

Beiblatt zur „Hedwigia“

für

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

Band LIII.

Februar 1913.

Nr. 2.

A. Referate und kritische Besprechungen.

Hertwig, O. Allgemeine Biologie. Vierte umgearbeitete und erweiterte Auflage. Mit 478 teils farbigen Abbildungen im Text. G. Fischer in Jena 1912. 8°. Geb. 22 M.

Über ein Werk, das in der Hand eines jeden Naturhistorikers ist, kann man nur das beste berichten, nämlich daß es kein besseres Lehrbuch der Biologie gibt. — Hier kommt es uns besonders auf die Änderungen bezüglich der dritten Auflage an: Neu aufgenommen wurden die Wirkungen der β - und γ -Strahlen auf tierische und pflanzliche Gewebe, das Überleben der Gewebe und die durch Amerikaner ausgearbeitete Deckglaskultur, neuere Daten zur Frage der Geschlechtsbestimmung. Größere Veränderungen erfuhren folgende Abschnitte: Die Lehre von den Chondriosomen, von der Chemotherapie, von dem Dimorphismus der Samenfäden, von den Heterochromosomen, den Pfropfbastarden, den Hormonen, den sekundären Geschlechtscharakteren, der Vererbung erworbener Eigenschaften (Towers Arbeiten) usw. Der Umfang des Buches hat um etwa 4 Druckbogen zugenommen, die Zahl der Textfiguren stieg um 43.

Matouschek (Wien).

Jacobi, Helene. Wirkung verschiedener Lichtintensität und Belichtungsdauer auf das Längenwachstum etiolierter Keimlinge. (Sitzungsber. d. Kaiserl. Akad. d. Wissensch., math.-nat. Kl., CXX. Bd., 7. Heft, Jahrg. 1911. Abt. 1, p. 1001—1031. Mit 2 Textfig. Wien 1911.)

Die Versuchsreihen der Verfasserin waren so beschaffen, daß Licht von verschiedener Intensität oder wechselnder Dauer auf das Hypokotyl oder die Coleoptile etiolierter Keimlinge einwirkte. Es ergab sich da folgendes:

1. War das Licht ein künstliches (Kohlenfadenlampe in der Stärke von 100—0.55 Normalkerzen) und wirkte es durch eine konstante Zeit ein, so trat (bei 2 Stunden Belichtung) nach Übertragung ins Finstere eine Retardierung des Längenwachstums der Keimlinge von Weizen, Senf und Bohnen ein. Sank die Lichtstärke unter 25 Normalkerzen, so zeigte sich eine Beschleunigung im Vergleich zu der konstant verdunkelten Pflanze. Die Verlängerung und auch die Verkürzung kann eine dauernde bleiben.

2. Bei konstanter Einwirkung von Licht, und zwar 100 Normalkerzen, jedoch bei wechselnder Einwirkungsdauer desselben (15 Sekunden — 13 Stunden) trat bei den gleichen Pflanzen 24 Stunden nach Beleuchtung im Dunklen dann Retardierung ein, jedoch nur bis zu einer bestimmten Zeitgrenze (2—1 Minute je nach der Pflanzenart). Währte die Beleuchtung noch kürzere Zeit, so trat Beschleunigung des Längenwachstums ein.

3. Bei wechselnder Größe der Faktoren, Intensität und Zeit, jedoch bei konstantem Produkte dieser beiden zeigte die größere Lichtintensität bei *Phaseolus vulgaris*-Keimlingen eine stärkere retardierende Wirkung; die älteren Keimlinge zeigten dies infolge der längeren Beleuchtung. Nach einem Tage oder auch später reagierten die verschieden alten Keimlinge gleich.

4. Feuchtigkeit hebt weder die Retardierung, noch die Beschleunigung des Längenwachstums auf.

5. Das Licht verhält sich auf die etiolierten Keimlinge ähnlich wie manche chemische Reizstoffe in bezug auf Beeinflussung des Wachstums der Pflanze. Wie diese in geringen Mengen, so beschleunigt Licht von schwacher Intensität oder kurzer Dauer das Längenwachstum, während große Intensität oder lange Einwirkungsdauer retardierend wirkt wie die genannten Stoffe in größerer Menge.

6. Trug man die etiolierten Keimlinge von *Triticum* und *Phaseolus* nach Tageslicht-Belichtung ins Dunkle, so waren die am längsten beleuchteten Pflanzen die kürzesten. Von den nach der Exponierung im Tageslichte im Dunkeln weiter kultivierten Pflanzen zeigen nur die kurze Zeit belichteten Keimlinge eine geringere Wachstumsintensität als die Dunkelpflanzen, während die mehrere Tage dem Lichte ausgesetzten Keimlinge oft schon vom zweiten Tage an eine Wachstumsbeschleunigung aufweisen. — Da müssen noch weitere Versuche Klarheit bringen.

Matouschek (Wien).

Kaserer, H. Einige neue Gesichtspunkte über die Rolle des Humus in der Ackererde. (Internation. Mitteil. f. Bodenkunde 1912, Bd. I, p. 367 u. ff.)

Der Humus ist der Träger gewisser schwer löslicher anorganischer Stoffe für Phanerogamen und Kryptogamen. Die Reversibilität enzymatischer Prozesse gilt wohl auch bei denitrifizierenden Bakterien und Mikroben. Daher dürften die Humusstoffe eine neue und erhöhte Bedeutung für die Bakterien und die Bodenfruchtbarkeit gewinnen.

Matouschek (Wien).

Levi, Ludwig. Ein neuer heizbarer Objektisch. (Die Kleinwelt, 4. Jahrg. 1912, Heft 3, p. 37—40.) — Fig.

Eine vierkantige Dose aus Blech in der Größe eines gewöhnlichen Mikroskop-Objektisches, mit senkrechtem Loche an der Stelle, wo das Objekt zu versenken ist. Die Maße werden genau angegeben. Eine seitliche Öffnung, sich ins Innere der Dose röhrenförmig fortsetzend, dient zur Aufnahme des Thermometers. Die obere Seite der Dose hat eine Öffnung, durch die kristallisiertes essigsäures Natrium als Wärmehaltungsmasse eingefüllt wird. Im Winter behält der Tisch seine erhöhte Temperatur 6 Stunden, im Sommer viel länger. Die damit gefüllte Dose wird in heißes Wasser gelegt, bis die Natronmasse geschmolzen ist; man kann sie so lange verwenden, bis die Masse wieder zu kristallisieren beginnt, was am Sinken des Quecksilbers zu sehen ist. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, wenn etwa die Untersuchung länger dauert. Das Präparat kommt zwischen die Thermometerdose und den Objektisch des Mikroskopes. Der Tubus des Mikroskopes muß stets senkrecht stehen; Präparatenklammern sind vom Tische zu entfernen.

Matouschek (Wien).

Potonié, H. Eine neue Pflanzenmorphologie. (Naturwiss. Wochenschrift. N. F. XI. Bd. 1912, Nr. 25, p. 385—392.) Mit Figuren.

Mit der Sonderdisziplin der Morphologie, welche die Veränderungen klarzulegen hat, welche die Organe im Verlaufe der Generationen erlitten haben, beschäftigt sich der Verfasser. Die Blätter der höheren Pflanzen sind im Laufe

der Generationen aus Thallusstücken wie *Fucus* gegabelter Algen oder algenähnlicher Pflanzen hervorgegangen dadurch, daß Gabeläste übergipfelt und die nunmehrigen Seitenzweige zu Blättern (zunächst zu Urblättern) wurden. Die übergipfelnden Stücke werden zu Achsen (Archaiokaulomen, Urstengeln, Zentralen). Man hätte dann Pflanzen von dem Typus des *Fucus serratus*, solche vom Typus *Sargassum* (der Urblätter hat) und die höheren Pflanzen. Bei den letzteren ist das Basalstück der Urblätter mit den Zentralen verwachsen und diese Basalstücke bilden um die Zentrale ein „Perikaulom“. Zentrale und Perikaulom zusammen bilden den Stengel der höheren Pflanzen. Nur die zwei Stücke, Zentrale und das Urblatt, bedingen durch Umbildung im Verlaufe der Generationen die Gesamtheit aller Formgattungen der höheren Pflanzenwelt. Da diese beiden Stücke phylogenetisch aus Gabelästen von Thalluspflanzen sich herleiten lassen, so ist schließlich das eine und einzige morphologische Grundorgan aller höheren Pflanzen ein thallöses Glied (ein Monosom), und zwar ein Gabelglied. Es ergeben sich folgende Grundsätze:

- I. Der Stengel ist ein Organ für sich und steht daher zu den Blättern im vollen Gegensatze (Wolff, A. Braun).
- II. Der Stengel hat Blatt- („Phyton“)-Natur, er wird nur von den Basalteilen von Blättern gebildet (Goethe, Gaudichaud).
- III. Der Stengel hat im Zentrum Achsennatur, in seiner Peripherie aber Blatt-natur. Die Achse wird durch das Auswachsen der Basis der Blätter berindet (Hofmeister). Die Achse (Archaiokaulom) erhält durch ihre im Verlaufe der Generationen stattfindende Verwachsung mit den Basalteilen ihrer blattförmigen Anhänge (Urblätter) einen Mantel: ein Perikaulom. Das letztere entsteht durch Zusammenaufwachsen der Basalteile der Urblätter.

Nur drei Etappen der morphologischen Entwicklung der Pflanzen nimmt also Verfasser an. Genauer genommen erhält er folgende Typen:

- A. Die Monosompflanzen: Ungegliedert; Ernährung und Fortpflanzung mit allen Teilen ihres Körpers.
 - a) Pflanzen ohne besondere Organe zur Fortpflanzung (Gloeocapsa),
 - b) Pflanzen mit besonderem Organ zur Fortpflanzung (Gameten, Sporen, Tokom, worunter Verfasser Fortpflanzungszellen versteht, von denen es dahingestellt bleibt, ob es sich um Gameten oder Sporen handelt).
- B. Die Lithothamnion-Form: Verzweigungen nach allen Richtungen hin erfolgend.
- C. Die *Fucus*-Form: Mehr oder minder weit durchgeführte Beschränkung der Verzweigungen auf ein und dieselbe Ebene.
- D. Die *Sargassum*-Form: Die dichotom angelegten Thallusglieder nehmen einen verschiedenen Rang hinsichtlich ihrer gegenwärtigen Stellung ein. Die in zentrale Lage kommenden Glieder werden immer träger stengelförmig, die seitlichen aber immer blattförmiger.
- E. Die Perikaulom-Pflanzen: Die Blätter der höheren Pflanzen (von den Pteridophyten angefangen) sind im Laufe der Generationen aus Kolosomen (= Thallusgliedern) entstanden dadurch, daß Gabelzweige übergipfelt wurden und nunmehrige Seitenzweige (Kurztriebe, Archaiophyllome = Urblätter) mit ihren Basalteilen durch Verwachsungen mit dem Archaiokaulom (Urstengel) resp. mit diesem zusammen aufwachsend einen Stengel bilden halfen, der durch diesen komplizierteren morphologischen Bau als Kainokaulom zu bezeichnen ist, während die frei bleibenden Enden der Archaiophyllome zu Blättern wurden, die dadurch, daß sie morphologisch nur einem Teile der Archaiophyllome entsprechen, als Kainophyllome zu bezeichnen sind. Das Kainokaulom ist = Archaiokaulom + Perikaulom. Das einzige morpho-

logische Grundorgan aller höheren Pflanzen ist ein thallöses Gabelglied (ein Kolosom).

Diese Theorie veranschaulicht der Verfasser an einem Schema, vorstellend die phylogenetische Entwicklung einer höheren Pflanze aus einer Gabelalge. Über die fünf Etappen in der morphologischen Ausbildung erhalten wir folgende Übersicht:

Thallo- phyten.	1. Gloeocapsa-Form bis Pediastrum-Form. 2. Lithothamnium-Form. 3. Fucus- und 4. Sargassum-Form. 5. Perikaulom-Pflanzen.	
	a) Trophosporophyll-Pflanzen. α. Polypodium-Form. β. Osmunda-Form. b) Sporophyll-Pflanzen. Sonderung in Sporophylle und Trophophylle (Struthiopteris-Form). c) Blüten-Pflanzen. Wie vorhin, aber die Sporophylle in Blüten: α. Lycopodium-Form ohne Ligula. β. Selaginella-Form mit Ligula. d) Scheidung der Trophophylle in Keim-, Nieder-, Laub-, Hochblätter. Blütenblätter noch wie bei c β. e) Blütenblätter weiter differenziert.	- Perikaulom-Pflanzen. - Blüten-Pflanzen.
Pterido- phyten.		
Conife- ren i. e. S.		
Angio- spermen.		

Matouschek (Wien).

Ross, H. Contributions à la Flore du Mexique avec la collaboration de spécialistes. (Mém. de la Soc. scient. „Antonio Alzate“ XXXII [1912], p. 155—199, pl. XI—XII.)

Die Abhandlung enthält den ersten Teil der Bearbeitung von Sammlungen, welche der Verfasser im Jahre 1906 bei Gelegenheit des zehnten internationalen geologischen Kongresses in Mexico und auf den von da aus veranstalteten Exkursionen machte. In der Einleitung gibt der Verfasser einen Bericht über diese Exkursionen. Die Aufzählung der gesammelten Arten umfaßt 14 Lichenes (bestimmt von A. Zahlbruckner), 5 Hepaticae (bestimmt von Fr. Stephani), 5 Musci (bestimmt von Th. Herzog) und 104 Pteridophyten (bestimmt zum Teil vom Verfasser, zum Teil von C. Christensen, zum Teil von H. Christ, die Selaginellaceen von G. Hieronymus). Unter den Polypodiaceen befindet sich eine neue Art *Dryopteris Rossii* C. Christensen, das auf Tafel XII recht gut dargestellt ist. Andere neue Arten fanden sich nicht unter der Sammlung des Verfassers. Trotzdem also die aus Mexico bekannte Kryptogamenartenzahl nur um dieses eine Farnkraut vermehrt wird, so erscheint die Abhandlung doch als floristischer Beitrag wertvoll, da bei allen Arten Stand- und Fundorte genau angegeben werden, was bei vielen älteren Sammlungen, welche von Mexico nach Europa gelangt sind, nicht der Fall gewesen ist.

G. H.

Stoklasa, Julius. Die physiologische Funktion des Kalium im Organismus der Pflanzen und Tiere. (Neue Freie Presse [Wien] vom 20. Juli 1912, Abteil. Landwirtschaftliche Zeitung, 3 pp.)

Trotzdem neben Stickstoff und Phosphor das Kalium in den Zellen der Organismen die größte Verbreitung aufweist, wußte man über die Rolle des letzteren bisher sehr wenig. Chlorophyll enthält nach Verfasser 0,4—0,6% Kaliumoxyd; dies ist der erste Nachweis dafür, daß das Kalium in den Chlorophyll-

apparaten in Form von organischen Verbindungen sich vorfindet. Nachdem Verfasser auf seine bahnbrechenden Untersuchungen, welche dartun, daß das Kali für den Anbau der Kohlenhydrate sowie für die Mechanik der physiologischen Verbrennung, also für den Betriebsstoffwechsel in chlorophyllhaltigen und losen Zellen überhaupt unentbehrlich ist, hinweist, zeigt er, daß alle Tierorgane einen Reichtum an Kaliumoxyd aufweisen. Auch das Blutplasma ist kalireich. Es werden Zahlen genannt; besonders kalireich ist die Schweinspankreas (2,52% Kaliumoxyd, 0,38% Natriumoxyd). In der Trockensubstanz der Rohenzyme sind 2,8% Kaliumoxyd, 0,42% Natriumoxyd enthalten. Wird beim Gaswechsel in der Lunge eines erwachsenen Menschen pro Tag bis 720 g CO₂ ausgeatmet, so entspricht diese ausgeatmete Menge 491,23 g Glukose und gleicht fast dem für einen solchen Menschen pro Tag erforderlichen Quantum an Kohlenhydraten. Der bei alimentärer Glukoserie ausgeschiedene, wesentlich aus der Nahrung stammende Zucker verdankt seine Existenz dem Umstande, daß er infolge des durch die Atmungsenzyme hervorgerufenen mangelhaften Abbaues in den Blutkreislauf gelangen konnte. Der von Diabetikern im Laufe einer Woche ausgeschiedene Harn weist immer größere Quantitäten von Kali auf, als der ausgeschiedene Harn des gesunden Menschen (in der gleichen Zeit). Daher kann man schließen, daß bei allen Individuen, in denen Hyperglukaemie vorhanden ist, diese eine Depression der Lebens- und Atmungsenergie andeutet. Es ist dies eigentlich ein Versagen der Leistungsfähigkeit der großen Zuckerverbrauchsstätten. Es ist sicher, daß das Pankreas dem Blute Kali zuführt. Die Untersuchungen werden fortgesetzt, man kann aber jetzt schon deutlich sehen, daß das Kalium einen unverkennbaren Einfluß auf den menschlichen Organismus hat. Matouschek (Wien).

Štolc, Anton. O bezjaderučých jedincích a bezjaderných částech Amoeba proteus. Příspěvek k bádání o činnosti jádra a protoplasmu (= Über kernlose Individuen und kernlose Fragmente der Amoeba proteus. Beitrag zur Lehre von der Tätigkeit von Kern und Protoplasma). (Sitzungsber. d. Kgl. böhm. Gesellsch. d. Wissensch., math.-nat. Kl. 1909/10. Prag 1911. 10 pp. In tschechischer Sprache.)

Die Untersuchungen ergaben folgendes: Kernloses Protoplasma ist einer Reizung fähig, die von bestimmten Bewegungen begleitet ist. Doch führt es dieselben charakteristischen Bewegungen aus wie das kernbesitzende Plasma. Kernloses Protoplasma atmet und sondert Exkrete ab, nimmt Nahrung auf und verdaut sie. Doch ist es nicht fähig einer Assimilation, bei der lebendes Eiweiß und lebende Stoffe entstehen. Dazu ist nur befähigt ein Protoplasma bei Gegenwart und Mitarbeit des Kernes. Matouschek (Wien).

Swetz, Alex. Neue Methoden der Trinkwasserreinigung zur Wasserversorgung der Städte. (Zeitschr. d. österr. Ingenieur- u. Architekten-Vereines 1912 LXIV, Nr. 28 p. 305—310, Nr. 21 p. 321—326.) Mit Fig.

Eingehend werden besprochen die verschiedenen Systeme der Filtration, stets an Hand einer Anlage, ferner die Bereicherung des Grundwassers durch Einleiten von Oberflächenwasser in die Grundwasserschichten (Thiem) und zwar Infiltration in horizontaler oder in vertikaler Richtung, in welcher Methode die Zukunft der Wasserversorgung der großen Städte Deutschlands liegt. — Ferner die Sterilisierung durch Ozon (Siemens & Halske, Abraham-Marmier, Tindal-de Frise, Otto), wobei die Petersburger Anlage genauer beschrieben wird. — Sterilisation durch ultraviolette Strahlen, wobei es sich wohl um direkte Schädigung der Bakterien durch Licht oder um eine Koagulation des Eiweißes handelt. Bei den Apparaten von Henri, Heilbronner, Recklinghausen

ist die Lampe außerhalb des Wassers, bei jenen von Courmont und Nogier im Wasser. Nur die ersten Systeme haben sich bisher eingebürgert. Diese Art der Sterilisation wird auch im Kleinbetriebe und im Hause eine große Rolle spielen, da es trotz der vorher vorzunehmenden gründlicheren Reinigung billiger als die Ozonisierung arbeitet.

