen des Blattes hängen miteinander durch solche Plasmabrücken zusammen, man findet sie aber auch in den anderen Teilen des Gamophyten. Bei Rhizoiden und außerdem bei 3 von den untersuchten Moosarten konnte Verfasserin keine Plasmodesmen finden; die Ursache ist wohl darin zu suchen, daß bei der ungewöhnlichen großen Zartheit und Kleinheit der Zellen die technischen Mittel für den Nachweis der Brücken nicht ausreichen. Eine Universalmethode für diesen Nachweis bei den Moosen ließ sich nicht auffinden, doch versuchte es Verfasserin mit 13 schon bekannten Methoden, die sie modifizierte. Die besten und schönsten Resultate wurden erzielt bei folgender Methode: 5—20 Minuten gesättigte Jodtinktur, Auswaschung, Einlegen in 25 % H_2SO_4 durch 5 Stunden, hernach Einlegen in ein Gemisch von 25 % H_2SO_4 + Methylviolett durch höchstens 5 Minuten, das in 10 bis 25 % H_2SO_4 unters Deckglas gebrachte Präparat über der Gasflamme leicht erwärmen und sofort untersuchen. Zwischen Sporophyt und Gametophyt konnten keine Plasmodesmen gefunden werden. Bei Plasmolyse verschwinden die Plasmaverbindungen der Moosblattzellen und werden innerhalb 2 Tage nicht regeneriert (Strasburger). Bei Verwundung werden die Brücken nächst der verwundeten Stelle entweder sämtlich zerstört oder eingezogen, oder es wird die Zahl derselben auf ein Minimum reduziert. Matouschek (Wien).

Schiffner, V. Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose. Mit Bezug auf die Exemplare des Exsikkatenwerkes: *Hepaticae europaeae exsiccatae*. XI. Ser. (Lotos, Prag 1914, Bd. 62, No. 7, p. 190—213.)

Mit dieser Serie beginnt die Vorlage der *Trigonanthaeae* (mit Ausnahme der *Cephalozellaceae*) und enthält *Cephalozia*. Nur zwei Arten fehlen noch: *Cephalozia affinis* Ldb. und *C. lacinulata* Jack. Die übrigen Arten sind in sehr vollständigen Exemplaren und in fast allen nennenswerten Formen ausgegeben: *Cephalozia ambigua* Mass. mit f. *turfosa* Schffn.; *C. bicuspidata* (L.) Dum. f. *vulgaris* Nees, var. *setulosa* Spr. mit f. *n. densa*, var. *trivialis* Schffn. f. *densifolia* und *laxifolia*,

ferner f. *gemmifera*, var. *ericetorum* Nees, var. *Lammersiana* (Hüb.) Nees und n. f. *serratiflora* Schffn., var. *submersa* Schffn. 1914, subsp. *aquatica* Lpr. (e loco classico), subsp. *Loeskeana* Schffn. (Originalex. aus Brandenburg); *Cephalozia compacta* Wst. (das Gleiche); *C. connivens* (Dicks.) Spr. mit var. *crassa* Lske. u. var. *adscendens* Lske. (beide Originalexemplare) und var. *n. fumarolae* Schffn. (auf dampfender Erde in der Solfatara von Pozzuoli); *C. fluitans* (Nees) Spr. mit n. var. *laxa* Schffn. (subaquatisch, der gleichnamigen var. von *Lophozia inflata* entsprechend) und mit var. *gigantea* Ldbg. (e loco class., Steiermark; oekologisch die Paralleelform von *L. inflata* var. *natans* Schffn.); *C. Francisci* (Hook.) Dum. (aus Böhmen als neu, Brandenburg, Frankreich, England) mit var. *borealis* (Ldbg.) Arn. et Jens. (loc. class.); *C. hibernica* Spr. (e loc. class. et unico, Killarney i. Irland); *C. leucantha* Spr.; *C. Loitlesbergeri* Schffn. (Original vom Laudachsee i. O.-Ö., auch in Pommern); *C. macrostachya* Kaal. (Original aus Norwegen; auch in Pommern) mit f. *laxa* und var. *propagulifera* Schffn., var. *aquatica* (Hintze et Loeske) Schffn. in Originalexemplaren aus Pommern und einigen Formen aus Hamburg und England. Matouschek (Wien).

Schiffner, V. Kritische Bemerkungen über die europäischen Lebermoose mit Bezug auf die Exemplare des Exsikkatenwerkes: *Hepaticae europaeae exsiccatae*, Serie XII und XIII 1914. (Verlag des Autors, Wien 3/3, Botanisches Institut der Universität.) 8^o. 17 pp. bzw. 22 pp.

XII. Serie, Nr. 551—600: Die 2. Hälfte der *Cephalozia*-Formen wird aufgelegt, *Cephalozia media*, Lindb., *C. pleniceps* (Aust.) Lindb., *C. catenulata* (Hüb.) Spruce, alle mit vielen Varietäten und Formen. Dazu *C. spiniflora* Schffn. n. sp. (Pommern, Beschreibung in „Hedwigia“ 1914). Dann *Nowellia curvifolia* (Dicks.) Mitt., *Hygrobiella laxifolia* (Hook.) Spruce, *Eremonotus myriocarpus* (Carr.) Pears., *Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dum., *O. elongatum* Evans., *O. Macounii* (Ausl.) Underw. (mit neuen Formen), *O. Sphagni* (Dicks.) Dum., ferner die seltene atlantische Art *Adelanthus decipiens* (Hook.) Mitt. (Großbritannien und Frankreich), *A. Dugortiensis* Douin et Lett. (locus classicus in Irland), dazu *Pleuroclada albescens* (Hook.) Spruce.

XIII. Serie, Nr. 601—650: Eine fast vollständige Reihe der Formen *Calypogeia* und *Bazzania triangularis* und *B. tricrenata*. Es sind dies *Calypogeia arguta* N. et Mont., *C. fissa* (L.) Raddi (mit f. *subxerophila*), *C. Mülleriana* Schiff. reform. (= *Kantia Mülleriana* var. *erecta* (C. M.) Schffn. 1900), *C. Neesiana* (Mass. et Car.) K. Müll. (mit einigen Formen), *C. paludosa* Wst. (mit neuen Formen), *C. sphagnicola* (Arn. et Perss.) Wst. et Loeske, *C. submersa* (Arn.) Wst. (Originalexemplar), *C. succica* (Arn. et Perss.) K. Müll., *C. Trichomanis* (L.) Corda (mit Formen), ferner *Bazzania Pearsonii* (Steph.) Pears. (selten), *B. triangularis* und *B. tricrenata* (Wahlbg.) Pears. (mit mehreren neuen Formen). Dazu *Pleuroclada islandica* (Nees.) Pears. (aus der Schweiz), eine schwache Art. Matouschek (Wien).

— Bryophyta aus Mesopotamien und Kurdistan, Syrien, Rhodos, Mytilini und Prinkipo. Gesammelt von Dr. Heinrich Frh. v.

Handel-Mazzetti. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums Wien 1913, XXVII, Nr. 4, p. 472—504.) 100 Abbild. im Texte.

Die Moosflora Mesopotamiens zeigt nach dem vom Verfasser verarbeiteten Materiale einen ganz europäischen Charakter: 18 Arten kommen auch in Mittel- und Südeuropa vor, 10 sind typisch mediterrane Arten, 2 sind aus Vorderasien bisher bekannt, neu sind 6 Arten, 4 Varietäten, die aber durchwegs Formenkreisen Europas angehören. Besonders erwähnenswert ist *Riccia Frostii* und *Tortula Fiorii*, die auch dort nur auf gipshaltigem Boden vorkommt. So manche akrokarpe Laubmoos-Art bildet dort doppeltschichtige Blattlamina aus (z. B. *Tortula desertorum*) oder hat Neigung zur teilweisen Zweischichtigkeit (*Barbula vinealis*, *Grimmia apocarpa*). Klimatische Verhältniss spielen da wohl eine gewisse Rolle. Die Moosflora von Kurdistan ist auch eine europäische, nur *Anoetangium Handelii* n. sp. repräsentiert einen ganz fremdartigen Typus. 43 Arten sind mitteleuropäisch, 7 rein mediterran, 5 alpine; nur aus Asien bekannt sind 2 Arten und 4 Varietäten. Neu sind 5 Arten und 2 Varietäten, von denen 2 (*Funaria Handelii* n. sp., *Tortula Handelii* n. sp.) auch in Mesopotamien vorkommen. — Diese zwei Facta zeigen wieder, daß große Teile Asiens (ganz Vorderasien mit Mesopotamien und Persien, ganz Sibirien, ein großer Teil Zentralasiens) eine nahezu rein europäische Moosflora besitzen. Eine große Zahl europäischer Typen sind längs der Hochgebirge (Kaukasus, Taurus, Himalaya, s.-ö.-Gebirge bis in die Tropen inkl. Java und Sumatra) verbreitet. Die atlantischen Küsten Europas zeigen gegenüber dem übrigen Europa viel mehr fremdartige Elemente, z. B. *Clasmatocolea*, *Colura*, *Mastigophora*, *Pleurozia*, *Adclanthus*, *Acrobolbus*, *Daltonia*, *Oedipodium*. — Viele kritische Notizen über Arten von *Tortula*, *Grimmia*, *Funaria*, *Pottia*, *Bryum* besonders. — Neu sind, vom Verfasser lateinisch beschrieben: *Pterygoneurum cavifolium* n. v. *muticum*, *Tortula aestiva* n. v. *brevifolia*, *T. brevissima* n. sp., *T. Handelii* n. sp., *Grimmia* (*Schistidium*) *singarensis* n. sp., *Gr. mesopotamica* n. sp., *Gr. subcaespiticia* n. sp., *Anoetangium Handelii* n. sp. (mit Brutkörpern), *Orthotrichum rupestre* n. v. *Kurdicum*, *Tayloria lingulata* n. v. *acutifolia*, *Funaria* (*Entosthodon*) *Handelii* n. sp., *Mniobryum latifolium*, *Bryum syriacum* Lor. n. v. *humilis*, *Fontinalis mesopotamica* n. sp., *Amblystegium Kurdicum* n. sp.; *Riccia Frostii* Aust. n. var. *major*, n. var. *crystallinoides*.

Matouschek (Wien).

Stephani, Fr. Hepaticae (in F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia. B. Bot. Vol. I, L. I, 1914, p. 17.)

Sarasin sammelte in Neu-Kaledonien von Lebermoosen nur *Aneura viridissima* (Schiffn.) Steph. und *Acolea caledonica* Steph. nov. spec. Es ist zu bedauern, daß Sarasin nicht mehr Lebermoose von Neu-Kaledonien heimgebracht hat.

G. H.

Thériot, Irénée. Musci de la Nouvelle-Caledonie et des îles Loyalty (in F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia. B. Bot. Vol. I, L. I, 1914, p. 21—32).

Von der Verfasserin werden 42 Laubmoosarten aufgezählt. Darunter sind neu: *Macromitrium Sarasini* aus Neu-Kaledonien und *Isopterygium Sarasini* Lifou.

