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

Band XXXV. No. 10. Jahrgang IX.

Botanisches Centralblatt.

REFERIRENDES ORGAN

für das Gesammtgebiet der Botanik des In- und Auslandes.

Herausgegeben

unter Mitwirkung zahlreicher Gelehrten

von

Dr. Oscar Uhlworm und **Dr. G. F. Kohl**

in Cassel. in Marburg.

Zugleich Organ

des

Botanischen Vereins in München, der Botaniska Sällskapet i Stockholm, der Gesellschaft für Botanik zu Hamburg, der botanischen Section der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur zu Breslau, der Botaniska Sektionen af Naturvetenskapliga Studentsällskapet i Upsala, der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien, des Botanischen Vereins in Lund und der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors.

No. 36. | **Abonnement für den Jahrgang [52 Nrn.] mit 28 M.** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | 1888.

Referate.

Reinke, J., Die braunen Algen (Fucaceen und Phaeosporeen) der Kieler Bucht. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1888. p. 14—20.)

Verf. zählt 61 Arten auf, unter denen folgende neu sind:

Symphoricoccus radians n. gen. et sp., deren Stellung zwischen Sorocarpus, Ectocarpus und Myriotrichia sein dürfte; Ectocarpus pygmaeus Aresch.?, eine eigene Art, deren Identität mit Areschoug's Pflanze nicht sicher entschieden ist; Streblonema fasciculatum Thur. v. simplex, das sich von S. fasciculatum Thur. nur durch unverzweigte pluriloculäre Sporangien unterscheidet; Desmotrichum scopulorum n. sp.; Phloeospora subarticulata v. pumila; Dictyosiphon foeniculaceus Grev. v. filiformis, vielleicht eine selbständige Art; Scytosiphon pygmaeus n. sp.; Asperococcus echinatus Grev. v. filiformis, vielleicht eine eigene Art; Leptonema fasciculatum n. gen. et n. sp.; Halothrix (nov. gen.) lumbricalis = Ectocarpus lumbricalis Kütz.; Microspongium (nov. gen.) globosum n. sp. und M. gelatinosum n. sp. Uhlitzsch (Tharand).

Massee, George, On the type of a new order of Fungi. (Journal of the Royal Microscopical Society London. 1887. p. 173—176. Plate IV.)

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

Die Beschreibung des äusserlich einem Aecidium nicht unähnlichen Pilzes ist folgende:

Matuleae, nov. ord.

Peridium primum clausum, dein apertum. Gleba multilocularis, dissepimentis crassis, non scissilibus peridioque continuis. Cellulae vel loculi ad parietes hymeniferae, basidiis cylindricis vel subclavatis 1—2 sporis.

Matula Mass. n. gen. Peridium sessile, prima aetate globosum mox cylindricum, regulariter apice dehiscens. Gleba multilocularis loculis rotundato, irregularibus. Sporae globosae.

M. poroniaeforme Mass. auf Ceylon. Ludwig (Greiz).

Schröter, J., Beiträge zur Kenntniss der nordischen Pilze. (Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1887. p. 266—284.)

Verf. gibt zunächst eine systematische Zusammenstellung der von ihm im Juli und August 1885 in Nordland, Tromsö und Finnmarken nördlich des Polarkreises in Norwegen gesammelten Pilze, 179 Arten. Aus demselben Gebiete hatte Warming 97 Arten gesammelt, von denen 29 Arten in beiden Verzeichnissen gleich sind, so dass also aus Nord-Norwegen 239 Pilze hierdurch bekannt sind. Das Verzeichniss führt auf: Myxomycetes 5, Chytridiei 1, Entomophtorei 1, Peronosporacei 14, Protomycetes 2, Ustilaginei 7, darunter auch die neue Ustilago Warmingii Rostrup auf Rumex domesticus mit 6—9 μ breiten, kugeligen oder elliptischen Sporen und engmaschigen (Maschen 1 μ) Epispor; Uredinei 37, unter welchen besondere Erwähnung findet Puccinia scandica Johanson 1886 (P. Epilobii D. C. 1815) auf Epilobium alpinum (und E. origanifolium in Frankreich), von der nur Teleutosporen (eiförmig, 30—35 μ lang, 18—22 μ breit, an der Scheidewand stark zusammengezogen, am Scheitel wenig verdickt, Membran im trockenen Zustande fein punktirt, angefeuchtet glatt, matt braun) bisher gefunden wurden [von P. Epilobii (D. C. 1805: Aecidium E.) auf Epilobium tetragonum, E. montanum u. a. (Aecidium- und Uredoform vorhanden, Teleutosporen 25—30 μ lang, mit glatter, dunkler, am Scheitel kappenförmig verdickter Membran) wesentlich verschieden]. Ferner Basidiomycetes 34, Gasteromycetes 3, Discomycetes 21, Hysteriacei 3, Pyrenomycetes 31, darunter folgende neue Arten:

Melanospora (?) pleiospora n. sp. auf Hasenmist. Perithecium halb eingesenkt, kugelig, mit kurzer, kegelförmiger Mündung, etwa 0,3 mm breit. Wandung schwarz, dünn, glatt. Schläuche cylindrisch-elliptisch, fast sitzend, an beiden Enden wenig verschmälert, 65—80 μ lang, 10—12 μ breit, vielsporig (meist 16—24). Sporen unordentlich zweireihig, elliptisch, 8—10 μ lang, 5—6 μ breit, einzellig; Membran jung olivenbraun, reif schwarzbraun. Paraphysen zahlreich, fadenförmig, zusammenfliessend.

Sphaerella Viciae n. sp. Auf alten Stengeln von Vicia Cracca. Perithecien 0,3 μ breit, eingesenkt, mit der schwarzen, kurzen, warzenförmigen Mündung vorragend. Schläuche zahlreich in einem Perithecium (über 20), büschelig, cylindrisch-spindelförmig, kurz gestielt 55—65 μ lang, 8—11 μ breit. Sporen zwei- oder schief einreihig, spindelförmig, 13—15 μ lang, 4—5 μ breit, zweizellig, in der Mitte etwas eingeschnürt, nach den abgerundeten Enden verschmälert, farblos.

Gnomonia borealis n. sp. Auf alten Stengeln von Geranium silvaticum. Perithecien weit verbreitet, aber zerstreut stehend, von der Oberhaut bedeckt, diese vorwölbend, bis 0,6 mm breit, kugelig, nieder-

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

gedrückt, mit etwa 0,2 mm langer, schnabelförmiger Mündung aus der Oberhaut vorbrechend. Schläuche sehr zahlreich, lanzettlich, sitzend, 44—50 μ lang, 10—12 μ breit, achtsporig. Sporen zweireihig, elliptisch-spindelförmig, 15—17 μ lang, 4—5 μ breit, an den Enden abgerundet, in der Mitte schwach eingeschnürt, zweizellig. Inhalt mit 2—4 Oeltropfen; Membran farblos.

Weiter werden aufgezählt: Sphaeropsidei 5, Melanconiei 1, Hyphomycetes 8, und 4 Fungi steriles, darunter Depazea suecica n. f. auf lebenden Blättern von Cornus suecica. Flecke auf der Oberseite am deutlichsten, doch auch auf die Unterseite dringend, rundlich oder elliptisch, 2—4 mm breit, gelbbraun, von weitem, dunkelviolettem Hofe umzogen, oft mehrere zusammenfliessend, in der Mitte mit einem oder mehreren schwarzen Perithecien. Sporen nicht beobachtet.

