

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:

Dr. D. H. Scott.

des Vice-Präsidenten:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

des Secretärs:

Dr. J. P. Lotsy.

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 17.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1916.
---------	---	-------

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Åkerman, Å., Studier öfver trådlika protoplasmabildningar i växtcellerna. Ett bidrag till kännedom om protoplasmats struktur och konfiguration. [Studien über fadenförmige Protoplasmastrukturen in den Pflanzenzellen. Ein Beitrag zur Kenntnis der Struktur und Konfiguration des Protoplasmas]. (Mit 26 Figuren im Texte und Zusammenfassung in deutscher Sprache. (Lunds Universitets Årsskrift, N. T., Adv. 2, Bd. 12 = K. Fysiografiska Sällskapets Handl., N. T., Bd. 27. Lund 1915. — Auch als Inaug.-Diss. Lund 1915).)

Im ersten Teile der Arbeit berichtet der Verf. über seine Untersuchungen der fadenähnlichen Plasmastrukturen, die in der Litteratur „kinoplasmatische Aufhängefäden“ (Miehe 1899) und „kinoplasmatische Verbindungsfäden zwischen Zellkern und Chromatophoren“ (Lidforss 1908) genannt worden sind. Nach Lidforss sollen sie entweder direkte Fortsätze des bipolar ausgedehnten Kerns sein, welche das Cytoplasma durchsetzen, oder von der Kernmembran ausgehende und mit dieser stofflich identische Ausläufer, die sich gegen das übrige Plasma deutlich abheben, und welche die Chromatophoren mit dem Kern und mit einander verbinden. Der Verf. hat aber durch näheres Studium der Entstehungsweise dieser Fadenbildungen und ihrer Veränderungen während der Plasmaströmungen feststellen können, dass sie nicht im Cytoplasma, sondern durch den Saft Raum der Zelle verlaufen, und dass sie nichts anderes sind als die längst bekannten Plasmafäden des gewöhnlichen cirkulierenden Cytoplasmas. Ausnahmsweise können

sie mit dem Wandplasma zusammenhängen, indem sie Adern oder Falten an demselben darstellen. In einzelnen Fällen dürften „Vibrioiden“ im Cytoplasma dazu beigetragen haben, solche kinoplasmatische Fäden vorzutauschen. Die erythrophile Hülle des Zellkerns, von welchem nach Lidforss diese Fäden ausstrahlen sollen, ist nur eine Ansammlung gewöhnlichen Plasmas um den im Saft Raum frei aufgehängten Kern.

Weder in lebenden noch in den nach Lidforss' Methode fixierten Zellen konnte der Verf. eine besondere Kernmembran wahrnehmen. Die in beschädigten oder mit gewöhnlichen Fixiermethoden behandelten Zellen auftretende Kernmembran dürfte ein Artefakt sein. Wenn zwischen Kernhöhle und Cytoplasma eine Niederschlagsmembran vorhanden ist, so dürfte sie wegen ihrer Dünne unsichtbar sein.

Im zweiten, physiologischen, Teil bespricht der Verf. zuerst den Einfluss der Temperatur, des Lichts und einiger anästhetisch wirkenden Stoffe.

Aus seinen Beobachtungen schliesst der Verf., dass die in Rede stehenden Fadenbildungen nur unter günstigen äusseren Bedingungen entstehen, und dass ihr Auftreten in einer Zelle einen lebhaften Stoffwechsel in derselben anzeigt. Juel (Upsala).

Täckholm, G., Beobachtungen über die Samenentwicklung einiger *Onagraceen*. (Svensk Botanisk Tidskrift Bd. 9. p. 294—361. 1—16 Textfig. 1915.)

Die untersuchten Arten gehören den Gattungen *Jussieua* (2 Arten aus Madagaskar), *Boisduvalia*, *Epilobium* (*hirsutum* und *angustifolium*), *Clarkia*, *Godetia* und *Fuchsia*. Die von den beiden letzteren Gattungen behandelten Formen werden zum Teil nur mit Gärtnernamen bezeichnet.

Bei allen Gattungen kehrte der bei früher untersuchten *Onagraceen* gefundene Typus wieder: die apikale Makrospore bildet den Embryosack, dieser bleibt auf dem Vierkernstadium stehen und enthält daher ausser dem Eiapparat nur einen Polkern, der als Centralkern fungiert; der Pollenschlauch schwillt in der Mikropyle zu einem lange persistierenden und plasmareichen Sacke an. Bei *Epilobium* durchbohrt er den freien Rand des äusseren Integuments, um in die Mikropyle zu gelangen. Bei *Jussieua* wird seine Wandung beträchtlich verdickt.

Typisch enthält der ziemlich grosse Nucellus nur eine Makrosporenmutterzelle. Von der Gattung *Godetia* verhielten sich die Art *amoena* und eine unbestimmte Art in derselben Weise, *G. Whitneyi* und „*G. Gloriosa*“ hatten dagegen 5—7 Sporenmutterzellen, wahrscheinlich durch Teilung einer primären Archesporzelle entstanden. Eine Form der letzteren „Art“ hatte in einigen — sterilen — Samenanlagen ein sehr umfangreiches Archespor, das bis an die Epidermis reichte.

Der Bau der Samenanlagen bei der parthenokarpen *Fuchsia*-Form „Marinka“ wird dann beschrieben. Die Störungen in der Entwicklung, die hier auftreten, sind mehrfacher Art und betreffen sowohl den Embryosack als den Nucellus, können aber hier nicht im einzelnen referiert werden. Auch bei einigen anderen Formen und Arten von *Fuchsia* werden Fälle von abweichendem Bau des Embryosackes beschrieben.

Im Schlusskapittel bespricht der Verf. die allgemeinen Merk-

male des *Onagraceen*-Typus. Der vierkernige Embryosack dürfte ein Charakteristikum der Familie sein. Zuweilen treten folgende Erscheinungen auf: mehrzelliges Archospor, Entwicklung von mehr als einer Makrospore in der Tetrade, Endotropismus des Pollenschlauches. Obgleich diese Erscheinungen oft als primitive Merkmale betrachtet werden, ist der Verf. geneigt, sie bei den *Onagraceen* als sekundär erworben aufzufassen.

