lassen. Nun, wir sind ja nicht die Einzigen, die von Magnus Angriffe erfahren haben. Die Herren Bubák, Dietel, Hennings, Jacky, Lagerheim, Raciborski, Thomas etc. wissen auch hiervon ein Lied zu singen.

In den Schlussbemerkungen giebt uns Herr Professor Magnus in Bezug auf unsere in Vorbereitung befindliche Monographie der Uredineen recht fromme Wünsche mit auf den Weg. Wir sind ihm dankbar, dass er hierdurch die Aufmerksamkeit der Mycologen auf dies unser Werk gelenkt hat.

B. Referate und kritische Besprechungen.

Wettstein, R. R. von. Handbuch der Systematischen Botanik. I. Band. Leipzig und Wien (Fr. Deuticke) 1901. 201 Seiten. Mit 762 Figuren in 128 Abbildungen.

„Das vorliegende Handbuch soll einen Ueberblick über die Formen des Pflanzenreiches mit besonderer Berücksichtigung unserer Kenntnisse, betreffend die phylogenetische Entwicklung desselben, bieten. Dem ersterwähnten Zwecke soll eine thunlichst vollständige Besprechung der grösseren Formenkreise, eine Hervorhebung der irgendwie wichtigen Einzelformen, sowie eine reichliche Beigabe von Illustrationen dienen; der zweiterwähnte Zweck soll durch eine entsprechende Anordnung des Stoffes besondere Hervorhebung entwickelungsgeschichtlich wichtiger Typen und eine zusammenfassende Behandlung der phylogenetischen Fragen angestrebt werden."

Was der Verfasser mit den vorstehenden Worten in dem Vorwort versprochen hat, hat derselbe auch, soweit es sich nach dem vorliegenden 1. Bande des Handbuches beurtheilen lässt, in vollem Maasse gehalten. Von der Ansicht beherrscht, dass gute Illustrationen oft geeigneter sind, sich dem Leser verständlich zu machen, ist die Darstellung knapp und auf das Wichtigste beschränkt, dagegen ist in Bezug auf die Ausstattung des Werkes durch erläuternde Abbildungen nicht gespart worden. Es ist das ein grosser Vortheil dieses Buches und es dürfte sicher seinen Zweck, in erster Linie Denjenigen zu dienen, die eine eingehendere Orientirung auf dem Gebiete der systematischen Botanik wünschen, erreichen. Wenn der Verfasser die Hoffnung ausspricht, dass auch der Fachbotaniker manche Anregung in dem Buche finden wird, so hat derselbe sich nicht getäuscht. Im Besonderen dürfte der erste allgemeine Theil (S. 1—44) auch auf weiter Vorgeschrittenere anregend wirken. In demselben sind die folgenden Kapitel behandelt: Aufgaben der systematischen Botanik, Geschichtliche Entwickelung der systematischen Botanik, Principien der phylogenetischen Systematik, Systematische Einheiten, Monophyletische und polyphyletische Entwickelung, Methoden der phylogenetischen Systematik, die Entstehung neuer Formen im Pflanzenreiche als Voraussetzung der phylogenetischen Entwickelung. In diesem Theil giebt der Verfasser ein Extract seiner durch jahrelange Studien erreichten und bereits in anderen Schriften von ihm niedergelegten Resultate und aus diesen hervorgegangenen Ansichten.

In Bezug auf die systematische Anordnung im zweiten speciellen Theil hält sich der Verfasser an neuere wichtige systematische Sammelwerke, besonders an Engler und Prantl's „Natürliche Pflanzenfamilien", doch nur soweit als sich die Anschauungen, welche in diesem Werke vertreten werden, mit seinen Ansichten in Einklang bringen liessen. Nach diesen umfasst das Pflanzenreich Organismen, welche sieben grossen Entwickelungsreihen oder Stämmen angehören. Diese sind Myxophyta, Schizophyta, Zygophyta, Euthallophyta, Phaeophyta,

Rhodophyta und Cormophyta. Die ersten 6 Stämme sind im vorliegenden ersten Bande behandelt, die Cormophyta werden den zweiten Band füllen. Ob der Verfasser in Bezug auf die Abgrenzung der einzelnen Stämme nach unten, d. h. also hier gegen das Thierreich — eine Abgrenzung, die ja immer eine künstliche sein wird und sein muss, denn es giebt eben nur ein nach zwei Seiten ausstrahlendes grosses Reich der Organismen — immer das Richtige getroffen hat, möchten wir bezweifeln. Mit demselben Recht, mit dem von dem Verfasser die Peridineen aufgenommen worden sind, hätten unseres Erachtens nach auch die Flagellaten und Vampyrellales (Vampyrellaceae und Chlamydomyxaceae), die beide einem gemeinsamen Stamme angehören und in denen wenigstens 6 der Stämme des Verfassers doch schliesslich direct ihren Anfang genommen haben dürften, aufgeführt werden müssen, freilich wäre dann aus dem polyphyletischen System schliesslich doch ein nach verschiedenen Richtungen ausstrahlendes monophyletisches geworden. Denn wenn auch die verschiedenen biologischen Gruppen der Flagellaten (farblose, grüne, braune etc.) auch durch aus dem Vorhandensein oder Fehlen der Chromatophoren und aus der Verschiedenheit der Farben derselben hergenommene Merkmale getrennt erscheinen, so stehen dieselben doch in ebenso inniger Verwandtschaft zu einander, als z. B. die farblosen, braunen und grünen Peridinaceen.

Das polyphyletische System des Verfassers ist unseres Erachtens nur dadurch zu Stande gekommen, dass er willkürlich in gewissen noch dazu für die einzelnen Zweige ungleichen Entfernungen diese vom Hauptstamme abgeschnitten und als ebenso viele eigene Stämme betrachtet hat. Auch in Bezug auf die Gleichwerthigkeit der vom Verfasser aufgestellten 7 Stämme kann man anderer Ansicht sein. So lässt sich der Cormophytenstamm doch recht gut an die Chlorophyceen anschliessen und als Auszweigung derselben betrachten. Es ist hier nicht der Raum, um darauf weiter einzugehen, und handelt es sich dabei doch immer um Verschiedenheiten der Ansichten der Systematiker. Die Anerkennung können wir dem Verfasser aber nicht versagen, dass er seine Anschauungen in dem vorliegenden Werke klar zum Ausdruck gebracht und dass er ein in vielen Beziehungen anregendes und auch sonst nutzbringendes Buch geschrieben hat.