Verf. zählt dann noch einige Pilze aus Labrador und West-Grönland auf, welche er in den Herbarien der Herren Prediger E. Wenk und Th. Holm auf Phanerogamen gefunden hatte. Das Verzeichniss umfasst 45 Pilzarten, von denen 29 auf Labrador, 19 in Grönland gesammelt wurden. 5 sind als neue Formen beschrieben, 9 waren aus dem hochnordischen Gebiete noch nicht bekannt (davon 7 auch im mittleren Europa, 2 bisher nur in Nordamerika beobachtet). Von den übrigbleibenden 36 Arten sind 26 auch auf dem nordischen europäischen Festlande, 11 auf Island, 9 auf Spitzbergen, 6 auf Nowaja-Semlja gefunden worden. Die 45 Arten vertheilen sich: Ustilaginei 1, Uredinei 2, Basidiomycetes 1, Discomycetes 7, Hysteriacei 3, Pyrenomycetes 21, darunter:

Pleospora stenospora n. sp. auf alten Blättern und Blattstielen von Anemone parviflora. Perithecien etwa 200—300 μ breit, mit kegelförmigem Halse vorragend, kahl. Schläuche 90 μ lang, 26 μ breit. Sporen 32—38 μ lang, 11—14 μ breit, nach beiden Enden stark verschmälert, mit 8 Querscheidewänden und mehreren Längstheilungen, sehr dunkelbraun. Von Pl. herbarum, der sie sonst am nächsten zu stehen scheint, wohl durch Form und Farbe der Sporen verschieden.

Ferner Sphaeropsidei 9, worunter mehrere neue:

Ascochyta Oxytropidis n. f. auf abgestorbenen Blattstielen von Oxytropis uralensis. Perithecien unregelmässig zerstreut, ohne Fleckenbildung, etwa 0.25 μ*) breit, schwarz. Sporen länglich-elliptisch, fast stäbchenförmig, oft etwas gebogen, an den Enden abgerundet, 9—11 μ lang, 2,5—3 μ breit, farblos, in der Mitte mit einer Scheidewand.

Hendersonia tenella n. f. auf abgestorbenen Blättern von Alsine verna var. hirta. Perithecien klein, zerstreut, schwarz. Sporen spindelförmig, oft hin- und hergebogen, 20—25 μ lang, 3—4 μ breit, an den Enden stumpf abgerundet, mit 3 Querscheidewänden; Membran hell olivenbraun.

Septoria minuta n. f. auf Blättern von Luzula spicata und Elyna Bellardi. Perithecien 40—60 μ Durchmesser, schwarz, ohne Vergrösserung einzeln kaum erkennbar, in grösserer Zahl zusammenstehend, unregelmässige, nebelartige Flecke bildend oder oft zu breiten, schwarzen Linien zusammenfliessend. Sporen spindelförmig, sichelförmig gekrümmt, an den Enden zugespitzt. 16—20 μ lang, 2—3 μ breit, farblos. Aehnliche Formen sind S. punctoidea Karsten (1884) und S. simplex Schröter (1881).

Schliesslich noch Melanconiei 1, nämlich:

Gloeosporium Ledi n. f. auf Blättern von Ledum latifolium. Sporenlager auf der Oberseite des Blattes, etwa 0,3 mm breit, schwärzlich, einzeln oder in geringer Zahl (zu 2—5) auf einem weisslichen Flecke zusammenstehend, welcher von einem breiten, braunen Saum umgeben ist. Sporen cylindrisch-keulenförmig, 11—13 μ lang, 4 μ breit, farblos, auf kurzen geraden Sterigmen. (In Gesellschaft von Lophodermium sphaeroides.)

Verf. beschreibt ausserdem einige Varietäten und gibt eine grosse Reihe von zum Theil abweichenden Angaben und Beobachtungen über Form und Grösse von Perithecien, Schläuchen und Sporen. Ausser den genauen Fundorten mit Datum und eventuell Wirthspflanzen und Substrat werden bei dem Verzeichniss der

*) Soll wohl heissen 0,25 mm. Ref.

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

Pilze aus Labrador und Grönland auch kurze vergleichende Bemerkungen über ihr bisher bekanntes nordisches Vorkommen beigefügt.

Brick (Hamburg).

Massee, George, On Gasterolichenes, a new type of the group Lichenes. (Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Vol. CLXXVIII. 1887. p. 305—309. Plate 25.)

Verf. beschreibt 3 neue Arten von Flechten: Emericella variecolor Berk., Trichocoma paradoxa Jungh. und T. laevispora Mass., die einen neuen Typus, den der Gasterolichenes, repräsentiren. Dieselben gleichen einem kleinen Bovist, dessen Peridie von den Gonidien bildenden Algen (bei Emericella: Palmella botryoides Grev., bei Trichocoma: Botryococcus sp.) durchsetzt ist, dessen Inneres zwischen dem Capillitium die rothen Sporen (bei Emericella sternförmig, bei Trichocoma paradoxa eiförmig-grobwarzig, bei T. laevispora glatt oder punktirt) auf Basidien producirt. T. paradoxa fand sich im Kew-Herbarium von Sikkim, East Nepaul, Nilgiris und Ceylon, T. laevispora von Lower Carolina.

Die Eintheilung der Flechten würde hiernach sein müssen: A. Ascolichenes. I. Discolichenes. II. Pyrenolichenes. B. Basidiolichenes. I. Hymenolichenes. II. Gasterolichenes.

Ludwig (Greiz).

Tammann, G., Ueber das Vorkommen des Fluors in Organismen. (Zeitschrift für physiologische Chemie. XII. 1888. p. 322—326.)

Im Anschluss an einige Untersuchungen über die Verbreitung des Fluors im thierischen Organismus hat Verf. einige Culturversuche von Erbsen und Gerste in Fluor-haltigen Nährlösungen unternommen. Es wurden gerade diese Pflanzen hierzu benutzt, weil in einer älteren Arbeit von Salm-Horstmar*) behauptet worden war, dass Erbsen und Gerste ohne Fluordüngung nicht zur vollen Entwicklung kämen.

Verf. zog zwei Monate lang in einer Nährlösung Erbsen- und Gerstenkeimlinge, jedoch waren die Pflanzen der kühlen Witterung wegen nicht sonderlich gut gediehen, sodass die Erbsenpflanzen nach dieser Zeit erst 30 cm, die Gerstenpflanzen erst 40 cm lang waren. Wurden diese Pflanzen in eine Nährlösung**), welche ausser den vorschriftsmässigen Salzen noch 0,1 gr Fluorkalium enthielt, gebracht, so gingen sie ausserordentlich rasch zu Grunde. Schon nach 12 Stunden waren sie vollkommen welk, zum Theil sogar schon vertrocknet. Ebenso schnell welkten die Pflanzen in einer Nährlösung, der pro Liter 0,425 g Kieselfluorkalium zugefügt worden war. In einer Lösung, welche im Liter 0,008 gr Kieselfluorkalium enthielt, blieben die Pflanzen einen Tag lang frisch,

*) Salm-Horstmar, Pogg. Ann. Bd. CXIV. 1861. p. 510.
**) Nobbe, Schröder und Erdmann, Lösung I. (Landwirthschaftliche Versuchs-Stationen. Bd. XIII. p. 331.)

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

am zweiten Tage jedoch welkten die Pflanzen auch in dieser Flüssigkeit und gingen völlig zu Grunde. Beutell (Breslau).

Smith, W. J., Zur Kenntniss der schwefelhaltigen Verbindungen der Cruciferen. (Zeitschrift für physiologische Chemie. XII. 1888. p. 419—433.)

Es treten in den Pflanzen zahlreiche schwefelhaltige, organische Verbindungen auf, von welchen man directe Beziehungen zum Eiweiss noch nicht kennt. Sehr bemerkenswerth ist es, dass nur einzelne Pflanzenfamilien dadurch ausgezeichnet sind, dass sie schwefelhaltige Verbindungen besonderer Art erzeugen. Hierher gehören vor allem die Cruciferen.

