

gebildet worden waren, ist ungewiss und nach den vorliegenden Beobachtungen zunächst nicht wahrscheinlich.

Wir sehen also an *Melampsora paradoxa* die Teleutosporencharaktere zweier verschiedener Gattungen *Melampsora* und *Uromyces* vereinigt, dieselbe könnte also als ein Bindeglied zwischen diesen beiden Gattungen betrachtet werden.

B. Referate und kritische Besprechungen.

De Bary's Vorlesungen über Bakterien. 3. Auflage. Herausgeb. von W. Migula. Leipzig. (W. Engelmann) 1900.

Seit der letzten Auflage ist die Bakteriologie so mächtig vorgeschritten, dass manche Theile des trefflichen Handbuchs völlig veraltet waren. Das Veraltete auszumerzen u. Neues einzutragen, hat sich der Herausgeber zur Pflicht gemacht, andererseits hat er aber in schonendster Weise die Stoffeintheilung und die Darstellung belassen. Dadurch sind dem Buche die Hauptvorzüge, die klare und glänzende Darstellung und die übersichtliche Disposition, erhalten geblieben. Auch im neuen Gewand wird sich das Buch seine Freunde erhalten und neue erwerben.

L i n d a u.

Schütt, F. Centrifugale und simultane Membranverdickungen. (Jahrbücher f. wissenschaftl. Botanik. Bd. 35. 1900. S. 470.)

Der erste Theil der Arbeit bietet zu einem kurzen Referat kein allgemeines Interesse. Er handelt von der Bedeutung der Poren und enthält Auseinandersetzungen mit Otto Müller, auf welche dieser im 10. Heft des 18. Bandes der deutschen Botanischen Gesellschaft bereits geantwortet hat.

Die zweite Hälfte dieser Publikation dagegen verdient die grösste Beachtung wegen werthvoller Untersuchungen über die Entwicklungsgeschichte der Membranskulpturen. Alle Figuren der beigegeführten Tafel beziehen sich auf diesen Punkt.

Wir wollen das, was Schütt ermittelt hat, an *Rhizosolenia Hensenii* besprechen, obwohl vom Verf. noch verschiedene andere Gattungen studirt wurden.

Die Zellen dieser Species enden mit einem langen stachelartigen Fortsatz auf der Schalenfläche. Es fragt sich nun, wie derselbe entsteht.

Die entwicklungsgeschichtlichen Figuren, welche Sch. in den Abbildungen 25, 26, 27 darstellt, geben über diese Frage genügend klaren Aufschluss. Zunächst trennt sich in der ursprünglichen Zelle der Plasmakörper in zwei Hälften und lässt einen grossen Raum zwischen sich, in welchem die Bildung der in Einzahl jeder neuen Schale zukommenden Stacheln vor sich geht. Es wird nun nicht zuerst die Schalenmembran angelegt und auf dieser successive der Stachel aufgebaut, sondern beides wird annähernd gleichzeitig gebildet, was Sch. dementsprechend mit Simultanbildung bezeichnet. Die Stacheln gehen also nicht erst aus kleinen Anfängen hervor, sondern entstehen im Plasma sogleich in ihrer ganzen Länge. Die Frage, ob diese Bildungen centrifugal oder centripetal entstehen, ist demnach völlig irrelevant.

Die 3 Gattungen *Chaetoceras*, *Peragallia* und *Bacteriastrum* besitzen aber so grosse Fortsätze, dass hier dieser Entstehungsmodus nicht statthaben kann. Hier dürfte centrifugales Dickenwachsthum sicher sein.

R. Kolkwitz.

Nordhausen, M. Ueber basale Zweigverwachsungen bei *Cladophora* und über die Verzweigungswinkel einiger monosiphoner Algen. (Jahrbücher f. wissensch. Botanik. Bd. 35. 1900. S. 366.)

Bei *Cladophora* ist häufig die Erscheinung zu beobachten, dass die Seitenzweige auf eine mehr oder weniger kurze Strecke mit dem Mutterstamm verwachsen sind.

Rosenvinge hatte bereits darauf hingewiesen, dass wirkliche Verwachsung hier nicht vorliegt. Er hatte die Erscheinung so zu deuten versucht, dass durch das Wachstum der Scheitelzelle die äussere Haut in der Länge des Fadens gleichsam emporgezerrt wird.

Nordhausen wendet sich auf Grund eingehender Studien gegen diese Deutung und kommt dabei zu dem Resultat, dass hier aktive Wachstumsveränderungen in den beteiligten Zellen selbst vorliegen. Es wachsen danach die inneren Lamellen nach unten in die tiefer liegenden Zellen aktiv vor. Stossen also zwei Wände in dem Verzweigungswinkel zusammen, so sieht man sie später tiefer liegen und dadurch den Anschein von Verwachsungen hervorrufen. Die Fig. 1 der Arbeit demonstriert dem Leser sehr leicht den vom Verfasser geschilderten Mechanismus.

Eine von Brand als Evekton bezeichnete Erscheinung wird dem eben Geschilderten angegliedert.

Was die Winkeländerung der Seitenzweige betrifft, ist Folgendes zu bemerken. Bei *Cladophora* und manchen Florideen bilden die jüngeren Aeste einen spitzeren Winkel mit dem Mutterorgan als die älteren.

Hierbei spielt nach Nordhausen das Licht keine Rolle, wenigstens keine direkte. Auch die Schwerkraft kommt nicht in Betracht.

Die Erscheinung ist eine mechanische Folge des Verhältnisses zwischen Dickenwachstum der Haupt- und Seitenglieder.

Man kann nach dem vorstehend Mitgetheilten sagen, dass die Arbeit Nordhausen's sich vorwiegend mit den mechanischen Konsequenzen der Eigenthümlichkeiten des Membranwachstums bei *Cladophora* beschäftigt.

R. Kolkwitz.

Brunstein, Andre. Ueber Spaltungen von Glycosiden durch Schimmelpilze. (Beihefte z. botan. Centralb. 1901. X. p. 1-50.)

Verf. untersuchte das Verhalten einer Anzahl von Schimmelpilzen (*Aspergillus*-Arten *Penicillium*, *Botrytis*, *Mucor* etc.) in einer Nährflüssigkeit (Paulin'sche Lösung) gegenüber einigen Glycosiden in 1% Lösungen, unter denen das Helicin, Salicin, Arbutin, Amygdalin, z. Th. auch Coniferin und myronsaures K. bevorzugt wurden, da ihre Spaltungsprodukte durch chemische Reagentien gut nachweisbar waren. Der Nährwerth der Glycoside ist sehr verschieden. Während Amygdalin, myronsaures K. und Coniferin eine gute Vermehrung des Mycels ermöglichen, war dies bei Arbutin, Helicin und Salicin darum nicht der Fall, weil sie durch Bildung gewisser schädlicher Verbindungen hemmend oder tödtend auf den Organismus wirken. Sehr übereinstimmend dagegen ist der Gang der Spaltung und Verarbeitung der Glycoside durch die sie durchwuchernden Pilze. Das Glycosid wird zunächst durch die Secretionen des Mycels in Glucose und Benzolderivat gespalten, von denen die erstere vom Mycel aufgezehrt wird. Das Benzolderivat wird dagegen nicht zur Nahrungsaufnahme verwendet, sondern es wird vom Mycel extracellulär oxydirt. So spaltet *Aspergillus Oryzae* aus Salicin den Salicylalkohol ab, der dann zu Salicylaldehyd und schliesslich zu Salicylsäure oxydirt wird.