G. H.

Bonaparte, le Prince R. Filicales de la Nouvelle-Calédonie et des Iles Loyalty (in F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia. B. Bot. Vol. I, L.I, 1914, p. 33—51. pl. II à IV).
— Lycopodiales (l. c. p. 53—56).

Der Verfasser zählt 9 Filicales und 8 Lycopodiales auf, darunter 7 Arten Hymenophyllaceen mit der neuen Varietät *Hymenophyllum Deplanchei* Mett. var. *lanceolata*, 6 Arten Cyatheaceen, 64 Polypodiaceen mit den neuen Varietäten *Dryopteris Vieillardii* (Mett.) O. Ktze. var. *squamosa*, *Asplenium cuneatum* Lam. var. *prolifera* und *Antrophyum semicostatum* Bl. var. *neocaledonica* Christ pro specie (nomen nudum) aus Neu-Kaledonien, 4 Gleicheniaceen, 5 Schizaceen, 1 Osmundacee, 1 Salviniacee und 2 Marattiaceen, unter letzteren eine unbestimmte *Marattia*, die vielleicht neu ist, und schließlich 6 Lycopodien, 1 *Tmesipteris* und 1 *Psilotum*.

Außerordentlich schön sind die nach vorzüglichen Photographien Sarasins reproduzierten Tafeln, welche zum Teil je 2 Halbbilder enthalten. Dargestellt sind Vegetationsansichten mit *Trichomanes pallidum* Bl. var. *album* Bl., *Alsophila intermedia* Mett., *Dipteris conjugata* Reinw., *Blechnum gibbum* Mett. und *Leptopteris Wilkesiana* Christ.

G. H.

Domin, K. Beiträge zur Flora und Pflanzengeographie Australiens I (Bibliotheca Botanica Heft 85) III und 239 pp. Mit Taf. 1—8 und 57 Textfiguren.

Die vorliegende 1. Abteilung dieser Beiträge enthält die Bearbeitung der Pteridophytenflora Queenslands. Der Verfasser gibt als Einleitung einen historischen Überblick über die Erforschung dieser Flora und erörtert an dessen Schluß die von ihm angenommene systematische Einteilung der Pteridophyten. Er hält sich bezüglich letzterer wesentlich an das neuere, natürlichere System, welches besonders durch Christ, Diels und Christensen ausgearbeitet worden ist, doch vereinigt er die Gattungen *Notholaena* und *Cheilanthes*, da die Ausbildung des Pseudindusiums ein sehr unsicheres Unterscheidungsmerkmal abgibt. In dem der Einleitung nachfolgenden Verzeichnisse sind außer den vom Verfasser gesammelten Arten auch alle anderen aus Queensland bekannten aufgenommen worden, so daß es ein nahezu vollständiges Bild der nun bereits gründlich durchforschten Flora Queenslands abgibt. Folgende Arten und Varietäten werden als neu beschrieben: *Trichomanes paradoxum*, *Hymenophyllum Baileyanum*, *H. Shirleyanum*, *H. gracilescens*, *Alsophila Rebecca* var. *lobulata*, *A. Baileyana* (syn. *A. Rebecca* var. *commutata* F. M. Bail. et *A. capensis* F. M. Bail., non J. Sm.), *Dryopteris decomposita* var. *latiloba*, var. *leiorachis* und var. *angustiloba*, *Dr. Baileyana* (syn. *Aspidium acuminatum* var. *villosum* F. M. Bail.), *Dr. queenslandica* (syn. *Polypodium aspidioides* F. M. Bail., Maiden et Betche, Baker non Presl), *Dr. tropica* (syn. *Polypodium aspidioides* var. *tropica* F. M. Bail.), *Dr. wurunuran*, *Dr. decora*, *Dr. sp. n. ?* (syn. *Aspidium pteroides* var. *terminans* F. M. Bail.), *Dr. Danešiana*, *Arthropteris submarginalis*, *A. prorepens*, *Neprolepis cordifolia* var. *cavernicola*, *Schizoloma ensifolium* var. *Clarkeanum*, var. *borneense*, var. *intercedens*, *Lindsaya decomposita* var. *contigua*, *L. microphylla* var. *gracilescens*, *Asplenium adiantoides* var. *fibrillosum* und var. *macrurum*, *A. cuneatum* var. *orarium*, *Blechnum cartilaginum* var. *appendiculatum*, *Bl. capense* var. *Hookerianum* (syn. *Lomaria capensis* var. *a* Hook.), var. *contractum* (syn. *Lom. capensis* var. *c* Hook.), var. *acuminata* (syn. *Lom. procera* var. *β* Hook.), var. *auriculatum* (*Lom. capensis* var. *b* Hook.), var. *appendiculatum*

(*Lom. eximia* F. v. Müll.), *Doodia aspera* var. *angustifrons*, *D. heterophylla* (*D. aspera* var. *heterophylla* F. M. Bail.), *D. caudata* var. *dimorpha*, *Pellaea paradoxa* var. *trichophora*, *Cheilanthes sciadioides* (*Notholaena sciadioides* in sched.), *Ch. tenuifolia* var. *dissimilis*, subsp. *queenslandica*, subsp. *caudata* (R. Br.) var. *diversiloba*, subsp. *Shirleyana*, *Adiantum hispidulum* var. *glabratum*, var. *hypoglaucom*, *Ad. tenue* mit var. *commutatum*, var. *caudiforme* und var. *bicolor*, *Pteris longifolia* var. *brevipinna*, *Pt. tremula* var. *pectinata*, *Pteridium aquilinum* var. *yarrabense*, var. *pseudocaudatum* und var. *aequipinnulum*. *Polypodium* (*Calymnodon*) *Luerssenianum*, *P. simplicissimum* var. *wurunuran*, *P. membranifolium* var. *subsimplex* (wohl nur eine Jugendform!), *P. amplum* n. comb. mit var. *stenorhacheum*, *P. selligera* var. *angustum*, var. *brevisorum*, var. *malayanum*, *Cyclophorus spicatus*, *Platyterium bifurcatum* var. *subrhomboideum* und var. *lanciferum*, *Pl. grande* var. *tamburinese*, *Marattia oreades*, *Lycopodium phlegmaria* var. *longibraeteatum*, *Psilotum nudum* var. *fallacinum*, *Selaginella australis* var. *sciuroides*, *S. longipinna* var. *brevispica*. Außer den hier genannten als neu beschriebenen Arten und Varietäten finden sich in der Abhandlung zahlreiche neue Namenskombinationen. Auf die vom Verfasser vorgenommene Vereinigung der Gattung *Notholaena* mit *Cheilanthes*, durch welche viele neue Namenskombinationen veranlaßt wurden, habe ich schon aufmerksam gemacht. Außerdem sind neue Namenskombinationen dadurch entstanden, daß der Verfasser viele bisherige Artnamen als Subspezies- oder Varietätsnamen unter andere verwandte Arten gestellt hat. Der Verfasser hat überhaupt einen sehr weiten Speziesbegriff und dürfte bei seinem Bestreben, sogenannte Sammelarten zu bilden, wohl kaum das Richtige getroffen haben. Die Nomenklatur ist als Mittel zum Zweck der Verständigung über die von der Natur hervorgebrachten Formen erfunden worden. Es ist aber jedenfalls leichter, sich z. B. den Namen *Notholaena pumilio* R. Br. resp. *Cheilanthes pumilio* (R. Br.) F. v. Müller als die Namenskombinationsreihe *Cheilanthes tenuifolia* subsp. *nudiuscula* forma *pumilio* für die betreffende Pflanze zu merken. Höchst gewagt ist es ferner, eine Art, die einen bestimmten Verbreitungsbezirk hat, als Varietät unter eine andere zu bringen, die einen von diesem verschiedenen Verbreitungsbezirk aufweist. Dadurch wird der Begriff der Varietät vollkommen verwischt, denn eine Art kann eben nur da variieren, wo sie vorhanden ist. Der Verfasser wird vielleicht einwenden, daß die Hauptform nach Erzeugung der Varietät ausgestorben sein könnte oder, daß die Varietät allein gewandert sei und sich in dem neu eingenommenen Gebiet verbreitet habe. Derartige Behauptungen sind jedoch nur unbewiesene Vermutungen und es dürfte schwer fallen, sie nachzuweisen. Ebenso dürfte es auch oft schwer sein, nachzuweisen, daß die vom Verfasser als Varietät betrachtete aus der Hauptform entstanden ist und nicht umgekehrt oder vielleicht beide von einer dritten Form. Dieses Gefühl der Unsicherheit über die Abstammung beider hat der Verfasser anscheinend gehabt. Um sich nun zu helfen, hat derselbe nicht selten eine „Var. *normalis*“ seiner Sammelart aufgestellt, vermutlich um damit anzudeuten, daß er die Pflanze, von welcher er den Namen für seine Sammelart entlehnt hat, für gleichwertig halte mit den als weitere Varietäten unter die Sammelart gestellten. Man könnte denken, daß diese Sammelart selbst für ihn danach repräsentiert sei durch eine nicht existierende Pflanze, die gewisse gemeinsame Kennzeichen aller ihr unterstellten Subspezies oder Varietäten haben soll, also durch eine abstrakte Art, aus der die konkreten Varietäten hervorgegangen sein sollen, unter anderen auch die Var. *normalis*. Dem ist aber nicht so, wenigstens nicht überall, denn der Verfasser zählt meist die Fundorte seiner Var. *normalis* unter dem Gesamtnamen auf und gibt für seine Var. *normalis* oft keine besondere Beschreibung, er würde dann also die konkrete var. *normalis* mit der abstrakten Typenform identifizieren. Auch würde der Verfasser dabei vergessen, daß der Autor des

Namens der betreffenden Hauptform unter diesem ja die konkrete Varietät normalis verstanden hat. Der Verfasser hätte nach der Ansicht des Referenten besser getan, aus den nahe verwandten Arten eine Gruppe zu bilden, wie es der Referent in seiner Bearbeitung der Selaginellen in Engler und Prantls Pflanzenfamilien I, 4 getan hat. Dieses Verfahren ist nicht neu und meines Wissens nach zuerst in der Flora der Schweiz von Joh. Hegetschweiler und Osw. Heer (Zürich 1840) bei nahe verwandten Arten angewendet worden, nur werden die von mir als Gruppe (lateinisch „turma“) bezeichnete Zusammenstellung von nahe verwandten Arten in der genannten Flora als „race“ bezeichnet.

Die vom Verfasser angenommenen Varietäten sind durchaus nicht überall gleichwertig. Mutationsformen scheint er ja meist als „formae monstrosae“ auszusondern, aber er mischt unter seine Varietäten auch sogenannte Jugendformen. Dahin gehören z. B. *Asplenium attenuatum* var. *integrum* F. v. M., *Pteris longifolia* (siehe über diesen Namen weiter unten!) var. *brevipinna* Dom., *Polypodium membranifolium* var. *subsimplex* Dom., vielleicht auch *Leptochilus cuspidatus* var. *argutus* (Fée) Dom.

