

Botanische Gärten und Institute etc.

Maiden, J. H., Botanical Gardens and Domains etc. Report for the year 1898. (Printed under No. 3 Report from Printing Committee. 22. August 1899.) 4°. 27 pp. Sydney 1899.

Roll, H. F., Beknopt overzicht van de werkzaamheden, verricht in het laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie te Weltevreden, gedurende het jaar 1898. (Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië. 1899. Deel 39. Afl. 2. p. 190—196.)

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Meulemeester, Emile de, Verfahren zur Gewinnung des Protoplasmas der Hefe. (Zeitschrift für Spiritusindustrie. Jahrg. XXII. 1899. No. 40. p. 366—367.)

Schleichert, F., Pflanzenphysiologische Experimente im Winter. (Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Bd. XIV. 1899. No. 26. p. 297—305.)

Wright, J. H., Examples of the application of „color screens“ to photomicrography. (Journal of the Boston soc. of med. scienc. Vol. III. 1899. No. 11. p. 302—307.)

Referate.

Senn, Gustav, Ueber einige colonienbildende einzellige Algen. [Dissertation.] (Botanische Zeitung. Jahrgang LVII.)

Verf. untersuchte *Coelastrum*-Arten, ferner *Dictyosphaerium Ocardium* und zwei Species von *Scenedesmus*. Die Arbeit, noch unter Prof. Klebs in Basel ausgeführt, zerfällt in einen speciellen und in einen allgemeinen Theil. Ausser Figuren im Text sind der Arbeit zwei Tafeln beigegeben.

I. Specieller Theil.

1. *Coelastrum*.

Verf. giebt folgende Zusammenfassung:

„a) *Coelastrum reticulatum* (Dangeard) Senn, synonym mit *Hariotina reticulata* Dangeard, *Coelastrum subpulchrum* Lagerh., *C. distans* Turner, eventuell auch mit *C. verrucosum* (Reinsch) De Toni.

Die Zellen sind kugelig, 6,5—24 μ gross, mit glockenförmigem wandständigem Chromatophor, in dessen Mitte ein Pyrenoid liegt. Im Centrum der Zelle befindet sich der Kern. Die Zellumhüllung besteht aus der innen liegenden Cellulosemembran und einer äusseren Hülle aus Gallerts substanz. Bei gleichmässiger Ausbildung der letzteren treten die Zellen einzeln auf; trägt sie aber die in der äquatorialen Zone entspringenden armförmigen Ausstülpungen, so werden die Zellen zu Coenobien vereinigt. Dadurch, dass die

Tochtercoenobien an der Gallerthülle des Muttercoenobiums befestigt bleiben, entstehen zusammengesetzte Coenobien mit centralem Korbe.

Bei guter Ernährung sind die Zellen chlorophyllgrün, bei Nahrungsmangel gehen sie in rothgelbe Dauerzellen über, die durch gute Ernährung, Licht und Zufuhr von Sauerstoff ihr Chlorophyll regeneriren können. Die Bildung von Coenobien beruht auf geringem Luft- respektive Sauerstoffgehalt der Nährlösung, während die Alge in sauerstoffreichen Medien in einzelnen Zellen auftritt. Das Temperaturoptimum für die Zelltheilung liegt bei 25° C.

Von den anderen *Coelastrum*-Arten unterscheidet sich *C. reticulatum* nur durch die coloniebildenden, mit Gallertarmen ausgerüsteten Zellen; die freien kugeligen Zellen verschiedener *Coelastrum*-Arten sind kaum zu unterscheiden. Am äusseren Pol sind die Coenobienzellen völlig kugelförmig, auch die Zellhüllen zeigen dort keinerlei Aussackungen oder Verdickungen, wodurch sich diese Art von *Coelastrum pulchrum* Schmidle und *proboscideum* Bohlin deutlich unterscheidet. Die sechs bis neun Gallertarme, welche die Zellen der Coenobien verbinden, liegen äquatorial oder häufig dem äusseren Pol etwas genähert, wodurch die Zellen dem Coenobienmittelpunkte so sehr genähert werden, dass der centrale Hohlraum ähnlich wie bei *C. microporum* Näg. stark reduziert, ja völlig aufgehoben wird.⁴

b. *Coelastrum microporum* Naegeli.

„Die Zellen von *Coelastrum microporum* treten einzeln oder zu Coenobien vereinigt auf. Sie sind meist kugelig, bisweilen am äusseren Pol leicht kugelförmig verlängert. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 6,5 und 19 μ . Die Zellen besitzen ein glockenförmiges Chromatophor mit Pyrenoid, das Protoplasma ist in netzförmig verlaufende Stränge getheilt. Im Centrum der Zelle liegt ein Kern mit Nucleolus. Mit Jod kann meist Stärke nachgewiesen werden.

Die die Trockenheit aushaltenden Dauerzellen enthalten ein fast farbloses, stark lichtbrechendes fettes Oel. Die Zellen werden von einer Cellulosemembran und einer Gallerthülle umgeben, welche letztere die Vereinigung zu einfachen, nicht aber zu zusammengesetzten Coenobien ermöglicht.

Das vom Verf. cultivirte Material von *C. microporum* gedieh nur in kalkfreier Nährlösung gut und bildete in sauerstoffreichen Medien einzelne Zellen, in sauerstoffarmen Coenobien. *Coelastrum microporum* trägt, wie *C. reticulatum* und *sphaericum* am äusseren Zellpol keinen Höcker. Von *C. reticulatum* unterscheidet es sich durch das Fehlen von Gallertarmen, von *C. sphaericum*, durch die kleinen Zwischenräume zwischen den Coenobienzellen und deren geringe gegenseitige Abplattung. Es ist synonym mit *Coelastrum sphaericum robustum* Hantsch, *C. sphaericum compactum* Möbius, *C. indicum* Turner, *C. pulchrum intermedium* Bohlin, *Pleurococcus regularis* Artori, vielleicht auch mit *C. astroideum* De Not.⁴

c. *Coelastrum proboscideum* Bohlin.