Matouschek (Wien).

Schmechlik, R. Eine einfache Einrichtung zum Sichtbarmachen ultramikroskopischer Teilchen in Gasen und Flüssigkeiten. Mit Fig. (Mikrokosmos, 6. Jahrg. 1912/13, Heft 2, p. 45—46.)

Verfasser zeigt, daß man auch mit Instrumenten ohne Kondensator ultramikroskopische Teilchen beobachten kann. Die erforderliche Einrichtung ist folgende: Auf den Objektisch kommt eine durch die Klemmen des letzteren zu befestigende Platte, die in der Mitte eine Öffnung und hieran anschließend einen nach oben gerichteten Ring (Rohransatz) hat. In die Plattenöffnung ist eine 0,5—1 mm dicke Glasplatte eingesetzt. Mit dem Ring ist ein Deckel verschraubbar, der in der Mitte ebenfalls eine durch eine Glasplatte verschlossene Öffnung aufweist. Die Abdichtung zwischen Deckel und Ring erfolgt durch einen eingelegeten Gummiring. Die Entfernung der beiden Glasplatten soll etwa 1—3 mm betragen. Seitlich sind in den Ring zwei Röhrchen eingesetzt, die mit dünnen Schläuchen verbunden werden. Das zu untersuchende Gas oder die Flüssigkeit wird in die durch den Ring, den Deckel und die Glasplatten gebildete Kammer eingeleitet. Um schädliche Lichtbeugungen zu vermeiden, befindet sich über der Öffnung eine becherartige Höhlung, die man mit einer Immersionsflüssigkeit füllt. Ist ein Kondensator vorhanden, so soll man zwischen diesem und der Glasplatte auch diese Flüssigkeit anordnen. Die Firma O. Himmler in Berlin liefert die erläuterte Einrichtung.

Matouschek (Wien).

— Ein einfaches Handmikrotom für botanische Zwecke. (Mikrokosmos, V. Jahrg. 1911/12, Heft 12, p. 271—272.) Mit Fig.

Ist das zu schneidende Material an verschiedenen Schnittstellen verschieden hart, so bereitet die Herstellung dünner Schnitte von gleichmäßiger Dicke große Schwierigkeiten. Verfasser hat da ein Handmikrotom angefertigt, das die Möglichkeit bietet, Schnitte bis zu $\frac{1}{100}$ mm Dicke herzustellen. Es besteht aus einem Rohre (viereckig); die eine Seite ist ausgespart, so daß man mit dem Zeigefinger in das Innere fassen und das eingeleigte Objekt in eine Ecke drücken kann. Das vordere Ende des Rohres ist, um das Messer gut zu führen, mit einer Messingplatte versehen. Im Innern des Rohres ist ein hohler (oder massiver) Kolben angeordnet, der sich leicht verschieben läßt. Das vordere Ende des Kolbens stützt sich gegen das Objekt, während das hintere Ende eine Schraubenspindel mit feingängigem Gewinde besitzt. Das hintere Rohrende ist durch einen Deckel geschlossen, in dem eine die Schraubenspindel aufnehmende runde Schraubenmutter mit ihrem Zapfen drehbar gelagert ist, die auf ihrer Unterfläche mit einer Skaleneinteilung versehen sein kann. Das Objekt wird dann bei jeder Drehbewegung um die gewünschte Schnittdicke vorgeschoben. Der zu schneidende Körper darf sich im Deckel achsial nicht verschieben lassen. Die Rohrlänge kann beliebig gewählt werden.

Matouschek (Wien).

Teichmann, E. Die Befruchtung und ihre Beziehung zur Vererbung. 2. Auflage. (Aus Natur u. Geisteswelt. 70. Bändchen. Kl. 8°. IV und 96 pp. Mit 9 Textabbildungen u. 4 Doppeltafeln. Leipzig [B. G. Teubner] 1912. Preis geb. M. 1.25.)

Der Verfasser hatte in der ersten Auflage (1905 erschienen) des vorliegenden Werkchens den Versuch gemacht, das in der Überschrift angedeutete Problem,

das zurzeit in weiteren Kreisen wenig Beachtung gefunden hatte, dem allgemeinen Verständnis näher zu bringen. Dieser Versuch ist ihm geglückt. In allgemeinverständlicher Darstellung hat er es verstanden, Anteil und Verständnis für das wichtige Gebiet biologischer Forschung zu wecken, zumal ja das Interesse weiterer Kreise für die allgemeine Biologie seitdem erheblich zugenommen hat und seitdem eine ganze Reihe allgemeinverständlicher Darstellungen dieser Probleme erschienen sind. Die neue Auflage hat eine dem Fortschritt der Wissenschaft entsprechende Umgestaltung erfahren, besonders sind die neueren Ergebnisse der betreffenden Forschungen auf dem Gebiete der Protozoologie und die Gesichtspunkte, welche die Vererbungswissenschaft durch die Wiedererweckung und den Ausbau der Forschungen Mendels ergeben haben, berücksichtigt und mehr in den Kreis der Betrachtungen einbezogen worden. G. H.

Wagner, M. 100 physiologische Schulversuche über das Leben der Gemüsebohne. Ein Beitrag zur methodischen Behandlung der wichtigsten Lebensvorgänge im Pflanzenkörper. (Sammlung naturwissenschaftlich-pädagogischer Abhandlungen von W. B. Schmidt in Leipzig Bd. III, Heft 3. Gr. 8°. IV und 64 pp. Mit 32 Abbildungen im Text. Leipzig und Berlin [G. B. Teubner] 1912. Preis: in Leinwand gebunden M. 2.—.)

Obleich die vorliegende Abhandlung nicht in den Rahmen eines „Organs für Kryptogamenkunde“ fällt, so möchten wir hier doch auf dieselbe aufmerksam machen im Interesse des Lehrerstandes. Seit Jahrzehnten wird die Gemüsebohne zu allen möglichen physiologischen Versuchen benützt, nicht nur weil dieselbe jedem leicht zur Verfügung steht, sondern weil sie sich in der Tat als besonders geeignetes Versuchsobjekt darbietet. So hat denn der Verfasser, der selbst Seminarlehrer ist, mit Fleiß alles das zusammengestellt, was man an derselben studieren kann und einen Leitfaden gegeben für physiologische Schulversuche, der manchem seiner jüngeren Kollegen von großem Nutzen sein kann und den wir aus diesem Grunde hier empfehlen möchten. G. H.

Wünsche, O. Die verbreitetsten Pflanzen Deutschlands. Ein Übungsbuch für den naturwissenschaftlichen Unterricht. 6. Auflage, herausgegeben von Prof. Dr. Bernhard Schorler. Kl. 8°. IV und 258 pp. Mit 526 Abbildungen im Text. Leipzig und Berlin (B. G. Teubner) 1912. Preis in Leinwand geb. M. 2.60.

Das vorliegende kleine Bestimmungsbüchlein, das besonders für die Oberklassen der gehobenen Bürgerschulen bestimmt ist, erscheint seit Wünsches Tode nun bereits in zweiter Auflage, ein Zeichen dafür, daß das Werkchen auch in der Bearbeitung Schorlers sich brauchbar erwiesen und Anerkennung gefunden hat. In der neuen Auflage wurden die biologischen Angaben noch weiter vermehrt und ebenso auch die kleinen, aber recht guten und deutlichen Textabbildungen. Von letzteren sollen die 67 neu hinzugekommenen besonders das Erkennen schwierig zu bestimmender Arten aus den Gattungen *Carex*, *Orchis*, *Rumex*, *Chenopodium*, *Veronica*, *Orbanche* usw. erleichtern. Die Inhaltseinteilung ist im übrigen dieselbe geblieben, wie in der fünften Auflage. G. H.

Escherich, K. und Miyajima, M. Studien über die Wipfelkrankheit der Nonne. (Biolog. Zentralblatt XXXII 1912, Februar, Nr. 2, p. 111—119.) 3 Fig.

Einige der strittigen Fragen über den Charakter der Wipfelkrankheit entscheiden die Verfasser:

I. Sicherstellung der Infektiosität der Krankheit: Durch Blutuntersuchungen auf Polyëder hin wurden die Infektionsversuche mit haardünn ausgezogenen Glaskapillaren ausgeführt; man benützte lebende Raupen mit mittlerem Polyëderbefall, wo also noch keine Fäulnisbakterien vorlagen. Alle Impfungen hatten ein positives Resultat. Also ist die Wipfelkrankheit eine Infektionskrankheit.

II. Über die Ansteckung in der freien Natur: Vielleicht geschieht sie (nach Versuchen von Wahl) durch Nahrungsaufnahme. Parasiten (Schlupfwespen usw.) kommen nicht in Betracht. Die Ansteckungsenergie ist keine heftige, so daß die optimistischen Hoffnungen der Praxis auf rasche Verbreitung der Wipfelkrankheit durch künstliche Infizierung der Fraßgebiete durch nichts gerechtfertigt sind. Daß der Virus von Generation auf Generation vererbt wird, ist zwar sehr naheliegend, doch bis jetzt nicht exakt bewiesen. Neuerliche Untersuchungen sind da wichtig.

III. Das Studium des Verlaufs der Krankheit, durch Infektion erreicht, zeigte eine leichte und eine schwere, resp. chronische (latente) und akute Form der Wipfelkrankheit. Denn sind nach 2—3 Tagen etwa 10—20% der Blutzellen mit $\pm$ zahlreichen Polyëdern besetzt, so kann der Befall auf diesem „mittleren“ Stadium längere Zeit unverändert stehen, ja er kann sogar zurückgehen, so daß die Raupen sogar zur Verpuppung kommen. Keine äußere Symptome deuten auf eine Krankheit hin. Erst wenn die Krankheit weiter geht (die Polyëder mehr als die Hälfte die Blutzellen erfüllend), so treten die bekannten äußeren Erscheinungen auf (Veränderung der Haut, Erschlaffung usw.), ja oft kommt es innerhalb weniger Stunden zur allgemeinen Verjauchung. Verfasser zeigen, daß in wenigen Stunden die leichte Form in die schwere übergeführt werden kann, wenn die Raupen direkt der Sonne ausgesetzt wurden. Es vermögen, wie die Praxis zeigt, plötzliche Witterungsumschläge ähnliches hervorzubringen.

IV. Über die Natur des Virus: Genaue Beschreibung der Polyëder. Wir erwähnen nur: Größe zwischen $1\frac{1}{2}$ —2 μ , Aussehen völlig homogen, von fettähnlichem Glanze und stark lichtbrechend. Alkali und Säuren lösen sie rasch auf, wobei vorübergehend eine wabige Struktur zu bemerken ist. Nur bei Vorbehandlung mit verdünnten Säuren färben sie sich rasch und leicht mit diversen Anilinfarben gleichmäßig. Teilungs- und Sprossungsvorgänge niemals gesehen, nur Größenzunahme der Polyëder konstatiert.

V. Ob die Polyëder nur Reaktionsprodukte sind, oder ob in ihnen die Träger des Virus zu erblicken sind? Die Versuche der Verfasser erstreckten sich auf folgende Punkte: Impfung mit ganz bakterienfreiem polyëderhaltigem Blute (alle infizierten Tiere erkrankten), Versuche über die Widerstandsfähigkeit des Virus gegen Fäulnis (bakterienfrei gemachte ältere Leichenbrühe zeitigte gutes Resultat nach Verimpfung), Vernichtung des Virus durch die Temperatur von 55—60° C., Material von getrockneten kranken Raupen ergab nach der Injektion positives Resultat, nach gründlichster Filtration des Zerreibsels kranker lebender Raupen wurden Impfungen mit letzterem vorgenommen, die stets ohne Erfolg waren, das Filtrat enthielt keine Polyëder. Daraus ergibt sich: Der Virus ist widerstandsfähig gegen Glyzerin, gegen Fäulnis und Vertrocknen, er ist nicht von jener chlamydozoenhaften Kleinheit, für die kein Filter zu dicht ist. Zerstört wird der Virus durch höhere (siehe oben) Temperatur. Eine Infektion wird nur dann erzielt, wenn das Impfmateriel Polyëder enthielt. Die Polyëder also sind die Träger des Virus.

VI. Über die Natur der Polyëder: Bestimmtes können die Verfasser noch nicht mitteilen. Folgende Ansichten wurden bisher ausgesprochen:

1. Nach O. Hofmann: eine Bakterienkrankheit, Erreger *Bazillus B.*;
2. nach v. Tubeuf: *Bacterium monachae* unter bestimmten Dispositionszuständen;
3. nach Krassilschschik: *Micrococcus lardarius* mit dem Auftreten der Polyëder als Reaktionsprodukte (für die Seidenraupe);
4. nach Bolle (für dieselbe Raupe): *Microsporidium bombycis*; die Polyëder sollen die Mikrosporidien selbst sein;
5. nach Prowazek (für die gleiche Raupe): *Chlamydozoon bombycis* mit den Polyëdern als Reaktionsprodukte;
6. nach Wolff: Mischinfektion, hervorgebracht durch Chlamydo- und Streptokokken, Polyëder ebenfalls als Reaktionsprodukte betrachtet;
7. nach Sasaki: eine durch diverse äußere Einflüsse erzeugte Krankheit mit den Polyëdern als Reaktionsprodukte.

VII. Infektionen mit Nonnen-Virus gelangen wohl bei der Seidenraupe, doch blieb der Polyëderbefall immer nur in mäßigen Grenzen. Raupen von *Liparis salicis* und similis blieben intakt. Matouschek (Wien).

Hinze, G. Eisenbakterien im Zerbster Grundwasserkanal. (Festschr. z. Feier d. 50jähr. Bestehens d. nat. Ver. z. Zerbst 1912, p. 34–40.)

Ab Spätherbst 1909 traten in den Drainagen, die behufs Abführung des Grundwassers in der Stadt Zerbst errichtet wurden, *Chlamydothrix ochracea* in Masse und wenig *Gallionella ferruginea* auf. Die zur Bekämpfung dieser Eisenbakterien empfohlene Kalkmilch oder die Kalkstücke brachten ein Absterben derselben hervor. Doch meint der Verfasser, daß die Kalkwirkung nur eine indirekte war, indem CO_2 neutralisiert ward, dadurch außerdem an Huminsäuren gebundenen Eisen auch die organischen Stoffe niedergeschlagen und so den Bakterien die Existenzbedingungen benommen wurden.

In den Monaten November-Dezember setzt stets ein neues Wachstum von *Chlamydothrix* ein. Matouschek (Wien).

Jan, E. F. Die Bakterienflora des menschlichen Zahnbelages und ihre Darstellung mittels des Tuscheverfahrens. (Mikrokosmos VI. Jahrg. 1912/13, Heft 1, p. 1–5. 4 Textfig.)

Geschichtlicher Überblick über das Studium des Zahnbelages: Die Angaben von Leeuwenhoek (1663) und Bühlmann (1840). Für die in Fadenform auftretenden Mundspaltpilze, deren Biologie noch nicht genügend erforscht ist, schlug W. D. Miller den Sammelnamen *Leptothrix innominata* vor. Außer diesen Fäden finden sich noch, teils in Gruppen, teils zerstreut, Kokkenketten, die Miller als *Jodococcus vaginatus* bezeichnet, da sie die Eigenschaft besitzen, sich in einer schwach angesäuerten Jodkalilösung blauviolett zu färben. Ein kurzes dickes Stäbchen wird als *Bacillus maximus buccalis* bezeichnet, ein anderes, dessen Glieder etwas länger sind und das sich mit Jod nicht färben läßt, *Leptothrix maxima buccalis*. Eine Züchtung der bisher erwähnten Spaltpilze ist noch nicht gelungen. Von den 30 Arten von Mundbakterien, deren Züchtung bisher gelungen ist, waren 18 Kokken, 11 Stäbchen und eine fadenförmig. Beim Erläutern der verschiedenen Arten des Zahnbelages kommt Verfasser auch auf den „grünen Zahnbelag“ zu sprechen. Leider weiß man ihn noch nicht wissenschaftlich zu deuten. Ist er eine Wucherung eines chromogenen Bakteriums im Schmelzoberhäutchen, oder handelt es sich um echte Chlorophyllbildung? Der Verfasser redet der Methode der Tuschefärbung (Robert Burri) das Wort; es ist ihm mit Hilfe dieser Methode gelungen, eine große Zahl der im Zahnbelage und in kariösen Zähnen vorhandenen Spaltpilze sehr schön sichtbar zu machen. Die Herstellung solcher Präparate wird besprochen. Matouschek (Wien).

Mandelbaum. Eine neue Platte zur Züchtung von Bakterien der Typhuscoligruppe aus Faeces. (Münch. mediz. Wochenschr. 1912, Bd. 59, p. 306.)

Eine Milchzucker-Rosolsäure-Blutgarplatte gibt der Verfasser an, die sich gut zur Züchtung von Typhus- und Paratyphusbazillen aus Faeces des Menschen eignet. Colibazillen erscheinen bei durchfallendem Lichte grünlich-braun bis schwarz, Typhusbazillen rot. Man kann auf der Platte auch Dysenteriebazillen gut und leicht züchten. Matouschek (Wien).

Müller. Über den Bakteriengehalt des in Apotheken erhältlichen destillierten Wassers. (Münch. mediz. Wochenschr. 1911, Bd. 58, p. 2739.)

16 destillierte Wässer aus Apotheken untersuchte der Verfasser und fand in je 1 ccm im Durchschnitt 100,000—1,150,000 Keime. Verfasser fällt die Bakterien durch liquor ferri oxychlorati. Nach Färbung dieser mit Gentiana-Violett werden sie mit dem Eisenniederschlag abzentrifugiert.

Matouschek (Wien).

Nadson, G. A. Mikrobiologische Studien. (Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg XII 1912, p. 55—89. Taf. II u. III. Russisch mit Inhaltsangabe in deutscher Sprache.)

