

2. Das Herbarium Barbey-Boissier, ca. 900 Fascikel, besonders reich an Kryptogamen; von Pilzen sind beinahe alle Exsiccata vertreten; von Moosherbarien sind diejenigen von Hedwig und Schwaegricher, von Nees und Eesenbeck, Duby vorhanden.

Die Bibliothek ist ausserordentlich reich.

IV. Das Herbarium Burnat.

Für dieses verweisen wir auf das Referat über die Broschüre Burnat's.

Schröter (Zürich).

Referate.

Saccardo, P., A., La botanica in Italia. Materiali per la storia di questa scienza. [Die Botanik in Italien. Materialien für die Geschichte dieser Wissenschaft.] (Memorie del R. Istituto Veneto de scienze, lettere ed arti. Vol. XXV. Nr. 4.) Venezia 1895.

Da Italien keine Geschichte der Botanik besitzt, so unternahm es der Verfasser, sämmtliche diesbezüglichen Quellen zusammenzustellen.

Das umfangreiche Werk zerfällt in 4 Theile:

I. Biographisches und bibliographisches Repertorium der italienischen Botaniker mit Hinzuziehung der Fremden, welche die italienische Flora behandelt haben. Es sind im Ganzen 1731 Botaniker genannt, von denen 1434 Italiener und 287 Fremde sind; unter letzteren 72 Deutsche, 66 Franzosen und 62 Oesterreicher; der Rest vertheilt sich auf verschiedene Staaten.

II. Index der italienischen Floristen, eingetheilt nach den erforschten Gegenden. Dieser Theil enthält die Floristen des Königreichs Italien, aufgezählt nach den einzelnen Provinzen, und im Anhange die Floristen der italienischen Gebiete der benachbarten Staaten.

III. Die staatlichen und privaten botanischen Gärten Italiens und die betreffende Litteratur.

IV. Chronologisches Bild der hauptsächlichsten botanischen Thatsachen, zu welchen Italiener den Grund gelegt haben.

Nestler (Prag).

Schroeder, Bruno, Die Algenflora der Hochgebirgsregion des Riesengebirges. (Sonderabdruck aus dem Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Zoologisch-botanische Section. Breslau 1895. 32 pp.)

Verf. giebt nach einem kurzen geschichtlichen Ueberblick über die bisher in Schlesien gemachten Algenstudien für die Hochgebirgsregion des Riesengebirges (1100—1600 m) an, dass bis jetzt für die Hochgebirgsflora *Rodophyceen* 2, *Phaeophyceen* 2, *Chlorophyceen*

178, *Bacillariaceen* 69, *Phycochromaceen* 42 Arten festgestellt werden konnten.

Von einigen Gattungen der im höheren Riesengebirge verbreiteten Algen zeigt sich unverkennbar eine gewisse Vorliebe für die Hochgebirgsregion. Gänzlich fehlen wiederum eine grosse Anzahl von Gattungen und Arten von Algen, die namentlich der fluviophilen und limnophilen Formation angehören oder die sich in am Grunde bewachsenen Wasseransammlungen, wie alten Lehmgruben etc., aufhalten. Halophile Species sind auch hier, wie im ganzen übrigen Schlesien, nicht anzutreffen, ebenso wie auch echte Thermalalgen in der Hochgebirgsregion des Riesengebirges nicht gefunden wurden.

In Bezug auf die vergleichende Pflanzengeographie glaubt Verf. nach seinen und Wille's Untersuchungen zwischen der Algenflora der Hochgebirgsregion des Riesengebirges und derjenigen von Novaja Semlja eine gewisse nicht zu leugnende Aehnlichkeit gefunden zu haben. Nach seiner (d. Verf.) Ansicht dürfte ein Vergleich der Algenarbeiten von Nordstedt (Nordstedt, O., *Desmidiaceae arctoeae*. — Övers. K. V. af K. Vet. Acad. Förh. 1875 No. 6, Stockholm 1875) und Wille (Wille, N., *Ferskvands alger fra Novaja Semlja samlede af Dr. F. Kjellman paa Nordenskiöld's Expedition 1875*. — Öfversigt af K. Svenska Vet. Akad. Förhandlingar 1879, No. 5, Stockholm) über Novaja Semlja mit der systematischen Aufzählung der Algen aus der Hochgebirgsregion des Riesengebirges seine und Wille's Behauptungen rechtfertigen. Die von ihm als vorherrschend, spärlich oder gar nicht vorkommend gefundenen Arten und Gattungen finden sich oder fehlen meist in ähnlicher Weise auf dieser arktischen Insel. Aehnliches hat Schröder schon für die Algenflora der hochalpinen Theile Südwesttirols feststellen können.

Nahe Beziehungen zeigt die obere Region des Riesengebirges auch zu den höheren Theilen der Karpathen, besonders der Tatra, ebenso wie manche Vorkommnisse an die Flora des nördlichen Russlands und Skandinaviens oder in geringerem Masse an die der Alpen, des Schwarzwalds und französischen Juras erinnern.

Am Schlusse folgt ein systematisches Verzeichniss der gefundenen Species mit Angabe der Fundorte. Von diesen 293 Species sind für Schlesien folgende 79 Species und Varietäten neu:

1. *Dinobryon sertularia* Ehrb., 2. *Prasiola fluviatilis* (Sommerfeld) Aresch., 3. *Ulothrix discifera* Kjellmann, 4. *Aphanochaete globosa* (Nordst.) Wolle, 5. *Binuclearia Tatrana* Wittr., 6. *Vaucheria terrestris* Lyngb., 7. *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kg., 8. *Selenastrum acuminatum* Lagerh., 9. *Tetraëdron Gigas* (Wittr.) De Toni, 10. *Characium strictum* A. Br., 11. *Oocystis solitaria* Wittr., 12. *O. Novae Semlae* Wille, 13. *Mougeotia nummuloides* (Hass.) de Toni, 14. *Gonatozygon Brébissonii* de By. var. *Kjellmani* (Wille) Racib., 15. *Cylindrocystis Brébissonii* Ralfs var. *turgida* Schmidle, 16. *C. Tatrana* Racib., 17. *Closterium obtusum* Bréb. var. *incisum* mihi, 18. *Cl. Cynthia* De Not. var. *subtilis* mihi, 19. *Pentium polymorphum* Lund, 20. *P. phymatosporum* Nordst., 21. *P. forma* Nordst., 22. *Disphinctium quadratum* (Ralfs.) Hansg. var. *punctulatum* mihi, 23. *Disphinctium globosum* Bulnh., 24. *Cosmarium pseudoriguicum* Racib., 25. *Cos. subturnidum* Nordst., 26. *Cos. Meneghinii* Bréb. var. *Reinschii* Istv., 27. *Cos. Meneghinii* Bréb. var. *Auderssonii* mihi, 28. *Cos. laeve* Rabh., 29. *Cos. Hammeri* Reinsch. var. *rotundatum*

(Wille) Borge, 30. *Cos. decedens* Reinsch. var. *Carpathica* Racib., 31. *Cos. pseudo-pyramidatum* Lund., 32. *Cos. pachydermum* Lund. var. *latum* Klebs., 33. *Cos. microsphinctum* Nordst., 34. *Cosidymochoum* Nordst., 35. *Cos. anomalum* Delp., 36. *Cos. Botrytis* Menegh. var. *mesoleium* Nordst., 37. *Cos. subspeciosum* Nordst., 38. *Cos. sphaerostichum* Nordst., 39. *Cos. Cambricum* Cooke et Wille, 40. *Cos. calodermum* Gay., 41. *Cos. nasutum* Nordst., 42. *Cos. subcrenatum* Nordst., 43. *Cos. rectangulare* Grun., 44. *Cos. concinnum* Rabh., 45. *Euastrum erosum* Lund., 46. *Eu. elegans* Kg. var. *latum* mihi, 47. *Eu. insigne* Hass. var. *simplex* Racib., 48. *Eu. insigne* Hass. var. *montanum* Racib., 49. *Eu. pinnatum* Lund. var. *intermedium* Racib., 50. *Eu. didelta* Ralfs. var. *Tatricum* Racib., 51. *Staurastrum punctulatum* Bréb. var. *subrugulosum* Racib., 52. *St. pygmaeum* Bréb., 53. *St. alternans* Ralfs., 54. *St. Bieneanum* Rabh. var. *ellipticum* Wille, 55. *St. turgescens* De Not. var. *Sudeticum* mihi, 56. *St. margaritaceum* Menegh. var. *minor* Heimerl, 57. *St. Simonii* Heimerl, 58. *St. spinosum* Ralfs., 59. *St. gracile* Ralfs. var. *nanum* Wille, 60. *St. basidentatum* Borge var. *simplex* Borge, 61. *St. megalonotum* Nordst., 62. *Navicula acrosphaeria* Rabenh., 63. *N. mucilenta* (Ehrb.) Kg., 64. *N. angustata* Sm., 65. *N. gracillima* Pritch., 66. *N. limosa* Ag. var. *truncata* Grun., 67. *Cocconeis borealis* Ehrb., 68. *Achnanthydium ellipticum* Schuhm., 69. *Suriraya linearis* Sm., 70. *Ceratoneis Arcus* Kg. var. *amphioxys* (Rabh.) De Toni, 71. *Eunotia bidentula* Sm., 72. *Eu. quaternaria* Kg., 73. *Stigonema ocellatum* (Dillw.) Thur. var. *Braunii* Hieron., 74. *Scytonema Mychroum* Ag., 75. *Sc. ocellatum* Lyngb., 76. *Anabaena catenula* (Kg.) Born. et Flah., 77. *Chamaesiphon gracilis* A. Br., 78. *Gloeocapsa glomerata* Kg., 79. *Chroococcus rufescens* Näg.