„Die Zellen von *Coelastrum proboscideum* haben eine Grösse, die zwischen 6,5 und 40 μ Durchmesser schwankt. Ihre Form ist

sehr variabel. Die freien Zellen sind kugelig, die Coenobienzellen tragen am äusseren Pol eine Gallertverdickung. Dieselbe hebt sich entweder unvermittelt von den fast kugeligen Coenobienzellen ab, oder sind von einem cylindrischen Zellfortsatz getragen, zuweilen bildet sie in langsamem Uebergang den Scheitel der eiförmig zugespitzten Zelle, oder theilt sich in mehrere Fortsätze. Jede Zelle besitzt ein glockenförmiges Chromatophor mit Pyrenoid, netzförmig verlaufende Plasmastränge und einen im Zellmittelpunkte liegenden Kern. Die Zelle wird von einer ein- bis zweischichtigen Cellulosemembran und einer äusseren Gallertschicht umgeben.

Bei guter Ernährung sind die Zellen chlorophyllgrün, bei Nahrungsmangel tritt ein rothgelbes Oel auf, das ihnen erlaubt, die Trockenheit auszuhalten. Bei reichlicher Sauerstoffzufuhr wurden freie kugelige Zellen gebildet, bei Sauerstoffmangel Coenobien, und zwar bei guter Ernährung mehr kugelige Zellen ohne cylinderförmigen polaren Zellfortsatz, bei schlechter Ernährung die typischen *proboscideum*-Zellen.

C. proboscideum Bohlin ist synonym mit *C. microporum* Wolle, *C. pseudocubicum* Schröder und *C. irregulare* Schröder, wahrscheinlich auch mit dem von Pringsheim beobachteten *C. sphaericum*.“

Verf. unterwirft hierauf die *Coelastrum*-Arten einer kritischen Behandlung und giebt eine Uebersicht der Gattung *Coelastrum*, welche zum Bestimmen der einzelnen Arten dienlich sein kann. Dabei wird auf die Litteratur der einzelnen Species, auf ihre Synonyme und auf ihre Verbreitung hingewiesen. Des ferneren wird die systematische Stellung von *Coelastrum* erörtert. Verf. zählt *Coelastrum* zu den *Pleurococcaceen* und steht damit im Gegensatz zu früheren Einteilungen, welche *Coelastrum* in die Nähe der *Hydrodictyaceen*, speciell *Pediastrum*, bringen.

In ähnlicher Weise, wie *Coelastrum* behandelt wurde, untersucht nun Verf.

2. *Scenedesmus acutus* Meyer und *S. caudatus* Corda (*quadri-cauda* Bréb.).

Es sei daraus hervorgehoben, dass bei *S. acutus* die Concentration der Nährlösung auf die Bildung von Colonien keinen Einfluss ausübt, dass aber die Zellform sich merklich davon beeinflussen lässt und dass in sauerstoffreichen Medien einzelne Zellen, in sauerstoffarmen Coenobien gebildet werden.

Bei *S. caudatus* gelang es Verf. nicht, durch Cultur einzelne Zellen zu erhalten, dagegen gelingt es in sauerstoffreichen Nährlösungen gewöhnlicher Concentration oder durch höhere Concentration ohne Beihülfe von Sauerstoff die Alge zu veranlassen, die Gallerte überall gleichmässig auszubilden. Dies führte aber nicht zum Freiwerden der Tochterzellen, sondern zu cylinderförmigen Complexen, deren Zellen nur durch mechanische Mittel von einander zu trennen sind.

Verf. untersucht ferner

3. *Dictyosphaerium pulchellum* Wod.

Die Resultate, zu denen Verf. gelangt, sind folgende:

1. In der Membran von *Dictyosphaerium pulchellum* kann keine Cellulose nachgewiesen werden.

2. Die Gallerte ist nicht ein amorphes Quellungsproduct der Mutterzellmembran, sondern ein von der Zelle ausgeschiedenes, deutliche Stäbchenstructur zeigendes Organ, das die Anordnung der Zellen zu bestimmt geformten Colonien bedingt.

3. Die Bildung von wenigzelligen Coenobien und einzelnen Zellen wird durch Sauerstoffreichthum, die Erzeugung von grösseren Colonien durch Sauerstoffarmuth der Nährlösungen bedingt.

4. Bei *Dictyosphaerium pulchellum* konnte Verf. weder die Bildung von Dauerzellen noch von Schwärmosporen hervorrufen.

Zum Schlusse des ersten Theiles wird untersucht:

4. *Oocardium stratum* Naegeli.

Auch hier gibt Ref. die Zusammenfassung wieder:

„Die von Naegeli beschriebene Alge *Oocardium stratum* ist keine *Tetrasporacee*, sondern eine *Desmidiacee*. Die Zellen werden von einer seichten Einschnürung in zwei Hälften geschieden, die nach zwei Richtungen symmetrisch sind.

Die Schalenseite ist verkehrteiförmig. Die Gürtelseite erscheint auf ihrer Rückseite verkehrt herzeiförmig, auf ihrer Schmalseite bietet sie das Bild eines wenig eingeschnittenen *Cosmarium*. Die Grösse der Zellen ist ziemlich constant. Die Länge beträgt 22—24 μ , die Breite der Gürtelseite misst 19—20 μ , die der Schmalseite 17 μ . Jede Zelle besitzt zwei Chromatophoren mit je einem Pyrenoid und einem medianen Kern mit Nucleolus. Die Cellulosemembran bildet eine dünne Schicht, welche sich dem Zellinhalt eng anlegt. Sie wird von einer gallertartigen Stäbchenschicht von ca 1—1,5 μ Dicke umgeben. Durch die feinen Poren der Membran und die Zwischenräume zwischen den Gallertstäbchen wird von der Zelle allseitig amorphe Gallerte ausgeschieden. An ihrem Standorte bildet die Alge röhrenförmige Kalkkrustationen, in welchen die amorphe Gallerte zu Stielen geformt wird. Die Theilung geschieht in einer Richtung des Raumes durch das Auftreten einer Ringfalte längs der Einschnürung der Zelle. Die nächsten Verwandten von *Oocardium* sind *Cosmocladium* und *Cosmarium*.“