Hin und wieder führt der Verfasser Pflanzen aus der von Christ in der „Monsunia“ (1900) bearbeiteten Warburgschen Sammlung an. Derselbe scheint jedoch diese Nummern nicht gesehen oder doch nicht genau geprüft zu haben, sonst hätte er erkennen müssen, daß ein Teil derselben unrichtig bestimmt ist. So ist das vom Verfasser erwähnte *Hymenophyllum ciliatum* Sw. Warburg No. 19 398 nicht diese amerikanische Art, sondern *Hymenophyllum Frankliniae* Col.; Warburg No. 19 264, in der „Monsunia“ als *Davallia epiphylla* Bl. bestimmt, ist *Davallia denticulata* (Burm.) Mett., unter Warburg No. 19 270, vom Verfasser als *Lindsaya orbiculata* (Lam.) Mett., von Christ als *L. flabellulata* Dry. bestimmt, liegen im Berlin-Dahlemer Museum junge Pflanzen von *L. decomposita* Willd.; Warburg No. 19 266, in der „Monsunia“ als *Lindsaya cuneata* (Forst.) C. Chr. bestimmt, ist *L. media* R. Br.; Warburg No. 19 265 ist nicht *Cheilanthes distans* (R. Br.) Mett., sondern *Notholaena Brownii* Desv.; Warburg No. 19 327, als *Adiantum tenerum* L. bestimmt, ist nach handschriftlicher Notiz von Warburg wild bei Cooktown und ist sicher nicht *Adiantum tenerum* L., sondern vielleicht *Adiantum neo-guineense* Moore; Warburg No. 19 274, 19 292 und 19 294, von Christ in der „Monsunia“ als forma typica von *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn bezeichnet, von Domin als solche bezweifelt, gehören sicher nicht zur typischen Form dieser Art, sondern einer Form an, die der als *Pteris excelsa* Blume beschriebenen sehr nahe steht; Warburg No. 19 263 gehört nach der Beschaffenheit der Paraphysen zu *Antrophyum falcatum* Bl. und nicht zu *A. reticulatum* (Forst.) Kaulf.; Warburg No. 19 339 *Drynaria quercifolia* (L.) J. Sm. var. *sparsisora* (Desv.) Dom. ist die als *Dr. angustiloba* (Presl) Moore beschriebene Pflanze; *Selaginella stenostachys* Warburg ist identisch mit *S. samoensis* Bak. Die Vaterlandsangabe dieser *Selaginella* „Australia“ auf dem Zettel des Original Exemplars beruht sicher auf einem Irrtum.

Auch sonst finden sich in der Arbeit, abgesehen von den vorher genannten, für welche der Verfasser wohl nicht verantwortlich ist, mancherlei falsche Bestimmungen. Beim Durchblättern der Arbeit sind uns die folgenden aufgefallen: Der Name *Dryopteris parasitica* (L.) O. Ktze. p. p. darf nur für die chinesische Art, welche gute Unterschiede von den zu ihr früher gezogenen Arten zeigt, verwendet werden (vgl. hierzu: C. Christensen in Arkiv f. Bot. IX, Nr. 11 [1910] p. 26). Der Name *Pteris longifolia* L. gehört nur einer amerikanischen Art an. Die in der alten Welt vorkommenden ähnlichen Formen lassen sich unter dem Namen *Pteris vittata* Forst. zusammenfassen (siehe: Hieronymus in „Hedwigia“ Bd. 54 [1914]

p. 283 ff.). Die vom Verfasser erwähnte *Pteris biaurita* var. *quadriaurita* ist sicher nicht die wahre *Pt. quadriaurita* Retz, welche auf Ceylon und vielleicht noch auf den Gebirgen der Südspitze Vorderindiens vorkommt. Wahrscheinlich ist die vom Verfasser unter diesem Namen erwähnte Pflanze *Pt. pacifica* Hieron. (siehe „Hedwigia“ Bd. 55, p. 355). Das vom Verfasser erwähnte *Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott ist sicher nicht das wahre, welches nur auf Santa Helena bisher gefunden worden ist. Der Name *Adiantum aetiopicum* L. ist für die afrikanische Pflanze zu reservieren, die neuholländische Pflanze ist assimile Sw., von welcher *Ad. trigonum* Lab. wohl nur eine Form ist. Unter *Monogramme paradoxa* (Fée) versteht der Verfasser anscheinend *M. Junghuhnii* (Mdt.) Hook. und unter var. *angustissima* *M. trichodea* J. Smith. Die *Pleurogramme? paradoxa* Fée = *Monogramme paradoxa* (Fée) Bedd. p. p. ist nämlich identisch mit *Diclidopteris angustissima* Brack. Diese Pflanze wurde aus Polynesien (Fidschi- und Samoa-Inseln) beschrieben und besitzt breitere Blätter als die beiden andern genannten Arten. *Selaginella proniflora* Baker ist nach einem im Herbar Willdenows befindlichen Origalexemplar nicht = *Lycopodium proniflorum* Lam. = *Selaginella proniflora* (Lam.) Hieron. (vgl. hierzu: Hieronymus in „Hedwigia“ Bd. 50 [1910] p. 21). Es muß daher für diese Art der Name *S. Belangeri* (Born.) Spring. vorgezogen werden.

Bei genauer Durchsicht der Abhandlung dürften sich wohl noch manche andere Versehen oder irrtümliche Bestimmungen vorfinden. Trotzdem muß der Fleiß, mit welchem der Verfasser das Material für seinen Prodrömus der Pteridophytenflora Queenslands zusammengebracht und bearbeitet hat, sicher anerkannt werden. Die Abhandlung muß trotz mancher Fehler doch als ein sehr wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Pteridophytenflora Queenslands bezeichnet werden. G. H.

Hieronymus, G. *Selaginellaceae* von Neu-Caledonien. (F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia, Bot. I, L. I, No. 8, p. 61—65.)

Der Verfasser führt 4 Arten an: *S. Jouani* Hieron., *S. hordeiformis* Bak., *S. neocaledonica* Bak. und *S. usta* Viell. G. H.

— Eine neue *Selaginella* (Englers Botan. Jahrb. LII, 1914, p. 1—4).

Der Verfasser beschreibt eine neue *Selaginella*, *S. Volkensii* von der Karolinen-Insel Yap. G. H.

Robinson, J. Winifred. A taxonomic study of the Pteridophyta the Hawaiian Islands I (Bull. Torrey Bot. Club vol. 39, 1912, p. 227—248, pls. 18—20); II (l. c. p. 567—601, pls. 40—44); III (l. c. vol. 40, 1913, p. 193—228, pls. 9—12); IV (l. c. vol. 41, 1914, p. 51—59, pls. 1—2).

Die Verfasserin, welche selbst auf den Hawai-Inseln sammelte, gibt in der Einleitung eine kurze Schilderung der Topographie und geologischen Beschaffenheit der Hawai-Inseln, weist auf die Verwandtschaft der Flora mit der von Nordwest- und Südamerika und von den Gesellschafts-Inseln hin, nennt die Herbarien, in welchen Hawaii-pflanzen aufbewahrt werden, und die Namen der Reisenden, welche die Flora erforschten. In der Aufzählung selbst gibt dieselbe nur bei den neuen Arten Diagnosen und Beschreibungen, wohl aber kurze Charakteristiken aller Gattungen, sowie analytische Schlüssel zur Auffindung der Klassen, Familien, Gattungen und bei mehrere Arten enthaltenden Gattungen auch der Arten. Bei den Arten wird die Synonymik, soweit solche vorhanden ist, behandelt, die Stand- und Fundorte nebst Sammlern genannt und die Verbreitung angeführt. Die wertvolle Abhandlung bringt

mancherlei Ergänzungen und Berichtigungen zu früher erschienenen Publikationen über die Flora der Hawaii-Inseln, besonders zu W. F. Hillebrands „Flora of the Hawaiian Islands“ und A. A. Hellers „Observations on the ferns and flowering plants of the Hawaiian islands“ (Minnesota Botanical Studies Bull. No. 9, p. 760 ff.). Wir nennen hier die neu kombinierten, die neuen Namen bereits bekannter und die der neuen Arten, welche in der Abhandlung durch fetten Druck kenntlich gemacht sind: *Dicranopteris emarginata* (Brack.), syn. *Mertensia emarginata* Brack.; *D. owhyhensis* (Hook.), syn. *Gleichenia owhyhensis* Hook.; *Hypolepis flaccida* (Hillebr.), syn. *Phegopteris punctata* var. *flaccida* Hillebr.; *Diellia centifolia* (Hillebr.), syn. *Lindsaya centifolia* Hillebr.; *D. laciniata* (Hillebr.), syn. *Lindsaya laciniata* Hillebr.; *D. Mannii* (Hillebr.), syn. *Microlepia Mannii* D. C. Eat.; *Filix Douglasii* (Hook.), syn. *Cystopteris Douglasii* Hook.; *Ceropteris ochracea* (Presl), syn. *Gymnogramme tartarea* var. β Hook. et Bak.; *Dryopteris paleacea* (Sw.), syn. *Aspidium paleaceum* Sw.; *fusco-atra* (Hillebr.), syn. *Aspidium fusco-atrum* Hillebr.; *Dr. parvula* sp. nov., syn. *Aspidium glabrum* var. *pusillum* Hillebr.; *Dr. hawaiiensis* (Hillebr.), syn. *Aspidium hawaiiense* Hillebr.; *Dr. rubiformis* nom. nov., syn. *Polypodium procerum* Brack., non *Dr. procera* (Bak.) Kuntze und *Phegopteris Keraudreniana* var. *procera* Hillebr.; *Polypodium pumilum* sp. nov. (verwandt mit *P. Knudsenii* Hieron.), *Tectaria cicutaria* (L.) comb. nov., syn. *Polypodium cicutarium* L.; *Asplenium Kauaiense* (Hillebr.) sp. nov., syn. *A. Mannii* var. *Kauaiense* Hillebr.; *A. glabratum* sp. nov., syn. *A. horridum* var. *B. Hillebr.*; *A. Goldmanni* Underw. in herb. nom. nov. syn. *Tarachia polyphylla* Presl et *A. polyphyllum* Hillebr., non Bert.; *A. rhipidoneuron* nom. nov., syn. *A. furcatum* Hillebr.; *Diplazium molokaiense* nom. nov., syn. *Asplenium arboreum* Hillebr.; *Sadleria Hillebrandii* nom. nov., syn. *Sadleria pallida* (Brack.) Hillebr., nicht Hook. et Arn.; *S. unisora* (Bak.) comb. nov., syn. *Polypodium unisorum* Bak., *Gymnogramme sadlerioides* Und. und *Sadleria squarrosa* var. *depauperata* Hillebr. G. H.

Schinz, H. Equisetales und Triuridaceae von Neu-Caledonien (in F. Sarasin et J. Roux, Nova Caledonia. B. Bot. Vol. I, L. I).

Von den Equisetumarten aus Neu-Kaledonien wird nur *Equisetum ramossissimum* Desf. genannt. G. H.

Van Alderwerelt van Rosenburgh, C. R. W. K. New or interesting Malayan Ferns 6, 1914, p. 1—6, tab. I—X).