Die für das Hochgebirge zwar neuen, aus tieferen Regionen jedoch schon bekannten Arten macht Schröder in dem systematischen Verzeichniss durch ein † kenntlich: Es sind dies:

1. *Batrachospermum vagum* Ag., 2. *Coleochaete pulvinata* Pringsheim, 3. *Ulothrix subtilis* Kg. var. *variabilis* (Kg.) Kirchn., 4. *Ul. subtilis* Kg. var. *stagnorum* (Kg.) Kirchn., 5. *Ul. subtilis* Kg. var. *tenerrima* (Kg.) Kirchn., 6. *Ul. subtilis* Kg. var. *albicans* (Kg.) Hans., 7. *Eremosphaera viridis* De By., 8. *Characium longipes* Rabh., 9. *Ch. Siboldi* A. Br., 10. *Tetraspora bullosa* Ag., 11. *Oocystis Naegelii* A. Br., 12. *Mougeotia viridis* (Kg.) Witt., 13. *Closterium intermedium* Ralf., 14. *Cl. acutum* Bréb., 15. *Disphinctium Ralfsii* (De By.) Hansg., 16. *Cosmarium Cucumis* Corda, 17. *C. granatum* Bréb., 18. *C. bioculatum* Bréb., 19. *C. tinctum* Ralfs., 20. *C. contractum* Kirchn., 21. *C. sublobatum* (Bréb.) Arch., 22. *Arthrodesmus Incus* Hass., 23. *Eueastum denticulatum* (Kirchn.) Gay., 24. *Micrasterias truncata* Bréb., 25. *Staurastrum orbiculare* Ralfs., 26. *St. dilatatum* Ehrb., forma tetragona, 27. *St. amoenum* Hilse, 28. *St. aculeatum* Menegh. var. *controversum* Rabh., 29. *St. gracile* Ralfs., 30. *Navicula mesolepta* Ehrb. var. *stauroneiformis* Grun., 31. *N. elliptica* Kg., 32. *N. limosa* Ag. var. *inflata* Grun., 33. *N. trinodis* Sm., 34. *Encyonema ventricosum* Grun., 35. *E. gracile* Rabh., 36. *Gomphonema olivaceum* Ehrb., 37. *G. dichotomum* Kg., 38. *G. tenellum* Sm., 39. *Achnanthydium exile* (Kg.) Heib., 40. *Nitzschia thermalis* (Ehrb.) Auersw., 41. *N. Palaea* Grun., 42. *Diatoma anceps* Kirchn., 43. *Fragilaria capucina* Desm. var. *acuta* (Ehrb.) Kirchn., 44. *Synedra radians* Kg., 45. *Ceratoneis Arcus* Kg., 46. *Pseudo-Eunotia lunaris* (Ehrb.) Grun., 47. *Cystopleura Zebra* (Ehrb.) Kunze, 48. *Eunotia gracilis* (Ehrb.) Rabh., 49. *Eu. paludosa* Grun., 50. *E. tridentula* Sm., 51. *Lyngbya sudetica* (Nave) Kirchn., 52. *Chamaesiphon incrustans* Grun., 53. *Aphanothece microscopica* Nägeli, 54. *Merismopedium glaucum* (Ehrb.) Nägel., 55. *Coelosphaerium Küitingianum* Nägel., 56. *Gloeocapsa fuscolutea* Kirchn., 57. *Aphanocapsa Castagnei* Rabh.

Koch (Tübingen).

Starbäck, K., *Discomyceten-Studien*. (Bihang t. k. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. XXI. Afd. III. Nr. 5.) 8°. 42 pp. 2 Tafeln. Stockholm 1895.

Im ersten Abschnitte der Arbeit schlägt Verf. eine zur Zeit sehr wünschenswerthe Terminologie der verschiedenen Theile des

Excipulum der *Discomyceten* vor. Die ganze äussere Schicht des Excipulum wird als Pars parietis excipuli, der das Hymenium und das Epithecium umschliessende oder etwas über dieselben hinausragende Theil von dieser als Margo excipuli (oder Pars marginalis excipuli) bezeichnet; der innere unter dem Hypothecium liegende Theil des Excipulum wird Pars fundi excipuli genannt.

Die bei den *Discomyceten* auftretenden Gewebearten werden genauer präcisirt. Verf. verwirft die bisher gebräuchlichen Bezeichnungen „pseudoparenchymatisch“, „prosenchymatisch“ und „pseudoprosenchymatisch“, die er aus mehreren Gründen für unzweckmässig hält. Folgendes Schema wird über einige bei den *Discomyceten* vorkommende Gewebe mitgetheilt:

I. Die einzelnen Hyphen nicht unterscheidbar: kurzzelliges Filzgewebe.

- a) Zellen rundlich bis vieleckig, fast isodiametrisch: kugeliges Filzgewebe (textura globulosa).
- b) Zellen auf Durchschnitten mehr oder wenig rechteckig, nicht isodiametrisch: prismatisches Filzgewebe (textura prismatica).

(Hierher gehört auch das Rindengewebe der Sclerotien; eine besondere Form bildet wahrscheinlich das Gewebe der *Orbiliaceen*, da diese Familie zu den durch Aufquellen im Wasser charakterisirten *Bulgariaceen* gehört.)

II. Die einzelnen Hyphen leicht unterscheidbar: langzelliges Filzgewebe.

- a) Hyphen in allen Richtungen verlaufend, nicht parallel.
 1. Hyphen mit ihren Wänden nicht verbunden, gewöhnlich deutliche Zwischenräume: verflochtenes Filzgewebe (textura intricata).
 2. Hyphen mit ihren Wänden verbunden, wenigstens ohne Zwischenräume, gewöhnlich ein membranähnliches Gewebe bildend: epidermoides Filzgewebe (textura epidermoidea).
- b) Hyphen in einer Richtung verlaufend und mehr oder weniger parallel.
 1. Hyphen mit engem Lumen, Wände stark verdickt, so dass eine intercellulare Substanz gebildet wird: verklebtes Filzgewebe (textura oblita).
 2. Hyphen mit weitem Lumen, Wände nicht verdickt und Hyphen mit einander locker verbunden: langgestrecktes Filzgewebe (textura porrecta).

(Zu den langzelligem Filzgeweben gehören auch das Markgewebe der Sclerotien und das Gallertgewebe gewisser *Bulgariaceen*.)

Im zweiten Abschnitte werden einige neue oder wenig bekannte *Hysteriaceen* und *Discomyceten* beschrieben.

Verf. hebt die nahe Verwandtschaft der Gattung *Pezizella* mit *Mollisia* hervor und theilt sie auf Grund der Verschiedenheit der Margo und des Apothecienbaues in zwei Untergattungen ein:

1. *Eupezizella*: Apothecia tenuia, hypothecio vix praesente, excipulum totum textura prismatica, ad marginem hyphae in filamentis, plus minusve sparsis longisque exeuntes.
2. *Ctenoscypha*: apothecia crassiuscula, hypothecio praesente, pars fundi excipuli saepe textura intricata, pars parietis textura prismatica, margo corona continua crassaque hypharum paraphysisibus plus minusve similium composita.

Von den vom Verf. untersuchten Arten gehören folgende zur ersten Untergattung:

P. candida n. sp., *P. granulosa* (Karst.) Rehm, *P. hyalina* (Pers.) Rehm, *P. deparcula* (Karst.) Rehm und *P. minor* Rehm;

zur letzteren:

P. dilutelloides Rehm und *P. helotioides* n. sp.; *P. punctiformis* (Grev.) Rehm dürfte einen Uebergang zwischen beiden Untergattungen bilden, aber sie ist doch zu *Ctenoscypha* zu ziehen.

Ausser den schon genannten werden folgende Formen neu beschrieben:

Hysterographium simillimum, *Lophodermium intermissum*, *Naevia monilispora*, *N. obscure marginata*, *Phragmonaevia alpina*, *Propolidium ambiguum*, *Cenangium populneum* (Pers.) Rehm var. *singulare* Rehm in lit., *Godroniella Linnaee*, *Durella vilis*, *Patellaria corticola*, *Mollisia affinis*, *M. umbrina*, *Niptera tristis*, *N. invisibilis*, *N. duplex*, *Belonidium Haglundi*, *Phialea Starbückii* Rehm in lit., *Phialea bicolor*, *Ph. fumosellina*, *Hymenula fumosellina*, *Sclerotinia Johanssoni*, *Melachroia Nymani*, *Lachnea Balnei*.

Grevillius (Münster i. W.).

Rostrup, E., Mykologiske Meddelelser. VI. Spredte Jagttagelser fra 1894. (Saertryk af Botanisk Tidsskrift. Bd. XX. Kjøbenhavn 1896. Heft 2. p. 126—139. 1 Fig.)

Olpidium luxurians Tomasch. wurde massenhaft mit Zoosporangien und Cysten in den Pollenkörnern von *Picea excelsa* gefunden.

Peronospora pulveracea Fuck. auf *Helleborus niger* und *P. Rubi* Rbh. auf *Rubus fruticosus* werden als neu für die Flora von Dänemark aufgeführt.

Pythium Baryantum Hesse hat eine bis dahin unbekannte perniciose Krankheit des Spargels verursacht.

Entomophthora Aphrophorae n. sp. ist der Urheber einer Epizootie von *Aphrophora Spumaria*, die in Telisvilde im Norden Seelands auftritt.

Sorosporium Montiae n. sp., ein neuer Brandpilz auf *Montia minor*.

Urocystis Anemones (Pers.) wurde auf einer neuen Wirthspflanze, *Trollius Ledebouri*, gefunden. *Tilletia decipiens* (Pers.) befällt reichlich die *Agrostis vulgaris* auf den Dünen Jütlands. — Von *Thecopsora Agrimoniae* (DC.) Dietel, deren Teleutosporen zuerst Dietel aus Sibirien und Nord-Amerika beschrieben hat, während der *Uredo Agrimoniae* allenthalben seit langer Zeit gefunden wird, hatte Verf. schon am 28. December 1873 die Teleutosporenform auf der Insel Fünen aufgefunden, hatte es aber unterlassen, die Beobachtung zu publiciren.

Puccinia Phragmitis (Schum.) erzeugte im Mai und Juni in der Aecidienform eine Krankheit der Rhabarbersorten im Garten der Ackerbauschule in Kopenhagen. Der Rostpilz war jedenfalls in der Teleutosporenform durch den bei den Maurerarbeiten verwendeten *Phragmites* eingeschleppt worden.

Taphrina turgida Sad. ist in Dänemark selten auf *Betula verrucosa*, während *T. betulina* Rostr. auf *Betula odorata* sehr häufig ist.

