

Sammlungen.

Mattiolo, Oreste, Illustrazione di un erbario del colle di Soperga, composto sulla fine del secolo scorso dall' abate A. Palazzi. (Atti della reale accademia delle scienze di Torino. XXVIII. 1893. Disp. 10.)

Botanische Gärten und Institute.

Britton, N. L., Organization of a Society of American botanists. (Erythea. I. 1893. p. 219.)

Instrumente, Präparations- und Conservations- Methoden etc.

Costerus, Sach's jodine experiments (Jodprobe) tried in the tropics. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Vol. XII. 1893.)

Kirchner, Martin, Gesichtspunkte für die Prüfung und Beurtheilung von Wasserfiltern. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XIV. 1893. No. 16. p. 516—527.)

— —, Ueber die Brauchbarkeit der Berkefeld-Filter. (Zeitschrift für Hygiene. Bd. XV. 1893. No. 1. p. 179—182.)

Rubner, M. und Davids, Der Wasserkochapparat von Werner v. Siemens. (Berliner klinische Wochenschrift. 1893. No. 36. p. 861—865.)

Sabbatani, L., Metodo per sterilizzare e conservare le soluzioni di apomorfin. Ricerche sperimentali. (Bullettino delle scienze med. 1893. No. 6. p. 381—390.)

Schottelius, M., Zum mikroskopischen Nachweis von Cholerabacillen in Dejectionen. (Deutsche medicinische Wochenschrift. 1893. No. 31. p. 737—739.) — Entgegnung von **R. Koch**. (l. c. p. 739.)

— —, Erwiderung auf die „Entgegnung“ von **R. Koch**, den Nachweis von Cholerabacillen in Dejectionen betreffend. (l. c. No. 53. p. 801.)

Referate.

Huber, J., Contributions à la connaissance des *Chaetophorées* épiphytes et endophytes et de leurs affinités. (Annales des sciences naturelles. Série VII. Botanique. T. XVI. p. 265—359. Pl. VIII—XVIII.)

Die Familie der *Chaetophoreen* ist bekanntlich reich an epi- und endophytischen Formen, die aber grossentheils nur mangelhaft bekannt sind. Es ist deshalb eine sehr verdienstliche Arbeit, wenn Huber durch Untersuchung der authentischen Exemplare, Beobachtung an lebenden Formen und ein kritisch-vergleichendes Studium uns die betreffenden Algen gründlicher kennen lehrt. Es kommt dazu, dass er die Algenkunde dabei durch mehrere inter-

essante neue Arten und sogar Gattungen bereichert. Auch beschränkt er sich nicht auf die Untersuchung von *Chaetophoreen*, sondern zieht mehrere verwandte Formen in den Kreis seiner Betrachtung.

Die Arbeit zerfällt in einen grösseren speciellen und einen kürzeren allgemeinen Theil; vorausgeschickt ist eine geschichtliche Uebersicht über die verschiedenen in Betracht kommenden Gattungen.

Im ersten Theil werden zunächst die epiphytischen Arten besprochen.

1. *Endoclonium*. Von dieser Gattung sind nur die drei zuerst bekannten Arten zu berücksichtigen, nicht die drei anderen, welche De Toni aus *Stigeoclonium* noch herübergenommen hat, und die von Hansgirg aufgestellten. Auch die Gattungsdiagnose von De Toni passt nicht auf die typische Art *E. chroolepiforme*. Verf. hat eine Art beobachtet, welche die nahe Verwandtschaft von *Endoclonium* und *Stigeoclonium* zeigt, indem sie aufrechte, freie, reich verzweigte Aeste, wie letzteres bildet; der niederliegende Thallus wächst zwischen, aber auch in den Zellen von *Lemna gibba* (bei le Croisic gefunden). Es kommt auch ein Zustand vor, in dem die Alge einer *Gloeocystis* ähnlich wird; im Uebrigen besitzt sie Eigenschaften, die sich bei den drei anderen Arten wiederfinden. Der Verf. hat die Alge nicht benannt und auch keine Diagnose von ihr gegeben. Leider fehlt letztere auch meistens bei den anderen neu beschriebenen Arten.

2. *Herposteiron* und *Aphanochaete*. Nach einer langen kritischen Betrachtung kommt Verf., gestützt auf die Untersuchung der Original-exemplare, zu dem Resultate, dass die von Hansgirg gegebenen Unterschiede durchaus haltlos sind: Es giebt hier nur eine Gattung, deren Arten mit einzelligen Haaren versehen sind. Verf. meint im Text, dass für sie der Name *Herposteiron* Naeg. zu gebrauchen sei, stimmt aber in der nachträglich gemachten Anmerkung Klabahn zu, dass eigentlich *Aphanochaete* der ältere Name sei. Hier gebraucht er noch:

3. *Herposteiron* Naeg. Diagnose: Epiphytische *Chaetophoreen* mit einem kriechenden Thallus, dessen Zellen auf dem Rücken lange einzellige Haare tragen. Verf. stützt sich hierbei, sowie bei der Beschreibung der Arten auf unveröffentlichte Notizen von Naegeli, da er nicht alle Arten lebend beobachten konnte: *H. confervicola* Naeg. mscr., *H. repens* Naeg. mscr., *H. Braunii* Naeg. mscr. — Als *H. Bertholdii* n. nom. bezeichnet er die von Berthold beschriebene *Aphanochaete*.

4. *Ochlochaete* Thwaites. An Stelle der Haare treten Borsten auf, d. h. Auswüchse der Tragzelle, die nicht abgegliedert sind. Neben der typischen *O. Hystrix* haben die Gebr. Crouan noch eine *O. dendroides* beschrieben, die wahrscheinlich mit *Phaeophila Floridearum* identisch ist. Verf. hat eine neue hierher gehörige Alge auf *Chaetomorpha Linum* bei le Croisic gefunden, die er vorläufig *O. ferox* nennt. Sie bildet einen scheibenförmigen Thallus, da sich dessen Aeste dicht nebeneinander lagern. Die Zellen enthalten ein Chromatophor mit einem Pyrenoid. In angeschwollenen und

mit einem Hals versehenen Zellen werden 20—30 Zoosporen gebildet.

5. *Pringsheimia* Reinke wird nur kurz besprochen und besonders auf ihre Aehnlichkeit mit der letzterwähnten *Ochlochaete ferox* hingewiesen.

6. *Ulvella* Crouan. U. Lenz Crouan ist eine wenig bekannte Alge, von der Verf. ein Originalexemplar untersuchte. Danach ist sie nicht mit der von Hansgirg beschriebenen identisch. Ihr äusserlich ähnlich ist eine vom Verf. bei le Croisic auf Scherben gefundene Alge, die sich aber als eine *Ochlochaete* zu erkennen giebt und *O. lentiformis* genannt wird.

7. *Chaetopeltis* Berth. Verf. fand bei Montpellier eine Alge, die äusserlich der *Ch. minor* Möb. ganz gleich war, aber wie *Ch. orbicularis* Berth. viereilige Schwärmer bildete. Die Zellen besitzen übrigens nicht mehrere, sondern nur ein gelapptes Chromatophor und einen vom Pyrenoid bisweilen verdeckten Zellkern. Ob *Ch. minor* und *Ch. orbicularis* identisch sind, konnte Verf. nicht entscheiden, er vermuthet es aber und glaubt, dass die Alge zweierlei Arten der Fortpflanzung besitze.

Im 8. Capitel bespricht Verf. die Verwandtschaft der *Chaetophoreen* mit den *Mycoidaceen* und *Ulvaceen*. Danach würden *Phycopeltis* und *Mycoida* sich der Gattung *Trentepohlia* nähern, während *Pringsheimia* sich durch *Ochlochaete* an die *Chaetophoreen* anschliesst. *Ulvella* und *Dermatophyton* können einen Anhang an die *Ulvaceen* bilden.

Der erste Theil behandelt zweitens die eigentlichen endophtischen Arten:

1. *Chaetonema* Nowakowski. Verf. konnte mit einem Präparat der vom Autor beschriebenen Art, *Ch. irregulare*, lebende Formen vergleichen, die er bei Montpellier auf *Batrachospermum* und *Chaetomorpha* fand. Er unterscheidet am Thallus, dessen Aufbau nicht leicht zu erkennen ist, primäre, secundäre und tertiäre Aeste, letztere beiden können durch einzellige Haare ersetzt werden. Die Zellen besitzen ein Chromatophor mit einem oder mehreren Pyrenoiden. Die Zoosporenbildung fand Verf. so, wie sie Nowakowski beschrieben hat.

2. *Acrochaete* Pringsh. Der Verzweigungsmodus ist derselbe wie bei *Chaetonema*, nur sind die secundären Zweige, welche senkrecht von den primären entspringen, kürzer, höchstens 5 Zellen lang. Wahrscheinlich ist auch die Keimung hier dieselbe wie dort. Die Zellen enthalten ein Chromatophor, die Zahl der Pyrenoide ist unbestimmt. Es scheinen Zoosporen und Gameten gebildet zu werden, doch gelang es Verf. nicht, eine Copulation zu beobachten an der auf *Chorda filum* beobachteten Alge.

3. *Bolbocoleon* Pringsh. *B. piliferum* ist mehrfach und an verschiedenen Orten beobachtet worden, aber man hat den Angaben des Autors bisher noch nichts hinzugefügt. Verf. beschreibt nicht nur den vegetativen Aufbau etwas genauer, sondern auch das Ausschlüpfen der Schwärmer, welche Zoosporen sind.

4. *Gonatoblaste* nov. gen. Verf. fand auf *Zygnema* in der Gallertscheide eine Alge, die zwischen *Chaetonema* und *Herpoteiron* stehen dürfte, er nennt sie *G. rostrata* n. sp. Das Eigenthümliche, was auch den Namen bestimmte, ist die Keimung, denn die schräg in die Gallerthülle eingedrungene Keimzelle biegt sich unten scharf um und wächst hier zu einer Borste aus, unter welcher nachher die Zelle in horizontaler Richtung weiter wächst. Die Zellen besitzen ein grosses Chromatophor mit ein bis zwei Pyrenoiden. Die Zoosporen werden zu zwei in einer Zelle gebildet.