Zahlbruckner, Al., Keissler, K. v. und **Krasser, F.** Die Entwickelung der Morphologie, Entwickelungsgeschichte und Systematik der Kryptogamen in Oesterreich von 1850 bis 1900. (Separat-Abdruck aus Botanik und Zoologie in Oesterreich während der letzten 50 Jahre, Festschrift anlässlich des fünfzigjährigen Bestandes der K. K. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien). Wien 1901 (A. Hölder). 40 p. Gr. 8⁰.

Die vorliegende Abhandlung ist, wie der erste der Phanerogamenforschung in Oesterreich gewidmete Theil, ein werthvolles Aktenstück für die Geschichte der Botanik im Allgemeinen und kann als Muster dienen für ähnliche historische Zusammenfassungen in anderen Ländern und dazu anregen, solche bei Zeiten zu machen, wenn es noch nicht allzu schwierig ist, die nöthigen Notizen zu sammeln. Da dieselbe an und für sich nicht referirbar ist, wie dies durch ihren Charakter bedingt ist, so müssen wir hier uns damit begnügen, auf das Erscheinen derselben hinzuweisen. Die Ausstattung ist eine gute und die Portraits von F. Hauck, W. Voss, H. Zukal und J. Juratzka, welche die Abhandlung zieren, sind, soweit wir dies beurtheilen können, gut ausgeführt.

Migula, W. Compendium der bakteriologischen Wasseruntersuchung nebst vollständiger Uebersicht der Trinkwasserbakterien. Wiesbaden (O. Nemrich) 1901. Pr. 9 M.

Ein Handbuch über die bakteriologische Wasseruntersuchung von rein botanischem Standpunkt aus war eine entschiedene Nothwendigkeit, da die vorhandenen Lehrbücher theils nicht die Bakteriologie allein berücksichtigen, theils zu einseitig den medicinischen Standpunkt betonen. Man kann es nur freudig begrüssen, wenn Verfasser von dem Grundsatz ausgeht, dass die Bestimmung der Arten über dem Kolonienzählen nicht vernachlässigt werden darf.

Der erste Abschnitt ist der bakteriologischen Technik gewidmet, der zweite den Trinkwasserbakterien. Die einzelnen Arten werden ausführlich beschrieben, so dass ihre Wiedererkennung möglich wird.

Man kann dem Buche nur eine recht weite Verbreitung wünschen, da in ihm die erste vollständige Uebersicht über die bisher bekannt gewordenen Trinkwasserbakterien enthalten ist. G. Lindau.

Börgesen, F. Freshwater Algae of the Faeröes. (Reprinted from the „Botany of the Faeröes" part I. det Nordiske Forlag Copenhagen 1901. p. 198—259. Mit Karte und 4 Tafeln.)

Das in dieser Abhandlung bearbeitete Material wurde zum Theil vom Verfasser selbst, zum Theil von Warming, Jensen, Ostenfeld und Jönsson gesammelt. Dasselbe war so bedeutend, dass man nach der Publikation der vorliegenden Aufzählung die För-Öer-Inseln auch in Bezug auf die Süsswasseralgenflora als gut erforscht bezeichnen kann, nachdem früher die Meeresalgenflora fast nur bekannt gemacht worden ist. Es werden 41 Cyanophyceen, 280 Chlorophyceen, 1 Phaeophycee und 1 Rhodophycee aufgeführt. Neu beschrieben werden folgende Arten und Varietäten, Formen etc.: Euastrum Lyngbyei, Cosmarium perforatum Lund var. rotundata, C. pseudopyramidatum Lund subsp. maxima, C. boreale, Xanthidium aculeatum Ehrenb. form. brevispina, H. quadricornutum Roy et Biss. form. longispina, Staurastrum horametrum Roy et Biss. var. faeroensis, Cladophora Lyngbyei, Rhizoclonium sp. Bei vielen älteren Arten finden sich Bemerkungen. Auf den 4 guten Tafeln sind die neu aufgestellten und einige bereits früher beschriebene Arten, Varietäten etc. abgebildet. In der kurzen Einleitung bespricht der Verfasser die früheren auf das Gebiet bezüglichen Publikationen über Süsswasseralgen und giebt pflanzengeographische Notizen. Durch die Abhandlung werden unsere Kenntnisse über die Süsswasseralgenflora der genannten Insel in wünschenswerther Weise vermehrt.

Okamura, K. Illustrations of the Marine Algae of Japan. Vol. I. No. 1. Gr. 8⁰. Tokyo (Keigyosha and Co.).

Im Anschluss an die Herausgabe eines Exsiccatenwerkes mariner Algen Japans giebt der Verfasser dieses Abbildungswerk heraus, das sehr geeignet ist, das erstere zu ergänzen und dessen einzelne Tafeln nebst dem doppelten (englischen und japanischen) Text auch in grössere Algenherbarien eingeordnet werden können.

Auf den 5 gut ausgeführten Tafeln des vorliegenden 1. Heftes des Werkes sind folgende Algen dargestellt:

Yatabella hirsuta, Okam. sp. nov., Gelidium divaricatum Mart., Microcoelia chilensis J. Ag., Herposiphonia fissidentoides (Holm.) Okam., Chorodesmis comosa Bail. et Harv. Die zu den Abbildungen gegebenen Beschreibungen sind eingehend auch in dem anscheinend kürzeren englischen Text. Bei jeder Art ist auch die geographische Verbreitung genau angegeben. Das Werk sollte in keiner Bibliothek der botanischen Institute und Museen fehlen.

Comère, J. Les Desmidiées de France. Mit 16 Taf. Paris (P. Klincksieck, 3. Rue Corneille) 1901.

Ein Werk über die Desmidiaceen Frankreichs fehlte bisher und wenn gerade der Verfasser es unternommen hat, diese interessante und formenreiche Gruppe weiteren Kreisen zugänglich zu machen, so befähigt ihn dazu in erster Linie die langjährige Erfahrung auf dem speciellen Gebiet.

In dem ersten Kapitel giebt Verfasser eine Uebersicht über den äusseren und inneren Bau der Desmidiaceen, über Theilung, Fortpflanzung u. s. f. Entsprechend dem Zwecke des Werkes führt er die wichtigsten Thatsachen in knapper Form vor.

Das 2. Kapitel ist dem Sammeln, Beobachten und Präpariren der Desmidiaceen gewidmet, es ist hauptsächlich für den Anfänger bestimmt.

