

Botaniker und der beste Kenner der Flora Lothringens ist, hiermit anregen, mit der Veröffentlichung seiner zahlreichen Funde endlich herausrücken zu wollen.

Bitsch, 6. August 1893.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden.

Henking, H., Künstliche Nachbildung von Kerntheilungsfiguren. (Archiv für mikroskopische Anatomie. Band XLI. 1893. p. 28—39. Mit 1 Taf.)

Verf. erhielt dadurch, dass er Tropfen von Alkohol, Wasser und anderen Flüssigkeiten auf berusste Objectträger herabfallen liess, Strahlenfiguren, die mit den im Plasma während der Karyokinese beobachteten Strahlungen eine gewisse Aehnlichkeit besitzen und in ihrem Innern auch eine Gliederung in Centrosom und Archeplasma erkennen lassen. Einen tieferen Einblick in die Entstehung der plasmatischen Structuren vermögen diese Versuche nicht zu liefern. Immerhin zieht Verf. aus denselben den Schluss, dass nicht nur Zugkräfte, wie bei den ähnlichen Versuchen von Bütschli, sondern auch Druckkräfte Strahlenfiguren hervorbringen können; auch eine „erste entfernte Vorstellung von dem Zustandekommen der Centrosomen“ soll durch dieselben angebahnt werden.

Zimmermann (Tübingen).

Koch, Ludwig, Mikrotechnische Mittheilungen. II. Ein von R. Jung gebautes Mikrotom und seine Verwendung in der Pflanzenanatomie. (Sep.-Abdr. aus Flora. 1893. Heft 4.) 8°. 26 pp. München 1893.

Referate.

Gutwiński, Roman, Materyaly do flory glonów Galicyi. Cześć III. Z jedna tablica. [Materialien zur Algenflora von Galizien. Theil III. Mit einer lithograph. Tafel.] (Sep.-Abdr. aus Berichte der Physiographischen Commission der Akademie der Wissenschaften zu Krakau. Bd. XXVIII.) 63 pp. Krakau 1892.

In dieser Abhandlung zählt Verf. 337 Species und 86 Varietäten auf, die er in der Gegend von Sniatyn und in der Umgebung von Lemberg (Sołuki und Lelechówka) gesammelt hatte, wie auch einige von anderen Localitäten Galiziens, die ihm von Herrn Professor Dr. E. Wołoszczak und Fräulein M. Tomaszewska zur Bestimmung dargereicht waren. In dieser Zahl findet man folgende bis jetzt unbeschriebene Formen:

Conferva Raciborskii nov. spec., *Closterium didymotocum* Corda nov. forma, *Cosmarium Lagerheimi* nov. spec., *C. Meneghinii* Bréb. f. *Polonica* nov. forma, *C. octogonum* Delp. nov. forma, *C. sexnotatum* nov. spec. (dieser Species ist die von Dr. J. Lütkenmüller im Jahre 1893 [Verhandl. der zool.-botan. Gesellschaft in Wien] aufgestellte Species so nahe stehend, dass die letztere richtiger als eine Varietät des *C. sexnotatum* Gutw. betrachtet und nicht für eine selbständige Species gehalten werden soll), *C. sexangulare* Lund. var. *Reinschii* nov. var., *C. genuosum* Nordst. *β. minus* nov. var., *C. Klebsi* nov. spec., *C. Gregoryi* Roy et Biss. (in einer etwas abweichenden Form), *C. retusifforme* (Wille) Gutw. *major* nov. forma, *C. costatum* Nordst. nov. forma, *C. Sinostegos* Schaar. v. *obtusius* nova var., *C. humile* Gay var. *glabrum* nov. var., *Navicula De-Toniana* nov. spec., *Gomphonema Augur* Ehrenb. *Podolicum* nov. var., *Eunotia Ventriculus* Schum. v. *De-Toniana* nov. var., wie auch eine Form von *C. fontigenum* Nordst., *C. trilobulatum* forma *retusa* und *Synedra Sceptrum* Gutw. v. *mesolepta* nov. var., die lateinisch beschrieben und auf der beigefügten Tafel abgebildet sind.

Die Abhandlung enthält 33 Species, welche in der „Flora Algarum agri Leopoliensis“ Krakau 1891 nicht angegeben waren, und auf diese Weise beträgt die Gesamtsumme aller bis jetzt in der Gegend von Lemberg entdeckten Algen-Species 659 und 155 Varietäten und Formen oder 814 Algen-Species, Varietäten und Formen.

Gutwiński (Podgórze bei Krakau).

Batters, E. A. L., New or critical british Algae. (Grevillea. 1893. p. 97.)

Verf. berichtet über Funde von *Cladophora Crouani* Kütz. und *Haplospora globosa* Kjellm.; zu beiden giebt er ergänzende Bemerkungen zu den Beschreibungen.

In Betreff von *Pylaiella varia* Kjellm. kann sich Verf. nicht mit der Kuckuek'schen Ansicht einverstanden erklären, dass diese Alge nur eine Subspecies von *Ectocarpus litoralis* sei. Der Species-Name „*distortus*“ hat nach ihm die Priorität vor „*varius*“.

Lindau (Berlin).

Hansgirg, A., Zur Wahrung der Priorität. (La nuova Notarisia. 1893. p. 221.)

Gomont hatte in den Ann. des sc. nat. VII. 1892. p. 263 den ersten Theil seiner Monographie der *Oscillariaceen* veröffentlicht; Verf. unterzieht diese Arbeit einer Kritik und führt mehrere Beispiele an, in denen Gomont bereits früher vom Verf., oder von Anderen beschriebene Arten umtauft. Diese älteren Namen wären also unter allen Umständen wiederherzustellen.

Lindau (Berlin).

Magnus, P., Ueber die Membran der Oosporen von *Cystopus Tragopogonis* (Pers.) C. tab. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1893. p. 327.)

Bei einer Untersuchung der auf *Compositen* auftretenden Arten *Cystopus spinulosus* de By. und *C. Tragopogonis* (Pers.) Schröt. fand Verf., dass die bisher auf die Unterschiede in der Membransculptur der Oosporen getrennten Arten zusammenfallen.

Bisher waren von den Oosporen Warzen oder Stacheln auf der Oberfläche angegeben worden. In Wirklichkeit wird aber die Oberfläche von einem Netzwerk bedeckt, das in den Eckpunkten der Maschen Würzchen trägt; in den Maschen ist wieder ein ganz niedriges Netzwerk vorhanden, bei dem sich auf dem Boden des Maschenwerkes kleine Tüpfelchen befinden. Ebenso complicirt, wie das soeben geschilderte Exospor, ist auch das Endospor. Es ist sehr dick und mit zahlreichen vertieften Punkten innen versehen, von denen Canäle nach aussen gehen, also ebenfalls eine Tüpfelung.

Die Unterschiede beider Arten, welche bisher in der mehr oder weniger hohen Bestachelung des Epispor gesucht wurden, sind nur scheinbar, da sich herausstellte, dass die Höhe der Bestachelung nur dem verschiedenen Reifegrad der Oosporen entsprach.

Lindau (Berlin).

Mangin, L., Sur la désarticulation des conidies chez les *Péronosporées*. (Bulletin de la société botanique de France. Tome XXXVIII. p. 1—12.)

Näheres über die chemischen Vorgänge bei der Ablösung der Conidien war nicht bekannt, bis Verf. in einer Mittheilung an die Pariser Academie (Comptes rendus, Décembre 1890) den Nachweis lieferte, dass die Bildung von Callose mit denselben in ursächlichem Zusammenhang steht. Vorliegender Aufsatz bringt eine Vervollständigung der damaligen kurzen Angaben des Verf.

Die Präparate werden folgendermaassen behandelt: Schnitte durch den inficirten Pflanzentheil werden zunächst eine Zeitlang mit Eau de Javelle, zur Entfernung der plasmatischen Bestandtheile, behandelt, und nach dem Auswaschen in einige Tropfen Kalilauge auf den Objectträger gelegt; letztere wird nach 10—12 Minuten mit Essigsäure neutralisirt und die Tinction vorgenommen. Zum Nachweis der Cellulose bedient sich Verf. der Jod-Phosphorsäure-Reaction, zu demjenigen der Callose eines der zahlreichen wasserlöslichen blauen Anilinfarbstoffe, z. B. des Nicholson Blau 6 B, des löslichen Blau BLSE, etc., welche Callose grünlich-blau färben. Um Verwechslung mit etwa noch vorhandenen plasmatischen Inhaltsbestandtheilen zu vermeiden, wird das Anilinblau mit einem sauren braunen Farbstoff, z. B. Bismarckbraun, welches die Eiweissstoffe, aber nicht die Callose färbt, versetzt.

Im Folgenden schildert Verf. die Ablösung der Conidien bei *Cystopus candidus* und bei einer auf *Epilobium montanum* aufgefundenen *Plasmopora*. Sie geschieht bei beiden Arten und wahrscheinlich bei allen *Peronosporéen* in folgender Weise: Die Scheidewand zwischen Conidie und Basidium oder Sterigma besteht von Anfang an aus reiner Callose. Letztere ist zwar in der Regel chemischen Reagentien gegenüber sehr widerstandsfähig, erleidet aber leicht Modificationen, durch welche sie wasserlöslich wird. Diese Veränderung, deren Natur zur Zeit unbekannt ist, findet stets an der Basis der Conidien, in der Scheidewand statt, derart, dass die Zufuhr einer geringen

Wassermenge durch Regen oder Thau die Auflösung der Callose und somit die Abtrennung der Conidie bewirkt.

Schimper (Bonn).

Bourquelot et Graziani, Sur quelques points relatifs à la physiologie du *Penicillium Duclauxi* Delac. (Bulletin de la Société mycologique de France. VIII. 1892. p. 147—152.)

Das *Penicillium Duclauxi* wurde neuerdings von Duclaux auf aus Tunisien stammenden in Gährung übergegangenen Trauben gefunden und von Delacroix (Bulletin de la Société mycologique. VII. 1891. p. 104) beschrieben.

Diese Art wird schon beim ersten Blick wegen ihres eigenthümlichen moosartigen Aussehens erkannt; letzteres wird durch die Existenz von zahlreichen keulenförmigen Myceliumästen bedingt.

Verff. untersuchten zuerst die Natur der von *P. Duclauxi* ausgeschiedenen Fermente. Die Culturen wurden auf der Raulin'schen Flüssigkeit und auf Rohrzucker gemacht. Aus den Versuchen wird gefolgert: *P. Duclauxi* bildet keine Diastase; hingegen kann es Invertin produciren, welches jedoch bis zur Fructification in der Culturflüssigkeit nicht diffundirt.