Ruhland-Berlin.

Fischer, E. Fortsetzung der entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen über Rostpilze. (Separatabzug aus Berichten der schweizerisch. botan. Gesellschaft. Heft XI. 1901. 14 S. Mit 4 Textfiguren.)

In vorliegender Arbeit macht Verfasser weitere Mittheilungen über die Identität von *Cronartium asclepiadeum* (Willd.) mit *C. flaccidum* (Alb. et Schw.). Bereits früher hatte derselbe eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen hervorging, dass mit den Aecidiosporen desselben *Peridermium cornui* sowohl *Vincetoxicum officinale* als auch *Paeonia tenuifolia* inficirt werden konnte.

Um etwaige Einwände zu beseitigen, dass die Aecidiosporen möglicher Weise aus verschiedenen Mycelien hervorgegangen sein und verschiedenartigen Peridermien angehören könnten, wurden von E. Fischer die Uredosporen des *Cronartiums* von Blättern des *Vincetoxicums* auf *Paeonia* und die von *Paeonia* auf *Vincetoxicum* ausgesät. Diese Aussaaten erfolgten am 17. und 19. Juli. Bereits am 29. Juli machten sich auf *Paeonien* vereinzelt orangengelbe Pusteln bemerkbar und waren am 1. August auf 3 verschiedenen *Paeonia*- und 2 *Vincetoxicum*-Exemplaren Uredolager entwickelt, aus denen später Teleutosporenlager hervorgingen. Hiermit dürfte die Zusammengehörigkeit beider Arten glänzend und vollkommen bewiesen sein.

Ferner wurde durch Aussaatversuche der Sporen des *Aecidium Actaeae* festgestellt, dass dieses zu einer auf *Triticum caninum* lebenden Puccinie gehört, die als *Puccinia Actaeae-Agropyri* Fisch. bezeichnet wird. Diese Art hat mit *P. persistens* Plowr., deren *Aecidium* auf *Thalictrum*-Arten auftritt, grosse Aehnlichkeit. Nach Ansicht des Referenten dürfte erstere wohl nur eine biologische Form der letzteren sein.

Zur Specialisirung von *Puccinia Caricis* (Schum.) bemerkt Verfasser Folgendes: Teleutosporen wurden von reich befallener *Carex hirta* auf *Urtica dioica* ausgesät. Dieser Infectionsversuch ergab ein (zwar schwaches) positives Resultat. Nach Klebahn soll *Puccinia Caricis* von *Carex hirta* nicht auf *Carex acuta* und *C. acutiformis* übergehen; ebenso soll nach Fischer erstere auch nicht mit der auf *Carex riparia* und *C. ferruginea* beobachteten *Puccinia* identisch sein.

Ueber Infectionsversuche der Teleutosporen von *Puccinia Buxi* berichtet Verfasser, dass die auf *Buxus*blättern ausgesäten keimenden Teleutosporen trotz mehrfach angestellter Versuche anfangs nur ein ganz schwaches positives Resultat ergaben, welches sich zuletzt etwas günstiger gestaltete, indem sich aus den Infectionsflecken Sporenlager entwickelten.

Wie die Infectionsversuche mit *Cronartium* zeigen, sind solche Untersuchungen zweifellos von hohem wissenschaftlichen Werth, den Keiner ableugnen kann, aber niemals darf negativen Resultaten, wie es jetzt Brauch geworden ist, eine Bedeutung beigelegt werden, da wir, wie vorliegende Fälle zeigen, nicht die besonderen Bedingungen genügend kennen, unter denen die ausgesäten Sporen auf einer Pflanze zur Entwicklung kommen. Auf einem Exemplar derselben Wirthspflanze entwickeln sich dieselben oft vortrefflich, während sie auf einem anderen Exemplar ein völlig negatives Resultat ergeben. Dabei ist jedenfalls zu berücksichtigen, dass die Infectionsversuche meistens unter abnormen Verhältnissen ausgeführt werden. Ebenfalls sollte es unterbleiben biologische Formen, die morphologisch von betreffenden Arten nicht verschieden sind, als gleichwerthige Species mit besonderen Namen zu bezeichnen. Die Nomenclatur wird sonst schliesslich mit solchem Namenballast überbürdet, dass vor lauter Synonymen nicht mehr durchzufinden ist.

Hennings, P. Fungi camerunenses novi III. (Engler's botanische Jahrbücher Bd. XXX. Heft 1. 1901. p. 39—57.)

In vorliegender Arbeit finden sich mehrere neue Gattungen sowie zahlreiche neue Arten beschrieben, von denen wir hier die interessantesten aufzählen wollen. *Bulgaria Urnula* mit urnenförmigen, aussen zottigen grossen Fruchtkörpern und rothbrauner Scheibe, wächst auf Holz; *Sphaerostilbe* (*Sphaerostilbella*) *lutea* mit ungetheilten ellipsoiden Ascosporen, wächst auf vermoderten Baumstämmen in Kamerun; *Fenestrella gigaspora* auf abgestorbenen Aesten in Togo; *Thelephora Amigenatscha* auf faulendem Holz in Kamerun, besitzt äussere Aehnlichkeit mit *Hymenochaete Schomburgkii* P. Henn. aus Gujana. Letztere Art ist, da bereits von Massee ein *Stereum Schomburgkii* Berkl. zu *Hymenochaete* gestellt worden ist, *Hym. lobato-flabellatum* P. Henn. zu bezeichnen. *Polystictus Zenkeri* ist mit *P. pulcher* Fr. verwandt. Die Gattung *Fistulinella* mit der Art *F. Staudtii* ist habituell ein *Boletus*, dessen Hutrand von einem häutigen, eingeschlagenen Velum umsäumt wird, dessen Hymenium aus cylindrischen Röhren besteht, welche mit einander nicht verwachsen, anfangs wie bei *Fistulina* geschlossen, dann mit rundem Porus geöffnet sind. *Boletus ater*, von schwärzlich-violetter Färbung und mit schmutzig-bräunlichen fusoiden Sporen, erinnert an *Strobilomyces*, doch ist der Hut kahl.

Boletus Zenkeri ist mit *Boletus piperatus* Bull. verwandt, mit dunkelbraunen ellipsoiden Sporen. *Rimbachia? camerunensis* hat äusserlich mit *R. paradoxa* Pat. grosse Aehnlichkeit, doch ist das Hymenium steril; wahrscheinlich gehört der Pilz nicht zu den Agaricaceen. *Cantharellus violaceo-griseus* wächst auf faulendem Holz, *Lentinus clitocyboides* an Baumstämmen in Kamerun. Von zahlreichen *Marasmius*-Arten ist u. A. *M. superbus* durch seinen bis 9 cm breiten, aderig-runzeligen dunkelvioletten Hut, dessen Randspitzen weiss sind, erwähnenswerth. Der hohle, hornartig berindete Stiel ist bis 12 cm lang. *Hygrocybe bipindiensis* ist mit *H. miniatus* verwandt, *H. hypholomoides* hat mit *Hypholoma fasciculatum* gewisse Aehnlichkeit. Die Gattung *Phaeohygrocybe* mit der Art *Ph. Zenkeri* ist durch wachsartige Beschaffenheit ausgezeichnet und von der Gattung *Hygrocybe* durch die braunen, igelstacheligen Sporen hervorragend verschieden.