Schon im Jahre 1840 ist von Bussy*) aus dem schwarzen Senf das myronsaure Kali, eine Verbindung isolirt worden, welche sich nach späteren Untersuchungen in Traubenzucker, primäres Kaliumsulfat und Senföl spalten liess.**) Dieser Vorgang geht nach folgender Gleichung von statten:

$$\underset{\text{myrons. Kalium}}{C_{10}H_{18}KNO_{10}S_2} = \underset{\text{Traubenzucker}}{C_6H_{12}O_6} + SO_4KH + \underset{\text{Allylsenföl}}{CS.N.C_3H_5}$$

Die Myronsäure ist hiernach als eine Aetherschwefelsäure aufzufassen.

1. Ueber den Gehalt verschiedener Cruciferensamen an Aetherschwefelsäure. Es wurden die Samen folgender Arten untersucht: Sinapis nigra, S. alba, Rhaphanus sativus, Lepidium sativum, Cheiranthus annuus, Iberis amara, Lunaria, Alyssum Benthami, Matthiola bicornis, Brassica oleracea, Br. Napus, Br. Rapa, Hesperis, Erysimum Perowyskianum, Nasturtium officinale, Cochlearia officinalis, Isatis tinctoria und Arabis alpina. Da bei Gegenwart von Wasser die Abspaltung der Schwefelsäure unter dem Einfluss des in den Samen enthaltenen Ferments schon bei gewöhnlicher Temperatur stattfindet, so musste, um die nicht als Aetherschwefelsäure vorhandene Schwefelsäure bestimmen zu können, zunächst das Ferment unwirksam gemacht werden. Dies geschah dadurch, dass die fein zerriebenen Samen in 0,3 %ige Salzsäure gebracht wurden. Hierauf konnte mit Chlorbarium die ungepaarte Schwefelsäure gefällt und abfiltrirt werden. Das Filtrat wurde nun unter Zusatz von starker Salzsäure gekocht, wobei sich die gepaarte Schwefelsäure als Bariumsulfat abschied.

Eine erhebliche Menge von ungepaarter Schwefelsäure wurde nur in Isatis tinctoria gefunden, und diese stammte, wie sich in der Folge herausstellte, zum grossen Theil aus den Samenhüllen. Die meisten der untersuchten Samen enthielten keine ungepaarte Schwefelsäure. Die grösste Menge gepaarter Schwefelsäure fand sich bei Sinapis nigra. Ihr Gehalt in 5 gr steigt hier bis 0,5096 gr. Um annähernd festzustellen, in welchem Verhältniss die Menge

---

*) Ann. d. Chem. 34, 223.

**) Vgl. Ludwig und Lange, Zeitschr. chem. Pharmac. 1860. — Will und Körner, Ann. d. Chemie. 1861. 119.

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

der in den Samen vorhandenen Eiweisskörper zu der Myronsäure steht, wurde bei dem schwarzen Senf auch der Gehalt an Gesammtschwefel bestimmt. Es berechnet sich aus den hierbei gefundenen Zahlen, dass etwas mehr als $^1/_3$ des Schwefels in Form von Eiweiss und $^2/_3$ in Form von Myronsäure vorhanden sind.

2. Spaltung der Aetherschwefelsäure durch die in den Samen enthaltenen Fermente. Wie oben erwähnt, tritt die Abspaltung der Schwefelsäure aus den Aetherschwefelsäuren in den Cruciferensamen in Folge der Einwirkung der in ihnen vorhandenen Fermente schon bei gewöhnlicher Temperatur ein, wenn man die gepulverten Samen mit Wasser stehen lässt; doch ist der Verlauf dieser Spaltung bei den verschiedenen Arten ein sehr verschiedener. Während dieselbe z. B. bei Brassica Napus nach 1—2 Tagen kaum begonnen hat, ist sie bei Sinapis alba und Lepidium sativum nach dieser Zeit bereits vollendet. Ueber das Verhalten der einzelnen Samen in dieser Beziehung gibt das Original Aufschluss, und es sei hier auf dieses verwiesen.

3. Ueber das Verhalten der Aetherschwefelsäuren bei der Keimung. Dass die Myronsäure des schwarzen Senfs bei der Keimung zerlegt wird, ist schon seit längerer Zeit bekannt. Verf. benutzte für seine Versuche die Samen des Rettigs. Er liess die Samen auf feuchtem Filtrirpapier in einer bedeckten Schale keimen und bestimmte in bestimmten Zeiträumen nach der vorhin angeführten Methode die Menge der präformirten und der gebundenen Schwefelsäure. Es zeigte sich, dass bei der Keimung nach 2—3 Tagen bereits die Hälfte der gebundenen Schwefelsäure abgespalten war, während nach 11—12 Tagen die Spaltung nahezu beendigt war. Sobald der ganze Vorrath des schwefelhaltigen Glycosides bei der Keimung zerlegt ist, findet bald wieder eine Neubildung dieser Substanz statt, welche in einige Wochen alten Pflänzchen sich stets wieder in bemerkenswerther Menge vorfindet. So enthielten z. B. die frischen Blätter von 3—4 Wochen alten Pflänzchen 0,035 % Schwefel in Form von schwefelsauren Salzen, während der Schwefel in Form von Aetherschwefelsäure 0,0209 % betrug.

4. Ueber die Fermente der Cruciferensamen. Zunächst wurde festgestellt, dass die in den Samen enthaltenen Fermente vollkommen unwirksam gemacht werden, wenn man die gepulverten Samen in einem dünnwandigen, oben offenen Glasgefässe 1 Stunde lang in kochendem Wasser erhitzt. Es ergab sich ferner, dass das in den Samen enthaltene Ferment nicht nur die im eigenen Samen vorhandene Glycosidmenge zersetzen kann, sondern wesentlich grössere Mengen. Auch ist das Ferment einer bestimmten Samenart fähig, die Glycoside der übrigen Cruciferensamen zu zersetzen. Da die aus den verschiedenen Samenarten extrahirten Fermente aus dem Glycosid eines bestimmten Samens immer annähernd die gleiche Menge Schwefelsäure abspalten, so scheint es dem Verf. wahrscheinlich, dass in sämmtlichen Cruciferen dasselbe Ferment enthalten ist, dass die Glycoside jedoch verschiedene sind. So wird es erklärlich, dass das Ferment von

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

Brassica Napus, welches auf das Glycosid seines Samens ausserordentlich langsam einwirkt, das myronsaure Kali im Senf ebenso rasch spaltet als das im Senf enthaltene Ferment.

Ob sich das Ferment bei der Keimung vermehrt, konnte nicht ermittelt werden; doch wurde festgestellt, dass seine Wirksamkeit während der Keimung bis zum 6. Tage nicht gelitten hatte.

Beutell (Breslau).

Tschirch, Ueber die Inhaltsstoffe der Zellen des Arillus von Myristica fragrans Holt. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft in Berlin. 1888. p. 138—141.)

Verf. weist nach, dass im Grundgewebe des Arillus von Myristica fragrans Amylodextrin-Stärkekörner, die sich mit Jodlösungen stets nur rothbraun färben, in grosser Menge vorkommen; und zwar soll nach makrochemischen Analysen ca. 25 % Amylodextrinstärke im Arillus enthalten sein. Zimmermann (Tübingen).

Treub, M., Nouvelles recherches sur le Myrmecodia de Java (Myrmecodia tuberosa Beccari [non Jack]). Mit 3 Tafeln. (Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. Vol. VII. Partie 2. 1888. p. 191—213.)*)

Diesen zweiten Aufsatz über die Ameisenpflanze fängt Verf. mit einer Berichtigung der in der vorigen Abhandlung benutzten Namen derselben an. Dort hiess sie irrthümlich Myrmecodia echinata Gaud. Beccari äusserte später die Ansicht, dass sie eher M. tuberosa Jack heissen müsse**), welcher Meinung der Verf. nicht beipflichten kann, weil diese Art keine Stacheln besitzt, während die vom Verf. besprochene mit vielen Stacheln versehen ist; er nennt letztere jetzt M. tuberosa Becc. (non Jack).

