

Referate.

Hieronimus, G., Beiträge zur Morphologie und Biologie der Algen. I. u. II. (Cohn's Beiträge zur Biologie der Pflanzen. Bd. V. p. 461—495.)

In der ersten Mittheilung giebt Verf. eine genaue Beschreibung von dem Bau und der Entwicklung von *Glaucocystis Nostochinearum* Itzigsohn, einer Alge, die zuletzt von Lagerheim beschrieben und zu den *Phycochromophyceen* gerechnet wurde. Die vegetativen Zellen dieser Alge enthalten nach den Untersuchungen des Verf. 12 bis 20 bandförmige Chromatophoren, die bogenförmig gekrümmt sind und meistens „spinnenbeinartig“ von einem Punkte ausgehen. Bei starker Vergrößerung und namentlich an fixirtem Materiale beobachtete Verf. ferner, dass jedes einzelne Chromatophor aus kugelförmigen oder mehr oder weniger linsförmigen Theilen besteht und mithin bald mehr einer Perlschnur, bald mehr einer Geldrolle gleicht. In jeder Zelle fand Verf. ferner einen Zellkern mit einem Nucleolus und zahlreichen Chromatinkörnern, die namentlich in der Nähe des Kernkörperchens angeläuft waren. Ausserdem beobachtete Verf. im Zellinhalt noch stark lichtbrechende Mikrosomen, die häufig in gewundenen Reihen angeordnet waren. Die Membran der erwachsenen *Glaucocystiszellen* gab weder mit Chlorzinkjod, noch mit Jod und Schwefelsäure die Cellulosereactionen.

Vor der Theilung dieser Zellen, die zur Bildung 2- bis 8-, meist aber 4-zelliger Kolonien führt, findet ein Zerfall der Chromatophoren in längliche, wenig gewundene und schliesslich in kugelige Stücke statt, die gleichmässig durch den gesamten Zellinhalt vertheilt sind. Gleichzeitig theilt sich der Zellkern, und zwar wahrscheinlich in der gewöhnlichen Weise; wenigstens fand Verf. in einem Falle regelmässige Kerntheilungsfiguren. Da Verf. ferner auch Zellen mit 4 Kernen beobachtete, so ist es wahrscheinlich, dass die Bildung der 4—8 zelligen Kolonien nicht durch successive Zweitheilung, sondern durch simultane Theilung des Zellinhaltes geschieht.

Nach den Ausführungen des Verfassers ist nun diese Alge von den echten *Phycochromophyceen* abzutrennen und mit *Chroothecae*, *Chroodactylon*, *Cyanoderma*, *Phragmonema* und vielleicht noch einigen anderen Gattungen zu einer Gruppe zu vereinigen.

Bemerkenswerth ist aus diesem Theile noch der Inhalt einer grösseren Anmerkung, in der Verf. nachzuweisen sucht, dass in verschiedenen Zellen Mittel vorhanden sind, um den Zellkern gegen allzu intensive Beleuchtung zu schützen. Verf. deutet in dieser Weise die bei zahlreichen Algen bei directer Insolation eintretende Ansammlung der Chromatophoren um den Zellkern herum. Bei verschiedenen *Peridineen* sah Verf. ferner aus den Chromatophoren bei starker Insolation rothe Oelkörper entstehen, die sich ebenfalls um den Zellkern ansammeln. Bei

Calypogeia Trichomanis, einem Lebermoose, beobachtete Verf. in allen dem Licht mehr ausgesetzten Zellen schön blau gefärbte Oelkörper, die ebenfalls den Zellkern gegen zu grelle Beleuchtung schützen sollen.

In dem zweiten Theile bespricht Verf. die Organisation der *Phycochromaceenzelle*. Dieser Gegenstand wurde bekanntlich in neuester Zeit namentlich von Zacharias, Bütschli und Deinema bearbeitet und kann zur Zeit noch keineswegs als abgeschlossen gelten; so ist denn auch Verf. zu wesentlich anderen Ergebnissen gelangt, wie seine Vorgänger.

Was zunächst die Chromatophoren der *Phycochromaceen* anlangt, so zeigen dieselben nach den Untersuchungen des Verf. ein ganz eigenartiges Verhalten. Es sollen hier nämlich in sich abgeschlossene geformte Chromatophoren fehlen und nur grügefärbte Fibrillen vorhanden sein, die meist spiralig in der peripherischen Rindenschicht verlaufen sollen, doch so, dass sie von der Zellmembran durch eine dünne hyaline Protoplasmasschicht getrennt sind. Diese Fibrillen bestehen nun aus einer Grundmasse, von der nicht zu entscheiden war, ob sie farblos oder grün ist und stark lichtbrechenden Kugeln („grana“), die in jeder Fibrille meist in einer Reihe angeordnet sind. Diese Kugeln sind nach den Beobachtungen des Verf. rein chlorophyllgrün gefärbt;*) doch hält es Verf. für wahrscheinlich, dass dieselben aus einer intensiv gefärbten Hülle und einem farblosen Kern bestehen; letzterer stimmt in seinem chemischen Verhalten so sehr mit den Paramylonkörnern überein, dass es Verf. für wahrscheinlich hält, dass sie in der That aus dieser Substanz bestehen.

Der von Bütschli in der Rindenschicht beobachtete Wabenbau soll auf Täuschung beruhen.

Der Centalkörper der *Phycochromaceen*, der von Bütschli als Zellkern gedeutet wurde, besteht nach Hieronymus aus einem Knäuel von Fibrillen, das sich aber von den normalen Kernen dadurch wesentlich unterscheidet, dass das Ganze nicht nach aussen scharf abgegrenzt ist, dass vielmehr einzelne Fibrillen bis an die Zellmembran vordringen und sich sogar zwischen die Fibrillen der Chromatophoren einschieben können.

Innerhalb dieser Fäden finden sich nun stärker lichtbrechende tinctionsfähige Kugeln, die Verf. mit Borzi als Kyanophycinkörner bezeichnet und die mit den Schleimkugeln von Schmitz, den „Körnern“ von Zacharias und Bütschli identisch sein sollen. Bemerkenswerth ist jedoch in dieser Beziehung, dass nach den Angaben von Bütschli und Zacharias (cf. Bot. Zeitung 1891. Nr. 40) die von diesen Autoren beobachteten Körner nicht identisch sein sollen.

Die Kyanophycinkörner besitzen nun nach Hieronymus meist kugelförmige Gestalt, nicht selten zeigten sie aber auch mehr eckige Formen; auch echte Krystalloide, die zum Theil eine sehr beträchtliche Grösse besaßen, wurden beobachtet. Nach den aus-

*) Der blaue Farbstoff ist nach H. im Zellsaft gelöst.

föhrlich beschriebenen Reactionen dieser K6rper h6lt es Verf. denn auch f6r das Wahrscheinlichste, dass dieselben aus einer dem Nuclein verwandten Substanz bestehen, und sucht nachzuweisen, dass wir dieselben als Stickstoffspeicher anzusehen haben. Bez6glich der diesbez6glichen Experimente, die noch zu wenig abgeschlossen sind, um irgendwie ein Urtheil zu gestatten, sei auf das Original verwiesen.

Zimmermann (T6bingen).

Hariot, P., Liste des Algues marines, rapport6es de Yokoska (Japan) par M. le Dr. Savatier. (M6moires de la Soci6t6 nat. des sciences naturelles et math6matiques de Ch6rbourg. XXVII. 1891.)

Verf. giebt erst eine Aufz6hlung der Litteratur 6ber marine Algen Japans, woraus sich ergibt, dass bisher 233 Arten bekannt waren. Unter den von ihm bearbeiteten 54 Arten, die Savatier gesammelt hatte, befinden sich 21, die f6r die japanische Flora neu sind, so dass sich die Anzahl der bekannten Arten auf 254 erh6ht, dazu kommen noch 4 neue Arten und 1 neue Variet6t.

Neu f6r die Flora Japans sind *Codium Lindenbergi*, *Monostroma Lactuca*, *Ulva Linza*, *Cladophora gracilis*, *Chorda Filum*, *Chordaria divaricata*, *Dictyota dichotoma*, *Padina Pavonia*, *Dictyopteris poly-podioides*, *Asperococcus bullosus*, *Laminaria flexicaulis*, *Halarachnion ligulatum*, *Chylocladia californis* und *peiculata*, *Fastigiaria furcellata*, *Melobesia membranacea* und *corticiformis*, *Gracilaria compressa*, *Halurus equisetiformis*, *Gigartina Teedii* und *Nemalion attenuatum*.

Die angef6hrten Algen vertheilen sich unter *Chlorophyceen* 9, *Phaeophyceen* 14, *Florideen* 31, unter letzteren als neu *Gigartina punctata* Sur. var. *stelliformis* Har., *G. prolifera* Har., *Bonne-maisonia hamifera* Har., *Polysiphonia Savatieri* Har., *P. Yokoskensis* Har.

Lindau (Berlin).

Schl6ter, G., Das Wachsthum der Bakterien auf saurem N6hrboden. (Centralblatt f6r Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XI. 1892. No. 19. p. 590—598.)

Man war bisher gr6sstentheils der Ansicht, dass die Spaltpilze vorwiegend auf neutralem oder alkalischem N6hrboden wachsen, auf saurem dagegen nur mangelhaft oder gar nicht. Dem gegen6ber betont nun Verf., dass die bakteriologische Untersuchung gerade zur genaueren Unterscheidung vieler Mikroorganismen neben den bisher fast ausschliesslich angewandten alkalischen N6hr-Substraten auch saure benutzen kann und soll. Es ist von h6chstem Interesse, zu untersuchen, ob die einzelnen Bakterien auch auf saurem N6hrboden gedeihen, und bis zu welchem Grade derselbe anges6uert werden darf. Verf. hat eine ganze Reihe der bekanntesten Mikroorganismen diesbez6glichen Untersuchungen unterworfen. Die dabei benutzten N6hrmedien stellte er derart her, dass er die gew6hnliche N6hrgelatine oder eine Abkochung von Hausenblase mit einem Zusatz von 1,25 gr Pepton sicc. und 1,25 gr Kochsalz auf

250 gr Wasser nahm und dann beide mit verschiedenen Säuren (Milch-, Wein-, Citronen-, Essig-, Salzsäure) oder Alaun in verschiedenen Concentrationsgraden versetzte und dann in mit einem Wattepfropf versehenen Reagenzgläsern in schräger Lage erstarren liess. Es ergab sich, dass eine ganze Anzahl von Bakterien auch auf sauren Nährböden zu wachsen vermag und zwar theilweise sogar recht gut, sobald nur eine nach den einzelnen Arten verschiedene Grenze des Säuregehaltes nicht überschritten wurde. Der *Anthrax-Bacillus* z. B. wuchs noch sehr schön und charakteristisch bei einem Säuregehalt von 0,2% des Nährbodens. Nur Erysipelcoccus wollte absolut auf keinen noch so schwach angesäuerten Nährmedium gedeihen. Auch die Virulenz der auf sauren Nährböden gezüchteten Spaltpilze blieb durchaus unverändert.

