

negativ während des ganzen Verlaufs; aber die klinischen Symptome stützten die aus den Fäces gestellte bakteriologische Diagnose.

Verf. hält die Methode empfehlenswerth und glaubt, dass sie in Zukunft ein werthvolles klinisch-bakteriologisches Kriterium für die Typhusdiagnose darstellen werde.

Spirig (St. Gallen).

**Vialleton, L.**, Précis de technique histologique et embryologique. Guide de l'étudiant aux travaux pratiques d'histologie. (Nouvelle Bibliothèque de l'étudiant en médecine.) 16°. 439 pp. avec 118 fig. dans la texte, dont 34 tirées en couleurs. Paris (Doin) 1899.

## Referate.

**Bitter, Georg**, Zur Anatomie und Physiologie von *Padina Pavonia*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Bd. XVII. 1899. Heft 7.)

„Der Ausgangspunkt für vorliegende Studie bildete die Frage, wie dorsiventral gebaute Meeresalgen auf Umkehrungsversuche reagiren.“ Hieran schlossen sich Experimente über die Reaction auf Verwundung, sowie Untersuchungen in Bezug auf die vegetative Organisation der genannten Pflanze an, Fragen, die in vier Capiteln behandelt werden.

Die im ersten Abschnitte beschriebenen Versuche beschäftigen sich mit der Umkehrung der Beleuchtungsverhältnisse. *Padina*-Pflanzen wurden in schmalen Glasküvetten, wie solche, mit farbigen Lösungen gefüllt, zu Versuchen mit monochromatischem Licht benutzt werden, flach ausgebreitet und so dem Licht ausgesetzt, dass die ursprüngliche Unterseite vom Lichte voll getroffen, die Oberseite dagegen durch eine im Gefäss befestigte, matte Schieferplatte vom Lichtzutritt abgeschnitten war. Die Küvetten wurden in grössere mit Seewasser gefüllte Glasbassins gestellt, um Gleichmässigkeit der Temperatur sowie Circulation des Wassers zu erzielen. Nach Verlauf einiger Zeit (ca. 1 Woche) begann der nach der Oberseite spiralig eingerollte Rand sich geradezustrecken und theilweise nach der entgegengesetzten, jetzt vom Lichte getroffenen Seite eine neue Spirale zu bilden. Die Anordnung der letzteren ist also von der Richtung des Lichteinfalls abhängig. An durch Zerschneiden des Thallus erhaltenen Fragmenten findet ebenfalls ein Geradestrecken der ursprünglichen Randspirale statt, dagegen kommt selbst bei inverser Lage zum Licht eine neue Spirale nicht zu Stande.

Capitel II handelt von den Sprossfäden. Sie finden sich auf beiden Seiten des Thallus in abwechselnden Zonen, zeigen jedoch auf der Oberseite eine geringere Entwicklung. Nach Befunden im Freien ist die Intensität der Beleuchtung auf den Grad der Sprossfadenbildung von Einfluss; Pflanzen von dunklen Standorten sind wenig behaart.

Gelegentlich der oben erwähnten Versuche konnte Bitter feststellen, dass da, wo die Sprossfäden mit den Wandungen des Gefässes oder genauer mit der Schieferplatte in Berührung geriethen, sie sich in verzweigte Rhizinen mit acropetalem Wachstum und reicherem Phaeophyllgehalt verwandelten. Dauernder Contact und damit verbundene Verdunkelung werden als Ursachen hierfür angegeben.

Der dritte Abschnitt beschäftigt sich mit den „Erscheinungen, welche nach tangentialer Verletzung von Breittrieben oder nach Zerschneiden derselben an den einzelnen Stücken zu beobachten sind.“ Fruktificationsorgane kommen für gewöhnlich nur an der Unterseite des Thallus vor. An üppigen Exemplaren jedoch finden sie sich, allerdings nur spärlich, auch auf der Oberseite. Ist ein Theil des Randes durch Verletzungen verloren gegangen, so bildet eine der nächsten unverletzten, fruktificirenden Zonen in der Ausdehnung der Wunde, auch auf der Oberseite Fruktificationsorgane.

An den Wundrandzellen der früher genannten Schnittstücke von mittleren Thalluspartien wurden vielfach zäpfchenförmige Wandverdickungen beobachtet, die sich chemisch und optisch den benachbarten Membranen gleich verhielten. Einzelne Wundrandzellen können bisweilen in Zellfadenform auswachsen, und zwar hauptsächlich an den älteren, der Basis näher gelegenen Thalluspartien. Nach dem Rande zu nimmt diese Fähigkeit allmählich ab, um schliesslich ganz zu verschwinden. Verf. bringt dies mit der Thatsache in Verbindung, dass im unverletzten Zustande die beiden Thallus-Oberflächen in der Nähe der Basis Rhizinen nach unten zu entsenden.

Im letzten Abschnitt wendet sich Verf. in Bezug auf die Bildung von Vermehrungssprossen gegen eine Angabe Küster's\*). Nach diesem Autor „wachsen Zellen der unterseitigen Oberflächenschicht zu papillösen Vorsprüngen aus, die zunächst durch Quertheilungen zu mehrzelligen Gebilden heran wachsen“. Bitter weist nach, dass die zu neuen Individuen aussprossenden Oberflächenzellen Oogonien und Tetrasporangien sind. „Gewöhnliche vegetative Oberflächenzellen sprossen im Gegensatz zu den Fruktificationsorganen niemals in Form von Zellkörpern aus“.

Die jungen Individuen finden sich auf bestimmten, concentrischen Zonen vertheilt. Die ausgebildeten Früchte der mehr basalen Zonen wachsen hauptsächlich in Form von Zellkörpern, die noch nicht oder kaum differenzirten der mehr randständigen Partien dagegen als Zellfäden. Der Reifezustand der Früchte dürfte nach dem Verf. hiermit in Beziehung zu setzen sein. „Eine Bethheiligung jugendlicher Sprossfäden bei den fadenförmigen Sprossungen der äussersten Zonen ist ebenfalls nicht ausgeschlossen, jedoch sicher nur gering.“

Nordhausen (Schöneberg-Berlin).

---

\*) Küster, Ernst, Ueber Vernarbungs- und Prolificationserscheinungen bei Meeresalgen. (Flora. Bd. LXXXVI. p. 143 ff.)

**Schmidt, Johs.,** Danmarks blaagrønne Alger (*Cyanophyceae Daniæ*). I. *Hormogoneæ*. (Botanisk Tidsskrift. Bind XXII. Kjøbenhavn 1899. p. 283—418. Mit 38 Figuren im Text.)

Vorliegende Revision der dänischen fadenförmigen *Cyanophyceen* stützt sich hauptsächlich auf ältere und neuere Sammlungen im Kopenhagener Museum, welches u. a. die Herbare von Lyngbye, Hofman (Bang), Caroline Rosenberg, Liebmann, Oersted und Kolderup Rosenvinge besitzt; das letztere ist durch eine sehr reichhaltige Sammlung von marinen Formen besonders werthvoll.