In dem ersten Aufsatze hatte Verf. gezeigt, dass die Ameisenpflanze, wenn sie von ihrem natürlichen Standorte in den Garten zu Buitenzorg übergebracht war, auch nachdem die Ameisen sie verlassen hatten, ganz gut fortleben und selbst wachsen kann. Dennoch meinte aber Beccari (l. c.), dass bei jeder Pflanze die Ameisen zur Bildung der Knollen, der Gänge in diesen und besonders der äusseren Oeffnung betheiligt sein müssen.

Um diese Meinung zurückzuweisen, hat Verf. die Pflanzen im Laboratorium sich entwickeln lassen, und dabei Sorge getragen, dass keine einzige Ameise zu ihnen gelangen konnte. Einestheils wurden sehr junge Pflänzchen aus dem Garten dazu benutzt, welche nur sehr kleine Kotyledonen aufwiesen und an ihren etwas angeschwollenen hypokotylen Achsen noch keine Spur von Oeffnungen zeigten, während anderentheils die Pflanzen aus Samen erzogen wurden. Beide Culturen ergaben das nämliche Resultat: dass in den anschwellenden hypokotylen Achsen sich die Gänge und Oeffnungen in völlig normaler Weise entwickeln. Hieraus

---

*) Ueber die Resultate der früheren Untersuchungen des Verf.'s (Annales. Vol. III. 1883. Partie 2) vergl. Botan. Centralblatt. Bd. XVI. 1883. p. 103.

**) Malesia. Vol. II. p. 90.

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

schliesst Verf., dass die Ameisen weder für die erste Entwicklung, noch auch für das weitere Wachsthum jener Pflanzen nothwendig sind.

Seine früher geäusserte Meinung, die Eigenthümlichkeiten unserer Pflanzen seien als eine besondere Schutzeinrichtung gegen Vertrocknung zu betrachten, sucht Verf. jetzt durch Versuche wahrscheinlicher zu machen, indem er nachweist, dass die Blätter sowie auch der nicht angeschwollene Theil des Stengels Einrichtungen besitzen, um starkem Wasserverlust vorzubeugen. Ausserdem können diese Theile sehr viel Wasser durch Verdunstung verlieren ohne zu sterben; dabei schrumpft das Organ natürlich zusammen, doch schwinden die dadurch entstandenen Furchen alsbald, wenn den Zellen Gelegenheit geboten wird, wieder Wasser aufzunehmen.

Dass auch die Knollen Wasserreservoire bilden, geht daraus hervor, dass man Pflanzen während vieler Tage auf einem Tisch liegen lassen kann, ohne dass die Stengel oder die Blätter welken; in diesem Falle schrumpft nur die Knolle zusammen, und diese erholt sich völlig, wenn sie nachher wieder Wasser aufnimmt.

Die Gänge innerhalb des angeschwollenen Stengeltheils und die Lenticellen, welche sich dort vorfinden, dienen nach des Verf.'s Meinung nur dazu, das innere Gewebe mit der Aussenluft in Communication zu bringen und doch dabei zu gleicher Zeit allzugrosser Verdunstung vorzubeugen. Aehnliche Schutzeinrichtungen wie hier, doch in geringerer Entwicklung, erkennt Verf. bei Banksia, Dryandra floribunda, Nerium Oleander, Calophorus elongatus, Restia faviculata, Retama dasycarpa, sowie bei anderen Pflanzen.

Verf. betrachtet demnach die Ameisen einfach als Bewohner der Gänge, welche von der Pflanze selber aus anderen Rücksichten gebildet wurden, doch erkennt er die Möglichkeit an, dass jene der Pflanze von Nutzen sind. Ob diese Thierchen die Pflanze gegen ihre Feinde beschützen, wie Schimper*) es will, lässt Verf. dahingestellt, doch bemerkt derselbe hierzu, dass er mehrere Pflanzen, welche von den Ameisen verlassen worden waren, im Garten Monate lang beobachtet hat, und dass diese unbeschädigt blieben. Die Möglichkeit, dass dieses an ihrem natürlichen Wachsthumsorte nicht der Fall gewesen sein würde, will Verf. aber zugeben.

Janse (Leiden).

Kirchner, O., Flora von Stuttgart und Umgebung (Ludwigsburg u. s. w.) mit besonderer Berücksichtigung der pflanzenbiologischen Verhältnisse. 8⁰. XIV und 768 pp. Stuttgart (Eug. Ulmer) 1888. M. 7.—

Die vorliegende Flora ist eine, wie uns dünkt, pädagogisch sehr wohl durchdachte Verquickung einer Landesflora mit Angabe

---

*) Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen im tropischen Amerika. 1888. — Botan. Centralblatt. Bd. XXXIV. 1888. p. 265.

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

aller bei den einzelnen Pflanzenarten bekannt gewordenen biologischen Verhältnisse. Sie ist nach Eichler's System geordnet, und behandelt nach einer die geographischen Details des Gebietes besprechenden Einleitung, in welcher auch der Physiognomik des Landes gedacht wird, sowie einzelne statistische Angaben beigebracht werden, dann nach einem Autorenverzeichnisse und einem Verzeichnisse der Beobachter in diesem Gebiete, weiter einer Uebersicht der Familien nach dem natürlichen System von A. W. Eichler das Thema in der Art, dass zuerst eine Tabelle zur Auffindung der natürlichen Familien (p. 10—18) vorausgeschickt wird, der dann die Kryptogamen (p. 19—36) und hierauf die Phanerogamen folgen (p. 37—753); ein Register der Gattungen und Familien, deutsch und lateinisch gemischt (p. 756—767), schliesst die Arbeit ab.

In Bezug auf die Biologie ist hervorzuheben, dass Verf. sich die Aufgabe gestellt hat, namentlich 3 Fragen bei jeder einzelnen Art zu beantworten, nämlich: Wie übersteht das Pflanzenindividuum die ungünstige Jahreszeit? Durch welche Einrichtungen sichert es sich während der Blütezeit den Vollzug der Bestäubung, insbesondere der Fremdbestäubung? Wie sorgt es für das Bestehen seiner Nachkommenschaft durch geeignete Verbreitungsausrüstungen? — Ausserdem werden aber auch Ernährungseigenthümlichkeiten und sonstige auffallendere biologische Besonderheiten in den Kreis der Betrachtung hereingezogen. Um das Verständniss zur Erörterung dieser Fragen anzubahnen, sandte Verf. p. 37—46 eine Uebersicht der verschiedenen Sexualverhältnisse, sowie die verschiedenen Bestäubungsverhältnisse und Samenverbreitungsvorrichtungen voraus, die an Klarheit nichts zu wünschen übrig lässt. *) Auch die Behandlung der Biologie bei den einzelnen Arten ist mustergiltig klar und verständlich, sodass dieser Theil seinen Zweck, die Kenntniss der biologischen Verhältnisse in weiteren Kreisen anzubahnen, gewiss um so leichter erreicht, je mehr man mit dieser Anleitung in der Hand die Pflanzen selbst betrachtet, was auch im Vorwort speciell betont wird. Von neu beobachteten resp. auf die Bestäubungsverhältnisse studirten Arten sind folgende zu erwähnen:

Allium Porrum, A. oleraceum, Juncus lamprocarpus, Luzula angustifolia, Scirpus maritimus, Festuca heterophylla, Brachypodium pinnatum, Lolium Italicum, Polygonum dumetorum, Alyssum calycinum, Cochlearia Armoracia, Acer dasycarpum, A. rubrum, Chaerophyllum bulbosum, Epilobium montanum, Vicia angustifolia, Thesium montanum, Monotropa Hypopitys, Campanula glomerata, Plantago major, Sambucus Ebulus, Valerianella rimosa, Dipsacus fullonum, Knautia silvatica, Chrysanthemum Parthenium, Tragopogon pratensis, Leontodon hastilis, Hypochoeris radiata.