Kohl (Marburg).

Trambusti, A. und Galeotti, G., Neuer Beitrag zum Studium der inneren Structur der Bakterien. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XI. 1892. No. 23. p. 717—722.)

Verff. legten ihren Studien einen aus Trinkwasser isolirten und auf den gewöhnlichen Nährböden bei einem Temperaturoptimum von 37° C gut gedeihenden neuen Mikroorganismus zu Grunde, welcher Nährgelatine und Blutserum rasch verflüssigt und keinerlei pathogene Eigenschaften zeigt. Der *Bacillus* selbst ist stäbchenförmig oder oval, hat 3—5 μ Länge und langsame Drehbewegung; die Enden erscheinen abgeplattet. Die Färbung, welche mit allen bekannteren Methoden versucht wurde, gelang am besten mit hydroalkoholischer Safraninlösung, und zwar eigneten sich dazu 3—4 Tage alte Bouillonculturen am besten. Während sich nun anfangs der ganze Mikroorganismus intensiv und gleichförmig färbt, kann man später inmitten einer blässeren Partie intensiver gefärbte Körperchen unterscheiden. Dieselben ordnen sich bei einem weiteren Stadium zu eiförmigen Kränzen, innerhalb welcher das Protoplasma wieder lebhafter gefärbt erscheint, als der Rest des *Bacillus*. Dann verschmelzen die Körnchen mit einander und bilden so einen homogenen, intensiv gefärbten Kranz. In diesem Zeitpunkt treten im Innern des Mikroorganismus elliptische, intensiv gefärbte Ringe auf, welche schliesslich durch Platzen des Filamentes frei werden und die ovalen, an der Peripherie und im Centrum sich intensiv färbenden Formen darstellen. Um eine Sporenbildung kann es sich im vorliegenden Falle nicht gut handeln, da die physikalischen Kennzeichen der ovalen Formen den Eigenschaften von Sporen zu sehr widersprechen. Es liegt demnach die Annahme nahe, dass wir es hier mit einer wirklichen Kerntheilung zu thun haben, welche eine entfernte Aehnlichkeit mit einer Form von Mytose der höheren Zellen haben könnte.

Kohl (Marburg).

Grönlund, C., Eine neue *Torula*-Art und zwei neue *Saccharomyces*-Arten, im Neu-Carlsberger Laboratorium

untersucht. (Vidensk. Meddelelser fra den naturh. Forening i Kjöbenhavn 1892 und Zeitschrift für das gesammte Brauwesen. 1892. No. 30, 31 und 32.)

Verf. hat für diese drei neuen Hefeformen die von Hansen angegebenen Untersuchungsmethoden angewendet.

Torula Novae Carlsbergiae. — Von Verf. in der Bauerei Neu-Carlsberg gefunden. Diese *Torula* besteht aus sowohl kurzen als langen oder sehr langen Zellen, bildet an der Oberfläche der Nährflüssigkeit eine Haut und vergäht Maltose, Trauben- und Rohrzucker. Bierwürze bekommt durch die Vergäherung einen unangenehmen Geschmack und es wird darin höchstens 4,68 vol. % Alkohol gebildet.

Saccharomyces Ilicis. — Von Verf. nur einmal auf den Früchten von *Ilex Aquifolium* gefunden. Die Hefe bildet runde und lange Wuchsformen, letztere besonders in der sehr langsam gebildeten Haut. Die Temperaturgrenzen der Sporenbildung sind 37° C und 9½° C. Tritt am häufigsten als Unterhefe auf, nur bei höherer Temperatur giebt sie Obergäherungs-Erscheinungen mit schneller Hautbildung. Die Sporen haben keine Vacuolen. Vergäht sowohl Maltose als Trauben- und Rohrzucker. Ertheilt der vergohrenen Würze einen unangenehmen Geschmack und bildet darin höchstens 2,78 vol. % Alkohol.

Saccharomyces Aquifolii. — Wurde ebenso nur einmal auf den Früchten von *Ilex Aquifolium* gefunden. Bildet nur runde Zellen. Die Temperaturgrenzen der Sporenbildung sind 28½° C und 10° C. Die Sporen haben Vacuolen. Eine Oberhefeform, welche nur nach langer Züchtung eine Haut bildet. Die Gäherungs-Erscheinungen sind ungefähr wie bei *Sacch. Ilicis*, doch giebt diese Species in Bierwürze höchstens 3,71 vol. % Alkohol.

—————
Klöcker (Kopenhagen).

Niel, Remarques à propos des *Tubulina fragiformis* Pers. et *cylindrica* Bull. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. VII. 1891. p. 98.) 1 p.

Beide Arten wurden von Saccardo (Sylloge) vereinigt und als *T. cylindrica* Bull. beschrieben. Verf. zeigt, dass es sich um zwei verschiedene Arten handelt und beruft sich dabei auf einen Brief von Quélet, wonach *T. cylindrica* von brauner Farbe, während *T. (Licea) fragiformis* kirschroth wäre. Beide Arten haben auch verschiedene Standorte.

Dufour (Lausanne).

Massee, G., A new marine Lichen. (Journal of Botany. 1892. Juli. C. Tab.)

Bei der Bearbeitung einer kleiner Sammlung von Flechten des Meeresgestades von England, fand sich auch eine interessante Art, die Verf. *Verrucaria laetevirens* nennt. Von allen anderen Arten zeichnet sie sich durch den weit ausgedehnten, glatten, grünen

Thallus, die Anwesenheit von Paraphysen und durch die Form der Spermarien und Sterigmen aus.

Es folgen dann noch kurze Bemerkungen über *Verrucaria marina* (Deak.) Leight., *V. mucosa* Whlbg. und *V. maura* Whlbg.,
Lindau (Berlin).

Jatta, A., Licheni raccolti nell'isola d'Ischia fino al
l'agosto del 1891. (Bullettino della Società botanica italiana.
Firenze 1892. p. 206—208.)

Verf. gibt im Vorliegenden ein Verzeichniss von auf Ischia vorkommenden Flechten, soweit er innerhalb der Jahre 1879—1891 bei mehreren Ausflügen sie beobachten und sammeln konnte. — Durch vorliegendes Verzeichniss, welches — so weit veröffentlicht — 105 Arten aufweist, sollen unsere Kenntnisse über den Flechtenreichtum des südlichen Italien (vergl. die früheren Arbeiten des Verf.: Monographia lichen. Ital. merid. und Flechten aus Sicilien und Pantellaria) erweitern. Namentlich galten als neue Beiträge die folgenden, auf Ischia jüngst vorgefundenen Formen:

Ramalina polymorpha Ach., *Lecanora ganguloides* Nyl., *Biatora viridula* n. sp., *Budlia leptocline* Fw. n. var. *inarimensis*, *Bilimbia sublutescens* n. sp., *Leptographa toninioides* n. sp., *Opegrapha Dilleniana* Ach. n. var. *subfumosa*, *Sagedia Koerberi* Fw., *Leptogium subtile* Schaer.

Solla (Vallembrosa).

Schiffner, Victor, Lebermoose (Hepaticae) aus Forschungsreise S. M. S. „Gazelle“. Theil IV. Mit Zugrundelegung der von **A. C. M. Gottsche** ausgeführten Vorarbeiten. gr. 4^o. 48 pp. 8 Tafeln. Berlin 1890.

Unter den 136 Arten, die hauptsächlich in der Magellan Strasse, den malayischen Inseln und auf Kerguelen-Land gesammelt sind, befindet sich eine grosse Anzahl neuer Arten und viele neue Varietäten, nämlich:

Gymnomitrium vermiculare, Kerguelen-Land (p. 2. Tab. I. f. 9, 10), *Sarcocyphus Kerguelensis* (p. 2. T. I. f. 4), *Gottschea pusilla* (p. 3. Tab. I. f. 1, 2) [ist wahrscheinlich nur eine Jugendform einer anderen *G.*], *Plagiochila Novo-Hannoverana* (p. 3. T. I. f. 5—7), *P. heterodonta* Hook. f. et Tayl. var. *major* (p. 4. T. I. f. 11—13), var. *humilis* (p. 5. T. I. f. 14, 15), var. *ovalifolia* (p. 5. T. I. f. 16, 17), alle von Kerguelen-Land, *P. fagicola* α. *typica* (p. 5. T. I. f. 18, 19), β. var. *subpectinata*, Magellan-Strasse (p. 5. T. II. f. 1—3), *P. bispinosa* Ldnb var. *Naumanniana*, Magellan-Str. (p. 5. T. II. f. 6—10), *P. blepharophora* Nees var. *major* (an sp.?), Neu-Hannover (p. 6. T. I. f. 20, 21), var. *vitileuvana*, Pidji-Ins. (p. 6. T. II, f. 4, 5), *P. aurita*, Neu-Guinea (p. 6. T. II. f. 14, 15), *Jungermannia confiflora*, Kerguelen (p. 10. T. II. f. 16, 17), *J. decolor*, Magellan-Str. (p. 10. T. III. f. 6, 7), *Lophocolca bidentata* Nees. var. *ventricosa* (p. 11), var. *varia* (p. 12), var. *Kerguelensis* (p. 12), alle von Kerguelen-Land, *L. grandistipula*, Neu-Seeland (p. 12. T. III. f. 29—32), *L. stenophylla*, Magellan-Str. (p. 12. T. III. f. 25—28), *L. arenaria*, Magellan-Str. (p. 13. T. III. f. 20—24), [*L. striatella* (Mass.) gehört doch zu *Chiloscyphus*?], *L. Magellanica* (p. 14. T. IV. f. 22, 23), *Chiloscyphus Endlicherianus* N. ab E. var. *ambiguus*, Magellan-Str. (p. 14. T. IV. f. 16), var. *Novo-Guineensis* (p. 14. T. IV. f. 3, 4), var. *Amboinensis* (p. 15. T. IV. f. 7—9) [dürften eigene Arten sein!], *Ch. retroversus*, Kerguelen-Land (p. 15. T. III. f. 17—19), *Mastigobryum Peruvianum* Nees var. *minimum*, Magellan-Str. (p. 17. T. IV. f. 17, 18), *Sendtnera filiformis*, Kerguelen (p. 19. T. IV. f. 19), *Radula multiflora*, Neu-Hannover, Neu-Mecklenburg (p. 20. T. IV. f. 12, 13), *R.*