In einer Einleitung, p. 288—316, behandelt Verf. die Anatomie, Morphologie, Entwicklungsgeschichte, Fortpflanzung, das Vorkommen und die Lebensweise dieser Algen recht ausführlich und giebt praktische Winke für das Studium und das Conservirungsverfahren derselben. Im Grossen und Ganzen enthält dieser Abschnitt in gedrängter Darstellung ein Résumé der neuesten Untersuchungen auf diesem Gebiet, doch sind die Studien über die eigenthümliche Bewegung der *Oscillatorien* merkwürdigerweise gar nicht berücksichtigt.

Im speciellen Theil, p. 318—418, werden die *Hormogoneæ* systematisch behandelt, hauptsächlich nach den Monographien von Gomont und Bornet und Flahault. Man findet hier Bestimmungsschlüssel zu den Familien und Gattungen, vorzügliche Beschreibungen, Angaben über die Fundorte im Gebiet sowie Abbildungen von Typen jeder Gattung. Die Synonyme sind nur da aufgenommen, wo die Auffassung Schmidt's von derjenigen der früheren Verfasser abwich. Diejenigen Formen, welche als Flechtengonidien auftreten, sind leider ebenso wenig hier wie in andern Monographien der Gruppe besprochen. Eine gründliche systematische und biologische Untersuchung dieser Formen würde doch von bedeutender Wichtigkeit sein, und zu dieser Arbeit sind ja die betreffenden Algologen am nächsten berufen.

Mit Ausnahme der Arten des Meeres und des Süsswasserplanktons ist die dänische *Cyanophyceen* Flora noch recht unvollständig bekannt. In obiger Arbeit sind im Ganzen 27 Gattungen mit 118 Arten beschrieben, indem nur solche Exemplare, die ohne jeden Zweifel innerhalb des Gebietes gesammelt waren, mitgenommen sind. Von dieser relativ hohen Gesamtsumme sind zahlreiche Formen bis jetzt nur an einer oder wenigen Localitäten beobachtet; diese Arbeit wird hoffentlich dazu beitragen, unsere Kenntnisse über die Verbreitungsverhältnisse der dänischen *Cyanophyceen* zu fördern. Auch sind noch neue Arten, besonders unter der Erde wohnende Formen zu erwarten. In einem englischen Résumé finden wir eine lateinische Beschreibung folgender neuen Arten und Varietäten:

*Anabaena baltica* n. sp. Schmidt.

*Microchaete purpurea* n. sp. Schmidt.

*Anabaena torulosa*  $\beta$  *longispora* n. var. Schmidt.

*Gloetrichia natans*  $\beta$  *aequalis* n. var. Schmidt.

*Mastigocoleus testarum*  $\beta$  *rosea* n. var. Schmidt.

Ferner finden sich hier systematische Bemerkungen bezw. lateinische Beschreibungen von *Phormidium autumnale* (Ag.) Gom. emend. Schmidt (= *Oscillatoria autumnalis* Ag., *Phormidium autumnale* Gom. und *Ph. uncinatum* Gom.), *Oscillatoria Agardhii* Gom., *Tolypothrix tenuis* Kütz. emend. Schmidt (= *Tolypothrix tenuis* Born. et Flah., *T. lanata* Wartmann und *T. lanata* Born. et Flah.) und *Calothrix scopulorum* (Web. et M.) Ag. emend. Schmidt (= *C. scopulorum* Ag., *C. scopulorum* Born. et Flah., *C. fasciculata* Ag. und *C. fasciculata* Born. et Flah.).

Morten Pedersen (Kopenhagen).

Jaczewski, A., Monographie du genre *Sphaeronema* Fries. (Nouveaux Mém. de la Société Impér. des Natural. de Moscou. XV. 1898. p. 275. Mit Taf.)

Es ist erfreulich, wenn auch in einer so wenig bekannten Gruppe, wie die Fungi imperfecti es sind, eine monographische Bearbeitung der Genera vorgenommen wird. Die vom Verf. herausgegriffene Gattung *Sphaeronema* bietet manche interessante Verhältnisse, deren Behandlung auch Licht auf allgemeinere Fragen werfen kann.

Die Einleitung ist der Geschichte der Gattung gewidmet, sowie der Begründung des Umfanges, den Verf. ihr giebt. Der Gattungsname *Sphaeronema* wurde von Fries definirt, die Diagnose später von Montagne und Saccardo modificirt und beschränkt. Während zuerst darunter die Pilze mit geschnäbelten Pykniden verstanden wurden, beschränkte Saccardo die Gattung auf diejenigen Formen, die zugleich einzellige, hyaline Sporen besitzen. Verf. geht kurz auf den Werth des Sporenmerkmals ein und kommt zum Schluss, dass die Spore allein keinen Maassstab für die verwandtschaftlichen Beziehungen geben kann. Er hält deshalb alle Formen mit schnabelartig verlängerten Pykniden für verwandt und begreift daher unter seiner Gattung *Sphaeronema* Formen mit den verschiedensten Sporen, die sonst noch in die Gattungen *Rhynchophoma*, *Sphaerographium* und *Cornularia* gebracht wurden. Die Diagnose seiner emendirten Gattung lautet also:

Pycnidia membranacea, coriacea, vel mollia carnosula, atra et carbonacea vel colorata, innata vel superficialia, cylindrica, pyriformia, vel globulosa et in ostiolum subulatum producta. Hymenium saepe praesens. Stylosporae hyalinae vel subhyalinae, raro brunneae vel uni-vel pluriloculares.

Verf. versucht dann, je nachdem das Pyknidengehäuse aus mehr parenchymatischem oder prosenchymatischem Gewebe besteht, eine Eintheilung der Arten der Gattung. Die Unterschiede sind nicht besonders durchgreifend und Verf. giebt deshalb die Reihenfolge der Arten einfach nach dem System von Saccardo.

Dies zeigt bloss wieder, wie hoch der Werth des Saccardoschen Sporenschemas für die Fungi imperfecti anzuschlagen ist. Wie soll es möglich sein, bei Formen, die phylogenetisch miteinander nichts zu thun haben, ein natürliches Eintheilungsprincip in Anwendung zu bringen? Hier ist das unnatürlichste, d. h. das künst-

lichste das beste und Saccardo's Schema verdient den Vorzug. Aus diesem Grunde ist es auch zu bedauern, dass Verf. die Grenzen seiner Gattung so weit gesteckt hat, obwohl die That-sachen der häufigen Variabilität der Sporen richtig sind.