Im 3. Abschnitt giebt Verfasser einen Ueberblick über die Geschichte und Bibliographie der Desmidiaceenkunde in Frankreich.

Das 4. und weitaus längste Kapitel bringt die Beschreibung der Gattungen und Arten. Die Diagnosen der Arten sind kurz und scharf und bringen nur die wichtigsten Charactere. Besonders Gewicht ist auf die Verbreitung gelegt, wobei die kurzen literarischen Nachweise über die einzelnen Funde sehr willkommen sein werden. Besonders werthvoll ist, dass jede Art abgebildet wird. Die schematischen, aber dabei äusserst characteristischen Zeichnungen ersparen dem Verfasser lange Beschreibungen. Specielle Bestimmungstabellen sind nicht gegeben, obwohl sie von Werth gewesen wären. Dafür sind im Text unter den betreffenden Ueberschriften immer Gruppen von Arten vereinigt.

Im letzten Kapitel bringt dann Verfasser eine Zusammenstellung der Vertheilung der Desmidiaceen auf die einzelnen Bezirke Frankreichs und knüpft daran allgemeine Bemerkungen pflanzengeographischen Inhalts. Daran schliesst sich eine allgemeine Bibliographie der citirten Autoren.

Soweit sich ohne Benutzung zu bestimmtem Zwecke sagen lässt, ist der Eindruck des Buches ein recht guter. Die sorgfältige Bearbeitung wird sich daher bald Freunde erwerben. Für Deutschland existirt ein Buch von gleicher Vollständigkeit nicht. Wenn auch die Flora Frankreichs Verschiedenheiten zeigt, so lässt sich doch das Buch auch für Deutschland mit gutem Erfolge verwenden. Es wäre deshalb seine Verbreitung in den Kreisen der deutschen Phykologen sehr zu wünschen, um so mehr, als davon vielleicht die Anregung zu einem ähnlichen Werke für die deutsche Flora ausgehen könnte. G. Lindau.

Svedelius, N. Studier öfver Oestersjöns Hafsalgflora. Akademisk Afhandling. Upsala 1901. 140 p. 8⁰.

Nach einer kurzen Einleitung behandelt der Verfasser die besonderen Bedingungen, welche sich für die Algenvegetation in dem untersuchten Gebiete darbieten, untersucht dann den allgemeinen Character der Algenflora, schildert die Algenregionen und Algenformationen, und geht dann auf die pflanzengeographische Stellung der Flora ein. Auf diesen allgemeinen Theil der Abhandlung folgt der specielle, bestehend in dem Verzeichniss der an den Küsten Smålands und Gotlands beobachteten Chorophyceen, Fucaceen und Florideen. Ein Verzeichniss der bezüglichen Literatur und ein Register der erwähnten Arten beschliessen die Abhandlung, welche sich als neues Glied an die Kette zahlreicher, guter in neuerer Zeit in Norwegen und Schweden publizirter Abhandlungen über die Algenvegetation der Küsten und angrenzenden Meeresbuchten in würdiger Weise anschliesst. Neu wird nur beschrieben: Ascocyclus affinis, doch finden sich in dem Werke wichtige Bemerkungen zu früher aufgestellten Arten, welche die Kenntniss dieser nach verschiedenen Richtungen hin zu fördern geeignet sind. Sehr werthvoll sind die nach Photographien oder Zeichnungen hergestellten guten und zahlreichen auf besonderen Tafeln oder zwischen dem Texte gegebenen Abbildungen.

Wille, N. Studien über Chlorophyceen I.—VII. (Meddelelser fra den biologiske Station ved Drøbak No. 2. Videnskabsselskabets Skrifter I. Math.-naturw. Klasse 1900 No. 6.) p. 1—46. Mit 4 Tafeln. Christiania (in Kommission bei Jacob Dybwad) 1901.

Die Abhandlung enthält 7 verschiedene Mittheilungen über bei der biologischen Station zu Dröbak gefundene Chlorophyceen:

I. Ueber Sykidion droebakense n. sp. Die Individuen dieser Alge sind rund oder bei gegenseitigem Druck etwas eckig, aber nie gestielt, 6—9 μ im Durchmesser und wachsen auf Cladophoraceen in Salzwasser. Der Chromatophor ist eine einseitige, parietale Chlorophyllplatte, die ein Pyrenoid enthält. Die Vermehrung geschieht durch Zoo- und Aplanosporen. Die Zoosporen, welche in einer Anzahl von 2 oder 4 in jedem Individuum entstehen und oft von einer gemeinsamen inneren Membran umgeben sind, sind oval mit zwei Cilien und rothem Augenpunkt. Das Zoosporangium öffnet sich mit einem Deckel. Die Zoosporen wachsen direkt zu neuen Individuen aus. Von den Aplanosporen entstehen 1, 2 oder 4 in jedem Aplanosporangium, das sich mit einem Deckel öffnet; sie keimen sofort und bilden durch Theilung in Kreuz- oder Tetraform ein Palmellastadium, dessen weitere Schicksale unbekannt sind.

II. Ueber die Entwicklung von Trochiscia Kütz. Der Verfasser weist an einer neuen Varietät, die er als Tr. granulata (Reinsch) Hansg. var. submarina n. var. bezeichnet, nach, dass die Trochiscia-Zellen ein Ruhestadium von Chlamydomonas-Formen sind. Die Beobachtung wird durch eine frühere an einer im Süsswasser vorkommenden leider unbestimmt gebliebenen Art gemachte bestätigt. Im Jahre 1895 fand der Verfasser, dass aus zahlreichen Chlamydomonasschwärmern stachelige Trochisciazellen sich nach einigen Tagen gebildet hatten. Daraus schliesst derselbe, dass die Trochiscia-Arten wenigstens zum Theil Ruhestadien (Aplanosporen?) von Chlamydomonadineen sind. Weitere Beobachtungen müssen erst jedoch diese Ansicht bestätigen.

III. Eine submarine Form von Prasiola crispa Light f. Die vom Verfasser als Pr. crispa forma submarina bezeichnete Art entwickelt bisweilen Vermehrungsakineten, deren Zellinhalt in eine Anzahl ovaler Aplanosporen getheilt wird, welche letztere anscheinend später zu Prasiola-Fäden auswachsen.

IV. Einige Beobachtungen über Ulothrix flacca (Dillw.) Thur. Der Verfasser beobachtete an dieser Art die Bildung von Gametangien und in diesen die von Gameten, von denen die männlichen etwas kleiner als die weiblichen sind, und auch die Kopulation derselben.