In Bezug auf den floristischen Theil folgte Verf. der einheimischen Litteratur und den Werken von Čelakovský und Fieck; in ihrem Sinne wird auch der Umfang der Arten angenommen. Er betont speciell, dass in der im Jahre 1882 er-

*) Neu eingeführt ist der Ausdruck „Coenomonoecie" für jene polygamischen Blüten, bei denen ausser Zwitterblüten männliche und weibliche Blüten vorhanden sind.

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

schienenen Flora von Württemberg und Hohenzollern von C. A. Kemmler 86 Arten und Varietäten nicht erwähnt werden, von denen er folgende als neu aufführt:

Carex vulpina β nemorosa, C. hirta β hirtaeformis, Impatiens parviflora, Pimpinella magna β laciniata, Potentilla albescens, Rubus plicatus, Rubus thyrsoideus β thyrsanthus, Prunus spinosa β coetanea, Valerianella carinata, V. eriocarpa, Dipsacus laciniatus.

Dann noch eine Reihe von verwilderten oder eingeschleppten Arten:

Silene dichotoma, Iberis umbellata, I. semperflorens, Ampelopsis quinquefolia, Fragaria grandiflora, Cytisus Laburnum, Linaria striata, Anthemis Austriaca, Echinops Banaticus, Silybum Marianum, Carthamus tinctorius, Cnicus benedictus und Scorzonera hispida.

Die Behandlung erfolgt in der Weise, dass jeder Familie ein analytischer Schlüssel zum Bestimmen der Gattungen vorausgeschickt wird, dann folgen die einzelnen Arten, synthetisch nach Koch und Garcke's Muster; Varietäten werden unter denselben gleichfalls mit kurzen Beschreibungen versehen aufgeführt; auch die Nomenclatur ist vielfach an Garcke angelehnt. Eine von der Gewohnheit abweichende Einrichtung ist auch die weitläufige Behandlung von Culturvarietäten, z. B. beim Weinstocke (p. 358) u. s. w.; auch dieses hängt mit dem pädagogischen Zwecke der Arbeit zusammen. — Schliesslich sei noch erwähnt, dass in obigem Sinne, die Culturpflanzen sowie die eingewanderten Pflanzen nicht mitgezählt, 1017 Arten behandelt werden; von diesen sind 68,34% rediviv, 100 Lignosen, 609 werden durch den Wind verbreitet, 118 durch Thiere, 66 durch eigene Schleuderapparate, 38 durch das Wasser; von 176 Arten ist der Verbreitungsmodus unausgesprochen oder unbekannt. Von den 988 Arten der Phanerogamen sind 4 hydrophil, 219 anemophil, 763 entomophil; 20 Arten sind kleistogam — dies als Auszug einer ersten phytobiologischen Statistik! Die Ausstattung ist sehr hübsch und das Buch ist in der That auch jenen Kreisen bestens zu empfehlen, welche in Bezug auf den floristischen Theil demselben ferner stehen.

v. Dalla-Torre (Innsbruck).

Treub, M., Notice sur la nouvelle flore de Krakatau. (Annales du Jardin botanique de Buitenzorg. T. VII. Partie 2. 1888. p. 213—223.)

Wie allgemein bekannt, wurde durch die Eruption von Krakatau am 28. August 1883 die ganze Insel dieses Namens vollständig verwüstet, indem der einzige Berg, aus dem die Insel besteht, von seiner Spitze (2500 Fuss hoch) an bis zum Meeresstrande auf seiner ganzen Oberfläche mit einer Schicht glühenden Asche und Bimsteinstücken in einer Mächtigkeit von 1—60 Meter bedeckt wurde. Durch diesen Ausbruch musste also nothwendig jede Spur des früheren Pflanzenlebens dort gänzlich vernichtet worden sein.

Als Verf. nun etwa 3 Jahre nachher, zwischen dem 19. und 24. Juni 1886, zweimal die Insel besuchte, traf er dort eine ganz neue Flora an, welche sich bis zu einer Höhe von 2000 Fuss ausdehnte, und die im vorliegenden Aufsatz kurz beschrieben wird.

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

Nach einer Uebersicht über die Art und Weise, wie die Pflanzen auf eine Koralleninsel gelangen, welche sich erst vor kurzer Zeit über der Meeresoberfläche erhoben hat, theilt Verf. seine Meinung über diesen Gegenstand in Bezug auf Krakatau mit. Die Küste bedeckt sich zuerst mit Pflanzen, deren Samen entweder durch Strömungen oder auch durch Vögel dahingebracht werden. Diese Pflanzen werden allmählich am Abhange des Berges emporsteigen, jedoch um so langsamer, je mehr sie sich vom Meeresufer entfernen, doch werden dann die Vögel in wirksamer Weise mithelfen, die Samen höher hinauf zu bringen. Diese Pflanzen werden den Boden zur Aufnahme anderer Arten vorbereiten, deren Samen zufälliger Weise dorthin gelangen. Dass man in diesem Falle nicht an die Uebertragung durch Menschen zu denken hat, geht aus dem Umstande hervor, dass die Insel Krakatau auch jetzt nicht nur unbewohnt, sondern ausserdem völlig unbewohnbar und selbst schwierig zu besuchen ist.

Krakatau liegt 18,5 km von der Insel Sibesie entfernt, 37,1 und 40,8 km von der nächsten Spitze von Sumatra, resp. von Java.

An der Küste von Krakatau sammelte Verf. die Samen folgender Pflanzen:

Heritiera littoralis Dryand., Terminalia Catappa L., Cocos succifera L., Pandanus spec., Barringtonia speciosa L., Calophyllum Inophyllum L.

Am Strande wurden folgende Pflanzen gesammelt:

Erythrina spec., Calophyllum Inophyllum L., Hernandia sonora L., Cerbera Odallam Gaertn., Cyperaceae, 2 spec., Ipomoea pes-caprae Sw., Scaevola Koeningii Vahl und Gymnothrix elegans Büse.

Mit Ausnahme der letzteren auf Java sehr häufigen Grasart gehören alle diese Pflanzen zu jenen, welche sich auch zuerst auf neu entstandenen Koralleninseln ansiedeln.

Auf dem Berge beobachtete Verf. folgende Pflanzen:

Phanerogamae: Wollastonia spec., Conyza, 2 spec., Senecio spec., Scaevola Koeningii Vahl, Gymnothrix elegans Büse, Phragmites Roxburghii N. ab E., Tournefortia argentea L. — Filices: Gymnogramme calomelanos Kaulf., Acrostichum aureum Cav., A. scandens J. Sm., Blechnum orientale L., Pteris longifolia L., Pt. aquilina L. var., Pt. marginata Bory, Nephrolepis exaltata Schott., Nephrodium calcaratum Hook., N. flaccidum Hook., Onychis auratum Kaulf.

Schliesslich wurden noch zwei bisher nicht bestimmte Laubmoose aufgefunden.

Aus dieser Liste ergibt sich nun erstens, dass die Strandflora eine ganz andere ist, wie die im Innern der Insel, und ausserdem, dass die 4 Compositen, welche dort aufgefunden wurden, durch den Wind dahin gebracht sein müssen. Von den genannten Farnarten sind nur Acrostichum aureum und Nephrolepis exaltata in den wärmeren Gegenden sehr verbreitet.