In einer vorläufigen Mitteilung hat der Verfasser 1906 das *Chlorobium limnicola*, einen grünen chlorophyllführenden, schlammbewohnenden bakterienähnlichen Organismus beschrieben. In der vorliegenden Abhandlung gibt er nun eine ausführliche Beschreibung dieses Mikroben und geht im besonderen auf die physiologischen Eigenschaften desselben ein. Die Zellen desselben haben das Aussehen kleinster Kügelchen (Kokken) von 0,6—0,8 μ Durchmesser oder sind von elliptischer Form, manchmal auch von Stäbchenform, sind unbeweglich in Kettchen gelagert, ähnlich den Streptokokken oder Streptobazillen. Der grüne Farbstoff ist zweifellos Chlorophyll, doch ist es fraglich, ob besondere Chromatophoren vorhanden sind, ebenso auch, ob ein Zellkern existiert. Methyleneblau färbt in der Zelle ein oder zwei metachromatische Körnchen. Stärke konnte nicht nachgewiesen werden. Die Vermehrung erfolgt durch Querteilung. Unter ungünstigen Lebensbedingungen entwickeln sich schraubenartige und spirillenähnliche Formen. Auf der Lichtseite des Kulturgefäßes entwickelt sich *Chlorobium* rascher und üppiger, doch kann es auch in völliger Finsternis lange leben, wobei sich auch der grüne Farbstoff bildet. Sowohl im Licht wie in der Finsternis entwickelt sich dieser, und zwar nur bei Abwesenheit von Spuren von Sauerstoff. Auch scheiden die grünen Zellen des Mikroben keinen Sauerstoff aus. Das Chlorophyll von *Chlorobium* unterscheidet sich also sehr von dem anderer Organismen. Es funktioniert nicht, sondern ist permanent inaktiv. Ob das von Ewart unter dem Namen *Streptococcus varians* beschriebene grüne Bakterium identisch ist, bleibt zweifelhaft.

Der Verfasser unterwirft dann die Gruppe der sogenannten „grünen Bakterien“ einer kritischen Betrachtung und weist auf den heterogenen Bestand derselben hin.

Der zweite Teil der Abhandlung handelt über die Farbe und die Farbstoffe der Purpurbakterien. Auch diese scheiden am Licht keinen Sauerstoff aus. Der Farbstoffkomplex, der mit dem Namen Bakteriopurpurin bezeichnet wird, enthält das rote Lipochrom Bakterioerythrin und den grünen Farbstoff Bakteriochlorin. Das rote Lipochrom wurde von Arzichowskij 1904 festgestellt. Molisch bestätigte die Existenz desselben in den genannten Bakterien. Vom

Verfasser wurde 1903 aus den Zellen der Purpurbakterien das grüne Pigment gewonnen, was auch Molisch 1907 bestätigte. Die Färbung der Purpurbakterien unterliegt Schwankungen. Es können Rassen von blaßrosa gefärbten, farblosen, ergrünenden und sogar grünen Bakterien entstehen. Schließlich lenkt der Verfasser noch die Aufmerksamkeit auf einige Formen, z. B. auf das von Lauterborn beschriebene Chlorochromatium und auf eine Form von Thiospirillum jenense, welche Szafer entdeckte.

G. H.

Rubner, Max. Verluste und Wiedererneuerung im Lebensprozeß. (Sitzungsber. d. kgl. preuß. Akad. d. Wissensch. Berlin 1911. Stück 20/21, p. 440—457.)

1. Darstellung der Ansichten der Forscher über das Wesen und die letzten Gründe der Ernährung (A. v. Haller, Lavoisier, Mägendie, Tiedemann, Liebig, Voit, Pflüger, Wislicenus, Fick).

2. Verfasser hat das Minimum des energetisch nicht ersetzbaren Eiweißverbrauches festgestellt. Unabhängig von Größe und Eigenart der Lebewesen müssen 4—6% der Gesamtsumme des Energieverbrauches durch Eiweiß gedeckt werden; alles andere kann durch diverse andere Nahrungsstoffe befriedigt werden. Das Maß des kleinsten Eiweißverbrauches hängt von der Art des gefütterten Eiweißes, also wohl von der Konstitution des Eiweißes, ab. Einzelne Eiweißstoffe können den N-Verlust, der bei N-loser Kost vorhanden ist, also die Abnutzungsquote, vollwertig ersetzen (Fleischsorten, Milcheiweiß). Andere Eiweißstoffe (Leguminosen, Kleber) erfordern aber Mengen, welche die Ausnutzungsquote um ein mehrfaches übersteigen müssen. In der genannten Quote sieht Verfasser den letzten Rest jener für die früheren historischen Perioden charakteristischen Anschauung der Zerstörung der Leibessubstanz durch den Lebensakt, den quantitativen faßbaren Vorgang spezifisch stofflicher Funktionen, die sich über das ganze Zellgebiet des Organismus erstrecken, ein Konglomerat von Vorgängen sehr verschiedener biologischer Dignität im einzelnen. Verfasser beantwortet noch folgende Fragen: Was kann man als die niedrigste Stufe des N-Verbrauches beim Erwachsenen durch N-freie Kost erreichen? Aus welchen stofflichen Funktionen des Körpers rühren die gesamten N-haltigen Ausscheidungen der Abnutzungsquote her? An dem Reste des im Alkohol unlöslichen Kotes des Menschen sind die Leiber der Darmbakterien mitbeteiligt. Aus der gelegentlichen Zurückhaltung von Stoffwechselprodukten, die ja nur vorübergehender Natur sein wird, könnte sich vielleicht eine sehr wichtige Schlußfolgerung für die Frage ergeben, ob einzelne Organe nicht bei einem Tätigkeitswechsel vorübergehend unter ihren Ruhewert absinken können. Im Leben der Mikroben spielt dieser Faktor die größte Rolle; durch Stoffwechselprodukte werden sie in ihrer Tätigkeit in physiologischer Weise eingeschränkt, ohne der Autolyse zu verfallen, und treten bei Entfernung derselben sofort wieder in volle Aktion.

Matouschek (Wien).

Schindler, J. Sechsjährige Versuche mit Nitraginimpfung nebst Beiträgen zur Gründungsfrage. (Zeitschr. f. landw. Versuchswes. i. Österr. Wien, Frickscher Verlag 1911, p. 829—865.)

Die Nitraginimpfung hatte in allen Jahren und bei allen Versuchspflanzen einen oft recht starken Erfolg, wenn die Aussaat auf Heuland geschah. Weiße Lupine und Serradella gediehen in den letzten Jahrgängen ohne Impfung gut, obwohl sie sich anfangs nur sehr kümmerlich entwickelten. Die Impfung bietet also sehr gute Dienste behufs rascher Einbürgerung auf dem für Leguminosen in Betracht kommenden Heulande.

Matouschek (Wien).

Børgesen, F. Two crustaceous brown algae from the Danish West Indies. (Nova Notarisia XXIII 1912, p. 1—7, Fig. 1—3.)

Die beiden eingehend beschriebenen krustenförmigen Braunalgen sind *Ralfsia expansa* J. Ag., welche bisher nur sehr mangelhaft beschrieben worden ist und *Aglaozonia canariensis* Sauv. Erstere fand sich häufig bei St. Thomas und St. Jan, letztere bei St. Croix, beide an Felsen der Küsten. G. H.

Forti, Ach. Contribuzioni Diatomologiche XII. Metodo di classificazione delle Bacillariee Immobili fondato sul affinità morfologica dei frustoli ed in relazione con l'evoluzione dell' auxospora. (Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti LXXI, 2 [1912], p. 677—731.)

Die Abhandlung enthält einen sehr wertvollen Beitrag zur Systematik der Diatomeen. Der Verfasser erläutert darin die Verwandtschaft der unbeweglichen Arten auf Grund der Morphologie der Schalen und der Entwicklung der Axosporen, gibt Stammbaumtabellen für Abstammung der betreffenden Gattungen und darauf bezügliche analytische Bestimmungstabellen für die Familien und Gattungen. Diese Tabellen sind mit großem Fleiß ausgearbeitet, hier aber nicht referierbar. G. H.

Hustedt, Fr. Bericht über einige Bacillariaceenproben des Achensees (Tirol). (Archiv f. Hydrobiologie und Planktonkunde II 1912, p. 663—700.)

Der Verfasser untersuchte fünf Proben, die Dr. V. Brehm im Sommer 1911 im Achensee und Gräben am Achensee gesammelt hatte. Die Untersuchung ergab, daß die Bacillariaceenflora durchaus hochalpin ist. Die häufigste Form aus einem Graben bei Pertisau ist *Rhopalodia gibba*, die Übergänge zur *Rh. parallela* bildet, deren Artberechtigung mithin zweifelhaft ist. Mit diesen war häufig *Mastogloia Smithi* var. *lacustris*, *Suriella robusta* var. *splendida* und *Nitzschia angustata*. An *Equisetum* im Achensee kam massenhaft vor *Gomphonema intricatum* var. *vibrio*, *G. constrictum*, die kleinen Arten der Gattung *Achnanthes*, *Tabellaria flocculosa*, *Denticula tenuis*, *Cymbella ventricosa*, von denen die letzten drei Arten als charakteristische Diatomeen der *Equisetum*-Zone wohl aller Alpenseen bezeichnet werden. In einem *Carex*-graben kamen häufig vor *Denticula tenuis*, *Cymbella ventricosa* und *Fragilaria mutabilis*. Der Verfasser zählt dann eine Anzahl hochalpine und seltene Formen auf, deren Vorkommen von besonderem Interesse ist. Neu darunter ist *Cymbella Brehmii* Hust. Die Gesamtzahl der im Verzeichnis aufgezählten Formen beträgt 116 mit 98 Arten in 30 Gattungen. Eine zur Bestimmung der Peridineen Dr. Lemmermann übergebene Planktonprobe enthielt noch einige Formen, die sämtlich durch Zufälligkeiten ins freie Wasser gelangte Bodenformen sind. G. H.

Klebs, G. Über flagellaten- und algen-ähnliche Peridineen. (Verh. d. Naturhist.-Medizin. Vereines zu Heidelberg. N. F. XI 1912, p. 369—451. Taf. X.)

Die vorliegende Abhandlung ist nach des Referenten Ansicht eine der wertvollsten, welche in der letzten Zeit über Algen erschienen sind, indem der Verfasser durch dieselbe Aufklärung bringt über allerdings zum Teil schon früher beobachtete Organismen, deren Stellung aber bisher ziemlich zweifelhaft war. Veranlaßt zur Untersuchung dieser Organismen wurde der Verfasser durch Beobachtungen bei einem Winteraufenthalt auf Java (1910/11). Derselbe setzte

dann diese Studien, nach Heidelberg zurückgekehrt, fort. Die vom Verfasser beobachteten peridineen-artigen Organismen weisen einerseits nach den Flagellaten, anderseits nach den Algen hin. Von ersterer Gruppe beschreibt er nur eine den Prorocentraceen Schütt angehörige Form, für die er die neue Gattung *Haplo dinium* mit der Art *H. antjoliense* aufstellt. Dieser Organismus besitzt eiförmigen, etwas dorsiventral zusammengedrückten Körper, der auf der Bauchseite einen Einschnitt zeigt, eine kürzere Quergeißel und längere Längsgeißel und einfache strukturlose Zellhaut, die bei der Teilung in zwei Schalenhälften zerfällt, aufweist, und wurde in brackischem Wasser bei Antjol auf Java gefunden.

Zahlreicher sind die vom Verfasser untersuchten algenartigen Peridineen. Von Gymnodiniaceen beschreibt er drei neue Arten der Gattung *Gymnodinium* Stein und zwar *G. minimum*, *G. bogoriense* (beide aus einem Teich im botanischen Garten Buitenzorg) und *G. rotundatum* (aus einem Sumpf aus Viernheim in Baden); eine neue Art der Gattung *Glenodinium* Ehrb. *G. emarginatum* (aus dem botanischen Garten in Buitenzorg) und im Anschluß daran *Peridinium imperfectum* n. sp. (ebenfalls daher), das aber auch als ein *Glenodinium* aufgefaßt werden kann, da die Zellhaut bald eine Struktur aufweist, bald strukturlos ist; ferner die neue Gattung *Cystodinium* (Schwärmer nackt oder mit Zellhaut, Quersfurche wenig schraubig, Längsfurche in die Vorderhälfte hineinragend, Augenfleck stets vorhanden an der Längsfurche; Cysten meist gestreckt und zugespitzt; Teilung in zwei oder vier Schwärmer; durch einen Streckungsprozeß wird der Schwärmer im Augenblick der Ruhe zur Cyste) mit vier Arten *C. bataviense* n. sp. (Batavia), *C. cornifax* (Schilling) nov. comb. (syn. *Glenodinium* Schilling) (aus einem Sumpf bei Basel), *C. Steinii* n. sp. (aus einem Sumpf bei Viernstein in Baden), mit dem wahrscheinlich die gehörnten Cysten, die Stein dem *Peridinium tabulatum* zuschreibt, identisch sind, *C. unicorn*, welches er auf die eiförmigen, nur am Ende zugespitzten Cysten, die Stein abbildet und dem *Peridinium cinctum* zuschrieb, begründet, und eine vierte Art, die er unbenannt läßt und auf die länglich-bohnenförmigen Cysten, welche Stein ebenfalls abbildet und dem *Peridinium umbonatum* zuschreibt, begründet. Weiter werden beschrieben: die neue Gattung *Diplodinium* (zweierlei Cysten; Primärcysten durch Teilung 16 sekundäre Cysten bildend, von denen jede 8—16 Schwärmer erzeugt; diese gymnodiniumartig, ohne Augenfleck; Bildung der Primärcysten aus den Schwärmern noch unbekannt), auf Grund der Beobachtungen von Dogiel aufgestellt, mit der Art *D. lunula* (Schütt) comb. nov. (syn. *Gymnodinium* und *Pyrocystis* Schütt), zu welchen nach Dogiels Angaben noch *D. roseum*, affine und *parasiticum* hinzukommen würden, die neue Gattung *Hypnodinium* (nur in ruhender Form bekannt; Cysten kugelig mit radspeicherartiger Plasmastruktur, mit Zellkern im Zentrum, gelben Chromatophoren, Augenfleck; nach Kontraktion Bildung eines gymnodinienartigen Körpers; Teilung in zwei solche nackte ruhende Gymnodinien; bei der Entleerung Aufplatzen der Zellhaut; beide Zellen direkt unter Membranbildung neue Cysten bildend), mit der Art *H. sphaericum* (Sumpf bei Viernheim in Baden).

Unter der neuen Familie der Phytodiniaceen faßt der Verfasser Organismen zusammen, die peridineenartige Zellen mit zelluloseartiger Zellhaut, strahlig gebautem Plasma, gelben Chromatophoren, feinkörnigem oder deutlich fädigem Zellkern darstellen, keinen Augenfleck, keine Furchenbildung zeigen, deren Vermehrung durch Zweiteilung erfolgt und bei denen Schwärmer gänzlich unbekannt sind. Zu dieser Familie stellt er die Gattung *Pyrocystis* Murray mit den im Plankton aller tropischen und subtropischen Meere vorkommenden Arten *P. noctiluca* Murr. und *P. fusiformis* Murr.; ferner die neue Gattung *Phytodinium* (Zellen kugelig bis ellipsoidisch; Chromatophoren scheibenförmig

wandständig; Streckung vor der Teilung, diese senkrecht zum größten Durchmesser; junge Zellen durch Aufplatzen der Zellenhaut frei) mit der Art *Ph. simplex* (bei Tübingen beobachtet); die neue Gattung *Tetradinium* (Zellen tetraedrisch; Zellhaut an den Ecken mit zwei spitzen soliden Stacheln; Vermehrung durch Zweiteilung) mit der Art *T. javanicum* (Botan. Garten in Buitenzorg); die neue Gattung *Stylodinium* (Zellen oval bis kugelig; Zellhaut ohne Struktur, auf einem Gallertstiel festsitzend) mit den Arten *St. globosum* (Botanischer Garten in Buitenzorg) und *St. truncatum* (Sumpf bei Meester Cornelis nahe Batavia) und schließlich die ebenfalls neue Gattung *Gloeodinium* (Zellen oval bis kugelig in geschichteten Hüllen, abwechselnd aus Gallertsubstanz und Zellhäuten bestehend; sukzessive Zweiteilung, kleinere und größere Kolonien bildend), mit der Art *Gl. montanum* (Torfsumpf am Silser See im Engadin), mit dem höchstwahrscheinlich *Urococcus Hookerianus* Rabenhorst (nicht Hassall), der von Al. Braun am Feldsee im Schwarzwald und vom Referenten in den Sümpfen des Riesengebirgskamms gefunden worden ist, identisch ist. S. 413 äußert der Verfasser Zweifel, ob auch *Urococcus insignis* Hassall (sofern nämlich der in der Sächsischen Schweiz vorkommende Organismus wirklich der echte *U. insignis* Hassall ist) eine ähnliche Peridinee wie sein *Gloeodinium montanum* sei und glaubt, daß man entweder Richter folgend, diesen Organismus provisorisch in die Nähe von *Gloeocystis* oder mit Wille zu den *Pleurococcaceen* stellen könne. Referent bemerkt dem gegenüber, daß der in der Sächsischen Schweiz vorkommende Organismus, den er wiederholt beobachtet und untersucht hat und für eine Peridinee, die die Fähigkeit, Schwärmszellen zu bilden verloren hat, hält, durchaus im Bau des Zellkerns, der Chromatophoren und des übrigen Zellinhalts mit Peridineen und besonders mit dem *Gloeodinium montanum* übereinstimmt und daher zweifellos als zweite etwas größere Art als *Gl. insigne* zugezogen werden muß.

Die von einer schönen Tafel und 15 guten Abbildungen im Text begleitete Abhandlung dürfte zu weiteren Forschungen über die betreffenden Organismen, denen sich nach des Referenten Beobachtungen noch andere verwandte zugesellen werden, Veranlassung geben und demnach anregend wirken. G. H.

Mayer, Anton. Regensburger Bacillarien. (Denkschr. d. Kgl. bayer. botan. Gesellsch. in Regensburg XI. Bd. [N. F. V. Bd.], p. 291 u. ff. Regensburg 1911. 2 Taf., 1 Textfig.)

Anschließend an den letzten Beitrag (I. c. IV. Bd.) macht Verfasser aufmerksam auf Übergänge zwischen den Arten in der Gruppe *Divergentes* der Gattung *Pinnularia* und beschreibt neue Formen von *Pinnularia microstauron* Ehr. und von *Surirella splendida* Ktz., die auch abgebildet werden.

Matouschek (Wien).

Migula, Prof. Dr. W. Die Grünalgen. Ein Hilfsbuch für Anfänger bei der Bestimmung der am häufigsten vorkommenden Arten. Mit einer kurzgefaßten, illustrierten Anleitung zum Sammeln und Präparieren von Dr. Georg Stehli. (Handbücher für die praktische naturwissenschaftliche Arbeit, Bd. X.) Mit 8 Tafeln. 74 S. (gr. 8^o) 1912. Stuttgart (Francksche Verlagshandlung). Kart. M. 2.—, geb. M. 2.80.