Die zweite von den Verff. behandelte Frage betrifft den Einfluss der der Raulin'schen Flüssigkeit hinzugesetzten Zuckerart resp. des Kohlenhydrats. Für den *Aspergillus niger* ist früher constatirt worden, dass mit Rohrzucker, Glucose, Maltose, Lichenin, Inulin, die Entwicklung des Pilzes einen günstigen Verlauf zeigt, wogegen mit Dextrin und Lactose die Sporen sehr schwierig keimen und nach einiger Zeit die Entwicklung des Schimmels aufhört. Mit *Penicillium Duclauxi* wurden ähnliche Erfahrungen gemacht, wie aus folgenden Versuchsergebnissen erhellt:

I. Raulin'sche Flüssigkeit ohne Zucker. Keimung der Sporen, aber baldiges Aufhören der Entwicklung.

II. Raulin'sche Flüssigkeit nach dem gewöhnlichen Fermente (mit Rohrzucker, anfangs wenigstens). Normale Entwicklung; es werden viele keulenförmige Myceliumäste gebildet.

III. Raulin'sche Flüssigkeit mit Mannit. Keimung der Sporen, aber schwache Entwicklung der an der Oberfläche der Flüssigkeit lebenden Membran. Nur sehr wenige Keulen (clavules) wurden beobachtet.

IV. Raulin'sche Flüssigkeit mit Lactose. Keimung der Sporen, dann Aufhören der Entwicklung.

V. Raulin'sche Flüssigkeit mit Galactose. Charakteristische Anschwellung der keimenden Sporen, die einen Diameter von 6—7 mal des ursprünglichen erreichen können. Sonst wie im vorigen Falle.

VI. Raulin'sche Flüssigkeit mit Galactose und Glucose. Normale Keimung und Entwicklung (wenn auch langsam). Es bilden sich fast keine Keulen.

Der morphologische Charakter des *P. Duclauxi* und speciell die Keulenbildung wäre somit durch die Zuckerart in der Culturflüssigkeit im hohen Grade beeinflusst. Ferner geht aus einem Versuche hervor, dass eine nicht assimilirte Zuckerart (Galactose) doch assimilirt werden kann, wenn eine kleine Quantität eines leicht aufgenommenen Zuckers (Glucose) hinzugefügt wird.

Dufour (Lausanne).

Ferry, R., Anomalie morchelloide du *Clitocybe nebularis*. (Revue mycologique. 1893. Heft 2. p. 61. c. tab.)

Verf. beschreibt einige Missbildungen auf den Hüten von *Clitocybe nebularis*. Die erste davon tritt in Form kleiner, runder Erhöhungen auf der Oberfläche des Hutes auf und enthält in labyrinthischen Gruben ein Hymenium. Die zweite, seltner, zeigt an derselben Stelle kleine, wohlausgebildete *Agaricushüte*, die meist kurz gestielt sind. Dieselben entstehen (ebenso wie bei der ersten Missbildung) unter der Hutepidermis und durchbrechen diese dann im Laufe des Wachstums. Wenn der entgegenwirkende Druck der Epidermis sehr gross ist, so erscheinen die kleinen Hüte häufig verbogen oder gefaltet.

Lindau (Berlin).

Oudemans, C. A. J. A., Révision des Champignons tant supérieurs qu'inférieurs trouvés jusqu'à ce jour dans les Pays-Bas. Vol. I. 1. Hyménomycètes. 2. Gastéromycètes. 3. Hypodermées. 8°. 638 p. Amsterdam (J. Müller) 1893.

Dieser vorliegende erste Band des Werkes ist das Ergebniss langer sorgfältiger Studien über die Pilzflora der Niederlande. In zahlreichen Aufsätzen hat Verf. bereits einige Gruppen und Familien in ihrem Artenbestande aufgezählt und kritisch durchgearbeitet. In der historischen Einleitung des Buches werden die früheren Arbeiten auf dem Gebiete der niederländischen Pilzkunde ausführlich besprochen.

Der Aufzählung ist vorangeschickt eine Uebersicht über das System in Form einer Bestimmungstabelle; das System ist dasjenige Saccardos.

Bei der Aufzählung der einzelnen Arten ist manches Nachahmenswerthe; so ist die Aufzählung der ganzen Synonymie meist weggeblieben, da sie ja in Saccardos Sylloge sich vorfindet und also das Citat dieses Werkes genügt; ferner finden sich fast zu jeder Species Bemerkungen über die Beziehungen oder Unterschiede von den nächststehenden Arten, Berichtigungen von Angaben früherer Forscher u. s. w. Die Diagnosen sind weggeblieben, indessen werden sie in Form von Bestimmungstabellen eigentlich doch gegeben. Man mag über Bestimmungstabellen denken wie man will, jedenfalls wird der Werth und die Brauchbarkeit eines Buches wesentlich durch dieselben erhöht. Ja man kann getrost

behaupten, dass erst mit der Ausarbeitung eines guten Schlüssels ein Autor die Probe ablegt, ob er die betreffende Gruppe zur Genüge kennt oder nicht.

Der Verf. hat also ein in jeder Hinsicht recht brauchbares Buch geschaffen, das in erster Linie dem niederländischen Mykologen ein vorzügliches Nachschlagewerk sein wird. Bei der geringen Abweichung der Nachbarflora aber wird das Buch auch über die Grenze Hollands hinaus Freunde finden und dadurch diejenige Bedeutung gewinnen, die es durch Inhalt und Ausstattung verdient.

Lindau (Berlin).

Destrée, C., Troisième contribution au catalogue des Champignons des environs de la Haye. (Nederlandsch Kruidkundig Archief. Ser. 2. Deel VI. 1893. Stuk 2. p. 169.)

Die Liste enthält die Aufzählung der beobachteten *Pyrenomyceten* und *Hysteriaceen*.

Neu für die Niederlande sind darunter:

Nectria Desmazieri De Not., *N. stilbospora* Tul., *N. Peziza* Fr., *N. ditissima* Tul., *Calonectria Pseudo-Peziza* Sacc., *Nectriella Rousseliana* Sacc., *Cucurbitaria salicina* Fuck., *C. Evonymi* Cke., *Othia populina* Fuck., *Valsa leucostoma* Fr., *V. pustulata* Awd., *V. sordida* Nke., *Diaporthe Chailletii* Nke., *D. spiculosa* Nke., *D. tenuirostris* Nke., *D. Sarothamni* Nke., *D. Vepris* Fuck., *D. Crataegi* Fuck., *D. pustulata* Sacc., *D. Taleola* Sacc., *D. Hippophaës* Sacc., Bomm. et Rouss., *Eutypa tetragona* Sacc., *E. subtecta* Fuck., *Cryptospora suffusa* Tul., *Pseudovalsa umbonata* Sacc., *Fenestella princeps* Tul., *Diatrypella aspera* Nke., *Coronophora angustata* Fuck., *Melogramma vagans* De Not., *Hypoxyton serpens* Fr., *Phomatospora arenaria* Sacc., Bomm. et Rouss., *Gnomoniella deveza* Sacc., *Ophiobolus graminis* Sacc., *O. littoralis* Sacc., *Massaria inquinans* Fr., *Pleomassaria Carpini* Fuck., *Rosellinia ligniaria* Fuck., *Venturia glomerata* Cke., *Melanomma Rhododendri* Rehm, *M. Hippophaës* Fab., *Zignoella pulviscula* Sacc., *Anthostomella Genistae* Sacc., *Didymella Salicis* Grove, *Sphaerella Fragariae* Tul., *S. Crataegi* Fuck., *Laestadia Rhododendri* Sacc., *Lembosia aulographoides* Sacc., Bomm. et Rouss., *Hysterium angustatum* Alb. et Schw., *Dichaena faginea* Fr., *Hysterographium curvatum* Rehm.

Lindau (Berlin).

Müller, J., Lichenes exotici Herbarii Vindobonensis, quos determinavit J. M. I. Lichenes in Australia et in ejus vicinitate lecti. (Sep.-Abdr. aus Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums zu Wien. Bd. VII. 1892. Heft 4.) 4 pp.

Nach dieser ersten Arbeit zu schliessen, scheint die Absicht zu bestehen, dass die im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien aufbewahrten Lichenen durch den Verf. einer Bearbeitung unterzogen werden. Diese erste Arbeit behandelt die in Australien und in dessen Nachbarschaft von verschiedenen Sammlern gesammelten Flechten, 55 an der Zahl. Unter diesen befindet sich eine Art, *Parmentaria Toowoombensis*, die als neu beschrieben ist. Sie ist *Parmentaria astroidea* Fée ähnlich.

Minks (Stettin).

Bescherelle, Émile, Musci novi Guadelupenses. (Revue bryologique. 1891. No. 5.) 8°. 2 pp.

Im Anschluss an seine Publication in No. 4 der „Revue bryologique“ gibt Verf. die Beschreibungen von fünf neuen Laubmoosen der Insel Guadeloupe, nämlich:

1. *Syrrhopodon (Orthotheca) laevidorsus* sp. nov. — Guadeloupe: auf Baumrinde, leg. Ed. Marie, No. 754. — Steril, habituell dem *Syrrhopodon Berteroanus* sehr ähnlich, doch von dieser Art verschieden durch stumpfzähniige Blätter mit verdicktem, nicht lamellösem Rande und unten glatter Blattrippe.

2. *Splachnobryum Mariei* sp. nov. — Guadeloupe: vom Camp Jacob zur Cascade Vauchélet, auf Erde, mit einer *Nostoc*-Art innig verwachsen, leg. Ed. Marie. Scheint, nach Verfs. Ansicht, mit *Spl. Wrightii* C. Müll. von Cuba eine gewisse Verwandtschaft zu haben, von diesem jedoch durch Peristom, Blattform und Blattrand verschieden zu sein.

3. *Splachnobryum julaceum* sp. nov. — Guadeloupe, Matouba, auf Erde in dichten Räschen: leg. Ed. Marie. — Durch die cylindrischen, fast kätzchenartigen Stengel von allen Verwandten sofort abweichend, habituell an *Illecebraria julacea* erinnernd.

4. *Splachnobryum atrovirens* sp. nov. — Guadeloupe: leg. Ed. Marie, No. 504. — Steril, mit *Spl. inundatum* zu vergleichen.

5. *Distichophyllum Mariei* sp. nov. — Guadeloupe, à la Soufrière: leg. Ed. Marie, März-Mai 1877, No. 48. — Im Habitus an *Mniadelphus auratus* C. Müll. erinnernd, ist diese mit gut entwickelten Früchten gesammelte Art schon durch Färbung der Rasen und Blatzzellnetz von der C. Müller'schen Species weit verschieden; ebenso weicht sie von *Mn. parvulus* von Guadeloupe durch die ganz verschiedene Blattform sogleich ab.

Geheeb (Geisa).

Schulze, C. und Tollens, B., Untersuchungen über Kohlenhydrate. Untersuchungen über das Holzgummi (Xylan) und die Pentosane als Bestandtheil der inkrustierenden Substanzen der verholzten Pflanzenfaser. (Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bd. XI. 1892. p. 367—389.)