Limacium castaneum besitzt einen braunen mit körnigen Schuppen bedeckten Hut, dessen Rand mit dem Stiel durch zähschleimigen Schleier verbunden ist. Die Gattung *Lactariopsis* mit der Art *L. Zenkeri* ist von *Lactaria* durch einen häutigen Schleier, welcher den eingerollten Hutrand mit dem Stiele verbindet, verschieden. Von weiteren Agaricineen sind zu erwähnen: *Stropharia Staudtiana*, *Str. hypholomoides*, *Str. lepiotoides*, *Psalliota microsperma*, *Inocybe* (*Asterosporina*) *flavo-fusca*, *I. bipindiensis*, *Naucoria jaundensis*, *N. Zenkeriana*, *Flammula ochraceo-tristis*, *Pholiota Zenkeri*, *Pluteus citrino-earneseens*, *P. bulbipes*, *Pleurotus bipindiensis*, *Pl. violaceo-cinerascens*, *Mycena fusco-purpurea*, *M. Aschi*, *M. bipindiensis*, *Clitocybe bipindiensis*, *Collybia subdryophila*, *C. sulphurea*, *Lepiota discipes*, *L. pulveracea*, *L. rhaeodioides*, *Phallus sanguineus*, *Scleroderma Zenkeri*.

Fast alle Arten sind von Herrn G. Zenker bei Bipindi in Kamerun gesammelt und meist in Alkohol conservirt eingesandt worden. Mit wenigen Ausnahmen wurden von Zenker von den beschriebenen Arten vorzüglich colorirte Abbildungen an Ort und Stelle nach dem lebenden Material gefertigt und eingesandt, sowie sorgfältig ausgeführte Listen über das Vorkommen.

Kohnstamm, Philipp. Amylytische, glycosidspaltende proteolytische und Cellulose lösende Fermente in holzbewohnenden Pilzen. (Beihfte zum botan. Centralbl. Band X. Heft 2. 1901. p. 90—121.)

Mit Kulturen der Sporen und Mycelstücke des *Merulius lacrimans* und des *Agaricus melleus* in Nährlösungen hatte der Verfasser wenig Glück, wie

auch Andere vor ihm. Dagegen liess sich der Hausschwamm gut in bereits inficirten Holzstücken in feuchtem Glaskasten kultiviren. Pilzauszüge bereitete sich der Verfasser, indem er, ähnlich wie Buchner für die Hefe, das Material mit Sand und Kieselguhr zerrieb, mit Wasser zu einem weichen Teig verarbeitete und so vorbereitet in ein doppeltes Presstuch einschlug und dann einem langsam auf 300—400 Atm. gesteigerten Druck etwa eine Stunde lang unterwarf. Die so erhaltenen Auszüge zeigten ein je nach der verwandten Species verschiedenes Aussehen, die schwach sauer reagirten und mit Fehling'scher Lösung starke Cu_2O Niederschläge gaben. Fermente („indirekte Oxydasen“) konnten direkt durch Bläuung mit Guajaktinctur — H_2O_2 nur in einem Falle nachgewiesen werden, meist wurde der Nachweis durch Beobachtung der physiologischen Wirkung der Auszüge geliefert. Bezüglich der amylolytischen Fermente liess Verfasser mit Toluol sterilisirte Säfte verschieden lange Zeit auf 1% Stärkelösung einwirken und stellte hierauf die bekannte Jodreaction an. Es zeigte sich sowohl in *Ag. melleus* wie im *Merulius* das Vorhandensein eines amylolytischen Fermentes in Mycel und Fruchträger, das nach seinem Verhalten höheren Temperaturen gegenüber u. a. mit der Malzdiastase identisch zu sein schien.

Der Nachweis glycosidspaltender emulsinartiger Fermente werde in der Weise geführt, dass bei Vorhandensein desselben Amygdalin etc. in Zucker, Benzaldehyd und Blausäure gespalten wird; die entstandene Blausäure wird durch die Berliner Blau-Reaction identificirt, oder (quantitativ) der Zucker durch Bestimmung der Cu-Reduction aus Fehling'scher Lösung. Sie gelang nicht bei *A. melleus*. Zum Nachweis proteolytischer Fermente wurde nach der Ferni'schen Methode die Eigenschaft desselben geprüft, mit Thymol sterilisirte Selatine zu verflüssigen. Die Cellulose lösenden Fermente endlich (Cytase, Cellulase) werden durch discite mikroskopische Prüfung der Wirkung des Saftes auf Blätter etc. nachgewiesen.

Ruhland-Berlin.

Lindau, G. Hilfsbuch für das Sammeln parasitischer Pilze, mit Berücksichtigung der Nährpflanzen Deutschlands, Oesterreich-Ungarns, Belgiens, der Schweiz und der Niederlande, nebst einem Anhang über die Thierparasiten. Berlin (Gebr. Bornträger) 1900. 8°. 90 Seiten. Preis 1,70 M.

Verfasser hat durch Zusammenstellung vorliegenden Verzeichnisses einem von manchem Kryptogamensammler längst gefühlten Bedürfnisse abgeholfen. Unter Benutzung des Sydow'schen Index universalis (Saccardo Sylloge Fungorum Bd. XII, II.) sowie der letztzeitig erschienenen bezüglichen Literatur ist das Büchlein mit Umsicht und Sachkenntniss ausgearbeitet worden. Dasselbe soll besonders den Zweck haben, das Auffinden parasitischer Pilze auf Excursionen zu erleichtern und dem Gedächtniss des Sammlers zu Hilfe zu kommen. Glücklicher Weise hat Verfasser es vermieden, zahlreiche biologische Formen der Uredineen, welche letztzeitig mit besonderen Namen belegt worden sind und mit längst bekannten Arten correspondiren, aufzunehmen. Die betreffenden Wirthspflanzen sind in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt und unter jeder derselben finden sich die im Gebiete bekannt gewordenen parasitischen Pilze aus den Familien der Chytridiaceen, Peronosporaceen, Ustilaginaceen, Uredineen, Exobasidiaceen, Exoascen und Perisporiaceen namhaft gemacht.

Die übrigen parasitischen Ascomyceten sowie die zahllosen Fungi imperfecti sind ausgeschlossen. Durch Aufnahme der letzteren besonders wäre das Büchlein zu umfangreich und für den Anfänger besonders unpraktisch geworden. Die wichtigsten Dothideaceen, Phacidiaceen, Hysteriaceen hätten vielleicht besser

aufgenommen werden können. Als Anhang wird ein Verzeichniss der aus dem Gebiete bekannt gewordenen thierbewohnenden Pilze gegeben. Jedenfalls können wir das Büchlein allen Interessenten warm empfehlen, zumal die Ausstattung gut und der Preis ein sehr mässiger ist.