Die Abhandlung enthält die Bearbeitung einer großen Zahl von Pteridophyten von Penang (gesammelt von C. G. Matthew), Singapore (gesammelt von Walker), Sumatra (gesammelt von C. G. Matthew, einige auch von Korthals und von Teysmann), Billiton (gesammelt von Veenhuizen), den Karimata-Inseln (gesammelt von Teysmann), Java (gesammelt von C. A. Backer, Lörzing, Raciborsky und Docters van Leeuwen), Borneo (gesammelt von Amdjah von der Capit. van Genderen-Stort Nord-Borneo-Boundary-Commission, Nieuvenhuis, Teysmann und Burbidge), Celebes (gesammelt von Rachmat auf der Capit. van Vuuren Exploration-Expedition), den Soela- oder Sula-Inseln (gesammelt bei der Lieutenant Van Hustijn's Exploration-Exeursion), aus Ceram (gesammelt von Teysmann) und aus Neu-Guinea (gesammelt von Gjellerup und von Teysmann). Besonders sind C. G. Matthewsche Pteridophyten aus Sumatra vertreten. Neben einer Anzahl von älteren Arten, von welchen neue Fund-

orte angeführt werden, bei einigen auch Ergänzungen zu den früheren Beschreibungen geliefert werden, ist der größte Teil der bearbeiteten Pteridophyten neu. Wir führen letztere in der Reihenfolge, in welcher sie beschrieben sind, hier an und nennen deren Vaterländer: *Alsophila heteromorpha* (Sumatra), *A. heterophylla* (Sumatra), *Asplenium glaucostipes* (Sumatra), *A. teratophylloides* (Celebes), *Athyrium appendiculiferum* (Sumatra), *Cyathea senex* (Sumatra), *C. patellifera* (Sumatra), *Cyclopeltis latupana* (Celebes), *Dennstaedtia canaliculata* (Java), *D. terminalis* (Sumatra), *Diplazium Vanvueni* (Celebes), *D. chrysocarpum* (Sumatra), *D. asperum* Bl. var. *subpolypodioides* (Sumatra), *D. asperulum* (Celebes), *Dryopteris squamulifera* (Sumatra), *Dr. badia* (Sumatra), *Dr. propria* (Celebes), *Dr. persquamifera* (Celebes), *Dr. tabacicola* (Sumatra), *Dr. piloso-squamata* v. A. v. R. var. *obtusata* (Sumatra), *Dr. peltata* (Sumatra), *Elaphoglossum permutatum* (Sumatra, mit Var. *mutatum* (Celebes), *E. heterolepium* (Celebes), *Hemitelia confluens* (Sumatra), *H. singalanensis* (Sumatra), *H. alsophiliformis* (Sumatra), *H. horridipes* (Sumatra), *H. merapiensis* (Sumatra), *Hymenophyllum longifolium* (Celebes), *H. taliabense* (Soela), *H. parvulum* (Sumatra), *H. macrosorum* (Sumatra), *Hypolepis bivalvis* (Sumatra), *Lindsaya propria* (Java), *L. bullata* (Java), *L. diplosora* (Sumatra), *L. multisora* (Celebes), *Oleandra geniculata* (Java), *Phegopteris heterophlebia* (Java) mit Var. *remota* (Sumatra), *Ph. schizoloma* (Borneo), *Ph. oppositipinna* (Sumatra), *Ph. melanolepis* (Sumatra), *Ph. atroviridis* (Sumatra), *Ph. paucijuga* (Java), welcher Name nicht bestehen kann, in dem Fall man die Gattung *Phegopteris* nicht anerkennt, sondern deren Arten unter *Dryopteris* unterordnet, da es schon ein *Dryopteris paucijuga* (Klotzsch) C. Chr. syn. *Aspidium paucijugum* Klotzsch aus Mittelamerika gibt, *Ph. perrigida* (Sumatra), *Ph. stegogramme* (Bl.) Mett. var. *meniscoides* (Sumatra), *Pleocnemia fimbriifera* (Sumatra), *Pleopeltis insperata* (Sumatra), *Pl. Smithii* (Celebes), *Pl. Matthewi* (Sumatra), *Pl. subtaeniata* (Sumatra), *Pl. taenitidis* (Sumatra), *Pl. taenifrons* (Celebes), *Polypodium eiliiferum* (Sumatra), *P. planum* (Sumatra), *P. setuliferum* (Malacca, Sumatra), *P. gedeense* (Java), *P. Marthae* (Celebes), *P. Matthewianum* (Java), *P. papillatum* (Sumatra), *P. bryophyllum* (Penang), *P. elavifer* Hk. var. *calvum* (Soela), *Schizoloma Stortii* (Borneo), *Scleroglossum pyxidatum* (Borneo), *Trichomanes perpusillum* (N.-Guinea), *Tr. paniculatum* (Java), *Lycopodium setifolium* (Borneo), *L. penicilliferum* (Celebes), *Selaginella ceratocaulos* (Java), *S. repens* (N.-Borneo), *S. lonko-batu* Hieron. et v. A. v. R. (Celebes), *S. sumatrana* Hieron. et v. A. v. R. (Sumatra), *S. billitonensis* v. A. v. R. (Billiton), *S. sibogana* (Sumatra), *S. Vanvuureni* (Celebes), *S. longistipes* (Borneo), *S. fimbriifera* (Borneo), *S. frondosa* Warb. var. *ciliata* (Borneo), *S. Karimatae* (Karimata-Inseln), *S. subealcarata* (Borneo), *S. d'Armandvillei* v. A. v. R. var. *busuensis* (Celebes), *S. tylophora* (Sumatra), *S. Wallichii* (Hk. et Grev.) Spring var. *Walkeri* (Singapore), *S. elliptica* (Sumatra), *S. muricata* Ces. var. *inermis* (N.-Guinea), *S. finium* (Borneo), *S. plicata* (Borneo), *S. maxima* (Borneo), *S. latupana* (Celebes), *S. denuana* (Java). In einem Appendix sind dann noch vom Verfasser einige Nachträge angeführt, unter welchen sich noch folgende neue Arten und Varietäten befinden: *Antrophyum vittarioides* Bk. var. *majus* (Sumatra), *A. parvulum* Bl. var. *semicostatum* (Sumatra), *Aspidium prominens* (Sumatra), *Cyclophorus varius* (Kaulf.) Gaud. var. *flabelliformis* (Sumatra), *Dryopteris subarborea* (Bk.) C. Chr. var. *glabrior* (Sumatra), *Hymenophyllum pilosum* (Sumatra), *Pleopeltis lucidula* (Borneo), *Polypodium serrato-dentatum* v. A. v. R. var. *majus* (Sumatra), *P. contiguum* (Forst.) J. Sm. var. *pectinatum* (Malacca), *Polystichum aculeatum* (L.) Schott. var. *mucronipinnulatum* (Java) und *P. truncate*. Sämtliche Arten führen den Autornamen Van Alderwerelt van Rosenburgh, wenn nicht andere angegeben sind. Auf den guten Tafeln sind *Asplenium stenochlaenoides*, *A. teratophylloides*, *Dennstaedtia*

terminalis, *Hypolepis bivalvis*, *Polypodium Matthewianum*, *P. papillatum*, *Polystichum truncatulum*, *Scleroglossum pyxidatum* und *Lycopodium penicilliferum* in guten naturgroßen Habitusbildern und vergrößerten Teilbildern dargestellt. Da dem Verfasser das umfangreiche, ja auch ältere Pflanzen, besonders auch Pteridophyten aus *Blumes Herbar* enthaltende Herbar des Buitenzorger Gartens zur Verfügung steht, so dürften kaum Zweifel auftauchen, daß die vom Verfasser als neu beschriebenen Arten auch in der Tat neu sind und daß mithin die Pteridophytenflora der betreffenden Inselgebiete durch die Abhandlung sehr bereichert worden ist.

G. H.

Woynar, H. Über die Knospenlage der Botrychien. (Österr. bot. Zeitschrift, Wien 1914, LXIV, Nr. 3/4, p. 101—107.) 2 Fig.

Die Größe der Knospe hängt mehr vom Alter als von der Größe der Pflanze ab und ist natürlich im Herbst am größten. Am auffallendsten sieht man dies in der Hochalpenregion, wo an Pflanzen, die eben erst die Sporen verstreut haben, der Basalteil des Stieles ungeheuer angeschwollen ist und durch die trockenhäutige Umscheidung das schon ergrünte Blatt des nächsten Jahres durchscheint, dessen steriler Teil den fertilen auch schon fast aus der Umklammerung freigegeben hat. Verfasser gibt Beispiele dafür, daß die Typen der Knospenlage bezüglich ihrer Gestalt ineinander langsam übergehen können. Von der normal aufrechten Knospenlage des *Botrychium simplex* bis zu den am stärksten hakig übereinander gekrümmten Abschnitten bei *B. matricariaefolium* ist z. B. ein fließender Übergang vorhanden. Andererseits zeigt *B. lanceolatum* mitunter eine Knospenlage von *B. matricariaefolium*. Die von *B. lanceolatum* erworbene Knospenlage wird von *B. virginianum* festgehalten. Dies spricht für diejenige Ansicht, die *B. simplex* als natürlichsten Ausgangspunkt annimmt. Jedenfalls muß man bei der Bestimmung die Knospenlage mit berücksichtigen, da ja bestimmte Mittelformen in manchen Gebieten recht selten sind.

Matouschek (Wien).

Averna-Sacca, Rosario. *Puccinia Capsici* n. sp. auf spanischem Pfeffer in São Paulo. (Internat. agrartechn. Rundschau, 4, 10, 1913, 1477.)

Schattige und feuchte Orte des Staates São Paulo bevorzugen das Auftreten des immer stärker sich ausbreitenden Schädling. Alle Organe werden befallen, besonders leiden die Endtriebe, die mißgebildet werden und schnell verdorren. Die Blätter haben Flecken, wickeln sich zusammen und verdorren zuletzt auch. Bei den Blüten werden namentlich der Stiel und der Kelch befallen, was einen erheblichen Verlust an Früchten zur Folge hat.

Matouschek (Wien).

Bayer, Emil. Moravské háľky (zoocecidia). (= Mährische Gallen. Zoocecidia). (Zprávy kommise pro přírodovědeck. prozkoum. Moravy, odd. zool. No. 15, Brünn 1914. 8°. 4 Tafeln, 190 pp.) In tschechischer Sprache.

In dem gewissenhaften Werke sind im ganzen 716 Gallen (Zoocecidia) genannt. Sie verteilen sich wie folgt:

352 Gallen, von den früheren Autoren erwähnt, neuerdings im Gebiete (Mähren und tschechischen Anteil von Öst.-Schlesien) nicht nachgewiesen.