Die Verff. haben die Biertreber successive der Einwirkung verschiedener Reagentien ausgesetzt, um die Zerlegung der verholzten Zellen in ihre verschiedenen sie bildenden Bestandtheile zu erreichen. Sie fanden, dass es nicht möglich ist, durch einfaches Behandeln mit diesen oder jenen Lösungsmitteln die verholzten Stoffe, hier also die Biertreber, in Cellulose, Holzgummi und Lignin-substanzen zu zerlegen, sondern, dass es nöthig ist, die Lösungsmittel zu wechseln und sie wiederholt und nacheinander wirken zu lassen.

Nach den sehr eingehenden, hier jedoch nicht näher auszuführenden Untersuchungen, da sie rein chemischer Natur sind, der Verff. kann man schliessen, dass Cellulose und die Pentaglycosensubstanz, d. h. das Holzgummi (Xylan) nicht als einfaches Gemenge, sondern in inniger Vereinigung, vielleicht als chemische Verbindung, in der verholzten Zelle vorhanden sind. (Daneben findet sich als dritter Bestandtheil das eigentliche Lignin.) Oder man schliesst, dass es die Cellulose selbst ist, welche Pentosegruppen enthält, indem sie nicht, wie früher

angenommen, nur ein polymerisirtes Anhydrid der Dextrose ($C_6H_{10}O_5$)_n ist, sondern neben einigen hundert Gruppen $C_6H_{10}O_5$ auch eine Anzahl $C_5H_8O_4$ in chemischer Vereinigung enthält.

Die Verff. haben dann noch folgende interessante Untersuchungen ausgeführt:

a. Vergleichende Behandlung von Arabinose und Xylose mit verdünnter Schwefelsäure.

b. Ueber Xylose aus Luffa. (Das in Luffa enthaltene Holzgummi liefert Xylose, und zwar leicht und schnell einen Zucker von vorzüglicher Reinheit. Die Ausbeute allerdings, kaum 1% betragend, steht wesentlich hinter der aus anderen Materialien zurück.)

c. Ueber Xylose aus Quittenschleim. (Der aus Quittenschleim bei der Hydrolyse entstehende Zucker ist Xylose und nicht Arabinose.)

d. Ueber die Xylose und ihre Drehungserscheinungen.

e. Ueber einen einfachen Vacuumapparat zum Verdampfen im Laboratorium.

f. Ueber das Verschwinden der Multirotation der Zuckerarten in ammoniakalischer Lösung.

(Bezüglich aller Einzelheiten sei bei diesen rein chemischen Untersuchungen auf das Original verwiesen. D. Ref.)

Otto (Berlin).

Wehmer, C., Zur Löslichkeit des oxalsauren Kalks in der Pflanze. (Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bd. XL. 1892. p. 439—469.)

Nach den Untersuchungen des Verf. ist aus dem Vorkommen des Kalkoxalats in der Form wohlausgebildeter Krystalle kein bestimmter Schluss auf den Modus seiner Abscheidung zu ziehen; solche beweisen weder, wie wohl geglaubt wird, dass es löslich gewesen, noch dass es weiterhin löslich sein muss. Eine solche Deduction übersieht nach Verf. eine Summe bekannter Thatsachen. Wenngleich die Möglichkeit hierfür noch nicht ausgeschlossen ist, so liegen doch für ersteres keine Beweise vor und die Abscheidung in gut krystallisirtem Zustande kann ebensowohl unmittelbare Folge der Bildung sein, ohne dass sie eine zuvorige Lösung erfordert. Möglicherweise wird nach Verf. ein Bruchtheil des entstehenden Salzes dauernd vom Zellsaft in Lösung gehalten, weil unter Umständen die physikalische Beschaffenheit desselben eine gänzliche Abscheidung ausschliesst, wie dies in ähnlicher Weise Verf. beim Fällen von oxalsaurem Kalk aus Peptonlösungen beobachten konnte.

Otto (Berlin).

Scott, D. H. and Sargent, E., On the pitchers of *Dischidia Rafflesiana* Wall. (Annals of Botany. Vol. VII. 1893. p. 243—269. Pl. XI.—XII.)

Die Untersuchungen der Verff. wurden an einem lebenden, in Kew cultivirten Exemplar vorgenommen und ergaben hauptsächlich folgendes:

In morphologischer Hinsicht werden Treub's Ansichten vollkommen bestätigt. Die Schläuche sind metamorphosirte Blätter und entstehen durch intensives intercalares Wachstum innerhalb der ganzen Region zwischen Petiolus und Blattspitze. Die morphologische Oberseite des Blattes wächst am stärksten und stellt die Aussenseite des fertigen Schlauches dar.

Irgendwelche Eigenthümlichkeiten, die auf Insektenfrass oder Myrmekophilie hinweisen würden, fehlen durchaus. Die im Knospenzustande zahlreich vorhandenen Drüsen gehen lange, bevor die Schläuche zu functioniren anfangen, zu Grunde.

Dagegen hat Treub mit Recht auf die Bedeutung des in den Schläuchen aufgespeicherten Regenwassers und Humus hingewiesen, die ein bei der epiphytischen Lebensweise der Pflanze sehr wichtiges, von zahlreichen Wurzeln ausgebeutetes Nährsubstrat darstellen.

Bei *D. Collyris* und einigen anderen Arten sind die Blätter muschelförmig concav und schützen zahlreiche Adventivwurzeln gegen Austrocknen. Aus solchen Blättern werden wohl die Schläuche durch weitere Anpassung entstanden sein.

—————
 Schimper (Bonn).

Groom, P., On *Dischidia Rafflesiana*. (Proceedings of the Royal society. Vol LIII. 1893. p. 51—52.)

Die Krüge von *Dischidia Rafflesiana* können lebende Ameisen, Blattläuse, Ueberreste todter Insecten und namentlich grosse Mengen Erde, Humus und Wasser enthalten; indessen ist nicht immer solcher Inhalt vorhanden. Verf. zeigt, dass die erdigen Bestandtheile in ausgiebiger Weise der Pflanze zu Gute kommen, indem sie durch die bekanntlich stets in den Krügen befindlichen Wurzeln durchwuchert werden.

Die anatomische Untersuchung der Wurzeln ergab folgende Eigenthümlichkeiten: 1) Frühe Cutinisirung der Wurzelhaare und langes Bestehen der letzteren, die in den Haftwurzeln zur Befestigung dienen; 2) eigenthümlich gesiebte Durchgangszellen in der Endodermis; 3) frühzeitige Korkentwicklung zur Verhinderung zu grossen Wasserverlustes; 4) grosse Sklerenchymbänder in den Wurzeln der Krüge; letztere fehlen in den Haftwurzeln; 5) die Haftwurzeln sind im Gegensatz zu den Wurzeln der Krüge dorsiventral.

—————
 Schimper (Bonn).

Groom, Percy, Botanical Notes. Nr. 4. On the velamen of *Orchids*. (Annals of Botany. Vol. VII. Nr. XXV. March 1893. p. 145—153.)

Verf. versucht die Frage zu beantworten, ob das Velamen der *Orchideen*-Luftwurzel als Consequenz der epiphytischen Lebensweise entstanden oder derselben vorausgegangen ist. Zu diesem Zwecke wurden eine Art, *Grammatophyllum speciosum*, die bald epiphytisch, bald terrestrisch lebt, und eine Gattung, deren Arten theils an Lebensweise auf den Bäumen, theils an solche auf dem Boden gebunden sind, des Näheren untersucht.

Grammatophyllum speciosum ist eine stattliche *Orchidee* der hinterindischen Wälder, die normal als Epiphyt wächst, manchmal aber auf den Boden herab fällt und als terrestrische Pflanze weiterlebt. Sie fährt nichts destoweniger fort, die als Anpassung an atmosphärische Lebensweise aufzufassenden negativ-geotropischen Luftwurzeln zu erzeugen, bildet aber gleichzeitig ein mächtiges unterirdisches System fleischiger, mit Velamen versehener Wurzeln. Man ersieht hieraus, dass epiphytische *Orchideen* unter Umständen auf dem Boden gedeihen können, und dass sie dieses thun, ohne ihren Epiphytenhabitus einzubüßen.

Die malayische Gattung *Bromheadia* umfasst vier Arten, von welchen zwei epiphytisch und zwei terrestrisch sind. Die epiphytischen Arten sind als hochgradig angepasste Vertreter der Genossenschaft zu betrachten, da sie auf dem Gipfel hoher Bäume im vollen Sonnenlichte gedeihen, wo viele andere *Orchideen* nicht fortkommen würden. Unterschiede zwischen den Wurzeln der terrestrischen und der epiphytischen Arten dieser Gattung werden daher geeignet sein, den Einfluss atmosphärischer Lebensweise zu beleuchten. Der Vergleich der epiphytisch wachsenden *Br. alticola* mit der terrestrischen *Br. palustris* ergab bei beiden ein gleich gebautes Velamen. Dasselbe verschwindet aber bei der ersten schon in der Nähe des Vegetationspunktes und ist daher wohl als Ueberbleibsel einer bei epiphytischer Lebensweise nützlichen Structur aufzufassen. Die terrestrischen *Bromheadia*-Arten sind demnach als Nachkommen atmosphärischer Formen aufzufassen.

Schimper (Bonn).

Groom, P., The influence of external conditions on the form of leaves. (Annals of Botany. Vol. VII. 1893. p. 153—154.).

Renanthera albescens Ridley ist eine an sonnigen Standorten bei Singapore wachsende epiphytische *Orchidee*. Cultur im Schatten bedingt, wie bei terrestrischen Pflanzen, Zunahme der Oberfläche bei Abnahme der Dicke und schwächere Entwicklung der Cuticula.

Schimper (Bonn).

Verworn, M., Die physiologische Bedeutung des Zellkerns. (Pflüger's Archiv für die gesammte Physiologie. Bd. LI. 1892. p. 1—118. Mit 6 Tafeln.)

Obwohl die Untersuchungen des Verfs. ausschliesslich an thierischen Objecten ausgeführt wurden, scheint es Ref. bei der unzweifelhaft sehr weitgehenden Uebereinstimmung in dem Verhalten

thierischer und pflanzlicher Kerne dennoch geboten, die vorliegende Arbeit auch an dieser Stelle kurz zu besprechen, um so mehr, als Verf. in seiner Litteraturübersicht und bei den an seine Versuche geknüpften Schlussfolgerungen auch die an Pflanzen ausgeführten Untersuchungen ausführlich berücksichtigt.

Verf. benutzte nun bei seinen Versuchen verschiedene Meeresprotisten, und zwar erwies sich unter diesen die *Radiolarie Thalassicola nucleata* als besonders günstiges Versuchsobject. Bei dieser liegt der centrale Zellkern innerhalb einer scharf abgegrenzten Schicht des Cytoplasmas, der sogen. „Centralkapsel“.

