

ad unguem congruunt, verrucis exiguis apice ex cystidiis excedentibus, filiformibus paucissimis ciliatis sporisque oblongatis, leviter curvulis vel subrectis, eguttulatis, obtusis, 6—8 mmm longis, 2,5—3,5 crassis sunt praedita. Crescit in Alno, rarissime in Betula.

Ad Kneiffiam quoque pertinet *Corticium latitans* Karst. in Rev. myc. 1888, p. 74. Sacc. Syll. Hym. II, p. 617. *Cystidia* hujus cylindracea, recta, obtusa, hyalina, granulis oblecta, usque ad 100 mmm longa, 10—12 mmm crassa, subinde etiam inter verrucas obvia.

Corticium laeve Pers.? Fr. a *Cort. radioso* Fr. vix una nota gravioris momenti discedit. Sporae hujus sub-sphaeroidcae, diam. 6—9 mmm. Fungus est vulgatissimus.

Mustiala, m. Novembri 1888.

Literatur.*)

I. Allgemeines und Vermischtes.

K. Göbel. Ueber die Jugendzustände der Pflanzen. (Flora 1889. p. 1—45. Taf. I—II.)

Von Kryptogamen werden besprochen: 1. *Polysiphonia* (*Placophora*) *Binderi* (= *Rhodopeltis Geyleri* Ask.); *Lemanea* und *Batrachospermum*, deren Vorkeim bekanntlich als *Chantrelaria* beschrieben wurde; 2. von Laubmoosen werden die flächenförmigen Anhangsgebilde von *Diphyscium foliosum* erwähnt, nebst Verbindung der Protonemafäden, ferner das Protonema von *Sphagnum* als stets flächenförmig beschrieben (was Referent nach früheren Beobachtungen bestätigen kann), und auf *Andraea* hingewiesen. 3. Von Lebermoosen sind *Lejeunia Metzgeriopsis* Göbel, *Cephalozia ephemeroides* Spruce und *C. frondiformis* Spruce dadurch merkwürdig, dass die belblätterte Pflanze, welche die Geschlechtsorgane trägt, nur als Anhängsel des Vorkeimes erscheint. Bei *Metzgeria* besteht der Vorkeim nur aus einer Zelle, schliesst sich übrigens an *Aneura* an; bei *Lejeunia serpyllifolia* wird der Keimfaden zur Zellfläche mit zweischneidiger Scheitelzelle; bei *Frullania* und *Madotheca* tritt von Anfang an ein Zellkörper auf. 4. Von *Pteridophyten* wird das Prothallium in der Gattung *Anogramme* besprochen.

*) Es ist hier die der Redaktion eingesandte oder sonst direct zugängliche Literatur vom 1. März bis 30. April 1889 berücksichtigt.

H. Hellriegel. Bemerkungen zu dem Aufsatz von B. Frank: „Ueber den Einfluss, welchen das Sterilisiren des Erdbodens auf die Pflanzenentwicklung ausübt“; nebst Anhang: **H. Hellriegel** und **H. Wilfarth**: Erfolgt die Assimilation des freien Stickstoffs durch die Leguminosen unter Mitwirkung niederer Organismen? (Ber. d. deutsch. bot. Ges. VII. p. 131—143.)

Auf Grund älterer und neuerer Versuche halten die Verf. ihre Ansicht aufrecht, dass die Stickstoffansammlung der Leguminosen auf der Symbiose mit dem die Knöllchen bewohnenden Mikroorganismus beruht; es ergibt sich dies aus dem Unterbleiben der Stickstoffzunahme in sterilisirtem Boden und aus deren Eintritt nach Zufügung eines Aufgusses von Lupinenboden.

N. Sorokine. Matériaux pour la Flore cryptogamique de l'Asie Centrale. (Revue Mycol. XI. p. 69—85. Pl. 76—81.)

Verf. theilt die Beobachtungen und Zeichnungen mit, welche er auf mehreren Reisen in Centralasien gemacht hatte. Von Myxomyceten fand er nur *Aethalium septicum* v. *flavum*. Die *Monadinen* werden als Unterfamilie der Chytridiaceen aufgeführt; darunter neu: *Pseudospora maxima* und *P. Cienkowskiana*, *Vampyrella polyplasta*, unter den eigentlichen Chytridiaceen sind neu: *Chytridium pusillum*, *Olpidiopsis? fusiformis* var. *Oedogonium*, *Olpidium algarum* var. *longirostrum* und var. *brevirostrum*. Auf den Tafeln sind diese und zahlreiche andere Formen abgebildet.

O. Drude. Ueber die Principien in der Unterscheidung von Vegetationsformationen, erläutert an der centraleuropäischen Flora. (Engler's Jahrb. XI. p. 21—51.)

R. W. Scully. Further notes on the Kerry Flora. (Journ. of Bot. 21. p. 85—92.)

Auch Pteridophyten und *Chara*.

II. Schizophyten.

Ch. Flahault. Note sur les Nostocacées hétérocystées de la Flore Belge. (Bull. de la Soc. Roy. de bot. de Belgique. XXVII. 2. p. 171—179.)

Aufzählung von 33 Arten, von welchen Verf. in Belgien gesammelte Exemplare gesehen hat.

A. Hansgirk. Bemerkungen über einige von S. Winogradsky neulich aufgestellte Gattungen und Arten von Bakterien. (Bot. Centralbl. XXXVII. p. 413—414.)

„Zur Wahrung der Priorität“ sind *Thiothrix* Winogr. mit *Ophryothrix* Bzi., *Thiosarcina* Winogr. mit *Sarcina* Goods., *Thiopedia* Winogr. mit *Lampropedia* Schröt., *Thiospirillum* Winogr. mit *Spirillum* Ehrb. zu vereinigen.

III. Algen.

I. Allgemeines und Vermischtes.

F. A. F. C. Went. Die Vacuolen in den Fortpflanzungszellen der Algen. (Bot. Zeit. 47. p. 197—206.)

Verf. fand durch eingehende Untersuchung von *Codium tomentosum*, *Chaetomorpha aerca*, *Sporochmus pedunculatus*, *Arthrocladia villosa*, *Cystosira abrotanifolia*, *Sargassum linifolium*, *Laurencia obtusa*, *Ricardia Montagnei*, *Gelidium pillaceum*, *Spyridia filamentosa* und *Antithamnion cruciatum*, dass Vacuolen sich nur durch Theilung vermehren und in den Fortpflanzungszellen enthalten sind (nur für die Spermatozoiden der *Fucaceen* ist Verf. des letzteren nicht ganz sicher).

J. Reinke. Algenflora der westlichen Ostsee deutschen Antheils. — Eine systematisch - pflanzengeographische Studie (mit 8 Holzschnitten und einer Vegetationskarte). Kiel 1889.

Mit Befriedigung können wir das Erscheinen dieses vor trefflichen Werkes begrüßen, welches die Bahn zu einer gründlichen Kenntniss der bisher sehr wenig bekannten Algenflora der Ostsee eröffnet. Der Verf., unterstützt von der Kommission zur Erforschung der deutschen Meere, hat zunächst den westlichen Theil der Ostsee von Heilsminde bis Darßer Ort in jeder Richtung einer eingehenden Durchforschung unterzogen, deren Resultate in diesem Werke veröffentlicht werden. Es ist diesem Gelehrten gelungen, nicht nur zahlreiche neue und für die Ostsee neue Arten aufzufinden, sondern auch viele morphologische, biologische und pflanzengeographische Thatsachen festzustellen, welche für die Algenkunde einen grossen Fortschritt bilden.

