Catharinea angustata Brid. var. *minor* Krieg. n. v. Eine zu *Catharinea undulata* var. *minor* analoge Form, die sich von der Stammform durch kürzere Stämmchen, kürzere Seta und kleinere Kapsel unterscheidet. Bei Prossen.

Catharinea undulata var. *rivularis* Bryhn (= *C. rivularis* Krieg. in sched. olim) Stämmchen erst niederliegend oder im Wasser flutend, innovierend, größer als die Stammform. An sehr feuchten Orten. Diese interessante Form, die bisher nur einmal in Norwegen (lg. Bryhn) gefunden worden ist, fand ich im Amselgrunde in der Sächs. Schweiz (Königreich Sachsen).

Erklärung der Figuren auf der beigegebenen Tafel.

- a* und *b*. Pflänzchen in natürlicher Größe.
c. Pflänzchen, vergrößert. ca. $10/1$.
d, *e*, *f*. 3 Kapseln mit Deckel und Haube. ca. $12/1$.
g. Kapsel, entdeckelt. ca. $12/1$.
h. Kapsel mit Deckel, aber ohne Haube. ca. $12/1$.
i. Deckel. ca. $15/1$.
k. 2 Hauben. ca. $10/1$.
l, *m*. 2 Laubblätter. ca. $80/1$.
n. Oberer Teil eines Laubblattes. ca. $80/1$.
o. Blattspitze: Zellnetz. ca. $100/1$.
p. Zellnetz aus dem mittleren Teile des Blattes. ca. $100/1$.
q, *r*. 2 Blattquerschnitte. ca. $80/1$.
s, *t*. " " ca. $110/1$.
u. 2 Antheridien mit Paraphysen. ca. $60/1$.
v. 2 Hüllblätter. ca. $60/1$.
w. 2 Archegonien mit Paraphysen. ca. $60/1$.

B. Referate und kritische Besprechungen.

Engler, A. Syllabus der Pflanzenfamilien. Eine Übersicht über das gesamte Pflanzensystem mit Berücksichtigung der Medizinal- und Nutzpflanzen nebst einer Übersicht über die Florenreiche der Erde zum Gebrauch bei Vorlesungen und Studien über spezielle und medizinisch-pharmazeutische Botanik. 3. umgearbeitete Auflage. Berlin (Gebrüder Borntraeger) 1903. 8°. XXVII und 233 Seiten.

Das nicht nur für den Lernenden, sondern auch für den Lehrenden sehr nützliche Buch, dessen neue Auflage uns vorliegt, wird auch in der abgeänderten Form sich weitere Freunde erwerben. Die Vermehrung der Seitenzahl ist begründet dadurch, daß ein in der ersten Auflage bereits gegebener, in der zweiten aber ausgelassener Abschnitt: „Prinzipien der systematischen Anordnung“, gewissermaßen als Einleitung nun wieder dem Buche einverleibt worden ist und, daß am Schluß als Anhang die auch in desselben Verfassers Werk: „Versuch einer Entwicklungsgeschichte der Pflanzenwelt“ gegebene Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde beigelegt ist. An dem eigentlichen Syllabus ist auch einiges geändert worden. Die nach biologischen Prinzipien aufgestellten Klassen der Abteilung der Flagellaten haben den von den Zoologen aufgestellten mehr auf morphologischen Kennzeichen begründeten Reihen Platz gemacht; Schizophyten, Flagellaten, Dinoflagellaten, Silicoflagellaten, Chlorophyceen, Charales, Phaeophyceen, Dictyotales, Rhodophyceen und Eumyceten

(Fung.) figurieren als besondere Abteilungen, denen die Embryophyta asiphonogama (Archegoniaten) und Embryophyta siphonogama (Phanerogamen) gleichwertig gegenüberstehen. Auf Einzelheiten, welche in der Charakterisierung der Abteilungen, Klassen u. s. w. in der neuen Auflage zugesetzt worden sind, wollten wir hier nicht eingehen und nur hinzufügen, daß auch diese dem Buche zum Vorteil gereichen.

Jaap, O. Zur Kryptogamenflora der nordfriesischen Insel Röm. (Schrift. Naturwissenschaftl. Vereins f. Schleswig-Holstein XII. p. 1—32.)

Die nördlichste der nordfriesischen deutschen Inseln Röm hat eine Länge von fast 2 Meilen bei einer Breite von etwa einer halben Meile. Verfasser unterscheidet auf derselben 3 Zonen: die Kulturzone, die Heidezone und Weidezone. Es wurden von demselben insgesamt 350 Arten Zellkryptogamen gesammelt, darunter 148 Moose, wovon 35 Hepaticae, 14 Sphagna und 99 Laubmoose; 16 Algenarten, 78 Flechten (nach Sandstede 101 Flechten) und 108 Pilze.

Von Sphagna sind zu erwähnen: *Sph. molluscum* Bruch, *Sph. platyphyllum* (Sull.), *Sph. inundatum* Warnst., *Sph. Gravetii* (Russ.) Warnst.; von Laubmoosen: *Archidium phascoides* Brid., *Didymodon luridus* Hornsch., *Webera erecta* (Roth) Corr., *W. bulbifera* Warnst., *Bryum Warneum* Bland., *Br. romöense* Jaap n. sp., *Br. lacustre* Bland., *Br. cirrhatum* Hop. et Hornsch., *Br. rubens* Mitt., *Amblyodon dealbatus* (Dicks.) P. B., *Hypnum pseudofluitans* (San.) var. *brachycladum* Warnst. Die meisten Arten sind für die Provinz neu. Von Flechten führen wir folgende Arten auf: *Biatorina diluta* (Pers.), *Bacidia muscorum* (Sw.) Arn.; von Pilzen: *Physoderma maculare* Wallr. auf *Echinodorus ranunculoides*, *Albugo Lepigoni* (De Bar.), *Peronospora Chlorae* De Bary, *Nesolechia punctum* Mass., *Scleroderris aggregata* (Lasch) Rehm, *Onygena corvina* Alb. et Schw., *Nectria lichenicola* (Ces.) Sacc., *Schizonella melanogramma* (DC.) Schröt., *Uromyces Chenopodii* (Dub.) Schröt., *Phyllosticta uncialicola* Zopf, *Ascochyta Salicorniae* Magn. n. sp. auf *Salicornia herbacea*, *Heterosporium Magnusianum* Jaap n. sp. auf *Nartheceum ossifragum*.

Wille, N. Mitteilungen über einige von C. E. Borchgrevink auf dem antarktischen Festlande gesammelte Pflanzen. (Nyt. Mag. f. Naturvidenskab. B. XL. H. III. p. 203—222. Mit 4 Taf.)

In der kleinen Mitteilung berichtet der Verfasser über von dem genannten Leiter einer Expedition nach dem antarktischen Kontinent gesammelte Pflanzen. Außer einer andern gleichzeitig erschienenen Abhandlung, auf welche der Verfasser noch im Schlußwort aufmerksam macht (Report of the Collection of Natural History made in the antarctic Regions during the Voyage of the „Southern Cross“ London 1902), ist die vorstehende die erste über dieses Thema. Wenn wir hier besonders auf dieselbe aufmerksam machen, so hat dies darin seinen Grund, weil man bisher annahm, daß das antarktische Festland völlig der Vegetation entbehre und in der Tat hat dadurch die Aufzählung ein gewisses Interesse, wenn auch die Anzahl der genannten Arten nur gering ist. Unter diesen ist besonders hervorzuheben der Vertreter einer neuen Laubmoosgattung *Sarconeuron antarcticum* N. Bryhn. Von Flechten werden genannt: *Usnea sulphurea* (Koen.) Th. Fr. forma *sphacelata* (R. Br.), *Physcia stellaris* (L.) Nyl. „*adpressa*“ Th. Fr., *Caloplaca elegans* (Link.) Th. Fr. forma *farcta* (Bab.), *Lecanora* (*Placodium*) *chrysoleuca* (Sm.) Ach. β . *melanophthalma* (DC.) Th. Fr. forma *exsudans* Th. Fr. Eine zweite Art der Gattung *Usnea*, die nur nach einer Photographie in Borchgrevinks Werk (First on the Antarctic Continent p. 249) gedeutet wurde, dürfte die auch auf den Kerguelen vorkommende *U. Taylori*

Hook. fil. sein. Von Algen nennt der Verfasser: *Prasiola crispa* (Lightf.) Menegh., in welcher ein Parasit, vermutlich *Olpidium* sp., beobachtet wurde, *Merismopodium glaucum* (Ehrb.) Naeg. var. *punctatum* (Meyen) Hansg., *Navicula mutica* Kütz. Das Laubmoos wurde von N. Bryhn beschrieben, die Flechten von Th. Fries, und die *Navicula* von J. Holmboe, die übrigen Algen vom Verfasser der Mitteilung bestimmt.

Thomé. Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz in Wort und Bild. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage gänzlich neu bearbeitet. Vollständig, in 56 Lieferungen á 2 Bogen Text und 11 Tafeln, á 1.25 M. oder nach dem Erscheinen in 4 Bänden Lief. III bis VIII. Gera, Reuß j. L. (Friedrich von Zezschwitz) 1903.