V. Ueber einige neue marine Arten von Ulothrix: U. pseudoflacca, U. consociata, U. subflaccida n. sp. werden beschrieben und auch Einiges von der Entwickelungsgeschichte dieser Arten mitgetheilt.

VI. Ueber eine neue marine Chaetophoracee: Pseudendoclonium n. gen. Der Thallus besteht aus einer unregelmässigen Sohle mit unregelmässig verzweigten Zellen, von denen einzelne zu einzelligen, selten mehrzelligen Rhizoiden auswachsen können; an den aufrechten Fäden fehlt die Haarspitze; sie haben aber unregelmässige Verzweigungen, welche von der Mitte der Zellen ausgehen; sie bilden oft kreuzweise getheilte Pleurococcus-ähnliche Kolonien. Die Zellen haben eine einseitige wandständige Chlorophyllplatte mit einem Pyrenoid; der Zellkern liegt fast central. Vermehrung durch Zoosporen und Akineten. Die Zoosporangien sind rundlich und öffnen sich mit kurzem Halse. Die Zoosporen sind breit eiförmig mit 4 Cilien, aber ohne rothen Augenpunkt. Von Akineten zwei Arten vorhanden: die Vermehrungsakineten bilden sich einzeln oder mehrere zusammen, durch das Freiwerden von Zweigzellen; die ruhenden Akineten mit dicken Membranen und rundlichem, gelbgrünen Zell-

inhalt bilden sich zu mehreren zusammen und sind von Schleimmassen umgeben. Gametangien und Gameten unbekannt. P. submarinum n. sp. an Bollwerkpfählen und Holzwerk in Salzwasser.

VII. Ueber einige Rhizoclonium-Arten. Der Verfasser ist der Ansicht, dass die Rhizoidenbildung auf einen von aussen wirkenden Reiz zurückzuführen ist, der durch feuchten Boden oder auch durch mechanische Ursachen erzeugt werden kann. Schwimmendes Rh. riparium (Harv.) Stockm. fand Verfasser ohne Spur von Rhizoiden in einer stillen Bucht, weiter draussen aber, wo die Wellen mehr Kraft hatten, mit zahlreichen. Aehnlich verhielt sich eine Form, welche der Verfasser als Rh. hieroglyphicum (Kg.) Stockm. form. longiarticulata n. forma bezeichnet, welche bei Mariendorf bei Berlin wächst. Es folgen dann noch Mittheilungen über den Bau der Zellen, die Bildung der Zoosporen etc. bei einigen Arten.

Die werthvolle Abhandlung ist mit sehr guten Tafeln ausgestattet.

Dietel, P. Ueber die Aufspeicherung von Wasser in den Sporenmembranen der Rostspilze. (Naturwiss. Rundschau XVI. 1901. No. 4. p. 41—44.)

Die auffälligen Verdickungen, welche an den Membranen und Stielen zahlreicher Uredineensporen auftreten, haben nach Ansicht des Verfassers in erster Linie die Rolle eines Wasserspeichers zu erfüllen. Hierdurch werden die Sporen vor dem vorzeitigen Austrocknen geschützt und die Keimung derselben gesichert. Die Verdickungen über den Keimporen mancher Uredosporen bilden einen Verschluss dieser Poren zum Schutz gegen Trockenheit, der aber gleichwohl die Keimung nicht erschwert.

Verfasser führt in dieser Beziehung zahlreiche Beispiele an. Die umfangreichsten Wasserspeicher finden sich in der Gattung Gymnosporangium. Bei einzelnen Puccinieen, so bei P. Steudneri, P. insueta, Uromyces Ipomaeae ist die wasserspeichernde Membransubstanz in kugeligen oder rübenförmigen Anschwellungen abgelagert, in anderen Fällen füllt sie den gleichmässig dicken Stiel vollständig oder bis auf einen geringen Hohlraum aus. Wohl am stärksten ist die Scheitelverdickung der Sporen bei dem brasilianischen Uromyces giganteus entwickelt. Sie beträgt hier 35 μ und der von Plasma erfüllte Hohlraum der Spore ist bedeutend kleiner als die in der Scheitelverdickung enthaltene Membransubstanz.

Möller, A. Phycomyceten und Ascomyceten. Untersuchungen aus Brasilien. Jena (G. Fischer) 1901. 310 p. Mit 11 Tafeln und 2 Textabbildungen.

In dem vorliegenden mit zahlreichen wunderschönen, z. Th. colorirten Tafeln geschmückten Werk hat Verfasser die höchst interessanten und eigenartigen Ergebnisse seiner Untersuchungen über einzelne Phycomyceten und zahlreiche Ascomyceten zusammengestellt, welche von ihm bereits in den Jahren 1890—1893 während seines Aufenthaltes in Blumenau (S.-Brasilien) ausgeführt worden sind.

Das Werk ist Oscar Brefeld, dem Begründer des natürlichen Systems der Pilze, gewidmet. Die Untersuchung der aufgeführten Pilzarten ist mit Hilfe der Brefeld'schen Culturmethoden ausgeführt worden. Die Ergebnisse der Arbeit sind sehr mannigfaltig, sie liegen sowohl auf morphologischem, biologischem, physiologischem und besonders auch auf systematischem Gebiete. Dieselben erweisen sich als eine ganz wesentliche Ergänzung und als Bestätigung der von Brefeld ausgeführten Untersuchungen, sie füllen einzelne bisherige Lücken des Brefeld'schen Systems aus und geben beredtes Zeugniss für die Richtigkeit der Brefeld'schen Anschauungen.

An dieser Stelle vermögen wir nur in Kürze die wichtigsten Gattungen und Arten, welche in der Arbeit behandelt werden, mit kurzen Notizen aufzuführen, im Uebrigen müssen wir auf das für die mykologische Wissenschaft äusserst werthvolle Werk verweisen.

Von Phycomyceten wird Choanephora americana n. sp. ausführlicher behandelt. Dieser Pilz entwickelt in der Cultur aus demselben Mycel Sporangien und Conidienträger sowie an Fäden der gekeimten Conidien Chlamydosporen. Die Art ist mit C. Cunninghamiana und C. Simsoni Cunningh. verwandt, doch wurden bei derselben keine Zygosporen beobachtet.