Kommen also die Farne in der Artenzahl den Phanerogamen nahe, so sind erstere an Individuenzahl den letzteren sehr überlegen. Verf. hebt daher hervor: 3 Jahre nach der Eruption bestand die Flora von Krakatau fast ausschliesslich aus Farnen; die Phanerogamen fanden sich nur hier und dort vereinzelt am Strande oder auf dem Berge vor.

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

Es lag aber jetzt die Frage nahe, wie es möglich ist, dass die Farnprothallien sich auf dem sehr unfruchtbaren Boden entwickeln, welcher ausserdem fortwährend den heissen Strahlen der tropischen Sonne ausgesetzt ist. Eigenthümliche Schutzvorrichtungen konnte Verf. nicht an den Prothallien bemerken, welche er aus zu diesem Zwecke ausgesäten Sporen erhielt. Bei eingehender Untersuchung fand Verf. aber merkwürdiger Weise, dass die Wirkung einiger Algen bei der Ansiedlung auf Krakatau im Spiele war. Einige Arten von Cyanophyceen (1 Tolypothrix, 1 Anabaena, 1 Symploca und 3 Arten Lyngbya, welche Verf. L. Verbeckiana, L. minutissima und L. intermedia nannte) bekleiden nämlich entweder als lebende Exemplare, oder auch mit den gallertartigen Scheiden der abgestorbenen, den aus Bimsteinstücken bestehenden Boden Krakataus, und letzterer ist dadurch von einer allerdings sehr dünnen hygroskopischen Schicht bedeckt, welche aber genügend ist, um dort den Sporen der Farne und Moose das Keimen zu gestatten. Wirklich fand Verf. auch ein aus drei Zellen bestehendes Prothallium von Pteris longifolia, welches sich in einem Geflecht von Gallertscheiden der Lyngbya Verbeckiana entwickelt hatte.

Verf. schliesst mit der Vergleichung dieser neuen Flora von Krakatau mit jener von Juan Fernandez und von Ascencion, welche auch fast nur aus Farnen besteht. Janse (Leiden).

Williamson, W. C., The true fructification of Calamites. On the organisation of the fossil plants of the coal-measures. Part XIV. (Philos. Transactions of the Royal Society of London. Vol. CLXXIX. 1888. p. 47—57. Plate 8—11.)

Sporenstände von Calamiten glaubte Carruthers in Calamostachys Binneyana gefunden zu haben, und Binney kam zu dem gleichen Schlusse wie Carruthers. Wegen des anatomischen Unterschiedes von Calamiten-Zweigen und der Achse der Calamostachys Bin. hat Williamson die Schlüsse jedoch zurückgewiesen. W. hat 1863—70 eine neue Form eines Calamiten-Strobilus aus der Lancashire-Steinkohle bekannt gegeben. Es handelte sich nur um ein Fragment mit gut erhaltener innerer Structur, bestehend aus 3 Knoten mit 2 Internodien, welche dem unteren Theil eines Strobilus zu entstammen scheinen. W. versuchte ein „Diagramm“ des Strobilus zu construiren. Aus der Anatomie des Restes ging hervor, dass derselbe zu Calamites gehörte. Vor kurzer Zeit hat nun W. in Schliffen durch Knollen mehrere Specimina seines Strobilus wiedergefunden. Diese ergeben eine Erweiterung unserer Kenntnisse und bestätigen die frühere Anschauung W.'s. Drei der neuen Strobili besitzen noch ihre Stiele, die durchaus Calamiten-Zweige des Typus Arthropitus gleichen.

Wie die Stengel der Calamiten besitzt auch die Strobilus-Achse einen centralen Hohlraum, begrenzt von etwas Markparenchym, dessen Zellen in Richtung der Längsachse gestreckt sind: in den Internodien sind sie länger, in der Region der Knoten kürzer. Die Peripherie des Markes wird von längsverlaufenden Canälen

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

gekennzeichnet, identisch den Internodial-Canälen der Calamiten. Innerhalb der Stiele unterscheiden sich die Internodial-Canäle in nichts von denen in den Calamiten-Stengeln; innerhalb der Strobili aber, besonders in den Knoten derselben, verlaufen sie paarweise. Die die Canäle umkleidenden Gewebe sind dicht und kleinzellig: auf der Rindenseite erblickt man je ein keilförmiges Bündel kleiner Gefässe oder Tracheïden. Zwischen den Holzkeilen verlaufen primäre Markstrahlen. Auf Längsschliffen nimmt man wahr, dass die Breite der Bündel in den Knoten zunimmt, und dass hier die parallele Lagerung der Hydroïden gestört ist. Nach dem Innern zu sind die Hydroïden in den Knoten, wo sie bogig verlaufen, sehr kurz, und nehmen nach aussen allmählich an Länge zu; sie sind netz- und treppenförmig verdickt.

Die Rinde bildet an den Knoten eine sehr dünne Lage. Dort, wo die primären Markstrahlen in die Rinde übergehen, ist keine Grenze zwischen beiden zu erkennen. An den Knoten geht sie in einen „linsenförmigen Discus“ über, der nach seiner Peripherie hin schnell an Dicke abnimmt. An seinem freien Rande spaltet er sich in eine Anzahl freier Bracteen, welche die Sporangien bedecken. Die Bracteen biegen sich zunächst etwas abwärts, dann aufwärts; ihre Spitzen reichen bis zum Grunde der über ihnen befindlichen gleichnamigen Organe. Der Discus liegt übrigens nicht genau in der Ebene des Knotens, sondern etwas über derselben; in seinem dicksten Theile wird er aus grobem Parenchym untermischt mit einzelnen Prosenchymzellen zusammengesetzt, welche letzteren in den peripheren Theilen der Bracteen die Oberhand erhalten. Ein Quirl langer, schlanker Sporangienträger entspringt der oberen Fläche des Discus in der Nähe der Centralachse des Strobilus; sie sind schräg-aufwärts nach aussen, nicht, wie von W. früher 1869—1870 angegeben und schematisch dargestellt, vertical gerichtet.

Querschliffe durch verschiedene Strobilus-Stiele unterscheiden sich nur hinsichtlich der Anzahl der Holzkeile und der Internodial-Canäle. Wir erblicken einen centralen Hohlraum, der an den Knoten durch Diaphragmen verengt, aber nicht vollständig abgetheilt ist. Markparenchymzellen umgeben die Höhlung. Internodial-Canäle nehmen die innerste Spitze der Holzkeile ein, die durch primäre Markstrahlen getrennt sind. Kurz alles gleicht dem Baue eines jungen Calamiten des Arthropitus-Typus. Die Rinde der Stiele ist verschwunden. Querschliffe durch die Centralachse des Strobilus in der Ebene des Discus zeigen in der Rinde grosse, vertical verlaufende Lacunen von ovalem Querschnitt, wie solche auch in der Rinde der Equiseten als Carinalhöhlen bekannt sind. Jedoch wechselt bei dem Fossil nicht wie bei den Equiseten je ein Bündel mit einer Carinalhöhle ab, sondern zwischen 2 Carinalhöhlen liegt immer ein Paar Bündel, also je 2 Internodial-Canäle. In den Internodien gehen die Carinalhöhlen in nach aussen hin geöffnete Rinnen über. Ausserhalb des Kreises der Carinalhöhlen erblickt man concentrisch mit ihm einen zweiten Kreis aus doppelt so vielen Höhlen, innerhalb welcher, und zwar an der peripherischen

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

Wandung derselben, die Querschliffe der Sporangienträger sichtbar sind. Von letzteren sind also in jedem Wirtel genau so viele wie Internodial-Canäle resp. wie Holzkeile verhanden.