Wir haben bereits wiederholt auf dieses Unternehmen, das sich ganz außerordentlich schon bei dem Erscheinen der ersten Auflage bewährt hat, hingewiesen und die ersten Lieferungen der zweiten Auflage, in welchen die Gefäßkryptogamen abgehandelt werden, eingehend besprochen. Die Fortsetzung des Werkes fällt nun zwar insofern außerhalb des Rahmens der Hedwigia als darin nur Phanerogamen abgehandelt werden. Wenn nun aber doch auch hier nochmals auf das rüstige Forterscheinen dieser „Flora in Wort und Bild“ aufmerksam gemacht wird, so ist der Grund darin zu suchen, daß dieses Buch durch seinen des unnützen übermäßigen wissenschaftlichen Beiwerks entbehrenden, auch für den nicht völlig geschulten Floristen leicht verständlichen Text, wie besonders durch die ganz vorzüglichen Abbildungen sich vorzüglich dazu eignet dem Mykologen als Führer beim Bestimmen der Wirtspflanzen der parasitischen und epiphytischen Pilze zu dienen. Auch der Bryologe und Phykologe wird oft in die Lage kommen die mit den Kindern der Moos- oder Algenflora zusammenlebenden Phanerogamen bestimmen zu müssen, besonders wenn er nicht mehr bloßer Sammler ist, sondern sich zum Beobachter der pflanzengeographischen Genossenschaften herausbildet, auf einem Gebiete, auf dem immer noch auch in verhältnismäßig so gut durchforschten Ländern wie Deutschland eines ist, viel zu leisten übrig bleibt. Wir können daher auch allen denen, die sich nicht speziell mit Phanerogamenkunde befassen, die Anschaffung des Werkes auf das angelegentlichste empfehlen, ebenso wie auch allen Laien, die ein lebhaftes Interesse für die Kinder der Flora haben. Die uns vorliegenden Lieferungen bringen die Bearbeitung der folgenden Pflanzenfamilien: Typhaceen, Sparganiaceen, Potamogetonaceen, Najadaceen, Juncaginaceen, Alismaceen, Butomaceen, Hydrocharitaceen, Gramineen und den größten Teil der Cyperaceen. Auf den Tafeln sind Repräsentanten dieser Pflanzenfamilien, sowie die einer Gefäßkryptogamengattung (*Equisetum*) und der Koniferen und Gnetaceen abgebildet.

Schaudinn, F. Beiträge zur Kenntnis der Bakterien und verwandter Organismen I. *Bacillus Bütschlii* n. sp. (Arch. f. Protistenkunde I. 1902. p. 306.) Mit 2 Taf.

Bacillus Bütschlii findet sich nicht gerade häufig im Darm der Küchenschabe (*Periplaneta orientalis*). Die Zellen sind stäbchenförmig mit abgerundeten Polen, sie werden bis 0,08 mm lang, messen aber gewöhnlich 0,05—0,06 mm in der Länge und 0,004—0,005 mm in der Breite. Die Stäbchen bewegen sich sehr langsam mittels Geißeln, die über die ganze Oberfläche der Zelle verteilt sind. Der Zellinhalt zeigt deutlich eine alveoläre Struktur, wie sie Bütschli für das Plasma allgemein fordert; in den Wabenecken finden sich gröbere Granulationen. Wenn eine Zelle zur Teilung schreitet, so tritt zuerst in ihrer Längsachse an der Stelle, wo später die Scheidewand sich bildet, ein glänzendes Körnchen auf.

das sich nach den Seiten zu so lange vergrößert, bis es die Wandung der Mutterzelle erreicht. Diese glänzende Platte wird zur Scheidewand. Dadurch daß diese Wand in der Mitte einen Hohlraum bekommt, der sich nach außen hin vergrößert, findet die schließliche Spaltung der Teilungswand und die Trennung der beiden Tochterzellen statt.

Wenn nun die Sporenbildung vor sich gehen soll, so tritt zuerst eine Teilungswand in der Mitte der Zelle auf. Sobald aber die Wand fertig gebildet ist, beginnt sie sich wieder aufzulösen, bis zuletzt nur noch eine Reihe glänzender Körnchen ihre Lage ankündigt. Endlich verschwinden auch diese spurlos. Von diesem Zeitpunkt an findet in der Zelle eine Verschiebung des Inhaltes statt. Die Alveolen werden etwas in die Länge gezogen und das Plasma strömt in der Längsrichtung der Zelle. Diese Strömung kann so lebhaft werden, daß die Körnchen sich mit der Geschwindigkeit von 0,02 mm in der Minute bewegen. Allmählich ordnen sich die Granula zu einem in der Längsachse der Zelle liegenden gewundenen Faden an, von dem nun nach den Polen zu immerfort Körnchen abströmen. An beiden Polen findet auf diese Weise eine Körnchenansammlung statt, die immer dichter wird und den Faden schließlich bis auf geringe Reste verbraucht. Diese Körnchenkonkretionen in den beiden Polen werden zu den zwei Sporen, die sich hier abweichend vom gewöhnlichen Modus in jeder Zelle vorfinden. Die Körnchen ziehen sich immer mehr zusammen und zerfließen zu dem vollständig gleichmäßigen Körper der Sporen. Die alveoläre Struktur des noch in der Zelle befindlichen Plasmas wird jetzt auch undeutlich. Im reifen Zustand zeigt die Spore zwei Membranhüllen, von denen die äußere an einem Pol eine Öffnung besitzt, durch die der Keimschlauch austritt. Bei der Keimung wächst die innere Membran zu dem Keimfleck heraus, während die äußere Membran zuletzt schrumpft und abgeworfen wird.

Alle diese Vorgänge lassen sich zum Teil ohne Färbung verfolgen, was bei der enormen Größe des Organismus erklärlich erscheint.

Was nun die Deutung der geschilderten Vorgänge betrifft, so meint Schaudinn, daß während der vegetativen Periode die Kornsubstanz sich durch die gesamte Plasma verteilt, während zum Beginn der Sporenbildung für ganz kurze Zeit die Bildung einer Art von Kern stattfindet. Für diese bald wieder verschwindenden Kerne sieht er die ersten Granulationsansammlungen an den Zellpolen an, die später sich durch Anziehung weiterer Körner vergrößern. Er glaubt, daß die Spore eine Differenzierung in Kern, Plasma und Hülle erkennen läßt, die freilich bei der Auskeimung wieder verloren geht. Ihr Analogon würde diese Zerteilung der Kernsubstanz in sehr viele Körnchen bei den Protozoen finden, wo z. B. bei *Polystomella* ähnliche Verhältnisse herrschen.

Wenn diese Deutung richtig ist und entsprechende Vorgänge auch bei anderen Bakterien sich nachweisen ließen, so würde damit ein außerordentlich wichtiger Fingerzeig für die Verwandtschaftsverhältnisse der Bakterien, die bis jetzt völlig dunkel sind, gegeben sein.

G. Lindau.

Comère, J. De l'action des eaux salées sur la végétation de quelques Algues d'eau douce. (*La Nuova Notarisia* 1903. p. 18.)

Verfasser zeigt in dieser Arbeit, daß sich gewisse Süßwasseralgen unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln an das Salzwasser gewöhnen lassen. Er ging von Algenkulturen aus, die in Nährlösungen gezogen waren. Von einer bestimmten Salzlösung gab er deren täglich einige Tropfen zur Kulturflüssigkeit und beobachtete den Einfluß der Konzentration. Gewisse Arten konnte er noch züchten, wenn auf das Liter Wasser 25—35 g Meeressalz kommen. Am leichtesten ließen sich die *Cladophora*-arten an Salzwasser gewöhnen, fast ebenso auch *Oedogonium*. Dann folgten *Vaucheria* und *Spirogyra*; bei letzterer Gattung

verhalten sich nicht alle Arten gleich. In ganz ähnlicher Weise läßt sich die Zurückgewöhnung an das Süßwasser vornehmen. Eine Veränderung in der äußeren Morphologie der Algen ist nicht wahrnehmbar. G. Lindau.

Grintzesco, J. Recherches expérimentales sur la morphologie et la physiologie de *Scenedesmus acutus* Meyen. (Bull. de l'Herb. Boissier. 2. sér. 1902. No. 3. p. 217—288. 5 planches. et 6 fig.)