Von Hyphomyceten werden folgende als bei Blumenau häufig vorkommend aufgeführt: Phytophthora spec. auf Feigen, Conidiobolus utriculosus Bref., Empusa Muscae Cohn, Basidiobolus ranarum Eid., Piptocephalis Freseniana D. B., Chaetocladium Jonesii, Pilobolus cristallinus, Thamnidium elegans, Rhizopus nigricans u. s. w.

Hieran schliessen sich Mittheilungen des Verfassers, welche die Asexualität der höheren Pilze, entgegen den Anschauungen De Bary's, Dangeard's, Harper's, behandeln.

Im II. Theil, Ascomyceten, wird zuerst ein Vertreter der Perisporiaceen, Penicilliopsis brasiliensis n. sp., welcher mit P. clavariiformis Solms nahe verwandt ist und auf Samen von Strychnos auftritt, behandelt. Verfasser weist an dieser Stelle darauf hin, dass die Basidie der Basidiomyceten ein zur Bestimmtheit der Form und Sporenzahl und in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zur Vierzahl fortgeschrittener Conidienträger ist, wie dies bereits von Brefeld klar festgestellt wurde. Von Hypocreaceen werden eine grosse Anzahl neuer Arten sowie mehrere neue Gattungen allseitig beschrieben und über die Culturergebnisse dieser Mittheilung gemacht. Verfasser folgt in der Anordnung der Gattungen dem Saccardo'schen Sporensystem. Von den Amaurosporae findet sich eine Melanospora erythraea n. sp. aufgeführt, von den Didymosporae folgende Arten: Hypomyces Bresadoleanus n. sp., Hypocrea pezizoidea n. sp., H. sphaeroidea, H. poronioidea n. sp., Corallomyces Jatrophae n. sp. Letzterer Pilz trat seit mehreren Jahren (1890) an dem bei Blumenau cultivirten Aipi, Jatropha Manihot, an Wurzelstöcken parasitisch auf und zeigte sich für die Culturen höchst verderblich. Da die Manihotpflanze durch Stecklinge aus weiter Entfernung bei Blumenau vor etwa 50 Jahren eingeführt worden und die Pflanzen fast 40 Jahre lang gesund gewesen waren, so war schon nach Fritz Müller's Meinung annehmbar, dass der Pilz bei Blumenau heimisch und auf Manihot übergegangen sein müsste. Es gelang dem Verfasser, den gleichen Pilz als Saprophyten im Walde an faulen Baumstämmen aufzufinden und durch Infektion festzustellen, dass dieser Saprophyt auf der Aipipflanze zum Parasiten wird.

Mycocitrus aurantium n. g. et n. sp. ist ein kugeliger, orangengrosser festfleischiger Pilz von orange Färbung, der sich an verschiedenartigen Bambusstämmen findet und auf der ganzen Aussenseite kleine nectriaartige Perithecien trägt, welche, wenn sie entleert sind, von neuen Peritheciensschichten überwachsen und dem Stroma eingesenkt werden. Auf einen Quadratcentimeter wurden ca. 2500 Perithecien, auf einen grössern Fruchtkörper, dessen Oberfläche ca. 370 Quadratcentimeter betrug, ca. 900,000 Perithecien ermittelt, und erhielt jedes Perithecium über 50 Asken mit je 8 Sporen, welches eine jedesmalige Sporenproduktion von über 360 Millionen ergiebt. Die Hyphen dieser grossen Pilze dringen in den Bambusstamm niemals ein, es ist daher räthselhaft, woher der Pilz die Stoffe zu seinem Aufbau nimmt. Die Aschenbestandtheile des Fruchtkörpers ergaben besonders einen hohen Gehalt an Kali $76,_{50}$ %, an Schwefelsäure $10,_{85}$ %, an Phosphorsäure $8,_{15}$ %, an Magnesia $2,_{13}$ %

Unter den Phragmosporae ist die neue Gattung Peloronectria mit der Art P. vinosa n. sp., welche als grosse keulige Knolle ebenfalls an Bambusstämmen auftritt und unter den Dictyosporae Megalonectria verrucosa n. sp. zu erwähnen. Von den Scolecosporae werden zahlreiche neue Vertreter aufgeführt, so besonders Oomyces monocarpus n. sp.; Hypocrella ochracea Mass., H. cavernosa n. sp., H. verruculosa, H. Gärtneriana n. sp.; Mycomalus bambusinus n. g. et sp.; Ascopolyporus n. g. mit A. polychrous n. sp., A. Möllerianus (P. Henn.), A. polyporioides n. sp., A. villosus n. sp.; Ophiodothis raphidospora Rehm, O. Henningsiana n. sp.; Balansia ambiens n. sp., B. regularis n. sp., B. redundans n. sp., B. diadema n. sp.; Claviceps balansioides n. sp., C. lutea n. sp., C. ranunculoides n. sp.; Cordiceps flavo-viridis n. sp., C, gonylepticida n. sp., C. rhynchoticola n. sp., C. cristata n. sp., C. polyarthra n. sp., C. Mölleri P. Henn., C. Corallomyces n. sp., C. australis Speg., C. thyrsoides n. sp., C. muscicola n. sp., C. rubra n. sp., C. submilitaris P. Henn., C. ainictos n. sp., C. incarnata n. sp., C. hormospora n. sp., C. rhizomorpha n. sp., C. Volkiana n. sp.