intempestiva Magellan-Str. (p. 20. T. V. f. 6), *R. crenulata*, Neu-Hannover (p. 21. T. V. f. 4, 5), *R. Magellanica* (p. 21. T. IV. f. 14, 15), *Mastigo-Lejeunea convoluta* Spr. var. *ornata* Neu-Guinea (p. 21), *M.-L. Amboinensis* (p. 22. T. V. f. 13—15) [ist *Thysano-L. spathulistipa*, daher der Name einzuziehen], *M.-L. atypos*, Neu-Guinea (p. 22. T. V. f. 7—10), *M.-L. minuta*, Neu-Guinea (p. 23. T. V. f. 25—27), *M.-L. Novo-Hibernica* (p. 23. T. V. f. 11, 12), *Phragmo-Lejeunea* novum subgen. [ist einzuziehen, kann bei *Thysano-L.* untergebracht werden!], *Acro-L. densifolia*. Amboina (p. 26. T. V. f. 22, 24), *Acro-L. rostrata* α . *minor*, β . *major*, Amboina (p. 26. T. V. f. α . 18—20, β . 21), *Lopho-Lej. Sagraeana* (Mont.) Spr. var. *dentistipula*, Amboina (p. 27. T. VI. f. 3—5) [vielleicht eigene Art!], *Harpa-Lej. Massalongoana*, Magellan-Str. p. 29. T. VI. f. 8, 9), *Cerato-Lej. auriculata*, Neu-Hannover (p. 30. T. VI. f. 14—17) [wohl sicher zu *Hygro-Lej.* gehörig], *Hygro-Lej. latistipula*, Neu-Hannover, Anachoreten-Ins. (p. 30. T. VI. f. 26—28) [gehört zu *Lopho-Lej.*], *H.-L. Amboinensis* (p. 31. T. VI. f. 21, 22) [gehört wohl zu *Hygro-L. sordida* Nees], *Pycno-L. ventricosa*, Amboina (p. 32. T. VI. f. 24, 25), *Pycno-L. connicens*, Amboina (p. 32. T. VI. f. 23) [= *Pycno-L. Ceylanica*, daher die Art einzuziehen], *Eu-L. crenulata*, Neu-Guinea, Magellan-Str. (p. 33. T. VII. f. 1—4), *Microl-L. parallela*, Neu-Guinea, Amboina (p. 33. T. VI. f. 29—32), *Colo-L. pseudo-stipulata*, Neu-Guinea (p. 33. T. VII. f. 9—11), *Colo-L. angustibracteata* Neu-Guinea (p. 34. T. VII. f. 5—8), *Coluro-L. superba* (Mont.) ampl. var. *latifolia*, Anachoreten-Ins., *Coluro-L. Naumannii*, Magellan-Str. (p. 36. T. VII. f. 13—15), *Coluro-L. minor*, Magellan-Str. (p. 37. T. VII. f. 12), *Frullania Novo-Guineensis* (p. 37. T. VII. f. 17—22), *F. regularis*, Neu-Guinea, Neu-Hannover (p. 38. T. VIII. f. 2—5), *F. heteromorpha*, Neu-Guinea (p. 38. T. VIII. f. 1), *F. Amboinensis*, Amboina, Neu-Mecklenburg (p. 39), *Fossombronia Naumannii* et var. β . *rielloides*, Kerguelen-Land (p. 39, 40. T. VII. f. 23—25, β . 26—28), *Podomitrium majus*, Neu-Hannover (p. 40), *Pseudoneura crispata*, Magellan-Str. (p. 41. T. VIII. p. 14, 15), *Spinella* nov. gen. (p. 41), *Sp. Magellanica* (p. 42. T. VIII. p. 17—19), *Aneura calva*, Magellan-Str. (p. 42. T. VIII. f. 16), *A. umbrosa*, Magellan-Str. (p. 42. T. VIII. f. 10, 11), *Metzgeria Magellanica* (p. 43. T. VIII. f. 6), *Ricciella linearis*, Fidji-Ins. (p. 43), *Riccia Novo-Hannoverana* (p. 44. T. VIII. f. 20, 21), *R. Amboinensis* (p. 44. T. VIII. f. 22, 23), *Anthoceros Amboinensis* (p. 45. T. VIII. f. 24, 25), *A. affinis*, Neu-Seeland (p. 45).

Auf p. 35 ist eine Uebersicht über die dem Referenten damals bekamten Arten von *Coluro-Lejeunea* gegeben. Bei vielen der angeführten Arten finden sich kritische Bemerkungen. Ref. hat sich erlanbt, die Gelegenheit zu benutzen, um hier einige noch unpublicirte Correcturen in den eckigen Klammern [] mit einfließen zu lassen, die sich bei nochmaliger Durchsicht des Materiales als nothwendig ergeben haben.

Schiffner (Prag).

Brizi, U., Note di Briologia italiana. (Malpighia. Anno IV. p. 262—282, 350—363.)

Vorliegende bryologische Notizen haben dreierlei systematisch-geographische Untersuchungen zum Gegenstande. In der ersten werden 51 Moosarten systematisch vorgeführt, welche ziemlich selten und für die einzelnen Regionen sogar neu sind und aus dem südlichen Italien, Sicilien, Malta, einige wenige auch aus der Umgegend des Lago Maggiore herkommen.

Die einzelnen Arten werden mit Synonym- und Literatur-Angaben, nebst deren geographischer Verbreitung und zumeist auch mit kritischen Bemerkungen vorgeführt. Darunter finden wir:

Rhynchostegium praelongum (L.) Bott. e Vent. und deren var. *rigidum* (Boul.), vom M. Pollino in Calabrien; *Hylocomium splendens* (L.) Bryol. Eur., vom Collebasso-Walde in Sicilien; *H. squarrosom* (L.) Bryol. Eur., ebenda, gleichfalls neu für die Insel; *Brachythecium salebrosom* (Hoffm.) Bryol. Eur. var. *Mildei* Bott. e

Vent., zu Valle Intrasca am Lago Maggiore; *Amblystegium lycopodioides* (Nek.) De Not., zu Macugnaga; *Hymnum cupressiforme* (L.) Hedw. var. *imbricatum* Boul., Collebasso-Wald; *Nekera complanata* (Brid.) Bryol. Eur. forma **secunda* Gravet, vom Monte Pollino; *Homalia Lusitanica* Schimp., nächst Catania in Sicilien; *H. Besseri* Lob., zu Castellamare di Stabia; *Cylindrothecium concinnum* De Not., im Walde von Collebasso; *Ulota crispa* Hedw., ebenda; *Mnium cinclidioides* Blytt, vom Grieskogel in den Centralalpen; *M. orthorrhynchum* Bryol. Eur., vom Monte Pollino; *Bryum argenteum* L. var. *hirtellum* De Not., auf Mauern nächst La Valette, Malta; *Webera cruda* (L.) Schwgr., vom Monte Pollino; *Funaria hygrometrica* (L.) Sibth. var. *calvescens* Schmp., zu Acireale in Sicilien; *Tetraplodon urceolatus* Bryol. Eur., auf dem Simplon; *Fissidens taxifolius* (L.) Hedw., im Walde von Collebasso; *Tortula Müllerii* (Breh.) Wils., vom Monte Pollino; *T. subulata* (L.) Hedw. var. *integrifolia* (Boul.), zu Acireale; *T. Brebissonii* (Brid.) Fior. Mazz., Collebasso-Wald; *Grimmia Hartmani* Schmp., vom Monte Pollino; *Braunia, scinroides* (De Not. e Bals.) Bryol. Eur., vom Macugnaga; *Hedwigia ciliata* (Dks.) Hedw. var. *leucophaea* Schmp., zu Castiglione Siculo in Sicilien; *Sphagnum nemoreum* Scop., mit den Varietäten *tenellum* Schmp. und *rubellum* Wrnst., am Lago Maggiore (Monte Rosso).

Die zweite Abhandlung zählt 63 Moosarten aus der Lombardei und Piemont auf, von De Notaris noch zum grössten Theile gesammelt, aber in dessen „Epilogo“ nicht erwähnt oder bezüglich des Standortes erst nach dem Erscheinen des Werkes an neuen Standorten gefunden.

Die dritte Note bringt 39 Arten, welche C. Acqua nächst Osimo, in den Marken, sammelte und die vom Verf. näher determinirt wurden.

Solla (Vallombrosa).

Brizi, U., *Cinclidotus falcatus* Kindbg. (Malpighia. Anno IV. 1890. p. 560.)

Zunächst wird das Vorkommen des im Titel genannten Mooses im Gebiete von Montenegro bekannt gegeben, woselbst es A. Baldacci „ad cataractum vidi Zetae, prope Ostrog — Julio 1891“ sammelte. — Anschliessend daran entwickelt Verf. seine Ansicht dahin, dass die Kindberg'sche Art nur als Varietät des *Cinclidotus aquaticus* (H.) B. E. aufzufassen sei, wie er namentlich an jungen Exemplaren der letztgenannten Art, die einigermaassen vom Typus abweichen, im Anioflusse selbst zu beobachten Gelegenheit hatte.

Solla (Vallombrosa).

Jentys, Etienne, Sur le rapport entre le temps des semences et la quantité de matières protéiques dans les grains d'orge. (Anzeiger der Akademie der Wissenschaften in Krakau. 1892. Mai. p. 196 u. f.)