Bei den Fungi imperfecti giebt es nur einen Weg der Systematik: Man unterscheide genau die Arten und füge sie zu möglichst übersichtlichen und künstlichen Gattungen zusammen. Dadurch wird ihre einstige Einreihung an die richtige Stelle bei den *Ascomyceten* erleichtert und vorbereitet. Was Verf. von der Verwandtschaft von *Sphaeronema* mit anderen Gattungen der *Sphaeropsideen* spricht, entbehrt daher, nach dem Gesagten, jeder Unterlage.

Sonst kann man mit der Art, wie Verf. die einzelnen Species abgegrenzt hat, wohl zufrieden sein. Eine künstliche Bestimmungs-tabelle ist vorangeschickt und erleichtert das Auffinden der Arten.

Bei der Gattung verbleiben nach Verf. folgende Arten:

<i>Sph. Marchalii</i> (Sacc.) Jacz.	<i>S. tenuirostre</i> Cke.
<i>S. jinicola</i> (March.) Jacz.	<i>S. Sorbi</i> Sacc.
<i>S. anomala</i> March.	<i>S. conforme</i> Peck.
<i>S. aquaticum</i> nov. spec.	<i>S. hystericinum</i> Ell.
<i>S. helicomysa</i> Fres.	<i>S. seriatum</i> Berk. et Cke.
<i>S. filicina</i> (Cke. et Mass.) Jacz.	<i>S. cespitosum</i> Peck.
<i>S. Helvellae</i> (Karst.) Jacz.	<i>S. versiforme</i> Alb. et Schw.
<i>S. cucurbitula</i> Ces.	<i>S. spurium</i> (Fr.) Sacc.
<i>S. capillata</i> (Karst.) Jacz.	<i>S. Abietis</i> (Karst.) Jacz.
<i>S. Caminus</i> (Berk. et Cke.) Jacz.	<i>S. microscopica</i> (Fr.) Jacz.
<i>S. amenticolium</i> Ces.	<i>S. Frazini</i> Peck.
<i>S. fimbriatum</i> (Ell. et Halst.) Sacc.	<i>S. Rhois</i> Berk.
<i>S. endoxylon</i> Ludw.	<i>S. Viburni</i> (Sacc.) Jacz.
<i>S. pyramidalis</i> (Schw.) Jacz.	<i>S. mirabile</i> (Speg.) Jacz.
<i>S. Delphini</i> Passer.	<i>S. rufum</i> Fries
<i>S. Martianoffiana</i> Sacc.	<i>S. pruinatum</i> Peck.
<i>S. nigricans</i> Karst.	<i>S. viride</i> nov. spec.
<i>S. innatum</i> Karst.	<i>S. radula</i> Berk. et Curt.
<i>S. Preussii</i> Sacc.	<i>S. disseminatum</i> Karst. et Har.
<i>S. echinatum</i> Berk. et Cke.	<i>S. cladoniscum</i> (Ach.) Fries.
<i>S. cylindricum</i> (Tode) Fries.	<i>S. cornutum</i> Preuss.
<i>S. decorticans</i> Lév.	<i>S. cirrhosum</i> (Fuck.) Jacz.
<i>S. acicula</i> Sacc., Bomm. et Rouss.	<i>S. Dictamni</i> (Fuck.) Jacz.
<i>S. fasciculatum</i> Mont.	<i>S. lageniforme</i> Speg.
<i>S. Negundinis</i> Ell. et Ev.	<i>S. Robiniae</i> Berk. et Curt.
<i>S. coronatum</i> Bon.	<i>S. carnea</i> (Ell. et Ev.) Jacz.
<i>S. acerinum</i> Peck.	<i>S. clethrincolum</i> Ell.
<i>S. Physocarpi</i> Ell. et Ev.	<i>S. rostratum</i> Fuck.
<i>S. crypta</i> (Karst.) Jacz.	<i>S. Lonicerae</i> Peck.
<i>S. ceratophorum</i> (Speg.) Jacz.	<i>S. pulverulentum</i> (Nees) Starb.
<i>S. rude</i> (Karst.) Jacz.	<i>S. piliferum</i> (Fuck.) Sacc.
<i>S. Magnoliae</i> Peck.	<i>S. Etacagni</i> Ces.
<i>S. subtilissimum</i> Karst.	<i>S. levirostre</i> (Karst.) Berl. et Vogl.
<i>S. subpilosum</i> Sacc.	<i>S. ceruum</i> (Preuss.) Sacc.
<i>S. infuscans</i> Ell. et Ev.	<i>S. procumbens</i> Sacc.
<i>S. aemulans</i> Berk. et Br.	<i>S. Fuckelianum</i> Sacc.

Weiter führt der Verf. 77 Arten an, die früher zu *Sphaeronema* gestellt wurden und zu allen möglichen Gattungen des Pilzreiches gehören.

Endlich unterscheidet Verf. noch ein neues Genus, das er folgendermaassen (diesmal zur Abwechslung in französischer

Sprache) definiert: Masses brunes verticales, composées d'hyphe agglutinées, qui se séparent au sommet au pinceau et émettent latéralement et à l'intérieur du faisceau des conidies, qui forment le plus souvent un globule plus ou moins apparent.

Auch in diesem Genus sind Arten mit verschiedenen Sporenformen vereinigt. Verf. stellt 8 Arten hierher:

<i>P. Boudieri</i> (Rich.) Jacz.	<i>P. hispidum</i> (Ell.) Jacz.
<i>P. squarrosom</i> (Riess) Jacz.	<i>P. ulmicola</i> (Ell.) Jacz.
<i>P. Persicae</i> (Schwein.) Jacz.	<i>P. capillare</i> (Ell. et Har.) Jacz.
<i>P. macrospora</i> (Berk. et Curt.) Jacz.	<i>P. flavo-viride</i> (Fuck.) Jacz.

Endlich führt Verf. zum Schluss noch eine Anzahl Arten auf, deren Beschreibungen so unvollständig sind, dass sich ihre Gattungszugehörigkeit nicht entscheiden lässt.

So verdienstvoll die vorliegende Monographie für die nähere Kenntniss einer schwierigen Pilzgruppe auch ist, so sehr ist ihre äussere Form zu tadeln. Die Kryptogamenmonographien sollten erst einmal bei den Phanerogamenforschern in die Lehre gehen, um Methodik für ihre Arbeiten zu lernen. Es macht entschieden einen unangenehmen Eindruck und wirft auf den wissenschaftlichen Inhalt der Arbeit kein gutes Licht, wenn *Sphaeronema* und *Pseudographium* bald als Masculina, bald als Feminina, bald als Neutra gebraucht werden. Aber ganz abgesehen von solchen Flüchtigkeiten ist die Art, wie die Litteratur citirt wird, ganz unzulässig und wird leider nach dem Vorbilde von Saccardo's Sylloge immer mehr üblich. So sind z. B. Citate in folgender Form einfach werthlos: Lév. Ann. Sc. Nat. 1846, p. 295; Annales des Sc. Nat. 1848, p. 347; Descrip. Espèces nouv. crypt. 1836, p. 13; Handbuch der Myk. I, p. 144; Starbaeck (nicht Starback, wie Verf. constant schreibt) *Sphaeriaceae* imperfecte cognitae 1894. Von derartigen Flüchtigkeiten liessen sich noch viele anführen, z. B. Spegg. als Autorenabkürzung für Spegazzini.