5. *Endoderma* Lagerh. Diese Gattung wird vom Verf. folgendermaassen aufgefasst: Er theilt sie in zwei Sectionen: *Entocladia*, begründet auf *E. viridis* Reinke, die mit dem epiphytischen *Perilepnamium Ceramii* Kützing's nicht identisch sein soll, und *Ectochaete*. Bei den Arten der ersteren Section besitzen die Zellen keine Haare oder Borsten und enthalten im Allgemeinen nur ein Pyrenoid. Hierher gehört die neue Art: *Endoderma perforans*, die Verf. in Menge in abgestorbenen *Zostera*-Blättern des Golfs von Lyon fand. Die Fäden sind theilweise so angeschwollen, dass sie die ganze Wirthszelle ausfüllen, auch können sie das Blatt von der Oberseite bis zur Unterseite durchsetzen. Aus den angeschwollenen Zellen entstehen 8 Zoosporen. Bei der Keimung bleibt die Membran der Keimzelle und des daraus hervorgegangenen Schlauches leer zurück, indem alles Plasma in die neuen Zellen einwandert. Eigenthümlich ist dieser Art also ihre Lebensweise und die vier Cilien an den Zoosporen.

Die Section *Ectochaete* ist für zwei neue Arten aufgestellt, bei denen die Zellen mit feinen Borsten auf dem Rücken und mit mehreren Pyrenoiden versehen sind. *Endoderma leptochaete* n. sp. fand Verf. auf einer *Chaetomorpha* bei le Croisic, dann auch an anderer Stelle auf *Cladophora* und *Ceramium diaphanum*. Die Aeste vereinigen sich zu einem scheibenförmigen Thallus, der in der äusseren Membran des Wirthes wächst, aus der die Borsten nach aussen ragen. Die Bildung von Zoosporen und ebenso deren Keimung wurde beobachtet, bei letzterer bleibt die Membran der Keimzelle aussen leer zurück, der Keimschlauch dringt mit dem Plasma in die Membran ein. — Die andere Art, *End. Jadinianum* n. sp., wurde in der Membran einer *Cladophora* in einem Gebirgsbach gefunden. Sie unterscheidet sich von der vorigen durch die grösseren Dimensionen ihrer Zellen, die Gestalt des Chromatophors und die grössere Zahl der Pyrenoide; der Thallus ist so stark entwickelt, dass er ein compactes mehrschichtiges Gewebe bilden kann. Die Zoosporen wurden nicht gesehen, die Keimung scheint wie bei voriger Art zu sein. — In diese Section stellt Verf. auch die vom Ref. als *Bolbocoleon* (?) *endophytum* beschriebene Alge*). Damit

*) Ref. erklärt sich hiermit ganz einverstanden, insofern wenigstens seine Alge mit den zwei hier neu beschriebenen Arten *E. leptochaete* und *Jadinianum* die grösste Aehnlichkeit hat. Zu den vom Verf. hervorgehobenen Punkten der Uebereinstimmung kommt noch die Keimung, wie sie vom Ref. für seine Alge im Biologischen Centralblatt, Bd. XI. No. 18. p. 547 beschrieben worden ist.

würde die Section *Entocladia* 4, die Section *Ectochaete* 3 Arten umfassen, also 7 *Endoderma*-Arten.

6. *Phaeophila* Hauck. Bei den Formen, die Verf. auf den verschiedensten Algen beobachtete und die er vorläufig als *Ph. Floridearum* zusammenfasst, ist die Beschaffenheit der vegetativen Zellen und der Zoosporen ungleich genug, um daraus mehrere Arten machen zu können, ja die in der Membran von *Acetabularia mediterranea* gefundene zeigt eine so eigenthümliche Verzweigung, dass sie vom Verf. jetzt schon als *Ph. divaricata* abgesondert wird. Die Zoosporenbildung verläuft in der von Hauck geschilderten Weise. Was Kirchner als *Phaeophila minor* beschrieben hat, dürfte eher eine *Endoderma* sein.

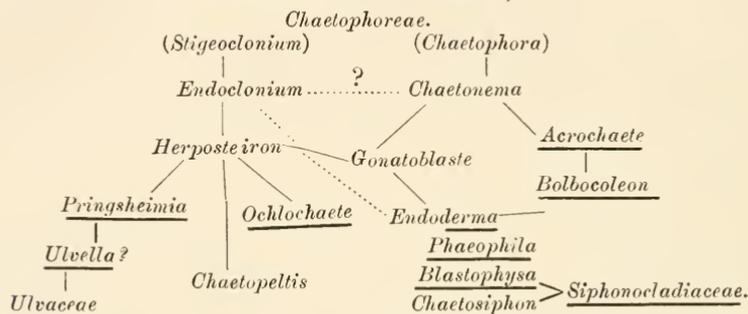
7. *Blastophysa* Reinke. Verf. hat die eigenthümliche *Bl. rhizopus* Reinke lebend in *Enteromorpha compressa* bei le Croisic gefunden und kann ihre Beschreibung danach vervollständigen. Er zeigt, wie die leeren Verbindungsschläuche passiv gedehnt werden, wie die Zoosporen gebildet und entleert werden und wie durch Keimung derselben in der Mutterzelle die Einschachtelung der Blasen hervorgerufen wird.

8. *Chaetosiphon* nov. gen. Die von ihm *Ch. moniliformis* n. sp. genannte Alge fand Verf. mit *Endoderma perforans* zusammen in *Zostera*-Blättern. Der Thallus ist ein ungegliederter Schlauch und wächst in den Zellen und Intercellularen der abgestorbenen Blätter, sich unregelmässig verzweigend. Er durchsetzt auch die Zellwände selbst und ist hier stark zusammengeschnürt. Nach aussen sendet er lange, hyaline, schwach gewundene Borsten. Im wandständigen Plasma sind zahlreiche, scheibenförmige, polyedrische Chromatophoren vorhanden, die je ein Pyrenoid einschliessen, und zahlreiche Zellkerne. Die Sporangien bilden sich durch Abgrenzung eines Thallusstückes am Ende durch eine Membran; die zahlreichen, zweieiligen Zoosporen werden durch einen besonderen nach aussen getriebenen farblosen Schlauch entlassen. Von dieser sehr interessanten Gattung giebt Verf. auch eine lateinische Diagnose.

In einem kurzen Schlusscapitel dieses Theiles wird auf die Verwandtschaft von *Blastophysa* und *Phaeophila* aufmerksam gemacht und darauf, dass erstere Gattung auch eine Verbindung der *Siphonocladaceen* mit den *Chaetophoreen* herstellt. *Chaetosiphon* nähert sich schon den *Bryopsideen* und steht am Ende der Reihe der im Vorhergehenden betrachteten Gattungen.

Der zweite Theil sucht ein Gesamtbild von den epi- und endophytischen *Chaetophoreen* zu geben. Der Unterschied der beiden Gruppen drückt sich zunächst im morphologischen Verhalten aus: Bei den epiphyten ist der dem Substrat anliegende Theil des Thallus dorsiventral entwickelt, bei den endophyten ist der Thallus nicht dorsiventral gebaut; man kann letztere mit einer *Chaetophora* vergleichen, deren Gallerte die Wirthspflanze darstellen würde. In histologischer Hinsicht bieten die *Chaetophoreen* mancherlei Verschiedenheiten, wie in der Beschaffenheit der Membran; eine eigentliche Scheide findet sich nur bei den scheiben-

förmigen Thallomen. Eigenthümlich ist, dass die Zellen der epiphytischen Arten immer nur ein Pyrenoid besitzen, während bei den endophytischen, mit Ausnahme von *Chaetonema* und *Gonatoblaste*, mehrere vorkommen. Die Fortpflanzung geschieht gewöhnlich durch Zoosporen, dieselben werden meist bei den Gattungen des süßen Wassers in geringer Anzahl, bei denen des Meeres in grösserer Anzahl in einem Sporangium entwickelt, sonst lässt sich wenig Regelmässigkeit auffinden. Von Interesse sind noch die Verschiedenheiten in der Keimung. Zum Schluss giebt Verf. noch eine Uebersicht der Verwandtschaftsverhältnisse; es sei hieraus das Schema reproducirt, in welchem links die epi-, rechts die endophytischen Gattungen stehen, die unterstrichenen sind marin (*Endoderma* ist marin und im süßen Wasser).



Es bleibt nur noch übrig, auf die vortrefflichen Abbildungen aufmerksam zu machen, welche von fast allen erwähnten Arten auf den 10 Tafeln gegeben sind, zu einem grossen Theil in farbiger Ausführung.

Möbius (Heidelberg).

Phillips, W., *Gyromitra gigas*. (Kromb.) Cke. C. tab. (Journal of Botany. 1893. p. 129.)

Verf. berichtet über einen Fund der seltenen *Gyromitra gigas* in England und giebt gleichzeitig einige beschreibende Bemerkungen.
Lindau (Berlin).

Zukal, H., Ueber zwei neue *Myxomyceten*. (Oesterreichische Botanische Zeitschrift. 1893. p. 73—77 und 133—137. Mit 1 Tafel.)

Der zunächst beschriebene *Myxomycet*, der als *Hymenobolina parasitica* bezeichnet wird, wurde vom Verf. auf dem Thallus von *Physcia pulverulenta* und *Xanthoria parietina* aufgefunden, wo er kugelförmige, rothgefärbte Plasmodien bildet.

Diese besitzen auf der der Flechte zugekehrten Seite einen hautlosen Fortsatz, der, indem er das vor sich gelegene Flechtengewebe allmählich auflöst, rundliche Löcher in den Flechtenthallus hineinbohrt, die oft bis zur untersten Rindenschicht der Flechte reichen. Nach aussen sind diese Plasmodien durch eine feste Membran abgegrenzt. Vor der Sporangienbildung kriechen die

Plasmodien aus ihrer Hülle heraus und bewegen sich negativ hydrotropisch, um meist auf der Rinde des betreffenden Baumes zur Ruhe zu kommen. Die reifen Sporangien besitzen wie die Sporen eine die Cellulose-Reactionen gebende Hülle und äusserst dünne, glatte, ungefärbte und scheinbar solide Capillitiumfasern, die gewöhnlich unter einem spitzen Winkel verzweigt sind.