Der Verfasser kommt zu folgenden Schlußfolgerungen. Die betreffende Alge hat zwei Hauptzustände: den Coenobium- und den Dactylococcuszustand, bei welchem letzteren die Zellen frei oder in Ketten aneinander gereiht sind. Durch die Kultur bestimmte der Verfasser unter welchen Bedingungen sich diese beiden Formen bildeten. Die Alge entwickelte sich sehr gut sowohl auf Agar-agar wie auf Nährgelatine, welche letztere durch die Alge verflüssigt wird. Glukose befördert anfangs die Entwicklung, die jedoch schließlich aufhört. Die Alge zeigt starken Polymorphismus, besonders bei der Anwendung von Agar-agar mit etwas Glukose als Nährboden. Protococcoide Formen bilden sich oft in den Kulturen auf Platten von porösem Porzellan. Pepton ist gegen Beyerincks Ansicht keine bessere Stickstoffquelle als die Nitrate. Die Alge kann sich auch im Dunkeln entwickeln, aber ihre Entwicklung zeigt gegenüber den im Lichte gewachsenen gewisse Verzögerung. Im luftleeren Raum entwickelt sich *Scenedesmus acutus* ebenfalls. Das Temperaturminimum für die Entwicklung liegt bei 2°, das Maximum bei 30°. Über diese Grade hinaus befindet sich die Alge unter schlechten Wachstumsbedingungen. Das Temperaturoptimum liegt zwischen 18° und 20°. Die große Anpassungsfähigkeit von *Scenedesmus* an die Temperaturen und andere Existenzbedingungen erklärt die weite Verbreitung der Gattung.

Henckel, A. Sur l'anatomie et la biologie des algues marines *Cystoclonium purpurascens* (Huds.) Kütz. et *Chordaria flagelliformis* (Müll.) Ag. (Extrait des »Scripta Botanica Horti Universitatis Petropolitanae« Fasc. XIX. St. Petersburg 1902. 8°. 38 p. 6 pl.)

Den Inhalt des ersten Teils dieser Abhandlung hat der Verfasser bereits in einer vorläufigen Mitteilung (in *Nyt. Magazin f. Naturvidenskabere* 1901) veröffentlicht. Da auf diesen Vorbericht bereits in der *Hedwigia* (1902. Beibl. No. 3. p. 115) aufmerksam gemacht worden ist, so brauchen wir hier auf den ersten Teil der vorliegenden Abhandlung nicht besonders einzugehen. Im zweiten Teil behandelt der Verfasser die Morphologie und Anatomie von *Chordaria flagelliformis* (Müll.) Ag., schildert den Habitus und gibt eine allgemeine Charakteristik, erläutert die Art des Wachstums, beschreibt das Assimilations-, das Übergangs- und Elastizitäts-, und das Leitungs- und das mechanische Gewebe, vergleicht dann den Aufbau der genannten Alge mit dem von *Cystoclonium purpurascens* (Huds.) Kütz. und zieht aus seinen Untersuchungen einige allgemeine Schlußfolgerungen. Drei schöne Doppeltafeln erläutern die vom Verfasser über die beiden genannten Algen gemachten Angaben.

Reinke, J. Studien zur vergleichenden Entwicklungsgeschichte der Laminariaceen. Kiel (Druck von Schmidt & Klaunig) 1903. 8°. 67 p. Mit 15 Textfiguren.

Die Laminariaceen, welche in der Ordnung der Phaeosporeen einen geschlossenen Typus bilden, haben schon immer die besondere Aufmerksamkeit der Phykologen auf sich gezogen, weil sie einerseits als die Riesen unter den Algen zu bezeichnen sind, andererseits trotzdem nur eine ungeschlechtliche

Fortpflanzung bei denselben bekannt ist, doch hinsichtlich der anatomischen Struktur und der äußeren Gliederung eine sehr hohe, vielleicht die höchste Gliederung unter den Algen erreichen. In neuerer Zeit sind nun auf der Basis der Resultate der früheren vergleichend morphologischen Untersuchungen zwei Versuche gemacht worden, diese interessante Algenfamilie in systematischen Übersichten zu behandeln und zwar von Kjellmann (in Engler und Prantls Pflanzenfamilien) und Setchell (Transact. of the Connecticut Academy 1893). Der Verfasser schließt sich in der Reihenfolge der Schilderungen der einzelnen Gattungen an den letztgenannten Autor an und betrachtet nacheinander die Gattungen: *Laminaria*, *Saccorhiza*, *Agarum*, *Lessonia*, *Lessoniopsis*, *Nereocystis*, *Macrocystis*, *Alaria* und *Egregia*, die Ergebnisse früherer Untersuchungen über den sehr verschiedenartigen Aufbau derselben mit den Resultaten eigener Forschungen vergleichend und dieselben zu einem Gesamtbilde jeder einzelnen Gattung vereinigend. Es ist hier nicht möglich, auf die Einzelheiten einzugehen und zu erörtern, inwieweit der Verfasser mit den Resultaten seiner Vorgänger übereinstimmt, dieselben berichtigt und ergänzt, nur soviel möge gesagt sein, daß es ihm gelungen ist, die Erforschung des morphologischen Aufbaues der Laminariaceen bedeutend zu fördern. Da es nur wenige Pflanzenfamilien gibt, die für die allgemeine Morphologie der Gewächse ein größeres Interesse besitzen, so dürfte die Abhandlung auch über den Kreis der Phykologen hinaus verbreitet und gelesen werden. Umsomehr können wir hier auf die Abhandlung selbst verweisen. Selbstverständlich ergeben sich aus einer solchen Zusammenfassung der Kenntnisse über Entwicklung und Aufbau der genannten Pflanzenfamilie noch immer Lücken, welche auszufüllen der Zukunft vorbehalten ist. Der Verfasser macht auf diese in einer Schlußbetrachtung des ersten beschreibenden Teiles der Abhandlung aufmerksam und bemerkt, daß es einerseits noch allzusehr an genauen Untersuchungen über den Aufbau der Keimpflanzen fehle und daß andererseits die Frage, ob die Spaltung des Laubes bei sämtlichen Laminariaceen auf die gleiche Weise erfolge oder ob verschiedene Modi hierbei vorkommen, noch eine offene sei.

Im zweiten theoretischen Teil bringt der Verfasser noch zwei Kapitel, in welchen er 1. das phylogenetische Problem und 2. Haeckels biogenetisches Grundgesetz an den Laminariaceen prüft. Auch in Bezug auf diese für jeden Naturforscher interessanten Erörterungen müssen wir auf die wichtige Abhandlung verweisen, da einen kurzen Auszug aus derselben zu geben nicht möglich ist.

Schmidle, W. Das Chloro- und Cyanophyceenplankton des Nyassa- und einiger anderer innerafrikanischer Seen. (Berichte über die Ergebnisse der Nyassa-See- und Kinga-Gebirgs-Expedition der Hermann- und Elise-geb. Heckmann-Wenzel-Stiftung VI. in Englers Botan. Jahrb. XXXIII. 1902. p. 1—33.)

Nachdem der Verfasser bereits früher das meist von Dr. Fülleborn gesammelte Material systematisch bearbeitet hat (vergl. Hedwigia 1902, Beibl. No. 5. p. 185), gibt er nun in der vorliegenden Abhandlung eine nach biologischen Gesichtspunkten geordnete Zusammenstellung desselben. Im ersten Teil derselben behandelt er das Plankton des Nyassa-Sees, im zweiten, daran anschließend, das Plankton einiger anderer innerafrikanischer Seen. Im ersten Teil berichtet er einleitend über die topographische Beschaffenheit des Nyassa-Sees und über die Fangmethoden nach Dr. Fülleborns Angaben, zählt dann, nach Fundorten geordnet, die Chlorophyceen- und Cyanophyceenflora der Umgebung auf, bespricht die Zusammensetzung des Limnoplanktons, den Einfluß der Uferflora auf das Plankton, den des Nyassa auf das Potamoplankton des Shire, die Flora des

Seegrundes, die vertikale und horizontale Verteilung des Planktons, den Einfluß der Witterung und der Tageszeit auf das Plankton, die Quantität der Fänge und die zeitliche Verteilung des Plankton. Die vom Verfasser vergleichsweise in Betracht gezogenen Seen sind: der Victoria-Nyansa, der Rukuga (Rukwa- oder Rikwasee), der Malombasee, der Ikaposee, der Chungurusee und die Kraterscen, der Wentzel (Nyozu-) See und der Itendesee. Wir müssen uns hier auf diese kurzen Inhaltsangaben beschränken, und verweisen die sich für Planktonalgen interessierenden Phykologen auf die Abhandlung selbst.

Buchholtz, Fedor. Beiträge zur Morphologie und Systematik der Hypogaeen (Tuberaceen und Gastromyceten pr. p.) nebst Beschreibung aller bis jetzt in Rußland angetroffenen Arten. Mit 5 zum Teil colorierten Tafeln und Zeichnungen im Text. (Aus dem Naturhistorischen Museum der Gräfin K. P. Scheremetjeff in Michailowskoje, Gouvern. Moskau. I. gr. 8^o. 196 pp.)