Verf. ist nun bei seinen Versuchen mit dieser *Radiolarie* zu folgenden Resultaten gelangt:

Der Centralkapsel beraubte Theilstücke vermögen sich nach der Operation wieder in vollständige Kugeln umzuwandeln und eine Zeit lang normale Pseudopodienbildung und -Bewegung zu zeigen, bis sie unter Degenerations-Erscheinungen, die mit der Wirkung von Reizen am unverletzten Protist identisch sind, zu Grunde gehen.

Kapsellose Theilstücke können durch Einführung einer Centralkapsel, auch der eines anderen Individuums, vor dem Untergange bewahrt werden; übrigens können sich auch isolirte Centralkapseln durch Neubildung von Pseudopodien, Gallerthülle, Vacuolenschicht und Pigment zu vollständigen Individuen regeneriren.

Auch isolirter kernloser Kapselinhalt kann unter geeigneten Umständen noch eine Zeit lang am Leben erhalten werden und zeigt dann normale Pseudopodienbildung, bis er unter den gewöhnlichen Degenerations-Erscheinungen zu Grunde geht.

Wenig verletzte Centralkapseln, deren Kern exstirpirt ist, bleiben noch längere Zeit am Leben. Sie regeneriren während dessen eine Pseudopodien-schicht, secerniren eine bestimmte Menge Gallertsubstanz und zeigen die Anfänge der Vacuolenbildung. Schliesslich gehen sie ebenfalls stets zu Grunde.

Isolirte Kerne gehen unter allen Umständen nach kürzerer oder längerer Zeit zu Grunde, ohne die geringsten Regenerations-Erscheinungen zu zeigen.

Die Bewegungs- und Degenerations-Erscheinungen der kernlosen Theilstücke hat Verf. ferner namentlich bei *Orbitolites complanatus* untersucht. Danach zeigen dieselben nach Ueberwindung des Verwundungsreizes zunächst Pseudopodienentwicklung und ganz normale Bewegungen. Die dann folgenden Degenerations-Erscheinungen stimmen mit den Erregungs-Erscheinungen des normalen Protists vollkommen überein. Dahingegen zeigt kernloses, in Degeneration begriffenes Protoplasma in Berührung mit frischem kernhaltigem wieder Formveränderungen und strömt auf den Pseudopodien unverletzter Individuen ausnahmslos in centripetaler Richtung. Bei der Vermischung mit kernhaltigem Protoplasma gewinnt es seine verloren gegangene Bewegungsfähigkeit wieder.

Bei *Amphistegina Lessonii* konnte Verf. schliesslich noch nachweisen, dass kernlose Theilstücke ohne Sauerstoff ebenso wie kernhaltige in ganz kurzer Zeit zu Grunde gehen, dass sie also ebenso athmen, wie kernhaltige Theilstücke.

Gehen wir nun zur Besprechung des sehr umfangreichen kritischen Theiles der vorliegenden Arbeit über, so verdient zunächst Erwähnung, dass Verf. die mehrfach vertheidigte Ansicht, nach der der Kern den alleinigen Träger aller erblichen Eigenschaften innerhalb der Zelle darstellen soll, energisch bekämpft. Speciell zeigt er auch, dass die diesbezüglichen Versuche von Boveri auch eine andere Deutung zulassen. Ebenso wendet sich Verf. auch gegen die Auffassung des Kernes als automatisches Kraftcentrum oder als Centralorgan. Dahingegen stellt er als allgemeinstes Ergebniss seiner Untersuchungen den Satz auf: „Die physiologische Bedeutung des Zellkerns liegt allein in seinen Stoffwechsel-Beziehungen zum übrigen Zellkörper. Nur durch seine Stoffwechsel-Beziehungen besitzt er einen Einfluss auf die Function der Zelle, greift er in die Lebens-Erscheinungen der Zelle ein.“

Schliesslich sei noch erwähnt, dass Verf. in der vorliegenden Mittheilung bereits seine Ansicht über die Mechanik der Plasmabewegung kurz auseinandersetzt, die er inzwischen in einer besonderen Arbeit (cfr. Botan. Centralblatt. Bd. LI. p. 340) ausführlich dargestellt hat.

Zimmermann (Tübingen).

Schips, K., Ueber die Cuticula und die Auskleidung der Intercellularen in den Samenschalen der *Papilionaceen*. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. Bd. XI. 1893. H. 5. p. 311—318.)

Verf. wendet sich in vorliegender Abhandlung gegen eine Notiz von Mattiolo und Buscalioni in deren „Ricerche anatomo-fisiologiche sui tegumenti seminali delle *Papilionacee*“, worin die genannten Autoren den Samenschalen der *Papilionaceen* eine wirkliche Cuticula absprechen und angeben, dass die beiden äussersten Membranlamellen dieser Samenschalen das gleiche mikrochemische Verhalten zeigen, wie die sogenannten Auskleidungen der Intercellularräume. Durch eingehende mikrochemische Prüfung der in Frage kommenden Membranen an einer grösseren Zahl von *Papilionaceen*-Samen ist Verf. zu folgenden, wesentlich anderen Resultaten gelangt: „1. die Samenschalen der *Papilionaceen* besitzen eine wirkliche Cuticula, unter welcher sich häufig eine mehr oder weniger stark ausgebildete Schleimschicht befindet; 2. beide sind verschieden von den Auskleidungen der Intercellularen, welche 3. sich selbst aus drei morphologisch und chemisch verschiedenen Substanzen aufbauen, von denen sich speciell das äussere Häutchen nicht mit der Cuticula und die von diesem überzogenen, in die Intercellularen hineinragenden Vorsprünge nicht mit der Schleimschicht identificiren lassen.“

Busse (Berlin).

Prain, D., Two species of *Pedicularis*. (Journal of the Asiatic Society of Bengal. Volume LXII. 1893. Part II. p. 7—9. 2 plates.)

Die Mittheilung enthält die Beschreibung zweier neuer Arten:

P. diffusa aus dem Ost-Himalaya, Sikkim, Mt. Tankra 11,500', G. A. Gammie, zu *verticillata* L. und *refracta* Max. zu stellen; im Habitus der indischen *P. flexuosa* Hook. f. ähnelnd.

P. flaccida aus West-China. Szechnen occ. prope Tachienlu, Pratt no. 471, ebenfalls der *P. verticillata* L. ähnelnd.

Diese neuen Arten reihen sich den vorhandenen gut an und geben Verf. Gelegenheit, einen Schlüssel zur Bestimmung dieser Gruppe zu liefern:

Verticillatae.

Palea less than half the length of the lip.

Bracts flabellate, spike long, dense; calyx small-subglobose, not cleft, teeth small, entire; anterior filaments hairy. *P. spicata.*

Bracts oblong or linear, spike short; calyx large, ovate, teeth large.

Calyx not cleft, teeth crested except the upper; filaments not hairy. *P. lineata.*

Calyx cleft, teeth all entire; anterior filaments hairy.

P. likiangensis.

Palea about equal in length to the lip.

Calyx-tube not net-veined between the ribs.

Calyx cleft, hardly toothed; anthers discrete, anterior filaments hairy. *P. verticillata.*

Calyx cleft. Distinctly toothed; anthers contiguous, filaments not hairy. *P. flaccida.*

Calyx-tube net-veined between the ribs.

Calyx hardly cleft, teeth crested except the upper; anterior filaments hairy. *P. diffusa.*

Calyx distinctly cleft, teeth entire.

Margin of palea even; anterior filaments hairy. *P. refracta.*

Margin of palea toothed; filaments not hairy.

P. Szetschnanica.

E. Roth (Halle a. S.).

Gremli, A., Excursionsflora für die Schweiz. Nach der analytischen Methode bearbeitet. 7. vermehrte und verbesserte Auflage. Zürich 1893.

Vom wohlbekannten „Gremli“ liegt dem Ref. heute in bekannter Ausstattung die siebente Auflage vor. Anlage, Vorzüge etc. dieser verbreiteten Excursionsflora sind in dieser Zeitschrift schon früher besprochen, bezw. hervorgehoben worden, und Ref. kann sich daher auf einige kurze sachliche Bemerkungen beschränken. Die im Titel angedeuteten Verbesserungen und Vermehrungen betreffen zum grossen Theil *Rosaceen*-Genera, von denen *Rosa*, *Rubus* und *Alchemilla* durchweg neu, und zwar entsprechend dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntniss dieser überaus schwierigen Gattungen, bearbeitet sind, wenn auch nicht behauptet werden kann, dass nunmehr die Bestimmung einer nicht ganz gemeinen Rose z. B. für den Nichtspecialisten auch nur um ein Geringes erleichtert sei. Im Gegentheil! Es ist dies allerdings eine Fatalität, für die nicht Gremli verantwortlich gemacht werden kann. Unangenehm fällt es aber auf, dass es der Verf.

unterlassen hat, hinsichtlich einer Zahl anderer, mindestens ebenso wichtiger Punkte, den gegenwärtigen Anschauungen gerecht zu werden.

„Gremli“ ist eine Excursionsflora, die sich im Besitze nahezu eines jeden an einer schweizer Hochschule Botanik hörenden Studirenden findet, und schon die grosse Zahl von Abnehmern, die daher dem Verf. aus den Kreisen der Hochschule zugeführt werden, berechtigt wohl zu dem Wunsche, der Verf. möchte in Zukunft mehr als bis jetzt darnach trachten, allzu grell hervortretende Unrichtigkeiten sowohl im Interesse des Buches, wie auch des Unterrichts künftig auszumerzen.

Wie *Parnassia* längst nicht mehr zu den *Droseraceen*, sondern zu den *Saxifragaceen* gestellt wird, so dürfte auch der Gattung *Ephedra* in einer neuen Auflage zu ihrem Rechte verholfen werden, indem sie aus der Familie der *Coniferen* in die der *Gnetaceen* translocirt würde. Gleichzeitig würde es sich dann auch empfehlen, die Nomenclatur der *Coniferen*-Arten etwas zu revidiren und nicht mehr Weisstanne, Föhre und Rothtanne unter einen und denselben Hut „*Abies*“ zu bergen. Zum Theil incorrect, zum Theil veraltet sind die Ausdrücke Spelzen und Frucht, soweit sie für die Gattung *Carex* zur Anwendung kommen, veraltet namentlich die Bezeichnung Staubgefäss. Was man bei der weiblichen Blüte der *Carex*-Arten unter Schlauch versteht, liesse sich in einer Fussnote mit wenigen Worten erklären; anstatt Staubgefäss wäre Staubblatt vorzuschlagen, was besser unserer heutigen Auffassung dieser Organe entspräche. Wer mit der neuen Litteratur vertraut ist, vermisst auch ab und zu eine etwas sorgfältigere Berücksichtigung derselben, so bezüglich der *Nigritella*-Arten (vergl. Wettstein's bezgl. Publikation und Bericht der schweiz. bot. Gesellsch. 1892. Heft 2), der Standortsangaben der *Malaxia paludosa*, des *Botrychium lanceolatum* etc. etc.