Juel (Upsala).

Osterhout, W. J. V. The chemical dynamics of living protoplasm. (Science N. S. 39. p. 544—546. 1914.)

The progress of chemical reactions as evidenced by the increase of permeability from that of living tissue to that of dead tissue was found to be in accordance with van 't Hoff's formulation of the laws of chemical dynamics for monomolecular reactions. Since the effect of many agents is reversible, the writer believes that the laws of chemical dynamics applies not only to reactions which produce death but also to those which form a normal part of the activity of the cell.

G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V. The effect of anesthetics upon permeability. (Science N. S. 37. p. 111—112. 1913.)

Having been treated with a solution of sea water containing 1 per cent of ether by volume, the resistance of *Laminaria* tissue increased 13 per cent, which was interpreted as a decrease in permeability equal to that amount. When weaker solutions of ether were used the effect was less pronounced, while with a 3 per cent solution of ether the resistance rose rapidly to a maximum and then fell very rapidly, not stopping at the resistance of living tissue as did that treated with a 1 per cent solution, but diminishing until it reached the resistance of dead tissue. This was interpreted as a decrease in permeability followed by a marked increase in permeability. Other agents produced similar effects.

G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V. The organization of the cell with respect to permeability. (Science N. S. 38. p. 408—409. 1913.)

From the differential permeability exhibited by the plasma membrane the inner boundary (vacuole wall) of the cytoplasmic layer, the chloroplasts, and the nuclear membrane as evidenced particularly in the marine alga *Griffithsia*, the writer concludes that "since the protoplasm is composed of a variety of structures (down to those which are ultramicroscopic) and each of these has a surface, it is quite possible that many kinds of semi-permeable surfaces exist within the cell."

G. W. Freiberg (St. Louis).

Osterhout, W. J. V. Vitality and injury as quantitative conceptions. (Science N. S. 40. p. 488—491. 1914.)

All agents which alter the normal permeability of the protoplasm shorten the life of the organism. By means of the conductivity method the writer was able to measure the permeability of the tissue, which he interpreted as a measure of its vitality. Tissue

which has been killed but appeared normal possessed the conductivity of dead tissue, while tissue which appeared unhealthy often showed a high resistance and therefore a relatively high degree of vitality.

G. W. Freiberg (St. Louis).

Stopes, M. C., Catalogue of the Mesozoic plants in the Department of Geology, British Museum. (The Cretaceous Flora. Part 11. Lower Greensand (Aptian) plants of Britain. 1915.)

In the present part a total of 44 forms are described, namely: 1. Thallophyte; 2. Filicales; 9. Cycadophyta; 27. Conifers; 5. Angiosperms. The scarcity of ferns and the overwhelming preponderance of Conifers are unusual features in Mesozoic floras. The species described represent only the sturdier portions of the larger woody elements of the whole flora then living. As a consequence the absence of herbaceous Angiosperms must not be taken to be of any phylogenetic significance. The Angiosperms described in the present volume are the earliest Dicotyledons recorded for the whole North of Europe, and are the earliest specimens of which the anatomy is known from any part of the world. Many leaf-impressions from deposits somewhat older than the Aptian (e. g. the "Potomac" of America) have been described, but the exact correlation of these deposits with the European beds is still very uncertain. The records of Dicotyledons in beds clearly older than the Aptian (e. g. in the Kootanie and Horsetown beds and also the pre-Aptian Angiosperms and the pro-Angiosperms described by Saporta) are not securely established. The Aptian stems described in the present work were woody plants of a highly advanced and differentiated character, and there is nothing in their anatomy to indicate any more clearly their phylogenetic origin than there is in the stems of the still living genera. The origin of the Angiosperms remains, the "abominable mystery" Darwin thought it. The author considers the solution via the Benettiales an unlikely one especially since highly differentiated Angiosperms occur in the strata from which *Benettites Gibsonianus* and others were obtained.

The evidence from the plants points to a relatively cool climate with well-marked seasons. In this connection it is important to note the predominance of Conifers, yet absence of *Araucarineae* and the occurrence of well-marked growth rings, which are so regular and normal as to have every appearance of being annual rings. While growth-rings in Angiosperms do not necessarily indicate seasonal change of climate, in the ever-green Gymnosperms they do.

A concise summary of the previous records of English Lower Greensand plants is given. Practically all the Lower Greensand plants found in the British Isles are from the South-east of England.

Thallophyta. The only Lower Greensand form of any importance is "*Chondrites Targionii*".

Filicineae. *Weichselia reticulata*, Ward. Described from external impressions. *Tempskya erosa*, comb. nov. Stems of small diameter, erect, dichotomous and imbedded in a felted mass of their own adventitious roots. Dorsiventral, with the leaves in two rows on one side of the stem, and roots alone on the opposite side. Vascular system of stem a solenostele. Leaf-trace departs as a single strand. Roots diarch.

Bennettiteae. *Bennettites Gibsonianus*, Carruthers, is fully described. *Bennettites Allchini*, sp. nov. *Bennettites maximus*, Carruthers,

Cycadeorachis, pseudo-genus nov. *Cycadeomyelon*, Saporta (pseudo-genus).

Coniferales. A full discussion of the various classifications of Conifer woods is given and the following scheme is adopted:

I. Resin canals universally absent. Bordered pits in two or more rows, alternating and hexagonally compressed, or in one row, flattened or rounded. Medullary ray cells all alike, with several small, bordered pits per tracheid-field in their radial walls. } *Araucarioxylon*.

II. Resin canals present or absent. Bordered pits generally in a single row if in two, the pits side by side and not alternating or compressed. Medullary ray cells sometimes highly specialized and differentiated. Ray-tracheids often present.

A. Secondary tracheids with strongly marked accessory spirals. } *Taxoxylon*.

B. Secondary tracheids without spirals or with very fine and delicate markings. "Abietinean pitting" in ray-cell end-walls noticeable.