Mycomalus bambusinus, ein apfelähnlicher Pilz von gelber Färbung, wächst an dünnen Bambuszweigen. Die flaschenförmigen Perithecien sind in das fleischige weisse Stroma eingesenkt, sehr gross, bis 2 mm lang. Die Gattung Ascopolyporus ist von allen bekannten Hypocreaceen am weitesten zu einer bestimmten Formausbildung ihres kräftig entwickelten Stromas vorgeschritten. Sie bildet Fruchtkörper, welche eine deutliche Trennung in eine sterile obere und in eine fertile untere Hälfte der Oberfläche erkennen lassen. Die Art A. polyporioides sieht einem Polyporus, etwa Fomes applanatus, täuschend ähnlich. Mit Ausnahme von A. Möllerianus, welcher auf Philodendronzweigen wächst, kommen die übrigen Arten ausschliesslich an Halmen verschiedener Bambuseen vor. Balansia regularis ruft an Bambuszweigen grosse hexenbesenartige Bildungen hervor, die kleinen kugeligen, schwarzen Fruchtkörper des Pilzes treten regelmässig alternirend an den Blattscheiden der Zweige auf. Claviceps balansioides entwickelt sich aus einem auf einer Echinochloa auftretenden, fast herzförmigen, gelappten Sclerotium zu langgestielten gelben Köpfchen, während Cl. ranunculoides aus einem Sclerotium auf Setaria und Cl. lutea aus Sclerotien auf Paspalum hervorgeht. Cordiceps flavo-viridis, C. gonylepticida, C. cristata, C. rhynchoticola sind sämmtlich ohne Stroma und entwickeln die Perithecien direct aus dem Körper der befallenen Insekten, deren Glieder mitunter den Zweck des Stromas erfüllen. Diese Arten würden in die Gattung Torrubiella Boud. gehören, doch finden häufige Uebergänge von den stromalosen zu den stromabildenden Cordiceps statt, so dass Verfasser die Gattung Torrubiella als nicht zu Recht bestehend, ansieht. Cordiceps ainictos scheint ein räthselhaftes Doppelwesen darzustellen, indem aus einem Insektenkörper zwei völlig verschiedene Stromata einer Cordiceps hervorspriessen, beide Perithecien tragend und dabei der eine Pilz mit langgestielten kopfförmigen Stromaten und völlig eingesenkten Perithecien, auf dem anderen mit fadenförmigen Stromaten und freien Perithecien, welche letztere ihre Asken bereits entleert haben, anscheinend schmarotzend. C. Volkiana ist von äusserst polymorpher Gestaltung, dieselbe zeigt u. a. eine auffällige Aehnlichkeit in Form und Färbung des Stromas mit einer Spinnenart, Eripus heterogaster Latr., auf der sie parasitirt. Diese Art nimmt durch ihre Conidienbildung auf den pfriemlichen Stromaspitzen eine von den übrigen Arten völlig abweichende Stellung ein, die wohl zur Aufstellung einer besonderen Gattung berechtigen dürfte. Nach Auffassung des Verfassers sind die Gattungen Dussiella Pat., Echinodothis Atk., Dothichloë Atk. als nicht zu Recht bestehend zu

streichen. Die Gattungen Epichloë Fr., Balansia Speg., Ophiodothis Sacc. werden auf Grund eingehender Untersuchungen genauer umgrenzt und letztere wegen ihrer den beiden anderen völlig gleichen Asken- und Sporenbildung von den Dothideaceen zu den Hypocreaceen gestellt.

Bei den Sphaeriaceen (Xylarieen) sei vorerst ein merkwürdiger xylariaartiger Pilz erwähnt, dessen Conidienträger an die von Penicillopsis erinnern. Die fleischige, unten schwärzliche, oben grauweissliche, unregelmässig-kantige Spindel derselben ist ringsum mit 2 mm langen Seitenzweigen besetzt, welche an ihrer Spitze ein dunkelbraunes Conidienpolster tragen. Die xylariaähnlichen, grossen, schwarzen Askenstromata zeigten sich leider unreif. Der interessante Pilz sei als Möller oclavus Penicilliopsis P. Henn. n. g. et n. sp. hier vorläufig bezeichnet.

Die neue Gattung Entonaema mit den Arten E. mesenterica n. sp. und E. liquescens n. sp. bildet gallertige, weiche, hohle, blasige, kugelige, ungestielte, anfangs gelbliche, im reifen Zustande schwärzliche Fruchtkörper, welche an die völlig ungenügend bekannte Gattung Glaziella Berk. erinnern, jedoch von anderer Struktur sind, xylarienartige Asken und Sporen enthalten. Die neue Gattung Xylocrea mit der Art X. piriformis ist durch birnenförmige, gelbgefärbte Fruchtkörper mit localisirtem Hymenium und eigenartiger, an die Gewebsformen höherer Pflanzen erinnernder Hyphenbildung ausgezeichnet. Poronia fornicata n. sp. findet sich auf angekohlten Wurzeln, Penzigia actinomorpha n. sp., Hypoxylon magnum n. sp., H. symphyon n. sp. kommen an alten Baumstümpfen vor. Letztere ist durch scharfe Trennung einer sterilen Ober- und einer fertilen Unterseite der deutlich gestielten kreiselförmigen flachen Stromata ausgezeichnet.

Trachyxylaria phaeodidyma, eine durch 2theilige braune Sporen ausgezeichnete Xylariee, dürfte inzwischen wohl von Patouillard als Xylobotryum portentosum in Bullet. societ. Mycol de France Tomo XVI. 1900. 4 Fasc. p. 185 Pl. VII., um einige Wochen früher veröffentlicht worden sein. Henningsinia n. g. mit der Art H. durissima n. sp. ist von allen bekannten Xylariaceengattungen dadurch abweichend, dass die in dem sehr hart berindeten Stroma eingesenkten Perithecien keinerlei Mündungen besitzen und die Sporen nur durch Verwitterung der Fruchtkörper frei werden. Dieselben haben eine knopf- oder kreiselförmige, gestielte Gestalt.

Von Discomyceten werden nur wenige Arten, die ein besonderes Interesse verdienen, ausführlicher behandelt. Phycoascus tremellosus n. g. et n. sp. bildet auf feuchten Rinden ein lockerfilziges, grauweisses Fadengeflecht von ca. 1 mm Dicke. Auf dem Hypothallus stehen zerstreut die wachsartigen, schüsselförmigen Apothecien von ca. 2 cm Durchmesser. Die Keimung der Sporen ist sehr auffällig, indem dieselben auf die doppelte Grösse anschwellen und aus dem platzenden Epispor das Endospor als ca. 7 μ dicker Keimschlauch herausstülpt.

Eine eigenthümliche Ausbildung der Apothecien durch lappige Auswüchse und Verzweigung zeigt die neue Gattung Peltigeromyces mit der Art microsporus n. sp. Aeusserlich erinnert der Pilz an gewisse Peltigera-Arten; derselbe ist stiellos, mit einem Punkt der Unterlage angeheftet, von knorpeligfester Beschaffenheit, aussen schwärzlich, mit blasser Scheibe. Schliesslich wollen wir noch zwei neue Arten der höchst interessanten, bisher sehr unvollständig bekannten Gattung Cordierites Mont. erwähnen; C. fasciculata und C. umbilicarioides, beide von eigenthümlich strauchiger Form und kohliger Beschaffenheit. Erstere wächst büschelweise auf altem Holze, die unregelmässig verzweigten Stiele erreichen eine Gesammthöhe von 2—3 cm und tragen an den Enden ein trichterförmiges, rundliches Apothecium von

etwa 7 mm Durchmesser. Das Fleisch des Apothecienkörpers besteht aus prosoplectenchymatischem, braunwandigem lockerem Gewebe. Die keuligen Schläuche von 60×4 μ enthalten 4—5 μ lange, spindelförmige, hyaline Sporen. Cordierites umbilicarioides zeigt Scheiben bis zu 2 cm Durchmesser, die bei feuchtem Wetter flach ausgebreitet, beim Eintrocknen zusammengefaltet sind. Der Pilz macht ganz den Eindruck einer Umbilicaria oder Gyrophora.