Pseudopeziza Calthae (Phill.), von anderen Autoren früher zu *Placidium*, *Naevia*, *Fabraea* gezogen, kommt in Nord-Jütland vor. Von der seltenen *Peziza tomentosa* Schum. gibt Verf. eine neue Diagnose nach Exemplaren, die er auf Eichenästen auf der Insel Fünen fand. Die neue Art *Spegazzinia Ammophilae* wurde auf *Psamma arenaria* entdeckt.

Ludwig (Greiz).

Evans, A. W., A note on *Jungermannia marchica* Nees. (Bulletin of the Torrey Botanical Club New York. Vol. XXIII. 1896. No. 1. p. 12—15. Plate 254)

Verf. entwirft zunächst einen kurzen geschichtlichen Ueberblick des oben genannten Lebermooses, bringt ferner Notizen über die

Verbreitung desselben in Europa und Nord-Amerika, führt sodann als Synonyme an:

Jungermannia socia Nees var. *obtusa* Nees, Naturgesch. der europäischen Lebermoose. 1836. 2. p. 77.

J. polita Aust., Proc. Phil. Acad. 1869. p. 220 (non Nees), Hep. Boreali-Americanae no. 46.

J. laxa Lindb., Acta Soc. Sci. Fenu. 1875. 10. p. 529.

und gibt zuletzt eine sehr ausführliche Beschreibung dieser Art in englischer Sprache, welche durch Abbildungen auf einer beigegebenen Tafel gut unterstützt wird.

Aus Nord-Amerika ist dieselbe bis jetzt von zwei Standorten: „Near Closter, New Jersey (Austin); Beach Mountain, Mount Desert Island, Maine (Rand, determ. Ref.!)“ bekannt; als neuer europäischer Standort ist der Grunewald bei Berlin zu verzeichnen, woselbst die Pflanze vom Verf. und Löske in *Sphagnum*-Stümpfen im Sommer 1895 aufgefunden wurde.

Warnstorf (Neuruppin).

Müller, Fr., Beiträge zur Moosflora der ostfriesischen Inseln Baltrum und Langeoog. (Sonder-Abdruck aus den Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Bd. XIII. 1895. Heft 3. p. 1–8.)

Verf. hat Prof. Buchenau auf einem botanischen Ausfluge nach Baltrum und Langeoog im Juni und September v. J. begleitet und bei dieser Gelegenheit besonders auf der bryologisch noch fast unbekanntem Insel Baltrum die Moosvegetation beobachtet. Angegeben waren bis dahin von derselben nur folgende Arten:

Bryum pendulum Schpr., *Br. inclinatum* Schpr., *Br. argenteum* L., *Ceratodon purpureus* Brid., *Barbula muralis* Hedw., *B. subulata* Brid., *B. ruralis* Hedw., *Grimmia pulvinata* Sm., *Racomitrium canescens* Brid., *Camptothecium lutescens* B. S., *Brachythecium rutabulum* B. S., *Br. albicans* B. S., *Hypnum cupressiforme* L., *Hylocomium squarrosum* Schpr. und *H. triquetrum* Schpr.

Vorliegende Arten wurden mit Ausnahme von *Racomitrium canescens* und *Hylocomium triquetrum* vom Verf. dort wieder aufgefunden. Von den 40 für Baltrum nachgewiesenen Laubmoosen sind neu:

Archidium phascoides Brid., *Tortula papillosa* Wils., *Orthotrichum Lyellii* Hook. et Tayl. und *Amblystegium serpens* B. S.

Von den 25 auf Langeoog aufgenommenen Arten sind neu:

Tortella inclinata Limpr., *Bryum inclinatum* B. S., *Br. pseudotriquetrum* Schwgr., *Mnium hornum* L., *Mn. undulatum* Weis., *Polytrichum gracile* Dicks., *P. juniperinum* Willd., *Thuidium Blandowii* B. S., *Climacium dendroides* W. et M. und *Amblystegium serpens* B. S.

Tortella inclinata und *Thuidium Blandowii* sind bisher weder in Ostfriesland noch in der oldenburgisch-bremischen Flora angetroffen worden.

Unter den 12 von Baltrum und Langeoog aufgeführten Lebermoosen erscheinen bemerkenswerth:

Scapania irrigua Nees, *Sc. undulata* Nees, *Pellia calycina* Nees, *Blasia pusilla* L. und *Preissia commutata* Nees.

Warnstorf (Neuruppin).

Small, J. K. and Vail, A. M., Report of the botanical exploration of southwestern Virginia. Bryophyta. (Memoirs of the Torrey Botanical Club New York. Vol. IV. 1896. No. 2. p. 172—195. Mit 2 lith. Tafeln.)

Die in dem betreffenden Gebiete gesammelten Torf- und Laubmoose sind von Elizabeth G. Britton, die Lebermoose von Dr. Alexander W. Evans untersucht und bestimmt worden. In dem Verzeichnisse werden 3 Sphagna und 155 Arten und Varietäten von Laubmoosen namhaft gemacht, von denen in Europa folgende Species nicht vorkommen:

Pogonatum tenue (Menz.) Britton, *Fissidens subbasilaris* Hedw., *Sphaerocephalus heterostichus* (Brid.) Britton, *Bryum proliferum* (L.) Sibth., *Physcomitrium turbinatum* Michx., *Leucobryum albidum* (Brid.) Lindb., *Campylopus Virginicus* (Aust.) L. et J., *Orthotrichum Ohioense* Sull. et Lesq., *O. strangulatum* Sull., *Zygodon excelsus* (Sull.) Britton, *Drummondia prorepens* (Hedw.), *Grimmia Pennsylvaniae* Schwgr., *Gr. Olneyi* Sull., *Thuidium scitum* (P. B.) Austin, *Leskea obscura* Hedw., *L. denticulata* Sull., *Anomodon obtusifolius* B. S., *Amblystegium orthocladon* (P. B.) Aust., *A. Lescurii* Sull., *A. adnatum* Hedw., *Hypnum Boscii* Schwgr., *H. recurvans* Schwgr., *H. laxepatum* L. et J., *H. cylindricarpum* C. Müll., *H. microcarpum* C. Müll., *H. serrulatum* Hedw., *H. acuminatum* P. B. mit var. *filiforme* Britton, *H. Alleghaniense* C. Müll., *Thelia hirtella* (Hedw.) Sull., *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb., *H. parietinum* (L.) Lindb., *Campyllum hispidulum* (Brid.) Mitt., *Stereodon curvifolius* (Hedw.) Brid., *Pylaisia intricata* B. S., *P. velutina* B. S., *Cylindrothecium seductrix* (Hedw.) Sull., *Hookeria Sullivantii* C. Müll., *Climacium Americanum* Brid., *Fontinalis Novae-Angliae* Sull., *Homalothecium subcapillatum* Sull., *Leptodon trichomitrium* (Hedw.) Mohr, *Leucodon brachypus* Brid., *L. julaceus* (Hedw.) Sull.

In englischer Sprache wird ausführlich beschrieben:

Hookeria Sullivantii C. Müll. (Sulliv., Musci Allegh. no. 58 sub *Hook. lucens* und in Sulliv. et Lesq., Musci Bor. Amer. ed. II. no. 401 als *Hook. acutifolia*).

Auf Tafel 80 wird diese Pflanze zugleich mit *Zygodon viridissimus* c. fr. abgebildet.

Unter den nichtirten 45 Lebermoosen gehören Amerika an:

Fruillania aeolotis Nees, *Fr. Asagrayana* Mont., *Fr. Eboracensis* Gottsche, *Fr. squarrosa* Nees, *Fr. Virginica* Gottsche, *Lejeunea clypeata* (Schw.) Sull., *L. (Harpa-Lej.) ovata* Tayl., *Radula tenax* Lindb., *R. obconica* Sull., *Porella pinnata* Schwgr., *Herberta adunca* S. F. Gray, *Cephalozia Virginiana* Spr. und *Plagiochila porelloides* Lindenb.

Von *Lejeunea ovata* wird eine genaue Beschreibung und auf Tafel 81 eine Abbildung gegeben.

Warnstorff (Neuruppin).

Bütschli, O., Ueber den Bau quellbarer Körper und die Bedingungen der Quellung. (Abhandlungen der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathem.-physik. Classe. Bd. XL. 1895. 68 pp.)

Verf. wendet sich zunächst Versuchen über die Eintrocknung von Gelatinegallerte, sowie die Einführung verschiedener Flüssigkeiten oder Luft in die Hohlräumchen quellbarer Körper zu. Es ergab sich, dass der Luftdruck von Einfluss auf das Verhalten gequollener Körper bei der Eintrocknung ist. Die Quellung dieser Körper wird aber nicht durch den Luftdruck beeinflusst, im Vacuum findet kein nennbarer Unterschied in der Quellung statt.

Ein zweiter Abschnitt handelt von Versuchen über die Bedingungen der verschiedenartigen Aufquellung eines Körpers in den verschiedenen Dimensionen. Es besteht darnach beim Aufquellen der getrockneten Streifen stets ein sehr bedeutender Unterschied in dem Quellungsmaass der Dicke und Breite, ein Unterschied, welcher im Allgemeinen parallel geht mit der in den betreffenden Dimensionen durch das Eintrocknen hervorgerufenen Verkleinerung.

Versuche über das Verhalten gedehnter, zelliger oder quellbarer Körper bei verschiedenen Temperaturen gaben zunächst Veranlassung, zelliges Mark von Hollunder und von Sonnenblumen zu prüfen. So ergab ein lufttrockener Streif von Sonnenblumenmark, dessen Länge 84, Breite 9.5, Dicke 1.5 mm war, bei einer Belastung von 15.5 gr bei Erhöhung der Temperatur von 19—25.2° eine Verkürzung von 1.1550 mm. Wurde der Luftdruck erniedrigt, und zwar in stärkerem Maasse, so blieb die eingetretene Verkürzung nicht bestehen, obgleich keine weitere Aenderung des Druckes eintrat, sondern sie begann nach wenigen Minuten zurückzugehen. Den Grund wird man wohl im Luftaustritt aus den Zellräumen suchen dürfen. Wurde der gewöhnliche Luftdruck wieder hergestellt, so verlängerte sich der Streif beträchtlich über die ursprüngliche Länge hinaus, um sich darauf langsam wieder ein wenig zu verkürzen. — Des Weiteren operirte Verf. dann mit Gelatine und Eiweissstreifen in dieser Hinsicht, wobei bei Erhöhung der Temperatur eine ansehnliche Verkürzung eintrat. — Kein sicheres Ergebniss wurde aber bei der Untersuchung von Hollunder- und Sonnenblumenmarkstreifen erzielt, die völlig von Wasser durchdrungen und in Wasser untersucht wurden. Collodiumstreifen, durch Gerinnung von durch Trocknen mässig erhärteten gegossenen Streifen in Wasser hergestellt und in Wasser oder 40% Alkohol untersucht, gaben in dem erwarteten Sinne kein Ergebniss.