Wenn sich der Verf. bewegen liesse, bei einer weitem Auflage auch in den angedeuteten Richtungen corrigirend einzugreifen, würden zu den unbestrittenen mannigfachen Vorzügen der Gremli'schen Excursionsflora noch weitere hinzugefügt, und den Verf. hierzu zu veranlassen, bezwecken des Ref. kurze Andeutungen.

Vielleicht fasst dann der Autor noch zwei weitere Wünsche in's Auge, deren Ausführung vielfach begrüsst würde: die Erweiterung des Generaregisters in ein solches der Arten incl. Synonyme und eine kurze, dem Texte voranzustellende Tabelle der Autorenabkürzungen. Was weiss denn der Laie mit Abkürzungen wie auct., A. Br., R. Br. etc. anzufangen?

Schinz (Zürich).

Pietsch, Friedrich Maximilian, Die Vegetationsverhältnisse der Phanerogamenflora von Gera. [Inaug.-Diss.] 8°. 64 pp. Halle 1893.

Das Gebiet liegt bei einem Flächenraum von etwa 500 □ km zwischen 50° 48' und 51° n. Br. wie 29° 30' und 29° 55' ö. L.; es wird durch das Elsterthal in zwei Hälften getheilt. Die höchsten

Punkte sind der Hohe Reuth mit 389 m im Südwesten und die Reuster Windmühle im östlichen Gebiete mit 343 m.

Die einzelnen Formationen sind in folgenden Procenten vertreten: Silur 4,4, Devon 2,3, Kulm 0,7, Rothliegendes 1,1, Zechstein 3,7, Buntsandstein 55,8, Tertiär 4,4, Diluvium 18,7, Alluvium 9,6.

Der Vegetationsuntergrund besteht aus 53,1% Ackerland, 33,9% Wälder, 9,0% Wiesen mit Hügel und Triften, 1,2% Flüsse und Teiche, 0,04% Moor.

Festgestellt sind 886 Phanerogamen im Sinne der 3. Edition von Koch, Synopsis Florae Germanicae et Helveticae; lange nicht beobachtete Arten sind fortgelassen, zweifelhafte unberücksichtigt geblieben. 19 sind Wassergewächse, eine schmarotzt, der Rest gehört zu den Landpflanzen.

Die Betheiligung an den einzelnen Formationen ergibt folgende Tabelle:

	Silur.	Devon.	Kulm.	Rothliegendes.	Zechstein.	Buntsandstein.	Tertiär.	Diluvium.	Alluvium.	Allen Formationen gemein.
Anzahl der Arten des In % der Gesamtzahl der Landpflanzen	322	342	356	435	493	730	377	518	611	222
Anzahl der eigenthümlichen Arten des	—	—	1	—	12	77	—	1	39	—
In % der Anzahl der Arten der Formation	—	—	0,28	—	2,63	10,55	—	0,19	6,38	—
In % der Gesamtzahl der Landpflanzen	—	—	0,12	—	1,39	8,89	—	0,12	4,50	—

Eine Tabelle enthält die 110 kalkliebenden Pflanzen je nach Vorkommen und Häufigkeit in den einzelnen Formationen wie nach Thurmann, Essai de phytostatique appliquée à la chaîne du Jura et aux contrées voisines, Berne 1849, wie Ch. Contejeau, Influence du terrain sur la végétation, Paris 1881.

Hervorzuheben ist, dass 20 dieser Gewächse in der kalkreichsten Formation, dem Zechstein, nicht auftreten. Bereits in der Jenenser wie Hallenser Flora aber erweisen sich 25 dieser Pflanzen nicht mehr als Kalkpflanzen.

Als kalkfliehend gibt Verf. 111 Arten an; 38 will er als zweifelhafte Kalkflüchter angesehen wissen, als echte Kalkflüchter betrachtet Verf. nur 28, d. h. 24,7%.

Auf Grund der Vergleiche mit anderen Floren ist zu behaupten, dass das Verhalten der Arten gegenüber der chemischen Natur des Bodens in verschiedenen Ländern meist nicht übereinstimmt, dass ferner auch in Bezug auf ihr Verhalten gegen die physikalische Art des Untergrundes Abweichungen nicht ausgeschlossen sind. Die meisten kalkliebenden Arten bewohnen einen trockenen, compacten

und warmen Untergrund. Die kalkfliehenden zumeist einen feuchten, sandigen und kühlen.

Einen weiteren Factor für die Verbreitung der Arten bilden die Concurrenz der Arten und die Einwanderungsverhältnisse.

So zeigt Verf. z. B., dass die weiter verbreitete *Carlina vulgaris* sich auf kalkreichem Boden nur einstellt, wenn *C. acaulis* nicht vorhanden ist. Aehnlich verhält es sich mit *Prunella grandiflora* und *vulgaris*, *Veronica latifolia* und *Chamaedrys*, *Polygala comosa* und *vulgaris* u. s. w.

Jeder wird die Dissertation mit Vergnügen und Nutzen lesen.
E. Roth (Halle a. S.).

Hanáček, C., Zur Flora von Mähren. (Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XXX. 1892. p. 113.)

Verzeichniss von im Jahre 1891 in Mähren gesammelten Pflanzen, welche an neuen Fundorten beobachtet wurden. Im Ganzen 61 Nummern.

Lindau (Berlin).

Formánek, E., Beitrag zur Flora von Serbien und Macedonien. (Verhandlungen des naturforschenden Vereins in Brünn. XXX. 1892. p. 50.)

Verf. giebt eine Aufzählung seiner auf einer Reise durch Serbien und Macedonien gesammelten Pflanzen. Die Liste ist sehr reichhaltig und bringt die Beschreibung einiger neuer Arten:

Jnula scabridula, vielleicht Bastard von *J. ensifolia* und *hirta*, *Cirsium Halácsyi*, verwandt mit *C. appendiculatum* Griseb., *C. Macedonicum*, *Stachys alpina* L. var. *Turcica*, *Betonica Kelleri*, *Viola velutina*, *V. velutina* var. *elata*, *Geum Macedonicum*; dazu kommen noch mehrere interessante neue Formen von *Rosa*.

Lindau (Berlin).

Preuss, Berichte über eine botanische Excursion in die Urwald- und Grasregion des Kamerungebirges und auf den Kamerun-Pic, sowie über Cultur- und Nutzpflanzen im Kamerungebiet. (Mittheilungen aus den deutschen Schutzgebieten. Bd. V. 1892.)

Der erste Bericht behandelt in anziehender Darstellung die naturwissenschaftlichen Eindrücke, welche Preuss bei seinen Excursionen im Kamerun-Gebirge hatte; die vom Verf. beobachteten Pflanzen, die bezüglich ihrer botanischen Bestimmung von Engler, O. Hoffmann und K. Schumann redivirt wurden, sind hierbei in erster Linie berücksichtigt worden, und Jeder, der Interesse für die Vegetation jenes Gebietes hat, wird dem Verf. für die eingehende Behandlung des Gegenstandes Dank wissen. Wie die Pflanzen, haben auch die beobachteten Vögel und Insekten Berücksichtigung gefunden, hier und da werden auch petrographische, meteorologische etc. Bemerkungen und Notizen gegeben.

Der zweite Bericht behandelt die Cultur- und Nutzpflanzen im Kamerungebiet. Die Erfahrungen, welche bisher in unserer Kameruncolonie auf den Plantagen und im botanischen Garten zu Victoria gemacht worden sind, sind theils sehr erfreuliche und ermuthigende gewesen, theils haben sie zu argen Enttäuschungen Veranlassung gegeben. Letztere bleiben jedoch Niemandem bei derartigen Versuchen erspart. Verf. weist zunächst eingehend nach, dass es an der ganzen westafrikanischen Küste keinen Platz giebt, der für die Anlage von Plantagen vielversprechender wäre, als der nördliche Theil des Kamerungebietes, das Land am Kamerungebirge und letzteres selbst. Nur die Inseln Fernando Po und St. Thomé kommen ihm gleich. Das Land direct um Kamerun ist zwar der schlechteste von allen Strichen des Gebietes, die Verf. gesehen, und es hat daher gar keinen oder sehr geringen Werth, dort Plantagenbau treiben zu wollen. Die am Schwierigsten zu lösende und immer dringender werdende Frage ist bei Plantagenwirthschaft im Kamerun-Gebiete die Arbeiterfrage. Zwar bequemen sich die Eingeborenen nach und nach zur Arbeit, aber sie sind unbeständig und am besten noch als Tagelöhner zu verwerthen. Es muss daher zunächst der Anbau von Culturpflanzen vermieden werden, die, wie z. B. Tabak und Baumwolle, eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Arbeitern überhaupt oder zu bestimmten, meist sehr kurzen Zeiten erfordern. Ausserdem ist eine Bearbeitung des Bodens mit dem Pfluge, wie sie zur rationellen Cultur von Tabak und Baumwolle erforderlich ist, in dem steinigen Boden des Kamerun-Gebirges ausserordentlich schwierig.

Für den Anbau sind dagegen in erster Linie baum- und strauchartige Gewächse oder perennirende Schling- und Kletterpflanzen, wie Kautschuk, Lianen, Vanille, Pfeffer etc. zu empfehlen. Allein man sollte sich zunächst nicht auf gewisse Dinge kapriciren, sondern zuvörderst im Kleinen Alles versuchen, gewissenhaft und vorurtheilsfrei prüfen und nur, wenn ein Gewächs gedeiht und sich auch sein Anbau als lohnend erweist, dieses in Cultur behalten. Nach weiteren für die Bewirthschaftung unserer Colonien sehr zu beherzigenden Erörterungen giebt Verf. ein Verzeichniss in Kamerun nichteinheimischer Nutzpflanzen, mit denen bereits Culturversuche angestellt worden sind, ferner ein solches fremder zu empfehlender Nutzpflanzen und bespricht dann die einheimischen Nutzpflanzen, Faserpflanzen und Nutzhölzer.

Taubert (Berlin).

Coville, F. V., The Panamint Indians of California. (The American Anthropologist. Vol. V. Washington 1892. p. 351—361. With 1 pl.)

Die Panamint-Indianer der „Inyo county“ in Californien gehören zu der weit verbreiteten Familie der Shoshoneaner und wohnen in dem Panamint-Gebirge, auf der westlichen Seite des „Death valley“, wo sie nur noch etwa 25 Personen sind. Verf. berichtet nach eigenen Beobachtungen über die Anwendung, welche sie von dem spärlichen Pflanzenwuchs ihres Wohnortes und von

einigen Nutzpflanzen machen. Von letzteren sind Mais, Kartoffeln, Kürbis und Wassermelonen zu nennen, die ihnen aber keine sichere und ausreichende Nahrung gewähren.