Auch die Zeichnungen der Tafel stehen nicht auf der Höhe der heutigen Mykologie. Zum mindesten hätte doch wenigstens eine anatomische Detailfigur des Gehäuses, des Hymeniums etc. gegeben werden müssen.

Lindau (Berlin).

Schwendener, S., Ueber die Contactverhältnisse der jüngsten Blattanlagen bei *Linaria spuria*. (Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin. 1899. p. 94—100. Mit 1 Tafel.)

Da Vöchting in seiner Abhandlung über Blüten-Anomalien (Jahrb. f. wiss. Bot. XXXI, 1898), in der die Blattstellungen der Laubtriebe kurz besprochen sind, auf Grund von Beobachtungen an *Linaria spuria* zu dem Ergebniss kommt, dass hier die That-sachen nicht mit der Schwendener'schen Anschlusstheorie im Einklang seien, hielt Verf. eine Nachuntersuchung an dem gleichen Object für geboten. Er weist zunächst darauf hin, dass der Begriff „Contact“ für die jüngsten Blattanlagen in einem etwas anderen Sinne als für die älteren Stadien zu verstehen sei. Wie

er bereits in einer Mittheilung vom Jahre 1895 (gesammelte botan. Mittheil. I, p. 191) hervorgehoben hat, entspricht nämlich jeder Anlage eine gewisse Area, ein bestimmtes „Entwicklungsfeld“, das sie im Verlaufe ihrer Ausgestaltung vollkommen ausfüllt, aber nicht überschreiten kann, weil die benachbarten Anlagen die ihnen zugemessenen Felder ebenfalls vollständig beanspruchen. In späteren Stadien bilden dann die jungen Anlagen in der Profilansicht Wellenberge, welche mit den dazwischen gelegenen Wellenthälern regelmässig alterniren, wobei jedoch die Contactverhältnisse sich je nach der Form der Profile etwas verschieden gestalten. Unter allen Umständen aber ist der Entstehungsort der neu hinzukommenden Organe durch die bereits vorhandenen bestimmt.

Von diesen Ausführungen ausgehend, vermag Verf. die von Vöchting gegebenen Abbildungen nicht als Beläge dafür anzusehen, dass die jungen Organe ohne Contact hervortreten. An Quer- und Längsschnitten durch die Scheitelregion weist er vielmehr nach, dass auch bei *Linaria spuria* die Verhältnisse ähnlich wie bei der Mehrzahl der Dicotylen liegen. Bemerkenswerth ist hier nur, dass die ursprünglichen Beziehungen durch die Streckung der Internodien frühzeitig gestört werden. Mit Rücksicht hierauf scheint Verf. diese Pflanze zur Beurtheilung von Blattstellungsfragen ein wenig geeignetes Object zu sein.

Was den axillaren Blütenpross betrifft, so ist zu beachten, dass das constante Fehlschlagen der Vorblätter bei *Linaria* und manchen anderen *Scrophulariaceen* bekanntlich keine Stellungsänderungen bewirkt. Dies Verhalten erklärt Verf. dadurch, dass die entsprechenden Stellen am Mutterorgan nicht mehr organbildend wirken können und folglich nur noch als passive Hindernisse, gleichsam als „Ausweichsteine“ in Betracht kommen. Vom mechanischen Gesichtspunkte aus betrachtet, bieten solche Erscheinungen keinerlei Schwierigkeiten. Ebensowenig das Fehlschlagen des fünften Kelchblattes ohne Verschiebung der vier bleibenden.

Gegen die von Vöchting ausgesprochene Behauptung: „Es sind innere Ursachen, die bestimmen, ob eine Anlage zu einem Laub- oder Blütenpross werden soll; es sind dieselben Ursachen, die damit zugleich den Ort der ersten Blatthügel angeben“, erhebt Verf. den Einspruch, dass er nur den ersten Theil dieses Satzes gutheissen könne, freilich mit dem Bemerk. dass diese inneren Ursachen zur Zeit gänzlich unbekannt seien. Vöchting könne dem zu Folge unmöglich wissen, dass „dieselben Ursachen“ nicht bloss die Natur des Sprosses, sondern auch die Anordnung seiner seitlichen Organe bewirken.

Weisso (Zehlendorf bei Berlin).

**Schwendener, S., Ueber den Oeffnungsmechanismus der Antheren.** (Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Academie der Wissenschaften zu Berlin. 1899. p. 101—107. Mit 2 Textfiguren.)

Das Aufspringen der Antheren war in neuerer Zeit wiederholt Gegenstand der Untersuchung gewesen, und es schien voll-

kommen klar zu sein, dass die Bewegung der Antherenklappen beim Öffnen und Schliessen zu den rein hygroskopischen Erscheinungen gehört. Mit dieser Annahme stand auch das Verhalten der Faserzellen, insbesondere die Form ihrer Wandverdickungen und die aussergewöhnliche Dimensionsänderung der Zellhäute bei der Aufnahme und Abgabe von Wasser in vollkommener Uebereinstimmung. Es musste daher überraschen, dass einer der Begründer dieser Theorie, Steinbrinck, neuerdings (Ber. d. deutsch. botan. Gesellsch. 1898) die Schrumpfungstheorie mit der Cohäsionsfrage zu combiniren und seine früheren Ausführungen im Anschluss an die Kamerling'sche Cohäsionsmechanik zu berichtigen strebt. Es würde so die Harmonie zwischen Bau und Funktion vollständig preisgegeben werden müssen.

Diese Erwägungen gaben Verf. Veranlassung, eine Anzahl Antheren in Bezug auf ihr Verhalten während der Oeffnungs- und Schliessbewegung zu untersuchen.

Wenn man Querschnitte durch aufgesprungene Antheren, z. B. von *Fritillaria imperialis*, im Wasser liegen lässt, bis sie sich wieder vollständig geschlossen haben, und dann auf einer Nadelspitze befestigt, so kann man durch directe Beobachtung constatiren, dass die Oeffnungsbewegung einer Antherenklappe erst beginnt, wenn alle Flüssigkeit aus dem Lumen der Faserzellen verschwunden und die Klappe in Folge dessen bei durchfallendem Licht schwarz geworden ist. Dann vollzieht sich die Oeffnungsbewegung aber in wenigen Minuten bis zur Geradestreckung der Klappe, und zwar ganz allmählich ohne jeden Ruck.