In der Praxis hatte man schon Gelegenheit gehabt, zu beobachten, dass die Zeit der Aussaat auf den grösseren oder geringeren Gehalt der Gerste an Protein-Substanzen von Einfluss sei, derart, dass bei später Aussaat die Gerste sehr reich an solchen Substanzen sich erwies, während bei früher Aussaat dies nicht in dem Maasse der Fall war. Da die Bierbrauerei, welche einen grossen Theil der Gerste in vielen Gegenden consumirt, derjenigen mit einem mittleren Gehalt von 9—11 % der Trockensubstanz an Stick

stoff bzw. Protein den Vorzug giebt, so lag es nahe, den Einfluss der früheren oder späteren Aussaat, sowie zugleich der verschiedenen Düngemittel nach dieser Richtung hin zu untersuchen.

Ernte des Jahres 1888.

Zeit der Aussaat.	Trockensubstanz.	Proteingehalt	
		in den frischen Körnern.	in den getrockneten Körnern.
6. April a)	85,44 %	10,15 %	11,88 %
" " b)	85,77 %	9,97 %	11,62 %
5. Mai a)	85,72 %	11,72 %	13,67 %
" " b)	84,15 %	11,20 %	13,31 %

Ernte des Jahres 1889.

Es wurden auf den Hektar je 100 kg Salpeter und 200 kg Superphosphat geworfen:

27. April (o. Düngung)	85,75 %	14,26 %	16,63 %
" " (m. Düngung)	85,67 %	15,05 %	17,56 %
7. Mai (o. Düngung)	85,22 %	15,57 %	18,26 %
" " (m. Düngung)	85,50 %	15,93 %	18,62 %

Ernte des Jahres 1890.

Es wurde der Hektar gedüngt a) mit 100 kg Salpeter, b) mit 100 kg Salpeter und 200 kg. Superphosphat gemengt:

5. April (o. Düngung)	88,18 %	10,68 %	12,11 %
" " (m. " a)	88,29 %	11,38 %	12,88 %
" " (" " b)	88,25 %	12,43 %	14,08 %
23. April (o. Düngung)	85,33 %	13,65 %	16,00 %
" " (m. " a)	86,74 %	12,42 %	14,32 %
" " (" " b)	86,56 %	12,25 %	14,15 %

Ernte des Jahres 1891.

Der Hektar wurde mit 700 kg gelöschtem Kalk bestreut:

14. April (o. Düngung)	85,73 %	12,60 %	14,70 %
" " (mit Kalk bestr.)	85,47 %	13,83 %	16,18 %
25. April (o. Düngung)	85,54 %	14,52 %	16,98 %
" " (mit Kalk bestr.)	85,01 %	15,58 %	18,32 %

Die angeführten Tabellen beweisen zur Genüge, dass die Ernten einer späteren Aussaat stets reicher an Protein-Substanzen sind. Zuführung von Salpeter und besonders von Superphosphat auf das Land haben den Einfluss der späten Aussaat merkbar verringert. Es ist sehr bemerkenswerth, dass diese Düngemittel die Menge der Protein-Substanzen für die frühe Aussaat der Ernte von 1890 vermehren, für die späte Aussaat vermindern. Die Bestreuung mit Kalk hat ebenfalls zu einer Bereicherung der Frucht an Protein-Substanzen geführt, wohl dadurch, dass sie die Bildung von Ammoniak in der Erde begünstigt hat.

Verf. berichtet, dass er dabei ist, zu untersuchen, welche physiologische Rolle die Hauptbestandtheile der künstlichen Düngemittel bei der Bereicherung der Gerste an Protein-Substanzen spielen.

Eberdt (Berlin).

Hanausek, T. F., Zur Kenntniss des Vorkommens und Nachweises der Saponinsubstanzen im Pflanzenkörper. (Chemiker Zeitung. [Cöthen]. Bd. XVI. 1892. No. 71 u. 72.)

Ueber die Giftigkeit der Kornradesamen (*Agrostemma Githago*) sind bekanntlich die Meinungen der Gelehrten sehr getheilt. Kürzlich

haben C. Kornauth und A. Arche*) durch exacte und ausführliche Untersuchungen dargethan, dass die Fütterung des Schweines mit Kornrade jener mit Mastfutter nahe kommt und den Effect der reinen Gerstenfütterung erreicht. Somit übt die Kornrade auf das Schwein nicht nur keinen giftigen, sondern vielmehr einen günstigen Einfluss aus. Ulbricht, Pusch, Kobert, Nevinny halten die Kornrade für einen verdächtigen oder schädlichen Körper und Kobert bemerkt hierzu, dass die relative Unschädlichkeit der Kornradesamen darauf beruhe, dass die Saponinsubstanzen von den Verdauungsfermenten grösstentheils zerlegt werden. Nach Besprechung der wichtigsten Saponinkörper, wie sie besonders Kobert charakterisirt hatte, und nach dem Hinweis auf krystallinische Formen derselben (A. Vogl, Flückiger) berichtet Verf. über seine Versuche, die Saponinsubstanzen im Pflanzenkörper mikrochemisch festzustellen. Dies hat aber schon vor ihm A. Rosoll**) gethan, der in der concentrirten Schwefelsäure ein vortreffliches Reagens auf diese Körper entdeckt hatte.

Behandelt man nach Rosoll die Seifenwurzeln und die Quillajarinde mit concentrirter H_2SO_4 , so werden die Inhaltsstoffe gewisser Parenchymabtheilungen zuerst gelb, hierauf roth und schliesslich blauviolett. Diese Reaction concurrirt allerdings theilweise mit einigen anderen, z. B. mit der Raspai'schen Reaction auf Eiweiss und Zucker (worauf schon Rosoll mit guten Einwänden hinweist), mit der Piperinreaction und hat nach dem Verf. mitunter den Nachtheil, dass sie bei grossem Reichthum von Eiweisskörpern der zu untersuchenden Objecte oder bei grosser Zartheit der Gewebe wenig deutlich wird. Verf. suchte nun diese Wirkung der Schwefelsäure gewissermassen einzuengen und durch ein niederschlagbildendes Agens zu präcisiren. Dazu bot die von Ph. Lafon ursprünglich für Digitalin erfundene, von Kobert auch für Sapotoxin angewendete Probe das geeignete Mittel. Lafon verwendet, um Digitalin nachzuweisen, eine Mischung von Alkohol und concentrirter H_2SO_4 im Verhältniss 1:1, erwärmt die Probe bis zur Gelbfärbung und setzt einen Tropfen verdünnter Eisenchloridlösung hinzu; hierauf entsteht eine blaugrüne Färbung. Auf die Saponinprobe angewendet, modificirt sich diese Probe, wie der Verf. gefunden, derart, dass das Alkohol-Schwefelsäure-Gemisch entweder kalt oder nach Erwärmen zuerst eine Gelb-, dann Roth- und Violettfärbung hervorruft, worauf durch das Eisenchlorid ein bräunlicher oder bräunlich-blauer Niederschlag erzeugt wird; je reicher die Droge an Sapotoxin ist, desto mehr tritt im Niederschlag die blaue Farbennüance auf.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in einer Tabelle niedergelegt, in welcher die Reactionseinwirkung auf 10 Pflanzenobjecte beschrieben ist. Die Objecte sind: Kornradesamen,

*) Landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LX. 1892. p. 177.

**) Sitzungsbericht der k. k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. LXXXIX. 1889.

Dianthus-Samen, Früchte von *Sapindus Saponaria* und *S. esculentus*, *Radix Saponariae rubra*, *Radix Sapindi*, *Radix Senegae*, *Radix Polygalae majoris* und *amarae*, *Cortex Quillajae*. Die Tabelle ist in der Originalarbeit selbst einzusehen. Die modificirte Lafon'sche Probe erwies sich in den meisten Fällen sehr brauchbar, merkwürdiger Weise aber konnte für die Quillajarinde der Rosoll'schen Methode ein gewisser Vorzug nicht abgesprochen werden; letztere trat hier viel schärfer hervor. In der *Senega* und den übrigen *Polygala*-Wurzeln sind die Saponinsubstanzen in den subperidermalen Zellschichten aufgespeichert; an diesen Objecten zeigte sich die Probe besonders charakteristisch, deutlich trat nach Einwirkung des Eisenchlorids die blaue Farbe hervor.

Als der Träger der Saponinsubstanzen der Kornradesamen (auch von *Dianthus*) ist nur der Embryo anzusehen; dies lässt sich schon dadurch zeigen, dass ausgelöste Embryonen in Wasser suspendirt eine heftig schäumende Flüssigkeit geben, was mit dem Endospermgewebe durchaus nicht der Fall ist. Ueber weitere Details kann hier nicht referirt werden. Doch soll noch erwähnt werden, dass Verf. meint, die modificirte Lafon'sche Probe könne auch zur Charakterisirung der einzelnen Saponinkörper selbst herangezogen werden, worüber noch weitere Untersuchungen anzustellen wären.

T. F. Hanausek (Wien).

Gérard, Sur les cholestérines végétales. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXIV. 1892. No. 26. p. 1544—1546.)

Verf. hat das Cholesterin aus einer Anzahl von Phanerogamen und Kryptogamen ausgezogen, und zwar hat sein Cholesterin der ersteren alle physikalischen und chemischen Eigenschaften des Phytosterins von Hesse, das der zweiten zeigt dieselben Reactionen wie das Ergosterin von Tanret. Zu den schon von Tanret angegebenen, die Cholesterine der Phanerogamen und Kryptogamen unterscheidenden Reactionen fügt Verf. noch einige neue hinzu.

Verf. glaubt reines Cholesterin dargestellt zu haben. Der Gang der Darstellung dieses Körpers war etwa folgender: Die Substanzen wurden mit Aether ausgezogen, der mit Aether vermengte Rückstand von den anhaftenden fettigen Substanzen durch Verseifung mit Potasche in alkoholischer Lösung gereinigt, die so erhaltene Seife getrocknet und wiederum mit Aether ausgezogen. Bei der Abdampfung des Aethers bilden sich nadelförmige Krystalle, welche wiederum durch Verseifung, diesmal in Gegenwart eines grossen Ueberschusses von Potasche, gereinigt werden. Nachdem alles in Wasser gelöst ist, wird die sehr alkalische Lösung mit Chloroform geschüttelt. Dieser Chloroformauszug, aus fast ungefärbten Krystallen bestehend, enthält Cholesterin, welches zwar der fettigen Beimengungen beraubt, aber noch mit neutralen Körpern vermengt ist. Um die Krystalle zu reinigen, löst man sie in Benzoë-Aether, den Aether verseift man und erhält nun ein Cholesterin von absoluter Reinheit.