Lindroth, J. J. Uredineae novae (Ex Meddel. fr. Stockholms Högskolas botaniska Institut. Bd. IV. 1901. 8 Seit.).

Verfasser beschreibt eine Anzahl Uredineen aus verschiedenen Gebieten, so *Uromyces Hippomarathri* aus Asien; *Puccinia marylandica* auf *Sanicula marylandica* aus N.-Amerika, die bisher zu *P. Saniculae* Grev. gestellt wurde; *P. Prescotti* auf *Chaerophyllum Prescotti* aus Russland, die von *P. Pimpinellae* verschieden sein soll; *P. auloderma* auf *Peucedanum parisiensis* aus Frankreich; *P. Libanotidis* auf *Libanotis montana* aus Norwegen, von *P. bullata* wenig verschieden; *P. Cervicariae* auf *Peucedanum Cervicaria*, bisher ebenfalls mit *P. bullata* vereinigt; *P. elliptica* auf *Ferula longifolia* aus Russland; *P. isoderma* auf *Conopodium denudatum*, bisher zu *P. Bunii* gestellt; *P. Svendseni* auf *Anthriscus silvestris* aus Norwegen; *P. Karsteni* aus Finnland auf *Angelica silvestris* (= *P. Angelicae* Karst.); *P. altensis* auf *Conioselinum tataricum* aus Norwegen; *P. Seymourii* (= *P. Jonesii* Aut. p. p.) auf *Cymopterus bipinnatus* aus N.-Amerika; *P. Prionosciadii* auf *Prionosciadium Watsoni* aus Mexico; *P. psoroderma* auf *Peucedanum decursivum* aus Karabagh; *P. Arracachae* Lag. et Lindr. auf *Arracacha* aus Ecuador; *P. Cnidii* (Syn. *P. bullata* Magn. ex p.) auf *Cnidium venosum* vom Libanon; *P. monospora* auf *Crucianella glomerata* von Persepolis; *P. troglodytes* (Syn. *P. Galiorum* Aut.) p. p. auf *Galium triflorum* aus N.-Amerika; *P. chondroderma* (Syn. *P. Galiorum* et *P. ambigua* Aut. p. p. auf *Asperula molluginoides* aus Persien; *P. Lagerheimii* (Syn. *P. Galii* Wint. ex p. et *P. rubefaciens* ex p.) auf *Galium silvestris* aus der Schweiz; *P. pallidifaciens* auf *Galium boreale* in Russland; *P. pulvillulata* auf *Pimpinella Olivieri* in Antiochien u. s. w.

Massee, G. The Fungus Flora of New Zealand. (Transactions, N. Z. Institute Vol. XXXI. Art. XXVIII. p. 281—349. Pl. XXII—XXIV.)

In vorliegender Arbeit giebt Verfasser eine sehr dankenswerthe Zusammenstellung aller bisher von Neu-Seeland ihm bekannt gewordenen Agaricineen. Die grösste Anzahl derselben ist ebenfalls in Europa und theilweise in Nordamerika u. s. w. verbreitet; verhältnissmässig sehr wenige Arten sind endemisch oder ausserdem auf Australien beschränkt. Es werden 33 Gattungen im Sinne Saccardos aufgeführt, die sämmtlich auch bei uns vertreten sind. Von den verzeichneten 130 Agaricineen-Arten, die mit Diagnose versehen und bei denen die Verbreitung angegeben ist, sind *Hypholoma stippeum* Berk., *Agaricus campigenus* Berk., *Flammula brunnea* Mass. n. sp., *Fl. purpureo-nitens* Cook. et Mass. †, *Fl. hyperion* Cooke et Mass. †, *Naucoria acuta* (Cooke) Sacc., *N. nasuta* Kalchbr. †, *N. fraterna* Cook. et Mass. †, *Cantharellus umbriceps* Cook., *Omphalia leonina* Mass.?, *O. Colensoi* Berk. †, *Hygrophorus cyaneus* Berk., *Pleurotus sordulentus* Berk. †, *Pl. scabriusculus* Berk. †, *P. bursiformis* Berk. †, *P. Guilfoylei* Berk. †, *P. Colensoi* Berk., *P. novae-zealandiae* Berk., *P. tasmaniscus* Berk. †, *P. diversipes* Berk. †, *P. cocciformis* Berk., *P. affixus* Berk. †, *Laccaria caniculata* (C. et M.) Mass. †, *Collybia laccatina* (Berk.) Sacc. †, *Lepiota exstrucata* Berk., *Xerotus glaucophyllum* Cook. et Mass., *X. Drummondii* Berk. †, *Marasmius subsupinus* Berk. †, *M. inversus* Mass. n. sp., *Panus maculatus* Berk. †, *P. incandescens* Berk. et Br. †, *Lentinus novae-zealandiae* Berk., *L. hepatotrichus* Berk. †, *L. zealandicus* Sacc. † nur von Neu-Seeland und wo ein † angegeben, gleichfalls aus Australien bekannt. Hoffentlich wird bald die Fortsetzung des interessanten Werkes erscheinen.

Patouillard, N. et Hariot, P. Enumeration des champignons récoltés par M. A. Chevalier au Sénégal et dans le Soudan occidental. (Journ. de Botanique 14e année. N. 8. 1900. p. 234—246. Pl. VII.)

In vorliegender Bearbeitung werden mehrere neue Arten beschrieben, von denen wir hier die wichtigsten aufzählen wollen. *Ustilago furcata* auf *Andropogon*, *Uromyces Clignyi* auf *Andropogon*, *Puccinia bakoyana* auf *Spermacoce* dürfte der Beschreibung nach vielleicht mit *P. lateritia* B. et C. identisch sein; *Uredo Grewiae* auf *Grewia*; *Lentinus caespiticola*; *Podaxon Chevalieri* steht dem *P. ghattasensis* P. Henn. aus dem Djurlande, der Beschreibung und Abbildung nach, sehr nahe. *Dimerosporium stenotrichum*; *Microphyma Myocopron* auf *Cynometra Vogelii*; *Mycogala insigne*; *Haplosporella Elaeidis*; *Aschersonia crenulata* auf *Lonchocarpus*; *Gloeosporium Calotropidis*; *Ovulariopsis* n. g. mit *O. erysi-phoides* auf *Euphorbia balsamifera*; *Acremoniella Sarcinellae*; *Cercospora deformans*; *Sarcinella Fumago*.

Romell, L. *Hymenomycetes austro-americi in itinere Regnelliano primo collecti* I. (Bihang til k. svenska Vet.-Akadem. Handlinger. Bd. 26. Afd. III. p. 16. [1901] p. 1—61. Mit 3 Tafeln.)