II. Allgemeiner Theil.

1. Polymorphismus.

Verf. wendet sich gegen Chodat, welcher eine Wandelbarkeit der Algenformen annimmt, indem sich aus ein und derselben Zelle unter verschiedenen Einflüssen verschiedene Species von Algen entwickeln sollen, oder dass viele ausgewachsene, sehr verschieden gestaltete Algen Entwicklungsstadien besitzen, welche sich äusserst ähnlich sind. Diese wären als Jugendstadien zu betrachten, welche bei ihrer Ontogenese die Phylogenese ihrer Art durchlebten.

Dieses Jugendstadium ist für die *Protococcaceen* die einzelne kugelige Zelle. In Bezug auf *Coelastrum* stimmt Verf. in diesem

Punkt mit Chodat überein, da alle drei vom Verf. untersuchten Arten dieses Genus trotz der Verschiedenheit der Coenobienzellen als einzelne kugelige Zellen auftreten, die von einander und von sonstigen kugeligen *Protococcaceen* schlechterdings nicht zu unterscheiden sind.

Was den Uebergang einer Species in eine andere anbelangt, so ist Verf. mit Klebs' Ansichten einig und widerspricht Chodat's Verallgemeinerung, indem er bei seinen Untersuchungen zur Ueberzeugung gekommen ist, dass ein gewisser, Ref. möchte sagen beschränkter Polymorphismus bei den einzelligen Algen besteht, dass aber die Angaben von Chodat mit grosser Vorsicht aufgenommen werden müssen.

2. Die Coloniebildung.

Von den Algensystematikern wurde die Coloniebildung wiederholt zur Aufstellung von grösseren oder kleineren Gruppen verworther. Nach dem Verf. ist der Coloniebildung als solcher kein systematischer Werth beizumessen, während dagegen die Bildungsweise solcher Verbände werthvolle Anhaltspunkte für die gegenseitige Verwandtschaft von Algen verschaffen, da man dadurch einen Einblick in ihre Entwicklungsgeschichte erhält. Verf. stellt nun, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu machen, 5 grosse Gruppen auf, je nachdem der Zusammenhang der Zellen

- I. auf Adhäsion,
- II. auf Verbindung durch Reste der Muttermembran,
- III. auf Gallertausscheidung beruht, oder dass
- IV. die Colonien durch Zusammenlagerung von freien Schwärmen zu Stande kommen, oder
- V. zwischen den einzelnen Zellen Plasmaverbindungen bestehen.

Den Zweck der Coloniebildung sieht Verf. in dem physiologischen Verhalten der *Coelastrum*-Gruppe und von *Dictyosphaerium* in Bezug auf die Gegenwart von Sauerstoff. „Gegen den Entzug dieses, besonders für die Vermehrung und Verbreitung der Art so nothwendigen Elements scheint sich nun die Alge zu schützen, indem sie verhindert, dass der von ihr bei der Assimilation gebildete Sauerstoff, so wie die bei der Athmung ausgeschiedene Kohlensäure, die sie am Licht jederzeit in Kohlenstoff und Sauerstoff spalten kann, von der umgebenden Flüssigkeit sofort aufgenommen und weggeführt werde.“

Bucherer (Basel).

Geheeb, Adalbert, Bryologische Fragmente. IV. (Sep.-Abdr. aus Beiheft No. 1 zur Allgemeinen botanischen Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. Jahrg. V. 1899. No. 7/8. p. 1—9.)

In dieser Fortsetzung seiner in den Jahrgängen 1881, 1883 und 1886 der Regensburger „Flora“ veröffentlichten Notizen macht Verf. Mittheilungen über neue Standorte seltener Laubmoose, sowie über einige kritische Formen und neue, noch wenig bekannte Arten aus folgenden Florengebieten:

A. Galizien, resp. den Ostkarpathen.

In einer 1884 erhaltenen kleinen Sammlung des leider verstorbenen Herrn J. Krupa zu Dublany bei Lemberg sind folgende Species als neu für dieses Land zu melden:

Physcomitrium acuminatum Schleich. und *Funaria microstoma* Br. eur. aus der Umgebung von Lemberg und *Anomobryum concinnatum* Spec., *Bryum Mildeanum* Jur. c. fruct., *Plagiothecium Müllerianum* Schpr. c. fruct. und *Hypnum nemorosum* Koch c. fruct. copios. aus den östlichen Karpathen.

B. Rheinprovinz, speciell Umgebung von Eupen.

Von Herrn C. Römer wurden zu Ende der 70er Jahre folgende seltene Arten gesammelt: *Leptodontium flexifolium* Dicks., *Webera lutescens* Limpr., *Bryum murale* Wils., *Fontinalis squamosa* L., *Brachythecium laetum* Brid. c. fr., *Eurhynchium pumilum* Wils. c. fr. und *Plagiothecium Müllerianum* Schpr.

C. Coburg.

Verf. hat 1861 in „Botanische Zeitung“ No. 18 eine „Anzählung der Laubmoose Coburgs“ veröffentlicht und macht jetzt bekannt, dass das vom Staffelberg als *Funaria hibernica* Hook. angegebene Moos nicht zu dieser Art, sondern zu *F. mediterranea* Lindb. gehört. In Coburg hat unterdessen Herr Lehrer A. Brückner neue Beiträge für die dortige Moosflora geliefert und von interessanteren Arten folgende entdeckt: *Grimmia plagiopodia* Hdw., *Gyroweisia tenuis* Schrad., *Mnium rugicum* Laurer c. fr. Interessant ist es, durch diesen Beobachter zu vernehmen, dass die 1860 vom Verf. zuerst aufgefundenen Seltenheiten, nämlich *Mnium cinclidioides*, *Bryum Duvalii* und *Paludella squarrosa*, an dem Originalstandorte heute noch vorhanden sind.