In dem Schlusswort weist Verfasser besonders darauf hin, dass es verfehlt sein dürfte, die stromatische Ausbildung der Formen einer Neueintheilung der Pyronomyceten als erstes Eintheilungsprincip zu Grunde zu legen, wie dies u. a. von Jaczewski geschehen ist. Die Stromaausbildung vollzieht sich in den allerverschiedensten Reihen der Pilze oft bei sehr weit in der Verwandtschaft getrennten Formen in sehr ähnlicher Weise und bringt die übereinstimmendsten Gestalten hervor, wie dies bereits schon von Tulasnes erwähnt wird und wie die vom Verfasser angeführten Beispiele, so bei Ascopolyporus, es gezeigt haben. Die Perithecien und Asken waren in ihrer Form längst bestimmt und fest geworden, ehe die stromatische Weiterentwickelung begann. Wir sehen dies besonders bei den vielgestaltigen Formen der Hypocreaceen, so bei Hypocrea selbst und bei denjenigen Gattungen mit fadenförmigen Sporen.

Schliesslich müssen wir nochmals auf die durch Herrn Volk künstlerisch und meisterhaft ausgeführten Abbildungen zurückkommen, durch deren Herausgabe sich die Verlagshandlung ein grosses Verdienst erworben hat. Auf Tafel I sehen wir besonders die farbig ausgeführten Figuren der merkwürdigen Choanephora sowie des Corallomyces, auf Tafel III die herrlichen Darstellungen der verschiedenen grösseren Bambuspilze in natürlicher Grösse und z. Th. leuchtenden Farben wiedergegeben; Tafel V bringt verschiedenartige Balansien und Claviceps in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien. Auf Tafel VI und VII werden die neuen Arten der Gattung Cordiceps theilweise in farbigen Figuren wiedergegeben, während die Tafel VIII die verschiedenartigen Xylariaceen bringt. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass das gesammte Material von dem Herrn Verfasser dem Kgl. botanischen Museum geschenkweise überlassen worden ist, und die prächtig conservirten, z. Th. reichlich gesammelten Exemplare in zweckentsprechender Präparation als herrliche und lehrreiche Schaustücke daselbst zur Ausstellung gelangen und ausserdem soweit als thunlich dem Herbar einverleibt worden sind.

Patouillard, N. Champignons de la Guadeloupe, recueillis par le R. P. Duss (2e Ser.) (Bulletin de la société mycolog. d. France XV. 1901. p. 191—205. Pl. VII.)

In vorliegender Arbeit werden mehrere neue interessante Arten sowie ein neues Genus beschrieben, welche wir in Kürze erwähnen wollen. Marasmius aculeatus, M. corrugatus, Leptonia miniata, Flammula lateritia, Laschia Dussii, Boletus guadelupensis, Melanopus scabellus Phaeoradulum guadelupense, Stereum, flabellatum, St. fragile, Corticium Chelidonium, Aleurodiscus Mancinianus, Septobasidium acutum, Cycloderma depressum, C. ohiense Cook. et Morg., Humaria guadelupensis, Helotium Sloaneae, Belonidium lasiopodium, Erinella variegata, Xylobotryum portentosum (Mont.) Pat., Leptosphaeria Hurae, Nectria flavella, Stilbocrea n. g. mit St. Dussii, Stilbum Daphnopsidis, Isaria Dussii, I. Albizziae, I. gossypina.

Zu bemerken ist, dass die Gattung Cycloderma Klotzsch, welche im Original vorliegt, lediglich ein unreifer Geaster ist und daher alle beschriebenen Cyclodermaspecies höchst wahrscheinlich als solche zu bezeichnen sind. Vom Autor wird bereits darauf hingewiesen, dass beide Gattungen sich nahe stehen. Stilbum Daphnopsidis dürfte richtiger als Stilbella zu bezeichnen sein.

Peck, Charles H. Report of the State Botanist on Edible Fungi of New York 1895—99. (Mem. of the New York State Museum no. 4. vol. 3. November 1900. p. 129—234. tab. 48—68.)

Die von Peck in den letzten Jahren in verschiedenen kleineren Schriften behandelten essbaren Pilze werden in diesem neuen Repertorium noch einmal ausführlich beschrieben und abgebildet. Vorangeht ein dichotomischer Schlüssel zum Bestimmen der Arten. Jede Art wird dann genau geschildert; auf Farbenvarietäten und die verwandten Arten wird besonders hingewiesen.

Die prächtigen, sorgfältig ausgeführten Tafeln stellen jede der erwähnten Arten in natürlicher Grösse und in verschiedenen Entwickelungsstadien dar. Aufgeführt werden Amanitopsis strangulata (Fr.) Roze, Lepiota americana Peck, Tricholoma terreum var. fragrans Peck, T. portentosum var. centrale Peck, Clitocybe clavipes (Pers.) Fr., C. monadelpha Morg., C. multiformis Peck, Collybia platyphylla Fr., C. radicata (Relh.) Fr., C. velutipes (Curt.) Fr., Hygrophorus flavodiscus Frost, H. fuligineus Frost, H. laricinus Peck, H. chlorophanus Fr., H. speciosus Peck, H. virgineus (Wulf.) Fr., Lactarius chelidonius Peck, L. distans Peck, L. Gerardii Peck, Russula roseipes (Secr.) Bres., R. ochrophylla Peck, Chantharellus cinnabarinus Schw., C. floccosus Schw., C lutescens Fr., C. infundibuliformis (Scop.) Fr., Pholiota praecox (Pers.) Fr., Ph. adiposa Fr., Cortinarius corrugatus Peck, C. evernius Fr., Agaricus abruptus Peck., A. silvicola Vitt., Hypholoma incertum Peck, H. perplexum Peck, Boletinus pictus Peck, B. grisellus Peck, Boletus subaureus Peck, B. Clintonianus Peck, B. spectabilis Peck, B. subglabripes Peck, B. edulis var. clavipes Peck, B. brevipes Peck, B. affinis Peck, Hydnum albidum Peck, H. caput-ursi Fr., Craterellus cantharellus (Schw.) Fr., Clavaria pistillaris var. umbonata Peck, Clitocybe illudens Schw. Sydow.