1. Resin-canals both vertical and horizontal present in wood and in multiseriate medullary rays. } *Pityoxylon*.

2. Resin-canals only vertical in the wood. Medullary rays all uniseriate normally. } *Protopiceoxylon*.

3. Resin-canals normally absent. Resin-containing xylem-parenchyma generally absent or present in exceedingly small quantities. } *Cedroxylon*.

C. Typical "Abietinean pitting" generally absent. Resin-canals absent, but resin parenchyma plentiful.

a. Medullary ray-pits small, roundish, 1—8 per tracheid-field, commonly 1—6. } *Cupressinoxylon*.

b. Medullary ray-pits large, chiefly 1, sometimes 2 per tracheid-field, tending to be laterally extended. } *Podocarpoxylon*.

Araucarineae. There is no evidence of the presence of this group in the Lower greensand of Britain.

Taxodineae. *Sequoia giganteoides*, sp. nov.-type a twig.

Abietineae. *Protopiceoxylon Edwardsi*, sp. nov. a petrified branch. *Pityoxylon Sewardi*, sp. nov. a portion of the secondary wood. *Pityoxylon Benstedii*, sp. nov. a small petrified stem. *Pityoxylon* sp. *Pityoxylon Woodwardi*, sp. nov. a portion of secondary wood. *Pinostrobus sussexiensis*, comb. nov. *Pinostrobus Benstedii*, comb. nov. *Pinostrobus oblongus*, comb. nov. *Pinostrobus patens*, comb. nov. *Pinostrobus cylindroides*, comb. nov. *Pinostrobus pottoniensis*, comb. nov. *Pinostrobus* sp. *Cedrostrobus Leckenbyi*, comb. nov. *Cedrostrobus Mantellii*, comb. nov. *Cedroxylon maidstonense*, sp. nov. secondary wood. *Cedroxylon pottoniense*, sp. nov. twig. *Abietites* cf. *Solmsi* (Seward) several twigs. *Abietites* sp. Abietinean or Taxodinean Tree of uncertain affinity — "Benstedtia Condition" of Coniferous Trunk — "The Dragon Tree".

Cupressineae. *Cupressinoxylon ectense*, Barber. *Cupressinoxylon luccombense*, sp. nov. woody branch. *Cupressinoxylon cryptomerioides*, sp. nov. small branches. *Cupressinoxylon Hortii*, sp. nov. large woody trunk. *Cupressinoxylon* sp. indet.

Taxineae. *Taxoxylon anglicum*, sp. nov. twig. *Podocarpoxylon woburnense*, sp. nov. wedges of secondary wood. *Podocarpoxylon bedfordense*, sp. nov. an axis. *Podocarpoxylon Gothani*, sp. nov. small decorticated branch. *Podocarpoxylon Solmsii*, sp. nov. (?) small branch.

Incertae Sedis. *Vectia lucombensis*, sp. nov. founded on a massive secondary tissue which appears to be phloem.

Dicotyledons. *Cantia arborescens*, gen. et sp. nov. founded on the decorticated secondary wood. A large woody trunk, forming timber 30 cm. and more in diameter, with normal growth-rings. Wood consisting of small quantities of fibre-tracheids and parenchyma, with large numbers of isolated circular vessels uniformly distributed, averaging 30—50 in diameter. Medullary rays numerous, all uniseriate, all the ray-cells with thickened and pitted walls, numerous circular or oval pits, sometimes bordered in the radial walls. Vessels pitted variously, with round, oval and scalariform pits. Wood-fibres large, round, bordered pits. An exact affinity cannot be suggested but comparison is made with the *Betulaceae*, *Magnoliaceae* and *Viburnum lantana*. *Woburnia porosa*, Stopes, already described in Phil. Trans. Roy Soc. B. 1912. *Dipterocarpaceae* (?). *Sabulia Scottii*, Stopes, already described l. c. Family uncertain. *Hythia Elgari*, gen. et sp. nov. founded on secondary wood. A woody trunk with or without growth-rings. Wood consisting of fibre-tracheids, parenchyma and isolated circular vessels uniformly distributed. Medullary rays numerous, multiseriate, some of the rays very broad and conspicuous; ray cells of at least two kinds, the majority of the cells being very much compressed and radially elongated and thin-walled. The shorter bordering cells of the ray with thickened and pitted walls, with groups of round to almost scalariform pits in the radial walls. Vessels irregularly pitted with round pits merging into scalariform pits. *Aptiana radiata*, Stopes, already described, l. c.

The following species are included separately in an appendix as their age is rather doubtful. They are possibly derived from the Wealden and were found in the "Potton Sands". *Cycadeoidea Yatesii*, Carruthers. *Cycadeoidea buzzardensis*, sp. nov. vegetative trunks. *Colymbetes Edwardsi*, gen. et sp. nov. Founded on the inner portions of a trunk showing beautifully petrified anatomical details. Trunk probably cylindrical, reaching more than 12 cm. in diameter; numerous gum canals, but no vascular strands in the pith proper. Ground-tissue cells of pith large, relatively thin-walled, all alike, and without intercellular spaces; starchy contents frequent. Surrounding the pith and following the outline of the inner bays of secondary wood, is a broad perimedullary zone, with numerous anastomosing short radial series and groups of small tracheids. Outside the bays of the vertically running secondary xylem, successive zones, up to 10 in number and probably more, alternate, so that zones cut radially in the transverse section are cut transversely in the true radial section. All the tracheids have scalariform pitting on their radial walls, with wide borders and narrow slit-like pores. Leaf-traces numerous, conspicuous, running nearly straight out through the wood, arranged in close spirals. *Bennettites inclusus*, comb. nov.

W. B. Turrill (Kew).

Killian, K., Beiträge zur Kenntnis der Laminarien. (Zschr. Bot. III. p. 433—494 und Diss. Freiburg. 62 pp. 1911.)