D. England.

Campylopus Schwarzii Schpr., seither nur aus Schottland und Irland bekannt, erhielt Verf. durch Dr. J. B. Wood auch aus England (Westmoreland). Derselbe, leider verstorbene Beobachter sandte ihm als *Campylopus paradoxus* Wils. (?) von Barmouth eine interessante, von Juratzka als „forma uliginosa“ bezeichnete Form des *C. flexuosus*. *Webera Schimperii* Wils. (haud C. Müll.) von Schottland ist von *W. Ludwigii* Spreng. nicht verschieden. — *Dicranum Kinlayanum* Schpr. (Msc.), von Limpricht als Form zu *D. fuscescens* Turn gestellt, wird im „Index bryologicus“ von E. G. Paris als Art aufrecht erhalten.

E. Skandinavien.

Physcomitrella Hampei Limpr. erhielt Verf. durch E. Jäderholm vom Flussufer bei Upsala. — Verf. bespricht *Campylopus micans* Wulfsgb. und möchte gerne wissen, wo *Seligeria obliquula* Lindb. veröffentlicht, resp. von Lindberg beschrieben worden ist.

F. Diverse Notizen.

Tortella squarrosa Brid. c. fr., aus der Schweiz, 1878 von G. Davies gesammelt, hat sich als *T. tortuosa* var. *fragilifolia* Jur. herausgestellt. — Im Erzgebirge wurde 1878 von H. Malý *Philonotis adpressa* Ferg. entdeckt, mit *Tatra*-Exemplaren übereinstimmend.

Bryum Duvalii Voit. c. fruct. sammelte 1874 Dr. M. Priem bei Nittenau in der Oberpfalz.

Anoetangium Abyssinicum Hpe. von Janka Berr, 7000', Abyssinien, sub No. 1117 leg. W. Schimper 1. Sept. 1863, kann Verf. in der bryologischen Litteratur nirgends finden, ob diese Art von Hampe je publicirt wurde?

Isopterygium Iverseni Kiaer (herb.) von Knysna, Süd-Afrika, ist von *Acrocladium mucronatum* C. Müll. nicht verschieden!

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Fleischer, M., Neue javanische *Fissidens*-Arten und Varietäten. (Hedwigia. Bd. XXXVIII. 1899. p. 125—128.)

Die beschriebenen Arten und Formen sind folgende:

1. *Fissidens xiphioides* Fl. in Musci Archipelagi Indici. No. 14. — Culturgarten bei Buitenzorg auf Lehmboden und in der Tjapoesschlucht am

- Salak, 400 m. — Durch einhäusigen Blütenstand und bedeutend schmalere Blätter von *F. Zollingeri* Mont. verschieden.
2. *F. Treubii* Fl. in Musci Archip. Ind. No. 15. — Auf lehmiger (kalkfreier) Erde im Culturgarten von Buitenzorg, 260 m.
 3. *F. Wichuræ* Broth. et Fl. in Musci Archip. Ind. No. 16. — Auf schattigem Waldboden um Tjibodas, Pundjab vom Verf., am Tjikorai von Nymann gesammelt. Zuerst von S. Kurz aufgefunden.
 4. *F. Gedehensis* Fl. in Musc. Archip. Ind. No. 22. — Auf lockerem Waldboden im Urwald am Gedeh und Pangerango 1500—2800 m. — Diese Art ist eine Parallelf orm zu dem europäischen *F. taxifolius*, von dem sie sich ausser anderen Merkmalen durch in allen Theilen zarteren Bau, längere Blätter u. s. w. unterscheidet.
 5. *F. Hasskarlii* Jaeg. Adumbr. II. p. 5. var. *irrigatum* Fl. in Musc. Arch. Ind. No. 13. — In Bächen auf Steinen (Trachyt), oberhalb Tjibodas, 1800 m.
 6. *F. Mittenii* Par. Index Bryol. var. *javensis* Fl. in Musc. Arch. Ind. No. 18. — Auf lehmiger vulkanischer Erde im Culturgarten von Buitenzorg bei Tjampea.
 7. *F. Zippelianus* Dz. et Mlk. var. *fontanus* Fl. in Musc. Arch. Ind. No. 20. — Um Buitenzorg häufig an quelligen Orten.
 8. *Leucobryum Hollianum* Dz. et Mlk. var. *fragilifolium* Fl. in Musc. Arch. Ind. No. 6. — An einem Baumstamme im Berggarten von Tjibodas, 1450 m.

Warnstorf (Neuruppin).

Müller, C., Contributiones ad Bryologiam austro-afriam. (Hedwigia. 1899. Heft 1. p. 52—80. Heft 2. p. 81—123. Heft 3. p. 129—155.)

Ein Verzeichniss von 275 Laubmoosen aus Ost- und Süd-afrika, von denen die neuen Arten mit lateinischen Diagnosen versehen sind; letztere seien nachfolgend angeführt:

Archidium julicaule, *A. Campylopodium*, *Diplostichum africanum*, *Fissidens Mac Owanianus*, *F. subremotifolius*, *F. pauperimus*, *F. Menyharti*, *F. ischyrobryoides*, *F. malaco-bryoides*, *F. longulus*, *F. subobtusatus*, *F. Rehmanni*, *F. pycnophyllus*, *F. amblyophyllus*, *F. cyatophyllus*, *Leucobryum Rehmanni*, *L. Guenzii*, *Physcomitrium brachypodium*, *Ph. leptolimbatum*, *Entosthodon gracilescens*, *E. micropycxis*, *E. campylopodioides*, *Funaria lonchopelma*, *F. nubica*, *Polytrichum flexicaule*, *P. radulifolium*, *P. transvaaliense*, *Mielichhoferia Rehmanni*, *M. squarrosa*, *M. transvaaliensis*, *Bryum campylotrichum*, *B. Breutelii*, *B. Neesii*, *B. liliputanum*, *B. Plumella*, *B. pallidoluleum*, *B. horridulum*, *B. capensi-argenteum*, *B. oranicum*, *B. stellipilum*, *B. promontorii*, *B. leucotrix*, *B. porphyrothrix*, *B. decursivum*, *B. torquescentulum*, *B. brachymeniaceum*, *B. lonchopyxis*, *B. aulacomnioides*, *B. transvaalo-alpinum*, *B. Wilmsii*, *B. Macleanum*, *B. subdecursivum*, *B. laxo-gemmaceum*, *B. mielichhoferiaceum*, *B. afro-nutans*, *B. Philonotula*, *B. Pseudo-Philonotula*, *Microcampylopus nanus* (*Dicranum nanum* Syn. Musc. I. p. 383. ex p.), *M. subnanus* (*Dicr. nanum* Syn. Musc. I. p. 383. ex p. — *Campylopus nanus* Bryol. Javan. t. 61), *M. pseudo-nanus* (*Dicr. nanum* C. Müll. in Hb. A. Braun), *M. pusillus* Schpr. in Musc. Cap. Breutel (sub *Campylopode*), *Dicranum leucobasis*, *D. weisiopsis*, *D. catarractilis*, *D. griseolum*, *D. atro-luteolum*, *D. amphirete*, *D. olivaceo-nigricans*, *D. purpureo-aureum*, *D. basalticolum*, *D. nanotenuax*, *D. tenax*, *D. stenopelma*, *D. leptotrichaceum*, *D. serratidorsum*, *D. longescens*, *D. Bartramiaceum*, *D. delagoae*, *D. chlorotrichum*, *D. perfalcatum*, *D. Rehmanni*, *D. nitidulum*, *Ditrichum brevifolium*, *D. brachypodium*, *Angstroemia transvaaliensis*, *A. abruptifolia*, *Bartramia globosa*, *B. afro-scoparia*, *B. Spielhausii*, *B. afro-uncinata*, *B. delagoae*, *B. pernana*, *B. afro-fontana*, *B. aristaria*, *B. penicillata*, *B. ramentosa*, *B. afro-stricta*, *B. Mac Owaniana*, *B. subasperrima*, *Sirriropodon uncinifolius*, *S. erectifolius*, *Hypodontium* nov. gen. mit *H. Drègei* (Hsch. in Linn. XV. p. 116) und *H. pomiforme* (Hook. in

Musc. exot. t. 131), *Pottia afro-phaea* (Rehm), *P. Mac Owaniana*, *Trichostomum afrum*, *T. rufisetum*, *T. xanthocarpum* (Schpr.), *T. leiodontium*, *T. recurvatum* (Hook.), *Barbula reticularia*, *B. afro-ruralis*, *B. brachyachme*, *B. excisa*, *B. Mac. Owaniana*, *B. oranica*, *B. brevis-mucronata*, *B. chrysoblata*, *B. afro-inermis*, *B. afro-unguiculata*, *B. anoectangiaca*, *B. Rehmanni*, *B. dimorpha*, *B. trivialis*, *B. flexicaulis*, *B. perlinearis*, *B. deserta*, *B. trichostomacea*, *B. pertorquata*, *B. acutata*, *B. afro-caespitosa*, *B. natalensi-caespitosa*, *B. eutrichostoma*, *B. leptotortella*, *Weisia Vallis Gratiae* Hpe. Hb., *W. latiuscula*, *W. hamicola*, *W. oranica* (Rehm), *W. brachycarpa*, *Orthotrichum afro-fastigiatum*, *Zygodon Wilmsianus*, *Z. leptobolax*, *Z. runcinatus*, *Z. cernuus*, *Z. perreflexus*, *Macromitrium rugifolium*, *M. davesanomitrium*, *Schlotheimia rufo-pallens*, *Sch. percuspidata*, *Sch. rufo-glauca*, *Sch. exrugulosa*, *Grimmia Boschbergiana*, *G. oranica*, *G. leptotricha*, *G. pseudo-acicularis*, *G. nigro-viridis*, *G. austro-patens*, *Brachysteleum crassinervium* (Schpr.), *B. obtusatum*, *B. mucronatum* (Schpr.), *Hedvigia Mac Owaniana*, *Braunia Mac Owaniana*, *B. diaphana* C. Müll. in Syn. Musc. II. p. 105. sub *Neckera*), *B. erosa*, *B. maritima* C. Müll. (sub *Neckera olim*), *Rhacopilum capense*, *Hypnodon demissus*, *H. transvaaliensis*, *Meteorium Rehmanni*, *Pilotrichella Kuntzei*, *Povotrichum rostrifolium*, *P. pennaeforme* C. Müll. in sched., *P. natalense*, *Thamnum afrum*, *Mniadelphus Hornschuchii*, *Fabronia transvaaliensis*, *F. perciliata*, *F. Rehmanni*, *F. Mac Owaniana*, ***Fabronidium*** nov. gen. mit *F. Bernoullianum* (Guatemala), ? *Platygyrium afrum*, *Schwetschkea Rehmanni*, *Dimerodontium africanum*, *D. cornifolium*, *Brachythecium afro-velutinum*, *B. membranosum*, *B. minutirete*, *B. afro-salcetrosum*, *B. Knaysnae*, *B. stricto-patens*, *B. pulchrirete*, *B. complanatum*, *Rhynchostegium leskeifolium*, *Rh. afro-rusciforme*, *Rh. natali strigosum*, *Rh. afro-strigosum*, *Rh. leptoeurhynchium*, *Rh. aristato-reptans*, *Aptychus Reichhardti* (Rehm. sub *Hypno*), *A. sphaeropyxis* (Rehm. sub *Rhynchostegio*), *A. Rehmanni*, *Taxicaulis leucopsis*, *Plagiothecium rhynchostegioides*, *P. sphagnadelphus*, *P. selaginelloides*, *P. membranosulum*, *Cupressina afro-cupressiformis*, *C. basaltina*, *C. crassicaulis* (Rehm), *C. dentigerum*, *C. anotis*, *C. tapeinophyllum*, *C. hyalotis*, *Isothecium afro-myosuroides*, *Pseudoleskea capilliramea*, *P. Mac Owaniana*, *Haplocladium transvaaliense*, *Thuidium torrentium*, *Th. amplexicaule* (Rehm. sub *Hypno!*) *Tamariscella promontorii*, *Drepanophyllaria caudicaulis*, *Drepanocladus afro-fluitans* und *Dr. sparsus*.