Diese umfangreiche Arbeit gliedert sich in 2 Hauptteile. Der erste, p. 1—176, ist in russischer Sprache verfaßt. Hieran schließt sich die in deutscher Sprache gegebene Inhaltsübersicht. Aus derselben entnehmen wir folgendes:

Verfasser berichtet zunächst in historischer Reihenfolge, beginnend mit Tournefort (1700) und fortführend bis zur Gegenwart, über die Hauptwerke der Hypogaeen-Literatur. Hieran schließt sich der experimentelle Teil, in welchem ausführlich die Entwicklungsgeschichte der Fruchtkörper und die Verwandtschaftsverhältnisse der Hypogaeen geschildert werden. Die Untersuchungen wurden an jungen Fruchtkörpern von *Tuber excavatum* Vitt. und *T. puberulum* var. *albidum* Buchholtz angestellt. Es kam Verfasser hauptsächlich darauf an, folgende Fragen zu beantworten: 1. Wie geht die allmähliche Ausgestaltung des Fruchtkörpers vor sich? 2. Stehen alle Höhlungen oder Gänge im jungen Fruchtkörper mit einander und mit außen in Verbindung? 3. Wird das Hymenium auf einer Stelle oder auf mehreren gleichzeitig angelegt?

Verfasser zeigt nun, daß bei beiden untersuchten Arten und somit wahrscheinlich auch bei allen Vertretern der Untergattung *Eutuber* der Fruchtkörper anfangs offen (*gymnocarp*) ist und daß erst späterhin das Hymenium, welches die Hohlgänge auskleidet, ins Innere des Fruchtkörpers eingeschlossen wird. Der Pilz wird also *hemiangiocarp*. Das Hymenium bildet keine ununterbrochene Schicht, sondern entsteht isoliert an einigen Stellen der Oberfläche. Die Aski liegen im reifen Fruchtkörper ganz regellos zwischen der *Venae externae*.

Ein weiteres Untersuchungsobjekt bildete *Secotium* (*Elasmomyces*) *krjukowense* Buchholtz. Auch dieser Pilz ist anfangs *gymnocarp* und erst später wird infolge starker Peridientwicklung die *Gleba* eingeschlossen. Das Gewebe der *Columella* dieses Pilzes zeigt eine ganz eigenartige Struktur, welche sehr an die von *Russula*- und *Lactarius*-Arten erinnert.

Was die Verwandtschaftsverhältnisse anbetrifft, so zeigt Verfasser, daß die *Eutuberaceen* gewiß am nächsten den *Helvellineen* stehen, da der Fruchtkörper auch in seinen kompliziertesten Formen anfänglich *gymnocarp* ist. *Aschion* und *Eutuber* sind sehr nahe verwandt und gehören zweifellos in eine Gattung. Ob *Genea* und *Pseudogenea* wirklich an den Anfang der *Eutuberineen*-Reihe zu stellen sind, ist noch etwas unsicher. Vielleicht haben sie ihre nächsten Verwandten bei *Genabea* und *Choiromyces*. *Secotium* kann nicht ohne weiteres an den Anfang der *Phallaceen*-Reihe gestellt werden, wie dies Ed. Fischer mit *Elasmomyces Mattirolianus* zu

tun geneigt ist. Zwischen den *Secotiaceen* und gewissen *Hymenomyceten* (z. B. *Russula*, *Lactarius*) bestehen sicher verwandtschaftliche Beziehungen.

Im systematischen Abschnitt weist Verfasser zunächst auf die Schwierigkeiten hin, welche das Auffinden und Bestimmen der *Hypogaeen* verursachen. Es folgt dann die Aufführung der 45 bis jetzt für Rußland nachgewiesenen Arten. Von diesen sind 31 neu für das Gebiet. Als neu beschrieben werden: *Tuber puberulum* Ed. Fisch. var. *albidum* et var. *michailowskjanum* Buch., *T. intermedium* Buch., *T. ferrugineum* Vitt. var. *balsamioides* Buch., *Secotium* (*Elasmomyces*) *krjukowense* Buch., *S.* (*Elasmomyces*) *michailowskjanum* Buch., *Dendrogaster connectens* Buch. nov. gen. et spec., *Hymenogaster Rehsteineri* Buch. (= *H. decorus* Rehsteiner, von Tulasne), *H. verrucosa* Buch.

Jede der aufgeführten 45 Arten wird ausführlich (in russischer Sprache) beschrieben; die neuen Arten sind ferner mit lateinischer Diagnose versehen. Ausführlich wird auf die Literatur und Synonymik eingegangen. Dann ist auch noch auf diejenigen Gattungen und Arten hingewiesen, welche aus dem Gebiete bisher noch nicht bekannt sind, deren Vorkommen aber wahrscheinlich ist. Für die Gattungen und Arten sind Bestimmungstabellen gegeben. Ein Literaturverzeichnis beschließt die wertvolle Abhandlung. Die Tafeln sind gut gezeichnet.

P. Sydow.

Dietel, P. Über die auf Leguminosen lebenden Rostpilze und die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattungen der *Pucciniaceen*. (*Annales mycologici* Vol. 1. No. 1. 1903. p. 3. 14.)

Während heimische Leguminosen ausschließlich von Arten der Gattung *Uromyces* bewohnt werden, finden sich auf exotischen Leguminosen außerdem Vertreter der Gattungen *Puccinia*, *Uropyxis*, *Phragmopyxis*, *Diorchidium*, *Hapalophragmium*, *Sphaerophragmium*, *Anthomyces*, *Ravenelia* und *Phakopsora*. Nur wenige *Puccinia*-Species kommen auf Leguminosen vor und sind diese vielleicht teilweise zu *Uropyxis* zu stellen, welche ersterer Gattung sehr nahe steht. *Uropyxis* schließt sich der Gattung *Phragmopyxis* unmittelbar an. Bei zahlreichen Leguminosen-Rostpilzen finden wir das Prinzip der Längsteilung und der nach verschiedenen Richtungen orientierten Teilungen. Dieses tritt besonders deutlich bei der Gattung *Anthomyces* auf, ebenso treten bei den meisten *Ravenelia*-Arten Längsteilungen innerhalb der Zellen ein. Zwischen *Ravenelia* und *Uropyxis* findet sich die Ausbildung eines Cystenapparates. Nahe verwandt mit *Ravenelia* ist die Gattung *Sphaerophragmium*. Hier wird jedes Köpfchen aber von einem einfachen Stiele getragen und besteht aus 4—9 Sporenzellen. Auf Längs- und Querteilung ist vielleicht auch der Aufbau der Teleutospore von *Hapalophragmium* zurückzuführen. Diese ist dreizellig, ähnlich wie bei *Triphragmium*. Wie die Gattung *Puccinia* durch Querteilung der Sporen aus *Uromyces* entstanden ist, so würde nach Ansicht des Verfassers demnach *Diorchidium* aus dieser durch Hinzutreten einer Längsscheidewand abzuleiten sein.

Hierauf werden die Verwandtschaftsverhältnisse der Gattungen *Hemileia*, *Sphenospora*, *Gymnosporangium*, *Phragmidium*, *Triphragmium* eingehender erläutert.

Verfasser kommt zu dem Schlusse, daß die primitiven *Pucciniaceen* der Gattung *Uromyces* gleich, einzellig gewesen sind und daß die Stammformen der Gattung *Uromyces* schon vorhanden waren, wo die Entwicklung der einzelnen Spezies und Gattung noch nicht auf einen engen Kreis von Nährpflanzen, oder auch die Zahl der Angiospermen auf eine geringere Anzahl von Typen beschränkt war. In früheren Entwicklungsperioden dürfte der Übergang von einzelligen

Formen zu zweizelligen erfolgt sein und ein Teil der primitiven Stammformen gemischtsporig gewesen sein, wie wir dieses jetzt noch bei verschiedenen Puccinien, so bei *P. heterospora*, finden.

Hennings, P. Schädliche Pilze auf Kulturpflanzen aus Deutsch-Ostafrika. (Notizblatt des Kgl. botan. Gartens und Museums in Berlin 1902. p. 239—243.)

Verfasser beschreibt verschiedene Pilzarten, welche auf Kulturpflanzen in Usambara auftreten und diesen teilweise schädlich sind. *Asterina Stuhlmanni* auf Blättern von kultivierter Ananas; *Microthyrium Coffeae* auf Blättern von *Coffea liberica*; *Physalospora Fourcroyae* auf *Fourcroya gigantea*; *Mycosphaerella Tamarindi* auf Blättern von *Tamarindus indica*; *Macrophoma Manihotis* auf Blattstielen von *Manihot utilisima*, *Ascochyta Manihotis* und *Gloeosporium Manihotis* ebenfalls; *Gloeosporium Tamarindi*; *Trullula Vanillae* auf Früchten von *Vanilla aromatica*, schwärzliche flache Pusteln mit gelbgrünen Konidien verursachend; *Helminthosporium Tritici* auf Ähren von *Triticum vulgare*. Die Pilze wurden von Dr. Stuhlmann und Prof. Zimmermann im Jahre 1892 eingesandt.

Ikeno, S. Die Sporenbildung von *Taphrina*-Arten. (Flora XCII. 1903. p. 1—31. Mit 3 Tafeln.)

