© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Vorliegenden die Wiedergabe der Artnamen; am meisten Erweiterung erfuhren die Pilze, von denen 14 Arten überhaupt neu aufgestellt werden; es sind das:

Psathyrella graveolens Sacc., *Phoma candidula* D. Sacc., *Ph. Idesiae* F. Sacc., *Placosphaeria inaequalis* F. Sacc., *Haplosporella Francisci* D. Sacc., *Diplodiella Camphorae* D. Sacc., *Diplodina antiqua* F. Sacc., *D. Baccharidis* D. Sacc., *Gloeosporium Josephinae* D. Sacc., *Libertella affinis* D. Sacc., *Monosporium stilboideum* Sacc., *Stemphylium heterosporum* D. Sacc., *Rhinotrichum parietinum* Sacc., *Dendrodochium strictum* D. Sacc.

Die lateinischen Diagnosen dieser neuen Arten sind p. 475—478 gegeben, während die typischen Einzelheiten derselben auf der beigegebenen Tafel hervorgehoben sind.

Solla (Triest.)

Noë, Fr., Der Schulgarten des Carl Ludwig-Gymnasiums im XII. Bezirke in Wien. Theil I. (XIV. Jahresbericht des Carl Ludwig-Gymnasiums. 1897.) 8°. 26 pp. 1 Plan.

Notizblatt des königlichen botanischen Gartens und Museums zu Berlin. (Herausgegeben von **A. Engler.**) No. 11. Bd. II. gr. 8°. p. 1—26. Leipzig (Wilhelm Engelmann in Comm.) 1898. M. 1.—

Referate.

Klöcker, Alb., und Schiönning, H., Experimentelle Untersuchungen über die vermeintliche Umbildung verschiedener Schimmelpilze in Saccharomyceten. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abth. II. Bd. II. Nr. 6/7. p. 185—193.)

Die Verff. haben in einer früheren Mittheilung bereits die Ansicht ausgesprochen, dass die von Takamine, Juhler und Alfr. Jörgensen beschriebenen Umbildungen von *Aspergillus Oryzae* in einen Saccharomyceten, über die in dieser Zeitschrift früher referirt wurde, auf einer irrthümlichen Versuchsanstellung beruhen müsse und daher zu verneinen sei.

Die genannten Forscher sind der Meinung, dass die Konidien in *Saccharomyces*zellen umgebildet werden, während neuerdings Sorel gesehen zu haben glaubt, dass das Mycel des genannten *Aspergillus* sich theile und dadurch Hefezellen bilde.

Verff. haben nun alle diese Versuche mit genauer Beobachtung der Versuchsanstellung wiederholt, aber in keinem Falle die besagte Umwandlung beobachten können. Im Laufe des Herbstes und Winters kamen etwa 250 Trauben, aus verschiedenen Gegenden stammend, zur Untersuchung, ohne dass eine Endosporenbildung constatirt werden konnte. Weiter wurden dieselben Versuche auch mit Kirschen, Stachelbeeren und Pflaumen gemacht, aber auch mit negativem Resultat.

Eine Reihe von Früchten, die in der Wärme sterilisirt worden waren, wurden mit Reinculturen von *Cladosporium* von Trauben, oder von *Dematium*, von *Cladosporium* von Kirschen, von *Cladosporium* von Stachelbeeren und endlich von *Cladosporium* und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Dematium von Pflaumen geimpft. Nach der Untersuchung blieben diese Früchte noch 14 Tage in ihrem Safte bei 25° liegen, ohne dass in einem Falle Dematium-ähnliche Pilze mit Endosporen gefunden werden konnten, noch rief die Cultur in einem Falle eine Entwicklung oder Gährung von Saccharomyces in dem Fruchtsafte hervor.

Jörgensen hatte ausdrücklich die Nothwendigkeit hervorgehoben, dass zu den Experimenten ein natürliches Substrat anzuwenden sei. Verff. brachten, um ein solches ohne Sterilisation zu erhalten, Trauben in unreifem Zustande in Bechergläser, die mit einem Baumwollverschluss versehen wurden. Nach der Reife wurden die Trauben untersucht. Es fanden sich nur sehr wenig Pilze, niemals aber *Saccharomyces*. Um eine eventuelle Saccharomycesentwickelung hervorzurufen, wurden die Trauben in Most gebracht, doch auch hier mit negativem Erfolge.

Zuletzt wird eine Versuchsreihe erwähnt, die früher schon Chamberland und Pasteur angestellt hatten, um Aufschluss zu bekommen, inwieweit die auf reifen Trauben gewöhnlich anwesenden Weinhefezellen anderen Pilzformen ihren Ursprung verdanken oder nicht. Trauben wurden so in Glaskästen eingeschlossen, dass die Verhältnisse genau die wie im Freien waren. Durch diese Versuche wurde constatirt, dass *Dematium* sowohl auf den Trauben im Freien als auch auf den eingeschlossenen Trauben war, Saccharomyces aber nur auf den Trauben im Freien. Die eingeschlossenen Trauben riefen keine Gährung hervor.

Diese Pasteur'schen Absperrungsversuche haben die Verff., mit einigen Verbesserungen an den Apparaten, wiederholt. Denselben wurden ausser Trauben auch Kirschen und Pflaumen unterzogen. Resultat: Im Freien *Saccharomyces* und *Dematium*, auf eingeschlossenen Früchten nur *Dematium* oder *Dematium*-ähnliche Pilze, wohl auch *Penicillium* und *Aspergillus*, nie *Saccharomyces*.

Die Einzelheiten der Experimente wie die zugehörigen Apparate sollen in einer ausführlichen Abhandlung in dem „Compte rendu du Laboratoire de Carlsberg" beschrieben und abgebildet werden.

Bode (Marburg).

Darbishire, O. V., Revision der Arten der *Roccellei* im Flechtenherbar des † Dr. J. Müller-Argoviensis. (Bulletin de l'Herbier Boissier. 1897. p. 762.)

Verf. revidirte die im Herbar von Müller-Aargau befindlichen Exemplare der *Roccelleen*.

Da einige Correcturen von allgemeinerer Bedeutung sind, so seien sie angeführt:

1. *Roccella Montagnei* Bél. ist ausschliesslich in der alten Welt verbreitet, während *R. peruensis* Krpbh. nur in Amerika vorkommt.