Wir heben nur folgende wichtigere Ergebnisse aus der inhalts-

reichen Arbeit heraus: Aus dem wenigzelligen Keimfaden, entstanden aus der Schwärmspore von *Laminaria digitata*, sprossen bald sekundäre Keimlinge heraus, die zunächst eine embryonale Entwicklung durchmachen, die durch reichliche Zellvermehrung und allseitige Teilung charakterisiert ist. Später spezialisieren sich die Zuwachsorte und die Gewebe. Letztere stehen miteinander in genetischem Zusammenhange, die äusseren bilden sich zu den inneren um. Diese zeichnen sich durch abnehmende Teilungsfähigkeit auf, es kommt passiv zu Veränderungen ihrer ursprünglichen Lagerung. Die ursprünglichen Verbindungen zwischen ihnen gehen dadurch verloren und es treten neue Verbindungselemente auf, die zwar gleiche Anlage haben, je nach Umständen aber sich verschieden entwickeln können. Diese Art der Gewebebildung spielt sich in allen Altersstufen immer wieder ab und ist nur bei erwachsenen Pflanzen durch die nachträgliche Gestaltsveränderung der ausgewachsenen Zellen schwerer zu erkennen. Die innige Verschmelzung der Hapteren mit dem Substrate erfolgt durch Rhizoiden, die beim Keimling an der ganzen Stammbasis entwickelt sind, sich später jedoch nur noch an den jüngsten Teilen der Haftorgane bilden. Andere Arten von *Laminaria* zeigen mehr oder weniger weitgehende Uebereinstimmungen mit den eben bezüglich *L. digitata* angegebenen, ebenso bestehen bemerkenswerte Ähnlichkeiten mit der Histologie der Fucaceen. *L. digitata* reagiert schnell und intensiv auf Verwundungen. Die Differenzierung in Stamm, Blatt und Hapteren, das Alter und die entsprechende Spezialisierung der Gewebe bedingt die mannigfaltige Unterschiede der Regenerate. Vom Einfluss ist auch die Richtung und die Beschaffenheit der Wunde. Bei den Blattrissen von *L. hyperborea* ist zu unterscheiden zwischen der normalen Bildung und Verteilung, die herbeigeführt werden durch ein gesteigertes Wachstum der Aussenschicht an bestimmten Stellen und der rein mechanischen Zerspaltung mit ihren charakteristischen Folgen. Beide Modi greifen ineinander über. Ähnliches scheint der Fall zu sein bei anderen Laminarien. Die Laminarien zeigen für bestimmte Altersstreifen ein bestimmtes Bedürfnis an Licht, Wärme, Salzgehalt, Wasserwechsel u. A. Mit der Aenderung dieser Bedingungen stehen Unterschiede in der äusseren Ausgestaltung der verschiedenen Teile des Thallus wie in dessen Eigenschaften, z. B. der Festigkeit, offenbar in Zusammenhang.

Matouschek (Wien).

Nansen, F., Closing-nets for Vertical Hauls and for Horizontal Towing. (Conseil perm. intern. pour l'explor. de la mer, Publ. de Circonstance N^o. 67. 8 pp. 5 figs. Copenhagen, Juillet 1913.

The author whose plankton net for vertical hauls is well known and much used, describes in the present paper its construction, as a full description of it has never before been published. He gives further a description of a new kind of net for horizontal towing, which is a modification of his vertical net and with which the author has attained good results.

C. H. Ostenfeld.

Ostenfeld, C. H., A List of Phytoplankton from the Boeton Strait, Celebes. (Dansk Botan. Arkiv, II. 4. 18 pp. 10 figs. Oct. 1915.)

A Dane Mr. Justesen who is a military surgeon in the Dutch

Indian Government, has used his leisure time to collect plankton in the sea and to examine the samples under the microscope. Having no literature and knowledge concerning the identification of the organisms met with, he made very good and careful drawings of all the forms he could distinguish. These drawings and a sample of material made by preserving parts of many net-towings in one bottle, were placed at the disposal of the author.

From the examination it becomes evident that the plankton of the Boeton Strait (Lat. 5° 30' S. Long. 122° 30' E.) is a rich neritic tropical plankton, resembling much the plankton of the Malay Archipelago as known from Cleve's researches, and that of the Gulf of Siam (the author's research). In spite of the insufficient material (many drawings of *Rhizosolenia*, *Coscinodiscus* and *Chaetoceras* were not identifiable) the list encompasses 101 species of protophytes:

New species and combinations are: *Dinophysis miles* Cleve, subsp. *Schweteri* (Forti) and subsp. *Maris-rubri* (Ostf. & Scbm.); *D. pedunculata* (Schmidt); *Peridinium asymmetricum* (Mangin); *P. Manginii* (= *Diplopsalis minima* Mangin, non *P. minimum* Schill.); *P. saecularis* (Murr. & Whitt); *Coscinodiscus Castracanei* (= *C. centralis* var. *Castracanei*); *C. Jonesianus* (Grev.). The *C. biconicus* van Breen is identical with *C. commutatus* Grun. Author's abstract.

Ostenfeld, C. H., Om Algeslaegten *Halosphaera*'s systematiske Stilling (On the systematical place of the Algae genus *Halosphaera*). (Bot. Tidskr. 34. II. 3. p. 70. København. June 1915.)

In March 1914 the author observed, in the tropical Atlantic, a cell of *Halosphaera* the contents of which were formed into zoospores of an amoeboid or better a metabolic character. They were pale yellowish-green with a transparent apex behind which a carmine eye-spot was found; no flagella were seen.

The author proposes to place *Halosphaera* in the *Heterokontae* (in the neighbourhood of *Botrydiopsis* and *Botrydium*) for the following reasons: 1. the numerous small yellowish-green chromatophores; 2. oil (not starch) as result of the assimilation; 3. the cell wall being built up of two layers; 4. the constitution of the cell wall being of pectines and siliceous matters; 5. the power of the zoospores to alter their shape. Still we want a deciding research of the character of the flagella of the zoospores, Schmidt's old investigations being not quite reliable. C. H. Ostenfeld.

Pascher, A., Zur Gliederung der Heterokonten. (Hedwigia. LIII. p. 6—22. 8 Textfig. 1913.)