Verfasser untersucht, im Anschluß an eine frühere Mitteilung über die Sporenbildung von *Taphrina Johansonii* (Flora LXXXVIII. 1901), die entsprechenden Vorgänge bei *T. Kusanoi* sp. nov. (auf Blättern von *Pasania cuspidata*), *T. Cerasi*, *Pruni* und *deformans*. Im jungen Askus findet Verschmelzung zweier Kerne statt. Es erfolgt dann eine Zerklüftung des Chromatins unter allmählicher Desorganisation der Kernkonturen. Ersteres wird vom Cytoplasma der askogenen Zelle aufgelöst bis auf einen einzigen resultierenden sogenannten „sekundären“ Chromatinkörper, unter allmählicher Streckung und Erhebung der askogenen Zellen über die Cuticula der Epidermiszellen, durch wiederholte (direkte) Teilungen und Sprossungen. Es grenzt sich schließlich um die kleineren Chromatinstücke Cytoplasma zur Sporenbildung ab, während die übrigen größeren Stücke vom Askusplasma resorbiert werden. Im Gegensatz hierzu verlaufen die Teilungen des sekundären Chromatinkörpers z. B. von *T. Cerasi* karyokinetisch, was um so interessanter ist, als wir es hier nicht mit vollwertigen Zellkernen, sondern mit homogenen und strukturlosen Chromatinkörpern zu tun haben. Bezüglich der interessanten Einzelheiten dieser Vorgänge, sowie auch der Deutung der Kernpartien, die auf Grund einer mikrochemischen Untersuchung erfolgt, sei auf das Original verwiesen.

Ruhland-Berlin.

Lloyd, G. G. *Catastoma*. (Mycological Notes No. 13, Febr. 1903. p. 121—122.)

Verfasser führt drei amerikanische Arten, welche auf Pl. 6 und 7 in photographischen Abbildungen gegeben werden, auf. Es sind dies *C. pedicellatum*, *C. circumscissum*, *C. subterraneum*.

Diese Gattung ist bereits 1845 von Czerniaiev nach Hollos in Hedwigia 1903 p. (20) als *Disciseda* beschrieben worden und ist daher die von Morgan 1892 benannte Gattung *Catastoma* einzuziehen. *C. subterraneum* (Peck) Morg. ist als *Bovista* s. 1879 beschrieben. Hiermit ist *Geaster Bovista* Klotzsch. (1843) identisch und ist diese Art deshalb als *Disciseda Bovista* (Klotzsch.) P. Henn. zu bezeichnen.

— *Mitremyces* (l. c. p. 123—127).

Aus Nord-Amerika werden *M. lutescens*, *M. cinnabarinus*, *M. Ravenelii* und *M. Ravenelii* var. *minor* beschrieben, sowie die Verbreitung daselbst angegeben.

Für *Mitremyces* Nees ist jedenfalls der ältere Name *Calostoma* Desv. zu setzen. Sämtliche Arten sind auf Pl. 8 und 9 in photographischen Abbildungen nebst Sporen gegeben.

Marcuse, M. Anatomisch-biologischer Beitrag zur Mykorrhizenfrage. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der philos. Fakultät der Universität Jena. Dessau (H. Franke) 1902. 8°. 36 p. 1 Doppeltafel.

Der Verfasser gelangt zu der folgenden Zusammenfassung der sich aus früheren und eigenen Untersuchungen ergebenden Resultate:

1. Die Beschaffenheit und Ausbreitung des endotrophen Pilzes in der Wurzel bzw. dem Rhizom steht im Zusammenhang mit den verschiedenen Vegetationsperioden, dem damit verknüpften Alter der Wurzel und der Standortsbeschaffenheit.

2. Sowohl die bei *Epipogon* und *Corallorhiza*, wie bei den verschiedenen grünen Orchideen mit Außenmycelien kommunizierenden Pilzfäden sind als Austrittshyphen aufzufassen.

3. Die mehr oder weniger reichliche Kommunikation des endotrophen Pilzes mit im Substrat verlaufenden Mycelien, das bewiesene Austreten des Pilzes aus der Wurzel, die Lage der pilzführenden Zellen in Bezug auf den Zentralstrang sowie die u. a. auch bei *Ophrys muscifera* gefundene Beziehung zwischen Verpilzung und Haarentwicklung läßt bei den meisten endotrophen Mykorrhizen auf eine der physiologischen Funktion der Wurzelhaare ähnliche Bedeutung der Kommunikationshyphen schließen, wie sie zuerst von Pfeffer behauptet, von vielen Forschern später angenommen, mehrfach jedoch bezweifelt worden ist.

Die eigenen Untersuchungen des Verfassers bezogen sich auf holosaprophitische Orchideen und zwar *Epipogon Gmelini* Rich., *Corallorhiza innata* R. Br., *Neottia Nidus avis* L., auf hemisaprophytische Pflanzen und zwar verschiedene Orchideen, *Polgala amara* L., *Pirolaceen*, *Linum catharticum* L., *Pinus sylvestris* L. und *Botrychium Lunaria* Sw.

Patouillard, N. Descriptions de quelques Champignons extra-européens. (Bull. d. l. Soc. Mycol. d. France XVIII. p. 299—303. Pl. XIV.)

Von neuen Arten beschreibt Verfasser: *Collybia lachnocephala*, *Marasmius missangoensis*, *Hexagonia amplexans*, N. Caledonien; *Lycoperdon endotephrum*, Madagascar; *Geaster Dybowskii*; *Asterina microtheca* auf *Leucopsis Tweediei*, Brasilien; *A. circularis*, Java; *Xylaria hemiglossa*, N. Caledonien; *Physalospora circinans* auf *Ardisia*, Brasilien; *Eutypella scoparioides*, Japan; *Pharcidia cupularis* auf *Sticta ptytyphylla*, China; *Nectria caesariata* auf *Chusquea*, Brasilien. Letztere sowie *Xylaria*, *Lycoperdon* und *Hexagonia* werden abgebildet.

Rehm, H. Beiträge zur Ascomyceten-Flora der Voralpen und Alpen I. (Österr. botan. Zeitschrift 1903. No. 1. p. 1—6.)

Verfasser hat seit vielen Jahren die Ascomycetenflora dieses Gebietes mit grösstem Eifer erforscht und ist zweifellos der beste Kenner desselben in dieser Beziehung. In vorliegender Arbeit werden folgende neue Arten beschrieben: *Trichosphaeria Dryadea* auf Blättern von *Dryas octopetala*, *Rosellinia* (*Amphisphaerella*) *Hippophaës*, Tirol; *Melanopsamma balnei ursi*, *Dryas octopetala*, Tirol; *Didymosphaeria Hippophaës*, *Teichospora disconspicua* auf faulenden Kiefernäzweigen; *Lachnum idaeum* auf abgestorbenen Zweigen von *Vaccinium Vitis idaea*. Zu anderen bekannten Arten des Gebietes werden dankenswerte kritische Bemerkungen teilweise gegeben.

Saccardo, P. A. Notae mycologicae III. Mycetes novi vel notabiliores, (Annales mycologici I. p. 24—29.)

Von neuen Arten sind besonders zu erwähnen: *Laestadia circumscissa* auf *Prunus spinosa*, *Dothidella Sctariae*, *Peckiella minima* Sacc. et Bres. in *Corticium stramineum*, *Hypomyces Bresadolae* auf *Abies excelsa*, *Helotium Pignalianum* in *Angioperis tasmaniana*, *Phyllosticta punctiformis*, *Ph. alpigena*, *Phoma Tulasnei*, *Macrophoma physalospora*, *Leptostromella Cynodontis*, *Pseudocenangium laricinum*, *Oospora umbrina*, *Macrosporium nodipes*, *Stilbum resinae*, *Didymostilbe capillacea*, *Cylindrocolla corticioides*.

Sydow, H. et P. Diagnosen neuer Uredineen und Ustilagineen nebst Bemerkungen zu einigen bereits bekannten Arten. (Annales mycologici Vol. I. No. 1. p. 15.)

Von den Verfassern werden nachstehende Arten beschrieben: *Uromyces Psophocarpis*, W. Afrika, Aecid.; *U. Microchloae*, C. Afrika; *U. Bouvardiae*, Guatemala; *U. indoratus*, *Dicliptera*, Mexico; *P. Anthospermi*, Venezuela, ist unter gleichem Namen bereits aus Brasilien (Hedw. 1892. p. 296) von P. Hennings beschrieben worden; *P. subdecora* Syd. et Holw. *Brickellia*, N. Amerika; *P. Gerardiae*, N. Amerika; *P. Alyssi*, Italien; *P. Tourneyi*, *Pentstemon spectabilis*, Color.; *Pucciniastrum Boehmeriae* (Diet.), Japan; *Peridermium Holwayi*, *Pseudotsuga*, Columb.; *Aecidium Carpochaetes*, Mexico; *A. melanotes*, *Tetranthera amara*, Java; *U. Gaudechaudii*, *Blainvillea rhomboidea*, Brasil.; *U. Opheliae*, Ind. or.; *U. balaensis* *Blechnum Brownei*, Ecuador; *U. Panacis*, Ind. or.; *U. Anthephorae*, Cuba; *U. Acriuli*, Madagasc.; *U. Courtoisiae*, Ind. or.; *Ustilago tuberculiformis*, *Polygonum runcinatum*, China; *U. Mitchellii*, *Iseilema Mitchellii*, Australien.

— — Über die auf *Anemone narcissiflora* auftretenden Puccinien (l. c. p. 33—35).