Eine ausführlichere Besprechung dieses Werkes, welches ohnehin in den Händen jedes Algenforschers sein muss, müssen wir uns versagen, da der zugemessene Raum dieses Literaturberichtes es nicht annähernd gestattet, die Fülle des Gebotenen in nuce darzustellen. Es sei demnach nur das Wichtigste aus dem Inhalte angeführt:

Das Werk zerfällt in drei Abschnitte: Allgemeines; Specielle Aufzählung der im Gebiet beobachteten Algen; Andeutungen zu einer Geschichte der westlichen Ostsee.

Im allgemeinen Theil wird das Gebiet und dessen Grenzen auf Grund der beigegebenen, vom Verfasser entworfenen Vege-

tationskarte beschrieben, dann folgen Angaben über die (spärliche) Literatur, welche über das Gebiet handelt, über die Quellen und Hilfsmittel der Arbeit und specielle Mittheilungen aus dem Ergebnisse der Excursionen. Zum Schlusse dieses Abschnittes bespricht der Verf. die Lebensbedingungen der Algen in der westlichen Ostsee und die Ursachen ihrer Anordnung; ein sehr reichhaltiges und interessantes Kapitel mit Bezug auf die ganz eigenthümlichen Verhältnisse der Ostsee, in welchem alle Factoren, die auf die Vegetation einwirken können: Bodenbeschaffenheit, Tiefe, chemische Zusammensetzung des Wassers, Wasserdruck und -Bewegung, Niveauschwankungen, Temperaturverhältnisse, Einfluss des Eises, Lichtes, eingehend erörtert werden. (Die Verkümmernng einiger Algen der Ostsee, welche offenbar in salzreicherem Wasser entstanden sind, wie *Delesseria sinuosa* und *alata*, *Phyllophora rubens*, *Asperococcus echinatus*, *Ascophyllum nodosum* etc. wird dem verminderten Salzgehalt dieses Meeres zugeschrieben.)

Der zweite Abschnitt ist der speciellen und systematischen Aufzählung der im Gebiete beobachteten Algen (excl. *Diatomeen*) gewidmet. Die Zahl beträgt 224 Arten (incl. 5 *Characeen*). Darunter sind 25 neue, deren Beschreibungen und Abbildungen aber erst in dem demnächst erscheinenden „Atlas deutscher Meeresalgen“ des Verf. veröffentlicht werden.

Diese neuen Arten sind:

Rhodochoorton chantransioides, *Ascocyclus balticus*, *Asc. globosus*, *Microspongium**) *gelatinosum*, *Leptonema fasciculatum* (mit var. *uncinatum*, *majus* und *flagellare*), *Symphoricoccus radians*, *Desmotrichum scopulorum*, *Kjellmania sorifera*, *Scytosiphon pygmaeus*, *Protoderma marinum*, *Pringsheimia scutata*, *Cladophora pygmaea*, *Epicladia flustrae*, *Phaeophila Engleri*, *Blastophysa rhizopus*, *Chlorochytrium dermatocolax*, *Chlamydomonas Magnusii* und *Lyngbya persicina*.

Bemerkenswerthe und zum Theil bisher aus der Ostsee nicht bekannte Arten sind: *Petrocelis cruenta* J. Ag.; *Hildenbrandtia rosea* Kütz. (bis zu einer Tiefe von 30 m vorkommend!); *Chantransia efflorescens* J. Ag. (10—30 m); *Antithamnion boreale* Gobi f. *baltica* Rke.; *Ceramium divaricatum* Crouan.; *Cer. Deslongchampsii* Chanv.; *Harveyella mirabilis* Reinsch.; *Rhodomela virgata* Kjellm.; *Polysiphonia fibrillosa* Dillw.; *Polys. byssoides* Good. et Woodw. (7—20 m); *Melobesia Corallinae* Crouan.; *Mel. Laminariae* Crouan.; *Fucus ceranoides* L. (hierher vielleicht *Fucus balticus*?); *Ascophyllum*

*) Die gesperrt gedruckten Namen bedeuten neue, vom Verf. aufgestellte Gattungen

nodosum L. var. *scorpioides* fl. (10 m); *Haplospora globosa* Kjellm.; *Scaphospora speciosa* Kjellm.; *Sphacelaria olivacea* Dillw.; *Sph. racemosa* Grev. var. *arctica* (= *Sph. arctica* Harv.); *Sph. spinulosa* Lyngb. (ca. 12 m); *Ectocarpus sphaericus* Derb. et Sol.; *Ect. Stilophorae* Crouan.; *Ect. repens* Rke.; (= *Ect. reptans* Kjellm.); *Ect. terminalis* Kütz.; *Ect. ovatus* Kjellm. var. *arachnoideus* Rke. (12—30 m); *Ect. Sandrianus* Zan. var. *balticus* Rke. (5 m); *Ect. [Pylaiella] varius* Kjellm. (8—12 m); *Sorocarpus uvaeformis* Pringsh. var. *balticus* Rke.; *Ascocyclus reptans* Crouan.; *Asc. ocellatus*; *Asc. foecundus* Strömf. var. *seriatus* Rke.; *Ralfsia clavata* Carm. (= *Myrionema Henschei* Casp.); *Lithoderma fatiscens* Aresch. (3—10 m); *Girardia sphacelarioides* Derb. et Sol.; *Halothrix lumbricalis* Rg. (= *Ect. lumbricalis* Kütz.); *Asperococcus echinatus* Mert. var. *filiformis* Rke.; *Stictyosiphon subarticulatus* Aresch.; *Stict. tortilis* Aresch.; *Desmotrichum undulatum* J. Ag.; *Desm. balticum* Kütz.; *Phyllitis Zosterifolia* Rke. (= *Phyll. Faxia* Le Jolis); *Chorda tomentosa* (spezifisch verschieden von *Ch. Filum*); *Dictyosiphon Chordaria* Aresch.; *Gobia baltica* Gobi (= *Cladosiphon balticus* Gobi); *Spermatocnus paradoxus* Roth. (= *Stilophora Lyngbyei* J. Ag.); *Stilophora tuberculosa* Fl. Dan.; *Halorhiza vaga* Kütz. (diese beiden letzten Arten, welche bis nun meistens zusammen gezogen wurden, sind durch ihren Aufbau als ganz verschieden erkannt worden); *Chordaria divaricata* Ag. (keine *Castagnea*!); *Enteromorpha marginata* J. Ag.*) (Eine sehr zweifelhafte Art. Ref.); *Enteromorpha micrococca* Kütz.; *Ent. minima* Näg.; *Monostroma quaternarium* Kütz.; *Diplonema confervoides* Lyngb.; *Schizogonium percursum* Kütz.; *Ulvella Lens* Crouan.; *Chaetomorpha tortuosa* J. Ag.; *Chaetomorpha gracilis* Kütz.; *Cladophora Agardhi* Kütz.; *Cladophora glaucescens* Griff.; *Gomontia polyrhiza* Lagerh.; *Calothrix parasitica* Chanv.; *Calothrix aeruginea* Kütz.; *Calothrix fasciculata* Ag.; *Isactis plana* Harv.; *Mastigocoleus testarum* Lagerh.; *Microchaete grisea* Thur.; *Anabaina variabilis* Kütz.; *Nodularia Harveyana* Thur.; *Hyella caespitosa* Born. et Flah.; *Lyngbya majuscula* Dillw.; *Lyngbya lutea-fusca* Ag.; *Lyngbya gracilis* Menegh.; *Lyngbya membranacea* Kütz.; *Oscillaria tenuis* Ag.; *Spirulina Thureti* Crouan.; *Spirulina versicolor* Cohn; *Merismopodia glauca* Näg.