Im Anschluß an das früher vom Verfasser herausgegebene Bändchen über die Conjugatenfamilien der Mesotaeniaceen und Desmidiaceen (Nr. 6 der Handbücher für praktische naturwissenschaftliche Arbeit) gibt derselbe in dem vorliegenden Büchlein eine Übersicht über die am häufigsten vorkommenden Arten der

übrigen Grünalgen der Conjugatenfamilie der Zygnemaceen, der Ordnungen der Protococcoideen, Siphoneen und Confervoideen. Da der Preis ein sehr geringer ist, in dem Büchlein die wichtigsten Arten gut charakterisiert werden und die auffallendsten Formen auf den acht guten Tafeln dargestellt sind, so wird besonders dem Anfänger durch das Büchlein, zusammen mit dem früher erschienenen, ein sehr geeignetes Hilfsmittel zum Bestimmen und zur Einführung in die mitteleuropäische Grünalgenflora geboten. Für den Anfänger auf dem Gebiete der Algenforschung ist auch die kurzgefaßte illustrierte Anleitung zum Sammeln und Präparieren vorausgeschickt. Aber auch dem fortgeschrittenen Algenforscher werden die beiden Bändchen von Nutzen sein können, da sie bei dem geringen Volumen leicht auf Exkursionen und Reisen mitgenommen werden können. G. H.

Naumann, E. Bidrag till Kännedom om vegetationsfärgningar i sötvatten: I. Några anmärkningar till begreppet vegetationsfärgning. (Botan. Notiser 1912, p. 209—214); II. Ett Golenkiniaplankton från Östergötland (l. c. p. 215—221.) Mit Inhaltsangabe in deutscher Sprache.

In der ersten Mitteilung gibt der Verfasser eine Übersicht über die Versuche, eine bestimmte Terminologie der biologischen Färbungen des Süßwassers zu begründen. Derselbe stimmt nicht der Terminologie von Klunzinger und Steuer bei. Alle von pflanzlichen Organismen (Algen oder Flagellaten) verursachten Färbungen des Süßwassers nennt er Vegetationsfärbungen (darunter Wasserblüte als Teilbegriff). Von diesen sind die Detritusfärbungen und die durch tierische Organismen (niedere Krebse) verursachten zu unterscheiden. Doch kommen Mischfärbungen vor. Die verhältnismäßig detritusfreien Vegetationsfärbungen können entweder von monotonen oder von durch mehrere verschiedene Organismen zusammengesetzten Planktonformationen bedingt werden.

In der zweiten Mitteilung berichtet der Verfasser über eine grüne durch *Golenkinia radiata* Chod. verursachte Vegetationsfärbung in einem Teiche bei Alvastra in Südschweden, die er nach den von Kolkwitz begründeten Methoden untersuchte. Er stellte fest, daß etwa 50 000 Golenkinien in einem Kubikzentimeter Wasser enthalten waren. Er beobachtete *Golenkinia* auch bei Dunkelfeldbeleuchtung, wobei die Stahlfarbe der Setae sich sehr gut zeigte. *G. radiata* Chod. ist bisher in Schweden nur noch von Teiling gefunden worden. G. H.

Sachse, R. Die Eigen- und Vegetationsfarben der Binnengewässer. (Die Kleinwelt, 4. Jahrg. 1912, Heft 3, p. 33—35.)

1. Unter Eigenfarbe eines Gewässers versteht man die in der Durchsicht sich ergebende Färbung (beim Vierwaldstätter See grünlich, beim Genfer See rein himmelblau). Diese Eigenfarbe wird durch mehrere Faktoren bedingt: durch die Eigenfarbe des chemisch reinen Wassers, durch die chemischen Beimengungen, die jedem Gewässer eigen sind und die ihrerseits von der geologischen Beschaffenheit der Umgebung abhängen. Die scheinbare Eigenfarbe wird hervorgerufen durch die Reflektion des Himmels und durch die Bodenfärbung, die (besonders bei flachen Gewässern) ebenfalls infolge Reflektion ihren Einfluß geltend macht. Die Eigenfarbe wird als solche natürlich nicht verändert.

2. Da chemisch reines Wasser vom reinsten Blau ist, so sind alle Farben, die von dieser abweichen, auf Rechnung der gelösten chemischen Stoffe zu setzen. Meistens handelt es sich um Humussubstanzen (eine Grün-, Gelb- oder Braunfärbung hervorrufend).

3. Eigenfarben warmer und heißer Quellen. Sie rühren von den aufgelösten Mineralien her. Im Yellowstone-Park findet man alle möglichen Farben und Abstufungen.

4. Die durch die Kleinwelt bedingte Färbung ist die Vegetationsfarbe oder, wenn es sich um Massenproduktion einer pflanzlichen Spezies handelt, die „Wasserblüte“. Die einzelnen Arten der Wasserblüten sowie deren Erreger werden besprochen.
Matouschek (Wien).

Sieghardt, E. Anleitung zu Beobachtungen an Desmidiaceen. 3 Fig. (Die Kleinwelt III 1911, Heft 8, p. 137—194.)

Traunsteiner, H. Zur Präparation der Desmidiaceen. (Ibidem III 1911, Heft 11/12, p. 207.)

Erstgenannter Verfasser hat in klarer Weise die wichtigsten biologischen Daten über die Desmidiaceen zusammengetragen. Neu ist die Angabe der Ursache, warum Closterium, mühsam balanzierend, in der so absonderlichen Stellung (Emporhebung des einen Endes) sich fortbewegt: „Würde sich Cl. so fortbewegen, daß es mit beiden Enden am Boden aufsteht, so müßte sich das Vorderende sofort in den Schlamm einbohren und immer tiefer in denselben eindringen. Nur wenn das eine Zellende über die Unterlage erhoben ist, kann eine Vorwärtsbewegung stattfinden.“

Der zweite Verfasser macht aufmerksam darauf, daß nicht Wassergräben auf dem Torfstiche, sondern die kleinen offenen, mit 1—10 cm Wasser bedeckten Tümpel die besten Fundgruben sind. Die Flocken in solcher Wasseransammlung enthalten oft bis 40 diverse Arten. Die Zahl der Cosmarium-Arten beläuft sich nicht auf 5000, sondern nur auf 500.
Matouschek (Wien).

Svedelius, N. Über die Spermatienbildung bei *Delesseria sanguinea*. (Svensk Botanisk Tidskrift VI2 [1912], p. 239—265, Taf. 5—6.)

Wir geben hier als bestes Referat die Zusammenfassung der Ergebnisse am Schluß der Abhandlung wieder:

„Die männlichen, d. h. die spermatangienführenden Blätter bei *Delesseria sanguinea* entbehren auf vollentwickeltem Stadium einer deutlichen Mittelrippe und bilden auf jeder Seite einen einzigen, großen, zusammenhängenden Sorus aus. Dies scheint nicht bei allen *Delesseria*-Arten der Fall zu sein, nicht z. B. bei *D. ruscifolia*, die deutlich fiedernervige männliche Blätter mit dicker Mittelrippe und feinen Seitenrippen hat, zwischen denen auf jeder der beiden Seiten mehrere, voneinander getrennte, kleine Spermatangiensori zur Entwicklung kommen (vergl. Buffham!). Die männlichen Blätter von *Delesseria sanguinea* werden zunächst nach demselben zellularen Schema wie die rein vegetativen Blätter und die Tetrasporophylle aufgebaut, zum Unterschied aber, besonders von den letzteren treten bald in der Oberflächenschicht zahlreiche interkalare Teilungen auf. Hierdurch wird die Oberfläche des ganzen männlichen Blattes von zahlreichen, dichtstehenden Spermatangienmutterzellen bedeckt. Jede Spermatangienmutterzelle gliedert mehr oder weniger gleichzeitig zwei Spermatangien ab. Das zuletzt abgegliederte Spermatangium drängt sich zwischen den älteren an die Oberfläche empor. So kommt es, daß schließlich sämtliche Spermatangien äußerst dicht, scheinbar ohne Ordnung wirr durcheinander, zusammengedrängt stehen. Die Spermatangienentwicklung bei *D. sanguinea* weicht hierdurch bestimmt von der Spermatangienentwicklung bei andern *Delesseriaceen* der Gruppe Nitophylleae (*Nitophyllum*, *Martensia*) ab, wo jede Spermatangienmutterzelle nur ein Spermatangium auf einmal ausbildet. Das zweite wird erst ausgebildet, nachdem das erste sein Spermatium abgegeben hat und erhält dann genau denselben Platz wie das erste. Hier findet also eine Durchwachsung der ersten

Spermatangien statt. Innerhalb der Familie Delesseriaceae kommen demnach wenigstens zwei voneinander verschiedene Typen der Spermatangienentwicklung vor.

Das Spermatium von *D. sanguinea* ist bereits in dem Spermatangium von der Spermatangienwand wohldifferenziert und wird durch eine Öffnung in der Wand als ein nackter, nur durch eine plasmatische Hautschicht begrenzter Körper entlassen. Sowohl bei der ersten wie bei der zweiten Teilung der Spermatangiummutterzelle erfährt der Kern eine typische Teilung mit 20 Chromosomen, welches also auch die Chromosomenzahl des definitiven Spermiums bleibt. Die somatischen Kerne der männlichen Pflanze haben gleichfalls 20 Chromosomen. Der Kernteilungsverlauf bei den somatischen Kernen der männlichen Pflanze stimmt in allen Teilen mit dem Kernteilungsverlauf bei den entsprechenden Kernen der weiblichen Pflanze überein. Die männliche Pflanze von *D. sanguinea* ist demnach ganz wie die weibliche Pflanze ein haploider Gamophyt mit 20 Chromosomen in allen Zellkernen, im Gegensatz zur Tetrasporenpflanze, die ein diploider Sporophyt mit 40 Chromosomen ist.“

Die beiden recht guten Tafeln, welche der Verfasser seiner inhaltsreichen Abhandlung zufügt, sind geeignet, diese interessanten Ergebnisse zu erläutern.

G. H.

Teiling, E. Schwedische Planktonalgen. I. Phytoplankton aus dem Råstasjön bei Stockholm. (Svensk Bot. Tidskr. VI [1912], p. 266–281. Mit zwei Textfiguren.)

Der Råstasjön oder Råsta-See ist etwa 7 km nordwestlich von Stockholm gelegen und nach einer Senkung vor etwa 50 Jahren um $1\frac{1}{3}$ m bis auf Meeresniveau bis 4 m tief. Der Verfasser untersuchte die Phanerogamenvegetation der Ufer und die im See wachsenden Schwimmblattpflanzen, vom Phytoplankton nur das Herbstplankton und teilweise das Winterplankton. Charakteristisch für ersteres war die völlig dominierende Diatomeenflora von *Diatoma elongatum*, *Asterionella gracillima*, *Stephanodiscus Hantzschii* mit den Varietäten *Zachariasii* und *delicatula* sowie *Melosira arundinacea*. Von diesen massenhaft auftretenden Arten fand sich nach dem Gefrieren nur noch ganz spärlich *Asterionella*. Im übrigen war qualitativ die große Zahl der Chlorophyceen charakteristisch. Im Herbstplankton waren im ganzen 74 Planktonformen vorhanden, darunter 41 Chlorophyceen (55%), 15 Flagellaten (20%), 2 Peridineen (3%), 11 Diatomeen (15%) und 5 Myxophyceen (7%). Das Plankton ist also ein Heloplankton mit Anklängen an ein wahres Limnoplankton. Im Sommerplankton dürfte eine reichere Entwicklung von Myxophyceen stattfinden, worauf das Vorkommen von Sporenhäufen von *Anabaena Lemmermannii* und von *A. macrospora* deutet. Mit dem Gefrieren des Wassers wurde die Plankton-Qualität sehr gering, *Cryptomonas erosa* und *Peridinium* wurden vorherrschend, zu welchen sich später *Mallomonas limetosa* var. *major* n. var. und *Chlorangium euchlorum* gesellten. Beggiaotafäden und viele als mesosaprob bezeichnete Planktonten zeigten, daß das Wasser verunreinigt war. Das Zooplankton ist nicht berücksichtigt, da der Zoologenklub der Universität Stockholm später eine eingehende Monographie der Tierwelt des Sees veröffentlichen wird. Der Verfasser gibt dann eine Aufzählung der beobachteten Planktonformen mit Saprobitätsangaben, und ein Verzeichnis aller aufgefundenen Planktonalgen, in welchem die Saprobitätsgrade und nach den Fangdaten das mehr oder weniger häufigere oder seltenere Vorkommen verzeichnet ist. Schließlich bespricht derselbe einige Formen, von welchen einige abgebildet sind, darunter neu *Actinastrum Hantzschii* Lagerh. var. *intermedia*, *A. tetaniforme*, *A. javanicum* (Bernh.), welche letzteren beiden vielleicht nur Ernährungsmodifikationen von ersterem sind, *Mallomonas tonsurata*,

Kirchneriella aperta und *Tetraëdron regulare* Kütz. var. *Incus*. Zu erwähnen ist noch, daß *Centrित्रactus belonophorus* (Schmidle) Lemm. wahrscheinlich identisch ist mit *Ophiocytium capitatum* var. *longispinum* (Möb.) Lemm. Als neu beschrieben wird auch *Ulothrix limnetica* Lemm. var. *minor*. G. H.

Treboux, O. Die freilebende Alge und die Gonidie *Cystococcus humicola* in bezug auf die Flechtensymbiose. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXX [1912], p. 69—80.)

Beijerinck hat bereits darauf aufmerksam gemacht, daß die Gonidien von *Xanthoria parietina* nicht der von Nägeli als *Cystococcus humicola* beschriebenen Alge, wie Bornet und Schwendener angegeben haben, angehören, sondern einer ganz anderen Algenart. Nägelis *Cystococcus humicola*, den Verfasser mit Oltmanns zur Gattung *Chlorococcum* stellt, zeigt ein fast hohlkugelförmiges, mit kreisförmigem Ausschnitt versehenes, der Zellwand fast anliegendes Chromatophor. Die Gonidienalge dagegen besitzt ein massives Chromatophor, welches die Mitte der Zelle einnimmt und nur den peripherischen Teil der Zelle freiläßt. Dieselbe ist aber nicht mit *Cystococcus*-Stadien anderer Algen zu identifizieren, sondern eine selbständige Art, die eine typische auf Baumstämmen freilebende Luftalge ist. Im Vergleich zu dieser freilebenden Luftalge führen nun aber die Gonidien von *Xanthorina* ein kümmerliches Dasein, was Verfasser durchaus nachweist. Die Pilzhyphen üben eine nachteilige Wirkung auf die Alge aus. Es ist daher nicht richtig, den Flechtenkörper als durch mutualistische Symbiose gebildet aufzufassen und es liegt hier sicher Parasitismus vor. Der Verfasser möchte für die betreffende Alge den Namen *Cystococcus humicola* beibehalten. Es dürfte aber wohl zweckmäßiger sein, um Verwechslungen zu vermeiden, derselben einen neuen Namen zu geben. G. H.

Wołoszyńska, J. Über die Variabilität des Phytoplanktons der polnischen Teiche I. (Bull. de l'Acad. d. Scienc. de Cracovie. Cl. d. Scienc. Math.-Nat. Série B, Mai 1911, p. 290—314. Fig. I—VIII.)

Die Verfasserin untersuchte in den letzten Jahren das Phytoplankton von etwa 40 größeren und kleineren Teichen Ostgaliziens, die zum Teil dem Flußsystem der Ostsee zum Teil dem des Schwarzen Meeres angehören. Dieselbe stellte die Resultate der Untersuchungen der einzelnen Wasserbehälter in einer polnischen Abhandlung (*Zmienność i spis glonów planktonowych stawów polskich*. Rozprawy Wydz. mat.-przyr. t. 51 B) zusammen und schloß derselben auch ein systematisches Verzeichnis der gesammelten Planktonalgen an. Da sie von einigen dieser Wasserbehälter während längerer Zeit zahlreiche Planktonproben erhalten konnte, so war sie im stande, die Variabilität einiger Planktonorganismen eingehender zu studieren. Untersucht wurden in dieser Beziehung besonders *Ceratium hirundinella* O. F. Müller, *Asterionella gracillima* (Hantzsch) Heib., *Diatoma elongatum* Ag., *Fragilaria crotonensis* (Edw.) Kitton, *Attheya Zachariasii* J. Brun., und *Rhizosolenia eriensis* H. L. Smith. In bezug auf die Einzelresultate, welche die Untersuchung der genannten Arten ergaben, muß hier auf die Abhandlung selbst verwiesen werden. G. H.

— Das Phytoplankton einiger javanischen Seen, mit Berücksichtigung des Sawa-Planktons, (Bull. de l'Acad. d. Sci. de Cracovie. Classe d. Sci. Math. et Nat. Sér. B. Sci. Nat. Juin 1912, p. 649—709. Mit 26 Textfiguren und Taf. XXXIII—XXXVI.)

R. Gutwiński hat bereits den größten Teil des von M. Raciborski auf Java gesammelten Desmidiaceenmaterials bearbeitet und veröffentlicht (Bull.

Int. de l'Acad. d. Sci. de Cracovie 1912). Als Ergänzung dieser Arbeit gibt nun die Verfasserin die Bearbeitung des von M. Raciborski gesammelten Planktonmaterials, das zum Teil aus javanischen Seen zum Teil auch von mit Wasser überschwemmten Reisfeldern, den sog. Sawa entnommen wurde. Die Abhandlung gliedert sich in einen allgemeinen und einen speziellen Teil. In ersterem macht die Verfasserin Schilderungen des Planktonbestandes der einzelnen Wasserbehälter, die im Sultanat Soerakarta (Solo) in Mitteljava, in der Residenzschafft Preanger in Westjava und in der Residenzschafft Batavia liegen, deren spezielle Namen hier nicht aufgezählt werden sollen. Jeder der einzelnen Wasserbehälter wird nach den Notizen Raciborskis und dem Planktonalgenbestand der mitgebrachten Proben charakterisiert. Planktonforscher müssen wir hier auf die gegebenen speziellen Schilderungen selbst verweisen. Von allgemeinen Resultaten sei erwähnt, daß durch die Untersuchungen der Verfasserin wieder klar hervortritt, daß die Planktonalgen vorwiegend Kosmopoliten sind. Als charakteristisch für die tropischen Gewässer glaubt jedoch die Verfasserin in erster Reihe das Auftreten von Anabaena-Arten, welche sich durch endständige Heterocysten auszeichnen und von ihr mit dem Gruppen-Namen Anabaenopsis belegt werden, anführen zu können. Ferner sind vielleicht einige Peridininien und einige Vertreter anderer Algen als charakteristisch anzusehen, darunter die als neu beschriebenen Formen. Von typischen Planktonfaktoren hat die Verfasserin das Auftreten folgender festgestellt: *Attheya Zachariasii*, *Rhizosolenia morsa*, *Rh. stagnalis*, *Asterionella gracillima*, *Dinobryon*, *Chodatella longiseta*, *Ch. subsalsa*, *Lagerheimia genevensis* und viele andere. Auffallend ist das Fehlen von *Tabellaria*, *Fragilaria*, *Cymatopleuron* und *Coelosphaerium*. Das Plankton der sog. Sawa hat einen eigenen, teils sumpfigen, teils teichartigen Charakter. Außer *Pandorina* und *Eudorina* treten hier in massenhafter Entwicklung *Stephanodiscus Zachariasii*, an anderen Stellen *Schroederia setigera*, *Richterella botryoides*, *Centrarchus belanophora*, *Peridinium umbonatum* v. *papilliferum*, *Gloeotrichia* und andere auf. Zu den häufigsten die Sawa besiedelnden Algen gehören: *Tetrasporidium*, *Hydrodictyon*, *Nostoc*, *Spirulina*, *Lyngbya* und die zu höheren Algen gehörenden *Cladophora*, *Stigeoclonium*, *Oedogonium*, *Spirogyra* nebst anderen.