50 Gallen, auch von früheren Autoren genannt, doch vom Verfasser wiederum nachgewiesen.

614 Gallen, als neu fürs Gebiet vom Autor nachgewiesen.

52 Gallen sind als neu, nicht notiert in dem Houard'schen Werke, genau beschrieben worden.

Einen Teil dieser, sowie solche von *Quercus*, *Salix*, *Populus*, *Ribes* und *Rubus*, ferner eine interessante Zusammenstellung der von *Rhodites Mayri* Schl. auf diversen *Rosa*-Arten erzeugten Gallen bringen die Phototypien. Die oben erwähnten Gallen werden durch 373 verschiedene Arten von Cecidozoen erzeugt. Auf Algen (*Vaucheria*) wird 1 Galle notiert (erzeugt von *Notommata werneckii* Ehr.), auf Moosen 5, auf Pteridophyten 2, auf Coniferen 16, auf Gramineen 4. Der Hauptteil der Gallen fällt auf die Laubbäume, Cruciferen, Umbelliferen, Papilionaceen, Sympetalen. — Das Studium der Gallen im Gebiete zeigte folgendes: Chermiden unserer Fichte erzeugen auch auf eingeführten amerikanischen und orientalischen Fichten Gallen. *Tetraneura ulmi* (Geoffr.) bringt auch auf *Planera aquatica* Gmel. Gallen, manche Cynipiden solche auch an amerikanischen *Quercus*-Arten, nicht nur den einheimischen, hervor. *Prociphilus nidificus* (Fr. Löw) geht von *Fraxinus* auch auf *Fontanesia phillyreoides* Lab. über.

Matouschek (Wien).

Butler, E. J. and Khan, Abdul Hafiz. Some new sugarcane diseases. (Mem. Dept. of Agricult. in India, Bot. Ser. VI., No. 6, 1913, p. 181—208.) 6 tabl.

Helminthosporium Sacchari Butl. n. sp. erzeugt eine Blattflecken erzeugende Krankheit. Der Pilz läßt sich leicht kultivieren und auf gesunde Pflanzen übertragen.

Hendersonina Sacchari Butl. n. gen. et n. sp. erzeugt eine wohl seltene Welkekrankheit des Zuckerrohrs. Das Myzel durchzieht die Wurzeln und den unteren Stengelteil. Der auf Agar gezüchtete Pilz erinnert nach der Beschreibung an *Phomopsis*. Die in der Kultur aufgetretenen Fruchtkörper fand Verfasser später auch am alten Zuckerrohr. Die zugehörige Schlauchform wurde nicht erzielt. Gesunde Pflanzen konnten mit Hilfe von Reinkulturen des Pilzes infiziert werden.

Cephalosporium Sacchari Butl. n. sp. bewirkt neben *Colletotrichum falcatum* Went in Ostindien eine Rotfäule des Zuckerrohrs. Infektion gesunder Pflanzen gelang.

Matouschek (Wien).

Dafert, Franz. Bericht über die Tätigkeit der k. k. landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1913. (Zeitschr. f. d. landw. Versuchswesen in Österreich, 17, Heft 5, Wien 1914, p. 325—422.)

Uns interessieren von den positiven Daten nur folgende (p. 416): Zur Bekämpfung der Kräuselerkrankheit der Pfirsiche wird auf Grund eingehender Versuche eine Behandlung der erkrankten Bäume während der Wintermonate mit 5—10 %igen Lysollösungen empfohlen. Der Erreger ist bekanntlich *Exoascus deformans* Fekl.

Matouschek (Wien).

Eriksson, Jakob. Der Kartoffelkrebs. (Internationale agrartechnische Rundschau, Febr. 1914, 5. Jahrg., Heft 2, p. 293—295.)

Um festzustellen, in welchem Maße 1 % ige Formalinlösung, wie man sie in Schweden gegen den Urheber des Kartoffelkrebses, *Chrysophlyctis endo-*

biotica, angewandt hat, imstande ist, den im Boden befindlichen Parasiten zu töten, wurden Sommer 1913 von der pathologischen Abteilung am Zentralinstitut f. landw. Versuchswesen in Stockholm einige Spezialversuche auf je 3 Parzellen gemacht; die eine war 1 qm, die beiden anderen je 0,3 qm groß. Vom umgebenden Boden trennte man sie durch 1 m tiefe Zement- oder Zinkwände. Im zeitigen Frühjahr mischte man Schnitzten sehr stark erkrankter Knollen mit dem Boden dieser Parzellen. Zwei Wochen vor dem Auslegen wurden die kleineren Parzellen mit der genannten Lösung (10 l pro 1 qm) begossen, die große blieb unbehandelt. Am 20. Mai wurden die Kartoffeln auf den 3 Teilstücken ausgelegt, in die eine der beiden kleinen kamen 2 Knollen vom „Magnum bonum“, in die andere 2 von „Up to date“, die in England sehr stark befallen wird. Die 3. große Parzelle erhielt 5 Knollen von letzterer Sorte. Die Pflanzen wuchsen durchwegs gut heran und zeigten normales Aussehen. Am 8. September war die Ernte. Die auf den mit Formalin behandelten Parzellen geernteten 17 Knollen von „Up to date“ und die 13 der anderen Sorte waren ganz unbeschädigt, während 39 von den 43 auf der unbehandelten großen Parzelle geernteten Knollen die Erscheinungen des Befalles durch den Krebs aufwiesen. Trotzdem war die Ansteckung bei keinem der 5 Stöcke sehr stark, was zweifellos damit zusammenhängt, daß der erst im Frühjahr und nicht schon im Herbst des vorhergegangenen Jahres in den Boden gebrachte Ansteckungsstoff kaum in die Erde hatte eindringen können. Die 1 % ige Formalinlösung erwies sich also als nützlich. Wenn es sich um einen seit Jahren verseuchten Boden handelt, dürfte eine etwas stärkere (2—3 % ige) Lösung nötig sein. Matouschek (Wien).

Haeck. Der Kienzopf (*Peridermium pini* [Willd.] Kleb.) Seine Übertragung von Kiefer zu Kiefer ohne Zwischenwirt. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 46, 1, 3—46, 1914.) Mit Tafeln.

In der Umgebung von Eberswalde vermag sich, wie Versuche des Verfassers dartun, der genannte Pilz durch seine Aecidiensporen von Kiefer zu Kiefer, ohne Zwischenwirt, zu übertragen. Neben dieser reinen Aecidieninfektion kann ja vielleicht noch ein nicht immer erforderlicher fakultativer Wirtswechsel vorkommen. Von mehreren auf demselben Baume vorkommenden, aber voneinander entfernt sitzenden Kienzopfstellen ist eine jede auf eine besondere Infektion zurückzuführen. An der infizierten Stelle treten später die roten Fruchtkörper auf, erstmalig meist im 2. und 3. Jahre nach der Infektion. Die befallenen jungen Triebe sterben gewöhnlich nach 1—2maligem Fruchten oberhalb der kranken Stelle ab. Der Pilz kann aber auch von einem jungen kranken Seitenzweig her am Astquirl auf ältere Triebe überwachsen; in diesen ruft er an der Übergangsstelle eine lokale Erkrankung hervor. Am eigentlichen Stamme kann nach Verfasser eine Infektion nur dann erfolgen, solange er an dieser Stelle noch benadelt (jung) ist. Solche gefährlichsten Formen der Erkrankung entstehen also noch vor der Beendigung des Haupthöhenzuwachses. Jeder Aushieb kranker Stämme ist empfehlenswert, weil die weitere Ansteckungsgefahr vermindert wird. Mit der Entfernung der vielen befallenen Zweige hat man den Pilz nicht völlig ausgerottet, aber die Entstehung größerer Sporenmassen verhütet. Die Bekämpfung muß vor allem in den geschlossenen gezogenen Beständen vorgenommen werden. Matouschek (Wien).

Hedicke, H. Zur Kenntnis abnormer Gallbildungen. (Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde, Berlin, Jahrg. 1914, Nr. 10, p. 424 bis 426. Taf. XI.)

Der Verfasser behandelt in der kleinen Mitteilung die von Küster als Mischgallen bezeichneten Gallengcbilde. Von diesen Mischgallen sind zwei Gruppen zu unterscheiden. Die erste umfaßt alle diejenigen Mischgallen, bei denen der Mutterboden für die sekundäre Galle durch das Einwirken des primären Gallencreuzers auf sein Substrat nicht anatomisch verändert wird. Der Verfasser bezeichnet diese als Anacecidien, die Erscheinung als Anacecidie, und stellt ihr als Epicecidie diejenige Form von Mischgallen gegenüber, wo der Mutterboden der sekundären Galle ein typisches Gallengewebe ist. Bisher bekannte und vom Verfasser aufgefundenen Anacecidien sind Kombinationen von *Andricus inflator* Htg. und *globuli* Htg., von *A. fecunator* Htg. und *collaris* Htg., von *Schizoneura ulmi* L. und *Tetraneura ulmi* D. G., von *Aphis padi* L. und *Eriophyes padi* Nal. und von *Isosoma Scheppeggii* Schlecht. und *Tarsonemus graminis* Kramer. Bisher bekannte Epicecidien sind Gallen von *Oligotrophus capreae* Winn. auf solchen von *Pontania proxima* Lep. und von *Rhodites cglanteriae* Htg. auf Gallen von *Rhodites rosae* L., zu welchen noch vom Verfasser im Kgl. Botanischen Garten in Berlin-Dahlem an *Quercus sessilis* Sm. var. *erectinervis* Köhne aufgefundenen Gallen von *Neuroterus lenticularis*, auf welchen zwei Gallen von *N. numismalis* aufsitzen und eine solche, in die eine *N. lenticularis*-Galle fast ganz eingesenkt ist, hinzukommen. Die Frage nach der Entstehung der beiden zuletzt genannten Gebilde ist nicht mit Sicherheit zu beantworten. Sicher ist nur, daß die Eiablagen beider Wespen nur durch einen kurzen Zeitraum von einigen Tagen voneinander getrennt waren. Höchstwahrscheinlich hatte die *Lenticularis*-Galle ihre erste Phase, die Lysenchymbildung, beendet, als die *Numismalis*-Larve das Ei verließ. Problematisch ist noch die Frage nach der Weiterentwicklung der Mischgcbilde in den Stadien der speziellen Gallbildung, insbesondere ist es rätselhaft, auf welche Weise die sekundäre Galle das zu ihrem Aufbau nötige Material aus dem Substrat, dem Eichenblatt, gewonnen hat. G. H.

Herwig. Der Eichenwicklerfraß in Westfalen. (Allgem. Forst- und Jagdzeitung, 38. Jahrg., 1913, Frankfurt a. M., p. 316—319.)