Die Sporen keimten nur auf dem Flechtenthallus. Die so entstandenen Amöben enthielten einen Zellkern und eine Vacuole und zeigten schon die rothe Färbung der Plasmodien. Diese entstehen durch Fusion zahlreicher Amöben.

Ausserdem beobachtete Verf. noch zwei Arten von Cysten: „Makro- und Mikrocysten“. Die ersteren lagen gewöhnlich zu vielen dicht zusammen durch gegenseitigen Druck polyedrisch abgeplattet auf dem Thallus der Flechten oder in der Nähe derselben auf der Weidenrinde. Die Mikrocysten sassen fast immer in den abgestorbenen Zellen der Weidenrinde. Sie zeigten häufig Tropfenform und bessen eine sehr dünne Haut. Aus beiden Arten von Cysten konnte Verf. Plasmodien züchten.

Besonders bemerkenswerth ist offenbar, das die *Hymenobolina* auf den genannten Flechten eine echt parasitische Lebensweise führt. Verf. konnte jedoch durch Züchtung der Plasmodien auf flechtenfreier Weidenrinde den Nachweis liefern, dass es sich hier nur um einen facultativen Parasitismus handelt.

Der an zweiter Stelle beschriebene *Myxomycet* wurde vom Verf. in den tiefsten Ritzen der Borke von Weidenbäumen aufgefunden und als *Lachnobolus pygmaeus* bezeichnet. Verf. hat übrigens bisher nur die Sporangien desselben beobachtet und beschränkt sich auch in dieser Mittheilung auf eine Diagnose und auf eine Aufzählung der speciell für die beschriebene Art charakteristischen Merkmale.

Zimmermann (Tübingen).

Van Tieghem, Ph., Sur la classification des *Basidiomycètes*. (Journal de Botanique. 1893. p. 77—87.)

Die vom Verf. empfohlene Eintheilung der *Basidiomyceten* ist lediglich auf den Bau und die Entstehung der Basidien basirt. Je nachdem die Sporen bei diesen an der Spitze oder seitlich entstehen, unterscheidet er zunächst *Acrosporeen* und *Pleurosporeen*. Jede dieser Gruppen theilt er wieder ein in *Holobasidieen* und *Phragmobasidieen*, je nachdem die Basidie während der Theilung ungetheilt bleibt oder durch Zellwände gegliedert wird.

Eine eigenartige Auffassung vertritt Verf. bezüglich der *Pucciniaceen*. Er deutet nämlich die Teleutosporen von *Puccinia* etc. als Probasidien, als eine Art encystirter Basidien; das aus dieser hervorgehende Promycel stellt dann die eigentliche Basidie dar und die auf dieser entwickelten Sporidien entsprechen vollständig den Sporen der echten *Basidiomyceten*. Etwas abweichend von *Puccinia* und Verwandten verhalten sich u. A. die *Coleosporium* sp., bei denen sich die Probasidie direct in die Basidie um-

wandelt und nur die Sterigmen und Sporen nach aussen hervor-
 treibt. Verf. theilt demnach die Familie der *Pucciniaceen* in *Puc-*
cinieen und *Coleosporieen* ein.

In ähnlicher Weise fasst Verf. auch die Sporen der *Ustilagineen*
 als Probasidien auf und theilt dieselben ein in *Ustilageen* und *Tille-*
tieen. Von diesen sind die ersten durch in Zellen gegliederte
 Basidien, die letzteren durch einzellige Basidien charakterisirt. Die
Ustilageen stellt Verf. demnach an die unterste Stufe der *Pleuro-*
sporeen, die *Tilletieen* aber zu den *Acrosporeen*.

Pucciniaceen, *Ustilagineen* und *Tilletieen* bezeichnet Verf. schliess-
 lich als *Probasidieen*, und im Gegensatz dazu die anderen *Basidio-*
myceten als *Euthybasidieen* (von εὐθύς sogleich, direct).

Im Uebrigen dürfte die empfohlene Eintheilung am besten aus
 der vom Verf. zusammengestellten Tabelle hervorgehen:

Basidio- mycètes Les spores naissent sur des basides	acrospores (<i>Acrosporées</i>)	entières (holobasides)	directes euthybasidiés	internes (angio- spermes) externes (gymno- spermes)	} <i>Lycoperdaceés</i> } <i>Agaricacées</i>
	pleurospores (<i>Pleuro- sporées</i>)	entières directes internes cloisonnées	directes avec pro- basides et spores et nombre	} <i>Tylostomées</i> } <i>Échynées</i> } <i>Auriculariées</i> } déterminé <i>Pucciniacées</i> } indéterminé <i>Ustilagées</i>	

Erwähnt sei schliesslich noch, dass die *Ecchyneen* des Verf.
 synonym sind mit den *Pilacreen* von Brefeld, der die Fries'sche
 Gattung *Ecchynea* als *Pilacra* bezeichnet. Die *Lycoperdaceen* um-
 fassen die *Gastromyceten* der früheren Autoren mit Ausnahme der
Pylostomeen und *Ecchyneen*; zu den *Agaricaceen* rechnet Verf. die
Hymenomyceten und *Dacryomyceten*.

Zimmermann (Tübingen).

Cheney, L. S. and True, R. H., On the flora of Madison
 and vicinity. Bryophyta. (Read before the Wisconsin
 Academy of Science, Arts and Lett., June 3rd. 1892. p. 119
 —135.)

Madison, eine sehr bedeutende Stadt im mittleren Theile des
 Staates Wisconsin zwischen zwei Seen (Lake Mendota and Lake
 Monona) gelegen, besitzt in seiner Umgebung, welche meist Cultur-
 land und wenig ausgedehnte Wälder und Sümpfe aufweist, keine
 reiche Moosflora. Von den im vorliegenden Verzeichnisse notirten
 150 Species und Varietäten entfallen nur 15 Arten auf Leber-
 moose, unter denen 5 *Jungermanniaceae*, 2 *Anthocerotaceae*, 5 *Mar-*
chantiaceae und 3 *Riccien*; ferner 3 *Sphagna*: *Sph. Girgensohnii*
 (Russ.), *Sph. molle* Sulliv. und *Sph. cymbifolium* (Ehrh.); endlich

132 Arten Laubmoose, von welchen als selten oder als local vorkommend hervorgehoben zu werden verdienen:

Pylaisia subdenticulata Schpr. — *Pylaisia polyantha* B. S. — *Leskea Austini* Sulliv. — *Hypnum (Amblystegium) irriguum* var. *spinifolium* Lesq. et James. — *Hypnum (Brachythecium) acutum* Mitt. — *Hypnum (Amblystegium) compactum* C. Müll. — *Hypnum filicinum* L. — *Desmatodon arenaceus* Sulliv. et Lesq. — *Barbula fallax* Hedw. — *Gymnostomum calcareum* N. et H. — *Gymnostomum rupestre* Schwgr. — *Philonotis calcarea* Schpr. — *Cylindrothecium compressum* B. S. — *Dicranum viride* Lindb. — *Dicranum Bonjeani* de Not. var. *alatum* Barnes und var. *Schlotheueri* Barnes. — *Grimmia Donniana* Sm. — *Grimmia plagiopodia* Hedw. — *Mnium rostratum* Schwgr. — *Mnium serratum* Brid.

Warnstorf (Neuruppin).

Tschirch, A., Ueber den Ort der Oel- bezw. Harzbildung bei den schizogenen Secretbehältern. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1893. p. 201—203.)

Nach den Untersuchungen des Verf. findet die Entstehung der in den schizogenen Secretbehältern enthaltenen Harze und ätherischen Oele allgemein innerhalb der gegen diese Canäle gerichteten Membran der Secernirungszellen statt, und zwar innerhalb einer schleimähnlichen Substanz, die sich zwischen der Cellulosemembran jener Zellen und dem die betreffenden Canäle auskleidenden cuticularisirten Häutchen befindet.

Auch an den Scheidewänden der Frucht von *Capsicum annuum* beobachtete Verf. unter der Cuticula der Epidermiszellen die gleichzeitige Bildung von Schleim und Harz.

Zimmermann (Tübingen).

Boehm, J., Capillarität und Saftsteigen. (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1893. p. 203—212.)

Verf. sucht verschiedene Einwände, die von Schwendener und Strasburger gegen seine Theorie der Wasserbewegung erhoben sind, zu widerlegen, und hält auch in dieser Mittheilung daran fest, dass die Wasserbewegung lediglich durch Capillarität hervorgebracht wird. Er stützt diese Ansicht namentlich auf die Beobachtungen, bei denen die von lebenden und getödteten Zweigen ausgeübte Saugung mehrfach die Höhe des jeweiligen Barometerdruckes nicht unerheblich übertraf.

„Wäre die Saugung von dem negativen Drucke in den wasserfreien Räumen des saftleitenden Holzes verursacht, so könnte das Quecksilber im günstigsten Falle nur bis zur Höhe des feuchten Barometers gehoben werden. Durch die Thatsache, dass dasselbe bis und selbst über den jeweiligen Barometerstand steigt, wird doch „ad oculos bewiesen“, dass die Saugung nicht durch die geringe Tension, sondern durch molekulare Anziehung in den Capillaren des saftleitenden Holzes, und dass erstere durch diese bewirkt wird. Aufzuklären, in wie weit hierbei concave Menisken im Spiele sind, ist Aufgabe der Physik.“

Zimmermann (Tübingen).

Letellier, A., Pourquoi la racine se dirige vers le bas et la tige vers le haut. (Bulletin de la Société Linnéenne de Normandie. Sér. IV. Vol. VI. 1892. p. 115—123.)

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in einen experimentellen und einen theoretischen Theil. In dem ersteren führt Verf. zunächst aus, welche Stellung zur Lothlinie die Embryonen und die verschiedenen Theile derselben annehmen, wenn sie in einer Salzlösung von entsprechender Dichtigkeit schwimmen. Nach seinen Versuchen ist bei derartigen unversehrten Embryonen die Stammspitze stets nach oben, die Wurzelspitze aber nach unten orientirt. Bei der isolirten Stammspitze ist ferner die Spitze nach oben, bei der isolirten Wurzel nach unten gerichtet. Die Stammspitze besitzt auch im Durchschnitt eine geringere Dichtigkeit als die Wurzelspitze. Die Richtung der freischwimmenden Wurzelspitze ist ferner unabhängig von der Orientirung des Embryos während der Bildung, von der Richtung, in die sie auf natürlichem oder künstlichem Wege gebracht ist, und von der Länge des noch nicht differenzirten Segmentes. Dahingegen schwimmen aber die Saugwurzeln der Mistel, die Nebenwurzeln ersten oder höheren Grades in der Salzlösung genau in der gleichen Orientirung, die sie vorher in der Luft gezeigt hatten. Die noch nicht differenzirten Theile der Wurzel sind um so dichter, je kürzer sie sind.