2. *Roccella intricata* Mont. ist = *Roccellaria intricata* (Mont.) Darbish.

3. *R. gracillima* Krphb. = *Dictyographa gracillima* (Krphb.) Darbish. Dazu gehört auch *R. dissecta* Müll.-Arg.

4. Unter *Rocc. phycopsis* befand sich ein Exemplar, das Verf. als neue Gattung abtrennt:

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Reinkella: Thallus fructiculosus, basi substrato affixus. Protothallus ecorticatus, gonidiis nullis. Podetia ramosa, hyphis transversalibus corticata. Apothecia lirelliformia, elongata, ramosa, hypothecio, parathecio, epithecio fusconigro; amphithecio nullo; sporae decolores, 8-loculares. Spermogonia nulla detecta. Soralia orbicularia, concavula. — *R. lirellina* stammt aus Peru.

5. *Roccella dichotoma* Müll. Arg. gehört zu *Roccella canariensis* Darbish. Zu *R. flaccida* Del. gehören *Rocc. Boryi* Fée und *R. tinctoria* var. *hypomecha* Ach.

6. *Rocc. tinctoria* var. *hypomecha* Mey. et Flot. ist gleich *R. sinensis* Nyl.

Lindau (Berlin).

Rabenhorst, L., Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd. IV. Abth. III. Die Laubmoose von **K. Gustav Limpricht.** Lieferung 30. *Hypnaceae.* 8°. 64 pp. Leipzig (Eduard Kummer) 1897. Mk. 2.40.

Schluss der Gattung *Eurhynchium*. Es ist seltsam, dass das so ziemlich in ganz Europa verbreitete *Eurhynchium Stokesii* Turn. bis heute noch nicht aus Tirol, Steiermark, Kärnthen und Salzburg bekannt geworden ist, während es doch in der Schweiz mehrfach beobachtet wurde.

Eurhynchium pumilum Wils. hat Verf. aus dem Rhöngebirge anzuführen vergessen, woselbst es Ref. (Flora 1884. No. 2. p. 26) auf überschatteten Sandsteinen im Eschenbacher Wäldchen nächst Hammelburg, spärlich und nur weibliche Blüten tragend, am 28. Mai 1883 entdeckt hat.

Eurhynchium hians Hdw. ist im Gebiete nur im Tessin, von Bottini bei Lugano, beobachtet worden. Sonst nur in Skandinavien und England, häufiger noch in Nordamerika, woher die dem Verf. zur Beschreibung vorgelegenen Exemplare stammen. — Von dieser Art hat Lindberg die Var. *β, pachyneuron* aus Schweden unterschieden.

Eurhynchium Swartzii Turn. ist das ehemalige *E. praelongum β, atrovirens*, durch das ganze Gebiet zerstreut, wenn auch nicht immer fruchtend. Von O. Swartz zuerst bei Stockholm entdeckt.

Eurhynchium ticinense Kindb., steril und deshalb im System noch zweifelhaft, wurde an Mauern bei Lugano 1892 von Kindberg entdeckt und von ihm zuerst als *Eurhynchium Teesdalii* var. *ticinense* in Rev. bryol. 1892, p. 103, beschrieben. Auf diese Exemplare bezieht sich Verf.'s Beschreibung. Später zählt der Autor (in Bolletino della Società Botanica Italiana 1896, p. 20) noch zwei andere Fundorte auf, doch gehört, nach Verf., die Pflanze vom Mte Caprino bei Lugano (misit Röll) zweifelsohne zu einem *Amblystegium*; Originale vom dritten Fundorte (Madonna della Salute) hat Verf. nicht gesehen. Diese Art besitzt mit *Rhynchostegiella Teesdalei*, mit welcher sie der Autor in Beziehung gesetzt hat, keinerlei Verwandtschaft; vielmehr hat sie Aehnlichkeit mit *Brachythecium densum* Jur., dessen systematische Stellung auch noch unklar ist. An letzteres erinnert das Fehlen des Centralstranges und das Auftreten von Rhizoiden am Rücken der Blattrippe. In der Gattung *Eurhynchium* finden beide Arten keinen natürlichen Anschluss, eher vielleicht noch bei *Amblystegium*, wo das Zellnetz überhaupt sehr unbeständig ist.

Nachträglich werden zwei neue Arten aus Italien beschrieben:

Eurhynchium romanum Brizi (1896 in Malpighia X, p. 469, t. IV, Fig. 1—7, sub *Rhynchostegio*). Auf blosser Erde bei 1600—2500 m in den Simbruinischen Bergen, in der Höhe von Contenta, am Mte Viglio und unter dem Metapasse von Prof. Ugo Brizi entdeckt. (Von dieser wie von der folgenden Art hat Verf. Exemplare nicht gesehen.) Dem *E. piliferum* nächstverwandt, doch kleiner, mit nicht herablaufenden Blättern, ringloser Kapsel und braunen oder rostfarbenen Sporen.

Eurhynchium Pirottae Brizi (1896 in Malpighia X, p. 472, tab. IV, Fig. 9—18, sub *Rhynchostegio*). — Auf sandig-kalkiger Erde unter dicken Buchen am Gipfel des Mte Pellecchia an der Grenze bei Sabina 1300 m von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Prof. Ugo Brizi entdeckt. — Im Habitus an *E. velutinoides* erinnernd, doch Blätter ganzrandig, mit dünnerer, nur bis zur Blattmitte reichender Rippe, Seta etwas kürzer, Kapsel ringlos.

Es folgt die Gattung *Rhynchostegiella* (Br. eur.) nov. gen. (Subgen. *Rhynchostegiella* Br. eur. fasc. 49/51, Mon. *Rhynchostegium* p. 2, 1852), deren Wiederherstellung Verf. folgendermassen motivirt:

„In der Monographie von *Rhynchostegium* (Br. eur. l. c. p. 2) sagen die Verff.: Diese Gattung kann nicht eine natürliche genannt werden, indem sich in derselben noch drei verschiedene Typen erkennen lassen."