In Westfalen leiden die Eichen seit Jahren stark durch den Eichenwickler, da die Fraßperioden sich auf mehrere aufeinanderfolgende Jahre erstrecken. Die gegenwärtige Kalamität dauert bereits 8 Jahre, ohne eine Abnahme zu zeigen. Die vom Verfasser vorgenommenen Zuwachsuntersuchungen und anschließend die über den Zuwachsverlust ergaben bei einem Haubarkeitsdurchschnittszuwachs von 3,2 fm für $\frac{2}{3}$ Bonität und 30 %igem Zuwachsverlust den jährlichen Geldverlust von rund 20 Mark pro ha. Verfasser bezeugt auch, daß entgegen anderer Ansicht in Kahlfraßjahren dem Wickler vom 20jährigen Bestandesalter ab kein Eichenbestand mehr heilig ist; Ende Mai hat er mit den meisten Beständen tabula rasa gemacht. Natürlich erscheint ab Mitte Juni der Wald wieder grün, da die Präventivknospen unverletzt bleiben. Der Fraß macht aber auch jedes Mastjahr illusorisch, da er sich auch auf Blüten, Blüten- und Fruchtsiele erstreckt. Vom 2. und 3. Fraßjahre an leidet aber auch die Samenproduktion. In Westfalen findet sich bereits Lücken in 70—80jährigen Baumhölzern. Damit diese Lücken nicht gar zu lange nutzlos liegen bleiben und der Boden auf ihnen verangere, da kein wildes Unterholz von Hainbuchen und Hasel sich einstellt, hält es Verfasser für zweckmäßig, dieselben mit Eschenheistern zu bepflanzen oder Eschensamen einzusäen.

Zur Bekämpfung des Fraßes: Leider existiert im Gebiete einseitige Eichenwirtschaft; kein Wunder, daß die Wicklerkalamität solch großen Schaden anrichten kann und ständig wiederkehrt. Da empfiehlt sich die Erziehung von Eichen- und Eschenmischbeständen mit eingesprengten Ahornen und Ulmen, da letztgenannte

Baumarten fast gar nicht befallen werden. Einer so allgemeinen Kalamität gegenüber nützen die natürlichen Feinde, die Meisen und Stare, wenig; wohl aber kann eine im Entstehen begriffene Kalamität durch Vögel gehemmt werden. Da heißt es aber die Nistkästen in allen Revieren, auch in den Bauernbüschen, aufzuhängen.

Matouschek (Wien).

Himmelbaur, W. Beiträge zur Pathologie der Drogenpflanzen. III. Eine Rhizoctonia-Erkrankung des Süßholzes. (Zeitschr. f. d. landwirtsch. Versuchswesen in Österreich, Wien 1914, 17, 8/9, 671—683.) 9 Textfig.

Mitlacher (1911) bemerkte eine „Pest“ der Wurzeln und Stolonen der *Glycyrrhiza cult.* in Mähren. Das Material untersuchte Verfasser. Das Krankheitsbild ist folgendes: Auf dem Stolo sitzen Pilzsclerotien, unter ihnen ist wohl die vermutliche Stelle der Infektion, von wo aus zwischen Periderm und Siebteil das Pilzmyzel aufwärts wächst, bis es so stark ist, daß es durchbrechen kann; anderseits zieht es sich abwärts und zerstört die Oberfläche des Stolos. Diese Pilzdurchbrüche und das übrige braune Hyphengeflecht werden durch ein Periderm abgeschnürt. Später reißt die Oberfläche infolge der im unterirdischen Pflanzenteile vorhandenen Wunden immer mehr ein, es werden dadurch immer mehr Partien durch das Periderm umhüllt, bis endlich der halbe Stolo zerstört und der andere mit tiefen Furchen durchzogen ist. Die Bräunung der Stellen nimmt von der Oberfläche des Stolo oder (wenn die Stellen isoliert im Innern liegen) von den Gefäßen ihren Ursprung, sie erstreckt sich auf die benachbarten Bast- und Parenchymzellen. Beim Zugrundegehen des ganzen Komplexes wirken sicher auch Enzyme, die von den Pilzhyphen oder aus der absterbenden Stolo-Oberfläche herühren; die Leitungsbahnen werden vergiftet. Vorher schon wirkt die vergiftete Stelle wie ein Fremdkörper und er wird allmählich durch Verkorkungsvorgänge von der übrigen Pflanze getrennt. Es scheint manchmal, als ob diese einmal eingeleiteten Verkorkungsvorgänge ihrerseits noch gesunde Gewebe ergreifen und so der ungehemmt fortlaufende Prozeß wieder umgekehrt Schaden brächte.

Als Maßregel gegen die Erkrankung kommt nur das Vermeiden von Böden in Betracht, die nachweislich *Rhizoctonia*-Myzel enthielten. Wenn die geschilderte Erkrankung stark auftritt, so ist wohl die ganze Anlage dem Untergange geweiht; es sind aber auch dann andersartige rhizoctoniaeempfindliche Kulturen sehr gefährdet.

Matouschek (Wien).

Istvánffi, Gg. von und Pálinskás, Gy. Neue Forschungen über die Blattfallkrankheit der Rebe (*Plasmopara viticola*). (Internat. agrartechn. Rundschau, Wien, W. Frick, 4, 10, 1913, 1470—1474.)

Entwicklung des Myzels und der Konidien: Der Keimschlauch der Zoosporen dringt stets durch die Spaltöffnungen des Blattes ein und schwillt in der Atemhöhle bedeutend an. Der geschwollene Teil bringt in der sekundären Spore bald eine Haustorie hervor, welche in die nächste Parenchymzelle eindringt und dann einen dünnen Myzelfaden aussendet, der sich verzweigt und in die Interzellulargänge hineinschiebt, indem er stets neue Haustorien hervorbringt. Das dreitägige Myzel besteht schon aus einem dichten Hyphennetz. Jeder „Ölfleck“ wird durch ebensoviele Myzelien, als eingedrungene Zoosporen vorhanden sind, verursacht. Die Myzelfäden der Blattfallkrankheit bilden gekrümmte zylindrische Schläuche, dünnwandig, ferner bläschenartige unregelmäßig geschwollene Schläuche oder leicht zusammengedrückte, gefaserte und unregelmäßig gegabelte

Schläuche. Die Fäden sind nie gegliedert, bilden keine Verschmelzungen. Die vielen Kerne sind regelmäßig angeordnet, an der Basis der Verzweigungen und am Ende der jungen Zweige bilden sie Gruppen. Nur zuweilen sind die Haustorien in Gruppen vereinigt. Das entwickelte Myzel entsendet Fäden in die Atemhöhle, die dann keilförmige Knäuel bilden und die Spaltöffnungen mit den umliegenden Zellen emporheben. Bei günstigen Verhältnissen dringen dünne Zweige der Knäuel durch die Spaltöffnungen, schwellen an und erscheinen als Ansätze von Konidienträgern entweder einzeln oder vereinigt in Form einer Erdbeere oder verdicken sich ihre Enden birnenförmig, und diese Teile bringen die Konidienträger hervor. Bei der Entwicklung der Konidien sind 3 Perioden zu unterscheiden: Das Konidium hat seine vollkommene Größe erreicht und die Kerne beginnen sich zu teilen (es ist noch nicht reif), 3—4 Stunden nach dem Erscheinen dieser jungen Konidien ist die Karyokinese beendet, die Konidien sind halbreif und ins Wasser gesetzt erzeugen sie Zoosporen; das Plasma gestaltet sich netzartig und die Kerne gelangen an ihre endgültige Stelle, die Konidien sind jetzt reif. Dies erklärt ihre verschiedene Virulenz. Die Konidien sind im allgemeinen nach 24 Stunden virulent. Regnet es abends oder vor Mitternacht, so kann am nächsten Morgen während des eventuell zu dieser Zeit fallenden Regens noch keine Infektion eintreten, sondern erst, wenn es am Abend oder in der Nacht regnet. Man hat also sofort zu spritzen. Rei Nebel können die Konidien selbst auf den Konidienträgern zur Keimung gelangen und deshalb sind Nebel so gefährlich. Die Zoosporen können erst entweichen, wenn der Deckel des Konidiums abfällt. An kühlem Orte behalten die Konidien ihre Lebensfähigkeit während 3—8 Wochen bei, bei Trockenheit sterben sie nach 5 Tagen ab. In einer Kupfersulfatlösung von 1 : 1 600 000 wird die Keimung aufgehalten. Bei künstlichen Kulturen hört die Entwicklung der Zoosporen bei ihrem Austritt aus dem Konidium auf.

Die Inkubationsdauer (Zeit von dem Eindringen der Zoosporen bis zum Erscheinen der erst mit bloßem Auge wahrnehmbaren Symptome, z. B. Ölfleck auf dem Blatte, gelblichbraune Färbung der Trauben, Ranken) hängt von der Temperatur und Feuchtigkeit ab. Bei heißer Witterung kann die Inkubationszeit infolge reichlichen Regens derart verkürzt werden, daß man vorher keine Ölflecken sieht. Der Weinbauer glaubt dann, daß die Infektion während des Regens an dem der Effloreszenz vorhergehenden Tage geschehen ist. Dies ist aber ein Irrtum, da die Infektion 3—6 Tage früher stattgefunden hat, während der kurz vor dem Erscheinen der Effloreszenzen auftretende Regen nur die Verkürzung der Inkubationszeit bewirkt hat. — Auf den angegriffenen Organen bildet sich infolge der Zerstörung der Chloroplasten um die infizierte Stelle ein gelblichgrünlicher oder gelber Fleck, der „Ölfleck“; die Infektionsstelle auf den älteren Trieben und auf den Beeren wird aber bräunlich oder grau. Bei kaltem Wetter sind die Flecken größer und rund, bei trockenem eckig und kleiner. Nach Erscheinen dieser Flecken bewirkt der erste Regen die Entwicklung der Konidienträger, die auf den Flecken die Effloreszenzen bilden. Bei Trockenheit zeigen letztere erst nach 4—5, sogar nach 20 Tagen; fällt während der Nacht kein Tau, so erscheinen die Effloreszenzen überhaupt nicht. — Infektionsversuche: Alle jungen und grünen Teile des Weinstocks können im Freien und im Laboratorium infiziert werden; die Infektion hängt von dem Zustande der Pflanze, der Virulenz der Konidien und dem Milieu ab. — W i n k e für die Praxis: Die Verbreitung der Krankheit geschieht bei Regen, nach dichtem Nebel oder reichlichem Tau, nach welchem die Wassertropfen einige Stunden auf den Pflanzen bleiben. Die Bildung der Effloreszenzen findet auch bei Regen statt. Die Entwicklung der Krankheit ist also an 2 Regen gebunden. Das Bespritzen muß mindestens nach dem Erscheinen der Ölflecke geschehen. Zur Feststellung

dieser Flecken stecke man die Blätter ins Wasser mit dem Stiele, besprenge die Blattfläche, bedecke sie und bewahre sie an einem dunklen warmen Orte auf. Die verdächtigen Trauben wickle man in feuchtes Filtrierpapier ein und tue sonst das Gleiche. Nach einigen Tagen erscheinen die Flecken. Addiert man zum Regentage 15—18 Tage (die Dauer der Inkubationszeit) dazu, so erhält man das Datum, an dem die Ölflecke erscheinen können. Bei einer Temperatur unter 10° C. ist kein Befall zu befürchten. Platzregen sind sehr gefährlich, da muß man die Trauben besonders kontrollieren.

Matouschek (Wien).

Kirchner, O. und Boltshauser, H. Atlas der Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen. I. Serie: Krankheiten und Beschädigungen der Getreidearten. 2. Auflage, 24 in feinstem Farbendruck ausgeführte Tafeln mit kurzem erläuterndem Text. Lexikonformat. Stuttgart, Eugen Ulmer. Preis in Mappe 10 M., Preis der Wandtafel Ausgabe 14 M.