Es kann hier also von irgend einer Cohäsionswirkung gar nicht die Rede sein. Lässt man die Schnitte auf dem Objectträger austrocknen, so adhären sie häufig mehr oder weniger am Glas, wodurch allerdings ruckweise Bewegungen herbeigeführt werden, die aber mit der Cohäsion des flüssigen Zellinhalts nichts zu thun haben.

Im ausgetrockneten Zustande erscheinen die Zellhäute der Faserzellen in derjenigen Richtung, welche zu den Verschiebungsleisten senkrecht steht, stark contrahirt, sie bleiben aber nach wie vor straff gespannt, ohne jemals Falten zu bilden. Die entgegengesetzten Angaben Steinbrinck's muss Verf. als unzutreffend bezeichnen.

Legt man trockene Querschnitte durch die Antheren in Wasser, so imbibiren sich die Membranen der Faserzellen binnen wenigen Minuten bis zur Sättigung und bewirken dadurch eine continuirliche Schliessbewegung der Klappen. Gleichzeitig füllen sich auch die Lumina der Zellen mit Flüssigkeit, wobei die blasenartigen Räume rasch kleiner werden und bald vollständig verschwinden. Es müssen daher die Faserzellen im trockenen Zustande luftleer sein oder höchstens Spuren von Luft in starker Verdünnung enthalten. Ist in Folge von Verletzungen Luft in diese Zellen eingebracht, so bleibt sie nach Wasserzusatz noch stundenlang in Blasenform erhalten.

Die Mechanik der Bewegung hat bereits Leclerc du Sablon (1885) in der Hauptsache richtig dargelegt, indem er nachwies, dass die Faserzellen die allein wirksamen sind und durch stärkere Contraction der Aussenseite die Geradestreckung der Klappen bewirken. Verf. führt eine Reihe von Beobachtungen und Messungen an, welche durchaus für die Richtigkeit dieser Theorie sprechen.

Weisse (Zehlendorf bei Berlin).

**Höck, F.**, Die *Carex*-Arten Norddeutschlands. (Beiheft I. der allgemeinen botanischen Zeitschrift. 1899. p. 9—19.)

Eine interessante pflanzengeographische Abhandlung, die sich jedoch nicht gut kurz referiren lässt. Es sei deshalb auf das Original verwiesen.

Appel (Charlottenburg).

**Murr, Jos.**, Die hybriden Cirsien Oberösterreichs. (Allgemeine botanische Zeitschrift. 1899. Heft 7—8. p. 105—109.)

Angeregt durch das reichliche Material, das, durch Dürnberger gesammelt, im Museum Franciscus-Carolineum zu Linz sich befindet, giebt Murr eine Aufzählung sowohl dieser wie jener in Oesterreich selbst aufgefundenen Cirsienbastarde.

Neu ist darin *Cirsium carniolicum*  $\times$  *spiniosissimum*, das er vorschlägt, *C. Dürnbergeri* zu benennen.

Appel (Charlottenburg.)

**Woenig, F.**, Die Pusztenflora der grossen ungarischen Tiefebene. 8°. 146 pp. Leipzig 1899.

Die vorliegende Arbeit des namentlich durch seine Arbeit über die altegyptische Flora auch in weiteren Kreisen bekannten Verf.'s ist nach seinem Tode durch Dr. Zürn herausgegeben und mit einem farbigen Bilde von Kiesling versehen, während in den Text 33 kleine Abbildungen von Charakterpflanzen hineingesetzt sind.

Nach einer kurzen Einleitung und einer Gesamtübersicht über die grosse ungarische Tiefebene und die Puszta im Allgemeinen schildert Verf. zunächst eingehend die Frühlingsflora. Oft schon Ende März beginnt die Ebene sich grün zu färben; denn auch die Rasenpolster verschiedener Riedgrasarten (*Carex stenophylla*, *nitida* und *pilosa*) beginnen mit der Bildung ihrer Aehren. Ihnen folgen zahlreiche Steppenlitiputaner, wie *Luzula campestris*, *Cerastium pumilum*, *Draba verna* und *Alyssum minimum*, sowie *Gagea pusilla*, *Veronica verna* und *Saxifraga tridactylites*. Dazwischen erscheinen im April *Holosteum umbellatum*, *Herniaria incana*, *Ranunculus pedatus*, *R. arvensis*, *Adonis vernalis* und *Anemone pratensis*. An feuchten Stellen schießen *Iris variegata* und *pumila* hervor, zwischen denen oft *Senecio campestris* und *Euphorbia verrucaria* auftreten. Hier und da erscheint auch schon *Achillea setacea*, und im Mai steht die Puszta im schönsten Blumenschmuck.

Dazu tragen bei:

*Thymus pannonicus*, *Hypochaeris maculata*, *Saxifraga bulbifera*, *Gladiolus paluster*, *Betonica officinalis*, *Centaurea scabiosa*, *Hesperis tristis*, *Galium pedemontanum*, *Orchis morio*, *militaris*, *ustulata* und *Anacamptis pyramidalis*.

Am längsten halten aus: *Herniaria*, *Achillea*, *Galium* mit *Euphorbia*-Arten, sowie:

*Arenaria verna*, *serpyllifolia*, *graminifolia*, *Lepidium draba*, *ruderales*, *perfoliatum* und *crassifolium*.

*Stellaria viscida*, *Vinca herbacea*, *Cynoglossum officinale*, *Polycnemum arvense*, *Polygonum arenarium* und *Euphorbia Gerardiana* sind namentlich an Salzseen und anderen salzreichen Orten im Mai zu finden. Seltenere erscheinen gleichzeitig auf der Salzsteppe *Ornithogalum comosum* und *pyrenaicum*. Auch *Datura Stramonium* und *Hyoscyamus niger* stellen sich ein zusammen mit *Urtica urens* und *dioica*.

Im Juni erscheinen neu:

*Andropogon ischaemum*, *A. gryllus*, *Poa bulbosa*, *Festuca amethystina*, *Poa pratensis*, *Koeleria cristata*, *Carex hirta* und *campestris*.

Dagegen treten zwei der bezeichnendsten Pflanzen der ungarischen Grassteppen, *Stipa pennata* und *capillata*, schon im Mai auf; noch früher als diese Pflanzengräser erscheinen *Serratula mollis*, *S. tinctoria*, *Verbascum phoeniceum* und *blattaria*, sowie *Astragalus*-Arten (besonders *A. exscapus*, *austriacus*, *Onobrychis* und *cicer*).

Von *Compositen* erscheinen gleichzeitig:

*Scorzonera austriaca*, *S. purpurea*, *Inula oculus Christi*, *Tragopogon floccosus*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Linosyris vulgaris* und *Achillea nobilis*, ferner:

*Syrenia angustifolia*, *Globularia vulgaris*, *Silene conica*, *S. viscosa*, *Dianthus polymorphus*, *Paronychia capitata* und *Allium sphaerocephalum*.