Verf. gelangt zu folgender Uebersicht der *Chlorophyceen*: *Polyblepharidinae*, *Volvocales*, *Tetrasporales*, *Protococcales*, *Ulotrichales*, *Siphonales*, *Siphonocladiales*, wobei es sich um Zusammenfassungen gleich hoher Entwicklungstypen handelt, die bei den *Chlorophyceen* wohl auf allerdings morphologisch einheitlich charakterisierbare *Flagellatentypen* zurückgehen.

Die *Heterokonten* muss man als Ganzes betrachten. Die Betrachtungen des Verf. betreffen die Morphologie, Phylogenie und Verwandtschaftsverhältnisse der einzelnen Reihen mit steten Hin-

blick auf die Parallelreihen unter den *Chlorophyceen*. Ausgesuchte Abbildungen so mancher Typen unterstützen da die Ausführungen. Er gelangt zu folgender Gruppierung:

Heterokontae	Chlorophyceae
<i>Heterochloridales</i>	<i>Polyblepharidinae</i>
<i>Chloramoeba</i>	<i>Volvocales</i>
<i>Stipitococcus?</i>	
<i>Heterocapsales</i>	<i>Tetrasporales</i>
<i>Heterocapsaceae</i>	
<i>Chlorosaccus</i>	
<i>Racovitzella</i>	
{ <i>Botryococcaceae</i> }	
{ <i>Botryococcus</i> }	
{ <i>Askenasyella</i> }	
{ <i>Oodesmus</i> }	
<i>Mischococcaceae</i>	
<i>Mischococcus</i>	
<i>Heterococcales</i>	<i>Protococcales</i>
<i>Chlorobotrydaceae</i>	
<i>Chlorobotrydeae</i>	
<i>Chlorobotrys</i>	
<i>Botrydiopsis</i>	
<i>Polychloris</i>	
<i>Centritractus</i>	
<i>Pseudolettraëdron</i>	
<i>Chlorotheciaeae</i>	
<i>Chlorothecium</i>	
<i>Characiopsis</i>	
(<i>Peroniella</i>)	
<i>Sciadiaceae</i>	
<i>Ophiocytium</i>	
<i>Heterotrichales</i>	<i>Ulotrichales</i>
<i>Tribonemaceae</i>	
<i>Tribonema</i>	
<i>Bumilleria</i>	
<i>Monocilia</i>	
<i>Heterosiphonales</i>	<i>Siphonales</i>
<i>Botrydiaceae</i>	
<i>Botrydium</i>	
fehlt!	<i>Siphonocladiales</i>
	Matouschek (Wien).

Pascher, A., Zur Kenntnis zweier Volvokalen. (Hedwigia. LII. p. 274—287. 3 Figuren. 1912.)

1. *Agloë biciliata* n. g. n. sp.: Chlamydomonadine mit ellipsoidisch-walzlichem Körper. Chromatophor in Form zweier mit ihren Grundflächen aufeinandergesetzten, in der Längsrichtung des Protoplasten orientierten, stark gestutzter Hohlkegel. Querwand stark verdickt. In ihr das grosse kugelige Pyrenoid. Stigma fehlt. 2 körperlange Geisseln. Vermehrung durch Längsteilung des Protoplasten innerhalb der Membran, ohne nachfolgende Querlagerung. Geschlechtliche Fortpflanzung und Cysten unbekannt. Fundort: Grossteich bei Hirschberg, Böhmen.

2. *Scherffelia* n. g. mit *Sch. dubia* nov. comb. (= *Carteria dubia* Scherffel = *Cryptomonas dubia* Perty) und *Sch. phaeus* n. sp. (beide Süßwasserarten. Es sind auch marine Arten bekannt. Der Unterschied gegenüber *Carteria* ist folgender:

<i>Carteria</i> :	<i>Scherffelia</i> :
Zellen im Opt. Querschnitt rund	abgeplattet.
1 muldenförmiger Chromatophor	2 plattenförmige Chromatophoren.
1 deutliches Pyrenoid	Pyrenoide fehlen.

Scherffelia verhält sich zu *Carteria* wie etwa *Phaeus* zu *Lepocinclis* oder *Euglena*.

3. Uebersichtliche Darstellung der *Volvokalen* nach Verf.:

I. Polyblepharidinae.

Polyblepharideae (*Polyblepharis*, *Chloraster*, *Pyramimonas*).
Chlorodendreae (*Chlorodendron*).

II. Volvocales.

<i>Carteriaceae</i>	<i>Sphaerellaceae</i>	<i>Chlamydomonadaceae</i>	
<i>Carteria</i>	<i>Haematococcus</i>	<i>Chlamydomonadeae</i>	<i>Polytomeae</i>
<i>Scherffelia</i>		<i>Chlorogonium</i>	
		<i>Chlamydomonas</i>	
		<i>Chloromonas</i>	
		<i>Gloeomonas</i>	
		<i>Agloë</i>	
		(<i>Dunaliella</i>)	
		<i>Bracchiomonas</i>	
		<i>Lobomonas</i>	
		<i>Coccomonadeae</i>	
		<i>Coccomonas</i>	<i>Chlamydoblepharis</i>
		<i>Kleiniella?</i>	
		<i>Phacoteae</i>	
		<i>Phacotus</i>	
		<i>Pteromonas?</i>	
		<i>Volvocae</i>	
<i>Spondylomorom</i>	<i>Stephanosphaera</i>	<i>Pandorina</i>	
		? <i>Mastigosphaera</i>	
		<i>Gonium</i>	
		<i>Platydorina</i>	<i>Scyamina?</i>
		<i>Eudorina</i>	
		<i>Pleodorina</i>	
		<i>Stephanoon</i>	
		<i>Volvox</i>	
<i>Prasinocladus</i>		<i>Chlorangieae</i>	
			<i>Physocytium</i>
			<i>Chlorangium</i>

III. Tetrasporales.

<i>tetrakontae</i>		<i>dikontae.</i>
--------------------	--	------------------

Matouschek (Wien).

flora von Montenegro und Bulgarien. (Hedwigia. LIII. p. 23—35. 3 Fig. 1913.)