Bei allen Arten ist die geographische Verbreitung und das Vorkommen im Gebiete angegeben und bei den meisten finden

*) Bei der Aufzählung der schwierigeren Arten der *Chlorophyceen* und *Cyanophyceen* hat Verf. die Aufsammlungen des Herrn Major Th. Reinbold in Kiel, welcher sich eingehend mit diesen Algen beschäftigt, benützt.

sich auch eingehende Bemerkungen über morphologische und systematische Verhältnisse.

Mit besonderer Vorliebe hat Verf. die schwierigen *Phaeophyceen* bearbeitet und auch einen Versuch gemacht, ein neues System der Phaeosporeen aufzustellen, welches — unseren gegenwärtigen Kenntnissen gemäss — eine natürlichere Einteilung der Familien anstrebt und ohne Zweifel bis nun als das beste angesehen werden kann.

Der dritte und letzte Abschnitt dieses klar und anziehend geschriebenen Buches giebt Andeutungen zu einer Geschichte der Flora der westlichen Ostsee.

Zunächst werden hier die Beziehungen der Algenflora des Gebietes zu anderen marinen Floren dargestellt, wobei aber nur die *Rhodophyceen* und *Phaeophyceen* in Betracht gezogen wurden, da die *Chlorophyceen* und *Cyanophyceen* aus den angrenzenden Meeren weniger bekannt sind. Verf. nimmt — auf die Geschichte der Algenflora übergehend — an, dass ähnliche Algentypen, wie sie in der Jetztzeit vorkommen, wenigstens schon in der mesozoischen Periode vorhanden waren, dass dann in der Tertiärzeit die Mehrzahl der jetzt existirenden Gattungen und Arten sich herausbildete und dass in der quaternären Periode noch neue Arten und Gattungen hinzutraten: ein Prozess der Neubildung von Formenkreisen, der bis in die Gegenwart fort dauert. Des Weiteren ergeht sich der Verf. ausführlich über das Alter der Ostseeflora, die Entstehung der mittelatlantischen Flora und schliesslich über die Einwanderung in das Ostseebecken und Erhaltung und Fortbildung der Ostseeflora bis in die Gegenwart.

Es giebt somit dieses Werk, im Ganzen betrachtet, ein genaues und anschauliches Bild der Flora eines Theiles der Ostsee, wie wir es noch von keinem Meeresabschnitte besitzen und es ist zu wünschen, dass auch die übrigen deutschen Antheile der Nord- und Ostsee in gleicher Weise durchforscht werden mögen.

F. Hauck.

M. Lewin. Ueber spanische Süsswasseralgen. (Bot. Sällsk. in Stockholm, in Bot. Centralbl XXXVIII. p. 584—586.)

Neue Arten: *Oncobyrsa hispanica*; *Cosmarium Nilsonii*; *Oedogonium hispanicum*; mehrere neue Varietäten.

Ch. Flahault. Herborisations algologiques d'automne au Croisic (Loire-Infér). (Bull. de la Soc. bot. de France XXXV. p. 277—384.)

Eine reiche Liste der an der günstigen Localität gesammelten Algen, worunter nicht wenige Florideen mit sämmtlichen Fortpflanzungsorganen.

A. Piccone. Alghe della crociera del „Corsaro“ alle Azorre. (N. Giorn. bot. Ital. XXI p. 171—214.)

Bestimmung der vom „Corsaro“ in der Strasse von Gibraltar, an den Azoren und an der algerischen Küste gesammelten Algen, worunter 15 für die Azoren noch nicht angegebene Arten nebst einigen Moosen und Flechten.

2. Conjugaten.

W. Pfeffer. Loew und Bokorny's Silberredaction in Pflanzenzellen. (Flora 1889 p. 46—54.)

Vernichtende Kritik der Ansichten jener Autoren über die Reactionen in *Spirogyra* und anderen Zellen.

3. Diatomeen.

L. Macchiati. Le Diatomacee della fortezza di Castelfranco Bolognese. (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. b. Ital. XXI. p. 278—281.)

E. A. Schultze. A Descriptive List of Staten Island Diatoms. (Bull. Torrey bot. Club XVI. p. 98—104. Pl. 90.)

Fortsetzung der im Jahrgang XIV. p. 114 begonnenen Aufzählung nebst Beschreibungen, Synonymik, Fundorten und zahlreichen Bemerkungen. Neu: *Navicula trinodis* Sm. var. *inflata* Schultze.

L. Macchiati. La *Synedra pulchella* Kütz. var. *abnormis* M. ed altre Diatomacee della sorgente di Ponte Nuovo (Sassuolo). (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. b. Ital. XXI. p. 263—267.)

C. H. Kain and E. A. Schultze. On a Fossil Marine Diatomaceous Deposit from Atlantic City N. J. (Bull. Torrey B. Club XVI p. 71—76. Pl. 89.)

Die Liste der in einer Tiefe von 387 — 638 Fuss Lager bildenden Diatomeen enthält an neuen Arten: *Actinodiscus atlanticus*; *Biddulphia Brittoniana*, *B. Cookiana*; *B. Woolmanii*; *Dimeregramma Novae Caesareae* mit var. *obtusa*; *Navicula Schultzei* Kain.; *Rhabdonema atlanticum*; *Triceratium Kainii* Schultze.

4. Chlorophyceen.

L. Klein. Morphologische und biologische Studien über die Gattung *Volvox*. (Pringsh. Jahrb. XX. p. 134—210. Taf. X—XII.)

Länger fortgesetzte Beobachtungen ermöglichten es dem Verf., zahlreiche Ergänzungen zur Einzelkenntniss der beiden Arten von *Volvox* geben zu können. Die wichtigsten Resultate,