Die zahlreichen Sporangien finden sich auf Querschliffen in 2 concentrische Kreise radial angeordnet; zwischen beiden Kreisen verlaufen ihre Träger. Die verticale Ausdehnung der Sporangien ist grösser als ihre horizontale Ausdehnung. Wo und wie die Sporangien ihren Trägern ansitzen, liess sich nicht ermitteln. In der Regel scheint jeder Träger wie bei Calamostachys 4 Sporangien, je 2 aus jedem der beiden concentrischen Kreise, zu tragen; allein die Anzahl der Sporangien ist weniger constant als die ihrer Träger. Die Sporangien-Wandung ist einzellschichtig; die inneren und seitlichen Zellwandungen derselben sind etwas verdickt. Jede der kugelrunden Sporen liegt in einer Mutterzelle und birgt eine dunkle Masse zweifelhafter Natur. Hier und da fehlen in den Präparaten die Sporangienwandungen behufs Freilassung der Sporen.

Potonié (Berlin).

Klebahn, H., Beobachtungen und Streitfragen über die Blasenroste. (Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. X. 1. p. 145—155. Taf. I.)

Verf. beobachtete in der Umgegend von Bremen eine sehr verbreitete Erkrankung von Pinus Strobus durch einen Rindenbewohnenden Blasenrost. Andere daneben cultivirte Kiefern-Arten, wie Pinus silvestris, P. nigricans, P. Cembra, P. Mughus u. a. waren nicht befallen, und nur einmal wurde an der verwandten P. Lambertiana der Pilz noch gefunden. Auch die die Nadeln der Kiefern bewohnende Form, Peridermium Pini acicolum, ist bisher bei Bremen noch nicht beobachtet. Verf. kam daher zu der Ansicht, dass der Pilz eine der Weymouthskiefer und ihren Verwandten eigenthümliche Form sei. Durch Vergleichung der Sporen fanden sich auch zwar feine, aber doch constante und wohl definirbare Unterschiede zwischen den 3 Formen.

Gemeinsame Merkmale der Sporen: Grösse und Gestalt sehr veränderlich. Der körnige Inhalt zeigt orangegelbe Oeltropfen und 2 Zellkerne (nach Färbungen sichtbar). Die dicke Membran besteht aus 2 Lagen; die innere ist parallel der Oberfläche geschichtet, die äussere zeigt senkrecht zur Oberfläche gestellte und parallel derselben geschichtete Stäbchen, durch welche die Spore dicht warzig wird. Die Membran färbt sich mit Jod und Schwefelsäure nicht blau. Sie zeigt einige vorgebildete Keimporen (namentlich nach Behandlung mit Kali und darauf Chlorzinkjod).

Unterschiede der 3 Formen: 1. Peridermium Pini acicolum.*) Sporen überwiegend länglich, seltener rundlich, länger als bei den folgenden, 29—43 Mikra lang, 17—23 breit, Membrandicke überall gleich, ca. 3,6 Mikra betragend, wovon die Hälfte auf die Stäbchen kommt; diese gleichmässig über die ganze Oberfläche vertheilt. Auf den Nadeln von Pinus

*) Autoren werden nie angeführt! Ref.

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

silvestris. Nach Wolff und Cornu Aecidiumgeneration des Coleosporium Senecionis.

2. Peridermium Pini corticolum. Sporen mehr rundlich, kürzer, 20—30 Mikra lang, ausnahmsweise länger, 16—22 dick. Membrandicke gleichmässig, ca. 3—3,8 Mikra, Stäbchen ca. 2,7 lang. An einer Stelle werden die Stäbchen durch breitere Platten ersetzt, so dass die Membran hier in der Flächenansicht eigenthümlich areolirt erscheint. Auf der Rinde von Pinus silvestris. Generationswechsel noch strittig: nach Wolff die keimenden Sporen auf Senecio das Coleosporium Senecionis erzeugend, nach Cornu auf Cynanchum Vincetoxicum das Cronartium asclepiadeum hervorrufend.

3. Peridermium Strobi n. sp. (sive forma?). Gestalt und Grösse der Sporen wie bei voriger; Membran etwas dünner, 2,7—3,3 Mikra dick, Stäbchen 2 Mikra lang. An einer ziemlich grossen Stelle ($^1/_2$—$^2/_3$ der Flächenansicht) sind die Stäbchen zu einem gleichmässigen, völlig glatten Ueberzuge verschmolzen, der meist einige Risse zeigt, aber nicht areolirt ist (höchstens sehr wenig am Rande). An dieser Stelle ist die innere Sporenhaut etwas dicker. Auf der Rinde von Pinus Strobus. Generationswechsel noch unbekannt. Aecidien im Mai, Spermogonien im September; letztere als gelbliche Flecken durch die Rinde schimmernd.

Zur Bekämpfung der Krankheit wird empfohlen: sorgfältige Ausrottung der Krankheitsübertrager, also Senecio resp. Cynanchum, und Verbrennung der kranken Stämme oder Zweige.

Brick (Hamburg).

Farlow, W. G., Aecidium on Juniperus Virginiana. (The Botanical Gazette. Vol. XII. No. 9. p. 205.)

Verf. beschreibt eine neue Aecidium-Art (Aecidium Bermudianum) auf Juniperus Virginiana und Bermudiana vom Mississipi und Bermuda. Die Aecidiosporen sind bräunlich, meist polygonal, seltener kuglig, 19—23 μ diam., glatt oder ziemlich undeutlich warzig.

J. B. De-Toni (Venedig).

Eidam, E., Untersuchungen zweier Krankheitserscheinungen, die an den Wurzeln der Zuckerrübe in Schlesien seit letztem Sommer ziemlich häufig vorgekommen sind. (Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1887. p. 261—262.)

Die eine Krankheit stellte sich äusserlich als dunkelbraune Flecken dar, die sich rasch vergrösserten und ins Innere vordrangen, vom gesunden, weissen Gewebe durch eine hellbräunliche Mittellinie abgegrenzt. Sie wird hervorgerufen durch Rhizoctonia Betae Kühn, welche schon junge Rübenwurzeln und Keimlinge befallen kann. Das Vordringen des Mycels wurde an dünnen Rübenschnitten unter dem Mikroskop direct beobachtet, wobei

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

Membran und Inhalt der Rübenzellen desorganisirt waren, bevor noch die Pilzhyphen direct bis zu ihnen vorgedrungen sind, dass also das Mycel wahrscheinlich durch Ausscheidung eines Fermentes sich den Nährboden erst vorbereitet. Von dem sich entwickelnden Luftmycel wurde einiges in Pflaumendecoct cultivirt. Die Hyphen, anfangs farblos, später bräunlich, brachten an einzelnen Stellen kleine, braune, sclerotienartige Verflechtungen hervor, Fructification wurde indess nicht beobachtet, daher auch die nähere Bestimmung des Pilzes noch unterbleiben musste. Mit dem cultivirten Mycel gelangen directe Infectionsversuche.

Die zweite Krankheit zeigte sich in Spalten und Rissen am Kopfe der Rübe, welche daselbst zu faulen begann; dabei wurden grosse, wulstige Hervortreibungen in Form schöner Kallusbildungen beobachtet. Die Krankheit beruht wahrscheinlich auf ungünstigen physikalischen Verhältnissen. Brick (Hamburg).

Eidam, E., Coemansia spiralis n. sp., ein neuer Schimmelpilz. (Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1887. p. 262—263.)