Folgende neue Formen werden aus Montenegro vom Verf. beschrieben:

Chara contraria A. Br. f. n. *balcanica*, f. n. *condensata*, f. n. *humilior*; *Chara foetida* A. Br. f. n. *montenegrina*, f. n. *nitelloides*; *Chara gymnophylla* A. Br. f. n. *Velenovskyi* [aber bei Varna in Bulgarien als neu für dieses Land gefunden]; *Chara Rohlenae* n. sp. (die Unterschiede gegenüber *Ch. gymnophylla* tabellarisch festgestellt); *Ch. aspera* Wild. f. n. *Rohlenae* [in grossen Haufen in einem periodisch überschwemmten Polje auftretend]; *Ch. fragilis* Desv f. n. *Migulae*. Matouschek (Wien).

Alsberg, C. L. and O. F. Black. Contributions to the study of maize deterioration. (U. S. Dept. Agr. Bur. Plant. Ind. Bul. 270. p. 1—48. pl. 1. 1913.)

Two species of *Penicillium* isolated from maize formed substances toxic to mice. *P. puberulum* Bainier when grown on corn meal forms a toxic product which was isolated and named "penicillic acid" with empirical formula $C_8H_{10}O_4$. This substance is toxic to animals when injected in a dosage of .2 to .3 gram per kilo body weight.

P. stoloniferum Thom. elaborates a non toxic substance which was isolated and appears to be a new phenolic acid. It is dibasic, and resembles the lichen acids. The name "mycophenolic acid" and the formula $C_{17}H_{20}O_6$ were suggested for the substance. The paper also contains observations on the physiology of *P. puberulum*.

G. L. Foster (St. Louis).

Mirande, M., Un nouvel hôte de l'*Uromyces Lilii* (Link) Fuckel. (C. R. S. Biol. Paris. LXXVIII. p. 530—531. 23 octobre 1915.)

Cette espèce, différant de l'*U. Erythronii* (D.C.) Passer. par la présence de spermogonies mêlées aux écidies, et par la membrane de la probaside ornée de plis simples, peu profonds, serpentant dans le sens longitudinal, a été rencontrée près de Digne, sur le *Fritillaria involucrata* All.

P. Vuillemin.

Moreau, F., A propos d'une Note récente sur la cytologie du *Sporodinia grandis* Link. (Bull. Soc. botan. France. LXII. p. 64—68. 1915.)

Contrairement à miss Keene, qui, dans la zygospore de *Sporodinia grandis*, localise les noyaux fusionnés au centre, les noyaux dégénérés à la périphérie Moreau observe un mélange uniforme de ces deux sortes de noyaux avec des formes indécises, de taille moyenne. L'absence de zonation oppose toutes les Mucorinées aux Péronosporées et aux Saprolegniées.

P. Vuillemin.

Moreau, F., Sur la formation des spores du *Mucor Mucedo* L. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 71—72. 1915.)

Les spores naissent et demeurent uninucléées chez *Mucor spi-*

nescens; elles naissent uninucléées et deviennent multinucléées chez *Pilobolus* et *Circinella conica*; elles naissent multinucléées chez *Mucor Mucedo* comme chez *Sporodinia*, *Phycomyces*, *Rhizopus*.

P. Vuillemin.

Moreau, Mme F., Note sur la variété de l'*Endophyllum Euphorbiae* (D.C.). Winter. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 68—70. Pl. VI. 1915.)

L'*Endophyllum Euphorbiae* var. *uninucleatum*, découvert à Marly, abonde dans la forêt de Fontainebleau. Les microphotographies publiées par l'auteur montrent un noyau unique dans les cellules du mycélium sous-écidien, les cellules basales, les cellules périodiales, les cellules intercalaires et les écidiospores jeunes ou âgées.

P. Vuillemin.

Patouillard, N., Quelques Champignons du Tonkin. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 73—78. 1915.)

Description en français de plusieurs espèces nouvelles: *Septobasidium nodulosum*, *Aleurodiscus cremens*, *Corticium (Peniophora) rude*, *Corticium (Peniophora) niphodes*, *Corticium (Peniophora) Poinciniae*, *Hydnochaete Duporti*, *Cercospora rubro-cincta*, *Cercospora sebifera*.

Le *Corticium (Peniophora) incarnatum* Pers. présente, outre les formes typiques, des formes stratifiées à réceptacle moins épais que le *Corticium stratosum* Pat., de l'Equateur. — L'*Hymenochaete crocicreas* Berk. et Br. n'est pas un *Veluticeps* comme l'admettait Cooke, mais un *Porogramme*.

P. Vuillemin.

Sartory. Contribution à l'étude de quelques *Oospora* isolés de l'eau, de l'air et du sol. (Assoc. Avanc. Sc. Congrès de Tunis. 1913. p. 614—621. Paris 1914.)

Les espèces sont classées en *Oospora* producteurs de pigment jaune, noir, violet, bleu, ne produisant pas de pigment. A ces dernières est rattaché *Oospora Charlieri* nov. sp.

P. Vuillemin.

Thaxter, R., Laboulbeniales parasitic on *Chrysomelidae*. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. L. p. 15—50. May 1914.)

Contains as new: *Dimeromyces Homophoetae*, *D. Aulacophorae*, *D. Hermaeophagae*, *D. Longitarsi*, *Laboulbenia Bruchii* (*Sphaleromyces Bruchii* Speg.), *L. papuana*, *L. rhinoceralis*, *L. Hottentottae*, *L. braziliensis*, *L. idiostoma*, *L. fuliginosa*, *L. Halticae*, *L. Nodostomae*, *L. philippina*, *L. Oedionychi*, *L. Hermaeophagae*, *L. Manobiae*, *L. partita*, *L. Disonychae* (*Laboulbeniella Disonychae* Speg.), *L. arietina*, *L. Poaontiae*, *L. Diabroticae*, *L. Monocestae*, *L. armata*, *L. Homophoetae* (*Laboulbeniella Homophoetae* Speg.), *L. cristatella*, *L. funebris*; *Ceraomyces Epictridis*, *C. obesus*, *C. minisculus*, *C. dislocatus*, *C. trinidadensis*, *C. Chaetocnema*, and *C. Nisotrae*. Trelease.