Das Cholesterin wurde dargestellt aus der Lupine, aus *Trigonella foenum Graecum*, Dattelsamen und Olivenöl, endlich aus *Aethalium septicum* und *Penicillium glaucum*.

Eberst (Berlin).

Géneau de Lamarlière, Sur l'assimilation spécifique dans les ombellifères. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXIII. p. 230—232.)

Verf. wirft die Frage auf, ob und inwieweit die Intensität der Assimilation gleich grosser Blattflächen von Pflanzen verwandter Arten zwar, deren Blätter jedoch, sowohl was Structur als auch Form anlangt, differiren, bei sonst gleichen äusseren Bedingungen verschieden sein kann. Um dieselbe zu studiren, scheint ihm die Familie der *Umbelliferen*, deren Blätter mit Einschnitten aller Art versehen sind und eine sehr variirende Structur der Blattfläche aufweisen, am günstigsten zu sein.

Zu diesem Zwecke wurde ein Blattstück von *Angelica silvestris*, dessen Oberfläche gemessen worden war, in ein mit einer Mischung von Luft und Kohlensäure in bekannten Proportionen gefülltes Reagensglas gebracht, in ein anderes solches, mit demselben Luftgemenge gefülltes Glas ein ebenso grosses Blattstück von *Peucedanum Parisiense*. Die Blätter der letzteren Pflanze sind in bandförmige Abschnitte getheilt, während die von *Angelica silvestris* sehr grosse Einschnitte haben. Nachdem beide Blattstücke eine Stunde hindurch dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen waren, ergab die Analyse der beiden Gasgemenge, dass das Blattstück von *Peucedanum* viel mehr Kohlensäure absorbirt hatte, als das von *Angelica*.

Die Versuche wurden mit *Peucedanum Cervaria*, *Peucedanum Oreoselinum*, *Libanotis montana*, *Trinia vulgaris*, *Seseli montanum* etc. wiederholt, und durch dieselben die Ansicht des Verf. bestätigt, dass, je mehr das Blatt in eng begrenzte Abschnitte zerschnitten ist, die Assimilation für eine Blattfläche gleicher Grösse eine um so intensivere ist. Nachstehende Tabelle zeigt, welche Quantität Kohlensäure in je einer Stunde von einem Quadratcentimeter Blattfläche vier verschiedener Pflanzen absorbirt wurde:

	cc.	cc.	cc.
I. } <i>Angelica silvestris</i>	1. } 0,102	2. } 0,112	3. } 0,140
} <i>Libanotis montana</i>	} 0,159	} 0,166	} 0,240
II. } <i>Angelica silvestris</i>	4. } 0,087	5. } 0,091	6. } 0,110
} <i>Peucedanum Oreoselinum</i>	} 0,286	} 0,241	} 0,240
III. } <i>Angelica silvestris</i>	7. } 0,068	8. } 0,076	9. } 0,084
} <i>Peucedanum Parisiense</i>	} 0,232	} 0,252	} 0,380

Die Verschiedenheiten in der Intensität der Kohlensäure-Assimilation erklären sich aus den Verschiedenheiten in der Anatomie der Blätter.

Verf. drückt die Resultate seiner Beobachtungen in den folgenden Sätzen aus: „Pflanzen von gleich grosser Blattfläche können, auch wenn sie sehr verwandten Arten angehören, die Kohlensäure der Atmosphäre, doch nicht mit derselben Intensität absorbiren. So bei den *Umbelliferen*:

1. Die Arten mit sehr eingeschnittenen Blättern assimiliren auf gleich grosser Blattfläche viel mehr, als die Arten mit ganzen oder doch nur wenig zerschnittenen Blättern.

2. Diese Differenz in der Intensität der Assimilation erklärt sich durch die Anordnung des Palissadengewebes, welches, anstatt in einer einzigen Schicht auf einer grossen Oberfläche ausgebreitet zu sein, in mehreren übereinander liegenden Lagen angeordnet ist.“

Eberdt (Berlin).

Adler, Arthur, Untersuchungen über die Längenausdehnung der Gefässräume, sowie Beiträge zur Kenntniss von der Verbreitung der Tracheiden und der Gefässe im Pflanzenreiche. [Inaug.-Diss.] 8^o. 56 pp. Jena 1892.

Im ersten Abschnitt beschreibt Verf. die angewandte Untersuchungsmethode; dieselbe basirt darauf, dass das Eisenoxychlorid als sogenanntes Colloid Membranen nicht zu diosmiren vermag. Wenn also eine Lösung desselben in eine geschlossene Zelle hineingepresst wird, so wird von den Membranen alles Eisensalz zurückgehalten und es tritt nur reines Wasser aus. Durch nachherigen Zusatz von Ammoniak kann dann das Eisensalz mit dunkelrother Farbe (als Eisenoxydhydrat) gefällt werden. Verf. verfuhr nun in der Weise, dass er das eine Ende des auf das Vorkommen von Gefässen zu prüfenden Stengelstückes oder dergl. in das mit der 3—10 fachen Menge verdünnte käufliche „dialysirte Eisen“ tauchte und dann das andere Ende mit der Wasser-Luftpumpe in Verbindung brachte und so die Eisenlösung in den Stengel hineinsog. Es wurde dadurch das Eisensalz in allen eingeschnittenen Tracheiden aufgespeichert, während farblose Flüssigkeit aus der oberen Schnittfläche austrat. War eine genügende Menge Eisensalz in den Tracheiden angehäuft, was meist nach ca. $\frac{1}{2}$ Stunde der Fall war, so wurde zur Fällung desselben Ammoniak nachgesogen, bis die austretende Flüssigkeit deutlich nach Ammoniak roch. Dann wurden die betreffenden Objecte mikroskopisch untersucht und es war in allen Fällen das rothbraune Eisenoxydhydrat sehr deutlich sichtbar.

Mit Hülfe dieser Methode prüfte nun Verf. zunächst verschiedene Pflanzentheile auf das Vorkommen von Tracheiden und Gefässen.

Hinsichtlich der Gefässkryptogamen fand er in Uebereinstimmung mit Russow im Blattstiel von *Pteris aquilina* Gefässe, während er bei drei anderen *Pteris*-Arten und auch bei zahlreichen anderen Farnen nur Tracheiden antraf.

Eingehend hat Verf. sodann den primären und secundären Holztheil der *Coniferen* untersucht, er fand jedoch auch hier ausnahmslos nur Tracheiden. Die Angabe von Höhnel's, dass im secundären Holz gefässartig zusammenhängende Tracheidenstränge vorkommen sollten, wird vom Verf. darauf zurückgeführt, dass die bei den von Höhnel'schen Versuchen austretenden Luftblasen

nicht aus den Tracheiden, sondern aus feinen Intercellularräumen stammten, deren Luftgehalt Verf. in der That bei dicken Schnitten, die in Glycerin eingelegt waren, beobachten konnte.

Bezüglich der Monokotylen bestätigt Verf. im Wesentlichen die Angaben von Caspari. In der Wurzel von *Monstera Lennea* konnte er dagegen nur Tracheiden nachweisen; ebenso erwiesen sich die untersuchten *Bromeliaceen* als gefässlos.

Von den Dikotylen hat Verf. namentlich *Cacteen*, *Crassulaceen* und immergrüne Pflanzen untersucht und konnte bei allen das Vorkommen von Gefässen nachweisen.

Der dritte Abschnitt ist der Längenausdehnung der Gefässräume gewidmet. Verf. fand nämlich mit Hilfe seiner Methode, dass auch die Gefässe kein in der ganzen Pflanze zusammenhängendes Röhrensystem darstellen, dass sie vielmehr ziemlich regelmässige Unterbrechungen besitzen, die dadurch zu Stande kommen, dass von Zeit zu Zeit die Querwände der einzelnen Gefässglieder nicht völlig resorbirt werden. Die Länge der Gefässe ist übrigens zum Theil sehr lang, so bestimmte Verf. dieselbe z. B. bei *Aristolochia Sipo* zu 2,26 m, bei *Robinia Pseudacacia* zu 0,69 m. Die kürzesten Gefässe fand er im Blattstiel von *Areca lutescens*, wo die Länge derselben nur 3,2 cm betrug. Bei Zweigen verschiedenen Alters nahm die Länge der Gefässe zunächst mit dem Alter zu und erreichte im 4. Jahre ihr Maximum.

Bei den Schösslingen von *Corylus avellana* konnte Verf. auch nachweisen, dass von der Basis aus die Länge der Gefässe allmählich zunahm und etwa 35 cm unterhalb der Spitze ihr Maximum erreichte, um dann nach der Spitze zu schnell wieder abzunehmen.

Im letzten Abschnitte behandelt Verf. die Beziehungen zwischen der Gefässlänge und dem negativen Druck der Gefässluft. Er zeigt zunächst, dass die Berechnungen von v. Höhnel, die unter der Voraussetzung von der vollkommenen Perforation der Gefässe ausgeführt sind, für den in den Gefässen herrschenden negativen Druck meist zu gering ausgefallen sind und dass das geringere Steigen in älteren Jahresringen nicht die Folge von stärkerer Concentration der Gefässluft in diesen zu sein braucht, sondern höchst wahrscheinlich lediglich auf die geringere Gefässlänge in den älteren Jahresringen zurückzuführen ist.

Das von Höhnel'sche Experiment, in dem bei einem an dem einen Ende verschlossenen Zweigstücke bei starker Saugung aus dem anderen Ende ein langsamer, lange Zeit andauernder Blasenstrom austritt, beruht nach den Ausführungen des Verf. nicht auf einer bei grossen Druckdifferenzen eintretenden Communication zwischen den Gefässen und dem Intercellularsystem, sondern ist darauf zurückzuführen, dass die in den nicht angeschnittenen Gefässen enthaltene Luft aus diesen nur sehr langsam herausdiffundirt.

Auch der langsame Druckausgleich bei angeschnittenen Zweigen beruht offenbar auf der relativ geringen Länge der Gefässe. Durch diese wird es auch verständlich, weshalb durch Erneuerung der Schnittfläche unter Wasser welkende Zweige wieder turgescens gemacht werden können. Es werden dadurch eben „neue, bisher

verschlossene Gefässräume eröffnet, die wegen der in ihnen noch herrschenden Luftspannung im Stande sind, das Wasser aufzusaugen und weiter zu befördern.“

Zimmermann (Tübingen).