Außer *Puccinia vesiculosa* Schlecht. u. *P. Schelleana* Thüm. wird noch eine dritte Art, welche durch kleinere und warzige Sporen ausgezeichnet ist, aus Colorado, *P. recta* beschrieben.

Nilson, B. Zur Entwicklungsgeschichte, Morphologie und Systematik der Flechten. (Bot. Notiser 1903. p. 1—33.)

Schwendeners Theorie, daß die Flechten nicht einfache Pflanzen sind, sondern komplexe Gebilde, die durch Zusammenleben von Pilzen und Flechten zu stande kommen, dürfte wohl jetzt allgemein anerkannt sein, doch sind die Ansichten darüber, in welchem Verhältnis Pilz und Alge im Flechtenthallus zu einander stehen, immer noch sehr verschieden. Der Verfasser verteidigt Schwendeners Ansicht, daß Parasitismus vorliege, gegenüber der Ansicht, daß mutualistische Symbiose in irgend einer Form vorhanden sei, geht dann auf die verschiedenen Deutungen ein, welche die Soredien und Sorale erfahren haben und erörtert seine eigene neue Ansicht, nach der die im Flechtenthallus eingeschlossenen Algen, wenn die Verhältnisse für sie günstig werden, besonders infolge starker Bewässerung, die Bildung von Soredien, wie auch von sogenannten Isidien und anderen dergleichen Sprossen bewirken, indem sie sich reichlicher vermehren und durch den Druck ihrer Menge die fraglichen Gebilde verursachen. Der Verfasser hat sich durch Beobachtung in der Natur davon überzeugt, daß diese seine Ansicht richtig ist. Derselbe geht dann auf die Abstammung der Flechten von den Pilzen ein, vergleicht die verschiedenen Ansichten der Lichenologen, welche alle einen polyphyletischen Ursprung der Flechten annehmen und spricht die eigene Ansicht aus, daß die Phylogenie

der Flechten dahin strebe, einen möglichst einheitlichen Organismus zu bilden, der durch eine möglichst kleine Fläche mit dem Substrate in Zusammenhang steht, es komme nicht darauf an, ob die Flechte strauch- oder blattartig sei, um ihre Stellung im System zu bestimmen, nicht die Form des Thallus, sondern die Befestigungsfläche sei maßgebend. Die höchst entwickelten Formen seien diejenigen, deren Befestigungsfläche möglichst klein ist, die also nur an einer Stelle mit dem Substrat zusammenhängen. Betreffs der Flechtensporen und deren phylogenetischer Entwicklung müsse man annehmen, daß im allgemeinen die hyalinen einfachen und zu 8 in jedem Schlauche befindlichen als die ursprünglichen zu betrachten seien, von diesen haben sich die septierten, die gefärbten und die in größerer oder kleinerer Anzahl in den Schläuchen vorhandenen entwickelt. Gewisse Gattungen und Arten seien ferner dadurch zu stande gekommen, daß die Flechtenpilze einen Wechsel der Nährlagen vornahmen. Die hier angedeuteten leitenden Prinzipien verwendet dann der Verfasser, um eine Übersicht über die Verwandtschaftsbeziehungen innerhalb des Flechtenreiches zu geben. Schließlich gibt er auch eine solche über das Flechtensystem, wie es sich seinen Ansichten gemäß gestaltet. Wir müssen in Bezug auf diese Übersichten auf die Abhandlung selbst verweisen.

Die Abhandlung wird nicht nur von Lichenologen, sondern von allen Botanikern gern gelesen werden, welche sich über den Stand der Flechtenfrage orientieren wollen.

Zopf, Wilh. Vergleichende Untersuchungen über Flechten in Bezug auf ihre Stoffwechselprodukte. I. Abhandlung. Mit einer Abbildung im Text und Tafel II—V. (Beihefte zum Botan. Zentralblatt. Bd. XIV. p. 97 ff.)

Die vorliegende Arbeit ist die erste in einer neuen Serie von Untersuchungen, in denen der Verfasser seinen Studien über Flechtenstoffe eine mehr physiologische und systematische Richtung gibt. Bisher hatte er darüber in 10 Mitteilungen „Zur Kenntnis der Flechtenstoffe“ in Liebigs Annalen der Chemie nur in chemisch-deskriptiver Weise, teils ohne bestimmte Anordnung, teils in Abteilungen, die sich ohne Beziehung auf botanisch-systematische Gesichtspunkte aus dem gemeinsamen Vorkommen bestimmter Stoffe in verschiedenen Lichenen ergaben, berichtet.

Am Beginn werden kurz die leitenden Gedanken resümiert: 1. Ermittlung der Flechtensäurebildung ganzer Gattungen oder selbst ganzer Familien. 2. Einfluß von Substrat geographischer Lage und Jahreszeit auf Qualität und Quantität der Flechtenstoffe. 3. Anatomische Bildungsstätten derselben und mikroskopisch-chemischer Nachweis. 4. Ihre Bedeutung als diagnostische und Gruppenmerkmale. 5. Inwieweit sind Alge und Pilz bei der Flechtensäurebildung beteiligt? 6. Biologische Bedeutung der Flechtensäuren.

Nach praktischen Hinweisen auf die Verwendung der verschiedenen Extraktions- und Trennungsmittel sowie über die Reindarstellung der Flechtenstoffe beginnt die spezielle Betrachtung mit den parmelia-artigen Flechten im weitesten Sinne und zwar zunächst mit der Gattung *Evernia*.

Die eingehende Prüfung von Materialien, die von verschiedenen Lokalitäten stammten und auf deren Einheitlichkeit mit Sorgfalt geachtet wurde, ergab für die bisher unter *Evernia furfuracea* (L.) Mann zusammengefaßten Formen das bemerkenswerte Resultat, daß diese weitverbreitete „Art“ in Deutschland allein in mindestens 5 Spezies zu spalten ist, die teils morphologische, teils chemische Differenzen von einander zeigen. Zwei dieser von der nunmehrigen *E. furfuracea* (L.) Zopf getrennt zu haltenden Arten sind völlig neu: *E. olivetorina*

und *E. isidiophora*, zwei andere sind bereits früher als Varietäten isoliert worden: *E. ceratea* (Ach.) Zopf und *E. soralifera* (Bitter) Zopf.

Da sich diese ganze Gruppe durch bilateralen Thallusbau, durch Bildung sekundärer Rhizoïden und eines schwarzen Farbstoffes unterseits sowie durch das Fehlen von Everniin von den andern Evernien unterscheidet, so schlägt Zopf für die Furfuracea-Gruppe den Genusnamen: *Pseudevernia* vor, sie steht dem Subgenus *Hypogymnia* der großen Gattung *Parmelia* nahe.

Für die lichenologische Floristik dürfte besonders die Farbe des leicht herzustellenden Ätherauszuges von Bedeutung sein: rotgelb bei *furfuracea* und *ceratea* (weil Furfuracinsäure vorhanden), grün bei *soralifera*, *isidiophora* und *olivatorina* (Furfuracinsäure fehlt). *Ps. furfuracea* und *ceratea* stimmen chemisch überein (Atranorsäure, Physodsäure, Furfuracinsäure), unterscheiden sich aber morphologisch. *Ps. soralifera* weicht chemisch durch das Fehlen der Furfuracinsäure, morphologisch durch Sorale von den eben genannten ab. *Ps. isidiophora* enthält außer der neuen Isidsäure noch Atranor- und Physodsäure, letztere fehlt ebenso wie Isid- und Furfuracinsäure der *Ps. olivatorina*, die neben Atranorsäure noch Olivetorsäure führt, im Gegensatz zu *Ps. furfuracea*, der früher irrtümlich infolge beigemengter *Ps. olivatorina* ebenfalls Olivetorsäure zugeschrieben worden ist. Die Olivetorsäure ruft die rote Chlorkalkreaktion der *Ps. olivatorina* hervor. Durch die Untersuchung der Flechtenarten von verschiedenem Substrat und von verschiedenen Orten wurde festgestellt, daß diese äußeren Faktoren keinen Einfluß auf die Qualität der Flechtensäuren haben.

Die 3 echten Evernien: *E. prunastri*, *E. thamnoides* und *E. divaricata* stimmen durch den Besitz von Dextrousninsäure überein. *E. prunastri* bildet außerdem noch Atranorsäure und Everssäure, welche bei *thamnoides* und *divaricata* fehlen, diese beide haben dafür Divaricatsäure. *E. vulpina*, häufig als besondere Gattung *Chlorea* oder *Letharia* abgetrennt, steht chemisch isolierter da: außer der weitverbreiteten Atranorsäure produziert sie ein Pulvinsäurederivat, die Vulpinsäure. Alle vier eben genannten bilden im Gegensatz zu den *Pseudevernia* das Kohlehydrat Everniin.

An einer stark sorediösen Form der *E. prunastri*, die als var. *sorediifera* Ach. bezeichnet wird, fand sich ein auffällig hoher Gehalt an Atranorsäure 5,3% (sonst 0,5–0,8%), dagegen zeigen Usnin- und Everssäure keine Steigerung in der stärker sorediösen Form, ein sehr bemerkenswertes Ergebnis.