Im speziellen Teil werden dann die sämtlichen Algen aufgezählt. Neu darunter sind folgende: *Pediastrum clathratum* var. *annulatum*, *Rhaphidium polymorphum* var. *javanicum*, var. *latum* und var. *gracile*, *Oocystis Chodati*, *Anabaena* (*Anabaenopsis*) *circularis* var. *javanica*, *A.* (*Anabaenopsis*) *Raciborskii*, *Oscillatoria Raciborskii*, *O. Lemmermanni*, *Gloeotrichia Raciborskii*, *Gl. Liellenfeldiana*, *Chroococcus turgidus* var. *mipitanensis*, *Trachelomonas affinis* var. *planctonica*, *Tr. Treubi* mit var. *javanica*, *Tr. Raciborskii*, *Tr. Lemmermanni*, *Tr. Bernardi*, *Tr. Westi*, *Peridinium Raciborskii*, *P. Gutwinskii*, *P.* (*Peridinopsis*) *Treubi* mit var. *minus* und *P. marchicum* var. *javanicum*. Eine tabellarische Übersicht von zwei der wichtigsten natürlichen und zwei Sawateichen beschließt die Arbeit. Die neuen Formen und viele ältere sind durch die Textfiguren und auf den Tafeln dargestellt. Bei vielen älteren Arten finden sich Bemerkungen.

G. H.

Baudyš, E. Sněti obilné a jich moření (= Die Brandpilze des Getreides und ihre Bekämpfung). (Agrární knihovna = Landwirtschaftliche Bibliothek Nr. 5—6. Verlag Ad. Neubert in Prag 1912. Kl. 8°. 42 pp. Preis 60 Heller. Mit 1 Tafel. In tschechischer Sprache.)

Alle die in Böhmen bisher bemerkten Arten von *Ustilago*, *Urocystis*, *Tilletia* wurden beschrieben und ihre Häufigkeit angegeben. Der größere Teil der Schrift befaßt sich mit der Bekämpfung derselben, wobei der Verfasser die

neueste Literatur auch berücksichtigt. Jede der allgemein eingeführten Bekämpfungsmethoden erfährt eine eingehende Behandlung. Die Tafel ist eine Verkleinerung der bekannten Tubeufschen Wandtafel (Verlag E. Ulmer in Stuttgart).

Matouschek (Wien)

Bainier, G. et Sartory, A. Etude d'une espèce nouvelle de *Pestalozzia*. (Ann. mycol. X 1912, p. 433—436.) Tab.

Die Verfasser beschreiben die neue *Pestalozzia Capiomonti*, die sich auf feuchtem Heu entwickelt hatte. Bei der Auskeimung der Sporen keimt stets nur eine der dunklen Zellen aus und zwar die dem Stiele benachbarte. Die Art ist auf den verschiedensten Substraten kultiviert worden.

G. Lindau.

Bresadola, J. Polyporaceae javanicae. (Ann. mycol. X 1912, p. 492—508.)

Das Material zu dieser Arbeit lieferten die umfangreichen Sammlungen von Höhnels, die er 1907—08 auf Java zusammengebracht hat. Viele Arten finden hier kritische Klärung, neu sind: *Polyporus melaleucus*, *P. griseus*, *P. hypoxanthus*, *P. subpruniatus*, *Fomes melanodermus* var. *tomentosus*, *F. aulaxinus*, *F. velutinus*, *F. inflexibilis* var. *javanicus*, *F. testaceofuscus*, *F. Höhnelii*, *Ganoderma triviale*, *G. umbrinum*, *G. Höhnelianum*, *Polystictus fumigatus*, *Trametes tuberculata*, *T. similis*, *T. parvula*, *Gloeoporus croceopallens*, *Hexagonia durissima* var. *rhodomela*, *Daedalea Höhnelii*.

G. Lindau.

Dale, Eliz. On the fungi of the soil. (Ann. mycol. X 1912, p. 452—477.) Tab.

Es wurden zwei Bodenproben von sandiger Beschaffenheit auf ihren Pilzgehalt untersucht. Die Methode der Isolierung der Keime gibt Verfasserin in der Einleitung an. Da wir bisher nur ungenügend über die Pilzflora des Erdbodens unterrichtet sind, so stellt die Arbeit eine sehr interessante Ergänzung zu der Untersuchung von Oudemans und Koning dar, die aber mit Waldboden experimentierten. Gefunden wurden folgende Arten: *Mucor rufescens*, *M. Ramannianus*, *M. mucedo*, *M. racemosus*, *M. circinelloides*, *M. sphaerosporus*, *M. plumbeus*, *Rhizopus arrhizus*, *Absidia orchidis*, *Monilia Koningi*, *Trichoderma Koningi*, *T. album*, *Aspergillus niger*, *A. candidus*, *A. repens*, *Penicillium intricatum*, *P. rugulosum*, *Citromyces glaber*, *Botrytis cinerea*, *Verticillium alboatrum*, *Nematogonium humicola*, *Trichothecium roseum*, *Basisporium gallarum*, *Cladosporium herbarum*, *C. epiphyllum*, *Helminthosporium interseminatum*, *Stemphylium botryosum*, *Mucrosporium cladosporioides*, *Alternaria humicola*, *Fusarium solani*, *Ozonium (croceum?)*. Dazu kommen noch mehrere Arten, von denen sich nur die Gattung feststellen ließ.

G. Lindau.

Diedicke, H. Die Gattung *Septoria*. (Ann. mycol. X 1912, p. 478—487.)

Verfasser setzt seine kritische Bearbeitung der Sphaeriodeengattungen fort und erörtert die Arten von *Septoria*. Bei der großen Zahl von Einzelheiten, die er anführt, kann nicht näher darauf eingegangen werden. Viele Arten fallen ganz fort, andere sind identisch mit anderweitig beschriebenen Arten, wieder andere müssen in andere Gattungen versetzt werden. Er beschränkt die Gattung *Septoria* auf diejenigen Arten, deren Fruchtlager sich durch Ausbildung einer Decke in ein pseudokonidiales Gehäuse verwandelt, das oben mehr oder weniger breit geöffnet ist.

G. Lindau.

Fischer, E. Beiträge zur Biologie der Uredineen. (Mykolog. Centralbl. I 1912, 18 pp.)

Der erste Teil ist den Beobachtungen über die Empfänglichkeit von Pflanzenteilen und Chimären für Uredineen gewidmet. Verfasser schildert zwei Versuche. Es wurden Pflanzen von *Mespilus germanica* benutzt, die auf *Crataegus*

gepfroßt waren. Infiziert wurde mit *Gymnosporangium confusum*. Da die *Crataegus*-Unterlage ausgetrieben hatte, so wurden Blätter beider Arten infiziert. Aber nur auf *Crataegus* wurde positiver Erfolg erzielt, während *Mespilus* gesund blieb. Ferner wurde *Crataegomespilus Asniersii* infiziert. Diese Art wird als Periclinalechimäre betrachtet, bei der *Crataegus* in einer Epidermis von *Mespilus* steckt. Die *Mespilusepidermis* schützte aber den *Crataegus* nicht, sondern die Infektion fiel positiv aus. Die Gründe, worauf dieses im ersten Augenblick sonderbare Verhalten beruht, lassen sich noch nicht vollständig übersehen, aber es wäre möglich, daß die Keimschläuche der Sporen, wie es ja bekannt ist, durch die ihnen nicht zusagende Epidermis des *Mespilus* dringen und dann in dem infizierbaren *Crataegusteil* den richtigen Wirt finden.

Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Biologie der Sammelart *Puccinia saxifragae*. Zu Infektionsversuchen verwandte Verfasser Material auf *Saxifraga stellaris* aus Norwegen. Nach der Überwinterung der Teleutosporen wurden verschiedene *Saxifraga*-Arten infiziert, aber es ergab sich nur bei *S. stellaris* ein positives Resultat, während die anderen Arten gesund blieben. Es ergab sich aber weiter das interessante Resultat, daß die Teleutosporen sofort auskeimen konnten und neue Infektionen verursachten. Demnach überwintern hier die Teleutosporen, keimen aber in der Vegetationsperiode auch sofort aus. Gewöhnlich werden für ein derartiges Verhalten zwei besondere Formen von Teleutosporen ausgebildet, hier aber fallen beide zusammen, da sich keinerlei Unterschied bei den überwinternden und den während des Sommers ausgebildeten Teleutosporen ergab.

Die dritte Mitteilung beschäftigt sich mit der Spezialisierung von *Uromyces caryophyllinus*. Aus den Versuchen geht hervor, daß wenigstens 2 spezialisierte Formen zu unterscheiden sind. Die eine bringt ihre Teleutosporen nur auf *Tunica prolifera* hervor und geht nur ausnahmsweise auf *Saponaria ocymoides* über, die andere kommt nur auf letzterer Nährpflanze vor. G. Lindau.

Fries, R. E. Zur Kenntnis der Cytologie von *Hygrophorus conicus*. (Svensk Bot. Tidskr. V 1911, p. 241—251.) Tab.

Bei *Hygrophorus conicus* findet sich in der jungen Basidie ein Kern, der sich einmal teilt. Jeder Tochterkern tritt in eine der beiden Sporen ein und teilt sich dann noch einmal, so daß die Sporen schließlich zwei Kerne enthalten. Diese Kernverhältnisse sind anormal, denn zu einer Reduktionsteilung in der Basidie kommt es nicht, weil von vornherein nur ein Kern vorhanden ist. Verfasser schließt, daß auch während des ganzen Entwicklungsganges die reduzierte Chromosomenzahl durchgeht und die diploide Phase demnach fehlt. Wenn deshalb die Kernvereinigung, die sonst bei den Basidiomyceten vorkommt, als eine Art von Befruchtung aufgefaßt wird, so würde hier eine Parthogenese vorliegen, wie sie von Guilliermond als Apomixie bezeichnet worden ist.

G. Lindau.

Keißler, K. v. Zur Kenntnis der Pilzflora Krains. (Beih. Bot. Centralbl. 2. Abt. XXIX 1912, p. 395—440.)

Das Material für diese reichhaltige und interessante Zusammenstellung hat Verfasser selbst in Oberkrain gesammelt. In der *Mycologia carniolica* von Voß fehlen 17 Gattungen und 97 Arten, welche Verfasser als neu für Krain auffand. Neu sind *Hendersonia Vossii* und 2 Varietäten, sowie eine Form. Wenn sich auch nach dieser Richtung hin keine große Ausbeute ergeben hat, so konnten doch für viele Arten neue Nährpflanzen nachgewiesen werden.

Die Hauptmasse der aufgezählten Arten besteht aus Ascomyceten und Fungi imperfecti, während Uredineen und Ustilagineen nur nebenbei gesammelt worden sind. Es geht aus dieser Arbeit wieder hervor, daß die Pilzflora des

Alpenlandes noch lange nicht als erschöpft gelten kann, daß vielmehr noch viele Ergänzungen namentlich in pflanzengeographischer Beziehung zu erwarten sind.
G. Lindau.

Magnus, P. Eine neue Urocystis. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellsch. XXX [1912], p. 290—293. Mit 4 Textfig.)

Der Verfasser beschreibt die neue von J. Bornmüller in Syrien gesammelte Urocystis Bornmülleri, welche auf Melica Cupani auftritt, nahe verwandt ist mit andern Gräser bewohnenden Urocystis-Arten und durch den Bau der Sporenknäuel mit den bei Wasserzusatz nach außen vorgewölbten Wänden der Hüllzellen gut charakterisiert ist.
G. H.

Migula, W. Kryptogamen-Flora (Dir. Prof. Dr. Thomés Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, Band V und Folge). Lief. 163—178 (177 Doppellieferung). Gera, Reuß j. L. (Fr von Zezschwitz) 1912—1913. Subskriptionspreis für die Lieferung M. 1.—, für die Doppellieferung 177 M. 2.—

Wieder liegen von Professor Dr. W. Migulas Kryptogamenflora 16 Lieferungen vor und damit der Schluß der ersten Abteilung des dritten Teils des dritten Bandes (Band X Abt. I von Thomés Flora), welche die Ascomycetes enthält. Dem Anfänger wie auch dem auf dem Gebiete der Mykologie weiter fortgeschrittenen Forscher ist nun auch für diese Ordnung der Eumyceten ein Hilfsbuch zur Bestimmung und zum Studium geboten, wie es in gleicher Form und ähnlicher Ausstattung bisher noch nicht in Deutschland, Deutsch-Österreich und der Schweiz erschienen ist. Der Verfasser und die Verlagsbuchhandlung haben alles getan, was für den verhältnismäßig geringen Anschaffungspreis nur möglich war. Es möge hier nochmals darauf aufmerksam gemacht sein, daß die Verlagsbuchhandlung denjenigen Mykologen, welche nicht in der Lage sind oder doch kein Interesse daran haben, sich die ganze Kryptogamenflora anzuschaffen, zuvorkommend entgegengekommen ist, indem sie eine Sonderausgabe der Pilzbände veranstaltete, so daß diese, ohne die Verpflichtung des Käufers das ganze Werk anschaffen zu müssen, von der Verlagsbuchhandlung bezogen werden können. Diese ist auch jederzeit bereits, Interessenten Probelieferungen zur Ansicht auf Wunsch einzusenden.

Die neu erschienenen Lieferungen bringen die Fortsetzung der Bearbeitung der Pleosporaceen, die Bearbeitung der Massariaceen, Gnomoniaceen, Clypeosphaeriaceen, Valsaceen, Melanconiaceen, Diatrypaceen, Melogrammataceen und Xylariaceen. Die den Lieferungen beigegebenen 55 Tafeln enthalten meist Abbildungen, welche sich auf die im Text derselben bearbeiteten Ascomycetenfamilien beziehen, doch sind darunter noch 8 Tafeln, welche Ergänzungen und Nachträge zu den Exoasceen, Plectascineen (je eine), Erisiphaceen (4 Tafeln), Tuberaceen (eine Tafel) und Mycosphaerellaceen (eine Tafel) bringen. Diese und zwei die Pleosporaceen betreffende sind in gutem Buntdruck ausgeführt, alle anderen dagegen schwarz gehalten. Bemerkt sei hier noch besonders, daß der Verfasser am Schluß der Aufzählung der Arten besonders der umfangreichen Gattungen stets auch die Beschreibungen der zweifelhaften und nicht genügend bekannten Arten gibt. Das hat der Verfasser ja auch früher getan, doch ist anzuerkennen, daß er auch hierin immer mehr Vollständigkeit zu erreichen sucht, was bei der großen Zahl der noch unvollständig bekannten Ascomyceten ja besonders wichtig war. Wird doch damit von ihm aufmerksam gemacht auf die vielen noch genauer zu erforschenden Aufgaben der mykologischen Forschung.
G. H.

Moesz, G. Über *Marssonina Kirchneri* Hegyi n. sp. (Ungar. Botan. Blätter 1912, p. 12—18.) Fig. Ungarisch und deutsch.

Verfasser hatte Gelegenheit, einen von Hegyi auf *Anethum* beschriebenen Pilz nachzuuntersuchen und fand, daß die Beschreibung Hegyis zwei Pilze, nämlich *Phoma anethi* und *Fusicladium depressum* var. *petroselinii*, umfaßt. Die Hegyische Art ist demnach zu löschen. Die Beschreibung der Konidienträger passen zu dem letzteren Pilz. G. Lindau.

— A gombán élő gombák (Die auf Pilzen lebenden Pilze). (Természettudományi Közlöny 1911. Budapest 1911. 30 pp. des Separat-abdruckes.) 27 Figuren im Texte. — Magyarisch.

Anziehende volkstümliche Schilderung über das Thema. Der Verfasser wählte die besten Beispiele aus der Literatur. Mehrere der Abbildungen sind Originale. Matouschek (Wien).

Rouppert, Kazimierz. Zapiski grzyboznawcze z Ciecchocinka i innych stron Królestwa Polskiego (= Liste des Champignons récoltés à Ciecchocinek et dans les autres environs du Royaume de Pologne). (Kosmos 36. Jahrg., Heft 7/9, p. 700—746. Lemberg 1911.)

62 Arten zählt Verfasser auf, wovon für das Königreich Polen 14 Arten neu sind. Die genannten Pilze betreffen die Familien der Myxomyceten, Phycomyceten, Ustilagineen, Uredinales, Basidiomyceten, Ascomyceten und Fungi imperfecti. Interessant ist der Fund *Absidia glauca* Hag. var. *paradoxa* Namysl. Matouschek (Wien).

— Przyczynek do znajomości grzybów Galicji i Bukowiny (= Liste de Champignons récoltés en Galicie et Bukowina). (Kosmos 36. Bd., Heft 10/12, p. 936—944. Lemberg 1911. — Polnisch.)

Ein Verzeichnis von 50 Pilzarten in der Bukowina (Karpthen) gesammelt, und von 67, in Galizien gesammelt. Neue Arten sind nicht erwähnt.

Matouschek (Wien).

Spegazzini, C. Contribución al estudio de las Laboulbeniomicetas argentinas. (Anal. Museo Nac. de Hist. Nat. de Buenos Aires XXIII 1912, p. 167—244.) Fig.

Durch die Arbeiten Thaxters wurde uns die Kenntnis der Familie der Laboulbeniaceen eröffnet und der einzigartige Formenreichtum dieser winzigen Insekten bewohnenden Pilze bekanntgemacht. Thaxter besuchte 1906 auch Argentinien, um die dortigen Insektensammlungen auf Laboulbeniaceen durchzusehen. Spegazzini hatte bereits einige Arten von Argentinien untersucht und ließ sein gesamtes Material von diesem Monographen revidieren. Er führt 65 Arten in seiner Arbeit an und bildet die meisten davon ab. Eine Bestimmungstabelle aller bisher bekannten Gattungen leitet die Arbeit ein, dann zählt er die Arten mit genauen Fundangaben und ausführlichen Bemerkungen auf. Neu sind folgende Arten und Gattungen: *Cantharomyces Bruchii*, *Cochliomyces* (n. g.) *argentinisensis*, *Corethromyces xantholini*, *Dichomyces argentinisensis*, *Dimorphomyces argentinisensis*, *Eumonoicomyces argentinisensis*, *Laboulbeniella dysonichae*, *L. tucumanensis*, *L. homophoetae*, *Monoicomyces infuscatus*, *Sphaleromyces Bruchii*, *Laboulbenia antarcticae*, *L. asperula*, *L. blechri*, *L. chlaenii*, *L. daitodonti*, *L. elegantissima*, *L. funerea*, *L. Leathsi*, *L. leptostroma*, *L. missionum*, *L. oedipus*, *L. oodis*, *L. platensis*. G. Lindau.