Thaxter, R., New Indo-Malayan *Laboulbeniales*. (Proc. Amer. Acad. Arts Sci. LI. p. 3—51. Aug. 1915.)

Contains as new: *Laboulbenia Dahlii*, *L. Selenae*, *L. Epictridis*, *L. obesa*, *L. miniscula*, *L. trinidadensis*, *L. Chaetocnema*, and *L. Nisotrae*, all transferred from *Ceraomyces*; *Dimeromyces falcatus*,

D. brachiatus, *D. Petchi*, *D. appressus*, *Rickia rostrata*, *R. Tomari*, *R. marginata*, *R. Coptengalis*, *R. Onthophagi*, *R. compressa*, *R. Uropodae*, *R. uncinata*, *R. nutans*; **Tettigomyces**, n. gen., with *T. Gryllotalpae*, *T. pterophilus*, *T. indicus*, *T. chaetophilus*, *T. galeatus*, *T. confusus*, *T. brevis*, *T. acuminatus*; *Dichomyces gracilis*; *Monoicomyces Leptotrachelae*, *M. Stenusae*, *M. Amauroderae*, *M. denticulatus*; *Herpomyces Panesthiae*; *Synandromyces javanus*; *Stigmatomyces Stilici*; *S. australis* (transferred from *Zeugandromyces*); *Cryptandromyces javanus*, *C. subgaleatus*; *Carethromyces Medonis*, *C. decipiens*, *C. Thinocharinus*, *C. orientalis*, *C. appendiculatus*; *Stychomyces Pterogenii*, *S. Cybocephali*; *Laboulbenia helicophora*, *L. manubriolata*, *L. Grylli*, *L. subulata*; *Misgomyces ornatus*, *M. LISPini*, *M. Clivinae*; and *Rhachomyces orientalis*.
Trelease.

Thaxter, R., On certain peculiar fungus parasites of living insects. (Bot. Gaz. LVIII. p. 235—253. pl. 16—19. Sept. 1914.)

Contains as new: *Hormiscium myrmecophilum*; **Muiogone**, n. gen. (*Hyphomycetes*), with *M. Chromopteri*; **Muiaria**, n. gen. (*Hyphomycetes*), with *M. gracilis*, *M. Lonchaeana*, *M. armata*, and *M. repens*; **Chantransiopsis**, n. gen. (*Hyphomycetes*), with *C. decumbens*, *C. stipatus*, and *C. Xantholini*; and **Amphoromorpha**, n. gen. ("more nearly related to the *Chytridiales* than to other known organisms") with *A. entomophila*.
Trelease.

Fritsch, K., Floristische Notizen. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXV. No 9. p. 241—243. Wien, 1915.)

Eine neue *Achillea*-Hybride aus Tirol: $\times$ *Achillea Conrathii* Fritsch nov. hybr. (*atrata* $\times$ *oxyloba*) wurde von P. Conrath zwischen *Pinus montana* am Schlern gefunden, zwischen den Eltern. Eine scharfe Abgrenzung der beiden Arten gibt es nicht. Der Pollen der neuen Hybride ist allerdings zum Teile normal.

Matouschek (Wien).

Keller, B., Beobachtungen über die Vegetation in stark alkalischen Böden. (Potchvoviedienie. XII. 1/2. p. 11—12. St. Petersburg 1914.)

Halophile Pflanzen zeigen, je nachdem der Boden trocken oder feucht ist, einen verschiedenen ökologischen Charakter. Auf feuchtem Boden herrschen Pflanzen mit grünen sehr saftigen Organen vor. Der Wert des osmotischen Druckes ist hier ein sehr hoher. Der Druck hängt von der Konzentration der Zellsaftlösung ab, letzterer aber von der Konzentration der Bodenlösung, daher auch von der Jahreszeit, da die halbsalzigen Sümpfe im Herbst und Frühjahr oft überschwemmt und im Sommer trocken liegen. Auf trockenen Böden herrschen Pflanzen vor, die von mit Luft gefüllten Haaren bedeckt sind. Der osmotische Druck, in Grammolekülen der plasmolysierenden Lösung ausgedrückt, wurde für August für diverse typische Salzbodenarten ermittelt. Verf. studierte einen salzhaltigen trockenen Boden (G), einen wenig feuchten, längs der Sarfa bei Sarepta gelegenen (H) und 3 typische Parzellen mit feuchter Erde, am Fusse der Jergheni-Berge gelegen, aber eine verschiedene Pflanzenformation aufweisend (I, K, L). Die Flora der Parzellen und den osmotischen Druck verzeichnet folgende Tabelle:

	G	H	I	K	L
<i>Alhagi camelorum</i>		z; 0,4—0,6 [KNO ₃]			
<i>Artemisia pauciflora</i>	h.	w. h.			
<i>Brachylepis salza</i>		h; 1,4—1,7 [KNO ₃]			
<i>Camphorosma monspeliacum</i>	r. h.; 1, 2 [KNO ₃]	w. h.			
<i>Echinopsilon sedoides</i>	1, 2 [KNO ₃]				
* <i>Halocnemum strobilaceum</i>				s. h.; 2,4—2,7 [NaCl]	
<i>Kochia prostrata</i>	1, 1 [KNO ₃]				
* <i>Petrosimonia crussi folia</i>		r. h.; 1,0—1,2 [KNO ₃]	r. h.; 1,8 [NaCl]	h.	h.
* <i>Salicornia herbacea</i>			w. h.	h.	r. h.; 1,9—2,1 [NaCl]
<i>Statice sareptana</i>	1, 1 [KNO ₃]				
<i>Statice tonnentella</i>		1, 1 [KNO ₃]			

Hiebei bedeutet s. h. in sehr grosser Zahl vorhanden, r. h. sehr häufig; w. h. nicht häufig, z. zerstreut. Die Zahlen beziehen sich auf Grammoleküle der plasmolysierenden Lösung. Die mit * bezeichneten Arten sind durch einen sehr hohen Wert des osmotischen Druckes ausgezeichnet.