Ausserdem zeigt Verf. noch, dass die Stelle, an der bei horizontal gelegten Wurzeln die Abwärtskrümmung eintritt, stets mit dem Minimum der Elasticität zusammenfällt. Bei den Nebenwurzeln soll sich dagegen das Minimum der Elasticität an der Spitze befinden.

Im theoretischen Theile sucht Verf. die beschriebenen Beobachtungen für eine Theorie des Geotropismus zu verwerthen. Er geht dabei von den Wasserpflanzen, wie *Lemna* und *Hydrocharis*, aus, bei denen die verticale Orientirung eine directe Folge der hydrostatischen Gesetze ist. In ähnlicher Weise sollen nun aber auch die Wurzeln der Landpflanzen in Folge ihrer physikalischen Organisation das Bestreben haben, nach abwärts zu wachsen.

Die Wurzel hat die Richtung, welche der Gleichgewichtslage ihrer jüngsten Theile entspricht und sie behält diese Orientirung in Folge der Differenzirungen, welche bald ihr Meristem erreichen.
Zimmermann (Tübingen).

Klercker, J. af, Ueber die Bewegungserscheinungen bei ährenständigen *Veronica*-Blüthen. (Bihang till K. Svenska Vet.-Acad. Handlingar. Band XVIII. Afd. III. Nr. 1. 29 pp. Mit 31 Figuren im Text.)

Bezüglich der zunächst beschriebenen Untersuchungsmethoden sei erwähnt, dass Verf. die Zeichnung der zu messenden Objecte vielfach unter Benutzung eines einfachen Zeichenapparates mit dem horizontal gelegten Mikroskop ausgeführt hat. Der betreffende Zeichenapparat stellt im Wesentlichen eine vereinfachte Camera lucida dar, und es wird bei demselben die Spiegellung durch ein

unter 45° gegen die Tubusaxe geneigtes Deckgläschen bewirkt. Um bei den nach den Originalzeichnungen durch photographische Verkleinerung hergestellten Abbildungen die Vergrösserung leicht beurtheilen zu können, hat Verf. denselben stets Maasstäbe in mm oder μ beigegeben.

Die untersuchten *Veronica* spec. theilt nun Verf. in vier verschiedene Typen ein und beschreibt namentlich für den ersten Typus, zu dem unter anderen *Veronica longifolia* gehört, genau die Bewegungen, die die einzelnen Blüthentheile im Laufe der Entwicklung ausführen. Bezüglich der Inflorescenzaxe und Blütenstiele fand er zunächst, dass durch diese die noch nicht geöffneten Blüten stets in eine bestimmte Neigung zur Lothlinie gebracht werden, und dass dieselben, wenn sie aus dieser Lage abgelenkt sind, wieder in diese zurückkehren, während den schon zum Aufblühen gekommenen Blüten eine derartige Fähigkeit völlig abgeht.

Ausführlich beschreibt Verf. sodann die Bewegungen des Griffels, an denen er, abgesehen von dem Knospenstadium, drei Stadien unterscheidet. Im ersten findet eine geotropische Abwärtskrümmung statt, deren Maximum nach den Messungen des Verf. innerhalb der verschiedenen Zonen zeitlich mit dem Maximum der Zuwachsbewegung zusammenfällt, örtlich in der Horizontallage ihr Maximum erhält. In dem nun folgenden „Stadium der Gegenkrümmung“ richtet sich der Griffel wieder bis zur Erreichung der Horizontallage empor, was Verf. auf Rectipetalität zurückführt. Im dritten Stadium erfolgt eine abermalige Abwärtskrümmung, die sich von der ersten dadurch unterscheidet, dass sie durch Umkehrung etc. nicht wieder rückgängig gemacht werden kann und nach einigen Versuchen des Verf. auch am Klinostaten aufzutreten scheint. Sie wird übrigens vom Verf. trotzdem auf positiven Geotropismus zurückgeführt.

Die den anderen drei Typen angehörigen *Veronica*-Arten zeigen ein im Wesentlichen gleiches Verhalten; nur unterbleibt bei dem letzten derselben, zu dem z. B. *Veronica Virginica* gehört, die erste geotropische Abwärtskrümmung des Griffels und folglich auch die sich daranschliessende rectipetale Aufwärtsbewegung.

Erwähnen will Ref. schliesslich noch, dass Verf. in einem besonderen Abschnitte dieser Arbeit eine Theorie der Rectipetalität aufstellt, die auf der Voraussetzung beruht, dass die definitive Grösse, die ein jeder Pflanzentheil erlangt, für denselben constant ist. Wird also durch Geotropismus zunächst die eine Seite eines Organes im Wachstum befördert, so müsste offenbar unter obiger Annahme später das Wachstum der entgegengesetzten Seite überwiegen und eine Ausgleichung der geotropischen Krümmung eintreten.

Zimmermann (Tübingen).

Guignard, Léon, Recherches sur le développement de la graine et en particulier du tégument séminal. (Journal de Botanique. 1893. Nr. 1, 2, 4, 6, 8, 11, 13—16. Mit 158 Figuren im Text.)

Die durch eine grosse Anzahl sehr sauber ausgeführter Zeichnungen illustrierte Arbeit enthält Untersuchungen über die Entwicklung der Samenschalen einer grossen Anzahl von Gewächsen, und zwar wurden folgende Familien, zum Theil in einer sehr grossen Anzahl von Gattungen und Arten, untersucht:

Cruciferen, Capparideen, Resedaceen, Hypericaceen, Balsamineen, Lineen, Malvaceen, Borragineen, Labiaten, Compositen und *Valerianaceen*.

Die vorliegende Arbeit enthält übrigens auch verschiedene schätzenswerthe Angaben über den Bau der genannten Samenknospen in den verschiedenen Entwicklungsstadien, die durch die zahlreichen beigegebenen Zinkographien noch an Werth gewinnen. Wir können uns an dieser Stelle natürlich nur darauf beschränken, die Hauptresultate, zu denen Verf. durch seine Arbeit gelangt ist, kurz zusammenzustellen; bezüglich aller Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Zunächst folgt Verf. aus seinen Untersuchungen, dass der Ursprung der verschiedenen Schichten der reifen Samenschale sowohl bei den mit zwei Integumenten versehenen Choripetalen, als auch bei den monochlamydeischen Gamopetalen nicht nur bei den verschiedenen Familien, sondern auch innerhalb derselben Familie bei den verschiedenen Gattungen und Arten eine sehr mannigfaltige ist.

Von besonderem Interesse ist es nun aber, dass Verf. bei den bisher als endospermfrei bezeichneten Samen zum mindesten eine Endospermschicht auch bei der vollständigen Reife erhalten bleiben sah. Dieselbe bildet die innerste Schicht der Samenschale und wurde gewöhnlich als Aleuronschicht bezeichnet. Nach Brandza sollte sie sich theils aus dem inneren Integument, theils aus der Epidermis des Nucellus entwickeln.

Verf. hält es für sehr wahrscheinlich, dass diese Schicht bei dem sogenannten endospermfreien Samen eine sehr weite Verbreitung besitzt. Für die *Rosaceen* folgt dies bereits aus den Beobachtungen von Godfrin, ebenso für die *Cucurbitaceen*, aus denen von v. Höhnel, Godfrin und Harz, deren Angaben Verf. bei verschiedenen Arten vollständig bestätigt gefunden hat. Auch bei *Catalpa* fand er eine von vom Endosperm abstammende Schicht auf der Innenseite der Samenschale.

Auf der anderen Seite giebt Verf. jedoch auch die Existenz wirklich völlig endospermfreier Samen zu. Dies gilt z. B. von den *Limnantheen*; bei diesen findet aber auch niemals die Bildung eines Zellgewebes innerhalb des Embryosackes statt. Ebenso verhalten sich auch die untersuchten *Geraniaceen*, bei denen nur am Mikropylarende des Embryosackes die Bildung von Endospermzellen, die später aber wieder resorbirt werden, stattfindet. Verschiedene Grade der Reduction beobachtete Verf. bei dem Endosperm der *Oenotheraceen*. Bei *Oenothera biennis* kommt es höchstens zur Bildung einer von sehr zarten Wänden begrenzten Zellschicht, von der im reifen Samen nur noch einige Kerne erhalten waren. Auch bei *Gaura biennis* waren die Zellwände der einzigen im Endosperm

gebildeten Zellschicht im reifen Samen kaum noch zu erkennen. Ebenso verhält sich auch *Epilobium hirsutum*, bei dem es zwar zunächst zur Bildung eines zartwandigen Gewebes innerhalb des Embryosackes kommt. Bei *Lythrum Salicaria* findet übrigen ferner, obwohl der gesammte Embryosack von Endosperm ausgefüllt wird, dennoch später eine vollständige Resorption dieses Gewebes statt.

Schliesslich verweist Verf. in dieser Beziehung auch auf die *Papilionaceen*, von denen er bereits früher nachgewiesen hat, dass bei den endospermfreien *Vicieen* auch die Bildung der Zellwände um die wandständigen Endospermkerne herum unterbleibt. Bei den endospermhaltigen Samen der *Papilionaceen* unterscheidet sich aber in den meisten Fällen die innerste Zellschicht durch Inhalt oder Membranstructur von den übrigen Endospermzellen und entspricht in ihrer Function offenbar der Aleuronschicht der vom Verf. näher untersuchten *Cruciferen*, *Resedaceen*, *Hypericaceen* etc. Welche Function diese Schicht aber besitzt, lässt Verf. unter Verweisung auf die von Haberlandt und Grüss über die Aleuronschicht der *Gramineen* ausgeführten Untersuchungen unentschieden.

Zimmermann (Tübingen).