„Hierauf werden die Subgenera *Raphidostegium, Rhynchostegiella* und *Rhynchostegium* aufgestellt und begründet. Nachdem nun bereits *Raphidostegium* von De Notaris zur Gattung erhoben wurde, empfiehlt es sich, auch *Rhynchostegiella*, das Mittelglied zwischen *Eurhynchium* und *Rhynchostegium*, als eigenes Genus aufzufassen und zwar nicht ohne Berechtigung, da thatsächlich das *Hypnum Teesdalei*, der nächste Verwandte von *Rh. curvisetum*, von Lindberg und von Schimper der Gattung *Eurhynchium* zugerechnet wurde.

Durch Einschiebung der Gattung *Rhynchostegiella* wird auch die Verschmelzung der beiden Gattungen *Eurhynchium* und *Rhynchostegium*, wie sie von De Notaris und später von Milde und anderen durchgeführt wurde, gegenstandslos.

Der Name *Rhynchostegiella* bezeichnet sehr schön die Kleinheit der Pflanzen und deren verwandtschaftliche Stellung im System."

Dieser kleinen Gattung gehören folgende Arten an, von denen im Gebiete nur drei heimisch sind:

Rhynchostegiella tenella Dicks, *Rh. Teesdalei* Sm., *Rh. Jacquinii* Garov., *Rh. curviseta* Brid. und *Rh. litorea* De Not. Letztere Art, von De Notaris zuerst auf Sardinien schon 1835 entdeckt, wurde als *Rhynchostegium mediterraneum* n. sp. durch Juratzka in Exemplaren nachgewiesen, die 1873 von R. Fritze in Südspanien gesammelt worden waren.

Als weitere Synonyme gehören hierher:

Rhynchostegium curvisetum var. *litoreum* Vent. et Bott. und *Rh. scabrellum* Mitt. in sched. Aus Südfrankreich, Toskana und Sicilien ist diese zierliche Art noch bekannt geworden. Die zweite, gleichfalls dem Gebiete noch nicht angehörende Art ist *Rhynchostegiella Teesdalei* Sm. (Syn. *Eurhynchium Teesdalei* Sm. in Schimp. Synops. ed. II), in Schottland, England, Schweden, Italien und bei Paris nachgewiesen.

Rhynchostegiella Jacquinii Garov. (Synonym: *Rhynchostegium curvisetum β, longinerve* Lindb. in Journ. Linn. Soc. Botany XIII, p. 69, 1872).

An überfluteten oder zeitweise überrieselten Sandsteinen in Waldschluchten der Hügel- und niederen Bergregion, zerstreut, zuerst in Nieder-Oesterreich von S. Garovaglio (Enum. musc. austr. p. 42, 1840) entdeckt, jedoch lange Zeit, selbst von Schimper und Milde, verkannt oder mit *Rh. curviseta* verwechselt! Nach Breidler im Wiener Sandsteingebirge sehr verbreitet, doch immer nur in geringer Menge. Ferner aus Steiermark, Bayern, Schlesien und der Rheinprovinz bekannt, für die Schweiz durch Lindberg nachgewiesen.

Rhynchostegiella curviseta Brid. Für diese Art (das ehemalige *Hypnum Teneriffae* Mtge.) werden vom Verf. folgende Fundorte namhaft gemacht: Thüringen, Westfalen, Rheinprovinz, Rheinpfalz, Saargebiet, Baden, Württemberg, Bayern, Dalmatien und die Schweiz. Ref. kann das Rhöngebirge noch hinzufügen, woselbst er diese Art bereits am 19. August 1871 auf Sandsteinen in einem Bächlein bei Schönau nächst Gemünden entdeckt hat (s. Flora, 1872, No. 15). Von einem zweiten Standorte im Rhöngebiet, auf Sandsteinen in einer waldigen Schlucht bei Weickersgrüben unweit Hammelburg, erhielt Ref. schöne Räschen durch Bezirksthierarzt Vill, im October 1889. Soeben

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

hat Ref. das Rhönmoos von beiden Stationen nochmals untersucht und sich überzeugt, dass hier die echte *Rhynchostegiella curviseta* Brid. vorliegt.

Die nächstfolgende Gattung, *Rhynchostegium*, umfasst nach Ausscheidung der oben erwähnten Sectionen, resp. neuen Gattungen, nur folgende sechs Arten:

Rhynchostegium megapolitanum Bland., *Rh. rotundifolium* Scop., *Rh. confertum* Dicks., *Rh. hercynicum* Hpe., *Rh. murale* Neck. und *Rh. rusciforme* Neck. —

Rhynchostegium hercynicum Hpe., dessen Beschreibung aus Milde's Bryolog. siles. reproducirt ist, hat Verf. im Original leider nicht untersuchen können, da das im Stockholmer Reichsmuseum aufbewahrte Milde'sche Exemplar nur einige Bruchstücke von *Brachythecium populeum*, aber keine Spur von *Rhynchostegium hercynicum* aufweist, welch' letzteres wahrscheinlich von Milde bei der Untersuchung verbraucht worden ist. Ref. hat das fragliche Moos zweimal von Dr. Hampe erhalten und hätte, wenn er davon gewusst, dem Verf. gerne ein Räschen mitgetheilt.

Von Varietäten werden, ausser den bekannten, noch folgende beschrieben:

Rhynchostegium confertum var. δ, *Delognei* Piré aus Belgien, *Rh. rusciforme* var. ε, *complanatum* H. Schulze aus Schlesien und var. ζ, *rigens* De Not. aus Italien.

Aus der nächsten Gattung, *Raphidostegium*, wird aus dem Gebiete nur eine Art beschrieben, *R. demissum* Wils., neuerdings auch im Tessin mehrfach beobachtet, und im Anhang das nur in Portugal, auf Madeira und Teneriffa und durch Bottini auch in Italien beobachtete *R. Welwitschii* Schpr.

Die nächstfolgende Gattung, *Thamnium*, ist um eine zweite europäische Art, aus England, bereichert worden:

Thamnium angustifolium Holt in Journal of Botany, March 1886. — Mit *Th. alopecurum* an beschatteten Steinen in Ravensdale, Derbyshire, England, im Mai 1883 von G. A. Holt entdeckt. — Blüten und Früchte unbekannt, habituell dem *Th. alopecurum* sehr ähnlich, doch durch Blattform und Rippe verschieden: Laubblätter fast linearisch, zugespitzt, mit gegen die Basis abgeflachter und sehr verbreiterter Rippe.