Raatz, W., Ueber Thyllenbildung in den Tracheiden der Coniferenholzer. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1892. Heft III.)

Thyllen in Coniferenholzern waren bisher nur von fossilen durch Conwentz bekannt, Niemand hatte bis jetzt an lebenden Arten die Thyllenbildung nachgewiesen.

Die Thyllen treten in Holzern verschiedener Coniferen, hauptsächlich in der Nähe der Markflecke auf und sind im Allgemeinen eine nicht seltene Erscheinung.

Auf Radialschnitten erscheinen die Tracheiden gefächert, mit dickeren Längswänden als gewöhnlich; die Begrenzungslinie der Zellwand gegen das Lumen hin ist wellig gebogen. Die Querwände sind mit einer Verdickung versehen oder glatt und reichen seitlich niemals bis zur Mittellamelle der Tracheide. Auf Tangential-schnitten lässt sich dann constatiren, wie einzelne Markstrahlzellen in das Tracheidenlumen hineinwachsen, hier sich schlauchartig verlängern und endlich den ganzen Raum der Tracheide ausfüllen. Da die Wand der Thyllenzellen einfache Tüpfel besitzt, so kommt dadurch die vorhin erwähnte wellige Oberfläche gegen das Lumen hin zu Stande.

Da die Thyllen immer neben den Markzellen auftreten und letztere nur bei Verletzungen als Wundparenchym entstehen, so muss das Auswachsen der Markstrahlzellen so erklärt werden, dass sich die Tendenz zur Neubildung von Zellen auch auf die in der Nähe der Verwundungsstelle gelegenen Markstrahlzellen erstreckt. Die Thyllenbildung bei Coniferen ist also nur eine Begleiterscheinung der Wundparenchymbildung.

Wenn mit diesem Befunde die von Conwentz gegebenen Zeichnungen von Thyllen fossiler Coniferenholzer verglichen werden, so ergeben sich so bedeutende Unterschiede, dass Verf. annimmt, dass die Conwentz'schen Gebilde überhaupt keine Thyllen waren. Eine Erklärung dieser parenchymartigen Zellhaufen im Innern der Tracheide ist nun nach Verf. an Befunden von recentem Material zu geben. Es kommt häufig vor, dass von einem Tüpfel aus sich Luftblasen in eine mit Harz erfüllte Tracheide hineinwölben. Da das Harz um die Luftblase eine Haut bildet, so lässt sich wohl denken, dass auch nach späterer Ausfüllung des Luftraumes mit Harz die Umgrenzungshäutchen sichtbar bleiben.

(Gegen diese Deutung erhebt **Conwentz** im 4. Heft der Ber. d. D. Bot. Ges. Widerspruch, indem er auf seine früher veröffentlichten Untersuchungen verweist.)

Lindau (Berlin).

Barber, C. A., On the nature and development of the corky excrescences on stems of *Zanthoxylum*. (Annals of Botany. 1892. July. c. tab.)

Verf. untersuchte die bekannten Korkexcrencenzen der *Zanthoxylon*-arten entwicklungsgeschichtlich. Die erste Differenzirung wurde in der Nähe des dritten Blattes vom Scheitel beobachtet. Eine kleine Gruppe von Zellen, die sich mit Haematoxylin lebhaft färben, giebt sich als Initialen für den späteren Auswuchs zu erkennen. Die Zellen theilen sich sehr lebhaft, so dass bald ein sich immer mehr vergrössernder Höcker entsteht. Nach dem Gipfel hin erscheinen die Zellen sehr schnell verlängert und dickwandig mit grossen Poren. Das Meristem am Fusse des Auswuchses ist scharf abgesetzt. Die Verkorkung der Zellmembranen geht sehr schnell vor sich. Da der Auswuchs sich hinter einem Dorn bildet, so wird dieser schliesslich mit emporgehoben, bricht aber, da eine frühzeitige Trennung des Korkgewebes der Excrencenz und des dickeren, mehr isodiametrische Zellen enthaltenden Gewebes des Dorns stattfindet, sehr bald ab, so dass nunmehr die Korkauswüchse allein am Stamm bleiben.

Verf. giebt dann noch einige Bemerkungen über einige andere Pflanzen mit ähnlichen, unter den eigentlichen Dornen befindlichen Korkauswüchsen und zum Schluss eine Liste der ihm aus Kew bekannt gewordenen Pflanzen, die Aehnliches zeigen. Dieselbe sei hier wiederholt:

Malvaceae: Eriodendron anfractuosum, Bombax Malabaricum.

Rutaceae: Zanthoxylon acanthopodium, ceilanthoides, alatum, brachiacanthum, Budrunga, Capense, Carolinianum, Clava-Herculis, emarginatum, Finlaysonianum, Hamiltonianum, ovalifolium, oxyphyllum, planispina, Rhetsa, Senegalensis, Toddalia aculeata.

Sinarubaceae: Ailanthus Malabarica.

Rhamnaceae: Zizyphus (nov. spec?).

Leguminosae: Erythrina Caffra, Crista-galli, lithosperma, Indica, stricta, Robinia Pseudacacia, Caesalpinia Japonica, Nuga, Sappan, sepiaria, Mezoneurum cucullatum, Piptadeniu macrocarpa, Acacia neptaptera.

Rosaceae: Rosa.

Araliaceae: Aralia spinosa.

Cactaceae: Echinopsis oxygena.

Euphorbiaceae: Euphorbia lactea, splendens.

Lindau (Berlin).

Trelease, W., Detail illustrations of *Yucca* and description of *Agave Engelmanni*. (Third Annual Report of the Missouri Botanical Garden. 1892. p. 159—168, pl. 44—56, 1—12.)

Verf. giebt über die *Yucca*-Arten folgende Uebersicht:

* *Euyucca*. Styles stout, the connivent apexes forming a more or less developed central stigmatic cavity; filaments papillate.

A. *Sarcoyucca*. Fruit pendent, fleshy and indehiscent; ovules and seeds thick, marginless, albumen ruminated.

Y. aloifolia L., Spec. I (1753), 319. — Pl. 7 u. 44.

Y. Yucatanica Engelm., Trans. St. Louis Acad. III. (1873), p. 37. — Pl. 45.

Y. Guatemalensis Baker, Refugium Botanicum. V. (1872), pl. 313; Journ. L. Soc. XVIII. p. 222.

Y. Schottii Engelm., l. c. p. 46.

Y. macrocarpa Engelm., Bot. Gaz. VI. (1881), p. 224. — Pl. 46 (vielleicht nur die wohl entwickelte Form der vorigen Art).

Y. valida Brandegee, Proc. Calif. Acad. (2) II. (1889), p. 208. pl. 11.

Y. Treculeana Carr., Rev. Hort. VII. (1858), p. 280; Sargent in Garden and Forest. I. p. 54 (Habitus-Fig.). — Pl. 1 u. 47.

Y. baccata Torr., Bot. Mex. Bound. (1858), p. 221. — Pl. 2 u. 48.
Y. filifera Chabaud, Rev. Hort. (1876), p. 432; Nicholson, Gard. Dict. p. 232, fig. 243, 244; Sargent in Garden and Forest. I. p. 78 (Habitus-Fig.); Baker in Bot. Mag. (3) XLVII. pl. 7197. — *Y. baccata* var. *australis* Engelm., Trans. St. L. Acad. III. (1873), p. 44. — Auf Grund des älteren Namens der Varietät wäre die Pflanze *Y. australis* (Engelm.) zu nennen. — Pl. 3 u. 4.

(*Y. Desmetiana* Baker und *Y. Peacockii* Baker sind Arten, deren Blüten unbekannt sind, die aber vielleicht zur Gruppe *Sarcoyucca* gehören).

B. *Clistoyucca*. Fruit pendent (or erect in the first), dry and coriaceous but indehiscent; ovules and seeds thinner, marginless; albumen entire.

Y. brevifolia Engelm., Bot. King. (1871), p. 496. — *Y. Draconis* ? var. *arborescens* Torr., Botany of Whipple in Rept. Pac. R. R. Surv. IV. (1857), p. 147. — Nach dem älteren Varietätnamen wäre die Pflanze *Y. arborescens* (Torr.) zu nennen. — Pl. 5 u. 49.

Y. gloriosa L., Spec. I. (1753), p. 319. — Pl. 6, 7 u. 50.

C. *Chaenoyucca*. Fruit erect, capsular with septicidal dehiscence; ovules and seeds thin, the latter broadly wing-margined; albumen entire.

Y. rupicola Scheele, Linnaea. XXIII. (1850), p. 143; Baker in Bot. Mag. (3) XLVII. pl. 7172. — Pl. 51.

Y. angustifolia Pursh, Fl. (1814), p. 227; Sargent in Garden and Forest. II. p. 244, 247 (Habitus-Fig.), Nicholson, Gard. Dict. p. 228, fig. 238, 239. — Pl. 8 u. 51.

Y. elata Engelm., Bot. Gaz. VII. (1882), p. 17; Sargent in Garden and Forest. II. p. 368 (Habitus-Fig.). — *Y. angustifolia* var. *elata* Engelm., Proc. St. Louis Acad. III. (1873), p. 50; l. c. 294. — *Y. angustifolia* var. *radiosa* Engelm., Bot. King. (1871), p. 496. — Auf Grund der Priorität wäre diese Art *Y. radiosa* (Engelm.* zu nennen. — Pl. 9.

Y. filamentosa L., Spec. I. (1753), p. 319; Nicholson, Gard. Dict. p. 231, fig. 240—242. — Pl. 10, 52, 53.

(*Y. Hanburii* Baker scheint nach den Blättern in diese Gruppe zu gehören; Blüte und Frucht sind unbekannt.)

** *Hesperoyucca*. Style slender, with an expanded peltate or thimble shaped stigma; filaments glabrous.

Y. Whipplei Torr., Bot. Mex. Bound. (1859), p. 222; Revue Horticole (1884), p. 324. — Pl. 11, 12, 54.

Die Tafeln 1—12 geben Habitus-Bilder von *Yucca*-Arten (Photographien lebender Exemplare), die Tafeln 44—54 enthalten Analysen von Blüten und Früchten. Verf. weist darauf hin, dass von mehreren Arten die Blüten- und Fruchtheile noch nicht bekannt sind. Fossile *Yucca*-Arten sind nicht sicher bekannt. Eine *Yucca Roberti* Bureau ist aus dem Pariser Becken beschrieben worden.