Buscalioni, L., Sulla struttura e sullo sviluppo del seme della *Veronica hederifolia* L. (Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino. Serie II. Tom. XLIII. 1893. 50 pp. und 2 Tafeln.)

Bezüglich der Entwicklung der Samen von *Veronica hederifolia* haben die Untersuchungen des Verfs. zunächst zu dem Resultate geführt, dass dieselben aus einer typischen monochlamydeischen Samenknospe hervorgehen. Die subepidermale Mutterzelle des Embryosackes theilt sich auch hier in vier Zellen, von denen die unterste die übrigen verdrängt und zum normalen Embryosack heranwächst. Bei diesem findet nun aber nach der Befruchtung nur im mittleren Theile Endospermbildung statt, während sich die beiden Enden desselben in Form von grossen Zellen fortentwickeln. Das chalaziale Ende bleibt dabei von dem Integumente umschlossen, das mikropylare sprengt aber das Integument und umgiebt den Funiculus mit sackartigen Ausstülpungen.

In den beiden Fortsätzen des Endosperms, die als „branca micropylare“ und „branca calaziale“ bezeichnet werden, sieht Verf. den Ausdruck der kampylotropischen Wachstumstendenz, während die normale Krümmung der Samenknospe durch eben diese Fortsätze und die Enden des Embryosacks verhindert wird. Die beiden Fortsätze gelangen nun aber kurz vor der Reife des Samens dadurch in eine anormale Lage, dass sich an der Peripherie desselben ein Endospermwulst bildet, der die Fortsätze in die Mitte der concaven Seite des Samens zurückdrängt und diesem eine muschelartige Form verleiht. Diese Einkrümmung der Samenknospe kann nun aber nicht, wie dies von Chatin geschehen, als kampylotropisches Wachstum aufgefasst werden. Nach den Untersuchungen

des Verfs. können wir dieselbe überhaupt nur als eine unwichtige Erscheinung ansehen. Denn auch von den typisch schildförmige Samen besitzenden *Veronica*-Arten haben die einen mehr oder weniger gekrümmte Samen, die anderen neben völlig ebenen solche von concaver Form. Ausserdem kann ein und derselbe Samen in der Querrichtung concav, in der Longitudinalrichtung aber gerade sein. Schliesslich ist auch die Krümmung nicht immer der Raphe zugekehrt.

Der Embryo hat die normale Lage. Der Embryoträger dringt auch in den mikropylaren Fortsatz des Embryosackes ein und bildet innerhalb des Endosperms einen langen Faden stärkereicher Zellen, der aber während der weiteren Entwicklung der Samenknoten fast ganz zusammengedrückt wird.

Von dem Integument werden vor der Reife die äussere Epidermis und zum Theil auch die darunter gelegenen Schichten in eine schwammige Masse verwandelt, während die innerste Integumentschicht auch die reifen Samen einhüllt.

Besonders beachtenswerth ist aber noch, dass nach den Beobachtungen des Verfs. in beiden Enden des Embryosacks, sowie auch in den Zellen des Chalazialfortsatzes des Endosperms das Dickenwachsthum der Zellmembranen durch Cellulosekörnchen vermittelt werden soll, die durch allmähliche Metamorphose von plasmatischen Mikrosomen entstehen. Innerhalb des Mikropylarendes des Embryosackes beobachtete Verf. auch ein aus Cellulosefäden bestehendes Netzwerk, das ein Zusammenpressen der verschiedenen Aussackungen desselben verhindert. Der Bildung dieser Fäden geht ebenfalls eine entsprechende Anordnung im Plasma und die Bildung von Cellulosegranulationen, die in manchen Fällen zwei durch einen hellen Zwischenraum getrennte Reihen bildeten, voraus.

Die Wände der Endospermzellen fand Verf. von zahlreichen feinen Plasmafäden durchsetzt, die aber mit der Reife des Samens eigenartige Modificationen erleiden, sodass sie dann zum Theil die Cellulosereactionen zeigen.

Zimmermann (Tübingen).

Thomas, M. B., The genus *Corallorhiza*. (The Botanical Gazette. Vol. XVIII. 1893. p. 166—169.)

Verf. gibt eine kurze Beschreibung der anatomischen Structur der verschiedenen Organe von *Corallorhiza* und bestreitet, dass dieselbe zu den Wurzelparasiten zu rechnen sei. Denn wenn auch vielleicht unter Umständen Trichome des Rhizoms mit den Wurzeln anderer Pflanzen verwachsen, so bilden sich die gleichen Trichome auch an Stellen, die nicht mit fremden Wurzeln zusammenhängen, und ausserdem entwickelt sich *Corallorhiza* in Töpfen, die keine Wurzeln von anderen Pflanzen enthalten, in ganz normaler Weise. Verf. fand denn auch in den Zellen des Rindengewebes ganz allgemein grosse Mengen von Pilzmycelien, die offenbar bei der Ernährung von *Corallorhiza* eine Rolle spielen und bei dieser

in viel reicherer Menge vorhanden sind, wie bei den übrigen *Orchideen*.

Zimmermann (Tübingen).

Ascherson, P., *Veronica campestris* Schmalh. und ihre Verbreitung in Mittel-Europa. [Vorläufige Mittheilung.] (Oesterreichische botanische Zeitschrift. Jahrg. XIII. 1893. p. 123—126.)

Die angeführte, von Schmalhausen in seiner „Flora des südwestlichen Russlands“ aufgestellte Art ist von *Veronica verna* L. nach Verf. durch constante Merkmale (z. B. den längeren Griffel) leicht und sicher zu unterscheiden. Sie ist, ausser in Russland, im grössten Theil des nordwestlichen Deutschland verbreitet, z. Th. häufiger als *V. verna*. Die westlichsten Standorte sind Rostock und die Rosstrappe im Harz, vielleicht gehört auch Frankfurt a. M. zu ihnen. Auch aus Oesterreich-Ungarn weist Verf. eine Anzahl Standorte nach (aus Böhmen, Mähren, Nieder-Oesterreich und weiter östlich); ein isolirtes Vorkommen bei Zell im Zillertal schlägt eine Brücke zu den Standorten in Piemont, denn *V. succulenta* All. ist höchst wahrscheinlich identisch mit *V. campestris* Schmalh. Ganz vereinzelt kommt unsere Art noch in Frankreich und Schweden vor. *Veronica verna* L. bewohnt ein Gebiet, das das der *V. campestris* ringsum einschliesst und scheint dort nie zu fehlen, wo die letztere vorkommt. Doch wachsen beide Arten wohl getrennt, denn man findet sie nur selten vermischt in den Herbarien.

Sicherer als Allioni's *Veronica succulenta* 1785 ist *V. Dillenii* Crantz 1769 synonym mit *V. campestris* Schmalh., es hat also der Crantz'sche, zudem ältere, Name den Vorrang.

Correns (Tübingen).

Keller, J. B. von, Weitere Beiträge zur Rosenflora von Ober-Oesterreich. Herausgegeben vom Museum Francisco-Carolinum in Linz. (Separat-Abdruck aus dem Jahresbericht des Museums Francisco-Carolinum in Linz. 8^o. 64 p.) Linz (Verlag des Museums) 1893.

Die weiteren Beiträge bilden eine Fortsetzung der bereits im Jahre 1891 von J. B. Keller, Jos. Wiesbaur und M. Haselberger bearbeiteten Beiträge und behandeln ein ziemlich umfangreiches Material, welches hauptsächlich in alpinen Thälern, dann auf den zur Donau abfallenden Ausläufern des Böhmerwaldes, endlich in dem tertiären Becken von Linz gesammelt wurde. In die kritische Sichtung und Beschreibung theilten sich der rühmlichst bekannte Rhodologe J. B. von Keller in Wien und Professor Crépin in Brüssel in der Weise, dass Letzterer die systematische Stellung der ihm zur Begutachtung eingesendeten Formen bestimmte, während von Keller das Abweichen derselben von den Grundformen und verwandten Arten in den Kreis seiner Forschung zog. Diese Arbeit bot aussergewöhnliche Schwierigkeiten; denn die Rosenflora dieses Gebirgslandes, welche bisher so

gut wie unerforscht war, enthält wenige scharf charakterisirte mit feststehenden Typen vollkommen übereinstimmende Formen, sondern Uebergänge nach allen Richtungen; namentlich die *Caninen* der Alpenthäler zeigen eine grosse, täuschende, aber für das Gebiet geradezu bezeichnende Veränderlichkeit, indem sie in verschiedene andere Formenkreise, namentlich der *Montanen* und *Tomentellen* vielfach übergreifen. Es lag daher die Versuchung nahe, eine grosse Reihe neuer Formen aufzustellen und die ohnedies schon übermässig angeschwollene Nomenclatur der Gattung „*Rosa*“ mit zahlreichen neuen Namen zu bereichern. Die Verfasser sind dieser Versuchung ausgewichen; sie stellten nur 8 neu benannte Varietäten auf, und zwar nur für solche Formen, deren Einreihung unter bereits feststehende und allgemein anerkannte Arten oder Varietäten wegen des auffallenden Hervortretens gewisser Merkmale der Behaarung, Zahnung, Drüsigkeit, Hispidität u. dergl. geradezu unthunlich war oder zu argen Missverständnissen geführt hätte; in den bei weitem meisten Fällen aber begnügten sie sich, neue Formen unter die nächst verwandten einzureihen und nur die localen oder vielleicht nur individuellen Abweichungen zu markiren.

An neu benannten Subspecies und Varietäten finden wir folgende:

Rosa alpina v. *callichroma*, *R. dumalis* v. *Kreuzensis*, v. *pseudo-myrtilloides*, *R. verticillacantha* subsp. *pseudo-Schottiana* und *Stoderana*, *R. urbica* v. *leucophaea*, v. *Adolphi*, *R. tomentosa* v. *Dürrenbergeri*.

Mögen diese „Weiteren Beiträge“, welche für die Kenntniss der Rosenflora von Mitteleuropa nicht ohne Wichtigkeit sind, da sie den Kreis der schon zahlreich vorhandenen Detailarbeiten ergänzen, aus welchem, wenn er erst einmal vollkommen geschlossen sein wird, das Material für eine abschliessende Systematik der jetzt fast chaotisch aufgehäuften Formen zu schöpfen sein wird, unter den Botanikern freundliche Aufnahme finden.