In einem Appendix werden als neue Arten noch beschrieben:

Rhynchostegium brachypterum (Hornsch. in sched. sub *Hypno*), *Campylopus alto-virescens* und *Brachysteleum depressum*.

Zum Schluss giebt Verf. noch eine Uebersicht aller seit 1855 aus der Capflora von ihm in der „Bot. Zeitung“, im „Bot. Centralblatt“, in der „Flora“ und „Oesterr. Bot. Zeitung“ beschriebenen Laubmoose.

Warnstorff (Neuruppin).

Barnes, Charles Reid, Plant life considered with special reference to form and function. 12 mo. 10 and 428 pp. New-York (Henry Holt & Co.) 1898.

Die grosse Zahl der neuerdings vor dem englisch sprechenden Publikum erschienenen Lehrbücher der Botanik nöthigt, dass jeder neue Versuch die Gründe für sein Dasein klar hervortreten lasse. Diese findet Dr. Barnes für sein Buch in der Thatsache, dass bis jetzt kein Verf. den Forderungen des pflanzenphysiologischen Unterrichts in den secundären Schulen genügend Rechnung getragen hat. Das Praktikum ersetzt das Auswendiglernen, die Lehre der Leistung begleitet und erhellt die der Form. Die gedruckte Seite, die in dieser neueren und anziehenderen Botanik als Weg-

weiser für das Studium der lebenden Pflanze dienen muss, zu liefern, ist des Verf. gut gelungener Versuch.

Der reiche Inhalt ergibt sich aus dem Theil- und Capitelverzeichnis.

1. Theil. Der vegetative Körper. 10 Capitel.

2. Theil. Physiologie. 5 Capitel. — Die Leistungseinheit, Bewahrung der körperlichen Form, Ernährung, Wachstum, Pflanzenbewegungen.

3. Theil. Fortpflanzung. 3 Capitel.

4. Theil. Oekologie. 8 Capitel. — Vegetationstypen, *Mesophyten*, *Xerophyten* und *Halophyten*, *Hydrophyten*, Anpassungen an anderen Pflanzen als Stützen, Symbiosis, Thiere als Nahrung. Feinde und Freunde, Schutz und Ausbreitung der Sporen und Samen. In den Anhängen finden sich Anweisungen für die Laboratoriumsarbeit und für das Sammeln und Aufbewahrung des Versuchs- und Demonstrationsmaterials, Apparate und Reagentien. Empfohlene Bücher, Umriss der Taxonomie.

In einer Behandlung eines so grossen Gebietes in so gedrängtem Raume fehlt nothwendig jeder Reiz, den verhältnissmässige Vollkommenheit verleihen könnte, doch ist der Geist von Göbel, Haberlandt und Warming vorhanden. Und kurz, wie auch die Capitel sind, stehen die Thatsachen gar nicht einzelt da, sondern im besten Zusammenhang. Der Styl ist gedrängt, genau, stets klar. Natürlich zieht Verf. das früher von ihm selbst eingeführte Wort „Photosyntax“, dem zweifellos das Recht der Priorität gehört, dem längeren Synonym „Photosynthesis“ vor.

Das Buch steht auf der heutigen Stufe der Wissenschaft und ist von allen veralteten Anschauungen bemerkenswerth frei. Die Abbildungen sind meistens die klassischen von Sachs, Kerner etc., nur wenige stammen vom Verf. und seinen Schülern her. Das enge Anschliessen an Ludwig und Warming im vierten Theile wird im Vorwort anerkannt. Ein reiner Druck trägt noch zum Werthe des Werkes bei.

Weiter muss das Buch für sich selbst sprechen. In den secundären Schulen verdient es einen weiten Gebrauch und die vortreffliche Sachordnung wird auch den Fachgenossen für die Uebersicht belohnen.

B. Edwin Copeland.

Van Tieghem, Spores, diodes et tomies. (Journal de Botanique 1899. p. 127—132.)

Als „Sporen“ werden so heterogene Fortpflanzungszellen bezeichnet, dass die Interessen der Deutlichkeit nach Verf. die Einführung einer neuen Terminologie empfehlenswerth erscheinen lassen. Von den „Sporen“ im engeren Sinne des Wortes will Verf. die „diodes“ (vergl. van Tieghem: *Traité de botanique*. 2. éd. 1891. p. 972) und „tomies“ getrennt wissen; die drei Gruppen werden folgendermassen von ihm charakterisirt:

„Sporen“ im engeren Sinn des Wortes entstehen an der erwachsenen Pflanze und lassen einen dieser gleichenden Organismus entstehen.

Hierher gehören die „Sporen“ der Pilze, der meisten Algen, auch die „Propagula“ der Moose.