Mycel reich verzweigt und septirt, farblos, im Alter schwach bräunlich, an einzelnen Stellen mit klammerartigen Ausstülpungen versehen. Conidienträger in Gruppen beisammenstehend, septirt, unverzweigt, an der Basis gerade aufstrebend, dann in schraubiger Spirale gedreht, deren Windungen nach oben immer enger werden, so dass sie einen sehr schlank zugespitzten Kegelmantel darstellen. Am ganzen Umfange der Spirale die Conidien-tragenden Basidien. Basidien mit horizontal von der Spirale abgehender Stielzelle, von welcher sich senkrecht nach oben in einer Reihe 4—5 platt würfelförmige Basidialzellen erheben. Dieselben tragen wiederum horizontal nach aussen abgehend in einer Reihe sehr zahlreiche, feine Sterigmen mit je einer farblosen, lang spindelförmigen Conidie. Die abgefallenen Conidien scharf zugespitzten, dünnen Krystallnädelchen ähnlich, 10—12 μ lang, 0,8—1 μ in der Mitte breit. In Nährlösung erzeugten dieselben nur kümmerliche Mycelbildung. Auf einer feucht gehaltenen, alten Pferdedecke in Form spärlicher Flöckchen gewachsen. Brick (Hamburg).

Baumgarten, P., Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Jahrgang III. 8⁰. 517 pp. Braunschweig (H. Bruhn) 1888.

Vor kurzem ist der 3. Band des Jahresberichtes über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen erschienen. Sein Umfang ist infolge der mächtig sich entwickelnden bakteriologischen Wissenschaft abermals bedeutend angewachsen. Welche Masse von Material der fleissige Verf. zu bewältigen gehabt, geht daraus hervor, dass in dem 3. Berichte 817 Arbeiten, nahezu 300 Arbeiten mehr als im zweiten, zur Besprechung gekommen sind. Wenn er sich dabei noch strenger wie bisher innerhalb der

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

Grenzen des Gebietes der pathogenen Mikroorganismen gehalten und die in die Pflanzen-Pathologie einschlägigen Arbeiten ganz unberücksichtigt gelassen hat, so ist das bei dem übergrossen Stoffreichthum nur zu billigen. Im ersten Abschnitte werden die im Jahr 1877 erschienenen Lehrbücher, Compendien und allgemeinen Uebersichten skizzirt. Der zweite, den grössten Theil des Buches einnehmende Abschnitt referirt die Original-Abhandlungen und zwar: a. diejenigen, welche sich mit parasitischen Organismen beschäftigen, b. solche, die saprophytische Mikroorganismen (saprogene, zymogene, chromogene, photogene Arten) zum Vorwurf haben; c. solche, welche die allgemeine Mikrobienlehre betreffen, und d. die, welche Allgemeinmethodisches, die Desinfectionspraxis und Technisches behandeln.

Die parasitischen Organismen angehend, so beginnen zunächst die Arbeiten über Kokken. Sie erstrecken sich über: pyogene Kokken, Endocarditis-, Erysipel-, Pneumonie-, Meningitis-Kokken, Kokken bei Variola, Varicellen, Vaccine, Pemphigus und Keratitis phlyctaenulosa, den Scarlatina-Kokkus (anhangsweise die Kettenkokken bei Nephritis kleiner Kinder), den Gonorrhöe-, den Trachom-Kokkus, die Kokken bei Syphilis, bei Mykosis fungoides, bei Orientbeule, bei Tuberculose zoogléique, beim Myko-Desmoid (Johne) [Bollinger's Botryomykose] der Pferde; ferner über die Kokken bei chronischer Mastitis der Rinder, bei Beri-Beri, bei Gelbfieber, bei Dengue-Fieber, bei Coma und schliesslich über das Lyssa-Mikrobion. Bei den Bacillen sind Arbeiten referirt über den Milzbrand-, den Rauschbrand-Bacillus, den Bacillus des malignen Oedems, des Schweinerothlaufs, der Rinderseuche, Wildseuche, Schweineseuche, Geflügelcholera, septischen Pleuropneumonie der Kälber (Septicaemia haemorrhagica Hueppe), den Typhus-, den Rotz-, den Tuberkel-, den Lepra-, den Syphilis-Bacillus (sammt den Smegma-Bacillen), die Rhinosklerom-, die Tetanus-, die Diphtherie-Bacillen (einschliesslich der bei diphtheritischen Processen), die Bacillen der Xerosis conjunctivae und der acuten Conjunctivitis, ferner über den „Bacillus malariae" (Klebs und Tommasi-Crudeli), Friedländer's Pneumonie-Bacillen, den Bacillus pneumonicus agilis (Schou), den B. meningitidis, den B. pyocyaneus, den Indigo-, den Scarlatina-Bacillus, den Bacillus der „Miliaria von Palermo", den Bacillus tussis convulsivae, den Cholerine-Bacillus und die Bacillen bei Sommerdiarrhöe, den Bacillus der grünen Diarrhöe, der Rinderpest, den B. nephritidis, die Bacillen bei Lichen ruber, bei Elephantiasis Arabum, den sogenannten Carcinom-Bacillus und über einen neuen dem B. des malignen Oedems ähnlichen Bacillus. Unter der Rubrik „Spirillen" werden Arbeiten besprochen, welche die Cholera-, die Finkler-Prior-schen Spirillen, sowie die pathogenen Proteus- und Cladothrix-Arten behandeln. Daran schliessen sich endlich Besprechungen über Arbeiten, die den Actinomyces und über solche, welche pathogene Hyphomyceten und pathogene Protozoën und Mycetozoën betreffen.

Die Bearbeitung des reichen Stoffes ist eine ebenso sorgfältige wie in den beiden ersten Bänden gewesen. Verf. hat es wie wenig

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

Andere verstanden, überall das Wesentliche herauszugreifen, dasselbe präcis zu formuliren und kritisch zu beleuchten. Das Buch wird nachgerade unentbehrlich auf dem Tische jedes weiterstrebenden Arztes, wie jedes Naturforschers, der seine Studien über das Gebiet der Mikrobienlehre ausdehnt oder dasselbe auch nur streift.

Zimmermann (Chemnitz).

Neue Litteratur.*)

Allgemeine Lehr- und Handbücher, Atlanten etc.:

Vogel, O., Müllenhoff, K. und **Kienitz-Gerloff, F.,** Leitfaden für den Unterricht in der Botanik. Heft 1. Kurs 1 und 2. 9. Aufl. 8⁰. 172 pp. Illustr. Berlin (Winckelmann & Söhne) 1888. M. 1,40.

Gährung:

Gayon, U. et **Dubourg, E.,** De la fermentation alcoolique de la dextrine et de l'amidon par les mucors. (Extrait des Annales de la science agronomique française et étrangère. T. I. 1887.) 8⁰. 23 pp. avec fig. Nancy (Berger-Levrault et Cie.) 1888.

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Douglas, Robert, Notes on the longevity of Coniferous tree-seeds. (The Gardeners' Chronicle. Ser. III. Vol. IV. 1888. No. 86. p. 185.)

Kohl, F. G., Arbeitstheilung und Genossenschaftsleben im Pflanzenreiche. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. II. 1888. No. 20/21.)

Systematik und Pflanzengeographie:

Baker, J. G., Aloe (Eualoe) penduliflora Baker n. sp. (The Gardeners' Chronicle. Ser. III. Vol. IV. 1888. No. 86. p. 178.)

Mueller, Ferd., Baron von, Supplement to the Enumeration of Victorian Plants, comprising the Species added since Part II. of the Key to the System of our Native Vegetation was published, with Addition of a few Species inadvertently before omitted. (Extra Print from the Victorian Naturalist. 1888. May.)

Cabomba peltata F. v. M. N.E., Eriostemon capitatus F. v. M. N.W., Sida intricata F. v. M. N.W., Phyllanthus thesoides Bentham. N.W., Casuarina paludosa Sieber. E., Dodonaea lobulata F. v. M. N.W.,

---

*) 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,
Terrasse No. 7.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1888

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate 289-306