Dürrenberger (Linz).

Gumprecht, Otto, Die geographische Verbreitung einiger Charakterpflanzen aus der Flora von Leipzig. (Osterprogramm des königl. Gymnasiums zu Leipzig. 1892.) 4^o. 64 pp. Leipzig 1892.

Verf. vergleicht die Floren von Chemnitz und Zwickau im unteren Erzgebirge einerseits mit der von Leipzig, dort wesentlich Nadelwald aus Fichte bestehend, untermischt mit Tanne, hier Laubwald, hauptsächlich aus Weissbuche, Feldrüster wie Linde.

Ferner sind es folgende Formen, welche Leipzig gegenüber Chemnitz und Zwickau ein verändertes Gepräge verleihen, sei es, dass sie neu auftreten, sei es, dass sie, dort weniger häufig, hier zu einer beträchtlichen Massenentwicklung gelangen.

a) In den Auenwäldern:

Carpinus Betulus, *Ulmus campestris*, *Cornus sanguinea*, *Allium ursinum*, *Circaea Lutetiana*.

b) Auf den Auenwiesen:

Pastinaca sativa, *Primula officinalis*, *Peucedanum officinale*, *Silauus pratensis*, *Iris Sibirica*, *Cirsium tuberosum*, *Orchis militaris*, *Lotus siliquosus*, *Samolus Valerandi*.

c) An und in Gewässern:

Veronica longifolia, *Nuphar luteum*, *Sium latifolium*, *Hottonia palustris*.

d) Auf dem Diluvialplateau:

(*Abies excelsa*), *Tilia parviflora*, *Beterea incana*, *Galium verum*, *Spiraea Filipendula*, *Scabiosa ochroleuca*, *Pulsatilla vulgaris*, *Helichrysum arenarium*, *Eryngium campestre*.

Verf. geht nun der Verbreitung dieser Pflanze im Königreich Sachsen nach und giebt in sieben Abstufungen [Nordwestliche Tiefebene unter 150 m; Nordrand zwischen Mulde und Elbe; engeres Elbgebiet und Rödergebiet; Lausitz; Nordabhang des Erzgebirges: Hügelland 150—300 m; eigentliches Erzgebirge über 300 m; Elstergebiet (Weisse Elster und Pleisse)], dieselbe um einzelne Orte mit je Gebiet von 4 Quadratmeilen an, wobei die Häufigkeit unterschieden wird mit selten, zerstreut, häufiger, verbreitet, gemein.

Ordnen wir die betrachteten Arten nach dem Maase ihres Vorkommen, im eigentlichen Hochgebirge über 300 m, so fehlen gänzlich *Helichrysum arenarium* und wahrscheinlich *Peucedanum officinale* und *Silauus pratensis*.

Fast gänzlich fehlen: *Cirsium tuberosum*, *Orchis militaris*, *Lotus siliquosus*, *Samolus Valerandi*, *Spiraea Filipendula*, *Scabiosa ochroleuca*, *Pulsatilla vulgaris*, *Eryngium campestre*.

Es sind dagegen vorhanden, und zwar selten, *Primula officinalis*, *Iris Sibirica*, *Veronica longifolia*, *Nuphar luteum*, *Sium latifolium*.

Zerstreut finden sich *Carpinus Betulus*, *Cornus sanguinea*, *Allium ursinum*, *Circaea Lutetiana*, *Hottonia palustris*, *Beterea incana*.

Häufiger treten auf *Ulmus campestris* (× *montana*), *Pastinaca sativa*, *Tilia parvifolia*, *Galium verum*.

Gemein zeigt sich *Abies excelsa*.

Die übrigen Arten sind in ihrem Auftreten bez. Dichtigkeit derselben für die Flora von Leipzig charakteristisch, nicht nur Chemnitz und Zwickau gegenüber, sondern ebenfalls im Gegensatz zu dem ganzen Erzgebirge.

In einer zweiten Tabelle geht nun Verf. der Gesamt-Verbreitung der genannten Pflanzen nach und giebt einzelne Länder mit Höhengrenzen in folgenden grossen Abschnitten an:

Westeuropa; Alpenländer (B = bair. Alpen besonders); Westdeutschland einschl. baierische Pfalz; Baiern und Württemberg; Fichtelgebirge; Harz; Thüringen nördlich vom Gebiet; Thüringen südlich vom Gebiet; Sachsen; Norddeutschland; Skandinavische Länder; Ostdeutschland; Böhmen und Mähren; Osteuropa; Südeuropa; Afrika; Vorderasien; Nord-, Mittel- und Ostasien; Amerika und Australien.

Aufmerksam zu machen ist darauf, dass Gumprecht Krim und Kaukasus zu Südeuropa rechnet; unter Ungarn die Länder der ungarischen Krone, unter Oesterreich nur die Erzherzogthümer versteht. Unsicheres ist in runden Klammern eingeschlossen, neuere Veränderungen sind in eckiger Klammer hinzugefügt.

Diese Verbreitung giebt nun zu anderen Schlüssen Anlass:

So ist *Cirsium canum* eine pannonische Form, *C. tuberosum* eine atlantische, die sich in Sachsen begegnen.

Iris Sibirica ist eine östliche Art, welche in Alaska vorkommt, ohne sonst Nordamerika anzugehören.

Samolus Valerandi ist ein Allerweltsbürger.

Nordamerika weist von den betrachteten Gewächsen auf: *Primula officinalis*, *Pastinaca sativa*, *Nuphar luteum*, *Circaea Lutetiana* in Spielart.

Von dieser wie von *Galium verum* lässt sich für Deutschland nicht entscheiden, ob es westliche oder östliche Einwanderer sind, oder beides.

Süddliche Gewächse sind sicher die beiden Ulmen, *Lotus siliquosus*, *Eryngium campestre*.

Sibirien fehlen gänzlich *Carpinus Betulus*, *Cirsium tuberosum*, *Sium latifolium*; das *Cirsium* ist rein westlich.

Cornus sanguinea reilt sich als südliche Pflanze an, nicht mehr im westlichen Sibirien vorhanden, aber am Altai auftretend. Dergleichen stammt *Peucedanum officinale* aus dem Süden und strebt auf zwei Strassen nach dem Norden.

Silauus pratensis geht von Westeuropa bis zum Altai,

Hottonia palustris bis ins uralische Sibirien.

Pastinaca sativa und *Primula officinalis* meiden die italienischen Inseln und den Orient.

Spiraea Filipendula ist vom Orient sowohl nach Westen als nach Norden vorgedrungen, ja bis ins westliche Sibirien gelangt; die Inseln Südeuropas waren bereits vom Festlande losgelöst und blieben unbesiedelt.

Helichrysum arenarium geht von den Steppenländern Westasiens bis Ostfrankreich, ohne die südlichen Halbinseln gewonnen zu haben, wo Verwandte sie ablösen.

Kurz zusammengefasst, ergiebt sich für unsere Pflanzen Folgendes:

Aus dem Westen gekommen: *Cirsium tuberosum*.

Aus dem Südwesten: *Pulsatilla vulgaris*, *Hottonia palustris*, *Pastinaca sativa*, *Silauus pratensis*, *Sium latifolium*, *Tilia parvifolia*.

Aus dem Süden überhaupt: *Allium ursinum*, *Orchis militaris*, *Peucedanum officinale*, *Lotus siliquosus*, *Eryngium campestre*, *Cornus sanguinea*, *Ulmus campestris*.

Aus dem Südosten: *Veronica longifolia*, *Scabiosa ochroleuca*, *Spiraea Filipendula*, *Carpinus Betulus*.

Aus dem Osten: *Primula officinalis*, *Berteroa incana*, *Helichrysum arenarium*, *Iris Sibirica*.

Zweifelhaft bleiben: *Galium verum*, *Circaea Lutetiana*, *Nuphar luteum*, *Samolus Valerandi*.

Abies excelsa ist schwerlich während der Eiszeit ganz und gar aus Deutschland verdrängt gewesen.

Als nördliche Pflanze tritt nur auf *Comarum palustre*, das südlich in den europäischen Hochgebirgen und denen Sibiriens endigt, sonst aber circumpolar ist.

Unter der Litteratur vermisst man merkwürdigerweise die dem Verf. doch sicher zugänglich gewesene Arbeit von L. Gerndt, Gliederung der Deutschen Flora, mit besonderer Berücksichtigung Sachsens. (Osterprogramme der Realschule zu Zwickau 1876 wie 1877), wie neben Meyen's Grundriss der Pflanzengeographie auch ein Showw hätte berücksichtigt werden müssen.

E. Roth (Halle a. d. S.).

Morong, Thomas and Britton, N. L., An enumeration of the plants collected by Thomas Morong in Paraguay 1888—1890. (Annals of the New-York Academy of Sciences. Volume VII. No. 1—5. p. 45—280. New-York 1893.)