Thamnium alopecurum, welches Ref. durch R. Fritze aus Madeira in Stämmchen bis zu 35 cm Höhe erhielt, wird durch zwei Varietäten erweitert: Var. β *protensum* Turn. (1804) (Syn. *Thamnium alopecurum* var. *pendulum* Mdo., Syn. *Th. alopecurum* var. *elongatum* Husnot), die fluthende Form der Wasserfälle, und var. γ *Lemani* Schnetzler in Husnot. Musc. gallic., p. 348 1893).

Untergetaucht. Hauptstengel sehr verlängert, nackt, mit 1—3 cm langen, aufrechten, einfachen oder gabeltheiligen Laubsprossen. — Auf einer Barre im Genfer See bei 60 m Tiefe leg. Guinet.

Es beginnt die Gruppe der *Hypneae*, die Gattungen *Plagiothecium*, *Amblystegium*, *Hypnum* und *Hylocomium* umfassend. Eine Uebersicht der europäischen Arten der Gattung *Plagiothecium* uns für die nächste Lieferung vorbehaltend, wollen wir heute nur des Verf.'s Bemerkungen über diese Gattung hier wiedergeben. „Als *Plagiothecium* vereinigt die Bryolog. eur. eine Reihe von Arten, als deren Grundform *Pl. denticulatum* angesehen wird. In Musci austro-americani (1869) bringt Mitten diese Gattung in sein Tribus *Stereodonteae* und stellt in demselben Tribus auf eine Anzahl südamerikanischer Moose die neue Gattung *Isopterygium* auf, der er auch unser früheres *Rhynchostegium depressum* zurechnet. 1879 stellt Lindberg sein Subg. *Pseudo-Rhynchostegium* (1867) zu *Isopterygium*, das er in Subg. *Euisopterygium* und Subg. *Dolichotheca* gliedert. Nach meiner Auffassung sind die Unterschiede beider Gattungen bezüglich des europäischen Materials nicht durchschlagend genug, um die Trennung zu rechtfertigen. Durch Einbeziehung der anatomischen Merkmale wird sich eine andere Gruppirung ergeben. *Plagiothecium neckeroideum* dürfte eine isolirte Stellung beanspruchen, auch *Pl. latebricola* und *Pl. piliferum* liessen sich zu einer systematischen Einheit verschmelzen, vielleicht würden

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Pl. striatellum und *Pl. silesiacum* ebenfalls Sonderstellungen vertragen. Aus diesem Grunde habe ich es vorgezogen, *Plagiothecium* im Sinne der Br. eur. aufzufassen."

Von dieser Gattung werden in dieser Lieferung beschrieben:

Plagiothecium latebricola Wils. mit var. *gemmascens* Ryan & Hagen, *Pl. piliferum* Sw. mit var. *β brevipilum* Br. eur., *Pl. undulatum* L. und *Plagiothecium neckeroideum* Br. eur., die Beschreibung letzterer Art reicht noch in die nächste Lieferung hinüber.

Plagiothecium piliferum Sw., eigentlich nur in Skandinavien, den Pyrenäen und in Nordamerika einheimisch, ist auch auf Corsica und in den Apenninen nachgewiesen, in der var. *brevipilum* durch Lorentz sogar nahe der Tiroler Grenze in der Sobrettagruppe, so dass Verf. diese Art in unser Gebiet als Bürger aufgenommen hat.

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Puriewitsch, K., Physiologische Untersuchungen über die Entleerung der Reservestoffbehälter. (Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XXXI. 1897. Heft 1. p. 1—76.)

Nachdem in der Einleitung die einschlägige Litteratur eine kurze Besprechung gefunden hat, behandelt Verf. im I. Abschnitt die Entleerung von Endospermen. Wie Hansteen gezeigt hat, entleeren sich die Endosperme und Kotyledonen nur dann, wenn die Möglichkeit für die Auswanderung der entstehenden Producte gegeben ist. Zur Abführung dieser Lösungsproducte dienten in Hansteen's Versuchen Gypsgüsse, welche mit den Endospermen oder Kotyledonen in geeigneter Weise in Verbindung gebracht wurden. Verf. benutzte im Allgemeinen dieselbe Methode. Stets wurde für sorgfältiges Sterilisiren aller Utensilien gesorgt. Die Culturen standen gewöhnlich in Wärmezimmern bei 25—27° C. Als Versuchsobjecte dienten die Endosperme verschiedener Samen, besonders die von *Gramineen*. Alle Objecte ergaben eine selbstthätige Entleerung der Reservestoffe. Ausser der mikroskopischen Controle der Entleerung wurden auch die in das Culturwasser eingetretenen Stoffe bestimmt und verfolgt. Es zeigte sich, dass im Grossen und Ganzen die selbstthätige Entleerung von Endospermen sich nicht von der Entleerung unterscheidet, wie sie bei der Keimung stattfindet. Bei mehreren Objecten vollzog sich allerdings die erstere langsamer als die letztere, doch glaubt Verf. dies dadurch erklären zu können, dass bei seinen Versuchen erstens die Auflösungsproducte eine ziemlich dicke Schicht von Gyps passiren mussten und zweitens das Wasser, in welchem die Gypssäulchen standen, sich allmählich mehr und mehr mit den Entleerungsproducten anreichert. Verf. hält es sonach für zweifellos, dass die Endosperme von *Gramineen* und anderen Pflanzen lebendige Organe sind, bei denen jede einzelne Zelle selbstständig und vom Embryo und Scutellum unabhängig Diastase zu bilden im Stande ist.

In einem II. Abschnitt wird über die Entleerung von verschiedenen anderen Reservestoffbehältern berichtet. Verf. zeigt, dass auch Kotyledonen, Zwiebeln, Wurzeln und

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Rhizome zur selbstthätigen Entleerung befähigt sind, wenn nur die dabei entstehenden Auflösungsproducte aus ihren Geweben weggeführt werden können.