Wie bei den meisten civilisirten Völkern besteht die Hauptmasse ihrer Nahrung aus stärkehaltigen Samen. So gebrauchen sie die gerösteten Samen von *Pinus monophylla* (Nevada nut pine), *Oryzopsis membranacea* (einem gemeinen Wüstengras), *Echinocactus polycephalus*, *Ephedra Nevadensis* (joint pine), *Oenothera brevipes* u. a. *Oenothera*-Arten. Es werden die Samen fast aller Pflanzen, soweit sie nicht giftig sind, gegessen.

Von fleischigen essbaren Früchten kommen in ihrer Wüste nur die von *Lycium Andersonii* vor.

Von *Opuntia basilaris* werden die flachen, fleischigen Glieder, die Knospen, Blüten und unreifen Früchte wegen ihres süßen Saftes gegessen. — Von mehreren grossen *Cruciferen* der Wüste, unter denen *Stanleya elata*, *S. pinnata* und *Caulanthus crassicaulis* am reichlichsten sind, werden die Blätter und jungen Stämme benutzt. — Die Früchte von der *Leguminose Prosopis juliflora* (mesquit bean) enthalten in den Fruchtwänden Zucker und werden ähnlich wie das Johannisbrod im Mittelmeergebiete angewendet. — Von *Phragmites communis* (common reed; Verf. schreibt irrthümlich *Ph. vulgaris*) wird die ganze Pflanze im Frühsommer, gewöhnlich im Juni, getrocknet und gemahlen; die feineren Theile werden zur Nahrung verwendet. — Von *Yucca brevifolia* werden die schwellenden Blütenknospen im April gesammelt.

Zu Flechtarbeiten (Körben u. s. w.) dienen die einjährigen Triebe einiger Weiden, besonders von *Salix lasiandra*, und von *Rhus trilobata* (aromatic sumac), die langen Fruchthörner von *Martynia proboscidea* (devil horns), die Wurzeln von *Yucca brevifolia* und die langgliederigen Stengel des Grases *Epicampes rigens*.

Obwohl die meisten Panamint-Indianer zur Jagd ein kurzes Gewehr benutzen, wenden sie für kleines Wild auch noch Bogen und Pfeile an. Die Bogen werden aus dem Holz von *Juniperus Californica Utahensis*, die Pfeile aus den Stengeln von *Phragmites communis* und wilden Weiden angefertigt. Die Spitze der Pfeile besteht aus einem sehr harten, wohl von einigen *Atriplex*-Arten stammenden Holz. An Stelle von Sehnen werden auch Schnüre angewendet, die der indianische Hauf, *Apocynum cannabinum*, liefert.

Als Klebemittel dienen Leim (aus den gekochten Hörnern der Bergschafe), das Harz von *Pinus monophylla* und ein auf dem Kreosotstrauch, *Larrea Mexicana*, gefundenes Gummi. Letzteres kommt auf den Zweigen in kleinen, röthlichen, bernsteinfarbigen Massen vor und wird dort durch ein kleines, schuppenförmiges Insect, *Carteria Larreae*, abgelagert. Das rohe Gummi wird mit pulverisirtem Gestein gemischt und gründlich zerstoßen. Das Gemisch wird vor der Anwendung erhitzt und wurde früher zum Befestigen steinerner Pfeilspitzen gebraucht.

Wettstein, R. v., Die fossile Flora der Höttinger Breccie. (Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe. Bd. LIX. 1892.) Mit 7 Tafeln und 1 Textfigur.

Schon im Jahre 1888 hatte Verf. eine auf denselben Gegenstand bezügliche Abhandlung veröffentlicht.*) Damals handelte es sich ihm in erster Linie um den Nachweis des *Rhododendron Ponticum* in der Höttinger Breccie und um die aus dem Vorkommen dieser und anderer Arten für die Pflanzengeschichte Europas zu ziehenden Schlüsse. Inzwischen verschaffte sich Verf. ein sehr reichliches und gut brauchbares Untersuchungsmaterial, dessen Bearbeitung die nun vorliegende Abhandlung enthält.

In dem I. (einleitenden) Theile der Abhandlung weist Verf. kurz auf die wichtigste Aufgabe der systematischen Botanik: „die Erforschung der Geschichte der heute lebenden Pflanzen“, hin und bespricht sodann speciell die Höttinger Breccie, erwähnt die bisher darüber existirenden Arbeiten, beschreibt (unter Hinweis auf die photographischen Abbildungen) die Lagerungsverhältnisse derselben und spricht endlich noch über die Methode seiner Bearbeitung.

Der II. (specielle) Theil der Abhandlung enthält die Aufzählung und Besprechung der vom Verf. in der Höttinger Breccie nachgewiesenen Pflanzen. Es sind die folgenden:

Viola odorata, *Polygala Chamaebuxus*, *Tilia grandifolia*, *Acer Pseudoplatanus*, ***Rhamnus Hoettingensis*** Wettst., *Rhamnus Frangula*, *Orobus* sp., *Prunus avium*, *Rubus caesius*, *Potentilla micrantha*, *Fragaria vesca*, *Sorbus Aria*, *Sorbus aucuparia*, *Ribes alpinum*, *Cornus sanguinea*, *Hedera Helix*, *Viburnum Lantana*, *Bellidiastrum Michelii*, ***Adenostyles Schenkii*** Wettst., ***Tussilago prisea*** Wettst., *Arbutus Unedo* (?), *Rhododendron Ponticum*, *Brunella vulgaris*, *B. grandiflora*, *Buxus sempervirens*, *Ulmus campestris*, *Salix nigricans*, *S. Caprea*, *S. grandifolia*, *S. glabra*, *S. incana*, *S. triandra*, *Alnus incana*, *Picea* sp., *Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, ***Taxus Hoettingensis*** Wettst., *Taxus baccata*, *Convallaria majalis*, *Majanthemum bifolium*, *Cyperites* etc., *Nephrodium filix mas*.

Es sei rühmend hervorgehoben, dass alle Reste sehr genau untersucht und verglichen wurden, dass etwaige Zweifel oder Unsicherheit mancher Bestimmungen vom Verf. nicht verschwiegen werden, sowie endlich, dass Verf. alle nicht mit grosser Wahrscheinlichkeit zu deutenden Reste überhaupt aus seiner Bearbeitung ausgeschlossen hat. Eine Tabelle am Ende dieses Abschnittes stellt die von Unger, Ettingshausen, Stur, Palla und Wettstein aus der Höttinger Breccie beschriebenen fossilen Pflanzen vergleichend zusammen.

Der dritte Abschnitt bringt eine tabellarische Zusammenstellung der geographischen Verbreitung jener recenten Pflanzenarten, welche den vom Verf. in der Höttinger Breccie nachgewiesenen zunächst verwandt sind. Es ergibt sich hieraus, dass die überwiegende Mehrzahl dieser Arten heute noch an demselben Standorte vorkommt. Sechs Arten kommen zwar heute noch in Nordtirol vor,

*) Wettstein, *Rhododendron Ponticum*, fossil in den Nordalpen. (Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. XCVII.)

erreichen aber nicht die Meereshöhe des Höttinger Fundortes. Sechs weitere Arten fehlen in Nordtirol heute vollständig; es sind Arten, welche ein milderes Klima beanspruchen. Es zeigt sich namentlich, dass die Gebirgsflora des Pontus viel Gemeinsames mit der fossilen Höttinger Flora aufweist.

Der vierte Abschnitt behandelt das geologische Alter der Höttinger Breccie, der fünfte die pflanzengeographischen Ergebnisse der Arbeit. So interessant diese beiden Abschnitte auch sind, glaubt Ref. sich doch hier darauf beschränken zu sollen, die vom Verf. selbst am Schlusse gegebene „Zusammenfassung der allgemeinen Resultate“ zu reproduciren:

„1. Die fossile Flora der ‚weissen‘ Höttinger Breccie gehört einer und derselben Epoche ohne wesentliche klimatische Schwankungen an.

2. Die fossile Flora der Höttinger Breccie spricht entschieden für ein diluviales Alter dieser Ablagerung. Die zeitlichen Beziehungen derselben zur zweiten, resp. dritten, diluvialen Eiszeit lassen sich jedoch aus der Flora nicht sicher entnehmen. Die Ablagerung kann demnach postglacial sein, doch ist auch ein interglaciales Alter nicht ausgeschlossen unter der Voraussetzung, dass die folgende Eiszeit keine weitgehende Reduction der Pflanzenwelt Mitteleuropas bewirkte.

3. Die fossile Flora der Höttinger Breccie spricht für ein Klima zur Zeit der Ablagerung, welches im Allgemeinen milder war als jenes, das gegenwärtig in dem gleichen Gebiete herrschend ist.

4. Die fossile Flora zeigt am meisten Aehnlichkeit mit jener, die gegenwärtig die Gebirge der Umgebung des Schwarzen Meeres (pontische Flora Kerner's) bewohnt.

5. Der Charakter der fossilen Flora und deren geologisches Alter macht es sehr wahrscheinlich, dass sie ungefähr zur selben Zeit die Alpen bedeckte, in welcher im mitteleuropäischen Tiefland der durch pflanzengeographische und zoopaläontologische Thatsachen erwiesene Steppenzustand herrschte (aquilonare Zeit Kerner's).

6. Die Ergebnisse 1—5 lassen eine Deutung mehrerer auffallender pflanzengeographischer Thatsachen zu. Hierher gehört das Vorkommen zahlreicher Inseln von Steppenpflanzen im mitteleuropäischen Tieflande, das Vorkommen von aquilonaren Pflanzen in kleinen Verbreitungsgebieten am Nordabfalle der Alpen, die Vermischung der baltischen Flora im Bereiche der Nordalpen mit südlichen und südöstlichen Pflanzen, das Eindringen südöstlicher Pflanzen längs der Flussläufe in die norddeutsche Ebene, die Zusammensetzung der „alpinen“ Flora aus, dem Ursprunge nach, verschiedenen Elementen.“

Ref. kann diese Besprechung nicht schliessen, ohne besonders lobend der vortrefflichen Abbildungen zu gedenken, welche zumeist nach Photographien im Lichtdruck hergestellt sind und daher die Fossilien in unbedingter Treue und Genauigkeit wiedergeben.

Fritsch (Wien).

Mély, E. de, Strabon et le *Phylloxera*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXVI. No. 2. p. 44—45.)

Nachdem Verf. schon früher der Akademie eine Stelle des Strabo citirt hat (Comptes rendus etc. T. CXIV. p. 946), worin von einem Insect, welches die Weinberge angreift und von der Behandlung solcher erkrankter Weinberge die Rede ist, und darauf hingewiesen hat, dass dies Insect wohl mit der *Phylloxera* identisch sein könne, theilt Verf. in dem vorliegenden Bericht der Akademie mit, dass er seit einem Jahre nach der Angabe des Strabo einen von der *Phylloxera* befallenen Weinberg behandelt habe. Verf. behauptet, dass das angewandte Petroleum den Pflanzen absolut nicht geschadet habe und bezüglich der Ernte hätte der Vergleich mit anderen Stücken die Wirksamkeit der Methode bezeugt.