von denen ein Theil schon früher (vergl. Hedwigia 1889 p. 69) mitgetheilt wurde, sind folgende: Die Protoplaste sind von dicken Gallertmembranen umhüllt, die niemals Cellulosereaction zeigen; die Gesamtheit dieser Zellen stellt ein echtes, durch successive Zweitheilung der Zellen entstandenes Gewebe dar, nicht ein „Scheingewebe“ aus nachträglich verwachsenen Zellen. Die „Verbindungsfäden“ der Einzelzellen sind von Protoplasma erfüllte Tüpfelcanäle, welche an der Mittellamelle blind endigen. Der Innenraum der Colonie ist nicht mit Wasser, sondern mit Gallerte erfüllt. Bei der Geburt der Tochterfamilien von *V. aureus* verhalten sich die Mutterkugeln passiv, die Tochterkugeln activ; von einem Aufspringen der ersteren und Herausgeschleudertwerden der letzteren ist keine Rede. Die Bewegung der Colonie erfolgt durch Rotation um eine schief gegen die Bewegungsbahn geneigte Rotationsaxe. Die zu Sexualorganen werdenden Zellen (Individuen) zeigen eine relative Grösse, die einzig in ihrer Art im Pflanzenreiche dasteht; die jungen Eier von *V. aureus* sind durch besonders zahlreiche Verbindungsfäden mit den benachbarten vegetativen Zellen verknüpft. Die Spermatozoidenbündel entwickeln sich durch „radförmige“ Theilung aus ihren Mutterzellen, gerade so wie die Tochterfamilien aus den Parthenogonidien und keimenden Oosporen. Die Zahl der Spermatozoidenbündel kann in den rein männlichen Colonieen (*Sphaerosira* Ehrbg.) bis über 1000 betragen; die Einzelbündel stellen leicht gekrümmte Platten von 16—32 Zellen dar. Die ältesten Spermatozoenbündel treten zuerst aus; die Spermatozoiden werden stets in Bündeln entlassen und isoliren sich erst spät und allmählich. *V. aureus* ist weder rein geschlechtslos und diöcisch (Stein), noch rein geschlechtslos und monöcisch proterogyn (Kirchner), sondern besitzt bezüglich der Geschlechtervertheilung fast alle möglichen Combinationen; folgende derselben hat Verf. beobachtet: 1. rein vegetative Colonieen mit Parthenogonidien (resp. aus denselben hervorgegangenen Tochtercolonieen); 2. vorwiegend vegetative Colonieen mit Parthenogonidien und ca. 1—2 Dutzend Spermatozoidenbündeln; 3. vorwiegend vegetative Colonieen mit Parthenogonidien und vereinzelt (1—2) Eiern; 4. rein männliche Colonieen (*Sphaerosira Volvox* Ehrbg.) mit ausserordentlich zahlreichen (mindestens 100) Antheridien; 5. rein weibliche Colonieen; 6. vorwiegend weibliche Colonieen mit vereinzelt (1—2) Parthenogonidien; 7. monöcisch proterogyne Colonieen; 8. monöcisch proterogyne Colonieen mit einzelnen Parthenogonidien, resp. vorwiegend vegetative Colonieen mit Parthenogonidien und vereinzelt Eiern und Spermatozoidenbündeln (weitere Combinationen s. Hedwigia 1889 p. 140.) — Die Reproductionsorgane liegen stets in der bei der Bewegung nach hinten gerichteten Hälfte der

Colonie. Der Wechsel der Geschlechtervertheilung fällt im Grossen und Ganzen mit dem Wechsel der Jahreszeit zusammen. Im Frühjahr findet man bei *V. aureus* vorwiegend ungeschlechtliche Colonieen und solche mit reiner Diöcie, im Sommer die Spermatozoiden nur in sonst vegetativen Colonieen, im Herbst und Spätsommer ausserdem noch die monöisch proterogynen Geschlechtsfamilien und daneben vegetative Familien. Der Generationswechsel bei *V. aureus* ist ein dreifach verschiedener: a) der normale, der seinen Abschluss mit diöcischen reinen Geschlechtscolonieen erreicht und b) zwei als Anpassungserscheinungen zu betrachtende: der eine zwar mit diöcischen Schlussgenerationen, von denen aber die männlichen gemischt sind, der andere mit monöisch proterogynen. Auch bei *V. globator* sind die Sexualverhältnisse erheblich verwickelter, als Cohn sie geschildert hat. Ob der indische *V. Carteri* Stein eine besondere Art ist, bleibt noch zu untersuchen. Bezüglich der Stellung von *Volvax* im Thier- oder Pflanzenreich weist Verf. auf *Physocytium Borzi* hin, welches ein Bindeglied zwischen *Palmellaceen* und *Volvocineen* bildet.

A. Hansgirg. Ueber die Gattung *Crenacantha* Ktz., *Periplegmaticum* Ktz. u. *Hansgirgia* De Toni. (Flora 1889 p. 56—59.)

Das Original Exemplar von *Crenacantha orientalis* Ktz. ergab bei der Untersuchung einen ähnlichen Bau, wie *Drapar-naldia*, daher die Gattung einstweilen zu den *Chaetophoreen* zu stellen ist. — Mit *Periplegmaticum cerumii* Ktz. sind *Entocladia viridis* Rke. und *E. pycnocomae* identisch. — *Hansgirgia* ist mit *Phycopeltis* zu vereinigen.

G. Murray and L. A. Boodle. A systematic and structural account of the genus *Avrainvillea* Decne. (Journ. of Bot. 27. p. 67—72; 97—101. Tab. 288—289.)

Die Gattung *Avrainvillea*, von Decaisne 1842 aufgestellt (*Fradelia* Chauv., *Chloroplegma* Zanard., *Rhipilia* Kütz., *Chlorodesmis* Bail. et Harv.), erhält die Diagnose: Alga marina viridi-fuscescens, sessilis vel stipitata, ex filis non septatis, cylindricis vel moniliformibus, dichotomis, plus minusve intertextis interdum liberis, sursum in frondem flabelliformem inferne in plexum rhizarum implicatis, composita. Folgende Arten werden mit Diagnosen, Synonymik und Verbreitung aufgezählt: *A. nigricans* Decne.; *A. longicaulis* (Kütz.); *A. sordida* Grn.; *A. Mazei* n. sp. Guadeloupe; *A. papuana* (Zanard); *A. lacerata* J. Ag.; *A. obscura* J. Ag.; *A. comosa* (Bail. et Harv.). Zweifelhafte sind *A. caespitosa* (J. Ag.) und *Chlorodesmis maior* Zanard. Sie kommen in den tropischen Meeren vor, die 4 erstgenannten im atlantischen Ocean, die übrigen unter sich näher, als mit

den anderen verwandt, im Rothen Meer, indischen und pacifischen Ocean. — Die einzelligen Fäden zeigen zuweilen Einschnürungen, besitzen zahlreiche Zellkerne, welche grösser sind als die Chlorophyllkörner; trockenes und Alkoholmaterial enthält eine gelbe oder braune Substanz. Schliesslich wird die fossile Gattung *Nematophycus* beigezogen und die Gruppe der *Udoteen* als der Rest gigantischer *Siphoneen* der Devonzeit betrachtet.

5. Characeen.

E. Zacharias. Ueber Entstehung und Wachsthum der Zellhaut. (Pringsh. Jahrb. XX. p. 107 — 132. Taf. VII bis IX.)

Ausführliche Darstellung der in Hedwigia 1889 p. 70 angeführten Beobachtungen.

6. Phaeophyceen.

Reinke, J. Ein Fragment aus der Naturgeschichte der *Tilopterideen*. (Botan. Zeit. 47. p. 101—118; 125—139; 155—158; Taf. II u. III.)

Die Algengruppe der *Tilopterideen*, nach Thuret zwischen den *Phaeosporaceen* und *Dictyotaceen* stehend, umfasste bis jetzt die Arten *Tilopteris Mertensii* Ktz., *Haplospora globosa* Kjellm., *Scaphospora speciosa* Kjellm., *S. arctica* Kjellm., welche nur an den Nord- und Westküsten Europas und im nördlichen Eismeer bekannt waren. Verf. fand *Haplospora* und *Scaphospora* gesellig in der Ostsee und erhielt *Tilopteris* von Helgoland. Der vegetative Wuchs zeigt viel Aehnlichkeit mit *Sphacelaria*, an den Spitzen mit *Ectocarpus*; Fortpflanzungsorgane sind dreierlei gefunden: 1. bei *Haplospora* grosse endständige (seltener intercalare) Sporangien, deren Inhalt zu einer 4 kernigen, mit Membran umgebenen Spore wird; aus dieser geht bei der Keimung ein Vorkeim hervor. 2. bei *Scaphospora* muthmaassliche Eier, in vergrösserten Zellen entstehend, mit nur einem Zellkern, nackt austretend, sowie muthmaassliche Spermatozoiden, welche in vielfächerigen einzelligen „Zoosporangien“ entstehen. Die Befruchtung wurde nicht beobachtet; es ist höchst wahrscheinlich, dass *Haplospora* die ungeschlechtliche, *Scaphospora* die geschlechtliche Form der gleichen Pflanze ist. An *Tilopteris* fand Verf. nur Sporen wie bei *Haplospora*.