Im III. Abschnitt untersucht Verfasser die Bedingungen, unter denen die selbstthätige Entleerung der Reservestoffbehälter stattfindet. Dieselbe vollzieht sich mit steigender Temperatur schneller; doch hängt dies mehr vom Verlust der Reservestoffe durch Athmung als von der schnelleren Ableitung derselben ab. Allerdings darf man auch nicht verkennen, dass die Temperatur unmittelbar auf die selbstthätige Entleerung einwirken kann, indem sie die Auflösung der Reservestoffe und den Uebergang der dabei entstandenen Producte befördert. In Bezug auf die Wirkung des Lichtes lassen sich die Objecte, welche kein Chlorophyll bilden, von den chlorophyllhaltigen unterscheiden. Das Licht wirkt, wie es scheint, fast gar nicht auf die Entleerung der ersteren Objecte. So entleerten sich z. B. die Endosperme von Mais, die am Licht standen, bei derselben Temperatur ebenso schnell wie die im Dunkelzimmer. Bei den Objecten der zweiten Gruppe bewirkt das Licht Chlorophyllbildung und sodann auch Assimilation. Die hierdurch bedingten Erscheinungen sind in dem letzten Abschnitt eingehender behandelt. Eine wichtige Bedingung für die vollkommene selbstthätige Entwickelung der Reservestoffbehälter ist eine genügend grosse Wassermenge, in welche die bei der Auflösung der Reservestoffe entstandenen Producte übertreten können. Wie schon Hansteen zeigte, sistirt der Entleerungsprocess bei der Ableitung in eine kleine Wassermenge schon nach kurzer Zeit wegen der Anreicherung des Culturwassers mit Auflösungsproducten. Auch steht nach seinen Versuchen die Entleerung der Endosperme von Mais still, wenn statt des Wassers eine 1 % Lösung von gleicher Menge Rohrzucker und Dextrose gebraucht wird. Verf. bestätigt diese Angaben auch für mehrere andere Objecte. Aus seinen Versuchen geht ferner hervor, dass Lösungen, die gleich osmotisch wirksam sind, auch gleiche hemmende Wirkung auf den Entleerungsprocess ausüben. Wie Verf. vermuthet, spielt die beginnende Plasmolyse, die genügend concentrirte Lösungen verschiedener Substanzen bedingen, die Hauptrolle in der Hemmung der Entleerung. Dieser Plasmolyse zufolge verlangsamt sich das Austreten der Auflösungsproducte aus den Zellen, sie häufen sich mehr und mehr innerhalb der Zelle an, bis sie auf die Entleerung selbst zu wirken anfangen. Die in der Culturflüssigkeit gelösten Substanzen beeinflussen nicht die Reservestoffauflösung selbst, sondern verhindern nur mehr oder weniger den Austritt der dabei entstandenen Producte; da aber diese letzteren sich dadurch innerhalb der Zellen anhäufen, hemmen sie die Diastasewirkung. Ebenso wirken Sauerstoffmangel sowie Aether- oder Chloroformdämpfe auf die Entleerung hemmend. Aus den diesbezüglichen Versuchen geht zweifellos hervor, dass nicht nur die Kotyledonen, sondern auch die Endosperme von *Gramineen* lebende Organe sind, welche ganz selbstständig functioniren können. Es gibt keine Angaben, welche

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

darauf hinweisen, dass die Diastasebildung in einem dazu bestimmten Gewebe des Endosperms stattfindet. Der Hinweis von Haberlandt auf die Aleuronschicht als den Ort der Diastasebildung ist von Hansteen widerlegt. Ebenso ist Grüss neuerdings zu dem Schlusse gelangt, dass die Aleuronschicht keine Rolle von Bedeutung bei der Stärkeauflösung in den Endospermen von Mais spielt. Aus weiteren Versuchen des Verf. ergiebt sich, dass verschiedene im Culturwasser gelöste Stoffe, sowie anaesthesirende Mittel nicht nur die Stärkeauflösung, sondern auch die Neubildung der Diastase hemmen. Ferner fand Verf., dass der Entleerungsprocess sich bedeutend schneller vollzieht, wenn die Schildchen von den Endospermen nicht abgetrennt sind. Da in diesem Falle die Schnittfläche, welche die Auflösungsproducte passiren, nicht grösser ist als die bei den Endospermen ohne Schildchen, so lässt sich die Beförderung des Entleerungsprocesses wohl nur durch den Uebertritt von Diastase aus dem Schildchen in das Endospermgewebe erklären. Der Unterschied der Grösse der Schnittfläche bei Objecten mit und ohne Embryonen macht sich in den Resultaten sehr bemerklich, ebenso zeigt sich auch, dass die Gewebe der Stengeltheile des Embryos zur Fortleitung der Entleerungsproducte befähigter sind als die Wurzeln.

Der IV. Abschnitt behandelt die Producte, die sich bei der selbstthätigen Entleerung der Reservestoffbehälter bilden. Diese sind zum grössten Theil Kohlenhydrate. Eine genaue Bestimmung derselben war jedoch wegen ihrer geringen Menge nicht ausführbar. Ausserdem sind in den Entleerungsproducten im Allgemeinen auch stickstoffhaltige Stoffe enthalten. In den Endospermen der *Gramineen* und den Kotyledonen von *Phaseolus* und *Vicia*, die viel Stärke enthalten, beginnt der Uebertritt der stickstoffhaltigen Producte in's Culturwasser etwas später als die Stärkeauflösung, nämlich erst dann, wenn schon eine bedeutende Stärkemenge aufgelöst ist und das sich entleerende Organ fast die Hälfte seines Gewichtes verloren hat.

Der V. Abschnitt handelt über die Wiederanhäufung der Reservestoffe in den Zellen der Reservestoffbehälter. Die mit Endospermen von Mais angestellten Versuche ergaben ein negatives Resultat. Dagegen erwiesen sich die Zellen entleerter Rhizome, Zwiebeln und Kotyledonen zur Neubildung von Stärke aus dargebotenem Zucker für befähigt.

Weisse (Berlin).

Anderson, Alexander P., Ueber abnorme Bildung von Harzbehältern und andere zugleich auftretende anatomische Veränderungen im Holze erkrankter *Coniferen*. [Inaugural-Dissertation.] 8°. 38 pp. München 1896.

Dieser Beitrag zur Phytopathologie gipfelt im Folgenden:

Jahrringe der Kiefer, die mit einem oder mehreren Frostringen versehen sind, enthalten im Querschnitte immer weniger Harzkanäle pro Quadratmeter, als die normalen Jahrringe, weil

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die innere Hälfte und den Frostring enthaltende Zone des Jahrringes überhaupt weniger Harzkanäle enthält wie die innere Hälfte des normalen Jahrringes.