In vorliegender Arbeit werden die von Lindman sowie besonders von G. O. Malme in Südamerika in den Jahren 1892—1894 gesammelten Hymenomyceten aufgezählt und verschiedene neue Arten beschrieben. Fast allen Arten sind die betreffenden Synonyme sowie werthvolle kritische Bemerkungen beigefügt. Von neuen Arten sind folgende zu erwähnen: *Chaetoporus melleo-fulvus*, *Fomes subfomentarius*, *Pelloporus hamatus*; *Phaeoporus ferrugineus*, *Ph. luteo-umbrinus*; *Polyporus roseo-fuscus*; *Trametes fumoso avellanea*; *Asterostroma fulvum*; *Hirneola albida*. Merkwürdiger Weise wird *Auricularia delicata* noch als *Laschia delicata* Fr. zu den Polyporaceen gestellt. Auf den beigefügten 3 Tafeln sind nicht nur die neuen, sondern auch zahlreiche bekannte Arten nach photographischen Aufnahmen wiedergegeben.

Vestergren, T. Eine arktisch-alpine *Rhabdospora*. (Bihang til k. svenska Vetensk.-Akad. Handlinger. Bd. XXVI. Afd. III. p. 12. 23 Seit. Mit 2 Tafeln.)

Vom Verfasser wird die im arktischen Gebiete auf den verschiedensten Pflanzenarten der Monokotyledonen und Dikotyledonen, ferner auf *Lycopodium* vorkommende *Rhabdospora cercosperma* (Rost.) Sacc. ausführlich beschrieben. Die Art ist mit *R. caudata* (Karst.) Sacc. identisch und dürfte, wie dies bereits von Rostrup vermuthet wurde, als Conidienform zu einer *Heterosphaeria*, *H. patella* var. *alpestris* gehören. Die Perithezien sitzen oberflächlich auf Stengeln, sie sind kreisförmig-rund, mit einer Mündungspapille. Der anatomische Bau derselben wird auf Tafel I wiedergegeben. Die Conidien sind langgestreckt, das obere Ende ist in eine lange fadenförmige Spitze ausgezogen. Die Conidie ist typisch 4theilig, die zweite Zelle von unten ist immer die grösste. Die Conidien entstehen an verzweigten Trägern, häufig in Gruppen von 2 oder 3 zusammenstehend. Ueber die Culturversuche wird eingehend berichtet und verweisen wir bezüglich dieser auf die Abhandlung.

Müller, Hal., Carl. *Genera muscorum frondosorum. Classes Schistocarporum, Cleistocarporum, Stegocarporum complectentia, exceptis Orthotrichaceis et Pleurocarpis.* Gattungen und Gruppen der Laubmoose in historischer und systematischer Beziehung, sowie nach geographischen Verbreitung unter Berücksichtigung der

Arten. (Handschriftlicher Nachlass, mit einem Vorworte von Dr. Karl Schliephacke.) Leipzig. (Verl. von E. Kummer 1901.)

Durch die Herausgabe dieses Werkes, in dem die Summe eines reichen wissenschaftlichen Lebens gezogen ist, hat sich nächst der Verlagsfirma Herr Dr. Schliephacke, der in seiner mühevollen Arbeit von Herrn Ad. Geheeb bereitwillig unterstützt wurde, sehr verdient gemacht. Es liegt hier ein Werk vor, welches man, wie der Freund des Verfassers im Vorwort mit Recht bemerkt, nicht nur mit Nutzen studiren und auf Einzelheiten befragen, sondern auch mit Genuss lesen kann.

Wegen des lateinischen Haupttitels wird es nicht überflüssig sein, hervorzuheben, dass das Buch nicht wie die *Synopsis muscorum frondosorum*, die den Ruhm des Verfassers vor fünfzig Jahren begründete, in lateinischer, sondern in deutscher Sprache geschrieben ist. Es wendet sich nicht nur an den engeren Kreis derjenigen Bryologen, welche die aussereuropäischen Laubmoose ebenso wie die europäischen in den Kreis ihrer Studien gezogen haben; auch Denjenigen, die sich bisher nur mit der heimischen Moosflora beschäftigt haben, wird es als trefflicher Führer dienen, wenn sie einen Ueberblick auch über die ausländische Mooswelt zu gewinnen wünschen. Leider war es dem Verfasser nicht vergönnt, sein Werk zu Ende zu führen. Nach Angabe des Titels fehlen die Pleurocarpen und von den Acrocarpen die Orthotrichaceen (einschliesslich die Grimmiaceen). Doch ist hinzuzufügen, dass auch von den Pottiaceen (im Müller'schen Sinne) eine Gattung, nämlich *Weisia*, vom Verfasser nicht mehr behandelt ist. Wenn es nun auch beklagt werden muss, dass das Werk ein Torso geblieben ist, so hat es sich doch glücklich gefügt, dass die schwierigere Hälfte der Arbeit vom Verfasser erledigt ist, da sich bei den Pleurocarpen trotz des Artenreichtums die systematischen Verhältnisse einfacher gestalten. Die Einrichtung des Buches ist die, dass zunächst immer eine Gruppe (= Familie), sodann die zu ihr gehörigen Gattungen und deren Sektionen charakterisirt werden. Den oft ausführlichen Angaben über die Entdeckung und Aufstellung der betreffenden Gruppe oder Gattung schliessen sich vielfach kritische Bemerkungen über die systematischen Beziehungen an.

Während nach der Ansicht vieler Bryologen der Jetztzeit „durch kleine scharfbegrenzte Gattungen das Studium erleichtert wird“ (Limpricht, Laubmoose II p. 534), vertritt C. Müller wie in seinen früheren Schriften so auch in der vorliegenden den Standpunkt, dass durch „Gattungen kleinlicher Art die nächsten Verwandten gewaltsam auseinander gerissen werden“ und dass es wissenschaftlicher ist, zusammenzuhalten, als zu zerstreuen“. Dem entsprechend hat er die gewaltige Masse von 5569 Arten, auf die sich sein Werk bezieht, auf nur 116 Gattungen vertheilt, von denen 60 in Europa vertreten sind. Auch für Diejenigen, die des Verfassers Standpunkt nicht theilen, werden seine kritischen Bemerkungen von Nutzen sein, da sie hierdurch zu einer Prüfung ihrer eigenen Ansicht angeregt werden. An die historischen und systematischen Erörterungen schliesst sich bei jeder Gattung (bezugsweise Sektion) eine Uebersicht über die geographische Verbreitung ihrer Arten an, die einen sehr grossen Theil des Buches ausmacht. Zahlreiche Arten werden, nach den Erdtheilen geordnet, mit Namen aufgeführt und bei umfangreicheren Gattungen werden einzelne Typen beschrieben.

Die Zahl der bis jetzt bekannten Arten ist nur für die Gattungen und deren Sektionen angegeben. Für die Gruppen (= Familien) ergeben sich durch entsprechende Addition, die in dem Werke leider nicht ausgeführt ist, folgende Zahlen: Andreaeaceae 87 Arten, Bruchiaceae 67, Lorentziellaceae 4, Tristichiaceae 1, Phascaceae 53, Ephemeraceae 29, Voitiaceae 4, Schistostegae 1, Distichia-

ceae 27, Drepanophyllaceae 1, Fissidenteeae 498, Leucobryaceae 183, Sphagnaceae 130, Funarioideae 279, (und zwar Funariaceae 201, Splachnaceae 78), Gigaspermaceae 4, Mnioideae 510 (und zwar Mniaceae 157, Polytrichaceae einschl. der Buxbaumiaceae 353), Bryaceae 970, Dicranaceae 781, Leptotrichaceae 359, Bartramioideae 392 (und zwar Meeseaceae 12, Bartramiaceae 380), Calymperaceae 335, Encalyptaceae 30, Pottiaceae (excl. Weisia) 824. Summe 5569.