In der neuen Auflage sind die Tafeln und auch der Text verbessert und ergänzt worden. Neu aufgenommen sind (4 neue Tafeln): Zwergrost der Gerste, die Streifenkrankheit der Gerste, die Fußkrankheit des Weizens, die Stockkrankheit des Roggens und der Getreidelaufkäfer mit seinen Beschädigungen. Da jetzt Tafeln und Text auf den neuesten Stand der Forschung gebracht wurden, so kann man das Werk, namentlich für landwirtschaftliche Schulen, bestens empfehlen. Doch wird es auch dem praktischen Landwirt gute Dienste leisten.

Matouschek (Wien).

Köck, G. Die Widerstandsfähigkeit verschiedener Stachelbeersorten gegenüber nordamerikanischem Stachelbeermehltau und ihr Verhalten bei der Behandlung mit Schwefel. (Zeitschr. f. landw. Versuchswesen in Österr., Wien, 17, 6/7, 1914, 634—637.)

Ein 100 Sorten umfassendes Stachelbeersortiment zu Eisgrub in Mähren wurde ausgiebig mit Schwefel (Marke Ventilato) bestreut. Bei 56 dieser Sorten zeigte sich Laubfall, die anderen 14 warfen das Laub nicht ab. Dieser Laubfall ist mit dem herbstlichen Laubfalle zu vergleichen, da bei den mit Schwefel behandelten Sträuchern an den Blättern eine Art Trennungsschicht gebildet wird. Die Blätter fallen meist kurze Zeit nach der Behandlung, ohne vertrocknet oder verbrannt zu sein, schon bei der leisesten Berührung ab. Wodurch diese eigenartige Erscheinung eigentlich bewirkt wird, wurde bisher noch nicht endgültig festgestellt.

Matouschek (Wien).

Lagerberg, Torsten. Eine Gipfeldürre der Fichte in Schweden. (Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt. 10, 1914, p. 9—44.) Figuren und Karte. (Schwedischer Titel: Granens toptorka.)

Die vom Staatsforste in Lilla Svältan (Wästergötland) seit 1910 immer weiter um sich greifende Gipfeldürre ist mit keiner der drei bekannten Gipfeldürren identisch. Die dürre Endpartie des Stammes umfaßt gewöhnlich den letzten Jahrestrieb mit dem jüngsten Zweigwirtel und einen längeren oder kürzeren Teil des nächstoberen. Schon im Frühjahr sind die Knospen tot und dürr; es unterliegen also stets Sproßteile einer vorigen Vegetationsperiode. Auch Zweige aller Ordnungen können analog befallen werden. Zwischen den lebenden und toten Stammteilen ist die Rinde rissig zersprengt, es kommt viel Harz zum Vorschein. Stellenweise findet man bis

50 % Bäume mit dünnen Wipfeln; am meisten leiden 15—30jährige Fichten, sehr oft der Fichtenunterbau der Nadelmisch- oder Kiefernwälder. Die genannten Risse entstehen dadurch, daß die getöteten Partien durch Korkschichten gegen die lebenden Elemente abgegrenzt werden. Man findet an der Rinde die Fruchtkörper folgender Saprophyten: *Lophium mytilinum*, *Nectria*, *Dothiorella* usw. Der wahre Pilz siedelt sich im Gebiet des Harzflusses an und wächst nicht weit von da nach unten. Der Pilz braucht 2 Jahre für seine Entwicklung, ehe er schädlich wird und ein fertiles Stadium erreicht. Es werden die zarten Jahrestriebe befallen, in denen das Myzel wuchern kann, ohne auf die nächste Sproßgeneration schädlich einzuwirken. Erst mit ihrer völligen Ausbildung im Herbst des auf die Infektion folgenden Jahres würde der kritische Zeitpunkt erreicht sein, wo das Kambium geschädigt wird, wodurch dann der Griffel vertrocknet. Die gleichen Erscheinungen dürften bei *Hypodermella macrospora* auftreten. Über den Infektionsverlauf liegen keine direkten Beobachtungen vor, doch leiden Fichten verschiedener Provenienz ganz gleich. Die Gipfeldürre bringt auffallende Unregelmäßigkeiten in der Weiterentwicklung der Bäume mit sich: Ersatzgipfel werden oft in größerer Zahl entwickelt, doch von neuem vom Pilze befallen. Da neue Gipfelsprosse entstehen, schließt der Stammgipfel durch eine hexenbesenartige dichte Zweigsammlung ab, die oft recht groß wird. Vorläufig ist als Gegenmittel das Abschneiden der dünnen Gipfel anzuraten. Der schädigende Pilz ist *Crumenula abietina* n. sp. (lateinische Diagnose), deren Pycnidien unter den Namen *Brunchorstia destruens* Eriksson schon bekannt waren. Die Krankheit ist ausschließlich in den südlichen Teilen Schwedens beobachtet worden, wo sie sich stärker nach dem westlichen Gebiete konzentriert. Matouschek (Wien).

Manganaro, Ana. Apuntes cecidiológicos. (Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires XXVI, p. 145—150.)

Die kleine Mitteilung enthält einen wertvollen Beitrag zur Kenntnis argentinischer Gallen, die bisher noch wenig erforscht sind. Die Verfasserin beschreibt folgende Helminthoecidien, Gallen auf den Blättern von *Plantago myosurus*, solche auf den Blättern und Stengeln von *Gnaphalium purpureum* L. (oder doch einer nahe verwandten Art! Ref.), auf Zweigen von *Aeschynomene montevidensis* Vog.; ferner die Gallen einer Diptere (*Austrolanthia Spegazzinii* Brèthes) auf *Euphorbia serpens* Kth.; ein Coleopteroecidium auf *Portulaca oleracea* L.; Blattcinnrollungen einer Hemiptere auf *Polygonum punctatum* Ell. und verwandten Arten, Hemipteroecidien an *Schinus molle* L.; Acaroecidien an den Zweigspitzen von *Jodina rhombifolia* Hook. et Arn. und drei Mycoecidien: von *Ravendia papillosa* Speg. auf den Zweigen von *Albizia julibrissin* Durazz., von *Ravendia platensis* Speg. auf *Erythrina crista galli* L. und von *Uromyces novissimus* Speg. auf den Cucurbitaceen *Cayaponia podantha* Cogn. und *C. ficifolia* Cogn. Es ist leider hier nicht möglich, auf die von den Parasiten an den genannten Pflanzen hervorgebrachten Deformationen genauer einzugehen und müssen wir Interessenten auf die wertvolle Mitteilung selbst verweisen.

G. H.

Mangin, L. Les maladies parasitaires des composées potagères. (Revue horticole 1914, No. 9, p. 205.) Fig.

Von den Erkrankungen der als Gemüse verwendeten Korbblüten werden erläutert und abgebildet, wobei die Bekämpfungsmittel angeführt werden:

Auf *Cichorium intybus* und *C. endivia*: *Puccinia cichorii*, *P. endiviae*, *Phoma albicans*, *Sclerotinia Libertiana*. Die Rostpilze sind ohne Bedeutung. *Phoma* aber bildet auf den Stengeln bleiche Flecken,

die sich im feuchten und warmen Jahre rasch ausbreiten und die Stengel abtöten. Schwache Kupferkalkbrühe als Spritzmittel empfohlen. Die *Sclerotinia* macht sich besonders beim Bleichen der Endivien bemerkbar, da viele Exemplare braun, daher unbrauchbar, werden. Man darf in den Bleichraum keine kranken Pflanzen bringen. Letztere müssen verbrannt werden, und die Erde ausgewechselt werden, wenn die Krankheit bereits vorhanden ist. Zum Bespritzen der zu bleichenden Pflanzen mit Nickelsulfat (2 g auf 10 l Wasser) ist empfehlenswert.

Auf Salat (*Lactuca sativa*): *Septoria lactueae* richtet keinen Schaden an. *Bremia lactucae* (auch auf Artischoeken, Cinerarien usw. auftretend) ist gefährlich. Die erkrankten Blätter muß man abreißen, verbrennen; die Mistbeet-Erde ist zu erneuern und mit 3 %iger Kupfervitriollösung zu sterilisieren.

Auf *Scorzonera hispanica* und *Tragopogon porrifolius* treten auf:

Albugo tragopogonis (Kupferkalk fast unwirksam, bei starkem Befalle Verbrennen der kranken Pflanze),

Puccinia tragopogonis (nie gefährlich werdend),

Ustilago tragopogonis (nur dann gefährlich, wenn Samen herangezogen werden).

Auf *Cynara scolymus* und *C. cardunculus* treten auf *Bremia lactueae* und *Ramularia cynarae*. Bei starkem Befalle und feuchtwarmem Wetter ist mit Kupferkalkbrühe zu bespritzen.

Matouschek (Wien).

Möller, Alfred. Der Kampf gegen den Kiefern- und Fichtenbaumschwamm. II. (Zeitschr. f. Forst- und Jagdwesen, 46, 4, 193 bis 208, 1914.)

Trametes pini wird von der preußischen Forstverwaltung systematisch bekämpft. Seit 8 Jahren, mit dem Kostenaufwande von 1/2 Millionen Mark, wird der Kampf auf einem Gebiete von 1,5 Millionen ha ausgeführt. Besonderes Gewicht ist auf den rechtzeitigen Aushieb der Schwammbäume bei den Durchforstungen der jüngeren etwa 50—70jährigen Bestände zu legen. Nur Raupenleim von Ermisch ist zum Bestreichen zu verwenden — alles Maßregeln, die Verfasser früher schon betonte. Wenn viele Konsolen an verschiedenen Stellen ein und desselben Stammes hervorbreehen, ist es nötig, diesen Baum zu fällen. Die Gefahr einer Bodenverödung liegt nicht vor.

Trametes pini kommt wirklich, wie schon Rob. Hartig angibt, auch auf Fichten vor. Die Konsolen erscheinen bei der Fichte an den Stellen, wo ein Aststummel dem Pilze den Weg aus dem Innern des Holzkörpers nach außen bahnt, aber auch an beliebigen Rindenstellen (was bei der Kiefer nicht der Fall ist). Dies hängt damit zusammen, daß das zerstörte Kernholz bei der Kiefer stets durch eine Schichte unzerstörten Splintholzes von der Rinde getrennt ist, während bei der Fichte oft die Holzerstörung durch den Pilz durch den ganzen Holzkörper bis dieht unter die Rinde reicht. Oft laufen die Konsolen an den Fichten am Stamme herab, bedeutend weiter als beim Schwamme der Kiefer. Endlich bildet der Schwamm an Fichtenästen auf der Unterseite langhin bis auf 1 m sich erstreckende Fruchtkörperstufen, die von seitlich abstehenden Konsolenstreifen geflügelt sind. So entstehen an Fichtenästen Fruchtkörperbildungen ganz gleicher Art, wie sie für die Tanne von Hartig und Falck abgebildet wurden. Diese scheinen bisher nicht beachtet zu sein; sie liefern den Beweis, daß Hartigs Angaben, wonach bei der

Fichte ebenso wie bei der Kiefer, das Auftreten der Fruchtkörper an die Vermittlung eines Aststutzes gebunden sein soll, nicht zutrifft. Mit *Trametes* durchwachsenem Kiefernholze kann man die Fichte, und umgekehrt, krankmachen. Die Infektionsmethode ist folgende: Bis zur Mitte der Stammstärke bohrt man horizontal ein Loch, aus dem *Trametes* faulem Holze verfertigt man einen Nagel von 18 mm Diameter. Er wird eingeschlagen. In Mischbeständen von Kiefer und Fichte hat man den Konsolen an der Fichte dieselbe Aufmerksamkeit und Behandlung zuzuwenden wie denen der Kiefer. Die Kiefer wird von den kranken Fichten stärker bedroht als umgekehrt. Allerdings hat wirtschaftlich der Fichtenschwamm nicht annähernd die gleiche Bedeutung wie der andere Schwamm. Messungen der Sporen und die Kulturen zeigen auch an, daß beide Schwämme (der auf der Kiefer und der auf der Fichte) identisch sind. Matouschek (Wien).