Ein vierter Abschnitt gibt Einiges über die Auspressung von Flüssigkeiten aus gequollenen Körpern. Wenn auch durch die Versuche, welche nur mit relativ niedrigen Druckkräften angestellt werden konnten, die wichtige Frage nicht entschieden ist, ob das Wasser der Gallerte zum Beispiel sich gegenüber Druckkräften in verschiedener Weise verhält, d. h. ob nur ein Theil des Wassers durch Druck herausgepresst werden kann, während der andere dem Druck widersteht, so scheinen doch die Ergebnisse der Untersuchungen des Verfs. in diesem Sinne zu sprechen. Weiterhin stellte Bütschli durch Versuche fest, dass bei fortgesetztem Aufquellen und Absaugen das abgesaugte Wasser aufgelöstes Agar enthielt, wenn z. B. 2—3% Agargallerte genommen wurde.

In den allgemeinen Betrachtungen über die Bedingungen und Ursachen der Quellbarkeit betont Verf. seine Meinung, dass die quellbaren Körper einen bestimmten feinen Bau besitzen, den er in der Regel für einen mikroskopisch fein-wabenartigen hält, d. h. die Substanz der quellbaren Körper ist dicht durchsetzt von äusserst kleinen, in der Regel einen Durchmesser von etwa 1 μ nicht überschreitenden Hohlräumen, die nach den Gesetzen der Schaumbildung zusammengelagert sind, dem entsprechend also durch sehr zarte

Lamellen der Substanz des quellbaren Körpers von einander geschieden werden. Die Dicke dieser Lamellen ist natürlich eine minimale und kann nicht direct gemessen, sondern nur auf etwa 0.1μ geschätzt werden. Die Thatsache, dass in den getrockneten quellbaren Körpern von einem solchen Bau in der Regel nichts zu sehen ist, rührt in der Hauptsache daher, dass die Hohlräumchen bei der Eintrocknung zusammenwirken oder schrumpfen und sich gänzlich oder fast gänzlich schliessen. Je kleiner sie daher bereits an und für sich sind, um so erklärlicher ist es, dass sie im Trockenzustand völlig unsichtbar werden, der betreffende Körper also glasartig durchsichtig und anscheinend structurlos oder homogen wird.

Waben- bis schwammartiger Bau feinsten Beschaffenheit ist Bedingung der Quellung. Wenn nun unter so beschaffenen Substanzen die einen quellbar, die anderen es nicht sind (Stärkekorngelatinen), so sucht Verf. die Verschiedenheit der aufbauenden Gerüstsubstanz dafür verantwortlich zu machen. Diese erfährt bei den eigentlich quellbaren Körpern durch die Quellungsflüssigkeit eine Veränderung, durch welche sie in hohem Maasse dehnbar wird, während sie bei nicht quellbaren keine solche Veränderung erleidet.

Einer besonderen Betrachtung unterzieht Verf. dann noch diejenigen quellbaren Körper, welche sich im gequollenen Zustand beim Erwärmen verflüssigen, wie Gelatine, Agar u. dergl. Dies muss darauf beruhen, dass die wasserhaltige Substanz der Wabenwände bei einer gewissen Temperatur schmilzt und in dem geschmolzenen flüssigen Zustand mit Wasser vollständig mischbar ist. Auf diesem Wege entsteht dann bei höherer Temperatur eine völlig flüssige Lösung der Substanz. Wird diese wieder abgekühlt, so tritt bei einem gewissen Zeitpunkt wieder eine Entmischung ein; es sondern sich von einander zwei Lösungen, von welchen die eine aus viel Wasser und wenig Gelatine, die andere aus viel Gelatine und weniger H_2O besteht. Die letztere erstarrt hierauf, während die erstere flüssig bleibt; auf diese Weise bildet sich das feste Gerüst aus, welches den flüssig gebliebenen Theil in seine Wabenräume schliesst.

Auf der Durchgängigkeit der Wände für Flüssigkeiten beruht nach Bütschli's Ansicht auch die Auspressbarkeit der Quellungsflüssigkeit aus den Wabenräumen.

Eine theilweise Lösung der quellbaren Substanz wirkt bei dem Quellungs Vorgang mit, wir sehen, dass Quellung nur in solchen Flüssigkeiten stattfindet, welche wenigstens etwas lösend wirken. Stärke, Gummiarten, Eiweiss, Agar etc., für welche im Allgemeinen Wasser das Lösungsmittel ist, quellen darin auch, dagegen nicht in Alkohol und anderen Flüssigkeiten, die sich specifisch nicht lösend ihm gegenüber verhalten. Harze, Kautschuk, Guttapercha dagegen sind Wasser gegenüber ganz indifferent, in Alkohol und anderen schwach lösenden Flüssigkeiten dagegen quellen sie.

Osmotische Vorgänge dürften bei der Quellung im Spiele sein. Da ferner nach der Ansicht des Verfs. in den ersten Anfangsstadien der Quellung die Hohlräume der Waben jedenfalls eine

unter den gegebenen Verhältnissen möglichst concentrische Lösung enthalten, ist ersichtlich, dass der osmotische Druck im Anfang auch eine bedeutende Rolle spielt.

Beim Eintrocknen jedes gequollenen Körpers müssen Spannungen und Deformationen der Waben eintreten, deshalb wird auch kein Körper beim Wiederaufquellen sich nach allen Dimensionen völlig gleich ausdehnen.

Als Anhang theilt Verf. Genaueres über die Versuchsergebnisse bezüglich Verkürzung und Ausdehnung bei verschiedenen Temperaturen mit.

E. Roth (Halle a. S.).

Omelianski, V., Sur la fermentation de la cellulose. (Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences de Paris. 4. November 1895.)

Die ausserordentlich wichtige, schon so oft bearbeitete Gärung der Cellulose, seit van Tieghem immer wieder trotz der absolut negativen Resultate, welche von Sensus und A. Koch bei ihren Versuchen erhielten, dem „*Bacillus amylobacter*“ zugeschrieben, ist von Omelianski im Laboratorium Winogradsky's eingehend untersucht worden.

Das Ausgangsmaterial bildete Newaschlamm, mit dem eine neben schwedischem Filtrirpapier Kaliumphosphat, Magnesiumsulfat, Ammonsulfat, sowie etwas kohlen-sauren Kalk enthaltende Nährflüssigkeit inficirt wurde. Bei Luftabschluss und einer Temperatur von 30—35° stellte sich bald Gasentwicklung ein, der Kalk wurde zum Theil gelöst, das Papier wurde durchscheinend, schleimig und verschwand endlich ganz. Die Infection liess sich sichern durch Zusatz von etwas Gummi arabicum zur Nährlösung.

Von der ersten Cultur ausgehend, wurden wiederholt neue Culturen inficirt. Der Verursacher der Gärung war unverkennbar. Er fand sich fast ausschliesslich auf dem Papier als ein sehr dünnes, aber langgestrecktes, oft gebogenes Stäbchenbacterium, 6—7 μ lang, 0,2—0,3 μ breit, das an einem Ende in einer rundlichen Anschwellung eine kugelförmige Spore von 1 μ Durchmesser bildete.

Rein erhalten wurde der Bacillus, nachdem das Aussaatmaterial bei mehreren Uebertragungen 20 Minuten auf 90° erhitzt war, auf Kartoffelschnitten, auf denen er übrigens nur sehr kümmerlich wuchs. Er bildete dort nur sehr kleine, durchscheinende Culturen von wenig charakteristischem Aeussern. Die ausführliche Arbeit des Verf. wird genauere und ausführlichere Angaben über die Morphologie und die Biologie des fraglichen Bacillus enthalten.

Hoffentlich ist damit endlich dem immer wiederholten Märchen von der Celluloselösung durch den *Amylobacter* ein Ende gemacht.

Behrens (Karlsruhe).

Weigert, L., Beiträge zur Chemie der rothen Pflanzenfarbstoffe. (Jahresbericht der k. k. oenologischen und pomologischen Lehranstalt Klosterneuburg bei Wien 1894/95.)

Die Arbeit gliedert sich in zwei Abschnitte: I. Eigene Versuche über Reactionen einiger rother Pflanzenfarbstoffe. II. Referirende Zusammenstellung fremder Arbeiten über einige rothe Pflanzenfarbstoffe.

Nach Besprechung der einschlägigen Litteratur (Ráthay, Molisch, Gautier) giebt Verf. im ersten Theile die detaillirten Resultate seiner Untersuchungen an. Es wurde geprüft a) das Lösungsvermögen von Alkohol und Wasser hinsichtlich des Farbstoffes; b) die Reaction mit basischem Bleiacetat; c) die sogenannte Erdmann'sche Reaction; d) die Tereil'sche Farbstoffhäufung; e) das Verhalten des Farbstoffes gegen Salpetersäure; f) die Veränderung bei Zusatz alcalisch wirkender Stoffe, woraus folgende hauptsächlichsten Schlüsse gezogen wurden.

1. Es giebt zwei gut charakterisirte Farbstoffgruppen. Zur Gruppe des Weinrothes (bei verfärbten Blätter von *Vitis*-Varietäten, von *Ampelopsis quinquefolia*, *Rhus typhina*, *Cornus sanguinea* etc.) gehören alle jene rothen Farbstoffe, welche mit basischem Bleiacetat blau-graue oder blau-grüne Niederschläge geben, die Erdmann'sche Reaction liefern, mit concentrirter Salzsäure in der Kälte behandelt, sich heller roth färben und ausgefällt werden. Die Gruppe des Rübenrothes (bei der rothen Varietät von *Beta vulgaris*, bei *Iresine*, *Amaranthus*, *Achyranthes* und der Ackermelde, sowie in der Frucht *Phytolacca decandri*) giebt mit basischem Bleiacetat rothe Niederschläge, liefert die Erdmann'sche Reaction nicht, concentrirte Salzsäure färbt sie bei gewöhnlicher Temperatur dunkelviolet, beim Erhitzen werden die Farbstoffe der Lösungen rasch zerstört. Bei Ammoniaküberschuss wird die rothe Lösung dunkelviolet, durch die anderen Basen aber gelb gefärbt. Das Rübenroth kennzeichnet sich dadurch, dass die frischen oder getrockneten, roth gefärbten Pflanzentheile an Alkohol keine Farbe abgeben, hingegen entzieht kaltes Wasser dieselbe mit Leichtigkeit.