7. Florideen.

Wille, N. Ueber das Scheitelwachsthum bei *Lomentaria kaliformis*. (Bot. Sällsk. i. Stockholm, in Bot. Centralbl. XXXVII. p. 420—422.) — Vgl. Hedwigia 1888. p. 149.

IV. Pilze.

I. Allgemeines und Vermischtes.

W. Pfeffer. Ueber Oxydationsvorgänge in lebenden Zellen. (Ber. d. deutschen bot. Ges. VII. p. 82—89.)

Die Athmungsoxydation in den lebenden Zellen erfolgt bei Schimmelpilzen (*Penicillium*) in derselben Weise wie bei höheren Pflanzen.

Lagerheim, G. L'acide lactique, excellent agent pour l'étude des Champignons secs. (Revue Mycol. XI. p. 95.)

Empfiehlt concentrirte Milchsäure zur Untersuchung trockener *Peronosporaceen* und *Uredineen*.

C. B. Plowright. A Monograph of the British Uredineae and Ustilagineae with an account of their biology including the methods of observing the germination of their spores and of their experimental culture. London 1889. 347 S. 8. Mit Holzschnitten und 8 Taf.

Das Werk enthält eine allgemeine Schilderung der *Uredineen* und *Ustilagineen* unter stetem Hinweis auf die einschlägige Literatur in folgenden Abschnitten: 1. Biologie der *Uredineen*, einleitende Bemerkungen; 2. Mycelium; 3. Spermatogonien und sogenannte Spermatien; 4. Aecidiosporen; 5. Uredosporen; 6. Teleutosporen; 7. Heteröcismus; 8. Mycelium der *Ustilagineen*; 9. Bildung der „Teleutosporen“ der *Ustilagineen*; 10. Keimung der Teleutosporen der *Ustilagineen*; 11. Infection der Nährpflanzen durch die *Ustilagineen*; 12. Cultur der Sporen; 13. die künstliche Infection der Pflanzen. — Darauf folgen Beschreibungen der britischen *Uredineen* und *Ustilagineen* mit Synonymik, Angabe der Exsiccata und biologischen Bemerkungen; ferner wird das im Jahre 1755 in Massachusetts erlassene Gesetz, betr. die Vertilgung von *Berberis*, mitgetheilt. Den Schluss bildet eine Erklärung der terminologischen Ausdrücke, ein Verzeichniss der citirten Literatur (nebst Exsiccata), Tafelerklärung, Index der Nährpflanzen, ein biologischer Index und ein Index der beschriebenen Species. Wir können auf den Inhalt des Werkes leider nicht näher eingehen, heben aber die uns aufgefallenen zahlreichen eigenen und neuen Beobachtungen hervor, welche das Werk Jedem, der sich mit diesen Pilzen beschäftigt, unentbehrlich machen.

E. Rostrup. Oversigt over de i 1887 indløbne Forespørgsler angaaende Sygdomme hos Kulturplanter samt Jagttagelser

angaaende nye Svampeangreb (Tidskrift for Landökonomi).
Kopenhagen 1888.

Bericht über das Auftreten von *Urocystis occulta* auf Roggen; *Ustilago segetum* auf Hafer; *U. bromivora*; *Puccinia coronata* auf Lolium; *Cladosporium graminum* auf Gerste und Weizen; *Napicladium Hordei* n. sp. an den Blättern von Gerste; *Mastigosporium album* auf Phleum pratense; *Peronospora Schachtii* auf Beta maritima; *Phoma sanguinolenta* n. sp. an den Wurzeln und Stengeln von Daucus Carota, sehr schädlich; *Macrosporium Dauci* und *Rhizoctonia violacea* ebenfalls auf Moorrüben; *Uromyces Betae* auf Beten; *Mitruia sclerotiorum* auf Medicago und Lotus; *Sclerotinia Libertiana* auf Helianthus; *S. Fuckeliana* auf Allium; *Puccinia Apii* auf Sellerie; *Cystopus candidus* und *Peronospora parasitica* auf Blumenkohl; *Taphrina deformans* auf Pfirsich; *Gymnosporangium Sabinac* auf Birnen.
(Lagerheim.)

R. Hartig. Lehrbuch der Baumkrankheiten. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Berlin 1889. 291 S. 8. 137 Holzschn. u. 1 Taf. 10 M.

E. Rostrup. Afbildning og beskrivelse af de farligste Snyltesvampe i Danmarks Skove. Kjobenhavn 1889. 30 S. 4. 8 col. Taf.

Im Auftrag und mit Unterstützung des dänischen Finanzministeriums schildert der Verf. für den Gebrauch der praktischen Forstleute die wichtigsten, Baumkrankheiten erzeugenden Pilze und erläutert die Beschreibungen durch Holzschnitte und colorirte Tafeln. Es werden besprochen: *Agaricus melleus*; *Trametes radiciperda*; *Polyporus fomentarius*; *P. radiatus*; *Thelephora laciniata*; *Melampsora pinitorqua*; *Peridermium Pini*; *Chrysomyxa Abietis*; *Melampsora betulina*; *M. salicina*; *Aecidium elatinum*; *Lophodermium pinastri*; *L. Abietis*; *Hypoderma macrosporum*; *H. sulcigenum*; *H. nervisequum*; *Rhytisma acerinum*; *Peziza Willkommii*; *Taphrina betulina*; *T. Carpini*; *T. Alni*; *Nectria ditissima*; *N. Cucurbitula*; *N. cinnabarina*; *Rosellinia quercina*; *Herpotrichia parasitica*; *Phytophthora Fagi*.

P. H. Dudley. Les Champignons destructeurs du bois. (Revue Mycol. XI. p. 85—92.)

Nach allgemeineren Erörterungen über die durch Pilze verursachte Fäulniss des technisch (besonders im Bahnbau) verwendeten Holzes zählt Verf. die in Nordamerika beobachteten Pilze auf; am Holz von

Quercus alba L.: *Polyporus applanatus* Fr., *P. versicolor* Fr., *P. pergamenus* Fr., *Dacdalea unicolor*, *D. quercina* Pers., *Lenzites vialis* Peck.

An *Castanea vulgaris* mit var. americana: *Polyporus sulphureus* Fr., *P. spumeus* Fr.?, *P. hirsutus* Fr., *P. versicolor* Fr., *P. pergamenus* Fr., *Agaricus americanus* Pk., *A. sublateralis* Schaeff.

An *Chamaecyparis sphaeroidea*: *Agaricus campanella* Batsch.

An *Larix americana*: *Polyporus Pini* Fr., *Trametes Pini* Fr.