Bitter (Münster i. W.).

Matouschek, Fr. Das bryologische Nachlaßherbar des Friedrich Stolz († d. 14. Aug. 1899). (Separatabdruck aus den Berichten des naturwissenschaftl.-mediz. Vereins in Innsbruck. XXVIII. Jahrg. 1902/1903.) Innsbruck (Selbstverlag. Druck der Wagnerschen Univ.-Buchdruckerei) 1903. 8°. 164 p. Mit Porträt.

Dem befähigten jungen Botaniker, der vor einigen Jahren seinen Tod durch Absturz in den Tiroler Alpen fand, setzt der Verfasser in dieser Schrift ein würdiges Denkmal. Mit besonderer Vorliebe hat Stolz die Moosflora seines Heimatlandes erforscht und einen Sammeleifer entwickelt, wie er sich selten findet. Die umfangreiche Schrift legt davon Zeugnis ab. Nicht allein auf Tirol, sondern auch auf die angrenzenden Teile von Italien, Bayern, Krain und das österreichische Küstenland erstreckte er seine Exkursionen, auf welchen er mit Vorliebe Moose sammelte. Die in dem Buche niedergelegten Resultate werden nun zwar sicher von den Verfassern der Kryptogamenflora von Tirol u. s. w., Prof. Della Torre und Grafen Sarnthein, in kürzerer Zeit für den Bryophytenband benutzt werden, aber die vorliegende Schrift wird allen in den Alpen sammelnden Bryologen vorläufig sehr willkommen sein, zumal das darin bearbeitete Material

ein sehr umfangreiches ist. Zugleich ist die Abhandlung ein wichtiger Baustein für eine spätere vollständige Zusammenfassung der geographischen Verbreitung der Moose im ganzen Alpengebiet. Von großem Wert für die ökologische Pflanzengeographie sind auch die von Stolz auf den Zetteln gemachten und in das Buch aufgenommenen Angaben über das Zusammenvorkommen von Moosen, welche nebst Höhen- und Substratangaben fast stets bei der Aufzählung der Fundorte gemacht werden.

Migula, W. Kryptogamenflora, Moose, Algen, Flechten und Pilze. (V.—VI. Band von Dir. Prof. Dr. Thomé's Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz.) V. Band Moose. Lief. 5—9. Gera, Reuß, j. L. (Friedrich von Zetzschwitz, vormals Fr. Eug. Köhlers botan. Verlag) o. J. Jede Lieferung 1 M.

Seit unserer letzten Besprechung (vergl. Hedwigia 1902, Beibl. No. 2. p. 79) hat auch diese Kryptogamenflora rüstige Fortschritte gemacht und ist von dem Verfasser mit bekannter Ausdauer und Fleiß gefördert worden. Jetzt zum Beginn des Frühjahres, wo der sammelnde Botaniker in Wald und Flur zu ziehen beginnt, um seine Herbarschätze zu vermehren und der Mikroskopiker sich das lebende Material zu seinen wissenschaftlichen Studien im Freien zu suchen pflegt, dürfte es an der Zeit sein, auch auf dieses Werk von neuem aufmerksam zu machen. Der Verfasser hat seinen vorgesetzten Plan auch bei der weiteren Ausarbeitung in derselben vorzüglichen Weise eingehalten. Wir können allen denjenigen jungen Botanikern, welche in die Moosflora unseres Heimatlandes eingeführt zu werden wünschen, raten, sich auf den jetzt erscheinenden Bryophytenband zu abonnieren, umso mehr, als der Preis für die Lieferung ein sehr niedriger ist. Die vorliegende erschienene Fortsetzung bringt den Schluß der Pottiaceae, die Familien der Orthotrichaceae, Encalyptaceae, Georgiaceae, Schistostegaceae, Splachnaceae, Disceliaceae, Funariaceae, Bryaceae, Mniaceae und Meesiaceae.

Auf die vorzügliche Ausstattung des Werkes, sowohl bezüglich des Druckes als der instruktiven gut ausgeführten zahlreichen Tafeln, haben wir schon wiederholt aufmerksam gemacht.

Jstvánffi, G. de. Études sur le rot livide de la vigne (*Coniothyrium diplodiella*). (Annales de l'institut central ampélogique roy. Hongrois II. 1902. Budapest. (Soc. d'imprim. et d'éditions Pallas 1902.) 288 pp. avec 1—XXIV Pl. hors texte et 12 Figur. dans le texte.

Dieses von dem Königl. ungarischen Ministerium der Landwirtschaft herausgegebene Werk ist für den Weinbau von größter Wichtigkeit, da in demselben ein dem Weinstock äußerst schädlicher Parasit, *Coniothyrium Diplodiella*, sehr ausführlich in seiner Entwicklung und im Auftreten, sowie die durch ihn verursachten Schädigungen der Kulturpflanze und die Bekämpfungsweise der Krankheit geschildert werden. Das vorliegende Werk gliedert sich in folgende Kapitel: I. Partie historique. II. Le rot livide sur de pousses de vignes européennes. III. Rot livide sur les feuilles des vignes européennes. IV. Rot livide sur les piedsmères américaines. V. Structure anatomique de la baie du raisin et son développement. VI. Développement du rot livide dans les organes de la Vigne. VII. Cultures pures du champignon du rot livide. VIII. Dégât des grappes. IX. Expériences d'infection sur les différents organes de la Vigne. X. Traitement par les composés cupriques et la bouillie bordelaise. XI. Modes de traitement. XII. Expériences fondamentales sur le traitement. XIII. Compagnons du rot livide.

XIV. Remarques systématiques. XV. Traitement du rot livide. Im Kapitel VI werden besonders die Macropyriden sowie die Spermogonien des Pilzes, in Kapitel VII die Keimung desselben, die Mycelformen sowie das Hymenium ausführlicher geschildert. In Kapitel XIII finden sich die Begleiter des *Coniothyrium* beschrieben, es sind dieses *Colletotrichum vitis* n. sp., *Botrytis cinerea* Pers., *Pestalozzia uvicola* Speg., *Cytospora ampelina* Sacc. In Kapitel XIV sind die *Vitis*-Arten zusammengestellt, auf denen der Pilz bisher beobachtet worden ist, so auf *V. vinifera*, *V. Berlandieri*, *V. candicans*, *V. cinerea*. Die Sporengrößen und Formen von *Coniothyrium Diplodiella* (Speg.), *C. insitivum* Sacc., *C. Vitis Delacr.*, *C. Berlandieri* Vial. et Sauv., sowie die Unterschiede dieser Arten und ihre Wirtspflanzen werden aufgezählt.

Das Werk ist äußerst elegant ausgestattet, die prachtvollen Abbildungen auf den zahlreichen, meist kolorierten Tafeln sind meisterhaft wiedergegeben, ebenso die 12 Textabbildungen.

Küster, E. Pathologische Pflanzenanatomie. In ihren Grundzügen dargestellt. Gr. 8^o. 312 p. Mit 121 Abbildungen im Text. Jena (Gustav Fischer) 1903. Preis M. 8.—

Ein Werk, das eine vergleichende Behandlung der abnormalen Pflanzen- gewebe bringt, war bisher nicht vorhanden. Die vorhandenen Werke beschränkten sich meist nur darauf, einen Vergleich anzustellen zwischen den normalen und abnormalen Formen, und nur selten findet man Notizen in der Literatur, welche sich auf vergleichende Betrachtung der abnormalen Gewebe untereinander beziehen. Daß jedoch ein solcher Vergleich der abnormalen Formen untereinander von großer Wichtigkeit ist, kann nicht bestritten werden. Der Verfasser des vorliegenden Werkes hat sich das Ziel gesetzt, diese Lücke in unserer botanischen Literatur auszufüllen und hat es als seine Aufgabe betrachtet, Entwicklungsgeschichte und histologische Zusammensetzung der verschiedenen abnormalen Gewebe kurz zu schildern, ihre Entstehungsursachen zu studieren und auf Grund der entwicklungsgeschichtlichen, histologischen und ätiologischen Daten sie miteinander zu vergleichen.

Das Buch, dessen Verfasser im wesentlichen die vorhandene Literatur eingehend benützt hat, enthält infolge des von demselben bei der Bearbeitung ins Auge gefaßten Zieles mancherlei neue Ansichten und auch neue Tatsachen, zumal da der Verfasser seine aus der Literatur gewonnenen Resultate stets durch eigene Untersuchungen prüft, stützt und berichtigt.