2. Das Malvenviolett umfasst die violett oder schwarzrothen Farbstoffe der Blätter von *Coleus hero*, *Perilla Nankinensis*, die dunkelrothen Blätter des Bluthaselstrauches, des Rothkohles, der Malvenblätter etc. Es ist in den Pflanzen als Verbindung vorhanden, welche durch freie Säuren zersetzt wird und dann dieselben Verbindungen giebt, wie die rothe Farblösung des Weinrothes.

Aus den Folgerungen des II. Theiles seien folgende Punkte hervorgehoben:

1. In den blauen Trauben, sowie in den Heidelbeeren kommen dieselben zwei Farbstoffe vor, von denen der eine Glucosid ist.

2. Auch in den sich gelb verfärbenden Rebblättern ist ein Farbstoff vorhanden, welcher ein Glucosid ist.

3. Die Farbstoffe der Traube und der Heidelbeere scheinen zu den Gerbstoffen insoferne in einer Beziehung zu stehen, als sie, sowie diese zu den Verbindungen des Benzolringes gehören; der

directe Zusammenhang zwischen Gerbstoffen und Farbstoffen ist noch nicht erwiesen.

4. Auch der Farbstoff der Malven ist ein Glucosid, welches durch verdünnte Schwefelsäure spaltbar ist.

Nestler (Prag).

Hilger, A., Ueber Columbin und Colombosäure. (Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apotheker-Vereins. Band L. 1896. No. 1.)

Die im Verein mit Schemmann ausgeführten Untersuchungen zielten darauf hin, einmal eine zweckmässige Methode der Abscheidung der Hauptbestandtheile der Colombowurzel: Columbin und Colombosäure ausfindig zu machen und andererseits die chemischen Beziehungen dieser Stoffe zu einander und ihre Eigenschaften eingehender zu studiren. Es kann an dieser Stelle nur ein Theil der Ergebnisse Berücksichtigung finden.

Die Molecularformel des Columbins wurde zu $C_{21}H_{24}O_7$ ermittelt (Boedecker hatte früher $C_2H_{22}O_6$ gefunden). Durch Einwirkung von verdünnten Säuren und Alkalien auf Columbin entsteht eine einbasische Säure von der Formel $C_{21}H_{24}O_7$, welche mit der Colombosäure vollkommen identisch ist. Columbin darf als das innere Anhydrid der Colombosäure angesehen werden.

Die Colombosäure kann als eine einbasische Säure von der Formel $C_{20}H_{21}O_4.CO.OH$ angesehen werden, welche vermuthlich einen aromatischen Kern mit einer OCH_3 -Gruppe enthält.

Die Annahme von Boedecker, dass Colombosäure an Berberin gebunden in der Wurzel enthalten ist, wird bestätigt. Daneben ist Columbin vorhanden.

Busse (Berlin).

Roge, E., La transmission des formes ancestrales dans les végétaux. (Journal de Botanique. Année X. Nr. 1 und 2.)

Nach einer historischen Einleitung über die ersten Anfänge der Descendenz-Theorie spricht der Verf. kurz über die Unterschiede der Prothallien und der cormophytischen Generation bei Moosen und Farnen sowie über die Verschiedenheiten der Cotyledonarblätter der Farne von den darauf folgenden. Neue Gesichtspunkte werden dabei nicht aufgestellt. Die ersten Blätter stellen eine aufeinander folgende Reihe von einfachen zu zusammengesetzten Formen dar, welche als der Ausgangspunkt früherer primitiver Formen, aus denen specifisch verschiedene Typen hervorgegangen sind, betrachtet werden müssen. Bei den *Dicotylen* findet der Verf. den Beweis für die Uebermittlung von Ur-Formen in dem Factum, dass bei einzelnen Pflanzen mit zusammengesetzten Blättern die Primordialblätter einfacher sind und an diejenigen verwandten Arten mit einfachen Blättern erinnern. Während Lubbock (A contribution to our knowledge of seedlings, 1892) dies durch das teleologische Princip der Anpassung erklärt, glaubt Verf., dass ein Aufhören

des Wachsthums vorliegt. In den Fällen, wo, wie bei *Lupinus*, *Oxalis*, *Papilionaceen* etc. die Keimblätter fast die gleiche Form mit den darauffolgenden haben, wird angenommen, dass die zunächst liegenden Ur-Formen schon eine gewisse Complexität besaßen und dass sich das Bedürfniss zur Rückkehr auf die einfacheren Blattformen noch älteren Ursprungs nicht geltend machte.

(Dies scheint mir im Widerspruch mit der oben angeführten Erklärung des Verf. zu sein. D. Ref.)

Um die Ueberlieferung der Ur-Formen zu studiren, wurde die Keimung verschiedener *Solanaceen*-Genera, sowie diejenige von ca. 20 *Solanum*-Arten verfolgt.

Die Cotyledonen sind immer gestielt, und ausser bei *Cestrum Parqui*, wo sie umgekehrt eiförmig und an der Spitze abgerundet sind, immer oval zugespitzt bis lineal.

Bei *Solanum* findet man, im Gegensatz zu den anderen untersuchten Genera, dass die Cotyledonen, je nach der Art, verschiedene Formen haben, die von oval zugespitzt, durch oval-lanzett bis lanzett variiren. Nach dieser Anordnung ergibt sich folgende Reihe der untersuchten Arten:

Solanum verbascifolium, *macrocarpum*, *Zuccagnianum*, *oleraceum auriculatum*, *atropurpureum*, *laciniatum*, *gracile*, *tuberosum*, *Berterii triquetrum*, *villosum*, *rubrum*, *miniatum*, *ochroleucum*, *nigrum*, *Gilo*, *Guineense*, *Pseudocapsicum*, *Dulcamara*, *Aethiopicum*, *sisymbriifolium*, *citrullifolium*, *esculentum*.

Diese Anordnung hat keinen systematischen Werth, da ganz sicher bei den über 1000 Arten von *Solanum* Entwicklungsreihen vorkommen müssen, in deren jeder die Cotyledonen allmählig von der ovalen Form zur lanzettlichen übergehen.

Bei den einfachblättrigen Arten wird constatirt, dass der Uebergang von den Primordialblättern zu den späteren kaum merklich ist und ebenso, dass die Cotyledonen von diesen kaum verschieden sind.

Bei den Arten mit stark zerschlitzten oder zusammengesetzten Blättern findet man hingegen alle Uebergänge von der anfangs einfachen bis zu der definitiven Gestalt der Blätter.

Bei *Solanum laciniatum* z. B. sind die beiden ersten Primordialblätter oval lanzett wie die Cotyledonen; erst weiter oben am Stengel werden die Blätter grösser und zeigen bis 7 spitze, aber wenig tiefe Lappen.

S. citrullifolium fängt mit einem beinahe ganzen ovalen Blatt an. Das zweite ist dreilappig, das dritte unregelmässig vier- bis fünfflappig, das vierte und fünfte hat fünf gekerbte Lappen und einige wenige Stacheln auf den Hauptnerven. Erst die anderen Blätter haben segmentirte Lappen und dornige Nerven.

S. tuberosum mit seinem zusammengesetzten, aus unabhängigen, auf einer centralen Rachis sitzenden Blättchen und Theilblättchen bestehenden Blatte, zeigt diese langsame Evolution am schönsten. Das erste Blatt ist den Cotyledonen beinahe gleich, das zweite etwas breiter, das dritte ebenso, nur etwas runder. Bis zum vierten und fünften

Blatt sind alle einfach und ganz randig. Das sechste hat zwei kleine Einschnitte, das siebente wird zusammengesetzt dreiblättrig, mit grösserem Endblättchen, das achte und neunte wird fünfblättrig, und erst beim zehnten Blatte sieht man ein oder zwei Theilblättchen an der Basis der vorhergehenden fünf Blättchen. In dieser merkwürdigen Blattevolution könnte man vielleicht die Formenähnlichkeit der *S. tuberosum* mehr oder wenig nahestehenden Arten erkennen, wie überhaupt *S. tuberosum* ganz den Charakter einer jungen Art zeigt. Die dieser Pflanze nahestehenden Arten sind so wenig distinkt, dass die Autoren in ihrer Abgrenzung sehr differiren.

A. Decandolle hat, indem er einen Typus der wild wachsenden Kartoffelpflanze annahm, sich weniger an die Original-exemplare der Sammler, als vielmehr an historische Dokumente gehalten. Der cultivirte Typus hat schon über 700 Varietäten ergeben und durch Aussaat könnte man eine ungezählte Menge anderer erzeugen.

Es muss also *Solanum tuberosum* als Art betrachtet werden, die noch im Stande ist, ihre Urformen wieder hervorzubringen.

Wilczek (Lausanne).

Akinfijew, J. J., Obsor drewessnoi rastitelnosti Jekaterinoslawskoi gubernii. V. Ljessa Nowomoskowskajo ujesda. [Unterricht der Baumvegetation im Gouvernement Jekaterinoslaw. V. Die Wälder des Kreises Nowomoskwa.] Jekaterinoslaw 1895. [Russisch.]