Die Familien enthalten folgende Artenzahlen, wobei die neu aufgestellten Arten aufgeführt worden; ohne Autor = Morong. Diagnosen sind englisch:

‡Ranunculaceae 3, Anonaceae 2, Menispermaceae 2, Nymphaeaceae 2, Castalia Gibertii, Papaveraceae 1, Fumariaceae 1, Cruciferae 3, Capparidaceae 6, Violariaceae 2, Bixineae 1, Polygaleae 3, Caryophyllaceae 3, Polylarpa australis Britton, Portulacaceae 5, Malvaceae 31, Pavonia Morongii Spencer Moore, Sterculiaceae 9, Melochia subcordata, M. Morongii Britton, Chetaea Paraguayensis Britton, Tiliaceae 6, Erythroxylaceae 1, Malpighiaceae 9, Heteropteris Pirayensis, H. amplexicaulis, Hiraea pulcherrima, Geraniaceae 3, Rutaceae 3, Helieta longifoliata Britton, Simarubeae 1, Melicaceae 3, Illiciaceae 1, Celastrineae 2, Rhamneae 3, Ampelideae 2, Sapindaceae 12, Thouinia Paraguayensis Britton, Anacardiaceae 4, Quibrachia Morongii Britton, Leguminosae 87, Pterocarpus Micheli Britton (vielleicht auch zu P. Rohrii zu ziehen), Cassia Morongii Britton ähnelt der C. tomentosa, Mimosa Morongii Britton, von Micheli zu M. hirsuta Spreng. gezogen, M. Alleniana, Combretaceae 2, Myrtaceae 10, Psidium Kennedyanum, Myrcia Assumptionis, Eugenia camporum, Eug. Parodiana, Melastomaceae 5, Lythriaceae 6, Onagraceae 7, Jussiaea lagunae, Samydeae 3, Turneraceae 6, Piriqueta Morongii R. A. Rolfe, zu P. Tamberliki Urban zu stellen, Passiflorae 7, Cucurbitaceae 7, Begoniaceae 1, Cactaceae 4, Cereus sariculus, Ficoideae 4, Tetragonia horrida Britton, zu T. expansa zu stellen, Umbelliferae 8, Eryngium multicapitatum, ähnelt dem E. Glazovianum Urban, Araliaceae 1, Rubiaceae 22, Chonelia Morongii Britton, in die Nähe von C. pedunculosa Benth. zu stellen, Calycereae 1, Compositae 10, Pacouria edulis Aubl. var. spinosissima Britton, Eupatorium densiflorum, zu Eup. icaeifolium L. gehörig, Aster subtropicus, von A. divaricatus T. et G., womit oft verwechselt, verschieden, Isostigma Vailiana, Campanulaceae 2, Plumbagineae 1, Primulaceae 2, Myrsineae 1, Sapotaceae 3, Sideroxylon reticulatum Britton, vielleicht = Lucuma laurifolia A. DC., Oleaceae 3, Apocynaceae 10, Theselia Paraguayensis Britton, mit T. cuneifolia DC. verwandt, Asclepiadeae 16, Araujia Stormiana, Gothofreda oblongifolia, G. gracilis, Ditassa humilis, Sarcostemma caryophylloides, Loganiaceae 3, Gentianeae 1, Hydrophyllaceae 1, Boraginaceae 10, Heliotropium leicarpum, Convolvulaceae 18, Ipomoea Assumptionis Britton, I. ampicola ähnelt der I. coccinea L., I. Morongii Britton, Jacquemontia Paraguayensis Britton, Solanaceae 36, Solanum aridum, S. Brittonianum, S. Pilcomayense, S. urbanum, S. Villaricense, Lycium Morongii Britton, Nicotiana longiflora Cav. var. grandifolia, Scrophulariaceae 13, Stemodiaca linearifolia, Lentibulariaceae 2, Gesneraceae 1, Bignoniaceae 17, Bignonia Morongii Britton, B. Columbiana, B. eximia, Anemopaegma flavum, Pedalinee 1, Acanthaceae 16, Ruellia lanceolata, R. coerulesca, Justicia dumetorum, Beloporone ramulosa, Verbenaceae 20, Lippia Recolletae, Verbena Morongii Britton, Labiales 15, Hyptis cinerea, nähert sich der H. brevipes, H. dumetorum der H. recurvata Poit., H. gracilipes Britton, zu H. Salzmanni Benth. zu stellen, Plantagineae 1, Nyctagineae 5, Illecebraceae 1, Amarantaceae 15, Mogiphanes rosea, Alternanthera Chacoensis, nähert sich der A. sessilis wie paronychioides, Chenopodiaceae 5, Phytolaccaceae 5, Sequiera Paraguayensis, Polygonaceae 7, Coccothaba spinescens, C. microphylla, Aristolochiaceae 1, Piperaceae 7, Laurineae 2, Loranthaceae 5, Phoradendron

obovatifolium, zu *P. Ottonis* Eichler zu stellen, *Euphorbiaceae* 36, *Phyllanthus Chacoensis*, *Jatropha gossypifolia* L. var. *breviloba*, *Croton sparsiflorus*, *Julocroton Brittonianum*, von *J. Gardneri* Muell. Arg. unterschieden, *Acalypha agrestis*, zu *A. communis* Muell. Arg. zu ziehen, *Stillingia sylvatica* L. var. *Paraguayensis*, *Actinostemon Luquense*, *Urticaceae* 10, *Salicinaceae* 1, *Hydrocharideae* 1, *Orchideae* 8, *Scitamineae* 3, *Bromeliaceae* 12, *Irideae* 4, *Amaryllideae* 2, *Zephyranthes Bakeriana*, *Dioscoreae* 1, *Dioscorea pedicellata*, *Liliaceae* 2, *Pontederiaceae* 4, *Xyrideae* 3, *Mayaceae* 1, *Commelinaceae* 4, *Palmeae* 6, *Coperniciu alba*, *C. rubra*, *Typhaceae* 1, *Aroideae* 2, *Lemnaceae* 1, *Alismaceae* 4, *Najadaceae* 2, *Eriocaulaceae* 1, *Cyperaceae* 47, *Gramineae* 91, *Paspalum simplex*, *Panicum paucispicatum*, zu *P. zizanioides* zu stellen, *Chamaeraphis paucifolia*, *Equisetaceae* 1, *Salviniaceae* 1, *Filices* 30, *Musci* 21.

E. Roth (Halle a. S.).

Meschinelli, A., und Squinabol, X., *Flora tertiaria Italica.*
8^o. Patavii (Sumptibus auctorum) 1892.

Das Werk enthält eine lateinisch geschriebene Geschichte der Phytopalaeontologie in Italien an erster Stelle. Dieselbe entwirft in kurzen Zügen ein Bild der Entwicklung dieser jungen Wissenschaft in Italien. Sie zerfällt in zwei Theile, die *Epocha praescientifica*, welche alle vor Beginn des XIX. Jahrhunderts erschienenen Arbeiten umfasst, und die *Epocha scientifica*, die Arbeiten von Beginn des XIX. Jahrhunderts bis jetzt enthaltend. Der zweite Abschnitt betitelt sich: *Bibliotheca Palaeophytologica Italica*, und enthält in 425 Nummern die gesammte, phytopalaeontologische Funde in Italien behandelnde Litteratur.

Den Haupttheil des Buches, 518 Seiten, nimmt natürlich die systematische Uebersicht der im Tertiär Italiens gemachten pflanzlichen Funde ein. Sie umfasst 1759 verschiedene Arten, die in der üblichen Weise nach den grossen Hauptgruppen gesondert sind. Jeder Gattung ist, nur bei sehr wenigen fehlt sie, eine genaue Diagnose beigegeben, desgl. ein kurzer Litteratur-Hinweis, ebenso steht bei jeder der angeführten Arten die genaue Diagnose, die Fundorte in Italien sind angegeben und eine Fülle von Litteratur-Angaben machen den Leser mit den von derselben Art handelnden Arbeiten bekannt. Gerade in diesen Litteratur-Angaben steckt eine ungeheure Arbeit, und, was die Hauptsache ist, sie scheinen genau und auch umfassend zu sein, wenigstens konnte dies Ref. bei einigen, auf Geradewohl herausgegriffenen Arten constatiren.

Der hierauf folgende Theil ist betitelt: *Index plantarum fossilium per singulas regiones distributarum*. In jeder einzelnen Abtheilung (Provinz) sind die gefundenen Arten in der im systematischen Theil beliebten Reihenfolge aufgeführt. Den Beschluss bildet ein sehr sorgfältig durchgearbeiteter Index der im systematischen Theil aufgeführten Genera und Species.

Eberdt (Berlin.)

Fliche, Paul, Sur un nouveau genre de *Conifère* rencontré dans l'Albien de l'Argonne. (*Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris.* Tome CXVI. Nr. 18. p. 1002—1004.)

In den Grünsanden des Albien der Argonnen wurden beim Abbau von Phosphaten eine ziemlich grosse Anzahl fossiler Pflanzen gefunden, unter denen sich *Coniferen*-Zapfen befanden, die oft ausgezeichnet erhalten waren. Unter diesen fand Verf. fünf, welche einem Typus angehörten, der bisher noch nicht beschrieben war und wegen der engen Beziehungen, welche er sowohl zu den *Araucarien* als auch zu den *Abietineen* aufweist, interessant erscheint.

Bei der neuen Art ist der Zapfen aus Schuppen gebildet, welche denen von *Araucaria* ausserordentlich ähnlich sind. Nach der Leichtigkeit zu urtheilen, bei der sie sich, selbst im fossilen Zustand ablösen, fielen sie mit der Reife ab. Die Structur war im Ganzen dieselbe, wie bei den *Araucarien*. Der längliche Samenkern ähnelt in der Form denen von *Araucaria*, und mit ein wenig grösserer Regelmässigkeit in den Contouren den Samenkernen der Tanne und Ceder.

Die Zapfen sind von verschiedener Grösse, immer sehr kräftig und regelmässig elliptisch, etwas weniger als zwei Mal so lang als breit. Der Form nach sind sie denen der Cedern und Tannen analog. Sie sassen am Zweig an einem dicken Stiel und waren mehr oder weniger vollständig von den oft sehr entwickelten Bracteen eingehüllt. Der Verf. hat wegen der Analogien zwischen *Araucaria* und der neuen Art der letzteren den Namen *Pseudo-Araucaria* beigelegt. Die *Pseudo-Araucaria* erscheint ihm als eine Uebergangsform zwischen den *Araucarien* und *Abietineen*, aber mehr nach der ersteren Familie hinneigend.

Die Entdeckung dieser neuen Art giebt denjenigen Botanikern Recht, welche die *Araucarien* und *Abietineen* als zwei Tribus einer Pflanzenfamilie erklärt haben. Sie zeigt ferner, wie eng die verschiedenen Gruppen der *Coniferen* sowohl durch die recenten, als auch die fossilen Formen mit einander verbunden sind.

Eberdt (Berlin).

Vierzehnte Denkschrift betreffend die Bekämpfung der Reblauskrankheit 1891. (Herausgegeben vom Reichskanzleramt.) 4^o. 569 pp. 3 Blätter Karten. Berlin 1892.

I. Organisation der Reblausbekämpfung. Die von den Bundesregierungen bis Ende 1891 zur Reblausbekämpfung verbrauchten Gelder beliefen sich auf 3424212 Mk 44 Pfg, gegen 2850734 Mk 68 Pfg nach der vorjährigen Uebersicht.