Ich muss es mir versagen, einzelne Stellen als Beispiele der anziehenden Darstellungsweise des Verfassers anzuführen. Sicher wird kein Bryologe das Buch ohne reiche Belehrung und Anregung aus der Hand legen. Entsprechend einer engeren oder weiteren Fassung des Artbegriffs ergeben sich natürlich für andere Forscher abweichende Zahlen, wie z. B. den obigen 130 Arten der Sphagnaceen 228 Arten in Cardot's Repertoire sphagnologique gegenüberstehen. Trotz ihres relativen Werthes werden aber die oben mitgetheilten Zahlen schon deshalb von Interesse sein, weil sie die Auffassung eines Forschers von dem Rufe Karl Müller's spiegeln.

Der Herausgeber hat seine Aufgabe, die durch die Beschaffenheit des Manuskriptes ungewöhnlich erschwert war, mit Geschick gelöst. Nur wenige Stellen geben Anlass zu einer Bemerkung. Die Zahlenangaben auf Seite 117, Zeile 1—8 und dem entsprechend Seite 120, Zeile 12—18, sind nach den Ausführungen der folgenden Seiten theilweise zu ändern.

Seite 295, Z. 11, ist zu lesen: „das nicht allein auf die Gebirge angewiesene *Dicranum montanum*“. Seite 337, Z. 1 muss es heissen: „welche dem Süden angehört“. Seite 464, Z. 8 ist zu lesen: „435 Arten“.

Im Register ist nachzutragen: *Buxbaumia* 157, *Sphaerothecium* 257, *Wilsoniella* 193. — *Diphiscium* wird von Manchen nicht leicht gefunden werden, da es nur unter dem Namen *Webera* Ehrh. aufgeführt ist.

Das am Schlusse des Werkes mitgetheilte Verzeichniss der bryologischen Werke und Abhandlungen Müller's wird Vielen erwünscht sein.

Berlin, Febr. 1901.

K. Osterwald.

Christ, H. Die Farnkräuter der Schweiz. (Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Bd. I, Heft 2.) Bern, (K. J. Wyss) 1900. 8^o. 189 p. Mit 28 Textfiguren.

Seit G. Bernoulli's Werk „die Gefässkryptogamen der Schweiz, Basel 1857“, ist eine Bearbeitung der Schweizer Pteridophyten zwar in Chr. Luerssen's Farnpflanzen oder Gefässbündelkryptogamen in L. Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz und in Ascherson und Gräbener's Synopsis der Mitteleuropäischen Flora Band I gegeben worden, immerhin muss es anerkannt werden, dass die Kryptogamenkommission der schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft dem Verfasser den Auftrag gab, diese neue Bearbeitung der Farne der Schweiz vorzunehmen. Derselbe hat nur die eigentlichen Farne und die Wasserfarne in seine Darstellung aufgenommen und sein besonderes Augenmerk auf das Studium der Formenreihen, in welchen die Arten auftreten, verwendet und diese als Subspecies und Varietäten bezeichneten Formen bis zu den monströsen und teratologischen, namentlich den Frostformen, herunter zu erforschen gesucht. Dabei folgt der Verfasser in der taxinomischen Abstufung Art, Subspecies, Varietät und Lusus ziemlich genau den beiden oben genannten Werken von Luerssen und Ascherson und Gräbener, doch gestattet er sich einige Abweichungen in Bezug auf die Umgrenzung der Arten und die Auswahl der Haupttypen, um welche sich die Nebenformen gruppieren. Dem eigentlichen speciellen Theil geht ein allgemeiner voraus, von welchem, für Floristen wie auch Pflanzengeographen, die Kapitel: Taxinomische Einheiten, Variationen, Varietät und Standort, Subspecies in

geographischer Beziehung, Hybridation und hybridogene Species, Auswahl und Einfluss der Standorte, Anpassungen, Laubdauer, Entwicklungsgrade der Fortpflanzungsorgane, Einfluss der Gesteinsart, Grade der Verbreitung, Gesellschaften, Höhengrenzen, Florenggebiete und Verbreitungsareale und Endemismus besonders beachtenswerth sind. Dann folgt ein gut ausgearbeiteter Schlüssel zur Bestimmung der Genera und Species. Im eigentlichen speciellen Theil sind die Hauptarten nicht mit Diagnosen versehen, dagegen sind die Varietäten und die hybriden Formen kurz charakterisirt. Eine Anzahl guter Abbildungen zieren das Werk.

Goebel, K. Archegoniatenstudien IX. Sporangien, Sporenverbreitung und Blütenbildung bei *Selaginella*. (Flora 1901. 88. Bd. p. 207—228.)

Der Verfasser stellte an *S. erythropus*¹⁾ fest, dass die Makrosporen bei der Aussaat bis 6 cm weit von den Aehren oder Blüten weggeschleudert werden, die Mikrosporen aber in der Nähe der Mikrosporangien in Entfernungen bis höchstens 1½ cm liegen bleiben. Er schliesst daraus, dass sich hier eine Einrichtung finde, welche eine „Selbstbefruchtung“ (d. h. eine Befruchtung der Archegonien durch Mikrosporen aus derselben Aehre oder Blüthe) verhindern oder doch erschweren solle. Denselben Zweck verfolge auch die häufig vorkommende Einrichtung der Proterogynie der Blüten, da die Makrosporangien sich vielfach an der Basis der Blüten, die Mikrosporangien weiter oben (gerade umgekehrt wie bei den Blüten der Samenpflanzen) befänden und sich in diesem früher öffnen als die Mikrosporangien, ferner auch der Umstand, dass (wenigstens bei *Selaginella helvetica*) die Mikrosporen einer Blüthe früher als die Makrosporen keimen und ihre Antheridien sechs Wochen früher entleeren als die Makrosporangien ihre Archegonien bilden.

Das Makrosporangium öffnet sich nicht, wie Lürssen angegeben hat, dreiklappig, sondern in zwei Klappen, die aber nicht bis zum Stiele reichen; der untere Theil, der sich durch einen besonderen Bau auszeichnet, bleibt schüsselförmig stehen; an der Basis jeder Klappe befindet sich eine Rissstelle, durch welche das Zurückschlagen der Klappe erleichtert wird. Diese Rissstellen bedingen zusammen mit der Zellenordnung der Klappen eine Art Gelenkbildung. Die beiden Klappen biegen sich mit solcher Kraft auseinander, dass von der unteren das Sporophyll herabgedrückt wird. Diese Bewegung wird durch die Gestalt des Sporophylls erleichtert, welches nicht mit seiner ganzen Breite der Blütenachse eingefügt, sondern unten verschmälert ist und also eine Abwärtsbewegung leichter ausführen kann, als wenn es mit breiter Basis eingefügt wäre.