Auf Wäldern und sandigen Stellen finden sich:

*Trifolium pratense*, *T. repens*, *Trigonella mouspeliaca*, *Medicago minima*, *Potentilla anserina* und *P. reptans*.

Auf wüsten Plätzen und Flugsandfeldern erscheinen:

*Campanula sibirica*, *Dracocephalum austriacum*, *Anchusa officinalis*, *Echium vulgare* und *rubrum*.

*Xeranthemum annuum*, *Gypsophila fastigiata* und *paniculata* dauern bis in den heißen Sommer hinein.

Den drei Hauptformationen der Steppe, den Gras-, Sand- und Salzsteppen, werden dann besondere Abschnitte gewidmet, während dazwischen eingestreute Abschnitte die Kultur- und Ruderalpflanzen behandeln, sowie einer Besprechung der Schutzmittel der Steppenpflanzen gewidmet sind, und endlich der letzte Abschnitt die Sumpfflora der grossen ungarischen Tiefebene behandelt. Da es unmöglich ist, alle Einzelheiten auch nur andeutungsweise hier wiederzugeben, soll nur kurz noch auf die wichtigsten Bestände eingegangen werden.

Den ebenen und festen Boden der Grassteppe überziehen überall Moose, dann besonders winzige *Caryophyllaceen*, wie:

*Sagina procumbens*, *Alsine verna*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Cerastium semidecandrum*, *C. arvense*, *Silene viscosa*, *S. multiflora* und *Stellaria viscida*.

Zwischen ihnen erheben sich auf harten, oft nur 1 mm hohen Stengeln *Alyssum minimum* und *calycinum*, denen sich auf Flusssandstrecken oft *A. tortuosum* zugesellt.

Auf trockenen Plätzen erscheinen *Ranunculus illyricus*, *acer* und *repens*. *R. pedatus* bedeckt weite Triften von März bis September. Winzig erscheint oft auch *Menta pulegium*, die zu den zähesten Pustzapflanzen gehört, durch starke Hitze (Verf. maass Bodenwärme bis 67° C) nicht getötet wird.

Aehnlich standhaft sind:

*Potentilla argentea*, *cinerea*, *anserina*, *repens*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Medicago minima*, *Lotus corniculatus* und *L. tenuifolius*.

Sehr klein erscheinen auch *Trifolium pratense*, *Hippocrepis comosa*, *Trifolium fragiferum* und *Medicago falcata*.

*Viola arenaria*, *V. hirta*, *Anemone pulsatilla*, *Ceratocephalus fulcatus*, *C. orthoceras* und *Muscari comosum* erschienen schon im Mai verblüht, treten aber bisweilen später noch vereinzelt auf.

Im Juni entfaltet sich *Adonis aestivalis*, *Thymus pannonicus*, *Astragalus exscapus*, *A. onobrychis* und *Vicia pannonica*; später erscheinen *Vinca herbacea*, *Ajuga reptans*, *A. genevensis*, *Anagallis arvensis*, *Veronica prostrata*, *V. chamaedrys* und *Valeriana dioica*.

Ueber alle diese erheben sich die Gräser, vor allen *Bromus*-Arten, *Hordeum murinum* und *Lolium perenne*, sowie *Stipa*-Arten, *Andropogon gryllus* und *Poa*-Arten. Diesen gegenüber treten die *Cyperaceen* mehr zurück, die besonders an trockenen, sandigen Plätzen heimisch sind. Auf trocknen Flächen erscheinen auch *Iris arenaria*, *Globularia vulgaris* und *Gladiolus paluster*.

Für die Vorgebiete der Puszta sind bezeichnend:

*Inula oculus Christi*, *I. britannica*, *Asparagus officinalis*, *Myagrum perfoliatum*, *Centaurea paniculata*, *C. solstitialis*, *Erythraea linariifolia*, *E. pulchella* u. a.

In und an Gräben herrschen *Melilotus*-Arten, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria* u. a.

Die sandigen Erhebungen zeigen besonders *Gypsophila*- und *Bupleurum*-Arten, *Knautia arvensis*, *Filago germanica*, *Artemisia campestris* und *Delphinium consolida*.

Arten von *Xanthium*, *Galium*, *Achillea*, *Plantago* und *Rumex* u. a. erscheinen selbst noch auf dem dürftigsten Boden. Holzpflanzen treten fast nur in Folge von Anbau auf.

Zuletzt gelangen zur Blüte im Herbst *Colchicum autumnale* auf der Grassteppe und *C. arenarium* besonders in der Sand-Puszta.

Für die Sandsteppen sind vor allem Gräser und Riedgräser bezeichnend, dann *Xanthium*, *Urtica* und *Tribulus terrestris*. Gleich diesen erscheint als Steppenläufer *Salsola Kali*. Auf der Sandsteppe treten auch mehrere *Euphorbia*-Arten auf; ferner verschiedene Disteln und *Eryngium*-Arten; dann *Ononis*- und *Sisymbrium*-Arten, *Trifolium parviflorum*, *Tragopogon floccosus*, *Dianthus*-Arten u. a.; doch ist im Ganzen die Grassteppe reicher an Pflanzenarten. Den unfruchtbarsten Sandboden ertragen *Gnaphalium arenarium* und *Xeranthemum annuum*.

Für wüste Plätze sind *Datura stramonium*, *Hyoscyamus niger* und *Lycium barbarum* besonders bezeichnend. Auch verschiedene *Borragineen* sind recht verbreitet.

Die Sandpuszten und wüsten Plätze der ungarischen Tiefebene sind meist salpeter- und sodahaltig, gehen daher allmählich über in die Salzpuszta. In dieser gewinnen aber *Carex stenophylla*, *humilis*, *pilosa* und *dioica* den Vorrang unter den Riedgräsern wie unter den Gräsern in allen Salzgebieten:

*Hordeum maritimum*, *Glyceria distans*, *Bromus tectorum*, *Beckmannia cruciformis*, wie von anderen Pflanzen:

*Spergularia marina*, *Hippocrepis comosa*, *Trifolium fragiferum*, *T. vesiculosum*, *T. angulatum*, *T. strictum*, *T. parviflorum*, *T. patens*, *Medicago minima*, *M. lupulina*, *M. orbicularis*, *Melilotus macrorhiza*, *Tetragonolobus siliquosus*, *Lotus corniculatus*, *L. angustissimus*, *L. tenuifolius*, *Trigonella monspeliaca*, *Onobrychis arenaria*, *Vicia serratifolia*, *Linosyris vulgaris*, *Chrysanthemum inodorum*, *Cichorium intybus*, *Matricaria salina*, *M. Boyeri*,

*Crepis virens*, *Podospermum Jacquinianum*, *Stellaria viscida*, *Caucalis daucoides*, *Delphinium consolida*, *Asparagus officinalis*, *Fumaria Laggeri* und *Sisymbrium junceum*.