Bildet sich durch Frosterscheinungen an einer Seite eines Triebes regulatorisches Gewebe oder sogenanntes Rothholz, dann enthält die Seite mit Rothholz im Querschnitt stets weniger vertikale Harzkanäle, als die gegenüber liegende Seite ohne Rothholz. Roth holz enthält überhaupt weniger vertikale Harzkanäle wie normales Holz.

Wie die einjährigen Triebe der Weisstannen-Hexenbesen sind auch die Hexenbesenknospen verhältnissmässig grösser und mit kleineren aber zahlreicheren Schuppen bedeckt, wie die normalen Knospen.

Die Zahl der äussersten und bloss gestellten Schuppen ist im Verhältniss zu der gesammten Schuppenzahl bei der Hexenbesenknospe grösser wie bei der gesunden, und daher findet man auch bei den kranken Knospen mehr Schuppen mit sclerotisirten Epidermiszellen, wie bei gesunden.

Die Harzkanäle der kranken Knospenschuppe sind regelmässiger gebaut, im Durchmesser entweder abnorm gross oder klein und mit weniger und unregelmässigeren Epithelzellen wie die gesunden Harzkanäle versehen.

Die kranken Knospenschuppen sind überhaupt mehr reducirt; sie sind mit weniger Spaltöffnungen, Epidermishaaren und Elementen des Leitbündels wie die gesunden Schuppen versehen.

In Hexenbesen-Vegetationskegeln, die noch lebendig sind, finden wir in den Vegetationskuppen sowohl als in ihren Blattanlagen im Winterzustande keine Harzkanäle und kein Pilzmycel. Hexenbesen-Vegetationskuppen und Blattanlagen sind im Winterzustande grösser, als bei normalen Knospen.

In kranken Hexenbesentrieben werden im Frühjahr Harzkanäle früher in der Rinde wie bei gesunden Trieben angelegt und sind von Anfang an in grösserer Zahl vorhanden.

In der Rinde der Hexenbesenbeulen kann es durch Wachsthumsunregelmässigkeiten und durch das Absterben der primären Rinde schon im ersten Jahre nach der Infection dazu kommen, dass die Harzkanal-Communication zwischen dem über der Hexenbesenbeule liegenden kranken Theile des Zweiges und den unteren gesunden Rindentheilen geschlossen ist. Im Blatttheile und der secundären Rinde finden sich niemals Harzkanäle.

In dem Holze der Hexenbesenbeule kommen in jedem Jahrringe, von dem Infectionsjahr an, immer abnorme Harzkanäle vor. Diese Harzkanäle haben in der Mitte der Beule ihren grössten Durchmesser und sind dort in grösserer Anzahl vorhanden. Von der Beule aufwärts und abwärts nimmt die Harzkanalzahl, der Querschnittsdurchmesser und die Zahl der Epithelzellen der Harzkanäle ab, bis zu den beiden Enden der Beule, wo die meisten Harzkanäle der Hexenbesenbeulen enden.

Im Holze des unteren Endes der Hexenbesenbeulen sind alle Harzkanäle zugespitzt und haben ihre Endigungen zwischen dem

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

kranken und gesunden Holze. Im oberen Ende der Beulen sind alle die Harzkanäle auch zugespitzt, die sich nicht in den kranken und gesunden Trieben oberhalb der Beule fortsetzen.

Mehrere von den im Holze der Hexenbesenbeulen vorhandenen Harzkanälen setzen sich weiter in den gesunden Trieben oberhalb der Hexenbesenbeulen wie in den kranken fort.

Harzkanäle kommen gerade so oft in dem Holze von gesunden wie von kranken Trieben oberhalb der Hexenbesenbeule vor.

In Hexenbesenbeulen findet man meistens einen Ring von abnormen Harzkanälen entweder im Frühjahr- oder Herbstholz. Auch bilden sich nicht selten zwei Harzkanalringe, der eine im Frühjahr- und der andere im Sommer- oder Herbstholz. Vereinzelte Harzkanäle kommen vor.

In kranken und gesunden Trieben oberhalb der Hexenbesenbeule findet seltener eine Harzkanal-Ringbildung in dem Holze statt. Hier fanden sich die Kanäle mehr vereinzelt und meistens nur Herbstholz.

Ueber *Picea excelsa*, *Pinus Strobus* und *Larix japonica*, befallen von *Agaricus melleus*, kommt Verf. zu folgenden Schlussfolgerungen:

Eine Vermehrung in der Zahl der vertikalen Harzkanäle findet in dem letzten eines kranken Jahrringes in der ganzen Pflanze, im Stammtheil sowohl als in den Aesten oberhalb des inficirten Wurzelstockes statt.

Mit der Zunahme der Krankheitserscheinung findet auch eine Zunahme in der Harzkanalzahl pro Quadratmeter im kranken Jahrringe der ganzen Pflanze oberhalb des Wurzelstockes statt.

Den grössten Holzzuwachs des kranken Jahresringes findet man im oberen mit Blättern versehenen Theile der Pflanze. Von da abwärts nimmt die Breite des kranken Jahresringes ab; mit der Abnahme der Jahrringbreiten nimmt die Harzkanalzahl pro Quadratmeter zu.

Ueber *Abies pectinata*, befallen von *Phoma abietina*, schreibt Anderson:

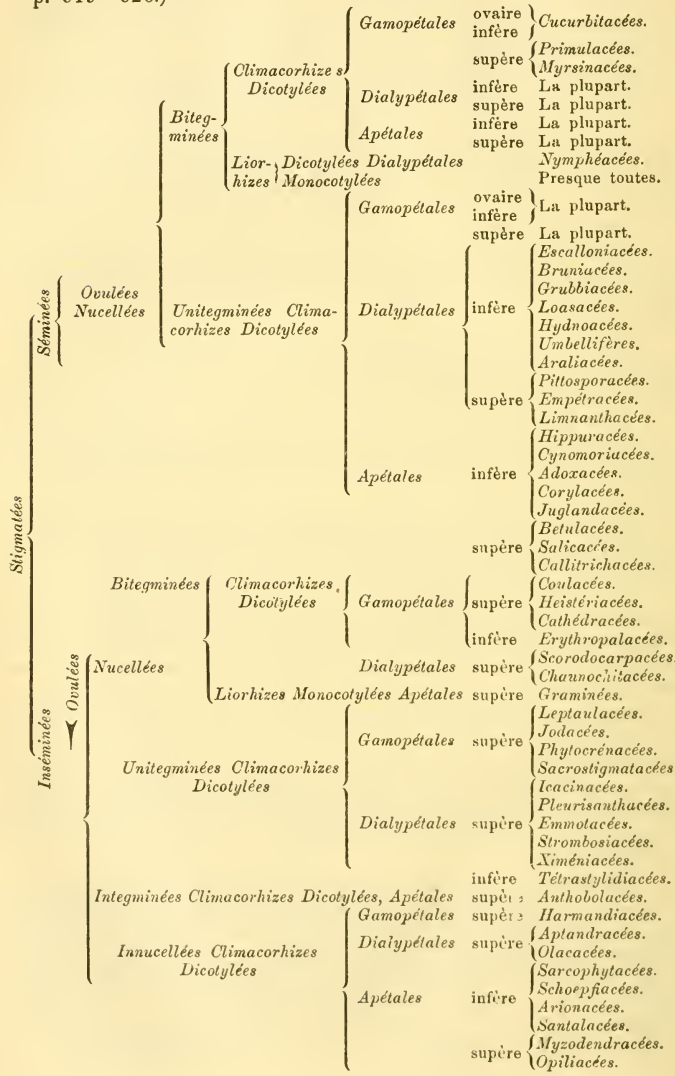
Abnorme Harzkanäle treten nur im gesunden Holze oberhalb der eingeschnürten und kranken Partie des Astes auf. Diese abnormen Harzkanäle sind denjenigen dem Holze der Tannenhexenbesen ähnlich. Ihre Epithelzellen werden im ersten Jahre verdickt.

Wird *Abies pectinata* von *Pestalozzia Hartigii* befallen, so bilden sich abnorme Harzkanäle nur im gesunden Holze oberhalb der eingeschnürten und kranken Partie des Stengels, bei *Picea excelsa* bildet sich unter denselben Umständen eine grössere Anzahl von Harzkanälen im gesunden Holze oberhalb der eingeschnürten und kranken Partie des Stengels wie bei normalen Fichtenpflanzen.

E. Roth (Halle a. S.).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Van Tieghem, Ph., Classification nouvelle des Phanérogames fondée sur l'ovule et la graine. (Comptes rendus de l'Académie des sciences. Tom. CXXIV. 1897. No. 18. p. 919—926.)



© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

			infère	*Elythrantacées.* *Dendrophthoacées*
		Gamopétales		*Nuytsiacées.*
			infère	*Treubellacées.* *Loranthacées.*
	Climacorhizes	*Dicotylées*	*Dialypétales*	
Inovulées				*Arceuthobiacées.* *Ginalloacées.*
			Apétales	infère *Hélosacées.* *Viscacées.* *Balanophoracées*

E. Roth (Halle a. S.).

Porta, P., Ad ea quae in Supplemento Prodromi Florae Hispanicae a Dr. Maur. Willkomm publicato fuit anno 1893 appendix. (Atti della R. Accademia di scienze e lettere di Rovereto. Ser. IIIa. Vol. II. 1896. p. 212—216.)

Darstellung und lateinische Diagnosen zu elf Phanerogamen, welche von Verfasser auf seinen Wanderungen durch Spanien gesammelt wurden und in den Florenwerken Spaniens nicht genannt sind:

Rosa nevadensis Pta. et R., in den Hainen Cerro Aguilones der Serra Nevada, auf Kalkboden bei 2000—2100 m.

Anacyclus Freyni Pta. et R., bei Alcaraz in Murcia, auf Wiesen und Grasflächen in 7—800 m Meereshöhe.

Erigeron alpinus L. *β nevadensis* H. P. R., auf dem Gipfel des Mulahacen in der Sierra Nevada, auf Schieferboden, bei 3200—3300 m.

Carduncellus Dianae Webb., auf hohen Felsen des Jupiterberges, bei Denia (4—600 m), in Valencia; auf Kalkboden.

Hieracium cataractarum Arv. Touv., an den Wasserfällen de los Choiros, in Murcia, zwischen Kalkfelsspalten: 800—1000 m.

Teucrium Freyni Revch., in Spalten der Felsen der Sierra Cabrera in Granada; Kalkboden, 300—500 m.

Nebstdem die von Verf. benannten neuen Arten:

Neslia hispanica Pta., glaberrima, cauli simplici erecto vel adscendente, foliis radicalibus petiolato-spathulatis inferne dentatis rotundato-auriculatis, caulinis a basi sensim decrescentibus sessilibus sagittato-semiamplexicaulibus integris obtusis apice dilatatis; floribus parvis in racemos densos demum frutescentibus elongato-dispositis, pedicellis fructiferis erectis robustis silicula fere duplo longioribus, petalis albis sepala duplo breviora, siliculis crustaceo-reticulatis ovalibus acutatis unispermis." Auf Feldern in Valencia und Murcia. April. Mai.

Cirsium histrix Pta., rhizomate crasso; caule brevissimo 5—6" longo foliato spinis luteis imbricatis tecto; foliis dense rosulatis lineari-lanceolatis, basi attenuatis non decurrentibus, supra sparse subtus praesertim ad nervum medium arachnoideis, omnibus pinnato-partitis, partitionibus laciniato-lobatis lobis triangularibus in spinam validam 5—6‴ longam terminatis margine undique spinuloso-ciliatis; calathiis glomerato-aggregatis 6—10 brevissime stipitatis 4—5‴ longis pedunculis tomento bombycino vestitis; anthodii ovoidei, squamis dorso angulato-convexis paleaceo-immaculatis vel junioribus pallidissime virentibus, omnibus interne viridibus et in spinulam robustam attenuatis, apice laeviter arachnoideis reflexis; corollis roseis; achaenia (matura ignota) pappo albo sextuplo breviora." Auf Almen der Sierra Mariola in Valencia; Kalkboden. 1800—2000 m, Juli, selten.

Jasione euphrasiaefolia Pta., humilis 8—10" longa glaberrima multicaulis; caule divaricato ramoso sulcato; foliis linearibus utrinque sinuato-dentatis sessilibus; calathiis 4—10‴ lat. phyllis viridibus ovato-lanceolatis dentato-acutis margine a basi usque ad medium ciliatis; calicis laciniis capillaribus sub apice breviter introrsum ciliatis." Zwischen Dolomitgerölle der Sierra Leguia, oberhalb Orsera, 800—1000 m. Juli.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Thymus murcicus Pta. „Differt a Th. membranaceo caulibus debilioribus e rupibus pendulis, ramulos plures breves adscendentes edentibus; foliis a basi ad apicem sensim ampliatis, floralibus inferioribus viridibus, supremis membranaceis albicantibus non roseis neque capitulis globosis sed subspicatis et corolla duplo latiore." Standort nicht angegeben.