An *Tsuga canadensis*: *Agaricus melleus* Vahl, *A. campanella* Batsch, *A. porrigens* Pers., *A. succosus* Pk., *A. rugosodiscus* Pk., *A. epipterygius* Scop., *Paxillus atromentosus* Fr., *Lenzites sepiaria* Fr., *Stereum radiatum* Pk., *Polyporus lucidus* Fr., *P. epileucus* Fr., *P. Vaillantii* Fr., *P. subacidus* Pk., *P. medullipanis* Fr., *P. pinicola* Fr., *P. abietinus* Fr., *P. borealis*, *P. benzoinus* Fr.

An *Pinus palustris* Mill.: *Lentinus lepideus* Fr., *Sphaeria pilifera* Fr., *Trametes Pini* Fr., *Merulius lacrimans* Fr.

An *Pinus Strobus* L.: *Lentinus lepideus* Fr., *Agaricus melleus* Vahl, *Polyporus Vaillantii* Fr.

Als Präventivmaassregeln werden empfohlen: Austrocknen des Holzes und Ermöglichung von Luftcirculation.

C. O. Harz. Bergwerkspilze aus den Kohlenbergwerken Hausham und Penzberg in Oberbayern. II. (Bot. Ver. in München, in Bot. Centralbl. 37. p. 341—344; 376—379.)

Corticium subterraneum n. sp.; *C. ferrugineum* Pers.; *C. incarnatum* Fr.; *Grandinia crustosa* Fr.; *Hydnum farinaceum* Pers.; *H. coralloides* Scop.; *Merulius lacrimans* Fr.; *Trametes cryptarum* (Boletus Bull.) Harz, heisst nunmehr das namenreiche *Heterobasidion annosum* Bref.; *T. odorata* Fr.; *T. Pini* Fr.; *Polyporus vaporarius* Fr.; *P. vitreus* Fr.; *P. mucidus* Fr.; *P. Radula* Fr.; *P. Engelii* Harz; *P. versicolor* Fr. var. *alcicorins* nov. var.; *P. albidus* Schaeff.; *P. caesius* Fr.; *P. mollis* Fr.; *Schizophyllum alneum* H. Karst. var. *multilobata* nov. var. u. *subterranea* nov. var.; *Lentinus hygrophanus* Hrz.; *Paxillus acheruntius* Harz (*Agaricus* Humb.); *Coprinus solifugus* March.; *C. caducus* Harz; *C. truncorum* Fr.; *Agaricus (Hypholoma) fascicularis* Huds. var. *Haushamensis* nov. var.; *Rhacodium cellare* Pers.; *Reticularia umbrina* Fr.; *Arcyria ochroleuca* Fr.

P. A. Karsten. Fungi quidam novi vel minus bene cogniti. (Revue Mycol. XI. p. 96.)

Helicopsis Karst. n. gen. Conidia cylindracea, in spiram convoluta seu helicoidea, olivacea (sub lente fuliginea), septata. Hyphae obsoletae. Est *Helicomycetes dematiens*: *H. olivaceus* Karst. n. sp.; *Trichosporium*; *Isaria hystricina* Karst. n. sp.; Bemerkungen über *Corticium evolvens* Fr., *Xerocarpus odoratus* (Fr.) und *X. alneus* (Fr.), *Grandinia papillosa* Fr., *G. exsudans* Karst., *Hypochnus tristis* Karst., *H. mucidulus* Karst.

R. Pirotta. Osservazioni sopra alcuni funghi. (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. b. Ital. XXI. p. 312—317.)

Melanothaenium plumbeum (Rostr.) Pir.; *Corynelia clavata* (L.) Sacc. in litt.; *Pseudolizonia* n. gen.: *Perithecia carbonacea*, simplicia v. aggregata, subsphaerica, breviter papillata, laevia, apice mycelii rhizomorphici insidentia. Asci 16-spori, paraphysati. Sporae didymae, fusciscentes. *P. Baldinii* n. sp.

Memorabilia. (Grevillea XVI. p. 58—59.)

Lycoperdon Missouriensis Trel.; *Polyporus salignus* Fr.; *Lophodermium Petersii* B. et C.; *Colpoma Azaleae* Schw.; *Hysterium Carmichaelianum* Sacc.; *H. insidens* Schw.; *Botryodiplodia acinosa* Tr.; *Agaricus (Lepiota) echinodermatis* Cke. et Mass.; *Hemiarcyria leiocarpa* Cke.; *Trichia abrupta* Cke.; *T. affinis* dBy.; *Clavaria velutina* Ell. et Ev.; *C. fragrans* Ell. et Ev.

G. Lagerheim. Revision der im Exsicc. „Kryptogamen Badens von Jack, Leiner und Stizenberger“ enthaltenen Chytridiaceen, Peronosporaceen, Ustilagineen und Uredineen. (Mitth. des badischen bot. Ver. 1889. p. 69—76.)

Berichtigung zum Theil der Bestimmungen, zum Theil nur der Nomenclatur.

P. A. Karsten. Symbolae ad Mycologiam Fennicam. Pars. XXIII.—XXVIII. (Meddel. af Societ. pro Fauna et Flora Fennica 16. 1888. 45 S.)

Darunter neu: XXIII: *Mucronella subtilis*; *Polyozus Hisingeri*; *Corticium roseolum*; *Hypochnus cinerascens*; *Clavaria amethystina* Bull. * *C. coerulescens*; *Mollisia silvatica*; *Pirottaea uliginosa*; *Actinosecypha* n. gen.: Apothecia e subiculo tenui, ambitu breviter tenuiterque radiato-fibrilloso enata, primitus lentiformia et clausa, mox aperta, cupulata, plana, sessilia, coriacea vel carbonaceo-membranacea, disco carnosoceraeo. Asci cylindraceo-clavati. Sporae 8-nae, ellipsoideae, continuae, hyalinae. Paraphyses filiformes. *A. graminis* n.

sp., forte statum ascophorum *Actinothyrii graminis* sistit.; *Tympanis Rosae*; *Bertia moriformis* (Tod.) De N. var. *maiuscula*; *Phoma dolium*; *Coniothyrium mediellum*; *Septoria thecicola* Berk. et Br. var. *scapicola*.

XXIV: *Lactarius lateritioroseus*; *Clitocybe pantoleuroides*; *Cocomyces insignis*; *Sphaeronaema nigrificans*; *Camarosporium Symphoricarpi*; *Cylindrocolla graminea*; *C. tenuis*; *Volutella* (*Psilonia*) *gilva* (Pers.) Sacc. subsp. *V. intricata*.

XXV: *Poria separabilis*; *Cyphella terrigena*; *Tromera microtheca*; *T. lignaria*; *Rhabdospora pleosporoides* Sacc. subsp. *R. longior*; *Leptosporium mycophilum*; *Botrytis campotricha* Sacc. var. *fennica*; *Monilia arctica*; *Tolyponmyria fungicola*; *Oospora Clavuriarum*; *Hormiscium septonema* (Preuss.) Karst. var. *betulinum*; *Torula obducens*.

XXVI: *Helotium straminellum*; *Mycolecidea* n. gen.: Est *Patellaria* sporis coloratis pluri-septatis. *M. triseptata* n. sp.; *Phaeospora* n. gen.: Est *Sphaerella* sporis coloratis: *S. maculosa* (Sacc.); *Lasiosphaeria crustacea* n. sp.; *Zignoella immersa*; *Phoma conigena*; *Diplodina nitida*; *Aposphaeria peregrina*; *Oedocephalum byssinum* (Bon.) Sacc. subsp. *herbariorum*; *Rhinocladium macrosporum*; *Hormiscium paradoxum*; *Coniosporium stromaticum* Cord. subsp. *subreticulatum*.