Zur Geschichte der Behandlung der Weinberge mit Bitumen bemerkt Verf., dass Theophrast im 4. Jahrhundert v. Chr. Geb. in seinem Buch „Von den Steinen“ die Behandlung der Weinberge mit Erdpech bespricht. Das Mittel war nach der Angabe zeitgenössischer Schriftsteller bis in das Mittelalter im Gebrauch.

Künftige Untersuchungen des Verfs. sollen zeigen, welche Menge Petroleum ein erkrankter Weinberg, ohne Schaden zu nehmen, ertragen kann.

Eberdt (Berlin).

Millardet, A., I. Nouvelles recherches sur la résistance et l'immunité phylloxériques; échelle de résistance. (Sep.-Abdr. aus Journal d'agriculture pratique. 1892. 8 pp.)

— —, II. Notice sur quelques porte-greffes résistant à la chlorose et au phylloxéra. (Sep.-Abdr. aus Journal d'agriculture pratique. 1892. 6 pp.)

I. In diesen Abhandlungen wird die Resistenzfähigkeit der amerikanischen Reben der Reblaus, sowie anderen Krankheiten gegenüber aus ihren inneren Gründen erläutert. Verf. gibt eine Classification der verschiedenen Arten und Varietäten, nach ihrer Resistenzfähigkeit geordnet. In Betracht kommt dabei hauptsächlich, ob die Wurzeln viele oder wenige Nodositäten und Tuberositäten aufweisen, und dann die Schnelligkeit der Zersetzung der Wurzeln, in Folge der Angriffe der *Phylloxera*.

Um die sogenannte Resistenzscala aufzustellen, werden die verschiedenen Rebenarten mit Coefficienten von 10 bis 0 versehen. Dabei bedeutet 10 eine vollkommene Immunität den Insecten gegenüber (*Scupernong*, einige Var. von *Riparia*, *Rupestris* etc.). Von 9,5 bis 7,5 werden die Rebenarten oder Varietäten eingereiht, welche auf den Wurzeln nur sehr kleine Nodositäten*) und keine Tuberositäten aufweisen. Von 7 bis 5,5 werden die Nodositäten

*) Während sich die Nodositäten auf den jüngeren Wurzeln entwickeln, treten auf älteren Wurzeltheilen in Folge des Absterbens der *Phylloxera* die sogenannten Tuberositäten auf.

allmählich grösser und zahlreicher; Tuberositäten selten und klein (Solonis, York etc.).

Endlich in der vierten Reihe (5 bis 0) nimmt die Resistenzfähigkeit immer mehr ab, indem die Nodositäten und Tuberositäten immer zahlreicher und grösser auftreten; die letzteren kommen auch allmählich auf dickeren resp. älteren Wurzeln vor. — Als Beispiel dieser letzten Kategorie nennen wir hier die Varietäten Herbemont, Jacquez (5), Taylor, Clinton (3,5), Othello (2,5), dann *V. Labrusca* (1) und *V. vinifera* (0).

Diese Resistenzscala wurde vermittelt tausenden von Beobachtungen aufgestellt. Und doch wird sie wohl in der Zukunft manche Veränderungen sowie Vervollständigungen bedürfen; es sind eben auf diesem Gebiete genaue Erhebungen äusserst schwierig zu machen, da auch eine Menge von äusseren Factoren die Resistenzfähigkeit beeinflussen können und somit in solchen Untersuchungen in Betracht zu ziehen sind. Hauptsächlich wenn es sich darum handelt, eine Varietät als immun zu bezeichnen, muss dieselbe vorher in verschiedenen Stationen, und zwar in den für die Reblaus günstigsten Bodenarten beobachtet werden. Dabei ist es nicht gleichgültig, welche anderen Varietäten in der unmittelbaren Nachbarschaft der zu prüfenden Stöcke stehen*).

Verf. betont nochmals die grosse Bedeutung der Tuberositäten für die Beurtheilung der wahrscheinlichen Resistenzfähigkeit. Nur Reben ohne Tuberositäten sollte man in Süd-Frankreich (in der Oelbaumregion wenigstens) als Pfropfunterlage gebrauchen. In nördlicheren Regionen mag man in der Auswahl der Varietäten, die sich als Pfropfunterlage eignen, etwas tiefer in der Resistenzscala greifen. Dort kennt man in der That Anpflanzungen von

*) Im letzten Weinbaucongresse von Montpellier (Juni 1893) wurde neuerdings von Millardet, Viala und anderen Forschern gezeigt, dass verschiedene Rebenbastarde, die man viele Jahre hindurch als immun betrachtete, in Wirklichkeit von der Reblaus angegriffen werden können und sogar eine sehr ungenügende Resistenzfähigkeit besitzen. So wurde ein von Condere durch künstliche Kreuzung zwischen amerikanischen und europäischen Reben erzielter Hybrid (der sogenannte Gamay-Condere) mehr als sieben Jahre für immun gehalten, indem die Phylloxera auf demselben nicht aufzudecken war. Jetzt stirbt diese Rebe in dem Versuchsgarten der Agriculturshule in Montpellier, sowie auch in anderen Lagen ab.

Nach den von Millardet und Anderen im Congress gebrachten Belegen darf man entschieden folgern, dass die Methode der Prüfung der Resistenzfähigkeit eine vollkommene Abänderung bedürfte. Bisher wurde immer in Versuchspartzen operirt, wo sich neben einander viele verschiedene Rebensorten befanden. Die Reblaus ging zuerst auf die Wurzeln, die ihr am besten schmeckten. Wenn nun viele Jahre hindurch auf gewissen Stöcken, deren Wurzeln wohl weniger schmackhaft waren, keine Rebläuse aufgefunden wurden, glaubte man sich berechtigt, letztere als indemne (nicht angegriffen) zu betrachten und ihnen die höchste Stelle in der Resistenzscala anzuweisen.

Jetzt zeigt es sich, dass diese Schlussfolgerung für manche hoch angepriesene Hybriden falsch war. Wird eben die angeblich indemne Rebe allein der Reblaus angeboten, so dass letztere nur die Wahl hat, entweder zu hungern oder die weniger schmackhaften Wurzeln anzugreifen, dann wird das Insect die betreffende Rebe angreifen müssen. (Ref.)

gepfropften Solonis, Clinton, Violla, Jacquez, welche schon seit 10 bis 15 Jahren in üppiger Vegetation dastehen.

II. In der zweiten im Titel genannten Abhandlung werden verschiedene Hybriden beschrieben, die von Millardet und seinem Mitarbeiter de Grasset erzielt worden sind.

Dufour (Lausanne).

Costantin, Julien, Le Chanci. Maladie du blanc de Champignon. Remarques sur la culture d'autres espèces que le Champignon de couche. (Bulletin de la Soc. mycolog. de France. VIII. 1892. p. 153—161. Mit Taf. XIII).

Nach Angaben über Cultur des Champignons auf Mistbeeten wird der sogenannte Chanci beschrieben. Diese Krankheit entwickelt sich hauptsächlich auf dem peripherischen Theile des Mistbeetes (Meule); sie kann aber auch tiefer auftreten. Durch den starken, stechenden, unangenehmen Geruch wird sie leicht erkennbar; — sonst bietet das Aussehen des von den Chanci befallenen Mistes fast nichts charakteristisches, — nur dass die Champignon-Entwicklung sehr herabgedrückt wird, was die Ernte auf ein Minimum reducirt.

Culturversuche mit den Chanci-Mycelium ergaben als Fructificationsorgane ein *Clitocybe*. Doch wurde nur ein einziger vollkommen entwickelter Fruchtkörper beobachtet, was eine definitive Bestimmung nicht erlaubte. Wahrscheinlich hat man es mit *Cl. candidans* oder vielleicht mit *Cl. dealbata* zu thun.

Zum Schluss werden noch verschiedene Pilzformen, die sich auf dem Mistbeet entwickeln können, beschrieben: *Coprinus*-Arten (*C. ephemeroïdes*, *C. fimetarius* var. *macrorhizus*, *C. comatus*), dann *Peziza vesiculosa* und ein *Oedocephalum*. Verf. glaubt, dass die Cultur en gros der *Clitocybe*- und *Coprinus*-Arten in der Praxis durchführbar wäre.

Dufour (Lausanne).

Massee, G., *Uredo Vitis* Thüm. (Grevillea. 1893. p. 119.)

Lagerheim hatte vor einiger Zeit einen *Uredo Vialae* veröffentlicht und zugleich dabei bemerkt, dass die von Thümen beschriebene Art *Uredo Vitis* jedenfalls nicht zu den Pilzen gehöre. Die Nachuntersuchung eines Original Exemplars des von Ravenel gesammelten Pilzes führte zu dem Ergebniss, dass *Uredo Vitis* Thüm. eine gute Art sei und dass *Uredo Vialae* mit ihr zusammenfalle.

Lindau (Berlin).

James, Josef F., Black rot of the grape and how to treat it. (Scientific American. Supplement. 1893. No. 895. p. 14307.)

Der Verf. empfiehlt den amerikanischen Winzern zur Bekämpfung der in den östlichen Theilen der Vereinigten Staaten sehr stark auftretenden, durch einen Pilz hervorgerufenen schwarzen Fäule die

in Frankreich zuerst angewandte und dort unter dem Namen „Bouillie Bordelaise“ bekannte Mischung von Kupfersulfat, Kalk und Wasser.

Wie heftig die Fäule auftritt, geht aus der Angabe hervor, dass von 100 Theilen überhaupt in den betreffenden Gegenden eingetretener Verluste 65 allein durch die schwarze Fäule verursacht worden sind.

Die „Bouillie Bordelaise“ wird hergestellt, indem man 6 Pfund Kupfersulfat mit 4 Pfund ungelöschtem Kalk und 45 Gallonen Wasser vermischt. Mit dieser Flüssigkeit sollen die Weinstöcke etwa drei Mal besprengt werden, und zwar das erste Mal, wenn die Knospen zu schwellen anfangen, das zweite Mal, wenn die Blätter etwa ihre halbe Grösse erreicht haben, und das dritte Mal, wenn der Wein in voller Blüthe steht. Bei trockenem Wetter soll das Sprengen unterbleiben.

Die Kosten dieser Behandlung sollen auf den Acre 10 Dollars betragen.

Vier Reihen Abbildungen von Trauben aus mit der „Bordeaux mixture“ behandelten und nicht behandelten Weinbergen zeigen den Nutzen der Besprengung auf das Deutlichste.

Eberdt (Berlin).