Schiffner, V. Expositio plantarum in itinere suo Indico annis 1893/94 suscepto collectarum speciminibusque exsiccatis distributarum, adjectis descriptionibus novarum series secunda Hepaticarum partem continens. (LXX. Band der Denkschr. d. Math.-naturw. Classe d. Kais. Akad. d. Wissensch. Gr. 4°. Wien 1900 [in Comm. bei C. Gerold u. Sohn]. p. 53—116.)

Der erste Theil der Aufzählung der vom Verfasser auf seiner indischen Reise gesammelten Lebermoose ist bereits im Jahre 1897 (im LXVII. Bande der Denkschr. d. Math.-naturw. Cl. d. K. Akad. d. Wissensch. in Wien) erschienen. Derselbe enthielt die Marchantiaceae, Jungermaniaceae anakrogynae und einige Gattungen der Epigoniantheae aus der Familie der Jungermaniaceae akrogynae. In dem vorliegenden Theil ist nun der Rest der Epigoniantheae aufgezählt und zwar die Gattungen Syzygiella (mit 2 Arten und 2 Varietäten), Plagiochila (mit 54 Arten und 33 Varietäten), Lophocolea (mit 12 Arten und 4 Varietäten), Chiloscyphus (mit 16 Arten, 20 Varietäten), Saccogyna (1 Art, 4 Varietäten), Jackiella n. gen. (3 Arten, 2 Varietäten). Aus den zahlreichen Fundorten, welche der Verfasser für die einzelnen Arten und Varietäten anführt, kann man erkennen, dass derselbe ein sehr umfangreiches Material zu bearbeiten hatte, so dass es also nicht wunderbar ist, dass dieser zweite Theil erst jetzt erscheint. Wie der erste stellt auch er eine werthvolle Bereicherung der Lebermoosflora besonders von Java und Sumatra dar. Es werden als neu beschrieben 1 Varietät von Syzygiella, 28 Arten und 29 Varietäten von Plagiochila, 6 Arten und 4 Varietäten von Lophocolea, 10 Arten und 19 Varietäten von Chiloscyphus, 4 Varietäten von Saccogyna und 3 Arten nebst 2 Varietäten von Jackiella. Wir verzichten hier auf die Aufzählung dieser neu aufgestellten Arten und Varietäten unter der Annahme, dass Derjenige, welcher sich mit der

Lebermoosflora des betreffenden Gebietes beschäftigt, doch die werthvolle Abhandlung des Verfassers zur Hand nehmen muss. Bemerkt sei schliesslich noch, dass der Verfasser sämmtliche Arten von Plagiochila des Indischen Archipels in neuer Anordnung aufzählt, dass bei den älteren Arten sich mancherlei die früheren Beschreibungen ergänzende Bemerkungen finden, die neuen Arten und Varietäten aber sehr genau beschrieben sind.

Zickendrath, E. Beiträge zur Kenntniss der Laubmoosflora Russlands II. (Bullet. d. Nat. de Moscou No. 3. 1900. p. 241—366.)

Verfasser zählt in vorliegender Arbeit die von ihm sowie von anderen Forschern in verschiedenen Gouvernements gesammelten Lebermoose mit 62 Arten, Sphagnaceen mit 36 Arten und zahllosen Varietäten, sowie die Laubmoose mit 320 Arten auf. Als neue Arten sind hervorzuheben: Sphagnum batumense Warnst., Sph. Zickendrathii Warnst., Hypnum simplicissimum Warnst. Die vorstehenden neuen Arten sind in Textfiguren gegeben. Die Arbeit ist ein äusserst wichtiger Beitrag zur Moosflora des russischen Reiches.

Kölpin-Ravn, F. Ueber einige Helminthosporium-Arten und die von denselben hervorgerufenen Krankheiten bei Gerste und Hafer. (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten XI. Bd. 1. Heft. 1901. p. 1—26. Mit 2 Taf.)

Dieser Aufsatz ist ein Auszug einer grösseren dänisch geschriebenen, in Botan. Tidskrift Bd. 23 p. 101—320 publizirten Arbeit, in welcher Verfasser u. a. zu nachstehenden Ergebnissen gelangt: Helminthosporium gramineum Rab. ist an Gerste gebunden und ruft bei dieser die Streifenkrankheit hervor. Die Conidien gelangen mit dem Saatkorn auf den Acker und werden durch diese die jungen Pflanzen infizirt. Ebenso ist H. teres Sacc. an Gerste gebunden, während H. Avenae (Br. et Cav.) auf Hafer vorkommt. Die Pilze lassen sich auf verschiedenen todten Substraten leicht cultiviren und zeigen hier besondere, vom Verfasser in einer Tabelle zusammengestellte Unterscheidungsmerkmale. Die Intensität der durch den Pilz verursachten Krankheit ist nicht allein von dem Auftreten der Parasiten, sondern im hohen Grade von verschiedenen anderen Bedingungen (Saatzeit, Keimungstemperatur, Varietät, Provenienz u. s. w.) abhängig.

C. Neue Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

Armstrong, Cl. Plant Names commemorative of Ohio Botanists. (The Ohio Naturalist the Botanical Club of the Ohio State University. Vol. 1. 1901. No. 3. p. 33—38.)

Balfour, J. B. Richard Spruce. (Annals of Botany. Vol. XIV. No. LVI. p. XI—XIV. Mit Portr.)

Bonnier, M. G. Adolphe Chatin. (Revue générale de Botanique. Bd. XIII. No. 117. 1901. p. 98—108.)

Dangeand, P. A. Nutrion ordinaire, nutrion sexuelle et nutrion holophytique. (Le Botanist. 8° Ser. 1901, p. 59—94.)

Klebs, G. Einige Ergebnisse der Fortpflanzungs-Physiologie. (Berichte der Deutsch. botan. Gesellschaft. XVIII. Jahrg. 1901. p. 201—215.)

Matsumura, J. and **Miyoshi, M.** Cryptogamae Japonicae iconib. illustratae; or figures with brief descriptions and remarks of the Musci, Hepaticae, Lichenes, Fungi and Algae of Japan. 8°. Vol. 1. No. 12. Pl. LVI—LX. Tokyo 1901. (Japan.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: Beiblatt_40_1901

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: B. Referate und kritische Besprechungen. 69-80