Häufig treten auch auf sandigen Salzpuzten auf:

*Bupleurum tenuissimum*, *B. rotundifolium*, *B. falcatum*, *Malva silvestris*, *M. rotundifolia*, *Althaea officinalis* und *Abutilon avicennae*, seltener *Camphorosma ovatum*, *Dianthus arenarius*, *Euphorbia pannonica*, auf Salz auswitternden Wiesen *Euph. pilosa*, *Gerardiana* und *cyparissias*. Sandigen trockenen Salzboden lieben besonders *Melilotus*-Arten.

Die eigentlichen Salzpflanzen der Steppe sind durch matte, in's Graue spielende Färbung ausgezeichnet; doch zeigt *Samolus Valerandi* frische grüne Farbe. Einige Pflanzen erhalten, sobald sie auf Salzboden kommen, fleischige Blätter, so *Plantago maior* und *Lotus corniculatus*. Besonders bezeichnend für salzauswitternde Stellen ist *Statice limonium*.

Zu den echten Salzpflanzen gehören:

*Salicornia herbacea*, *Salsola Kali* und *soda*, *Plantago maritima*, *Triglochin maritimum*, *Sedum acre* und *album*, *Hordeum maritimum* und *mirinum*, *Kochia prostrata* und *scoparia*, *Artemisia*- und *Chenopodium*-Arten.

Umfangreiche Salzseen sind mit Schilf und Rohr umgeben; dazwischen erscheinen:

*Typha latifolia*, *T. angustifolia*, *Alisma ranunculoides*, *Elatine alsinastrum*, *Aster tripolium*, *Juncus compressus*, *Cyperus pannonicus*, *Carex stenophylla*, *Scirpus Tabernaemontani*, *locustris* und *maritimus*, *Crypsis aculeata*, *alopeuroides* und *schoenoides*, *Glyceria festucaeformis* und *distanis* und *Lepturus pannonicus*.

Auf erhöhten Uferstellen erscheinen *Erythrea pulchella* und *linariaefolia* und da, wo die Grasnarbe fehlt:

*Arenaria rubra*, *Lepidium ruderale*, *L. crassifolium*, *L. perfoliatum*, *L. graminifolium*, *Schoberia maritima*, *Chenopodium rubrum*, *Scorzonera parviflora*, *Samolus Valerandi* und *Apium graveolens*.

Höck (Luckenwalde).

**Kirk, Th.**, The students flora of New-Zealand and the outlying islands. 408 pp. Wellington, N. Z. (John Mackay), London (Eyre and Spottiswoode) 1899.

Die Flora Neu-Seelands hat nach dem Erscheinen von J. D. Hookers Handbook (1867) keine systematische Gesamtbearbeitung mehr erfahren. Die Fülle descriptiven und floristischen Materiales aber, die inzwischen in den „Transactions of the New-Zealand Institute“ gesammelt, verlangte seit Jahren der geordneten und übersichtlichen Zusammenstellung. Th. Kirk, durch langjährige eigene Studien und seine Verbindung mit fast allen sich floristisch bethätigenden Forschern des Landes wie kein anderer dieser Aufgabe gewachsen, wurde vom Tode ereilt, noch ehe er das Werk seines Lebens vollendet sah. Was er als Manuscript hinterliess, umfasst nur die Hälfte der Siphonogamen: *Ranunculaceae* bis *Compositae* in der Reihenfolge der Bentham-Hookerschen Genera. Trotzdem wird man es dem Education Department der Colonial-Regierung Dank wissen, vorläufig dies wenigstens zugänglich gemacht zu haben.

Aeusserer und innere Einrichtung des Werkes entspricht ungefähr dem Vorbild der englischen Colonial Floren; ähnelt also auch Hooker's Handbook, was den Vergleich beider Bücher erleichtert und

den bedeutsamen Fortschritt des neuen ermessen lässt. Die Durcharbeitung der polymorphen Genera, an denen Neu-Seeland bekanntlich nicht arm, kann vielfach sich anerkennenswerther Leistungen rühmen. Namentlich die bei der Publication des Handbooks noch lückenhafte Erschliessung der Südinsel hat reiches, oft instructives und förderndes Material an neuen Formen geliefert. All dies gelangt bei Kirk zum ersten Mal zu allseitiger Verwerthung. Die Darstellung mancher Gattungen, vornehmlich der rein temperirten (wie *Epilobium*, *Ligusticum* mit Verwandten, *Olearia*, *Celmisia* und anderer *Compositen*) legt am besten Zeugniß ab für den Fortschritt. Hier erscheinen auch die oft nur nach Herbarmaterial gefassten Diagnosen des Hooker'schen Buches wesentlich ergänzt. Die Blütezeit, welche früher fehlte, findet sich nun durchgängig angegeben. Auch die Vulgärnamen der Maori-Sprache sind jetzt beigefügt. Als wichtig in allgemeiner Hinsicht ist die vollständige Berücksichtigung der naturalisirten Einwanderer zu begrüßen. Von der Stärke dieses Colonisten-Contingentes wird man daraus auch bei uns nicht ohne Staunen Kenntniß nehmen.

Noch immer übergangen dagegen werden die biologischen Besonderheiten und Standorts-Bedingungen. Es steht darin die Students Flora ganz auf dem Standpunkt der älteren Muster, kommt also über Hooker's Handbook in dieser Richtung nicht hinaus. Andere kleinere Mängel sind weniger fühlbar und erklären sich aus der Redaction des posthumen Werkes: dahin wäre zu rechnen die Vernachlässigung modernster Ergebnisse, wie etwa der Funde auf Neuginea, bei den pflanzengeographischen Daten.

Zur Illustration des Buches soll in Bälde ein Tafelwerk erscheinen. Dort werden u. A. auch bisher unpublicirte Kupferstiche veröffentlicht werden, die Sir J. Banks seiner Zeit herstellen liess und deren Originale das British Museum besitzt. Ferner theilt die Vorrede mit, die Regierung habe Schritte gethan, die Vollendung der Gesamt-Flora zu veranlassen. Da Neu Seeland über die geeigneten Männer dazu zweifellos verfügt, dürfen wir hoffen, in nicht zu ferner Zukunft den Bestand seiner interessanten Vegetation im Geiste des Kirk'schen Werkes und in modernem Sinne dargestellt zu sehen.

Diels (Berlin).

**Fassbender, G. und Grevillius, A. Y.,** Ueber die Einwirkung von Essigsäuredämpfen und verdünnten Essigsäurelösungen auf Pflanzen. (Landwirthschaftliche Versuchsstationen. Bd. LII. 1899. Heft 3. p. 195—208.)