Thaxter, R. New or critical Laboulbeniales from the Argentine. (Proc. Americ. Ac. Arts and Sci. XLVIII 1912, p. 155—223.)

Die Arbeit ergänzt die von Spegazzini durch Beschreibung einer großen Menge von neuen Arten, welche Thaxter meist selbst in Argentinien gefunden hat. Der Zahl der 65 von Spegazzini aufgezählten Arten müssen diese hinzugefügt werden. Es sind folgende: *Dimeromyces anisolabis*, *D. corynitis*, *Dimorphomyces meronevae*, *D. verticalis*, *Riccia lispini*, *R. melanophthalmae*, *Monoicomyces caloderae*, *Mimeomyces* (n. g.) *decipiens*, *Cantharomyces permasculus*, *C. platensis*, *Amorphomyces ophioglossae*, *A. rubescens*, *Tetrandromyces brachidae*, *Dioicomyces formicellae*, *D. malleolaris*, *D. umbonatus*, *D. regularis*, *Autophagomyces platensis*, *A. nigripes*, *Cryptandromyces geniculatus*, *Synandromyces telephani*, *S. geniculatus*, *Stigmatomyces anoplischii*, *Zeugandromyces australis*, *Corethromyces argentinus*, *C. ophitis*, *C. platensis*, *C. scopaei*, *C. brunneolus*, *C. pygmaeus*, *C. sigmoideus*, *C. uncigerus*, *C. armatus*, *C. rhinoceralis*, *C. macropus*, *C. rostratus*, *Stichomyces catalinae*, *Laboulbenia lathropini*, *L. hemipteralis*, *L. veliae*, *L. lacticae*, *L. monocrepidii*, *L. fuscata*, *L. granulosa*, *L. subinflata*, *L. bonariensis*, *L. lutescens*, *L. asperata*, *L. australis*, *L. flexata*, *L. inflecta*, *L. marginata*, *L. sordida*, *L. heteroceratis*, *L. funeralis*, *Rhachomyces argentinus*, *Scaphidiomyces baecocerae*, *Scelophoromyces osorianus*, *Ecteinomyces filarius*, *E. thinocharinus*, *E. copropori*, *Autoicomyces bicornis*, *Ceratomyces rhizophorus*, *C. ventricosus*, *C. marginalis*, *C. intermedius*, *Synaptomyces argentinus*. G. Lindau.

Theißen, F. Polyporaceae Austro-Brasilenses imprimis Rio Grandenses. 7 Tafl. u. Textfig. (Denkschr. d. math.-naturw.-Klasse d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. Wien 1911. Bd. 83, p. 213—250.)

1. Die Polyporaceen-Flora Nordbrasilens ist mit der des Südens im wesentlichen identisch.

2. Rund die Hälfte der in Rio Grande do Sul konstatierten Polyporaceen findet man auch außerhalb der neuen Welt.

Die Riograndenser Polyporaceen weisen auf:

Tropopoliten	34,00%	
Voraussichtliche Tropopoliten	13,00%	47,00%
Neotropopoliten	25,00%	
Voraussichtliche Neotropopoliten	8,00%	33,00%
Vorläufige Endeme		8,50%
Zweifelhafte Arten	11,50%	100%

Dies deckt sich genau mit dem für die brasilianischen Xylarien gewonnenen Resultate. Nur gibt es bei den Xylarien einen stärkeren Prozentsatz der Endeme. Beide Pilzgruppen zeigen, daß von einer geographischen Spezialisierung, wie sie für die höheren Kryptogamen und Phanerogamen feststeht, nicht die Rede sein kann.

Neu sind: *Polyporus recurvatus* Th. (*P. detritus* Berk. ähnlich.)

Die Tafeln sind sehr schön nach Photographien hergestellt.

Die Arbeit ist eine sehr gründliche.

Im Anschlusse gibt Verfasser eine Revision einiger in Rick Flora austro-amerikana angegebenen Basidiomyceten. Matouschek (Wien).

Trotter, A. Mycetum Tripolitanorum pugillus. (Annal. mycol. X 1912, p. 509—514.)

Unsere Kenntnis der libyschen Pilze ist noch sehr unvollkommen, so daß jeder Beitrag mit Freude begrüßt werden muß. Die Sammlung wurde vom Verfasser selbst zustande gebracht und beschränkt sich auf verhältnismäßig wenige Arten.

Trotzdem erwiesen sich folgende als neu: *Uromyces libycus* Trott., *P. mediterranea* T., *Didymella culmigena* var. *cynodontis* T., *Aposphaeria rhois* Sacc. et T., *Ascochyta tripolitana* S. et T., *Hyalothyridium leptitanum* S. et T., *Macrophoma pituranthi* S. et T., *Phoma melicola* S. et T., *Septoria polypogonis* S. et T., *Didymosporium australe* S. et T., *Coniothecium rhois* S. et T. G. Lindau.

VIII. Über Trüffeln und Trüffلزucht. (Forstwiss. Zentralbl. 34. Jahrg. 1912, p. 320—328.)

Deutschland bringt sehr wenige Trüffeln auf den Markt. In allen Alluvialwäldungen des Elbe-, Oder-, Rhein-Gebietes kommt *Tuber aestivum* Vitt. (vom Verfasser die „deutsche“ Trüffel genannt) vor. Doch scheinen die Bäume trüffelmüde geworden zu sein, oder der Boden ist nicht mehr in der richtigen Verfassung. Früher war der Pilz in diesen Gegenden viel häufiger. Dazu sind die Wäldungen zu Ausschlagwäldungen verwandelt worden. Außer der genannten Art würden sich zur Anzucht empfehlen *Tuber melanosporum* Vitt., *T. brumale* Vitt., *T. mesentericum* Vitt., *Terfezia leonis* Tull., *Choiromyces meandriformis* Vitt. — Gute trüffelführende Baumarten, etwa bestimmte Arten von Eichen müßten aufgezüchtet werden, desgleichen der Boden ordentlich vorbereitet. Hesse gelang es zuerst in Deutschland Trüffeln zu züchten. Seine Ansichten werden verglichen mit denen der Franzosen Abbé Charvat und De Lesparre. Letzterer hält die Trüffeln für heterözische Pilze; die Blätter diverser Bäume (besonders Eichen) wären die Zwischenwirte. Nachgeprüft wurden die Angaben und Meinungen der Franzosen noch nicht. — Von der Anzucht der Trüffeln verspricht sich Verfasser sehr viel, doch ist Geld und Zeit nötig.

Matouschek (Wien).

Wolf, Fr. A. A new *Gnomonia* on Hickory leaves. (Annal. mycol. X 1912, p. 488—491.) Tab.

Auf den Blättern von *Carya ovata* findet sich in Nordamerika das *Gloeosporium caryae*. Als zugehörig erwies sich nun die *Gnomonia caryae*, die bisher unbekannt war und vom Verfasser genauer beschrieben wird. G. Lindau.

Lottau, G. Beiträge zur Lichenenflora von Ost- u. Westpreußen. (Festschr. des Preuß. Botan. Vereins 1912, 75 pp.)

Seit der Zusammenstellung Ohlerts wurde keine umfassende Arbeit über die Flechtenflora Preußens mehr veröffentlicht. Außer wenigen zerstreuten Notizen in Exkursionsberichten, die Verfasser aufzählt, wäre nur noch die vom Verfasser übersehene Zusammenstellung von Flechten erratischer Blöcke zu nennen, die Referent nach eigenen Beobachtungen gemacht hat. Es ist daher eine dankenswerte Aufgabe gewesen, daß diese seit über 40 Jahren vernachlässigte Pflanzengruppe durch den vorzüglichen Kenner der deutschen Flechten eine Neubearbeitung erfahren hat. Das Material dazu haben die früheren Arbeiten geliefert, sowie Sammlungen des Verfassers und einige in der Provinz ansässigen Sammler. Im ganzen werden 483 Arten aufgeführt, eine immerhin große Zahl, wenn man bedenkt, daß die große Masse der Steinflechten fast ganz fortfällt. Dazu kommen noch 36 Flechtenparasiten. Als neu beschreibt Verfasser *Lecidea microsporella* auf Granitsteinen und *Ramalina baltica* an Baumrinden.

In der Einleitung gibt Verfasser einige Bemerkungen über die Flechtenflora des Gebietes im allgemeinen, am Schluß bringt er Aufzeichnungen der an einigen Lokalitäten beobachteten Arten.

G. Lindau.

Docturowsky, V. Zur Moosflora des Amurgebietes. (Bulletin du Jardin Imp. Botanique de St. Pétersbourg XII 1912, p. 105—120. Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.)

Nach der Inhaltsangabe in deutscher Sprache weist der Verfasser in der Einleitung auf die bedeutende Verbreitung der Sphagnum-Moore im ganzen Amurgebiete, auf ihre Vegetation, auf den Moor-Typus mit *Larix dahurica* und auf die Moosdecke der Nord- und Südhänge des niedrigen Bureja-Gebirges hin. Er beschreibt die Moore der nassen Waldteile, der trockneren Moore, der moorigen Wiesen, der Orte, wo Waldbrände stattgefunden haben, der Gerölle, der Baumstümpfe bei den Flüssen und anderer Stellen. Auf Tabellen wird die Gruppierung der Moore nach den Standorten ausgeführt und zwar werden die Moore in den Wäldern mit *Picea ajanensis*, die Moore im allgemeinen in nassen und schattigen Wäldern, dieselben der Felsen, Streuflächen, der Parzellen nach Waldbränden, im Wasser der Flüsse, Bäche usw., auf moorigen Wiesen, an Flußufern und in zum größten Teil gemischten lichten Uferwäldern aufgezählt. Den Schluß bildet dann das Verzeichnis der Moore, welche von Brotherus und Lindberg bestimmt worden sind. Neue Arten sind nicht darunter. G. H.

Kainradl, Elise. Über ein Makrosporangium mit mehreren Sporentetraden von *Selaginella helvetica* und entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über die Makrosporangien unserer heimischen Selaginellen. (Sitzungsber. d. K. Akad. d. Wiss. Wien. Math.-nat. Kl. CXXI Abt. I. Juli 1912, p. 651—665. Mit Tafel.)

Die Verfasserin gibt am Schluß der Abhandlung die folgende Zusammenfassung der interessanten Untersuchungsergebnisse:

„1. In einem Makrosporangium von *Selaginella helvetica* wurden vier reife, wohlentwickelte Sporentetraden nebst zahlreichen kleineren, zum Teil verkümmerten Tetraden beobachtet; ein anderes Makrosporangium enthielt acht große, vollkommen reife Sporen. Ersterer Fall ist in der Literatur noch nicht erwähnt und überhaupt wird das Vorkommen von mehreren Tetraden im Makrosporangium von *Selaginella* als Seltenheit hingestellt.

2. Die Angabe Kantschieders, daß sich bei *Selaginella spinulosa* nur eine Makrosporenmutterzelle teilt, während die sterilen Schwesterzellen nach und nach desorganisieren, wird auch für *Selaginella helvetica* als Regel betätigt. Das zu entscheiden, war wünschenswert, weil in dieser Beziehung die Autoren verschiedener Meinung sind; speziell Campbell gibt für das Genus *Selaginella* im allgemeinen an, daß sich sämtliche Makrosporenmutterzellen zu Tetraden teilen. *Selaginella helvetica* zeigt jedoch eine gewisse Neigung zu Tetradenteilung im Makrosporangium, da sich dort mehrmals zwei Sporenmutterzellen fanden, welche in der Tat Tetraden liefern, wie spätere Entwicklungsstadien gezeigt haben.

3. Die vorliegenden Fälle von abnormer Sporenvermehrung im Makrosporangium von *S. helvetica* sind als Atavismus zu deuten und weisen auf Homologien in der Entwicklung männlicher und weiblicher Organe überhaupt hin.

4. Die Makrosporangien zeigen ein größeres Bedürfnis nach Bildungsmaterial als die Mikrosporangien; an schwächlichen Seitensprossen finden sich verhältnismäßig wenig Makrosporangien, ja sogar nur Mikrosporangien.

5. Ein Fall von Reduktion auf drei Makrosporen wurde bei *S. helvetica* ebenfalls beobachtet.

6. Dichotome Verzweigung an der Spitze der Sporangienähre ist bei *S. helvetica* nicht selten.“ G. H.

Anderlind. Wahrnehmungen über die Waldverhältnisse in der Gegend von Abbazia in Istrien und über das Verhalten mehrerer Holzarten

gegen den Salzgehalt der Luft an den Klippen des Quarneros. (Allgem. Forst- und Jagdzeitung. 88. Jahrg. 1912, p. 236—239.)

In dem von N. nach S. etwa 10 km weit sich erstreckenden Landstrich Mattuglie-Abbazia-Lovrana, der östlich meist von dem 2 km vor Mattuglie endigenden Meeresarm Quarnero begrenzt wird, fällt das Gebirge nach diesem in Terrassen ab, die als Reb- und Feldland benützt werden. Die zwischen Mattuglie und Abbazia gelegenen Waldhänge haben folgende Bedeckung:

- a) bis 400 m Höhe ist Mittelwald, der mangelhaft ist. Das Oberholz besteht aus bis 16 m hohen *Quercus sessiliflora* und *Q. cerris*. Das Unterholz besteht außer aus diesen Pflanzen auch aus Lorbeer (bis 300 m), zwei *Carpinus*-Arten, *Ornus europaea* Pers., *Pistacia lentiscus* L., *Corylus* (über 800 m stärker auftretend), *Castanea* und *Pinus austriaca*;
- b) über 800 m *Corylus* und *Fagus silvatica* (40jährige Bestände) Interessant sind die gelungenen Anpflanzungsversuche mit *Pinus maritima* Poir., *P. austriaca* und *P. Parolini*. Gegen den Salzgehalt der Luft des Quarnero zeigen sich die Laubhölzer weniger widerstandsfähig als die Nadelhölzer. Die Reihenfolge ist: Ulme (am meisten), Mastixstrauch, die oben genannten Eichen, Lorbeer (am wenigsten widerstandsfähig). Von letzterer Pflanze existieren nach Verfasser 3 Formen im Gebiete:

1. Form mit ovalen, 7—8 × 1,5 cm, sehr spitz zulaufend. Nach dem Rande zu stark gerippt, gewellt. Der Rand zeigt einen schmalen, grünlich gelben glänzenden Streifen. Besonders am Rande hart. Die verbreitetste Form.
2. Glattrandige Blätter, weicher als vorige Form, oben oft abgerundet, oft kürzer und breiter als oben. Stockkloden etwas lockerer, spärlicher belaubt als bei voriger Form; seltener, besonders auf gutem Boden. Übergänge zu Form 1 vorhanden.
3. Form mit längeren und doppelt so breiten Blättern als Form 2, sonst dieser ähnlich. Sehr selten.
4. Eine riesenblättrige Lorbeer-Form, prachtvoll dunkelgrün. ungewöhnlich lang (12 cm und darüber × 2 cm), mehr fleischig und weich.

Nebenbei bemerkt Verfasser, daß bei Villa Nazionale in Neapel *Quercus ilex* L. infolge des Salzgehaltes des Golfs regelmäßig abstirbt.

Matouschek (Wien).

Bondarzew, A. Neue Pilzkrankheiten an Kulturpflanzen. (Bull. du Jard. Imp. Bot. de St. Pétersbourg XII 1912, p. 101—104. Russisch mit deutscher Inhaltsangabe.)

Der Verfasser beobachtete in der Umgebung von Borjom im Kaukasus

1. durch *Ascochyta Ribis* sp. n. auf lebenden Blättern von *Ribes rubrum*,
2. durch *Ascochyta Borjomi* sp. n. auf lebenden Blättern von *Caragana arborescens* und 3. durch *Phyllosticta Lychnidis* sp. n. auf lebenden Blättern von *Lychnis chalconica* erzeugte Krankheiten.

G. H.

Briosi, G. Rassegna crittogamica dell' anno 1911, in notizie sulla malattie dei meliloti, dei latini, del fimo greco, del trifoglio giallo, ecc., dovute a parassiti vegetale. (Boll. uffic. del Minist. di Agr., Industr. e Comm. XI ser. C. 1912, 11 pp.)

Dieser Jahresbericht zeigt, was für eine umfassende Tätigkeit das kryptogamischen Institut zu Pavia im Jahre 1911 entwickelt hat. Wichtig an dem Bericht ist die Zusammenstellung der auf Futterkräutern (Leguminosen) bisher beobachteten Parasiten. Es werden dann die im Institute zur Beobachtung und Bearbeitung gelangten Krankheiten von Kulturpflanzen aufgezählt, die ein sehr reiches Beobachtungsmaterial darstellen.

G. Lindau.

Briosi, G. e Pavarino, L. Bacteriosi della *Matthiola annua* L. (Atti Ist. Bot. Pavia 2. ser. XV 1912, p. 135—141.) Tab.

Auf der kultivierten *Matthiola annua* treten an den Blättern blasse, unregelmäßig begrenzte Flecken auf, die zuerst transparent sind und dann braun werden. In der Folge verkümmert der Blütenstand, so daß die Pflanzen ihren Handelswert einbüßen. Aus den Flecken wurde das neue *Bacterium matthiolae* isoliert und in Kultur genommen. Infektionen der Pflanzen wurden durch Übersprühen mit Reinkulturen erzielt. Ein Mittel gegen die Krankheit gibt es nicht, da Bespritzen mit Bordeauxbrühe nicht hilft. Es bleibt deshalb nichts weiter übrig, als die Pflanzen im Frühjahr genau zu mustern und die bereits erkrankten zu vernichten.

G. Lindau.

Bruschi, D. Attività enzimatiche di alcuni funghi parassiti di frutti. (Rendic. Acc. Lincei XXI, 1912, 5. I. Sem., p. 225—232)

1. *Fusarium nivum* (aus welken Wassermelonen) und *F. lycopersici* (aus ringkranken Tomaten), sowie *Monilia cinerea* sondern eine kräftige Pektinase ab. Proteolytische Enzyme werden auch ausgeschieden, sie lösen sowohl das Eiweiß der Pilze als auch das des Wirtes auf. Das erstere gilt auch vom Brei der befallenen Früchte (Tomaten, Gurken, Pflaumen). Da handelt es sich wohl um eine synthetische vom Pilz herrührende Wirkung auf Kosten der löslichen N-haltigen Bestandteile der Früchte. Cellulose fand Verfasser nie. *Monilia* speziell verbraucht ihren Eiweiß während der Autolyse schneller aber als die zuckerbesitzenden Bestandteile der Frucht.

2. Die oben genannten *Fusarium*-Arten zeigten folgendes: Die Acidität des Pilzextraktes war der Giftwirkung nicht proportional; beim Kochen verschwand sie zum größten Teile.

Matouschek (Wien).

Burgerstein, Alfred. Botanische Bestimmung grönländischer Holzsulpturen des naturhistorischen Hofmuseums. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmuseums XXVI. Nr. 1/2, p. 243—247. Wien 1912.)