Der Kreis Nowomoskwa ist fast noch gar nicht untersucht in Betreff des Klimas und seiner geologischen Structur. Was den Boden anbetrifft, so zerfällt dieser Kreis in drei Rayons: Sandboden, Salzgrund und Schwarzerde. Der Sandboden ist nicht unfruchtbar, sondern zeichnet sich durch recht ansehnliche Fruchtbarkeit aus, was eine recht reiche Vegetation und die Möglichkeit, auf solchem Boden Getreidepflanzen und viele Baumarten (Obstbäume und andere) zu cultiviren, beweist. Dieser Sandboden verwandelt sich in Trieb sand und bildet Sandberge nur unter Einfluss von Viehweiden auf ihm. Sobald das Viehweiden verboten ist, bedeckt sich ein solches Sandbodenstück schnell mit Kräutern und verraset vollständig in 2—3 Jahren. Das Verbot der Viehweide macht den Sandboden fruchtbarer nicht nur deshalb, weil er sich mit Pflanzen bedeckt, sondern auch deshalb, weil die Pflanzen, die auf dem Lande wachsen, wie der Verf. beobachtet hat, viel atmosphärischen Lössstaub aufnehmen und zurückhalten, der in enormer Masse durch Ostwinde aus den donischen, uralischen und vielleicht auch asiatischen Steppen herbeigetragen wird. Auf von Gras entblössten Sandbodenflächen wird dieser fruchtbare Staub vom Winde weggeblasen. Der Kreis Nowomoskwa gehört zu den waldreichsten Kreisen des Gouvernements Jekaterinoslaw; unter Wald befinden sich im Ganzen gegen 45400 Dessätinen. Die Wälder sind fast alle an Flussufern gelegen und an andern Wasserbehältern. Die vorherrschenden Baumarten sind: Pappeln, Weiden,

die Eller, Eiche, Esche, Ahorn, Korkulme, Linde und Kiefern. Den Umstand, dass die Wälder auf mehr oder weniger feuchten Stellen in der Nähe vom Wasser wachsen, erklärt der Verf. durch den geringeren Salzgehalt solcher Stellen. Ausserdem wachsen Wälder auch auf angeschwemmten erhöhten Barrieren längs den Flüssen. Auf gleich feuchten, aber in verschiedenen Graden salzenthaltenden Bodenarten ist auch der Wuchs der Bäume verschieden. Der Verf. beschreibt die an den Hauptflüssen gelegenen Wälder und berührt besonders eingehend die interessanten Kiefernwälder auf dem linken Ufer des Flusses Ssamara. In diesen Kiefernwäldern erreichen die Bäume 24—25 Werschok im Diameter (42 Zoll) und mehr als 13 Faden Höhe. Diese Wälder sind von einem breiten Ringe von Laubholz umgeben, worunter die Eiche dominirt und sehr grosse Dimensionen erreicht. Die Kiefernwälder wachsen hier, unter dem 49^o nördlicher Breite, auf Sandboden mit gutem Erfolg, und haben eine unbedeutende Krautvegetation, obgleich sich ihr auch einige Steppenformen hinzugesellen. Die Bäume lassen, was die Dimensionen und die Qualität des Holzes anbetrifft, nichts zu wünschen übrig. Diese Wälder enthalten auch eine für diese Gegend ungewöhnliche Fauna und stellen scheinbar den Ueberrest sehr alter Zeiten dar.

Busch (Dorpat).

Akinfjew, J. J., *Kratkij predwaritelnyj ottsetch o botanitscheskom issledowanii Werchnednjeprowskago ujesda Jekaterinoslawskoi gubernii w 1894 godu. Trudy Obschtschestwa Ispytatelej Prirody pri J. Charkowskom Universitátge. Tom XXVIII. [Kurzer vorläufiger Bericht über eine botanische Untersuchung des Kreises Werchnednjeprowsk im Gouvernement Jekaterinoslaw im Jahre 1894.] (Arbeiten der Naturforschergesellschaft an der Universität zu Charkow. Band XXVIII.) Charkow 1895. [Russisch.]*

Der Kreis Werchnednjeprowsk hat eine höhere Lage, als alle übrigen Kreise im Gouvernement. Die Niederschläge sind hier weit reichlicher und das Klima rauher, als irgendwo in der Provinz. Der Verf. theilt den Kreis in zwei Hälften: Die nördliche, am Dnjepr gelegene, und die südliche, vom Fluss Ssachsagan bewässerte. Diese Theile unterscheiden sich durch das Relief und durch den Grad ihrer Bewaldung. Die erste ist im Mittel um 30 Faden höher gelegen, als die zweite; die zweite ist zwar niedriger, aber dennoch recht hügelig. Die erstere ist reicher an Wald. Die Wälder wachsen an vielzähligen Flussthalern und besonders an ihren Quellen. Gegenwärtig sind diese Wälder an vielen Stellen ausgehauen. Die Kronwälder enthalten 100—150jährige Eichen, Korkulmen, Ahorne, Espen und andere Bäume. Obgleich die Espe sich auf Eichenschlägen ansiedelt, kommt sie bald um. Culturen von Espen sterben im 18.—20. Jahre ab. In der Troitzker Gemeinde befinden sich zwei Weissbuchen, von denen die eine 25 bis 35 Jahre, die andere 80 bis 120 Jahre alt ist. Man kann den

34° östlicher Länge von Pulkowo als die östliche Grenze der Verbreitung der Weissbuche rechnen. Am Ssachsagan befindet sich eine gepflanzte Weissbuche (mehr östlicher und südlicher), doch fängt dieser 25—30jährige Baum an zu vertrocknen.

Die Krautpflanzen der Wälder bestehen aus schattenertragenden Formen, wie *Chelidonium majus*, *Stellaria Holostea*, *Geranium Robertianum*, *Scutellaria altissima*, *Asarum*, *Polygonatum* und anderen. Als seltene und neue Pflanzen für das Gouvernement Jekaterinoslaw führt der Verf. folgende von ihm in diesem Theile des Kreises gefundene an: *Lamium maculatum* L., *Centaurea glastifolia* L. und *Astragalus sulcatus* L.

Der südliche Ssaksagan'sche Theil enthält sehr wenig Wald natürlichen Ursprungs. Eichen von ansehnlicher Höhe existiren nur im Eichenthal (Dubowaja balka) und in der Nähe desselben am Flusse Ssaksagan.

An den Stellen, wo einige Flussthäler (balki) ihren Ursprung nehmen, findet man ebenfalls Sträucher: die Hagebutte, *Cytisus*, *Prunus spinosus*, *Rhamnus*, *Acer Tataricum*, *Crataegus* und andere, doch ist der Verf. geneigt, dies Gestrüppe eher für Pioniere der ersten Steppenwälder, als für Ueberreste solcher zu halten.

Der Fluss Ssaksagan ist in einem Theile seines Laufes, in der Nähe von Kriwoi Rog, bemerkenswerth in der Beziehung, dass hier das Flussbett durch hoch, bis an's Tageslicht gehobene entblösste Schichten von Lehmschiefer, Quarzit, Granit und Erzen dahinläuft. Mächtige, stellenweise vertical abfallende Felsen waren im Laufe vieler Jahrhunderte unzugänglich für Menschen und Vieh und haben deshalb die allerälteste Vegetation im ganzen Kreise erhalten. Hier sind folgende seltene und für das Gouvernement Jekaterinoslaw neue Specien gefunden worden: *Leontice Altaica* Pall., die bisher im Altai und in den Steppen zwischen Odessa und Nicolajew bekannt war. Der Verf. glaubt, dass diese Pflanze zu gleicher Zeit beim Kriwoi Rog und auf dem Altai erschienen ist, und dass die Existenz derselben zwischen Odessa und Nicolajew als secundäre Erscheinung, als Resultat ihrer Emigration aus dem Rayon von Kriwoi Rog anzusehen ist. Dann wurden auch gefunden:

Alyssum saxatile L., *Al. campestre* L., *Thlaspi praecox* L., *Iberis amara* L., *Silene Csarei* Baumg., *Viburnum Lantana* L., *Zygophyllum Tabago* L., *Astragalus viminens* Pall., *Potentilla bifurca* L. (westlicher von Kriwoi Rog unbekannt), *Poterium Sanguisorba* L., *Cirsium acaule* All., *Convolvulus lineatus* L., *Parietaria Lusitanica* L., *Ephedra vulgaris* L., *Asplenium septentrionale* L., *A. Trichomanes* L., *Trigonella Benteriana* Ser., *Linum flavum* L., *Centaurea sterophylla* Bess., *Saxifraga tridactylites* L., *Lepturus Pannonicus* Kth., *Stipa Lessingiana* Trin., *Plantago tenuiflora* Wald. Kit.

Die uncultivirten Steppen stellen nichts typisches und bestimmtes dar. Zu den Steppenpflanzen mischen sich oft Unkräuter hinzu, was der Verf. dem Umstande zuschreibt, dass der grösste Theil dieser uncultivirten Steppen vom Vieh ausgetreten wird.

Busch (Dorpat).

Ihne, Ueber phänologische Jahreszeiten. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. X. 1896. No. 5. p. 37—43.)

Unsere gebräuchlichen Jahreszeiten sind wie die Monate astronomisch begründet. Bereits Karl der Grosse liess in der Bezeichnung der Monatsnamen den landwirthschaftlichen Beschäftigungen Ehre widertahren, die Brache, das Heuen, Ernten, Jäten, Weinlesen u. s. w. finden Berücksichtigung; die erste französische Republik legte ihren Monatsbezeichnungen nur Vegetations- und Witterungsverhältnisse zu Grunde. Ferdinand Cohn theilt die thätige Hälfte unseres Vegetationsjahres in 10 Perioden, Oskar Drude will deren sechs phänologische Abschnitte angenommen wissen.

Verf. weist nun darauf hin, dass von den Phasen des Pflanzenlebens es das Aufblühen ist, auf das mit Recht von der praktischen Phänologie als auf die am leichtesten und sichersten festzustellende der grösste Werth gelegt wird. Dass man überhaupt Jahreszeiten auf das Verhalten der Vegetation gründen kann, beruht eben darauf, dass die zeitliche Entwicklung des Pflanzenlebens in räumlich grossen Gebieten dieselbe oder nahezu dieselbe Reihenfolge zeigt, die Pflanzenkalender verschiedener Orten zeigen dieselbe oder nahezu dieselbe Reihenfolge der sie zusammensetzenden Elemente.

Die Vorschläge Ihne's stimmen im Einzelnen zum Theil mit Drude's Eintheilung überein, gestalten sich aber zum Theil anders.

Die erste phänologische Jahreszeit, der Vorfrühling, ist die Zeit des Erwachens der Vegetation. Sie ist dadurch bezeichnet, dass während dem nur solche Holzpflanzen aufblühen, deren Blüten sich vor den Blättern entfalten und bei denen zwischen dem Aufblühen und der Belaubung eine Pause liegt. Die Kräuter, die gleichzeitig mit diesen Holzpflanzen zur Blüte gelangen, gehören auch dieser Periode an.