Die Früchte der Arten aus der Gruppe *Sarcoyucca* werden zum Theil gegessen. Die Blattfasern von *Yucca* werden von den Mexikanern zu Seilen verwendet, das Rhizom dient ihnen als Ersatz für Seife.

Ferner beschreibt Verf. *Agave Engelmanni* sp. n. (p. 167), im Garten zu Missouri aus Keimpflanzen erzogen, die mit dem Namen *A. attenuata* var. *subdentata* aus dem Garten von Josiah Hooper gekommen waren. Pl. 55 enthält eine Habitus-Figur (Photographie), Pl. 56 Analysen dieser Art. Dieselbe gehört in die Gruppe *Euagave* (*Paniculatae* Engelm.).

Knoblauch (Karlsruhe).

Krause, E. H. L., Beitrag zur Geschichte der Wiesenflora in Norddeutschland. (Engler's Botanische Jahrbücher f. Systematik etc. Band XV. 1892. p. 387—400.)

Wie in einer früheren Arbeit für die Haide sucht Verf. hier für die Wiesen nachzuweisen, dass sie Halbculturformationen seien. Er bezeichnet als Wiese eine Gemeinschaft dichtgedrängter Dauerstauden, unter denen die Gräser nach Individuen- und oft auch nach Artenzahl vorwiegen, denen Zeitstauden, sowie nicht selten einige Halbsträucher und kurzlebige Kräuter beigemischt sind. Doch glaubt er, dass nothwendig noch als weiterer Charakterzug Aufnahme verdient, dass sie jährlich einmal gemäht wird. (Sollte nicht wenigstens ein regelmässiges Abweiden durch Thiere ein ähnliches Resultat erzielen? Ref.) Er schliesst die sog. Salzwiesen von den echten Wiesen aus.

Dass Wiesen einer gewissen Pflege bedürfen, geht aus der bekannten Thatsache hervor, dass sie ohne Pflege versumpfen oder in Wälder übergehen. Ursprünglich scheint allerdings das Wort Wiese, wie Verf. nachzuweisen sucht, ein nicht von der Cultur beeinflusstes Gelände bezeichnet zu haben, doch müssen die Urwiesen nach Ansicht des Verfs. von den jetzigen Wiesen weit verschiedener gewesen sein, als die Urwälder von unsern heutigen Wäldern. Schon im 13. Jahrhundert waren die Wiesen von Nordwestdeutschland Culturwiesen, wie wir besonders aus Albertus Magnus' Schriften erkennen. Die goldene Aue ist bis zum 12. Jahrhundert noch Rohr- und Riedsumpf. Auch in den Ostseeändern lässt sich der Einfluss des Menschen auf die Entstehung der Wiesen aus geschichtlichen Quellen nachweisen. Dieselben scheinen daher sämmtlich in Norddeutschland aus Sümpfen oder Mooren und Wäldern hervorgegangen zu sein.

Die Wiesenpflanzen sind daher auch sämmtlich aus derartigen Formationen hervorgegangen. Besonders viele derselben finden sich auch in lichten Wäldern. Unter den Wiesengräsern Norddeutschlands sind nur zwei, für die Verf. keine sog. natürlichen Standorte nachweisen konnte, die seltene, vielleicht indess doch ursprünglich zu den Moorpflanzen zu rechnende *Calamagrostis neglecta* und der gemeine *Alopecurus pratensis*. Letzterer ist indess vielleicht ebenso wie der nahe verwandte *A. arundinaceus* als Einwanderer in unserer Flora zu betrachten. Eine Reihe anderer Wiesenpflanzen, von denen *Caltha palustris* und *Cardamine pratensis* die häufigsten sind, hält Verf. für Reste der Tundravegetation während der Eiszeit.

Dass die Auswahl der Wiesenpflanzen weit weniger als die der Pflanzen von Aeckern und Gärten, ja fast noch weniger als die der Wälder direkt vom Menschen beeinflusst ist, folgt beispielsweise aus Beobachtungen C. Weber's in West-Holstein, doch kam Verf. diesem Forscher nicht beistimmen, wenn er die meisten Wiesengräser als der Küstenflora entstammend betrachtet.

Höck (Lukenwalde).

Wainio, Ed. A., Notes sur la flore de la Laponie Finlandaise. (Sep.-Abdr. aus Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica. T. VIII. 1891. No. 4.) 8°. 90 pp. Helsingfors 1891.

Der erste Theil dieser hübschen Arbeit gibt eine Uebersetzung des ausserordentlich sorgfältig geführten Reise-Journals des Verfs.,

welches in pflanzengeographischer Hinsicht sehr interessant ist, indem es nicht nur eine Beschreibung der einzelnen Localitäten, sondern auch Zusammenstellungen der für jede derselben charakteristischen Pflanzen und andere werthvolle Notizen bringt (p. 3—32). Der zweite Theil gibt eine systematische Zusammenstellung der beobachteten Phanerogamen und Gefässkryptogamen mit Angabe von deren Fundorten. Jeder Standortsangabe ist die geographische Lage (nördl. Breite) beigegeben. Der Katalog enthält 435 Arten und Varietäten von Phanerogamen und 30 von Gefässkryptogamen. Als neu sind beschrieben *Carduus crispus* L. f. *rosea*, *Polemonium campanulatum* Th. Fr. var. *albiflora*, *Ribes rubrum* L. var. *glandulifera*.
Schiffner (Prag).

Buys, M., Batavia, Buitenzorg en de Preanger. Gids voor bezoekers en toeristen. Mit 6 Karten. Batavia (G. Kolff & Co.) 1891.

Dieser Führer für Batavia, Buitenzorg und die Preanger-Districte wird manchem Besucher Javas sehr erwünscht sein. Er enthält eine ausführliche Beschreibung aller Sehenswürdigkeiten dieser Gegend, angefüllt mit zahlreichen historischen Notizen und sonstigen Mittheilungen über Land und Volk. Die Brauchbarkeit des Büchleins wird durch die sechs hinzugefügten deutlichen Karten beträchtlich erhöht. Für Botaniker hat es noch einen besonderen Werth wegen der ausführlichen Schilderung des botanischen Gartens in Buitenzorg von der Hand des Directors Herrn Dr. **M. Treub**, Der betreffende Abschnitt fängt an mit einer kurzen Notiz über die Aufrichtung, Schicksale und jetzige Einrichtung des Gartens und führt den Leser dann durch alle Alleen und vor die merkwürdigsten Bäume und sonstigen Gewächse, deren viele kurz besprochen werden. Auch der ebenfalls unter seinem Directorat stehende Culturgarten von Tjikeumeuh wird von Herrn Treub kurz beschrieben und eine grosse Menge der dort erzogenen Gewächse aufgezählt.

Boerlage (Leiden).

Blochmann, F., Ueber das Vorkommen von bakterienähnlichen Gebilden in den Geweben und Eiern verschiedener Insekten. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XI. 1892. No. 8. p. 234—240.)

Wenn man ein Läppchen vom Fettkörper aus dem Abdomen der gewöhnlichen Küchenschaben mit etwas Wasser zwischen zwei Deckgläsern zerquetscht, trocknen lässt, darauf durch die Flamme zieht, mit Gentionviolett färbt und endlich in Damaraharz einschliesst, so treten in dem Präparat überall intensiv gefärbte Stäbchen hervor, die ganz das Aussehen von Bakterien haben, 6—8 μ Länge erreichen und meist schwach gekrümmt sind. Die Enden und Ränder färben sich viel stärker, als die Mitte. Vielfach hängen die Stäbchen paarweise zusammen und bisweilen ist an ihrem Ende ein knopfförmiges Stück abgeschmürt. Das Vorkommen der Stäbchen ist auf die centralen Zellen des Fettgewebes beschränkt,

welche sie oft vollständig ausfüllen; doch finden sie sich auch in den Ovarien der weiblichen Thiere, wo sie einen vollkommenen Ueberzug über die älteren Eier bilden. Bei der weiteren Entwicklung des Eies kann dann dieser Ueberzug dem raschen Wachstum desselben nicht mehr folgen und erscheint auf einige Stellen beschränkt. Aehnliche Beobachtungen hatte Verf. auch schon früher bei Ameisen gemacht. In den Eiern der grossen Holzameise, *Camponotus ligniperdus*, finden sich bakterienähnliche Stäbchen in solcher Menge, dass sie eine fein faserförmige Structur des ganzen Eies bedingen. Die Stäbchen sind hier etwas grösser (10—12 μ) und haben ein stärker lichtbrechendes Körperchen in der Mitte. Auch die Epithelzellen jüngerer Follikel erschienen ganz mit derartigen Stäbchen vollgepfropft, ohne aber dadurch in ihrer Lebensfähigkeit irgend welchen Schaden zu erleiden, da häufig Kerntheilungen in ihnen beobachtet wurden. Auch bei *Formica fusca* fanden sich derartige Stäbchen, die aber beträchtlich kleiner (4—5 μ) waren. Die Stäbchen der Ameisen lassen sich nach den gewöhnlichen Methoden viel schwieriger färben, als die der Schaben. In verdünnter Eiweisslösung blähten sie sich auf, wurden spindel- und sogar kugelförmig, was gegen ihre Bakteriennatur zu sprechen scheint. Bei anderen Insekten wurden derartige Gebilde nicht gefunden. Nur Frenzel entdeckte ähnliche Körperchen im Darmepithel von *Porthesia chrysoorrhoea* und Korschelt im Fettkörper und den Spinndrüsen von *Pieris Brassicae*, wo sie aber kein regelmässiges Vorkommniss sind. Ob wir es hier mit symbiontisch lebenden Bakterien oder mit Erzeugnissen der Zellen zu thun haben, ist noch unentschieden.

Kohl (Marburg).

Nény, Eugène, De quelques *Eupatoriées* utiles de celles qu'on emploie à la Guadeloupe. Del'*Ageratum conyzoides* en particulier au point de vue de sa propriété diurétique. [Thèse.] (Ecole supérieure de pharmacie de Montpellier.) 4°. 42 pp. Montpellier 1889.

Wenden wir uns zunächst dem erheblicheren Theile der Arbeit zu, so ist zu bemerken, dass nach Verf. das *Ageratum conyzoides* keine constanten diuretischen Wirkungen hervorzubringen im Stande ist. Während sich diese Eigenschaft in einigen Fällen als sehr bedeutend erwies, war sie in anderen Fällen gleich 0.