XXVII: *Helotium firmulum*; *Chaetomium humanum*; *Leptosphaeria vagabunda* Sacc. var. *Dulcamarae*; *Gnomoniella iridicola*; *Rhabdospora pleosporoides* Sacc. subsp. *Scrophulariae*; *Virgaria macrospora*; *Cladobotryum terrigenum*; *Chloridium micans*; *Fusoma punctiforme*; *Fusarium carneolum*; *Chromosporium stercorarium*.

XXVIII: *Omphalia cuneifolia*; *O. cortiseda*; *O. albidopallens*; *Russula intermedia*; *Clypeus subrimosus*; *Inocybe confusa*; *Peziza immutabilis*; *Enchnoa Ulmi*; *Rosellinia librincola*; *Ophionectria episphaeria*; *Chaetozythia* n. gen.; *Pyrenia superficialia*, ovoidea, astoma, membranacea, mollia, aurantiaca, setulis obsessa. Sporulae ellipsoideae, continuae, aureae. *C. pulchella* n. sp.; *Diplodina fructigena*; *Sphaeropsis Ulmi*; *Aposphaeria Ulmi*; *Septoria Telephii*; *Vermicularia Telephii*; *Naemosphaera rudis*; *Septomyxa leguminum*; *Cylindrotrichum polyspermum*; *Diplosporium alboroseum*; *Septonema nitidum*; *Physoderma Butomi*.

M. C. Cooke. New British Fungi. (Grevillea XVII. p. 56.)

Phoma tingens Cke. et Mass.; *P. Jacquiniiana* Cke. et Mass.; *P. gibberoidea* Cke. et Mass.; *Physarum Carlylei* Mass.

L. Celotti. Contribuzione alla micologia romana. Centuria I. (Bull. d. Soc. bot. Ital., in N. Giorn. 6. Ital. XXI. p. 295—302.)

Aufzählung von 100 bisher bei Rom nicht beobachteten Arten.

M. C. Cooke. Some exotic Fungi. (Grevillea XVII. p. 59—60.)

Marasmius sanguineus Cke. et Massee, Dominica; *Polyporus* (*Ptalodes*) *cervicornis* Cke., St. Lucia; *Bovista asterospora* Massee, Dominica; *Lycoperdon dominicensis* Massee, Dominica; *Lepidoderma stellatum* Massee, Dominica.

Spegazzini. Fungi nonnulli Paraguariae et Fuegiae. (Revue Mycol. XI. p. 93—95.)

Phaneromyces Speg. et Hariot nov. gen.: Ascomata marginata, subscutellata, erumpenti-superficialia, ceraceo-subcornea; asci octospori; sporidia 5-septata, hyalina. Genus singulare habitu lichenino, natura tamen *Patellariis* et *Stictis* accedens, gonidiis tamen non visis. *P. macrosporus* (Boud.) Speg. et Har.; *Pleurotus microspermus* Speg. n. sp.; *Clitocybe Balansae* Speg. n. sp.; *Polystictus Hariotianus* Speg. n. sp.; *Favolus Balansae* Speg. n. sp.; *Sorosporium argentinum* Speg.

M. C. Cooke. Three Natal Fungi. (Grevillea XVII. p. 70.)

Agaricus (*Schulzeria*) *umkowaani* Cke. et Mass.; *Uredo celastrinae* Cke. et Mass.; *Aecidium Royenae* C. et M.

Ludwig. Australische Pilze. (Bot. Centralbl. 37. p. 337.)

Batarrea Tepperiana n. sp.; eine mikroskopische Schlingpflanze ist *Heterobotrys paradoxa* Sacc., ein Pilz, dessen braune Fäden linksum um die Haare der Euphorbiacee *Bertya rotundifolia* F. v. M. winden; *Ustilago Tepperi* n. sp.

M. C. Cooke. Australian Fungi. (Grevillea XVII. p. 55 bis 56.)

Polyporus (*Ovini*) *tumulosus* Cke., Bailey 607; *Grandinia glauca* Cke., Bailey 627; *Aleurodiscus albidus* Mass., Bailey 620; *Uromyces diploglottidis* Cke. et Mass., Bailey 626; *Phoma plagia* Cke. et Mass., Bailey 464; *P. diploglottidis* Cke. et Mass., Bailey 626; *Phyllachora alpiniae* Cke. et Mass., Bailey 623.

M. C. Cooke. Some Brisbane Fungi. (Grevillea XVII. p. 69—70.)

Mutinus sulcatus Cke. et Mass.; *Strumella hysterioidea* Cke. et Mass.; *Hypoxyton* (*Placoxylon*) *ellipticum* Cke. et Mass.; *Uromyces phyllodiae* Cke. et Mass.

2. Phycomyceten.

G. Cuboni. Esperienze per la diffusione della Entomophthora Grylli Fres. contro le cavallette. (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. 6. Ital. XXI. p. 340—343.)

3. Ascomyceten (excl. Flechten).

R. Hesse. Zur Entwicklungsgeschichte der Tuberaceen und Elaphomyceten Theil I. (Bot. Centralbl. 38. p. 518—520; 553—557.)

Beschreibung der Fruchtkörper von *Tuber excavatum* Vitt., *Balsamia fragiformis* Tul. und *Tuber maculatum* Vitt., welche letztere beide Arten zum ersten Mal in Deutschland beobachtet wurden; die Lebensweise aller *Tuberaceen* und *Elaphomyceten* ist nach dem Verf. normal saprophytisch. Für den II. Theil werden Mittheilungen in Aussicht gestellt, welche die Stellung dieser Pilze an der äussersten Grenze der *Mycetozoen* begründen sollen, indem die Fruchtkörper aus Schwärmern entstehen, sowie auch bei den *Lycoperdaceen* und *Hymenogastreen* aus den zerfallenden Glebabestandtheilen und Peridialwarzen Congregate von Schwärmern hervorgehen sollen.

Synopsis Pyrenomycetum. (Grevillea XVII. p. 49—52.)

Enthält die Gattungen *Ceratostomella*, *Ceratostoma*, *Gnomonia*.

G. Massee. British Pyrenomycetes. (Grevillea XVII. p. 57—58.)

Lophiosphaera, *Lophiostoma*, *Lophidium*.

C. Massalongo. Nuovi Miceti dell' agro Veronese. (N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 161—170.)

Neue Arten: *Lophidium subgregarium*; *Phyllosticta Bizzozzeriana*; *P. caricae*; *P. alnicola*; *P. helleboricola*; *P. baldensis*; *P. Chaerophylli*; *P. tremniacensis*; *Phoma Orobanches*; *Placosphaeria Bartsiae*; *Cytospora Ampelopsidis*; *Stagonospora Castaneae*; *Septoria raphidospora*; *S. Iridis*; *Leptostromella aquilina*; *Sporonema? dubium*; *S. quercicolum*; *S. Castaneae*; *Dinemasprium decipiens* Sacc. var. *Citri*; *Pestalotziella Geranii pusilli*; *Cylindrosporium Melissa*; *C. Pruni Cerasi*; *Ovularia alpina*; *O. Betonicae*; *Ramularia sambucina* Sacc. f. *Sambuci Ebuli*; *R. silenicola*; *R. Succisae* Sacc. f. *Knautiae*; *R. Taraxaci* Karst. f. *italica*;

Fusicladium bicolor; *Heterosporium Goiranicum*; *Brachysporium caliginosum*.