Die zweite, der Erstfrühling, ist dadurch bezeichnet, dass in ihr solche Holzpflanzen zur Blüte gelangen, bei denen sich Blüte und erste Blätter gleichzeitig oder fast gleichzeitig entwickeln; zwischen Aufblühen und Belaubung ist keine Pause. Die Belaubung der Bäume beginnt.

Die dritte, der Vollfrühling, beginnt mit dem Aufblühen solcher Holzpflanzen, deren Blüten sich deutlich nach den ersten Blättern entwickeln, wie das von jetzt ab die Regel ist, und endet vor dem Aufblühen des Getreides. Der Laubwald wird vollständig grün.

Die vierte, der Frühsommer, beginnt mit dem Aufblühen des Getreides und endet vor der Reife des frühen Beerenobstes, während die fünfte, der Hochsommer, die Zeit umfasst, in welcher die Früchte des Beerenobstes (ausser Wein) und des Getreides reifen, das Getreide selbst geerntet wird.

In die sechste phänologische Jahreszeit, den Frühherbst, fällt die Ausbildung der Früchte, soweit dies nicht bereits vorher geschehen ist.

Die siebente, der Herbst, ist die Zeit der sich vorbereitenden Ruheperiode, das Ende der assimilirenden Thätigkeit. Sie kann

als beendet angesehen werden durch den Eintritt der allgemeinen Laubverfärbung, der letzten noch einigermaßen brauchbaren phänologischen Aeusserung des physiologisch-biologischen Verhalten der Holzpflanzen.

Eine achte Jahreszeit ist der Winter, die Ruheperiode selbst, bis zum Beginn des Vorfrühlings. Als eine phänologische Jahreszeit im eigentlichen Sinne kann er nicht angesehen werden. Die sogenannten Winterblüten, wie *Helleborus niger*, fallen für phänologische Zwecke nicht ins Gewicht.

Sehr interessant wäre eine Untersuchung über die mittlere Dauer der einzelnen Jahreszeiten und des ganzen Vegetationsjahres an verschiedenen Orten. Eine Aufgabe ähnlicher Art ist die Betrachtung der Dauer der einzelnen Jahreszeiten und der ganzen Vegetationsperiode innerhalb bestimmter Jahre am gleichen Ort oder innerhalb des gleichen Jahres an mehreren Orten. Aehnliche Aufgaben ergeben sich noch mehrere aus der interessanten Arbeit.

E. Roth (Halle a. S.).

Frank, A. B., Die Krankheiten der Pflanzen. Ein Handbuch für Land- und Forstwirthe, Gärtner, Gartenfreunde und Botaniker. Zweite Auflage. Dritter Band: Die durch thierische Feinde hervorgerufenen Krankheiten. Mit 86 in den Text gedruckten Abbildungen. Breslau (Eduard Trewendt) 1896. Preis M. 7.20.

Die Beziehungen der thierischen Pflanzenfeinde zu ihren Nährpflanzen können mannigfache sein. Diese beleuchtet der Autor in der Einleitung. Es giebt solche thierische Pflanzenschädlinge, die durch Befriedigung ihres Nahrungsbedürfnisses die von ihnen heimgesuchten pflanzlichen Organismen mechanisch zerstören. Andere Schädlinge wieder haben in ihren Wirkungen auf die Nährpflanze mehr Aehnlichkeit mit den parasitischen Pilzen. Da sie an Stelle von Fresswerkzeugen saugende Mundtheile besitzen, so kann man von einer mechanischen Zerstörung der Pflanzen durch sie nicht sprechen, vielmehr werden dadurch, dass sie jenen Nahrungsäfte entziehen, organische pathologische Veränderungen an denselben hervorgebracht. Solche Pflanzenfeinde kann man mit vollem Recht Parasiten nennen, was auch noch dadurch begründet ist, dass sie, meist kleinere Organismen, auf der betreffenden Nährpflanze ihre ganze Entwicklung durchmachen.

Die Art der Einwirkung dieser Organismen auf die Nährpflanzen kann sein entweder eine Auszehrung, d. h. eine allmähliche Desorganisation und ein Schwinden des Zellinhaltes ohne sonstige Veränderungen des Zellgewebes, was äusserlich durch Gelbfärbung, Bräunung und Vertrocknen der befallenen Organe in Erscheinung tritt, oder eine durch Wachsthum oder Vermehrung der Zellen bewirkte abnormale Neubildung, also eine Neubildung in der allgemeinsten Bedeutung des Wortes. Im weiteren Verlauf seiner Ausführungen geht der Autor auf das Wesen der Gallenbildung ein und bespricht die Bedingungen und Veranlassung derselben. Ferner untersucht der Verfasser die Bedingungen des Auftretens

der schädlichen Thiere und behandelt den Einfluss der Nahrung, Witterung und der natürlichen Feinde auf die Existenz der thierischen Schmarotzer.

Im Anschluss daran beleuchtet er kurz die Vorbeugungsmittel und die Vertilgungsmittel, von denen er namentlich eine Uebersicht über die sog. Insecticide giebt.

Der grösste nun folgende Theil dieses Bandes behandelt, dem System folgend, alle durch Thiere verursachten Krankheiten und Beschädigungen, wobei diejenigen, welchen eine besondere praktische Bedeutung zukommt, auch eine entsprechende ausführliche Behandlung erfahren, so z. B. die durch *Heterodera Schachtii* hervorgerufene Rübenmüdigkeit, ferner die durch *Oscinis frit*, *Jassus sexnotatus* und andere verschuldeten Krankheitserscheinungen. Ueberall giebt der Verf. einen Ueberblick über die einschlägige Litteratur, aus welcher er geschöpft hat. Leider haben, wie der Verf. selbst zugiebt, die Arbeiten der letzten Jahre nicht mehr berücksichtigt werden können, ein Uebelstand, der Sammelwerken wie dem vorliegenden in der Regel anhängt. Nichtsdestoweniger hat uns der Verf. sowohl im vorliegenden Bande, wie überhaupt in dem gesammten Werke, welches nun zum Abschluss gekommen ist, ein Handbuch geschaffen, welches es auch dem weniger Kundigen ermöglicht, sich in dem ausgedehnten Gebiete der Pflanzenkrankheiten zurechtzufinden. Auch der dritte Band hat die praktischen Gesichtspunkte, wie sie für Landwirth, Gärtner und Forstmann in Betracht kommen, ganz besonders berücksichtigt, so dass es auch weiteren Kreisen Nutzen bringen wird.

Am Schlusse dieses Bandes bespricht Verf. noch in einem kürzeren Abschnitt die Krankheiten ohne nachweisbare äussere Ursache, als da sind: Folgen zu hohen Alters, abnorme Stoff- und Gewebebildungen und ähnliche Erscheinungen.

Bruhne (Friedenau).

Pizzigoni, A., Cancrena secca ed umida delle patate. (Nuovo Giornale botanico Italiano. 1896. p. 50—53.)

Verf. cultivirte aus den von der Trockenfäule befallenen Kartoffeln drei verschiedene Bakterien und *Fusisporium Solani*. Bei der Ueberimpfung der verschiedenen isolirten Organismen auf gesunde Kartoffeln fand er ferner, dass nur *Fusisporium Solani* im Stande ist, Trockenfäule hervorzurufen. Die Nassfäule trat dagegen nur ein, wenn ausser der genannten *Fusisporium spec.* auch noch Fäulniss-Bakterien zugegen waren. Dass die letzteren auch für sich im Stande sein sollten, die Trockenfäule hervorzubringen, hält Verf. auf Grund seiner Experimente nicht für wahrscheinlich.

Zimmermann (Berlin).

Van Breda de Haan, J., De Bibitziekte in de Deli-Tabak veroorzaakt door *Phytophthora Nicotianae*. [Met plaat.] (Mededeelingen uit 's Lands Platentuin. XV. Batavia's Gravenhage 1896.)

Noch vor wenigen Jahren schien der Tabakbau auf Deli (Sumatra), der ein vorzügliches und für die Cigarrenfabrikation

unter den heutigen Verhältnissen zum Theil unersetzliches Deckblatt liefert, von einer verheerenden Krankheit der Setzlinge, der sog. Bibitziekte, in seinem Bestehen auf's ernstlichste bedroht, und nur den Untersuchungen des Verf., der eigens zum Studium der Seuche sich auf Java längere Jahre aufhielt, ist es zu verdanken, wenn die Gefahr jetzt als überwunden betrachtet werden kann. Eine vorläufige Mittheilung über das Ergebniss seiner Forschungen veröffentlichte der Verf. schon im Jahre 1893; hier fasst er alle seine Erfahrungen und Beobachtungen ganz ausführlich zusammen.

Den Eingang der Arbeit bildet eine Schilderung des Tabakbaus und der Culturmethode auf dem malayischen Archipel und in Deli insbesondere. Wie schon oben erwähnt, trat die Krankheit besonders im Bezirk Deli (Ostküste Sumatras) auf, findet sich aber mehr vereinzelt auch auf Java und auf Borneo. Auch ist sie schon lange bekannt, wahrscheinlich seit dem Bestehen der Tabak-Unternehmungen überhaupt, hat aber erst seit den grossen Schäden, die sie in den letzten Jahren anrichtete, die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gezogen.

Das Krankheitsbild ist je nach dem befallenen Theil der Pflanze, sowie nach dem Alter derselben sehr verschieden. Bei jungen Setzlingen werden im Allgemeinen die Blätter durch- und überwuchert von einem fädigen, theilweise mit unbewaffnetem Auge sichtbaren Mycel, das dieselben bald in eine graugrüne, schleimige, wie verbrüht aussehende Masse verwandelt. In kranken Saatbeeten ist der Boden oft ganz von dieser schleimigen Masse bedeckt, auf der sich nachträglich noch eine Menge von Saprophyten ansiedeln. Bei älteren Pflanzen beschränkt sich die Krankheit vielfach mehr auf einzelne Blattflecken, welche absterben und vertrocknen. Aber auch der Stengel dicht über dem Boden, sowie die Wurzeln können ergriffen werden. Die Pflanzen gehen dann, indem das Mycel, das zunächst die Rinde tödtet, auch in die Gefässe eindringt und diese verstopft, an Wassermangel zu Grunde. Selbst an den schon geernteten und im Trockenschuppen aufgehängten Pflanzen kann der Pilz noch den Stamm vorzeitig tödten, so dass an ihm sich Schimmelpilze ansiedeln und später auch auf das Blatt übergreifen, dasselbe entwerthend.