„Dioden“ nennt Verf. diejenigen Sporen der bisherigen Terminologie, die an der erwachsenen Pflanze entstehen und zur Bildung eines Prothalliums führen. Das Organ, in dem sich die „Dioden“ entwickeln, heisst das Diodangium; Pflanzen, an welchen sie zur Entstehung kommen, nennt Verf. Prothallées oder Diodophyten. Anstatt von Isosporie und Heterosporie wird man consequenter Weise von Isodiodie (oder Isoprothallie) und Heterodiodie (oder Heteroprothallie), ferner von Microdioden, Macrodioden u. s. w. sprechen müssen. Je nach dem, ob das Prothallium getrennt von der Mutterpflanze sich entwickelt oder in dieser, hat man es mit „Exoprothallées“ oder „Endoprothallées“ zu thun.

„Tomies“ schliesslich nennt Verf. die Fortpflanzungszellen der Moose, *Rhodophyceen* und *Mucoraceen*. Sie sind nicht identisch mit „Sporen“ (im engeren Sinne des Wortes), da sie nicht von einer erwachsenen Pflanze stammen und sind andererseits keine „Dioden“, da sie nicht ein Prothallium, sondern einen der Mutterpflanze ähnlichen Organismus liefern. Die „tomies“ entstehen im Tomiangium.

Zum Schluss seiner Abhandlung macht Verf. auf die Ersetzung der alten Termini durch neue Bezeichnungen aufmerksam. Die Pollenkörner sind als Mikrodioden, die Pollensäcke als Mikrodiodangien zu bezeichnen u. s. f. Die „Propagula“ wird man schlechthin „Sporen“ zu nennen haben. Die Carposporen werden zu „tomies“, das Cystokarp zum Tomiogon u. dgl.

Küster (München).

Bräutigam, W., Ein cholesterinartiger Körper in der Rinde der Linde. (Pharmaceutische Zeitung. XLII. 1898. No 105.)

Der Verf. hatte bereits vor einiger Zeit den Nachweis eines zu den Cholesterinen gehörenden Körpers im Kork der Korkeiche geführt. Diese Beobachtungen veranlassten ihn auch, andere Rinden auf die Anwesenheit eines Cholesterins zu untersuchen; er stellte in der That auf eingehend beschriebenem Wege ein solches aus der Rinde der Linde dar in Form von glänzenden, in Wasser unlöslichen, in Aether, Chloroform und Petroläther löslichen Krystallen. Auch in der Rinde von *Sambucus nigra* wird vom Verf. die Anwesenheit eines Cholesterins als sehr wahrscheinlich angenommen.

Siedler (Berlin).

Ostenfeld, C., Om Kjønnnet hos vore *Taraxacum*-Arter. (Botanisk Tidsskrift. Bd. XXII. 1899. p. II.)

Zufällig entdeckte Verf. 1894, dass manche Blütenstände von *Taraxacum vulgare* (Lam.) (*T. officinale* Web.) hellgelb und rein

weiblich waren. Gelegentlich wurde in den letzten Jahren das diesbezügliche Verhalten der einheimischen Arten näher untersucht. Um andere Zählungen hervorzurufen, wird hier eine Liste mitgeteilt, welche die Geschlechtsverhältnisse von obiger Art auf verschiedenen Localitäten zu verschiedenen Zeiten illustriert. Die Procentzahl der weiblichen Blütenstände von 15 Zählungen schwanken zwischen 0—10, ausserdem gaben 2 Zählungen resp. 76,9 und 32,6%, Die letztere gehört jedoch zu der Form *T. laevigatum* (Willd.) DC. aus Island; dagegen haben weder Verf., noch Gelert oder Raunkiær 1898 weibliche Blütenstände bei dänischen Exemplaren finden können.

Während also *T. vulgare* gynodioecisch ist, scheint *T. erythro-spermum* Andr. (*T. corniculatum* Kit.) immer zwittrig zu sein; *T. paludosum* (Scop.) (*T. palustre* DC.) ist dagegen nach den Beobachtungen der drei oben genannten Herren immer mit weiblichen Blütenständen versehen, also apogam.

Morten Pedersen (Kopenhagen).

Jónsson, Helgi, Floraen paa Snæfellsnæs og Omegn.
 (Botanisk Tidsskrift. Bd. XXII. 1899.)

Das untersuchte Gebiet umfasst zwei Halbinseln auf der Westküste Islands, von denen die grössere zwischen den Busen Faxebugt und Bredebugt, die kleinere zwischen Hvamm-Fjord und Bredebugt liegt. Durch frühere Untersuchungen war die Vegetation dieser Gegenden nur wenig bekannt. Die vorliegende Abhandlung enthält ein Verzeichniss von:

69 Arten Flechten;
 135 „ Bryophyten;
 280 „ Gefässpflanzen.

Aus den genannten sowie vereinzelt andern Theilen des Landes hat Verf. im Ganzen 36 für die Flora Islands neue Arten gefunden. Dieselben vertheilen sich auf:

11 Arten Flechten;
 20 „ Bryophyten;
 5 „ Gefässpflanzen.

In der letzten Zahl sind die *Hieracien* nicht eingerechnet. Dieselben ergaben nach der Bestimmung H. Dahlstedt's folgende neue Arten und Varietäten, welche sämmtlich ausführlich lateinisch beschrieben werden:

- H. praematurum* Elfstr. * *leucomallum* D. n. subsp.
- H. repandum* D. n. sp.
- H. ovaliceps* Norrl. * *semibipes* D. n. subsp.
- H. magnidens* D. n. sp.
- H. silvaticum* (L.) * *macropholidium* D. n. subsp.
- H. silvaticum* (L.) * *senez* D. n. subsp.
- H. silvaticum* (L.) * *belonodontum* D. n. subsp.
- H. silvaticum* (L.) * *integrilaterum* D. n. subsp.
- H. silvaticum* (L.) * *furfurosum* D. n. subsp.
- H. silvaticum* (L.) * *trichotum* D. n. subsp.
- H. anadenium* D. n. sp.
- H. Schmidtii* Tausch * *chlorolepium* D. n. subsp.
- H. saxifragum* Fr. * *microdon* D. n. subsp.
- H. dovense* Fr. * *atrichocephalum* D. n. subsp.
- H. prenanthoides* Vill. var. *furvescens* D. n. var.