Bellevalia (silvestris) Pta., „bulbo piriformi, tunica externa nigricante, internis rubescentibus composito; scapo terete erecto 3foliato; foliis late lineari lanceolato-obtusis scapo longioribus margine ciliato-scaberrimis; racemo brevi densiusculo, floribus fertilibus brevissimi pedicillatis, sub anthesi horizontaliter patentibus demum reflexis; perigonium subventricosum angulato-cylindricum luteo-album, infra faucem constrictum, limbo brevi 6 dentato, dentibus subaequalibus obtusis, bracteis membranaceis minimis; filamenta perigonii tubo secundum longitudinem adnata apice libera subulata; ovarium liberum sessile ovatum obtuse trigonum, stilus breviusculus stamina subaequans subulatus erectus, stigma trilobum." In Wäldern von S. Juan de Alcaraz in Mureia. Juli.

Solla (Triest).

Frank, A. B., Kampfbuch gegen die Schädlinge unserer Feldfrüchte. Für praktische Landwirthe bearbeitet. 8°. 308 pp. Mit 46 Textabbildungen und 20 Farbendrucktafeln. Berlin (P. Parey) 1897.

Der um die Erforschung der Pflanzenkrankheiten und um die Entwickelung des Pflanzenschutzes hochverdiente Verf. bietet, zunächst für den praktischen Landwirth, in dem vorliegenden Buche, dessen Inhalt viel besser ist als sein Titel — denn nicht das Buch, sondern der Kampf soll sich doch gegen die Schädlinge richten — eine vortreffliche Anleitung zur Bekämpfung der unseren Feldfrüchten schädlichen Schmarotzer aus dem Pflanzen- und Thierreiche. Auf einen allgemeinen, für den Praktiker berechneten Theil, welcher Erkennung und Untersuchung, weiter Wesen und Entstehung der Krankheiten und Feinde der Pflanzen behandelt und ihre Bekämpfungsmittel im Allgemeinen bespricht, folgen in dem speciellen Theil die Krankheiten und Feinde der bei uns feldmässig angebauten landwirthschaftlichen Culturpflanzen, nämlich der Getreidearten, der Rüben, Kartoffeln, *Leguminosen* und *Cruciferen*. Jede Krankheit und Beschädigung ist derart für sich abgehandelt, dass jedesmal die Merkmale der Krankheit, sodann ihre Entstehung und endlich ihre Bekämpfung in gedrängter Kürze, aber ganz ausreichend, geschildert werden. Die verschiedenen Krankheiten etc. sind in grosser Vollständigkeit aufgeführt und auf den dem Buche beigegebenen 20 Farbendrucktafeln durch Habitusbilder illustrirt, auch durch Textholzschnitte veranschaulicht. In das Lob, welches der Verf. selbst den fast ausschliesslich nach Originalabbildungen entworfenen Farbendrucktafeln mehrfach spendet, kann Ref. unter dem Vorbehalt einstimmen, dass diese Abbildungen alles leisten, was man bei dem billigen Preise des Buches — 16 Mk. — verlangen kann, und für den Praktiker gewiss ein willkommenes Hülfsmittel zur Erkennung der Krankheiten und Feinde abgeben werden.

Doch auch der Fachmann wird in dem Buche nicht nur eine sehr vollständige und übersichtliche Zusammenfassung des neuesten Standes der behandelten Fragen, sondern auch manche ander-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weitig noch nicht veröffentlichte Untersuchung und Beobachtung finden.

In dieser Hinsicht sei auf eine Fleckenkrankheit der Kartoffelschale (p. 182) hingewiesen, welche durch *Phellomyces sclerotiophorus* Frank hervorgerufen wird und vom Verf. in Ost- und Westpreussen, Posen, Pommern, Brandenburg, Provinz und Königreich Sachsen, Anhalt, Hessen und Bayern nachgewiesen wurde. Sie äussert sich im Auftreten weisslicher, graubräunlicher bis brauner Flecken auf der Kartoffelschale, die sich bisweilen ablöst; bei schwerer Erkrankung wird auch eine Art Trockenfäule des Kartoffelfleisches verursacht. Von dem Pilze sind Fortpflanzungsorgane noch nicht beobachtet.

Sehr verdienstlich ist auch die eingehende Darstellung der verschiedenen Krankheiten der Kartoffelknolle, welche als Knollenfäule zusammengefasst werden: die *Phytophthora*-Fäule, *Rhizoctonia*-Fäule, *Phellomyces*-Fäule, *Fusarium*-Fäule, Bakterien-Fäule und Nematoden-Fäule. Davon unterschieden wird weiter das Buntwerden oder die Eisenfleckigkeit der Kartoffeln, wobei äusserlich gesund aussehende Knollen im Fleisch braune Linien und Flecken zeigen, die von einer Bräunung des Zell-Protoplasmas herrühren; die Ursache dieser Erscheinung ist nicht bekannt.

Auch über die verschiedenen Ursachen der Stengelfäule und Schwarzbeinigkeit der Kartoffeln sind neue Beobachtungen mitgetheilt und für die sog. Kräuselkrankheit und ähnliche Krankheiten genauere Definitionen und Unterscheidungsmerkmale angegeben.

Allein diese auf die Kartoffel bezüglichen Angaben werden erkennen lassen, wie werthvoll das Buch auch für den Pflanzenpathologen ist.

Kirchner (Hohenheim).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Davy, J. Burtt, Correction in nomenclature. (Erythea. Vol. V. 1897. No. 12. p. 129.)

Robinson, B. L., The publication of new binomials in works of composite authorship. (Erythea. Vol. V. 1897. No. 12. p. 127—128.)

Bibliographie:

Katalog der Bibliothek des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den Königlich Preussischen Staaten. Nebst einem Anhange enthaltend das Verzeichniss der Obstnachbildungen. 8°. 139 pp. Berlin 1897.

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur" möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: 73

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 176-189