Die Holzsulpturen bestanden zumeist aus Treibholz (aus Sibirien durch den Polarstrom zugeführt), und zwar aus *Pinus silvestris* und *P. Cembra*, Fichte, Lärche, sehr selten aus Birke, Erle, Eiche und Weide. Nebst der schon von v. Wiesner (1864) am Treibholz bemerkten Vergrauung (Umwandlung der verholzten Zellwand in reine Zellulose und in Isolierung der Zellen durch Auflösung der Interzellulärsubstanz) bemerkte Verfasser eine Verpilzung: Die Strangtracheiden (Holzzellen) weisen eine eigenartige Streifung auf, oft in Form zweier Systeme sich kreuzender Schraubenlinien (Fichten- und Lärchenholz). Die Streifen sind Gänge von in der Zellwand gewachsenen, äußerst zarten Mycelien.

Matouschek (Wien).

Fallada, O. Über das Auftreten von Blattfleckenkrankheiten auf Futter- und Zuckerrüben. (Wiener landwirtsch. Ztg. 1911, 61. Jahrg., p. 877—878.)

Die durch *Cercospora beticola* Sacc. erzeugte Blattfleckenkrankheit trat 1907 in gewissen Gegenden Italiens sehr stark auf. Verfasser hat die amerikanische Bekämpfungsmethode (Kupferkalkbrühe) als Gegenmittel an-

gegeben, und zwar mit recht gutem Erfolge. Die Methode wird genau erläutert. Als prophylaktisches Mittel empfiehlt er die Besprengung mit der genannten Brühe, die dem Entwicklungsalter der Rübenblätter angepaßt sein muß.

Matouschek (Wien).

Graszynski, P. Pflanzen und Gasbeleuchtung. (Wasser und Gas 1912, p. 282—284, 301—305.)

Die Versuche zeigten dem Verfasser, daß kleine Mengen von unverbrannten Gasen selbst bei längerer Einwirkung ohne Einfluß auf den Wuchs der Pflanzen bleiben. Die Hauptverbrennungsprodukte, nämlich CO_2 und H_2O sind sogar den Pflanzen direkt nützlich. Wenn Pflanzen dennoch kränkeln, so ist die Ursache die zu hohe Temperatur und die zu geringe Feuchtigkeit der Zimmerluft, nicht aber das Gas. Sind die Wohnräume zu trocken, so wähle man widerstandsfähigere Blattpflanzen. In Wintergärten Sorge man für geeignete Wärme- und genügende Luftfeuchtigkeit; das Gaslicht bringt dann nie Schaden. Es gedeihen dann selbst die zarteren Gewächse.

Matouschek (Wien).

Halbmayer, Fr. Ein seltenes Vorkommen von Verbänderung. (Österr. Forst- u. Jagdzeitung. 30. Jahrg., Nr. 11, p. 93. Wien 1912.)

Bei der „Gartenhütte“ in den Gailtaler-Alpen sah Verfasser einen sonderbaren Lärchengipfel: Der untere breitere Teil, spiralig gewunden, stellt das Produkt der vorletzten, die fünf daraufsitzenden Zweige das der letzten Vegetationsperiode dar. Auch schon am Ende der drittletzten Vegetationsperiode war die Krankheit insofern von Einfluß, als der Gipfel an der Stelle, wo die fünf unteren Zweige hervorsproßen, merklich verbreitert ist. Dort ist keine Drehung eingetreten. Der schief aufsteigende Abschluß der vorletzten und letzten Vegetationsperiode, welche eine unregelmäßige Wellenlinie zeigen und einen korkreichen $\frac{1}{2}$ cm breiten Rand besitzen, ist besonders interessant. Die Veränderungen sind alle dicht mit Kurztrieben besetzt und zeigen warziges Aussehen. Die Ursache der Verbänderung liegt sicher nicht in zu großer Feuchtigkeit oder Übernährung des Bodens. In der Nähe des Standorts war nur noch eine zweite Lärche verbändert.

Matouschek (Wien).

Havelik, Karl. Über die Dauer der Eisenbahnschwellen. (Zentralblatt f. d. gesamte Forstwesen, 38. Jahrg., p. 105—115, 224—233, Wien 1912.) Mit vielen Figuren.

1. Die Demolierung des Holzes, die durch die Pilze mit kubischem Wachstum des Myzels (im Sinne Falcks) erfolgt, nennt der Verfasser „Raumfäulnis“, jene, die durch die Pilzgruppe mit flächigem Wuchse verursacht wird, „Oberflächenfäulnis“. Erstere ist nie so gefährlich als letztere. Die Eisenbahnschwelle geht nur durch Raumfäulnis zugrunde, also schreitet die Fäulnis von innen nach außen.

2. Die Imprägnierungsstoffe teilt Verfasser in folgende 2 Gruppen:

- a) jene Stoffe, welche die durch den Hausschwamm verursachte Fäulnis zurückhalten können, sog. starke Gifte. Dazu gehören das Sublimat, Teeröl, die Fluorverbindungen. Sie sind mehr an der Oberfläche anzuwenden (Oberflächen-Imprägnierung);
- β) jene sog. schwachen Gifte, welche die Hausschwammfäulnis nicht verhindern können: Chlorzink und Kupfervitriol. Die anderen Holzzerstörer werden aber in ihrer Entwicklung aufgehalten. Diese Gifte durchtränken leichter das Holz im ganzen Splinte (die sog. Raum-Imprägnierung). — Teeröl kann für beide Imprägnierungstypen verwendet werden.

3. Der Grad der Giftigkeit des Imprägnierungsstoffes hat auf die Dauer der Schwellen einen viel geringeren Einfluß als folgende Eigenschaften des Holzes: Gesundes Buchenholz läßt sich im ganzen Querschnitte durchtränken; bei anderen Holzarten ist der Kern für Imprägnierungsstoffe nicht leitungsfähig. Das dauerhafteste Holz ist jenes, dessen innerste Jahresringe eng sind. Diese beiden Punkte hält Verfasser für die allerwichtigsten in der ganzen Imprägnierungs- und Fäulnisfrage.

4. Man sollte die Hölzer überhaupt viel länger behandeln als es geschieht; doch kommt da der Kostenpunkt zur Geltung. Das Boucherie-Verfahren hat den Vorteil, daß jedes Holz unabhängig vom anderen imprägniert wird. Zum pneumatischen Verfahren kommen leider Hölzer von verschiedener Leitungsfähigkeit. Einen Einfluß der chemischen Zusammensetzung des Bettungsmaterials auf die Entwicklung der Fäulnis konnte Verfasser nicht feststellen. Die physikalischen Eigenschaften dieses Materials kommen zur Geltung: Schotter läßt das Regenwasser durch, lehmiges aber viel schwerer, die Schwellen trocknen dann nicht aus.

Matouschek (Wien).

Hiltner. Im heurigen Jahre wird die sogenannte Fußkrankheit des Getreides in stärkerem Maße auftreten. (Praktische Blätter für Pflanzenbau und Pflanzenschutz 1912, p. 37.)

Die Disposition zu der durch *Ophiobolus*-Arten hervorgebrachten Fußkrankheit des Getreides ist nach Verfasser im Samenkorn gelegen. Die Witterungsverhältnisse jenes Jahres, in der das Getreide reift, ist für das Verhalten der Pflanzen im nächsten Jahre ausschlaggebend. Die Erreger stellen sich dann ein, wenn eine durch Trockenheit bedingte Notreife der Körner erfolgt. Wurden solche im Herbst 1911 oder Frühjahr 1912 als Saatgut verwendet, so muß die Krankheit heuer (1912) in starkem Maße auftreten. Die anspruchsloseren Landsorten werden gesund bleiben, die gezüchteten Sorten aber, da sie keine Zeit mehr fanden, die aufgenommenen Nährstoffe völlig zu verarbeiten, werden viel mehr zu leiden haben.

Matouschek (Wien).

Krug. Die Dürre des letzten Sommers im Walde. (Forstwiss. Zentralblatt, 43. Jahrg., p. 81–88, Berlin 1912.) Mit einem Nachwort von H. von Fürst.

Lockere leichte Böden haben der schädigenden Wirkung der Trockenheit bedeutend besser widerstanden als schwere bindige und zwar infolge geringerer Verdunstung des Wassers wegen geringerer Kapillarleitung. Am meisten litt die Fichte wegen der flachstreichenden Wurzeln sowie ihres hohen Anspruchs an Bodenfrische und Feuchtigkeit. Sogar 50 jährige Bestände verdorrten. Die Weymouthskiefer, da oft auf schlechtem Boden gebaut, stirbt eher ab als die gemeine Föhre. Letztere ging nur dann ein, wenn der Sandboden arm ist (z. B. im Nürnberger Reichswalde 1000 ha eingegangen). *Larix decidua* und *Larix leptolepis* gingen auf Gneisunterlage bei Aschaffenburg bis zu mannes-hohen Stärken ein. Da die Tanne tief bewurzelt und nie auf schlechtem Boden gepflanzt wird, litt sie sehr wenig. Die Rotbuche dagegen verlor in der Rhön das Laub, die Samen waren taub. Ahorn, Esche und Hainbuche litten nur in den jüngsten Kulturen. Die Akazie war sehr widerstandsfähig, die Birke sonderbarerweise nicht. Die sekundären Folgen sind nicht zu unterschätzen (Vermehrung der schädlichen Insekten). Als Vorbeugungsmaßregeln gegen Hitzeschäden kommen in Betracht: Größeres Zurückhalten im Anbau der empfindlichen Fichte, Begünstigung natürlicher Verjüngung im weiten Maße und zwar bei allen dazu nur irgend tauglichen Holzarten, da hier selbst die jüngsten und zartesten Pflänzchen sich

widerstandsfähiger erwiesen haben als kräftige künstlich eingebrachte; endlich die Bodenlockerung, soweit sie in Kulturen durchführbar ist.

Matouschek (Wien).

Lyon, H. L. Iliu, an epidemic cane disease. (Rep. of Work of the Exp. Stat. of the Hawaiian Sugar Planters' Assoc., Path. and phys. Ser. Bull. 11. Honolulu 1912.) Fig., Tab.

Unter Iliu wird eine gefährliche Zuckerrohrkrankheit auf den Hawaiischen Inseln verstanden, welche die Stöcke schnell abtötet. Das Myzel lebt im Stengel. Die Konidienlager des Pilzes werden im Gewebe unter der Epidermis angelegt und brechen dann nach außen hin auf. Die länglichen Sporen erscheinen dicht mit Öltröpfen erfüllt. Diese Fruktifikation wurde *Melanconium iliau* genannt. Dazu gehört als Schlauchstadium *Gnomonia iliau*, die später auftritt.

Da die jungen Schößlinge hauptsächlich befallen werden, so ist es notwendig, diese vor Angriff der Parasiten zu schützen. Dies geschieht durch alle Maßnahmen, welche ein gesundes und kräftiges Wachstum der Pflanzen bedingen und durch Anbau von resistenten Sorten, wie z. B. die Demerara-Sämlinge.

G. Lindau.

Nowotny, R. Zur Holzkonservierung mit Fluoriden. (Österr. Chemiker-Zeit., Bd. 15, p. 100. Wien 1912.)

Das neue Holzkonservierungsmittel „Bellit“ besteht aus Fluorkalzium und Dinitrophenolanilin. Letzteres spaltet sich im Holze, der Nitrokörper unterstützt die antiseptische Eigenschaft des Fluorids und wird von den äußersten Holzschichten absorbiert. Die Imprägnierung des Holzes erfolgt nach dem Verfahren von Boucherie.

Matouschek (Wien).

— Über Laboratoriumsversuche für Holzimprägnierung. (Die Umschau 1911, Nr. 35, p. 722—725.)

Die Untersuchungen im Laboratorium können nur die antiseptischen Eigenschaften eines Holzimprägnierungsmittels, nicht aber die Zeit, in der das Holz geschützt bleibt, feststellen. Für die Untersuchung ist der Verlauf der Verflüchtigung am ehesten zugänglich, am wenigsten die Umsetzung mit Bodenbestandteilen. Es tritt eine Minderung des konservierenden Mittels ein, wenn einzelne Bestandteile verflüchtigen, oder wenn wasserlösliche Anteile durch Regen und Bodenfeuchtigkeit ausgelaugt werden oder wenn chemische Umsetzungen mit Bestandteilen des Bodens es zu unwirksamen Verbindungen führen. Sind neue Mittel zu prüfen, so stelle man nur Parallelversuche an, da man nur dann brauchbare Resultate gewinnt.

Matouschek (Wien).

Pettendorfer, Eugen. Die Kugelfichte bei Loitersdorf in Oberbayern. (Naturw. Zeitschr. f. Forst- und Landwirtsch. 1911, IX. Jahrg., p. 473—475.) 2 Fig.

Das Exemplar von *Picea excelsa globosa* (Berg) ist bis 2 m Höhe ganz gerade; erfolgt eine wulstartige Verdickung, aus welcher die sehr starken Seitenäste entspringen. Zuerst streichen sie horizontal, dann schief nach oben, so daß ein Obstbaumhabitus entsteht. Durch üppigste Knospenbildung entstand der sehr dickbuschige Stand der äußersten Kurztriebe. An der breitesten Stelle zeigt der „Busch“ 14 m Diameter. In 3 1/2 m Höhe von der Erde erhebt sich ein Ast senkrecht nach oben vom Hauptstamme mit ganz regulärem Gipfel. Gesamthöhe des Baumes 17 m. Pilze bemerkte der Verfasser nicht.

Matouschek (Wien).

Portele. Aktuelle Weinwirtschaftsfragen. (Wiener landwirtsch. Zeit., 62. Jahrg., p. 53—54. Wien 1912.)

Uns interessieren nur folgende Punkte:

1. Kreuzungen auf Basis der *Rupestris* als Unterlagshybriden — behufs der Reblaus-Bekämpfung — haben für nördliche Weinbaugebiete wegen der geringen Fruchtbarkeit und Spätreife der Veredlungen wenig Bedeutung. Bestimmte Berlandieri-Hybriden (besonders ungarischer Provenienz) eignen sich hier sehr gut, da sie meist hohe Kalkresistenz, gutes Wachsen, frühe Holzreife, genügende Bewurzelung, leichte Aufnahme der Veredlung, Fruchtbarkeit und Frühreife zeigen und besonders für jene Riede wertvoll sind, in welchen die *Riparia* versagt.

2. Leider wird in den nördlichen Weinbaugebieten noch nicht allgemein gegen *Oidium Tuckeri* geschwefelt. [Die Mißernte 1910 ist zum Teil darauf zurückzuführen. Die Bekämpfung der *Peronospora* mit Kupfervitriollösungen aber fand allgemeine Einführung.]

3. Der biologischen Bekämpfungsmethode der Traubenwicklermotten mit Hilfe der kleinen natürlichen Feinde kann bereits ein günstiges Prognostikon gestellt werden. Hierbei erinnert Verfasser an die glänzend gelungene Bekämpfung der Maulbeerschildlaus *Diaspis pentagona* in Südtirol durch den Hautflügler *Prosaltella Berlese* im Jahre 1911.

4. Innerhalb der letzten zehn Jahre beträgt im Durchschnitte der Jahreskonsum in Österreich (exkl. Ungarn) 5—5,2 Millionen hl, die Weinproduktion daselbst beträgt aber nur 4,7 Millionen hl jährlich. Von Ungarn wird Wein nach Österreich eingeführt. 92% des Weinexports der ganzen Monarchie ist nach Deutschland und der Schweiz gerichtet.

Matouschek (Wien).

Ross, H. Adventivblättchen auf Melastomaceenblättern, verursacht durch parasitisch lebende Älchen. (Ber. d. Deutsch. Botan. Gesellschaft. XXX [1912], p. 346—361. Mit 8 Abbild. im Text.)

Der Verfasser fand etwa 1000 m ü. d. M. bei der Hazienda Zacuapam (Mirador) im Staate Vera Cruz in Mexiko 1906 eigenartige Bildungsabweichungen an der Melastomacee *Conostegia subhirsuta* DC., am stärksten ausgebildet an der Sproßspitze und den letzten Blättern, welche zu blumenkohlartigen Klumpen umgebildet waren, während die unteren älteren Blätter sehr verschieden gestaltete Neubildungen trugen. Auf der Unterseite der Blattoberfläche, am Blattstiel und an den Sproßachsen waren diese Neubildungen mehr oder weniger unregelmäßig verzweigt, auch etwas flaschenförmig ausgebildet und ihrer anatomischen Beschaffenheit nach Emergenzen. Ebenso verhielt sich ein Teil der Neubildungen auf der Blattoberseite, während andere dagegen blattartige Struktur zeigten und einige sogar zu typisch gestalteten Laubblättchen ausgebildet waren. In den jüngsten Teilen der Emergenzen wurden mit großer Regelmäßigkeit der Gattung *Tylenchus* angehörende Älchen gefunden. Es handelt sich dabei also um ein *Helminthoecidium*. Ähnliche ebenfalls durch *Tylenchus* erzeugte Gallen sind von Rübsaamen an Melastomaceen aus Südamerika und von Küster an *Fraxinus Ornus* hier (erzeugt durch *Eryophyes Fraxini* Nal.) beschrieben worden. Der Verfasser macht eingehende Mitteilungen über die äußere morphologische und innere anatomische Beschaffenheit der betreffenden Gallen, die mit einer von E. Ule in Brasilien gesammelten auf einer *Miconia*-Art vorkommenden übereinstimmt. Das indifferente Verhalten der direkt betroffenen Epidermiszellen, die Tatsache, daß der eigentliche Bildungsherd der Gallen zum Teil mehrere Zellenschichten entfernt von dem Angriffspunkt liegt und die Entwicklungsgeschichte der Gallen weisen auf Wirkungen von chemischen Reizen hin, die

die Tylenchusälchen ausüben. Die Emergenzen auf der Blattoberfläche gehen allmählich in die Adventivblättchen über, doch entstehen letztere bisweilen neben einem Bildungsherde frei auf der Blattfläche. Daraus schließt der Verfasser, daß vielleicht eine Fernleitung oder Ausdehnung des vorhandenen Bildungsreizes stattfindet. Daß Adventivblättchen bei Melastomaceen aber auch aus inneren Ursachen entstehen können, geht aus den von Morren an einer *Miconia*-Art und Lemaire an *Heterocentron macrodon* Triana beobachteten Fällen hervor.

G. H.

Schaffnit, E. Beiträge zur Biologie der Getreide-Fusarien. (Jahresber. Ver. angew. Bot. IX 1911, p. 39—51.)

Verfasser teilt einige Beobachtungen über den Schneeschimmel mit, aus denen in erster Linie hervorgeht, daß man es dabei nicht immer mit *Fusarium nivale*, sondern häufig mit noch anderen Arten zu tun hat. Zu dem typischen *F. nivale* gehört *Nectria graminicola*. Verfasser teilt mehrere Versuche im Freien mit, wo durch geeignete Bedeckung die Krankheit hervorgerufen wurde. Für die merkwürdige Erscheinung, daß der Roggen leichter im Freien sich infiziert als Weizen und Gerste, gibt Verfasser die Erklärung, daß der Roggen im Frühjahr bereits durch seine viel reichere Bestockung eine größere Angriffsfläche bietet als die anderen Getreidearten.