Der Pilz, zur Gattung *Phytophthora* gehörig, wächst wesentlich intercellular. In feuchter Umgebung wächst er auch durch die Luft und über den Boden, sich von Pflanze zu Pflanze der Saatbeete verbreitend, als spinnwebartiges Mycel. Trocknet dasselbe, so zieht sich das Plasma in einzelne Partien zusammen, die sich mit Membran umgeben und unter günstigeren Verhältnissen wieder auskeimen können. Auch können einzelne kurze Myceläste, wie solche besonders im Wasser producirt werden, sich ablösen und als Verbreitungsorgane fungiren. Conidien bildet er an Trägern, die durch die Spaltöffnungen hervortreten; die meist in Einzahl an einem Träger gebildete Conidie ist birnförmig und misst $36 \times 25 \mu$. Im Wasser bilden sich aus ihrem Inhalt 10—15 Schwärmsporen, die, in Schleim gehüllt, aus dem Schnabel der Conidie austreten und sich dann vereinzeln. Die zur Ruhe gekommene Schwärm-

Tabakbau-Unternehmungen ergaben auch hier, also in der Praxis, dass die vorgeschlagene Aenderung der Culturmethode, und insbesondere die Kupferung, von durchschlagendem Erfolge gegen die Krankheit gewesen waren.

Behrens (Karlsruhe).

Wiesner, J., Ueber die Abstammung des Dammar. (Zeitschrift des Allgemeinen Oesterreichischen Apotheker-Vereins. Band IV. 1896. No. 1. p. 14—19).

Die in der Litteratur bisher namhaft gemachten angeblichen Dammarpflanzen rekrutiren sich, wie Carl Müller vor einigen Jahren gezeigt hat*), aus folgenden Familien: *Coniferae*, *Dipterocarpaceae*, *Burseraceae*, *Sapotaceae*, *Urticaceae* (*Artocarpeae*) und *Juglandaceae*. Der gleiche Forscher hatte daselbst bewiesen, dass die drei letztgenannten Familien aus der Reihe der Dammar liefernden Pflanzenfamilien auszuschalten sind.

Der Kreis der Stammpflanzen für die „Resina Dammar“ der Pharmakopöe zieht Wiesner noch wesentlich enger. Die schwarzen *Burseraceen*-Harze kommen für die officinelle Drogue nicht in Betracht, werden daher nicht erwähnt. Die Herleitung der „Resina Dammar“ des europäischen Handels von der Dammartanne (*Agathis Dammar* Rich. = *Dammara orientalis* Tramb.) ist nach Wiesner unrichtig, da das Harz der Dammartannen in allen wesentlichen Eigenschaften von der „Resina Dammar“ verschieden ist. Dagegen stimmt jenes überein mit den Harzen der australischen Dammar- oder Copalbäume, dem „Kaurie-Copal“ (von *Dammara australis* Lamb. und *Dammara ovata* C. Moore) und mit dem „neukaledonischen Copal“. Die Harze der Dammartannen unterscheiden sich schon dadurch auffällig von „Resina Dammar“, dass sie selbst nach jahrelanger Aufbewahrung einen starken balsamischen Geruch besitzen, welcher besonders durch Reiben auf der flachen Hand zum Vorschein kommt, während Resina selbst beim Reiben fast geruchlos ist.

In den Magazinen eines grossen Kaufhauses in Padang fand Wiesner bedeutende Lager von Dammarharz, welches genau mit unserer „Resina Dammar“ übereinstimmte. Später erhielt er von dort beblätterte Zweige der im Innern Sumatras wachsenden Stamm-pflanze. Die Untersuchung ergab, dass es sich um eine *Dipterocarpacee* handelte. Durch Vergleich mit den in Kew vorhandenen *Dipterocarpaceen* konnte Stapf feststellen, dass das vorliegende Material weder von *Hopea micrantha* Hook. f. abstammte, noch einer jener Arten angehörte, welche de Vriese ehemals als *Hopea splendida* zusammengefasst hatte, nämlich *Shorea stenoptera* Burck und *Shorea Martiniana* Scheff. Auch mit *Shorea selanica* Bl. stimmt die Padanger-Pflanze nicht überein. Eine Identifizierung des Materials war nicht möglich, da Blüten fehlten; doch nimmt

*) Ueber Dammar und Dammar liefernde Pflanzen. (Berichte der Pharmaceutischen Gesellschaft 1891. p. 363—382.) Diese ausgezeichnete kritische Studie scheint Wiesner entgangen zu sein. (Ref.)

Wiesner auf Grund sorgfältiger Untersuchung an, dass es sich hier um eine bisher unbeschriebene *Hopea*-Species im Sinne Burck's handelt. Wiesner lässt also als Stammpflanzen der „Resina Dammar“ der europäischen Pharmakopöen nur *Dipterocarpaceen* zu. Welche Gattungen und Arten dieser Familie in Betracht kommen, muss noch dahingestellt bleiben.

Wir werden in Zukunft, um Irrthümer zu vermeiden, zwischen „Dammar“ im weiteren Sinne und „Resina Dammar“ streng zu unterscheiden haben.

Busse (Berlin.)

Hartwich, C., Ueber die Wurzel der *Richardsonia scabra*. (Sep.-Abdr. aus der „Schweiz. Wochenschrift für Chemie und Pharmacie“. 1895. Nr. 31.)

Die als *Ipecacuanha undulata seu farinosa seu amyloacea* bekannte Wurzel der *Richardsonia scabra* kam früher als selbstständige *Ipecacuanha*-Sorte in den Handel, verlor aber wegen ihrer geringen Wirkung alle Bedeutung; neuerdings taucht sie als Verfälschung der echten *Ipecacuanha* auf. — Im Gegensatz zu der echten Droge lassen die Stärkekörner der *Richardsonia*-Wurzel deutliche Schichtung erkennen und sind viel grösser als die jener. Der Holzkörper besitzt einreihige Markstrahlen und in den Holzstrahlen echte getüpfelte Gefässe und Fasern. Da der *Richardsonia*-Wurzel häufig der untere Theil des Stengels anhaftet, so werden die Elemente dieses gewiss auch einen Theil des Pulvers ausmachen. Daher bespricht Verf. auch den anatomischen Bau dieses Stengels. Charakteristisch für denselben ist das Fehlen von sklerotischen Zellen und die Anwesenheit einer grossen Anzahl von Oxalatdrüsen.

Emetin fehlt in der Wurzel der *Richardsonia*; dagegen ist ein schwacher Procentsatz eines bisher unbekanntes Alkaloids vorhanden.

Nestler (Prag.)

Beissner, L., Knospvariation. (Sonder-Abdruck aus „Mittheilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft“. Nr. 4. 1895.)

Unter Knospvariation versteht man die Eigenschaften einzelner Knospen, Axen hervorzubringen, welche in Wuchs, Belaubung, Färbung, also in auffälliger Weise von der Mutterpflanze abweichen. Gewisse Pflanzen neigen ganz besonders zur Knospvariation, so *Carpinus Betulus* L., den Sämlingen von abnorm blättrigen Holzarten wohnt nach den gemachten Erfahrungen Knospvariation in hervorragender Weise inne.

Verf. referirt über eine Anzahl von Beispielen, welche den Beweis für die Rückwirkung des Edelreises auf die Unterlage liefern sollen: A. Reuter okulirte *Ptelea trifoliata* varieg. auf die Art; die Veredelung misslang durch langsames Eintrocknen des Auges, aber an der Unterlage trieben bunte Blätter hervor; eine Blut-

buchenveredelung ging ein, dafür bildete sich am Wildling ein weissbunter Zweig etc.

Auf das längere Schlummern und plötzliche Wiedererwachen ererbter Eigenschaften ist es zurückzuführen, wenn die Urform an einzelnen Trieben einer Varietät wieder zum Vorschein kommt.

Die Ursache der Entstehung von sogen. Sportzweigen bedarf noch der näheren Erforschung; als Entstehungsursachen können nicht nur Boden und Standort, sondern auch Saftstockungen durch Beschädigung, etwaige Unterdrückung durch andere Pflanzen etc. vorhanden sein.

Nestler (Prag).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Chappuis, C., Pasteur (1822—1895). (Extr. de l'Annuaire de l'association des anciens élèves de l'École normale supérieure. 1896.) 8°. 32 pp. Paris (impr. Gauthier-Villars et fils) 1896.

Allgemeines, Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Daguillon, Aug., Leçons élémentaires de botanique faites pendant l'année scolaire 1894—1895 en vue de la préparation au certificat d'études physiques, chimiques et naturelles. 8°. 360 pp. Paris (Belin frères) 1896.

Gibb, Eleanor Hughes, How plants live and work; a simple introduction to real life in the plant world, based on lessons given to country children. 8°. 128 pp. Ill. London (C. Griffin) 1896. 2 sh. 6 d.

Pilze:

Léger, Maurice, Recherches sur la structure des Mucorinées. [Thèse.] 8°. 157 pp. et planches. Poitiers (Druinaud) 1896.

Gefässkryptogamen:

Hooker, Baker et Smith, Les Fougères. Organographie et classification. Avec annotations par **L. Fournier et Ch. Maron**. 8°. 126 pp. 320 Fig. Paris (Doin) 1896.

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Bourquelot, Emile, Les ferments solubles (diastases, enzymes). (Encyclopédie des connaissances pratiques. X. 1896.) 8°. VIII, 220 pp. Paris (Société d'éditions scientif.) 1896. Fr. 3.50.

Guibert, J., Anatomie et physiologie végétales, ouvrage répondant aux derniers programmes du baccalauréat ès lettres —. 8°. VIII, 296 pp. Paris (Retaux) 1896.

Houdaille, F. et Guillon, J. M., Contribution à l'étude des pleurs de la vigne. (Extr. de la Revue de viticulture. 1895.) 8°. 19 pp. Avec fig. Paris (impr. Levé) 1896.

Lenormand, C., Génération spontanée et ferments —. 8°. 32 pp. Tours (impr. Deslis frères) 1896.

*) 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.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [66](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 343-366](#)