Neuwirth, Margarete. Ein endoparasitischer Pilz in den Samenanlagen von *Cycas circinalis*. (Österr. bot. Zeitschrift, LXIV, 1914, Wien, Nr. 3/4, p. 134—136.) Fig.

In den Zellen sind die geradlinig wachsenden Hyphen von einer Zellulosehülle umgeben, die von der Wirtspflanze dem Pilze aufgelagert wird. In den Interzellularräumen fehlen diese Auflagerungen. Mit Chlorzinkjod behandelt färben sich die Zelluloseschläuche violett, die Hyphen (Pilzzellulose) gelblich. Mit Methylenblau (2 Stunden) und Haematoxylin ($\frac{1}{2}$ Stunde) färbt sich die Hülle blau, der Pilz aber gar nicht. In den Schleimkanälen sind die Hyphen oft verzweigt, der Parasit scheidet selbst eine dicke Membran zum Schutze gegen den Schleim ab. Die aufgelagerte Masse ist oft zerrissen, besitzt Höckerchen auf der Oberfläche oder ist zusammenhängend. Manchmal ist die Pilzhyphe im Schleimkanal flachgedrückt wie ein Band. Der Kern wird vom Pilze nicht überwältigt. In den Fruchtblättern tritt der Pilz spärlicher auf. Auffallend ist also der Selbstschutz der Pflanze und das geradlinige Wachstum der Pilzhypen. Matouschek (Wien).

Plehn, M. Strahlenpilzkrankheit bei Karpfen. (Allgem. Fischereizeitung, 15. Dez. 1913, 38. Jahrg., Nr. 24, p. 624—625.)

Die *Aktinomyces*-Krankheit fand Verfasserin außer an der Goldkarausche auch am Karpfen. Hier schreitet sie langsam fort. Eine kleine Infektion hemmt die Gesundheit der Tiere nicht. Dem freien Auge sichtbar sind die Veränderungen bei der Sektion erst dann, wenn der Fisch vom Pilze ganz durchwuchert ist. Das Mikroskop zeigt die Krankheit natürlich schon früher. Hauptsitz ist das Bauchfell, das später entzündet und verdickt aussieht. Dadurch entsteht Fettanhäufung im Bauchfell, bei der Schwimmblase, in der Niere und den Leberlappen. Die Fische werden matt und sterben oft infolge der kleinsten dazutretenden Schädigung. Der Pilz wird durch pflanzliche Nahrung aufgenommen. Es empfiehlt sich in der Zucht, alle übermäßig fett gewordene Karpfen auszumerzen. Der Genuß befallener Fische ist für den Menschen gefahrlos. Matouschek (Wien).

Rockstroh. Mitteilungen über Waldbeschädigungen durch Insekten oder andere Tiere, Naturereignisse, Pilze usw. Vortrag, gehalten auf der 71. Hauptversammlung d. Schlesisch. Forstvereines zu Reinerz, 23. Juni 1913. (Jahrbuch d. Schles. Forstvereines für 1913, Breslau 1914, p. 51—79.)

Uns interessieren hier nur die Angaben über Pilze:

1. Im Westen von Pr.-Schlesien wurde der Eichenmehltau zur Katastrophe. Erfolg brachte das Bestäuben der 1—4jährigen Eichensaaten mit feingemahlenem Schwefel von Ende Juni bis Mitte Juli mittels des Diedelsfelder Rebschwefflers. Vielleicht ist das mehrjährige Versagen der Eichelmast auf den Befall der Blüten und jungen Fruchtsätze durch das *Oidium* zurückzuführen.
2. Über das Tannensterben gibt Schmid in der Diskussion folgendes bekannt: In Böhmen beginnen mittlere und auch haubare Tannenbestände abzusterben. Die Ursache sind weder Dürre noch Hüttenrauch, da das „Sterben“ schon vor 1905 sich eingestellt hat. Er vermutet, daß primär Hallimasch-Schäden vorliegen, die Wirkungen der Dürre usw. sind nur accessorische.
3. Gegen die Kiefernschütte half stets die Bordelaiser-Brühe. Schüttesalz und Kupfersoda versagten an mehreren Stellen sichtlich.

Matouschek (Wien).

Schmidt, H. Neue Notizen zur Besiedlung einheimischer Pflanzen durch gallbildende Insekten. (Societ. entomol. 1914, XXVIII, Nr. 14—17, Nr. 20—21.)

Die Arbeit ist zugleich ein Beitrag zur Verbreitung zooecidiologischer Bildungen in der Umgebung von Grünberg (Pr.-Schlesien).

65 zooecidiologische Neufunde werden veröffentlicht. Die Erzeuger, soweit sie vorliegen, wurden behufs Untersuchung ans kgl. zool. Museum in Berlin gesandt. Ausgenommen sind in der Aufzählung die zahlreichen von Blattläusen herrührenden Cecidien, die später geordnet erscheinen werden. — Es werden neue Gallen beschrieben aus der Familie der Compositen (bei 5 Pflanzenarten), der Chenopodiaceen (1), Cruciferen (2), Gramineen (15), Labiaten (1), Liliaceen (2), Onagraceen (1), Papilionaten (1), Plantagineen und Polygonaceen (je 1), Rosaceen (8), Papilionaceen (2), Euphorbiaceen, Aceraceen und Umbelliferen (je 1), Boraginaceen (4), Scrophulariaceen (2), Plumbagineen und Dipsaceen (je 1).

Matouschek (Wien).

— Vertreter der Gattung *Equisetum* Tourn als Gallenträger. (Pro-metheus XXV, 1914, Nr. 19, p. 298—299.) Fig.

Equisetaceen galten bisher als „gallenrein“. Um Grünberg (Pr.-Schles.) fand Verfasser zum ersten Male Gallen und zwar an *Equisetum limosum* (mäßig geschwellte Stauchung und Knickungen dicht über einzelnen Scheiden),

an *E. hiemale* (durch das Bewohnen eines bestimmten Internodiums trat nach oben zunehmende Verkürzung der letzten 7—8 Internodien auf, so daß der Stengel in eine feinere Spitze auslief und sich bleich färbte; Ursache wie oben die Larve einer Bohrfliege),

an *E. arvense* (einzelne Sporophylle auffällig gestaucht, vergrößert, der obere Teil vorzeitig getrocknet und braun),

an *E. arvense f. irriguum* Milde (ähnliches, aber zugleich stark hakige Herabbiegung der Fruchtlähre),

an *E. silvaticum f. praecox* Milde (verkümmertes, von braunen trockenen Schuppen umschlossenes und müzenartig gedecktes Sporophyll).

Matouschek (Wien).

Sorauer, Paul. Zehn Fragen über die Kräuselkrankheit der Pfirsiche.
(Der prakt. Ratgeber i. Obst- und Gartenbau 1914, 225—227.)

— Erfahrungen mit Bekämpfung der Kräuselkrankheit der Pfirsiche.
(Ibidem, 1914, p. 227.)

Für die Bekämpfung der durch *Taphrina deformans* (Berk.) Tul. (= *Exoascus deformans*) hervorgerufenen Kräuselkrankheit der Pfirsiche gibt Verfasser folgende Maßnahmen an: Eine vorbeugende Bespritzung im Jänner bis Feber ist vor dem Austreiben erfolgreich; eine Bespritzung der erkrankten Blätter mit Kupferkalkbrühe hat einen geringen Erfolg. Bei der erwähnten Winterbehandlung bewährten sich 2 Mittel: eine 5 %ige Kupferkalkbrühe und eine 20—25 %ige Schwefelkalkbrühe. Doch wird auch durch diese Mittel der Pilz nicht ganz unterdrückt. Verfasser rät zu allen Kulturmitteln, welche die Holzreife beschleunigen: gute Bodendrainage, Kalkzufuhr, eine nur sehr sparsame Stickstoffdüngung.

Matouschek (Wien).

Spiekermann. Bemerkungen zur Bekämpfung des Kartoffelkrebses.
(Illustr. landw. Zeitg. 1914, Nr. 2, 7—9, Nr. 3, 16.)

Chrysophlictis endobiotica Schilb. (Schleimpilz) verursacht den Kartoffelkrebs, der namentlich in den Feldern der Stadtgärten und Industrieorte viel häufiger als auf dem Lande auftritt. Frühe Sorten werden weniger befallen als späte. Ventilatoschwefel empfiehlt sich zur Bodendesinfektion, doch zeigten die Knollen mitunter rauhe Schalen. Doppelte Schwefelung wirkte sehr gut. Flüssige Mittel, z. B. Formaldehyd, Saproso, Karbolineum, Kresolschwefelsäure, wirkten nur bei hohen Konzentrationen, doch recht schwach. Eine völlige Reinigung des Bodens durch Schwefel wird sich wohl kaum erreichen lassen.

Matouschek (Wien).

Sprenger, Paul. Der Blattbrand der Gurken und seine Bekämpfung.
(Mitteil. d. k. k. Gartenbaugesellschaft i. Steiermark, Graz 1915, 41, 1, 4—5.)

Da der durch *Corynespora Melonis* erzeugte Blattbrand in N.- und S.-Deutschland bereits Verbreitung gefunden hat, wird auf die Vorbeuge- und Abwehrmaßnahmen aufmerksam gemacht. Auch gesund ausschende Gurkenpflanzen sind mit 1 %iger Kupferkalkbrühe zu bespritzen. Eigene oder angekaufte Samen lasse man 1½ Stunden in ½ %iger Formalinlösung liegen. Ist die Krankheit schon aufgetreten, so vernichte man auf irgendeine gründliche Weise alle Gurkenpflanzen, Früchte und Abfälle. Die Erde, worin die befallenen Pflanzen standen, sind im weiten Umfange aus dem Garten fortzuschaffen oder wenigstens in einem Winkel desselben zusammenzuhäufen und mehrere Jahre unbenutzt liegen zu lassen.

Matouschek (Wien).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [Beiblatt 56 1915](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 81-124](#)