¹⁾ Mit diesem Namen ist vermuthlich nicht die wahre *Selaginella erythropus* = *Lycopodium erythropus* Mart. Icon. sel. pl. Crypt. p. 39 t. 20 f. 3 gemeint, sondern eine verwandte Art, welche zwar von Spring allerdings zu seiner *Selaginella erythropus* zugezogen wird, die jedoch durch eine Anzahl wichtiger Kennzeichen von der ursprünglichen von Martius als *Lycopodium* aufgestellten und gut abgebildeten abweicht, dass sie unbedingt als verschieden betrachtet werden muss. Diese Art war früher unter dem Namen *S. umbrosa* Lem. in den Gärten bekannt und wird auch wohl noch heutigen Tags unter diesem Namen mitunter cultivirt. Da der Name *Lycopodium umbrosus* Willd. als Synonym zu *S. obtusa* (Desv.) Spring gestellt werden muss, mithin wegfällt, so kann diese unsere Art den Namen *S. umbrosa* behalten, während der Name *S. erythropus* für die von Martius als *Lycopodium* beschriebene und abgebildete Art bewahrt bleiben muss. *S. umbrosa* Lem. unterscheidet sich von *S. erythropus* durch höhere Sprosse, deren stielartiger unterer Theil weniger zusammengedrückt und bis oder doch fast bis zum wedelartig ausgebreiteten oberen Theile mit gleichartigen Niederblättern in normal gekreuzter Stellung besetzt ist, durch die verhältnissmässig breiteren, am unteren Rande nicht mit Haarzähnen versehenen, weniger spitzen und nicht so sehr sichelförmig gebogenen Seitenblätter, durch grössere, kürzer zugespitzte, nicht in eine lange pfriemliche Spitze ausgezogene Mittelblätter, durch weniger ungleichartige Sporophylle, weniger spitze Niederblätter an den Ausläufern und am stielartigen Theil der Sprosse und noch andere Merkmale

Das Sporangium klapft weit auf und die Klappen biegen sich mit ihren Rändern nach aussen. Plötzlich werden die Makrosporen weggeschleudert, vorausgesetzt, dass es sich um ein normal ausgereiftes Sporangium handelt. Der Sitz dieser Schleuderbewegung liegt der Hauptsache nach nicht in den Klappen, sondern in dem unteren stehenbleibenden Theile des Sporangiums. Bei der Austrocknung wird dieser Theil schmaler und länger, wodurch die Sporangienwände einander genähert werden. Es findet sich in diesem unteren Theil ein Gelenk, d. h. ein breiter nach der Anheftungsstelle jederzeit von den sekundären Querrissen zu verlaufender Streifen dünnwandiger Zellen, welcher beim ungeöffneten Sporangium concav nach innen gebogen ist. Dieser Streifen wird, wenn die Sporangienwände sich nähern, nach aussen gestülpt und so der Längendurchmesser des Sporangiums vergrössert. Da die Annäherung der beiden Convexseiten des Sporangiums plötzlich erfolgt, so werden die mit ihnen in Berührung stehenden Makrosporen fortgeschleudert etwa wie ein zwischen Daumen und Zeigefinger der Hand gepresster Kirschkern durch Druck fortgeschleudert wird.

Bei den Mikrosporangien erfolgt das Aufspringen im Wesentlichen ebenso wie bei den Makrosporangien, doch wird hier das Sporophyll nicht so stark durch die sich öffnenden Klappen heruntergedrückt.

Die Sporangienwand der Makro- und Mikrosporangien zeigt ziemlich grosse Verschiedenheiten.

Die Zellen der äusseren Schicht der Wand der Makrosporangien führen zur Zeit der Oeffnung noch Chlorophyll, sind also nicht todt, doch sterben sie beim Austrocknen ab und enthalten dann Luftblasen. Im unteren schüsselförmigen Theile des Sporangiums sind die Wände der Wandzellen stark verdickt. Diese Zellen sind die „activen“ bei der Ausschleuderung der Makrosporen. An der Biegungsstelle der Klappe sind diese Zellen in der Querrichtung angeordnet, im unteren Theil des Sporangiums dagegen sind dieselben im Allgemeinen in von der Anheftungsstelle und dem Gelenk ausstrahlende Längsreihen angeordnet. Zugleich sind die Zellen im oberen Theil des Sporangiums kleiner und niedriger als im mittleren, ebenso nehmen sie nach unten zu an Grösse ab.

Die von der Anheftungsstelle des Sporangiums nach den Seiten verlaufende erwähnte Gelenkstelle besteht aus zartwandigen, in der Längsrichtung in mehreren Reihen neben einander verlaufenden dünnwandigen Zellen, die sich von den verdickten activen auch dadurch unterscheiden, dass sie viel niedriger sind und alle ihre Wände nicht oder nur wenig verholzt sind. Bei den activen Zellen sind die dünnen Aussenwände auch nicht verholzt. Diese verkürzen sich beim Austrocknen oder biegen sich ein; die Innenwände dagegen sind verdickt und verholzt und werden beim Austrocknen der Zellen nach aussen concav gebogen resp. gespannt, bis sie schliesslich elastisch losschnellen und die Geradestreckung der Sporangienwand bewirken. Die innere aus zartwandigen, langgestreckten Zellen bestehende Wandschicht des Sporangiums kommt beim Oeffnungsmechanismus kaum in Betracht.

Die äussere Wand der Klappen ist in ihrem unteren Theil ähnlich beschaffen wie die des unteren schüsselförmigen Theils und die hier befindlichen activen Zellen unterstützen die gleichartigen des schüsselförmigen Theils bei der Oeffnungsbewegung, die weiter nach oben gelegenen werden niedriger und kleiner und an den zu oberst gelegenen sind nur die Seitenwände etwas verdickt. Die hier befindliche Oeffnungslinie des Sporangiums ist als seichte Furche in der Oberansicht auch vor der Oeffnung erkennbar. Ein durch diese Furche geführter Querschnitt (als Untersuchungsmaterial diente dem Autor hier *Selaginella Preissiana*) zeigt, dass sich an der Oeffnungsstelle zwei Zellen befinden, die an der einander zugekehrten Seite niedriger sind. Die sie ver-

bindende Zellenmembran wird beim Oeffnen gespalten, was durch ihre Beschaffenheit ähnlich wie bei manchen Lebermoossporangien erleichtert werden dürfte.

Aus diesen Untersuchungen des Verfassers geht hervor, dass die Makrosporangien der Selaginellae wohl den complicirtesten Bau unter allen Pteridophyten aufweisen, was mit dem nur bei Selaginella vorkommenden Ausschleudern der Makrosporen zusammenhängt.

Die Mikrosporangien sind einfacher als die Makrosporangien gebaut. Ein „Gelenk“ ist in der äusseren Wand des unteren kahnförmigen Theils nicht erkennbar, nur sind die Zellen an der dem Gelenk entsprechenden Stelle in Längsreihen geordnet und niedriger als die gegen die Mitte der Klappe zu liegenden, ihre Innenwand bleibt namentlich im mittleren Theile dünn. Ebenso sind die Zellen am Rande der Klappen dünnwandig und niedrig und in mehrere dem Klappenrande resp. der Oeffnungslinie parallel verlaufende Reihen, deren Verlauf der Längsachse der einzelnen Zellen entspricht, angeordnet und gehen allmählich in die activen der Klappen über. Auch dieser weniger complicirte Bau der Mikrosporangien genügt, um einen Bewegungsmechanismus darzustellen, durch welchen die Mikrosporenmasse fortgeschleudert wird.