Als Ruderalpflanzen des Gebietes werden neun Arten erwähnt, darunter *Avena sativa*, *Hordeum vulgare* und *Secale cereale*. Die Arbeit enthält ausserdem zerstreute kleinere Zusätze und Berichtigungen zu den früheren Schriften des Verf.'s über die isländische Pflanzenwelt.

————— Morten Pedersen (Kopenhagen.)

Giesenhagen, K., Ueber einige Pilzgallen an Farnen. (Flora. 1899. p. 100—109. Mit 6 Textfiguren.)

Verf. bringt in der vorliegenden Arbeit Erweiterungen und Berichtigungen zu seiner früheren Arbeit über die Entwicklungsreihe der parasitischen *Exoasceen*, sowie Beschreibung einer neuen Art: *Taphrina fusca*. Bei *Taphrina filicina* entstehen die grau bereiften, blasigen Auftreibungen der Blattlamina durch Hypertrophie aller Mesophyllzellen unterhalb der von dem Pilze bewohnten Epidermiszellen. Bei *T. fusca* gehen die fleischigen, dunkel gefärbten Gallen aus Wucherungen der Epidermiszellen hervor. Das Mycel beider Arten breitet sich subkutikular aus, im Uebrigen aber unterscheiden sich dieselben selbst schon im sterilen Zustande. Bei *T. fusca* sind die askogenen Zellen palissadenartig angeordnet und die Asken sind schlank keulenförmig, nach beiden Seiten sich allmählich verschmälernd und oben abgerundet, so dass die breiteste Stelle wenigstens um ein Viertel der Askenlänge unter der Spitze liegt. Das palissadenartige Stück der Askenanlage, welches in der Aussenwand der Zelle eingebettet liegt, wird zur Stielzelle. Im Innern mancher Asken finden sich acht eiförmige Sporen.

Die vorliegenden Untersuchungen an *T. fusca* wurden an Material aus Sicilien ausgeführt, wo der Pilz an mehreren Stellen in der Umgegend von Palermo zum Theil in grossen Mengen auf den Wedeln von *Aspidium pallidum* Lk. auftritt. Die früher von dem Verf. für *T. filicina* gehaltene Pilzgalle auf den Wedeln eines aus Albanien stammenden, zu derselben Art gehörigen Farns, das aber fälschlich vom Sammler als *A. spinulosum* bezeichnet worden war, ist mit *T. fusca* identisch. Von *T. filicina*, deren Beschreibung Verf. in mehreren Hinsichten vervollständigt, wird ein neues Vorkommen in Holstein angegeben.

Verf. hebt dann noch besonders hervor, dass auch die neue Form sich hinsichtlich ihrer Askengestalt zwanglos einfügen lässt in die Gruppierung der Arten, welche er in seiner früheren Arbeit ausführlich begründet hat, und bestätigt der neue Fund die Ansicht des Verfassers, dass die morphologisch übereinstimmenden Arten der parasitischen *Exoasceen* auf verwandten Wirthspflanzen schmarotzen.

————— Ross (München).

Vogolino, J., Di una nuova malattia dell *Azalea indica*. (Malpighia. Tom. XIII. 1899. p. 73—86.)

Mehrere Jahre hindurch hat Verf. an *Azalea indica* in den öffentlichen Anlagen von Turin eine bisher noch nicht bekannte Krankheit zu beobachten Gelegenheit gehabt. Die Blätter der

erkrankten Pflanze verfärben sich zunächst an ihrer Spitze, später in allen Theilen ihrer Spreite und fallen vorzeitig ab.

Den Krankheitserreger fand Verf. in einem Pilz, den er als *Septoria Azaleae* n. sp. bezeichnet und ausführlich beschreibt.

Durch Cultur auf künstlichem Nährboden gelang es, den Entwicklungsgang des Pilzes zu ermitteln. Die ausgesäten Sporen keimen schnell und liefern bald Mycel, an dem sich nach sieben oder acht Tagen neue Peritheccien zu bilden beginnen. Etwa am zwanzigsten Tag sind diese voll entwickelt. Die Mycelfäden, die sich an der Oberfläche des Nährmediums befinden, lassen Conidien entstehen. Die Conidiosporen keimen sofort aus, an ihrem Mycel entstehen nach 5—6 Tagen Peritheccien, deren Entwicklung schon am fünfzehnten Tag abschliesst.

Der Ausgang der vom Verf. angestellten Infectionsversuche beweist, dass *Septoria Azaleae* Voglino thatsächlich der Krankheitserreger ist.

In der freien Natur erfolgt die Infection der Pflanzen durch die abgefallenen, trockenen Blätter, welche in den Peritheccien reichlich Sporen enthalten. Die Weiterverbreitung der Krankheit erfolgt durch die Conidiosporen, die sich auf der Oberseite der befallenen Blätter reichlich bilden.

Küster (München).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

- Mentzel, E.,** Elisabeth Schultz. (Berichte der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1899. p. CXXXIV—CXLIII. Mit Porträt.)
- Reichenbach, H.,** Goethe und die Biologie. [Festvortrag.] (Berichte der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. 1899. p. 124—155.)

Bibliographie:

- Chamberlain, Charles J.,** Current botanical literature. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 8. p. 472—474.)
- Day, Mary A.,** The local floras of New England. [Continued.] (Rhodora. Vol. I. 1899. No. 10. p. 194—196.)
- Waite, H. H.,** Current bacteriological literature. (Journal of Applied Microscopy. Vol. II. 1899. No. 8. p. 477—479.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

- Capoduro, Marius,** Essai sur les noms patois des plantes méionales les plus vulgaires. [Suite.] (Bulletin de l'Académie Internationale de Géographie Botanique. Année VIII. Sér. III. 1899. No. 119. p. 248—251.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ 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.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [80](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 302-314](#)