Um dem Leser einige Andeutungen über den Inhalt des wertvollen Buches zu geben, mögen im nachfolgenden die Kapitelüberschriften nach dem Inhaltsverzeichnis genannt sein: Einleitung. 1. Kap.: Restitution (Restitution der Zelle in Bezug auf Membran und Zellinhalt, Restitution der Gewebe). 2. Kap.: Hypoplasie oder Hemmungsbildungen (Zahl der Zellen, Größe der Zellen, Differenzierung der Zellen und Gewebe). 3. Kap.: Metaplasie (Inhalt der Zelle, Zellmembran). 4. Kap.: Hypertrophie (einfachste Fälle, Gewebe der etiolierten Pflanzen, hyperhydrische Gewebe, Callushypertrophie, Thyllen, Gallenhypertrophie, vielkernige Riesenzellen). 5. Kap.: Hyperplasie (A. Homöoplasie: Lokalisierte Gewebewucherungen von homöoplastischem Charakter, abnormale Entwicklung einzelner Gewebeformen; B. Heteroplastische Gewebe: Korrelationsheteroplasten, Callus, Wundholz, Wundkork, Gallen). 6. Kap.: Allgemeine Betrachtungen über Ätiologie und Entwicklungsgeschichte pathologischer Pflanzengewebe; Fragestellungen der allgemeinen Pathologie; Theoretisches (über die wirksamen Faktoren, über die Reizreaktionen, über die Reaktionsfähigkeit).

Die in dem Buche vom Verfasser gebrachten Termini Hypoplasie, Metaplasie, Hypertrophie, Hyperplasie u. s. w. sind sämtlich der medizinischen Wissen-

schaft entlehnt und werden genau in dem Sinne genommen, in welchem sie der Mediziner nimmt. Durch die Einführung dieser Ausdrücke in die Botanik hat der Verfasser sich ein Verdienst erworben, da durch dieselben gewisse abnorme Zustände kurz und deutlich zu charakterisieren und zu klassifizieren sind. Wir wollen jedoch hier auf die Bedeutung dieser Termini nicht eingehen, unter der sicheren Annahme, daß das Buch sehr bald in die Hände aller wissenschaftlichen Botaniker gelangen und in keiner botanischen Bibliothek fehlen wird.

Die Ausstattung des Werkes ist, wie sie ja von der bekannten Verlagsbuchhandlung zu erwarten war, eine vorzügliche.

Pammel, L. H., Weems, J. B. and Lamson-Scribner, F. The Grasses of Iowa. (Iowa Geological Survey Bull. No. 1. Des Moines, Iowa 1901). 8°. 525 p.

Wenn wir hier auf dieses Buch, in welchem im wesentlichen die Gramineen, sowohl die dieser Familie angehörenden Kulturgewächse, als auch die wilden Wiesengräser und nebenbei auch andere für die Landwirtschaft wichtige sowohl nützliche wie schädliche Pflanzen einer eingehenden Betrachtung gewürdigt werden, so ist der Grund davon der, daß in demselben auch zwei Kapitel enthalten sind, welche von den in Iowa beobachteten Krankheiten dieser Gewächse handeln. Auf Seite 185 bis 281 werden die durch Pilze, von Seite 281 bis 292 die durch Bakterien erzeugte Krankheiten in sehr eingehender Weise abgehandelt. Wenn auch das Buch mehr für den praktischen Landwirt bestimmt sein dürfte, so wird doch auch der wissenschaftliche Phytopathologe hier manche beachtenswerte Angaben finden und dürfte das Buch nicht entbehren können. Der praktische Landwirt jedoch wird durch das Buch sich mit Leichtigkeit über die Erkrankungen der für ihn wichtigen Angehörigen der Gramineenfamilie unterrichten können und zwar nicht nur der in Iowa, sondern auch in anderen Ländern ansässige, da die meisten der abgehandelten Krankheiten eine sehr große Verbreitung besonders in der nördlich gemäßigten Zone haben und auch in Europa vorkommen.

Thomas, Fr. Die Dipterocecidien von *Vaccinium uliginosum* mit Bemerkungen über Blattgrübchen und über terminologische Fragen. (Marcellia 1902 p. 146—161.)

Der Verfasser beschreibt eingehend die bisher bekannten zwei Dipterocecidien, die knorpelig verdickte Blattrandrollung und die spindelförmige Deformation der Triebspitzen an *Vaccinium uliginosum*, sowie ein neues auf dieser Pflanze vorkommendes Cecidium, welches in Blattgrübchen besteht, gibt dann eine Zusammenstellung der bisher bekannten und neuer durch Gallmücken erzeugten Blattgrübchen, welche sowohl echte Cecidien (die Frühjahrgrübchen von *Acer*) als wie auch hypertrophielose Objekte darstellen. Erstere verdanken ihr Entstehen einer gesteigerten Lebenstätigkeit (Hypertrophie), letztere einer einseitigen Minderung derselben. Doch können beide Faktoren auch zugleich wirksam sein. Im Gegensatz von progressiven Bildungen und Hemmungsbildungen stellen die hypertrophielosen Blattgrübchen das Extrem der zweiten Gruppe dar, welche durch einen ausschließlich destruktiven Reiz bewirkt werden. Verfasser schlägt für derartige Bildungen den Namen Pseudocecidien vor. Im dritten Kapitel schlägt der Verfasser vor, den Begriff Cecidium zu erweitern und alle aktiven Neubildungen der Pflanze, die durch einen Symbioten erzeugt werden, unter den Begriff Cecidium zu vereinigen, dagegen als Domatien nur solche Bildungen zu bezeichnen, die sich an der Pflanze bereits vorfinden, noch bevor der Symbiot hinzukommt, die also nicht erst von ihm hervorgerufen werden. Die Einengung des Gallenbegriffs, bei welcher die Fälle von

mutualistischer Symbiose ausgeschlossen werden, welche E. Küster erstrebt, hält der Verfasser nicht für ratsam. Dagegen glaubt derselbe, daß man den Nutzen des Cecidiums für seinen Erzeuger bei Festsetzung des Begriffs nicht umgehen kann und daß also solche Stich- oder Fraßkanäle im Blatt u. s. w., welche sich, nachdem der Urheber sich entfernt hat, durch Galluszellen ausfüllen, mit Küster nicht als Gallenbildung bezeichnen solle. Schließlich geht Verfasser auf die Ansicht Kieffers, der die Wortbildung Cecidiologie als unzulässig bezeichnet, ein und beweist, daß dieselbe richtig ist. Eine weitere sprachliche Bemerkung bezieht sich auf den in Darboux' und Houards Hilfsbuch gebrauchten unrichtigen Ausdruck „die Cecidie“.

C. Neue Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Baccarini, P.** Sopra i caratteri di qualche Endogone. (Nuovo Giorn. Bot. Ital. Nuov. Ser. Vol. X. 1903. No. 1. p. 79—130.)
- Barbey, Gustave.** Ing. Josef Franz Freyn. (Bull. de l'Herb. Boissier. II. Sér. T. III, 1903. No. 2. p. 160.)
- Beneke, Rudolf.** Rudolf Virchow †. (Gedächtnisrede, gehalten im Naturwissensch. Verein zu Braunschweig.) (Naturwissensch. Rundschau. XVIII. Jahrg. 1903. No. 2, 3. p. 25—27, 35—39.)
- Berestneff, N.** Färbung von tierischen und pflanzlichen Parasiten nach der modifizierten Methode von Giesma. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. I. Abt. XXXII. Bd. 1902. No. 19. p. 582.)
- Bokorny, Th.** Nochmals über Protoplasma und Enzym. (Autorreferat im Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abt. X. 1903. No. 8. p. 252—261.)
- Bryk, E.** Kurzes Repetitorium der Botanik (Anatomie, Morphologie, Physiologie und Systematik.) Gearbeitet nach den Werken und Vorlesungen von Kerner, Leunis, Luersson u. a. 3. verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig 1902. 144 S. 8^o.
- Celani, Enrico.** Sopra un Erbario di Gherardo Cibo conservato nella R. Biblioteca Angelica di Roma. (Malpighia, Anno XVI. Fasc. V—VII. p. 181—227.)
- Coste, Abbé H.** Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Tome II. Fasc. 3. Mit 338 Figuren. Paris (Libr. des sc. nat. Paul Klincksieck) 1903.
- Cruchet, Denis.** Contribution à la Flore des environs d'Yverdon. Phanérogames adventices et micromycètes. (Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. nat. Lausanne. 1902. Vol. XXXVIII. No. 145. p. 325—334.)
- Dewitz, J.** Was veranlaßt die Spermatozoen in das Ei zu dringen? (Arch. f. Anatom. u. Physiol., Phys. Abt. 1903. p. 100—104.)
- Druce, G. Claridge.** Notes on the Flora of East Sutherlandshire. (The Ann. of Scottish Nat. History. 1903. No. 45. p. 37—41.)
- Elenkin, A.** Les espèces «remplaçantes». (I.) (In russischer Sprache mit französischem Resumé.) (Bull. du Jardin Imp. Bot. de St. Pétersbourg. 1903. Livr. 1.)
- Engler, Adolf.** Syllabus der Pflanzenfamilien. Dritte, umgearbeitete Auflage. Berlin 1903. (Gebrüder Borntraeger.)
- Garcke, August.** Illustrierte Flora von Deutschland. Zum Gebrauche auf Exkursionen etc. Neunzehnte, neubearbeitete Auflage. Mit 770 Originalabbildungen. Berlin (Paul Parey) 1903.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [Beiblatt_42_1903](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [B. Referate und kritische Besprechungen. 120-136](#)