Lüdy, F., Studien über die Siambenzoë. (Archiv der Pharmacie. Bd. CCXXXI. Heft 6. p. 461—480.)

Nachdem Verf. früher durch eingehende Untersuchungen die Zusammensetzung der Sumatrabenzoë ermittelt hatte, wendet er sich in vorliegender Arbeit der Siambenzoë zu, über deren chemische Zusammensetzung noch widersprechende Ansichten herrschen. So vermochten einige Autoren in der Siambenzoë keine Spur von Zimmtsäure zu finden, während Andere auch in diesem Harze grosse Mengen von Zimmtsäure nachgewiesen haben wollten. Für die Sumatrabenzoë hatte Verf. bereits früher einen grossen Gehalt an Zimmtsäure festgestellt, dagegen ergaben die Analysen von zwei Siambenzoë-Sorten die gänzliche Abwesenheit des genannten Körpers. Ebenso fehlten der Siambenzoë folgende in der Sumatrabenzoë gefundene Verbindungen: Styrol, Benzaldehyd, Benzol und Styracin, während in der übrigen chemischen Zusammensetzung der beiden Harze einige Analogieen nachweisbar waren. Die — von Flückiger und ebenso von Hanbury in verneinendem Sinne beantwortete — Frage, ob Sumatra- und Siambenzoë von der gleichen Pflanze abstammen, kann also auf diesem Wege nicht gelöst werden. Weitere Mittheilungen sind in Aussicht gestellt.

Busse (Berlin).

Hanausek, T. F., Zur Anatomie der Tahitinuss. (Zeitschrift für Nahrungsmittel-Untersuchung, Hygiene und Warenkunde. VII. 1893. No. 12. p. 197—199. Mit vier Abbildungen.)

Da frühere Beschreibungen der Samen von *Sagus amicarum* Wendl. (= *Coelococcus Carolinensis* Dingl.), welche Ref. publicirt hatte, einige histologische Eigenthümlichkeiten, sowie das Wesen der als Zellinhalt vorkommenden Krystalle nicht vollkommen aufgeklärt hatten, so liess derselbe durch Herrn Paul Kentmann die Samen neuerdings einer gründlichen Untersuchung unterwerfen. Die in der ersten Publication (Zeitschrift des allgemeinen österreichischen Apotheker-Vereins. 1880. No. 28) mitgetheilten Befunde erwiesen sich als durchweg richtig. Die Tahitinuss ist im Baue dem vegetabilischen Elfenbein (Samen von *Phytelephas*) sehr ähnlich. Als Unterschiede lassen sich feststellen: Während die *Phytelephas*-Zellen breiter und kürzer sind, erscheinen die Tahitinusszellen länger und schmaler; dementsprechend sind die Poren der ersteren länger, die der Tahitinusszellen kürzer und etwas breiter. Die durch Messung gefundenen Zahlen zeigen diese auffälligen Unterschiede deutlich:

Der Querschnittsdurchmesser der Zellen, von den äussersten Poren-Enden gemessen, beträgt bei der

Steinnuss	Tahitinuss
83—102 μ .	28—48 μ .

Der Querdurchmesser des Zell-Lumens beträgt bei der

Steinnuss	Tahitinuss
38—60·8 μ .	19—32 μ .

Eine weitere Unterscheidung bildet die Deutlichkeit des Zellcontours bei der Tahitinuss, während bei der Steinnuss die Zellmembranen der einzelnen Zellen so innig verschmolzen sind, dass kein Contour der einzelnen Zelle zu sehen ist. In den Membranen der Tahitinusszellen findet man zahlreiche, sehr schmale, parallele, ein wenig gewundene und anscheinend leere Spalten, die schief zur Längsachse der Zelle gerichtet sind; vielleicht stellen sie Trocknungsphänomene dar oder sie hängen mit einem Eiweissgehalt der Cellulosemembran zusammen, indem das Eiweiss die Membran in zarten Fäden durchzieht, beim Trockenreifen sich aber so contrahirt, dass es sich nicht mehr nachweisen lässt (?).

Die in der Tahitinuss vorkommenden Krystalle sind tetragonale Prismen. In der ersten Publication wurden sie als Kalkoxalat bezeichnet. Bei einer Revision der Arbeit (Realencyklopädie. IX. p. 590) konnten mittelst Schwefelsäure keine Gypsnadeln hervorgerufen werden und sie wurden als Eiweisskrystalloide angesprochen.

Die Eiweissreactionen fallen aber vollkommen negativ aus. Kocht man einen Schnitt in Alkohol und dann in Wasser, so lösen sich die Krystalle in verdünnter Schwefelsäure und zugleich schießen Gypsnadeln an. Es lässt sich daraus der Schluss ziehen, dass die Krystalle in einer Hülle eingebettet liegen, die wahrscheinlich ein Gemisch von Fett und Eiweiss darstellt und die erst durch das Auskochen entfernt werden muss, damit die Schwefelsäure auf die Krystalle einwirken kann. — Das Vorkommen von Oxalatkristallen in Samen, deren Reservenährstoffe in der Cellulose

der verdickten Zellmembranen repräsentirt sind, scheint meines Wissens nur sehr selten beobachtet worden zu sein.

T. F. Hanausek (Wien).

Reuss, H., Beiträge zur Wachsthumsthätigkeit des Baumes nach praktischen Beobachtungsdaten des laufenden Stärkenzuwachsanges an der Sommerlinde. (Einzelabdruck aus Forstwissenschaftliche Zeitschrift. 1893. Heft 9. p. 145—158. Wien 1893.)

Der Verf. hat mit einem von ihm entworfenen Zuwachsmesser, an dem Zehntel-Millimeter unmittelbar abgelesen und Hundertel-Millimeter geschätzt werden können, den Stärkenzuwachs einer in seinem Garten stehenden Sommerlinde durch 2 Jahre regelmässigen Beobachtungen unterworfen und ist zu folgenden interessanten Ergebnissen gekommen:

Der Zuwachs erfolgt gleichsam sprungweise in den ersten Abendstunden nach Sonnenuntergang; er beginnt überhaupt erst und steigert sich mit der Entfaltung der Blätter und Triebe und schliesst der Hauptsache nach mit der Fructifikation ab; von der Temperatur scheint der Stärkenzuwachs nicht maassgebend beeinflusst zu werden, und, wenigstens in directer Weise, auch nicht von den Niederschlägen. Der Bewölkungsgrad ist indifferent. Mit der Blütenfülle tritt eine plötzliche Verminderung des Zuwachses ein. Auch während der lebhaftesten Zuwachsentwicklung treten Ruhetage ein, in denen ein Zuwachs nicht oder in sehr verminderter Weise erfolgt. Diese, sowie beobachtete kleine Rückgänge sind noch unaufgeklärt. Im Winter treten jedoch Rückgänge (offenbar durch Contraction) bei anhaltenden Frösten in bedeutendem Maasse ein, sie können den vollen Jahreszuwachs betragen, gehen aber bei Eintritt warmen Wetters wieder auf den Herbststand zurück.

Ref. verweist im Uebrigen umsomehr auf die Abhandlung selbst, als Verf. seine Beobachtungen noch nicht für endgültig abgeschlossen hinstellt, selbst dorthin weist, wo weiter beobachtet werden muss und Kenntnissnahme der Details zur Aufklärung nothwendig ist.

Frey (Prag).

Millardet, A., Essai sur l'hybridation de la vigne. (Extrait des Mémoires de la Société des sciences physiques et naturelles de Bordeaux. Série. IV. T. II. 41 pp. Mit 6 Holzschnitten.)

Verf., der sich bekanntlich seit vielen Jahren mit Kreuzungsversuchen resp. Heranbildung von neuen resistenzfähigen Rebsorten beschäftigte, giebt in dieser Broschüre eine willkommene Darstellung der technischen Seite der künstlichen Reben-Bastardirung sowie der dabei erlangten Resultate.

Nicht nur gelingt die Kreuzung zwischen allen den von Verf. ausprobirten Reben-Arten, sondern es sind hier alle Producte der Kreuzung fruchtbar. Der Fall tritt auch bei complicirten Hybriden,

die aus vier Arten zusammengesetzt sind, ein. Im wilden wie im cultivirten Zustande bleibt die Kreuzungsfähigkeit der Reben-Arten eine ausserordentliche leichte. In der Praxis ist diese Eigenschaft von der allergrössten Wichtigkeit, da durch künstliche Bastardirung bessere Pfropfunterlagen, sowie direct producirende Reben, welche den Krankheiten gegenüber (Reblaus, *Peronospora viticola*) viel resistenzfähiger sind, erzielt wurden.

Verf. gibt ausführliche Angaben über den Bau der Rebenblüte, über das Aufblühen u. s. w. und beschreibt sehr eingehend die Technik der Bastardirung in der Praxis.

Es folgen noch Angaben über die bis jetzt erzielten Resultate sowie über Aufzucht der Hybriden.

Das Studium dieser sehr interessanten Abhandlung sollte allen Denjenigen, welche sich mit ähnlichen Versuchen zumeist über Rebenbastardirung befassen, anempfohlen werden.

Dufour (Lausanne.)

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Bonnet, Ed., Una nomenclatura medico-botanica estratta da un codice del secolo IX, scritto nell' Italia settentrionale. (Estr. dagli Atti del congresso botanico internazionale 1892.) 8°. 11 pp. Genova 1893.

Algen:

Batters, E. A. L., New or critical British Algae. (Grevillea. 1893. p. 98.)

— —, On the necessity for removing *Ectocarpus secundus* Kütz. to a new genus. (l. c. p. 85.)

Buffham, T. H., Algological notes. (l. c. p. 86. 1 tab.)

Huber, Jacques, Contributions à la connaissance des Chaetophorées épiphytes et endophytes et de leurs affinités. [Thèse de Bâle.] (Sep.-Abdr. aus Annales des sciences naturelles. Botanique. Vol. XVI. 1893. p. 265—359. Planche 8—18.) Paris (Masson) 1893.

Johnson, L. N., Observations on the zoospores of *Draparnaldia*. (The Botanical Gazette. XVIII. 1893. p. 294. 1 Tafel.)

Oltmanns, F., Notizen über die Algenflora bei Warnemünde. (Sep.-Abdr. aus Archiv der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. 1893.) 8°. 12 pp. Güstrow (Opitz & Co.) 1893. M. —.25.

Reinhold, Th., Bericht über die im Jahre 1892 ausgeführte botanische Untersuchung einiger Districte der Schleswig-Holsteinischen Nordseeküste. (VI. Bericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. 1893. Heft 3.)

— —, Untersuchung des Borkum-Riffgrundes. (l. c.)

Wildeman, E. de, Note sur le *Chlorocystis Cohnii* (Wright.) Reinh. (Bulletin de la Société belge de microscopie. XIX. 1893. p. 140.)

*) 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.

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: 1893

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 323-349](#)