Der Verfasser glaubt, dass Selaginella abzuleiten sei von einer isosporen Form, deren Sporangienbau im Wesentlichen dem entsprach, wie er bei den Mikrosporangien sich findet.

Der zweite Theil der interessanten Abhandlung handelt von den „Blüthen“ oder Sporangienähren. Ein Theil der Arten von Selaginella zeigt radiäre, ein anderer dorsiventral gebaute Blüthen. Die radiären sind zweifellos als die ursprünglicheren anzusehen. Man unterscheidet zwei Formen von dorsiventralen (Platystachys) Blüthen. In der von Baker aufgestellten, nur aus zwei Arten gebildeten Section Homostachys bilden die kleineren Sporophylle die Fortsetzung der kleineren vegetativen Blätter (sogenannte Mittel- oder Oberblätter), bei der Section Heterostachys bilden die kleineren Sporophylle die Fortsetzung der grösseren vegetativen Blätter (Seiten- oder Unterblätter). Die Blüthen der letzteren werden als resupinat bezeichnet. Der Verfasser verwirft diesen Ausdruck und nennt sie „inverse“. Der Section Heterostachys gehören viele Arten an (Baker zählt bereits mehr als 60 auf). Von der Section Homostachys untersuchte der Verfasser Selaginella pallidissima. Derselbe findet, dass die in den Achseln der grösseren unteren Blätter stehenden Sporangien dieser Art verhältnissmässig weniger gut geschützt sind, als die in den radiären und invers-dorsiventralen Blüthen und dass die Construction der Blüthen bei der Section Homostachys demnach als eine weniger zweckmässige erscheint und vermuthet, dass damit die Seltenheit des Vorkommens der Arten mit derartigen Blüthen in Verbindung stehe, auch scheinen die beiden der Section Homostachys angehörenden Arten nur an besonders feuchten schattigen Standorten zu wachsen. Uebrigens ist die Anisophylle der Blüthen derselben keine so grosse als die am vegetativen Spross.

Von invers-dorsiventralen Blüthen untersuchte der Verfasser namentlich *S. chrysocaulos* und *S. suberosa*. Die Sporophylle der Oberseite zeigen eine dem Fissidensblatt ähnliche Beschaffenheit. Dieselben sind auf dem Rücken mit einem flügelartigen Auswuchs versehen, der den Zweck hat, einerseits auf der Oberseite der Blüthen ein schützendes Dach herzustellen, andererseits die assimilirende Oberfläche zu vergrössern. Den Sporophyllen der Unterseite der invers-dorsiventralen Blüthen fehlt dieser flügelartige Auswuchs am Rücken. Beide Arten von Sporophyllen bestehen in ihren seitlichen Theilen aus nur zwei Zellschichten. Bei den kleineren Sporophyllen der Oberseite der Achren bestehen beide Blattseiten aus gleichartigen chlorophyllarmen kleinen Zellen;

Spaltöffnungen finden sich nur in ihrem mittleren mehrschichtigen Theile. Bei den grösseren finden sich an der Aligularseite (morphologischen Unterseite), der dem Lichte zugekehrten Halbseite, grosse trichterförmige chlorophyllreiche Zellen, während die nach unten dem Boden zugekehrte Blatthälfte ebenso beschaffen ist, wie die Sporophylle der Unterseite der Blüthe, dünner ist, als die dem Lichte zugekehrte, und auch kleiner.

Behrens hat ein „Vergrünen“ (oder eine sogenannte Durchwachsung) der Blüten künstlich erzeugt. Bei diesem wird die Umkehrung der Dorsiventralität nicht beibehalten und die ursprüngliche Dorsiventralität wird wieder hergestellt, der Vegetationspunkt nimmt also seine ursprüngliche Beschaffenheit wieder an.

Der Verfasser kommt schliesslich bezüglich der formalen Beziehungen der Selaginella-Blüthen zu folgenden Annahmen:

1. Bei den radiären Selaginellen versteht sich die radiäre Ausbildung der Blüten von selbst, von Interesse ist, dass in den Blüten von *S. rupestris* die Blattanordnung (zweizählige Quirle) sich derjenigen nähert, welche die Vegetationsorgane anderer Selaginellen (z. B. *S. Preissiana*, *sanguinolenta*) haben.

2. Bei den dorsiventralen, anisophyllen Selaginellen zeigt die Mehrzahl (260 Arten nach Baker's Umgrenzung) in ihren Blüten noch den ursprünglichen radiären Typus, der aber bei genauerer Untersuchung bei manchen eine anatomische Differenz der Ober- und Unterseite ergeben dürfte, da die Blüten vielfach nicht orthotrop sind.

3. Als am meisten verändert betrachten wir diejenigen Formen, bei welchen die Dorsiventralität sich auch auf die Blüten erstreckt. Die meisten zeigen dabei den Vegetationsorganen gegenüber eine Umkehrung der Dorsiventralität, welche in Beziehung steht zum Schutze der Sporangien und zur Lage.

Pollacci, G. *Sopra una nuova malattia dell' erba Medica. (Pleosphaerulina Briosiana Pol.) (Estratto dagli atti del z. istituto botanico dell' Universita di Pavia 1901, 4^o. 5 pp. Con tavola III.)*

Verfasser schildert eine durch *Pleosphaerulina Briosiana* Poll. n. sp. auf lebenden Blättern von *Medicago sativa* L. und *M. falcata* in Norditalien verursachte Krankheit. Die neue Art wird beschrieben und von ihm in guten Abbildungen zur Darstellung gebracht.

Taschenberg, O. *Schutz der Obstbäume gegen feindliche Thiere. Stuttgart 1901 (E. Ulmer). 3. Aufl. Preis 4,80 M.*

Nachdem vor Kurzem der Theil des Handbuches, der sich mit den pflanzlichen Feinden der Obstbäume beschäftigt (Sorauer, Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten), erschienen ist, liegt jetzt auch der die feindlichen Thiere behandelnde Band vor. Was von dem zweiten Theil gilt, ist auch für diesen gültig. Klarheit der Anordnung, anregender Text, gute Abbildungen und grösstmögliche Vollständigkeit machen Taschenberg's Werk zu einem durchaus zuverlässigen Führer und praktischen Rathgeber auf dem Gebiete des Obstbauschutzes. Wir können das nunmehr in seinen beiden Bänden vollständig vorliegende Werk nur gelegentlichst empfehlen. Lindau.

C. Neue Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Balfour, J. B.** Richard Spruce. (*Annals of Botany* 1900. Mit Portr.)
Campbell, D. H. *Structure and development of the mosses and ferns (Archigoniatae).* 8^o, 544 pp. New-York (Macmillan) 1901. Doll. 4,50.

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. 35-47](#)