Alhagi hat Hauptwurzeln, die in gerader Richtung über 1 cm tief ohne Verästelung und ohne Kapillärwurzeln in die Erde gehen, daher ist er von einen viel dünneren Lösung umgeben, sein osmotischer Druck ist viel schwächer. *Halocnemum* hat sehr stark verzweigte Wurzeln, Wurzelhaare gleich unter der Bodenoberfläche, die Art ist also von einer sehr konzentrierten Lösung umgeben, also hohen osmotischen Druck zeigend. Es ist also der osmotische Druck des Zellsaftes ein anderes (zweites) wichtiges ökologisches Merkmal. Matouschek (Wien).

Fevalek, I., *Sisyrinchium angustifolium* u Hrvatskoj. [*Sisyrinchium angustifolium* in Kroatien]. (Prirodoslovna istraživanja Jugosl. akad. Sv. 7. Zagreb 1915.) (Kroatisch.) (Bullet. d. tr. d. la cl. d. sc. math. et nat. de l'acad. de sc. d. slaves du sud de Zagreb. Zagreb 1915.)

In der Nähe von Zagreb bei Podsused fand der Verf. diese in der österr.-ung. Monarchie seltene Pflanze, welche als neu für die Flora croatica bezeichnet wird. In der Abhandlung wird auch die Geschichte dieser Wanderpflanze für Europa besprochen. Die Pflanze ist in Kroatien kein interglazialer Relikt, sondern ein Einwanderungselement. Vouk.

Schlechter, R., *Asclepiadaceae* Philippinenses. II. (Rep. spec. nov. XIII. p. 554—566. 1915.)

Beschreibung folgender neuer Asclepiadaceen von den Philippinen: *Dolichostegia* gen. nov. *boholensis*, *Dischidia gibbifera*, *D. brachystele*, *D. Clemensiae*, *D. Elmeri*, *D. joloensis*, *D. quinquangularis*, *D. tonsa*, *Dischidiopsis carinata*, *D. imberbis*, *D. incrassata*, *D. hizonica*, *D. Mariae*, *D. Ramosii*, *Conchophyllum Elmeri*, *Tylophora Clemensiae*, *T. glauciramea*, *T. Ramosii*, *T. rizalensis*, *T. setosa*, *T. tonsa*, *Sarcolobus peregrinus*, *Heterostenma angustilobum*, *Ceropegia Merrilli*, *Brachystelma Merrilli*.

Da Merrill den Namen *Clemensia* bereits eher als Schlechter für ein Meliaceen-Genus vorgeschlagen hat, so tauft Verf. seine *Clemensia Mariae* in *Clemensiella Mariae* um.

W. Herter (z. Z. Kowno).

Radais, M., Fernand Guéguen mycologue français 1872—1915. Avec portrait. (Bull. Soc. mycol. France. XXXI. p. 37—52 1915.)

L'activité scientifique de Guéguen, révélée par 118 publications parues sans interruption de 1898 à 1914, a été consacrée surtout à la mycologie et à ses applications pharmaceutiques, médicales et horticoles. Outre des notices historiques et des manuels pratiques, il a fourni des observations personnelles dont la valeur augmente les regrets causés par sa mort prématurée. P. Vuillemin.

Wycoff, E. and W. Holden. Bibliographical contributions from the Lloyd Library, Cincinnati, Ohio. (Published by the Lloyd Library. Volume I, consisting of 13 parts. 1911—1914.)

Comprises catalogues of the contents of the library in periodicals; European and especially British floras; floras of Austria, Belgium, Netherlands, Switzerland etc.; flora of France;

flora of Germany; floras of the Balkans and of the Mediterranean countries; floras of northern and arctic Europe; floras of North America and the West Indies; floras of South America and the antarctic regions; flora of Asia; flora of Oceanica; and flora of Africa.

Trelease.

Personalnachrichten.

Gestorben am 19 März 1916 Prof. dr. **H. P. Wijsman**, Secretär des Kolonial Instituts in Amsterdam im Alter von 53 Jahren.

Durch ein Versehen des Correctors fehlt in der Mitgliederliste der Association, das Institut für allgemeine Botanik. Direktor: Prof. Dr. **Hans Winkler**, Hamburg 36, Jungiusstrasse.

Wir bitten den Herren Mitgliedern dies auf S. 10 der Mitgliederliste vermerken zu wollen.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

<i>Penicillium duclauxi</i> Delacroix.	Delacroix.
„ <i>constantini</i> Bainier.	Dale.
<i>Coprinus ephemeroides</i> Bull.	Kniep.
<i>Rheosporangium aphanidermatum</i> Edson.	Edson.
<i>Phoma betae</i> Frank.	Edson.
<i>Ascochyta clematidina</i> Thümen.	Gloyer.
<i>Papulaspora parasitica</i> (Eid.) Harz.	Rosenbaum.
<i>Circinella aspera</i> (Schroeter) Lendner.	Lendner.
<i>Penicillium avellaneum</i> Thom & Turesson.	Thom.
<i>Actinomucor repens</i> Schostacowitsch.	N. Naoumoff.
<i>Amblyosporium botrytis</i> Fres.	„
<i>Botrytis anthophila</i> Boudarzew.	„
<i>Chaetocladium Jonessi</i> Bref.	„
<i>Circinella conica</i> Moreau.	„
<i>Mucor mucilagineus</i> Bref.	„
<i>Mycobacillaria simplex</i> N. Naoumoff.	„
<i>Mycocladius hyalinus</i> N. Naoumoff.	„
<i>Piptocephalis fusispora</i> V. T.	„
„ <i>repens</i> V. T.	„
<i>Plenodomus chelidonii</i> N. Naoumoff.	„
„ <i>lingam</i> Tode.	„
<i>Ramularia mycophaga</i> Jaworoncowa.	„
<i>Sirodiplospora sambucina</i> N. Naoumoff.	„
<i>Mucor mucedo</i> +, — L.	Saïto.
<i>Saccharomyces unisporus</i> Saïto.	„
<i>Heterosporium gracile</i> Sacc.	Westerdijk.
<i>Mycena galericulata</i> Scop.	Cool.
<i>Willia saturnus</i> Klöcker.	Bierberg.

Ausgegeben: 25 April 1916.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: [131](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 17 417-432](#)