II. Stand der Reblauskrankheit im Reiche.

Neue Reblausherde wurden ermittelt in Preussen (in der Rheinprovinz 14 Herde auf 257 a mit 73 kranken Reben und 16 Herde mit 238 kranken Reben, in Hessen-Nassau 31 Herde mit 1685 kranken Reben auf 619 a, besonders bei St. Goarshausen, in der Provinz Sachsen 187 neue Herde mit 9467 kranken Reben), im Königreich Sachsen (15 Herde in der Lindenauer Flur), in Württemberg (19 Herde in der Gemarkung Neckarweihingen), in Elsass-Lothringen (5 Herde mit 85 kranken Stöcken auf 29 a).

III. Stand der Reblauskrankheit im Ausland.

In Frankreich sind die ganze Gegend des rechten Garonneufers, die Côtes, die Höhenzüge von Fronsac, Bourg und Blay dem Weinbau wieder gewonnen, doch hat eine Verminderung der Weinbaufläche um 53170 ha von 1890 bis 1891 stattgefunden. Trotzdem ist die Weinernte von 27416000 hl im Jahre 1890, 1891 auf 30139555 gestiegen. In Algier wurden in der Provinz Oran 571 Weinstöcke verseucht gefunden, auch in der Provinz Constantine trat die Reblaus an verschiedenen neuen Orten auf.

Spanien ist erst 1891 der internationalen Reblausconvention beigetreten. Bis Ende 1891 waren die 15 Provinzen Barcelona, Gerona, Tarragoni, Almeria, Cordoba, Granada, Jaen, Malaga, Sevilla, Luge, Orense, Pontevedra, Leon, Salamanka, Zamora heimgesucht. In der Provinz Barcelona betrug die verseuchte Fläche 6000—7000 ha, auch in Gerona und Malaga ist der grösste Theil der Weinberge zerstört. Im südlichen Theil von Portugal breitet sich die Reblaus weiter aus, auf der Insel Madeira befindet sich aber der Weinbau trotz der Reblaus in langsamem Aufblühen. In der Schweiz sind neue Herde aufgetreten in den Cantonen Neuenburg, Genf (157 Herde) und Waadt (1 neuer Herd).

Italien. 1890 war die Reblaus bereits in 17 Provinzen erschienen. Im Laufe des Jahres wurden 240 Reblausherde mit 5091 verseuchten Reben aufgefunden. Völlig aufgeben musste man die Bekämpfung der Reblaus in den Provinzen Palermo, Caltanisetta, Girgenti, Catania, Siracusa, Livorno, Cantanzaro. Im Ganzen betrug Ende 1890 die dem Vernichtungsverfahren nicht mehr unterworfenen verseuchten Fläche 66157 ha, ausserdem waren bereits 43269 ha zu Grunde gerichtet durch die Reblaus. 1891 vertheilte die Regierung 1599843 Schnitt- und Wurzelreben von amerikanischen Rebsorten. In den Privatschulen war von amerikanischen Reben am verbreitetsten *Vitis riparia*, dann York-Madeira, *Solonis*, Clinton, letztere wegen ihrer Widerstandsfähigkeit gegen die *Peronospora viticola*. Italien hat bisher 8745651 Lire zur Reblausbekämpfung aufgewandt.

Oesterreich. Bis 1890 war die verseuchte Weinbaufläche auf 28462 ha gestiegen, welche sich auf Niederösterreich, Steiermark, Krain, Istrien, Triest, Görz, Mähren vertheilt. Die direct tragenden amerikanischen Rebsorten haben im Allgemeinen den Erwartungen nicht entsprochen, etwa mit Ausnahme der York-Madeira-Sorte in nördlichen und der Jacques-Rebe in südlichen Lagen (letztere aber von der *Peronospora* stärker befallen). Als Unterlagsreben für Veredelungszwecke haben sich in den meisten Lagen die *Rupestris*-Varietäten und *Vitis Solonis* an Orten mit tiefgrundigem reicheren Boden auch Jacques für starkwüchsige Edelreben bewährt. Die *Rupestris* und *Vialla* wird aber oft chlorotisch. In Ungarn trat die Reblaus bis Ende 1890 in 1746 Gemeinden von 42 Comitaten (1890 selbst neu in 267 Gemeinden) auf.

In Russland wurden im Orgejewischen Kreise 1890 101 befallene Reben, im Kischinew'schen Kreise einige grössere Herden neu aufgefunden.

In Rumänien waren 1889 29 064 ha Weinland in 7 (von 32) Weinbaubezirken verseucht. Im District Jasey zeigte sich die Reblaus 1891 in zwei Gemeinden. In Bulgarien blieben die Verheerungen auf die Kreise von Widdin, Kula und Lom-Palanka des Widdiner Bezirkes beschränkt. In Serbien breitet sich die Reblaus mehr und mehr aus. Ende 1890 waren 156 Gemeinden in 8 Departements mit mehr als 4000 ha verseucht. In der Türkei ist die Reblaus seit 1885 um Konstantinopel bekannt. Seitdem hat sich dieselbe längs der Küste verbreitet und besitzt jetzt ein Terrain von 500 ha zwischen Haides Pascha (bei Katiköi) und Gebse. Auch die asiatischen Uferorte des Bosphorus wurden befallen und 1891 wurde auf der europäischen Seite der Meerenge, besonders in Therapia ihr Auftreten nachgewiesen. Von Smyrna aus hat sich die Reblaus seit 1888 immer weiter in der weinreichen Ebene von Bournabat und auf den Boudjaer Weinbergen verbreitet. Sie ist bis zu dem Orte Sevdiköi (durch seine Weinproduction bekannt) und in anderer Richtung bis Nymphi und Cordelia vorgedrungen.

Afrika. Im Caplande wurden in den Bezirken Drakenstein und Banhoek 164 738 im Ertrag befindliche Reben wegen der Reblausverseuchung zerstört, auf der Kaphalbinsel waren vereinzelte Reben bei Rosebank befallen. Auf der Besitzung Wegelegen mussten ca. 38 000 Reben vernichtet werden. Im District Stellenbosch musste die Regierung die Quarantäne in Betreff sämtlicher verseuchten Farmen mit einer Ausnahme verhängen. Es wurden ca. 70 000 amerikanische Setzreben vertheilt und Unterrichtscurse im Rebenveredeln etc. erteilt.

In Amerika verfallen im mittleren und nördlichen Californien, da chemische Mittel erfolglos blieben, etwa $\frac{3}{4}$ aller Weinpflanzungen unvermeidlich dem Verderben durch die Reblaus. Auch nach den neueren Berichten verschlimmert sich die Lage stetig in den beiden Hauptbezirken von Napa und Sonoma.

In Australien scheint in der Verbreitung der Reblausseuche ein Stillstand eingetreten zu sein.

Ludwig (Greiz).

Comes, Mortalità delle piantine di tabacco nei semenzai cagionata da marciume della radice. (Estratto dagli Atti del R. Istituto d'Incoraggiamento di Napoli. Serie IV. Vol. VI. Memorie. No. 2. Napoli 1893.)

Ref. beschrieb vor einiger Zeit ein als Schwamm bekanntes Uebel der Tabaksetzlinge und führte dasselbe auf ungünstige äussere Verhältnisse zurück, die das Wachsthum der Pflanzen hemmen und der sonst saprophytischen *Alternaria* Gelegenheit geben, die zarten Pflanzen völlig zu überwuchern und zu ersticken. Verf. beschreibt ein ähnliches Absterben der Setzlinge, welches er auf

Fäulniss der Wurzeln als Ursache zurückführt. Als Erreger der Fäulniss betrachtet er den bekanntlich obligat anaëroben *Bacillus amylobacter* van Tiegh., ohne dass er die bei der in Frage stehenden Wurzelfäulniss vorkommenden Bakterien isolirt und näher untersucht hätte. Secundär traten *Alternaria tenuis* und *Anguillula* auf.

Behrens (Karlsruhe.)

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Wille, N., Forskningsretninger inden den botaniske Videnskab. Tiltraedelsesforeloesning. (Sep.-Abdr. aus „Aftenposten“. 1893.) 8°. 31 pp. Kristiania (Schibsteds Bogtrykkeri) 1893.

Algen:

Hariot, P., Contribution à l'étude des Algues d'eau douce d'Islande. (Journal de Botanique. VII. 1893. p. 313.)

Pilze:

Blum, F., Ueber chemisch nachweisbare Lebensprocesse an Mikroorganismen. (Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1893. p. 235.)

Bourquelot, E., Présence et rôle de l'émulsine dans quelques champignons parasites des arbres ou vivant sur le bois. (Comptes rendus de la Société de biologie. 1893. No. 28. p. 804—806.)

Nishimura, T., Untersuchung über die chemische Zusammensetzung eines Wasserbacillus. (Archiv für Hygiene. Bd. XVIII. 1893. No. 3. p. 318—333.)

Patouillard, N., Quelques Champignons du Thibet. (Journal de Botanique. VII. 1893. p. 343.)

Flechten:

Novák, J., Die Flechten der Umgebung von Deutschbrod, nebst einem Verzeichniss der überhaupt in Böhmen entdeckten Arten. (Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen. VII. 1893. No. 1.) 8°. 66 pp. Prag (Rivnač in Comm.) 1893. M. 2.—

Steiner, Julius, Beiträge zur Lichenenflora Griechenlands und Egyptens. (Sep.-Abdr. aus Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe. Bd. CII. Abthlg. 1. 1893.) 8°. 25 pp. 4 Tafeln. Wien (Tempisky in Comm.) 1893.

Physiologie, Biologie, Anatomie und Morphologie:

Berkeley, Emeric S., The length of life of a plant of *Phalaenopsis*. (The Gardeners Chronicle. Ser. III. Vol. XIV. 1893. p. 532.)

Mangin, L., Recherches sur les composés pectiques. [Fin.] (Journal de Botanique. VII. 1893. p. 325.)

Mielke, Georg, Ueber die Stellung der Gerbsäuren im Stoffwechsel der Pflanzenwelt. (Programm der Realschule vor dem Holstenthore in Hamburg. 1893.) 4°. 38 pp. Hamburg 1893.

Rodrigue, Alice, Recherches sur la structure du tégument séminal des Polygalacées. (Bulletin de l'Herbier Boissier. I. 1893. p. 450. 3 pl.)

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 231-254](#)