G. Lindau.

Schander, R. Versuche zur Bekämpfung des Flugbrandes in Weizen und Gerste mittels Heißwasser und Heißluft. (Mitteil. des Kaiser-Wilhelms-Inst. f. Landw. in Bromberg IV 1912, p. 416—492.) Fig.

Die Arbeit dient dem praktischen landwirtschaftlichen Betriebe und versucht genau festzustellen, wie die Behandlung des Saatgutes gegen Flugbrand sich in der Praxis zu gestalten hat. Gegen die in dem Samen von Weizen und Gerste sitzenden Myzelien des Flugbrandes hatte Appel vorgeschlagen, nach einer Vorquellung der Körner eine Heißwasserbehandlung bei höherer Temperatur eintreten zu lassen. Er hatte auch Heißluft statt des Wassers verwendet und bereits verschiedene Vorsichtsmaßregeln bei der Behandlung angegeben.

An diese Versuche knüpft Verfasser an. Es würde hier zu weit führen, die Resultate im einzelnen zu besprechen. Es galt in erster Linie, einer zu großen Wasseraufnahme durch die Körner vorzubeugen, da dadurch die Keimfähigkeit beeinträchtigt wurde. Man hat nun für die Behandlung drei Methoden zur Verfügung:

1. Die Heißwassermethode. Man läßt die Körner vier Stunden lang bei 25—30° vorquellen und behandelt dann Gerste mit 50—52°, Weizen mit 52—53° heißem Wasser während 10 Minuten.

2. Die Heißluftmethode. Nach der Vorquellung wird mit heißer Luft von 50—56° während 10—30 Minuten behandelt.

3. Das Dauerbad. Man weicht die Körner $\frac{1}{2}$ Stunde in Wasser von 35—40° ein und unterwirft dann sie einer Nachquellung von 12—15 Stunden im wasserdampfgesättigten Raum.

Überhaupt empfiehlt es sich, zur Herabsetzung der Wasseraufnahme bei 1. und 2. statt der vierstündigen Vorquellung in Wasser eine Behandlung mit Wasser von 25—30 oder 35—40° während einer halben Stunde vorzunehmen und dann im wasserdampfgesättigten Raum noch 12—15 Stunden nachquellen zu lassen.

G. Lindau.

Schander. Berichterstattung über die wissenschaftliche Tätigkeit der Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser-Wilhelms-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg. (Mitteilungen des genannten Instituts Bd. V, Heft 1, 1912, p. 53—78.)

Nur einige Kapitel interessieren uns hier:

1. Berichterstatter und Schaffnit teilen uns folgendes mit: Korrelationen zwischen der Morphologie der jungen Getreidepflanze (der Blattgröße usw.) und der Winterfestigkeit bestehen nicht. Schmalere Blätter sind nicht besser gegen Frostschäden geschützt als breitere. Über die zellularen Vorgänge beim Gefrierprozeß: Ein Teil der nicht kristallisierbaren Kohlenhydrate (Pektinverbindungen), sowie die Eiweißkörper werden beim Gefrierprozesse bei dem Zusammentreffen und bei der zunehmenden Konzentration der Inhaltsstoffe der Zelle infolge des Wasserentzuges denaturiert. Als Schutzkolloide für die Proteinsubstanzen kommen in Betracht: Gummi, Schleime (wenn sie frei von Mucinstoffen sind), kristallisierbare Kohlenhydrate. Die Fällungen von Inulin, Stärke usw. sind reversibel. Das Chlorophyll geht wegen der zunehmenden Säurekonzentration in Phäophyllin über. Die gleiche Reaktion wie Säuren auf die Proteine lösen beim Gefrierprozeß Gerbstoffverbindungen, Alkaloide usw. aus. Der Fällungsvorgang ist irreversibel. Um Anhaltspunkte für die kritischen tödlichen Temperaturen zu gewinnen, wurden Versuche in einem besonderen Kälteschrank ausgeführt, wobei es möglich war, nur die oberirdischen Teile zu kühlen. Es zeigte sich: Die Wurzel ist empfindlicher gegen niedere Temperaturen als der oberirdische Teil, ferner die Dauer der Einwirkung eines bestimmten tödlichen Temperaturgrades auf die Pflanze ist nicht belanglos.

2. Berichterstatter und Krause beschäftigten sich mit der Blattfleckenkrankheit am Getreide. Im Süden von Posen tritt die Krankheit auf. In einem Jahre wurde stets *Heterodera schachtii* Schm. konstatiert, März 1912 aber fand man in den erkrankten Pflanzen stets *Cephalobus elongatus* de Man. in Blattscheiden, im Innern und an der Außenseite der Blätter. Letzteres war auch auf dem Versuchsfelde zu bemerken (Erde aus dem Erkrankungsgebiete). Mitunter kamen *Dorylaimen* vor; *Tylenchus* wurde nie gesehen. Eine schnelle Auswanderung der Tiere aus den befallenen Pflanzen scheint oft einzutreten. Die große Beweglichkeit der Erreger macht ein weiteres Studium nötig.

3. Berichterstatter und Rüggeberg unternahmen Versuche mit Zuckerrüben in Wasser- und Gefäßkulturen: Ansehnliche gesunde Rüben erhielt man bei Anwendung der Nährlösung von Tollens in der Konzentration von 10:10:10:1000. Oft aber waren sie gedrunken oder gar verpöft. Neben dem großen Wassergehalte von 79,7% fällt der sehr hohe Aschengehalt auf (5,9% der Trockensubstanz). Der Zuckergehalt war 12,7%. Gegen Ende Oktober aber zeigten sich Herzerkrankungen und die typische Trockenfäule. In solchen Rüben sank der Zuckergehalt auf 11,1%. Die in Wasserkultur gehaltenen Rüben benötigen mehr mineralische Stoffe als die in der Erde gewachsenen. Die Sand- und Sandtorfkulturen (mannigfach variiert) ergaben fast stets herz- und trockenfäule Rüben.

4. Fischer studierte die Physiologie von *Phoma bitae* Frank: Betain wirkte wachstumsfördernd auf den Pilz. Die beste C-Quelle ist Trauben-, nicht Rohrzucker (Gegensatz zu Angaben Franks).

5. Untersuchungen über die Bekämpfung des Flugbrandes bei Gerste und Weizen (Schander). Es handelt sich um ein einfaches Verfahren: Quellung des Getreides in Wasser nur 1—1½ Stunde, aber eine Nachquellung des nassen Getreides in Säcken (im geschützten Raume).

6. Untersuchungen über Kartoffelkrankheiten (Schander und Detzner): Infolge der Trockenheit 1911 kam die äußerliche Erscheinung des Rollens auch bei stark erkrankten Stämmen in weit geringerem Grade zum Ausdruck als in anderen Jahren. Die Pflanzen konnten eben das Mittel, ihre Verdunstungsgröße herabzusetzen, entbehren. Absolut gesunde Stämme enthielt die Versuchszucht von *Magnum bonum* überhaupt nicht; doch ergaben kranke Zuchten mitunter

ganz gesunde Stauden. In allen studierten Sorten findet sich die Anlage zur erblichen Blattrollkrankheit in verschieden hohem Grade vor. Die „Bukettkrankheit“ erwies sich als von Knolle zu Knolle übertragbar. Wahrscheinlich ist sie auf mit der Sorte Imperator nahestehenden Sorten beschränkt. Sie tritt oft plötzlich auf (bis zu 50%).

7. Über *Cuscuta* (Detzner und Schander): Die anatomische vergleichende Untersuchung des Baues der Samenschale führt zur richtigen Bestimmung der *Cuscuta*-Samen. (Ausführliche Angaben werden später folgen.) Die in Südamerika und Europa befindlichen Grobseiden (soweit es sich um *Cuscuta arvensis* Beyr., *C. trifolii* und *C. obtusiflora* handelt) akklimatisieren sich leicht im nordöstlichen Deutschland und werden den Klee- und Leguminosen-Arten gefährlich. Mechanische Entfernung der Samen gelang bisher nicht einwandfrei. Die Samen halten große Kälten aus (auch -25°C.).

8. Über die Nonne (Wolff): Ultrafiltrate, frei von allen geformten Bestandteilen, erwiesen sich als nicht infektiös. Die Gegenwart der Polyëder, die man durch Abschöpfen des Impfmateriäls aus den oberen Schichten der im Sedimentinglas stehenden Aufschwemmung leicht ausschalten kann, war für den Erfolg der Impfung ganz belanglos. Den Polyëdern kann keinerlei Bedeutung bei der Übertragung der Wipfelkrankheit zugesprochen werden. Man hat es also mit keinen Mikroorganismen zu tun. Die Eiablage erfolgt nirgends tief am Stamme daher ist der Leimring wirkungslos.

9. Über *Kermes quercus* L. (Wolff): War das Insekt auf der Eiche (Rheinland, Westfalen), so konnte eine primäre Schädigung der Bäume (durch Schleimfluß, Rauchschäden, Wicklerfraß usw.) festgestellt werden.

10. Über diverse Insekten (Herold und Schander): In einer Thorner Gärtnerei trat die aus Japan eingeführte Heuschrecke *Diestramnea marmorata* de Haan auf. Unterbleibt bei *Calandra granaria* L. (Kornkäfer) die Kopulation infolge der niederen Temperatur, so stirbt die Käferkultur ab. Verfasser zeigt aber, daß 12stündige Einwirkung einer Temperatur von bis -21°C. die Käfer nicht tötet, wenn vorher Kopulation eintrat. Die Eiablage der Rübenblattlaus ist unabhängig von dem Vorhandensein von *Evonymus europaeus*. Denn nach einigen Generationen scheint sie sich auf diverse Unkräuter und später auf Kulturpflanzen (besonders Rüben) zu begeben. Die an Kamillen, Schafgarbe, Kornblume, Cichorie und Distel gefundenen Blattläuse sind nicht identisch mit der Rübenblattlaus. Das Fehlen der *Eutomophthora aphidis* in Westpreußen und Posen läßt sich nur aus dem extrem trockenen Charakter des Gebietes erklären. Verfasser hat versucht, auch für *Aphius* und *Siphonophora* die Unterscheidungen auf Lage, Zahl und Bau der Rinarien zu begründen (nach dem Beispiele Tullgrens). Bezüglich *Bruchus pisi* L.: Hiltner's Vorschlag, das befallene Saatgut im Winter mehrere Tage auf 20°C. zu erwärmen, wodurch die Käfer zum Ausschlüpfen gebracht würden, erwies sich bei den Versuchen nicht als zweckmäßig. Durch künstliche Wärme zeitig geschlüpfte Tiere zeigten sich munter (Gegensatz zu Franks Angabe). Kälte (strenge Winter) dezimieren sicher den Käfer stark. Das Schlüpfen der Käfer erfolgt tagsüber, besonders vormittags. Fritfliegenstudien: Roggen wurde weniger aufgesucht als Weizen. Die Besetzung der einzelnen Pflanzen war mitunter so stark, daß in einem Bestockungstriebe bis zu fünf Larven beobachtet wurden.

11. *Heterodera schachtii* (Schander und Herold): Eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung der Nematoden im Boden durch Zählung der mittelst einer NaCl-Lösung isolierten Tiere wurde ausgearbeitet.

Matouschek (Wien).

Schleicher. Der Kreuzschnabel als Waldverderber. Mit Fig. (Allgem. Forst- u. Jagdztg. 87. Jahrg., p. 413—417. Dez. 1911.)

Zu Hildburghausen schädigte der genannte Waldvogel die Fichten in folgender Weise: Endknospen, ja bis 4 cm lange Triebspitzen wurden abgebissen, doch nicht vertragen. Die Abbißfläche war rauh. Häufig wurden auch die Knospen ausgehöhlt, äußerlich nahm man nur eine schlitzartige Öffnung wahr. — Die Tannen zeigten aber eine abgefressene Knospenhülle; unterhalb der Endknospen waren Einkerbungen zu sehen, die darauf hinweisen, daß das Tier zu schwach war, sie abzubeißen. Gegenmittel gegen diese empfindlichen Schäden: das Abschießen. Matouschek (Wien).

Schuster, J. Zur Kenntnis der Bakterienfäule der Kartoffel. (Arb. a. d. K. Biol. Anst. f. Land- u. Forstwirtsch. VIII 1912, p. 452—491.) Tab., Fig.

Die Arbeit konzentriert sich um das neue Bacterium xanthochlorum, das eine sehr intensive Kartoffelfäule hervorzurufen vermag. Der Organismus wurde vielfach an naßfaulen Kartoffeln aus allen Gegenden Deutschlands nachgewiesen. Die Stäbchen sind kurz, beidendig abgerundet, mit ein bis zwei, selten drei polaren Geißeln und fehlender Sporenbildung. Die näheren Bedingungen der Kultur usw. mögen in der Arbeit verglichen werden.

Die Impfungen genannter Kartoffeln zeigten, daß die Infektion leicht oberhalb 13° eintritt, etwa bei 36—38° sein Maximum erreicht, über 40° in der Entwicklung fast ganz aussetzt. Die Wirkung des Bakteriums erfolgt durch Ausscheidung von Enzymen, wodurch die Zellwände, Stärke, Eiweiß aufgelöst werden. Der Stengel ließ sich nicht infizieren. Mohrrüben wurden ebenfalls angegriffen, dagegen niemals Zuckerrüben. Besonders interessant erscheint, daß das Bakterium auch *Vicia faba*, *Lupinus*, *Physalis*, *Nicotiana tabacum*, *Campanula rapunculus* infiziert, nicht aber Tomaten und Pelargonien. Bei *Vicia* ließ sich nachweisen, daß die Bakterien durch die Spaltöffnungen in die Blätter einzudringen vermögen.

Verfasser vergleicht dann seinen Organismus mit früheren Kartoffelbakterien und stellt die Unterschiede davon fest.

Die Verwandtschaft der neuen Art mit *Bact. fluorescens* ist unverkennbar, denn sie bildet ebenfalls einen gelbgrün fluoreszierenden Farbstoff. Da nun *B. fluorescens* als gelegentlicher pathogener Pilz bekannt ist, so hält Verfasser seine Art für eine phytopathogene Parallelfarm, die sich vielleicht durch lange und gleichmäßig andauernde Einwirkung von höheren Temperaturgraden entwickelt hat. Diese Ansicht wird dadurch unterstützt, daß oft harmlose Arten durch höhere Temperatur zu Parasiten gemacht werden. G. Lindau.

Stift, A. Zur Geschichte der Rüben nematoden. (Österr.-ungar. Zeitschr. f. Zuckerindustrie, Bd. 41, p. 417—497. Wien 1912.)

Wie die früheren Monographien des Verfassers über Wurzelbrand usw., so zeichnet sich auch diese über den größten Feind der Rüben durch eine schöne Darstellung und durch Berücksichtigung der ganzen Literatur aus. Die Arbeit ist für jeden Botaniker lesenswert. Matouschek (Wien).

Thomas, Fr. Über eine Schädigung der *Abies Nordmanniana* durch *Dreyfusia Nüsslini* C. Börn. (Mitteil. d. Thür. Bot. Vereins. N. F. Heft 29 1912, p. 59—60.)

Die genannte Aftersblatlaus schädigte die Bäume zu Großscharz in Thüringen sehr stark: Die Maitriebe (1911) blieben kurz, krümmten sich nach abwärts,

fielen ab und von den Zweigspitzen her starben die Bäume langsam ab. Der Schädling ist für das genannte Land neu. Matouschek (Wien).

Thomas, Fr. Über die mit Frostwirkung verwechselten *Minen* von *Orchestes* (*Rhynchaenus*) *fagi* an *Fagus silvatica*. (Ibidem.)

Bei Eisenach traten die *Minen* Mai 1911 recht häufig auf. Fickert erwähnte einen Fall, wo der oben genannte Rüsselkäfer sehr schädlich außer an den Bucheckern auch an Kirschen, Blumenkohl, Beerenfrüchten war. Verfasser meint, es wäre erst zu erweisen, ob wirklich die Nähe der Rotbuche den Kirschbäumen gar so schädlich wäre. Matouschek (Wien).

Žmave, Andreas. Zwei Weinbaufragen. I. Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes. II. Weinbergsdüngung. Zara 1911. Im Selbstverlage des Verfassers. 8°. 82 pp. Mit Tafeln.

Der Verfasser entwirft uns ein Bild von der einheitlich und sehr sorgfältig durchgeführten Bekämpfung der beiden oben genannten Kleinschmetterlinge auf den bekannten Weinbergen des Schlosses Johannisberg im Rheingau. Die bis ins Detail mitgeteilten Maßnahmen (Winter- und Sommerbekämpfung) ergaben ein schönes Resultat; die Weingärten sind nicht nur gerettet, sondern lieferten sogar eine der besten Ernten überhaupt.

Der zweite Teil der Schrift ergibt klar, daß nicht mit Kali, sondern mit Stickstoff im Weinberge zu düngen ist. Matouschek (Wien).

B. Neue Literatur.

Zusammengestellt von C. Schuster.

I. Allgemeines und Vermischtes.

A. B. R. Allan Octavian Hume, C. B. (1829—1912). (Journ. of Bot. L [1912], p. 347—348.)

Anonymus. Zwei neue Ablesemikroskope. (Mikrokosmos VI [1912/13], p. 95—96.)
— Sir Joseph Dalton Hooker, O. M., G. C. S. J., F. R. S. (Geogr. Journ. XXXIX [1912] p. 165—168.)

Arndt, Georg. Ein Apparat zur selbsttätigen Fixierung und Einbettung mikroskopischer Präparate. (Mikrokosmos VI [1912/13], p. 47—50. 3. Abb.)

Beauverie, J. Édouard Strasburger. (Revue génér. de Bot. XXIV [1912], p. 417—452. Avec Portrait; p. 479—493.)

B. D. J. Obituary notice. Eduard Strasburger. (Proc. Linn. Soc. 1911/12, p. 64—66.)

— Obituary notice. Marian Sarah Ridley (Mrs. Farquhasson). (Ibidem p. 45—46.)

Bonnier, Gaston. Notice sur M. Adolphe Pellat (1825—1912). (Bull. Soc. Bot. France LIX [1912], p. 392—395, avec Portrait.)

Bower, F. O. Sir Joseph Dalton Hooker. An Oration (Glasgow [J. Mac Le hose], 36 pp. 8°.)

Burnett, E. Microbes and Toxins. London 1912, 332 pp. With Fig. 8°.)

F. F. Zeichenkarten und Merkzettel für Mikroskopiker. (Mikrokosmos V [1911/12], p. 53—54.)

Georgi, Fritz. Fortschritte der Kryptogamenforschung im Jahre 1911. (Mikrokosmos V [1911/12], p. 238—242.)

Grafe, Viktor. Eine neue Gruppe von Pflanzenstoffen. (Mikrokosmos VI [1912/13], p. 21—25, 4 Textabb.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1912

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

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [A. Referate und kritische Besprechungen. 99-135](#)