Der Ruf, dessen sich das *Ageratum* als herbe à pisser in Guadeloupe erfreut, scheint dem Verf. ein wenig übertrieben. Wenn man dort bei gewissen Anfällen seine diuretische Wirksamkeit erprobt, so kann Verf. nicht umhin, zu glauben, dass der Erfolg nicht sowohl der Pflanze zukomme, als den Mengen an Flüssigkeiten, welche man dabei zu sich zu nehmen pflegt.

Wenn Verf. auch dem *Ageratum* grosse Wirksamkeit als diuretisches Mittel abstreitet, so glaubt er doch wirkliche Dienste von ihm als tonisches und Oeffnung schaffendes Medicament hoffen zu dürfen. Die Kranken, welche sich dieses Mittels bedienten, hatten stets vergrösserten Appetit zu verzeichnen.

Ausserdem kann das *Ageratum* vorthellhaft bei Febris intermittens, wie einigen anderen tropischen Krankheitsfällen zur Verwendung gelangen und stets mit Erfolg.

Das massenhafte Vorkommen erleichtert dazu den Gebrauch.

Die zweckmässigsten pharmaceutischen Formen sind: Infusion zu 10 gr ^{00/00}, flüssiges Extract von etwa 320 gr pro Tag; warmer hydroalkoholischer Aufguss von 12 gr und mehr pro Tag.

Der thätige Stoff des *Ageratum conyzoides* scheint ein gelblicher Körper zu sein, welcher in Wasser wie Alkohol löslich ist.

Neben dem *Ageratum* finden in Guadeloupe noch Verwendung *Eupatorium Sieberianum* DC., *E. paniculatum* Schrad., *E. odoratum* L., *E. Yya-pana* Vent., *E. parviflorum* Aubl.

Ausserdem führt Verf. eine grosse Reihe von *Eupatorium*-Arten an, welche bald hier, bald dort in der Medicin Verwendung finden, ohne allgemein in den Arzneischatz übergegangen zu sein, so dass wir von deren Aufführung Abstand nehmen können.

E. Roth (Halle a. S.).

Rostrup, E., Oversigt over de i 1890 indløbne Fore-spørgsler angaaende Sygdomme hos Kulturplanter. (Sonderabdruck aus Tidsskrift for Landökonomi.) 8°. 17 pp. Kjöbenhavn 1891.

Aus dieser Jahresübersicht über Pflanzenkrankheiten sei nur hervorgehoben, dass die „Herzfäule“ der Runkelrübe an manchen Orten aufgetreten war. Besonders die Herzblätter werden schwarz und bedecken sich mit einem sammetartigen, olivengrünen Ueberzug von *Sporidesmium putrefaciens*. Dieser Pilz muss als die Ursache der Krankheit angesehen werden. Während die Conidienform die Blätter befällt, entwickeln sich in Flecken auf der Rübe kleine schwärzliche Pykniden, welchen Verf. den Namen *Phoma sphaerosperma* gegeben hat. Die Zusammengehörigkeit beider Pilzformen wird auf Grund seiner Beobachtungen als sichergestellt zu betrachten sein. Das Mycel wandert von den Blättern in die Wurzel herab, veranlasst hier die Bildung von faulenden Wunden und eingefallenen Partien, worauf die Pykniden an der Rinde der Rübe erscheinen. Die Krankheit zeigt sich gewöhnlich im August und die Entfernung der befallenen Rüben zu dieser Zeit wäre dann anzurathen.

Eine bisher unbekannte Blatt-Schimmelform, *Peronospora Cytisi* Rostr., hatte im Sommer 1890 unter den Sämlingen von *Cytisus* grossen Schaden angerichtet.

Sarauw (Kopenhagen).

Rostrup, E., Plantesygdomme i Haverne i 1890 og 1891. (Sonderabdruck aus Gartner-Tidende. 1892.) Kjöbenhavn 1892.

Die oben erwähnte *Peronospora Cytisi* wird hier abgebildet. Die Blätter der Wirthspflanze werden braunfleckig, und auf der Unterseite entwickelt sich ein aschgrauer Schimmel, dessen Fruchthyphen ellipsoidische, blassbraune Conidien tragen. Im Blattgewebe wurden zahlreiche, kugelförmige, dickwandige Eisporen beobachtet. Im Jahre 1888 waren in wenigen Tagen sämmtliche vorhandene

Pflanzen von etwa zehn *Cytisus*-Arten, und zwar zu Tausenden, völlig vernichtet worden.

Eine Blattkrankheit bei *Camellia Japonica* wird von *Pestalozzia Guepini* hervorgerufen und beeinträchtigt das Aussehen der Pflanze. Beschreibung und Abbildung zeigen die oben mit 2—4 langen, farblosen Borsten versehenen, 5-kammerigen Sporen, die in schwarzen Ranken massenhaft beisammen sind. Die warzenförmigen Sporenfrüchte entwickeln sich normaler Weise erst nach dem Blattabfall, können aber, in feuchte Luft gebracht, auch eher zum Vorschein kommen.

Sarauw (Kopenhagen).

Beijerinck, M. W., Over ophooping van atmosferische stickstof in culturen van *Bacillus radicicola*. (Versl. en Meded. der Koninkl. Akad. van Wetensch. te Amsterdam. Afd. Natuurkunde. 1891. Heft. III.

Vorliegende Untersuchungen machen es aufs Neue wahrscheinlich, dass der Pilz der *Leguminosen*-Knöllchen einen Theil seines Stickstoffbedarfs aus einer uns unbekanntem Quelle, am wahrscheinlichsten aus der Atmosphäre, bezieht.

Die Untersuchungen wurden mit vorzüglichem Material des Pilzes von der Bohne angestellt. Als Eigentümlichkeit in seinem Wachstum verdient hervorgehoben zu werden, dass er bei günstigen Bedingungen Sterne bildet, die als Sympodien mit verkürzten Axen zu betrachten sind. Die Culturen wurden in Kjeldahl'schen Kölbchen angesetzt; als Nährflüssigkeit diente Bohnenstengeldecoc mit Rohrzucker, dem in einigen Fällen Kaliummonophosphat zugesetzt war. Nach 8wöchentlicher Dauer der Versuche betrug in 6 Culturreihen der Stickstoffzuwachs per Liter 0,009114—0,018228 gr. Da alle anderen Stickstoffquellen abgehalten waren, so ergibt sich, dass der Zuwachs an Stickstoff sich nur durch Entnahme aus der Atmosphäre erklären lässt. Lindau (Berlin).

Fruwirth, C., Ueber den Sitz des schwersten Kornes in den Fruchtständen bei Getreide und in den Früchten der Hülsenfrüchte. (Wollny's Forschungen auf dem Gebiete der Agriculturphysik. Bd. XV. 1892. Heft 1/2. p. 49—93.)

Diese für die Pflanzenzüchtung wichtigen Fragen finden dahin ihre Erledigung, dass

1. bei Gerste, Roggen, Spelz, Weizen, Mais ein Ansteigen des Gewichtes der Körner der einzelnen Aehren vom unteren Ende der Aehre bis in die ungefähre Mitte des unteren Drittels oder seltener (bei kümmerlichen Aehren) bis zur Längengmitte der Spindel stattfindet. Vom schwersten Korn ab fällt das Korngewicht mehr oder weniger regelmässig bis an das Ende der Spindel.
2. Die Haferrispe zeigt sowohl in der ganzen Rispe, als auch innerhalb eines Rispenastes ein Ansteigen des Gewichtes der schwersten Körner der Aehren, sodass an der Spitze der Rispe sich die schwersten Körner des ganzen Fruchtstandes

finden. Im einzelnen Aehrchen ist immer das äussere Korn das schwerste.

3. Für die untersuchten Hülsenfrüchte gilt der Satz, dass unter gleichzähligen Hülsen das schwerste Korn sich in der schwersten Hülse befindet. Mit Ausnahmen sitzt das schwerste Korn unter verschiedenzähligen Hülsen sehr häufig in einkörnigen Hülsen, dagegen fast nie in den körnerreichsten Hülsen. Der Sitz des schwersten Korns in der einzelnen Hülse ist wechselnd. — Die schwersten Hülsen sind in den meisten Fällen auch die körnerreichsten.

Kraus (Weihenstephan).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Ley, Augustin, Burton Mounsher Watkins. (The Journal of Botany. Vol. XXX. 1892. No. 358. p. 319—320.)

Müller, Ferdinand von, Robert Fitzgerald. (l. c. p. 320.)

Kryptogamen im Allgemeinen:

Rossetti, C. e Baroni, E., Fragmenti epatico-lichenografici. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1892. No. 7. p. 372—378.)

Ravaud, Guide du bryologue et du lichénologue à Grenoble et dans les environs. [Suite.] (Revue bryologique. Année XIX 1892. No. 4.)

Algen.

Del Torre, F., Notizie intorno alle alghe del distretto Cividalese. (Rivista italiana d. scienze naturali. Anno XI. 1892. p. 129—132.)

Gomont, M., Monographie des Oscillariées. Av. 9 planches. (Annales des Sciences Naturelles. Botanique. XIV. 1892. Aug. 5. n. 6.)

Huber, J., Observations sur la valeur morphologique et histologique des poils et des soies dans des Chaetophorées. (Journal de Botanique. 1892. No. 17/18. p. 321—341.)

Macchiati, L., Seconda comunicazione sulla coltura delle Diatomee. (Bullettino della Società Botanica Italiana. 1892. No. 7. p. 329—334.)

— —, Sulle Diatomee terrestri. (Malpighia. Anno VI. 1892. Fasc. IV—VI. p. 214—216.)

Pilze:

Berlese, A. N., Rapporti tra Dematophora e Rosellinia. (Rivista di patologia vegetale. Vol. I. 1892. p. 5—17.)

Germano, Ed., Der Bacillus membranaceus amethystinus mobilis. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XII. 1892. No. 15. p. 516—519.)

Lagerheim, G., Mykologiska Bidrag. VIII. Ueber Puccinia Ranunculi A. Blytt. (Botaniska Notiser. 1892. Fasc. 4.)

Loew, O., Ueber einen Bacillus, welcher Ameisensäure und Formaldehyd assimiliren kann. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XII. 1892. No. 14. p. 462—465.)

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

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: [52](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 116-138](#)