Als Ergebnisse lassen sich folgende Beobachtungen mittheilen:

1. In essigsäurehaltiger Luft werden junge Pflanzen von Bohnen, Erbsen und Hafer mehr oder weniger geschädigt bzw. getödtet. Haferpflänzchen gingen bereits nach einmal vierstündigem Verweilen in einer Atmosphäre von 0,3—0,4 % Säuregehalt zu Grunde. Erbsen waren widerstandsfähiger, noch mehr Bohnenpflanzen. Letztere zeigten selbst nach wiederholter Ein-

wirkung von 0,5 %igen Essigsäuredämpfen nur locale aushilfbare Beschädigungen.

2. Die Beschädigung zeigte sich bei den Pflanzen besonders an den Stellen, wo Thaubildung stattgefunden hatte, und vollzog sich durch Plasmolyse der betroffenen Zellen.

3. Durch Begießen der oberirdischen Pflanzentheile mit verdünnten Essigsäurelösungen werden dieselben Krankheitserscheinungen hervorgerufen, wie durch Einwirkung von Essigsäuredämpfen. Erbsenpflanzen gingen bereits durch öfteres Begießen mit 0,05 %iger Essigsäure zu Grunde, während 0,5 %ige Säure bei Bohnenpflanzen erforderlich waren. Auch hier zeigten sich die Beschädigungen vorwiegend an den Stellen, wo Tropfen der sauren Flüssigkeit haften blieben.

4. Auf die Keimungsenergie wirkten Essigsäurelösungen von 0,001—0,01 % Säuregehalt bei Samen der Bohne und Erbse, weniger von Lein befördernd. Bei Roggen war keine Beschleunigung des Keimprocesses zu bemerken. Stärkere Lösungen bewirkten eine Verzögerung des Keimungsprocesses, die sich an Leinsamen bereits bei 0,1 %, an Erbsen, Bohnen und Roggen erst bei 0,02 % Essigsäure entschieden bemerkbar machte.

5. Die Keimkraft wurde bei Lein schon durch 0,05 %ige Lösung beeinträchtigt; bei Erbse und Roggen wurde ein Sinken der keimenden Samen erst bei 0,2 %iger Lösung bemerkbar, während auch hierin noch fast alle Bohnsamen keimten. In 0,5 %iger Lösung gelangte bei allen untersuchten Arten kein Same mehr zur Keimung.

6. Die Wachstumsenergie der Keimlinge wurde, wie die Keimungsenergie der Samen, durch die schwächeren Lösungen, bis 0,01 % aufweist, bei Erbse und Bohne befördert. Bei Lein und Roggen konnte eine Beschleunigung des Wachstums durch dieselben nicht festgestellt werden.

Von einer in den verschiedenen Versuchsreihen bedeutend schwankenden Grenze an sinkt bei zunehmendem Säuregehalt des Keimbettes die Wachstumsenergie der Keimlinge, indem sowohl das Wurzelsystem, als der Spross, im Wachstum gehemmt werden. Wenn der Säuregehalt 0,2% betrug, wurde bei allen Keimpflanzen eine entschiedene Abnahme des Wachstums bemerkt.

7. Am wenigsten widerstandsfähig gegen die Einwirkung der Säure zeigten sich die Wurzelspitzen der Keimpflanzen. Oft werden sie schneckenförmig oder spiralgig eingerollt; bei Phaseolus und Linum gehen die Wurzeln in stärkeren Lösungen häufig frühzeitig zu Grunde, während das hypocotyle Glied normal oder annähernd normal entwickelt wird.

E. Roth (Halle a. S.).

**Goeschke, Franz**, Bunte Gehölze. (Gartenbau Bibliothek. Bd. XVII.) 85 pp. Mit einer Tafel. Berlin (K. Sigismund) 1900.

Das Bändchen wird eingeleitet durch einen allgemeinen Theil, welcher in kurzer Fassung das nothwendigste über die bunte

Färbung der Gehölze, das Auftreten der Färbungen und die Abhängigkeit derselben vom Standorte, ihre dendrologischen Bezeichnungen, die Vermehrung und Verwendung buntblättriger Gehölze, Herbst- und Winterfarbe des Laubes wie der Rinde enthält. Der Haupttheil besteht aus einer sehr reichhaltigen Aufzählung und Beschreibung der buntfarbigen Gehölze.

Appel (Charlottenburg).

## Neue Litteratur.\*)

### Bibliographie:

**Hochreutiner, G.**, Revue de botanique pour l'année 1898. (Extr. de La Suisse Universitaire. 1899. Sept.-Oct.) 8°. 24 pp. Genève 1899.

### Algen:

**Krämer, G. und Spieker, A.**, Das Wachsthum der Bacillariaceen und sein Zusammenhang mit dem Erdöl. (Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft. Bd. XXXII. 1899. p. 2940—2959. Mit Abbildung.)

**Nordstedt, O.**, Algologiska smäsaker. (Botaniska Notiser. 1899. Häftet 6. p. 267—269.)

**Svedelius, Nils**, En algologisk undersökning från svenska kusten af Östersjön. (Botaniska Notiser. 1899. Häftet 6. p. 245—252.)

**Van Heurck, Henri**, Traité des Diatomées, contenant des notions sur la structure, la vie, la récolte, la culture et la préparation des Diatomées, la description et la figure de tous les genres connus, de même que la description et la figure de toutes les espèces trouvées dans la mer du Nord et les contrées environnantes. Gr. in 8°. XX, 574 pp. figg. et 35 pl. hors texte. Anvers (J. E. Buschmann) 1899. Fr. 75.—

### Pilze:

**Berlese, A. N.**, Il Cladochytrium Violae n. sp. Berl. e la malattia che produce. (Rivista di Patologia vegetali. VII. 1899. p. 167—172. Con fig. nel testo.)

**Ensch, Norbert**, Notes sur les Myxomycètes. Extrait des Miscellanées biologiques dédiées au professeur Alfr. Giard. p. 204—216.) Paris 1899.

**Fries, Rob. E.**, Polysaccum crassipes DC., en för Sverige ny Gasteromycet. (Botaniska Notiser. 1899. Häftet 6. p. 241—244.)

**Macbride, T. H.**, The North American slime moulds; being a list of all species of Myxomycetes hitherto described from North America, including Central America. 8°. 17, 269 pp. New York (The Macmillan Co.) 1899. Doll. 2.25.

**Magnus, P.**, Beitrag zur Kenntniss der Melampsorella Caryophyllacearum (DC.) Schroet. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. Jahrg. XVII. 1899. Heft 9. p. 337—343. Mit Tafel XXVI.)

**Rabenhorst, L.**, Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. 2. Aufl. Bd. I. Pilze. Lief. 69. Abth. VI. Fungi imperfecti. Bearbeitet von **A. Allescher**. gr. 8°. p. 641—704. Mit Abbildungen. Leipzig (Eduard Kummer) 1900. M. 2.40.

\*) Der ergebnst 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“ mögliche 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](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [81](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 140-154](#)