Omitted Diagnoses. (Grevillea XVII. p. 65—69.)

Diagnosen und Bemerkungen zu folgenden in Saccardo's Sylloge nicht erwähnten Pilzen: *Cercospora calthae* Cke.; *C. longissima* Cke. et Ellis; *Heterosporium maculatum* Klot.; *Dendryphium quadriseptatum* Cke.; *Coniothecium subglobosum* Cke.; *Macrosporium chelidonii* Rabh.; *M. caespitosum* Rabh.; *M. elegantissimum* Rabh.; *M. oleandri* Rabh.; *M. spaniotrichum* Rabh.; *M. graminum* Cke.; *Cladosporium chaetomium* Cke.; *C. gleditschiae* Cke.; *C. microporum* Rabh.; *C. obtectum* Rabh.; *C. pelliculosum* Berk. et Curt.; *C. subnodosum* Cke.; *Ceratophorum subulatum* Cke. et Ellis; *Helminthosporium avenaceum* Curtis; *H. collabendum* Cke.; *H. gramineum* Rabh.; *H. minimum* Cke.; *H. palmetto* Gerard.; *H. resinaceum* Cke.; *H. reticulatum* Cke.; *H. congestum* Berk. et Curt.; *Verticillium puniceum* Cke. et Ellis; *Botrytis cubensis* Berk. et Curt.; *B. brunneola* Rabh.; *B. sonchicola* Rabh.; *B. atrofumosa* Cke. et Ell.; *Sepedonium armeniacum* Berk. et Curt.; *Fusidium leptospermum* Pass.; *Cylindrium minutissimum* Rabh.; *Oidium obtusum* Thüm.; *O. cydoniae* Pass.; *Sterigmatocystis agaricini* Therry; *Sporotrichum resinae* Fr.; *Haplaria Elisii* Cke.

4. Flechten.

J. W. Eckfeldt. Some New North American Lichens. (Bull. Torrey bot. Club. XVI. p. 104—106.)

In Florida gesammelte, von Nylander bestimmte Flechten; neu: *Lecidea (Biatora) floridensis* Nyl.; *Stigmatidium inscriptum* Nyl.; *Arthonia albobirescens* Nyl.; *Graphis abaphoides* Nyl.; *Graphis subvirginalis* Nyl.; *Heppia omphalizu* Nyl. aus Californien.

J. Müller. Observationes in Lichenes argentinensis a Doct. Lorentz et Hieronymo lectos et a Dr. A. de Krempelhubero elaboratos. (Flora 1889. p. 62—68.)

Verbesserungen der Beschreibungen und Bestimmungen Krempelhuber's, darunter neu: *Parmelia subcongruens* Müll. Arg.; *Umbilicaria Krempelhuberi* Müll. Arg.; *Urceolaria diffracta* Müll. Arg.; *Pertusaria nana* Müll. Arg.; *Graphina (Chlorogramma) Lorentzii* Müll. Arg.

J. Müller. Lichenes Sandwicensis a Dr. Hillebrand lecti, et a Prof. Askenasy communicati. (Flora 1889. p. 60—62)

Darunter neu: *Leptogium mesotropum* Müll. Arg.; *L. Menziesii* Montg. f. *fuliginosum* Müll. Arg.; *Cladonia silvatica*

Hoffm. var. *squarrosula* Müll. Arg.; *C. degenerans* Flk. v. *tenella* Müll. Arg.; *Ramalina scopulorum* Ach. v. *tenuis* Müll. Arg.

R. Sadebeck. Ostafrikanische Nutzpflanzen und Colonialproducte. (Gesellsch. f. Bot. Hamburg, in Bot. Centralbl. XXXVIII. p. 635—638.)

Aus Ostafrika kommt „breitflechtige“ und „feinflechtige“ Orseille; letztere, die geschätztere, Form bedeckt in ungeheuren Mengen die niederen Sträucher des Küstendistricts südlich von Kismagu bis nach Mozambique; die breitflechtige ist südlich von Kismagu nicht zu finden, geht nördlich bis Socotra.

L. Micheletti. Index schedularum criticarum in Lichenes exsiccatos Italiae auctore A. B. Massalongo. (N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 245—257.)

5. Exoasceen.

W. Zopf. Oxalsäuregährung (an Stelle von Alcoholgährung) bei einem typischen (endosporen) Saccharomyceten (*S. Hansenii* n. sp.). (Ber. d. deutschen bot. Ges. VII. p. 94—97.)

Saccharomyces Hansenii n. sp. aus Baumwollsaatmehl gewonnen, oxydirt Kohlehydrate der Traubenzuckergruppe wie der Rohrzuckergruppe, als auch mehrwerthige Alcohole zu Oxalsäure.

R. Pirotta. Sul Fermento alcoolico del latte. (Bull. d. Soc. bot. Ital., in N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 352.)

Der vom Verf. und G. Riboni schon 1879 beschriebene *Saccharomyces galacticola* dürfte identisch sein mit dem neuerdings von Adametz beschriebenen *S. lactis*.

6. Uredineen.

Ludwig. Bemerkung über *Phragmidium albidum* (Kühn). (Bot. Centralbl. XXXVII. p. 413.)

Verf. hat bereits vor Lagerheim den Namen *Phragmidium albidum* gebraucht, auf Grund der Ausführungen Dietel's, welchem demnach die Autorschaft des combinirten Namens gebührt.

7. Basidiomyceten.

Kryptogamen-Flora von Schlesien. III. Pd. Pilze, bearbeitet von Dr. Schröter. 5. Lief. Breslau 1889.

Wir begrüßen mit Freuden das rasche Fortschreiten dieses Werkes (s. Hedwigia 1888 p. 213), welches in vorliegender Lieferung einen grossen Theil der *Agaricacei* bringt. Wir

zählen die Gattungen in der Reihenfolge des Verf. auf und geben die wichtigsten Neuerungen an.

1. Gruppe: *Paxillinei*. Fruchtkörper derbfleischig, Fleisch aus gleichartigen Hyphen gebildet; Lamellen häutig, sich leicht von dem Fruchträger ablösend, leicht in zwei Platten spaltbar, am Stielrande, häufig auch am Grunde (Verbindung mit dem Hute) mehr oder weniger anastomosirend (Uebergang zu den *Boletineen*): *Paxillus* Fr.

2. Gruppe: *Coprininei*. Fruchtkörper weichfleischig, aus gleichmässigem Hyphengeflecht gebildet, gestielt. Lamellen von verschiedener Länge, in regelmässiger Weise wechselnd. Hymenium aus einzelstehenden vorragenden Basidien bestehend, welche von unfruchtbaren kurzen Zellen, Paraphysen, in regelmässiger Weise getrennt sind. Lamellen und meist auch der Hut zerfliessend: *Coprinus* Pers.; *Bolbitius* Fr.

3. Gruppe: *Hygrophorei*. Lamellen verschieden lang, kürzere und längere in regelmässiger Weise wechselnd, weit von einander abstehend, sehr dick, fleischig, fast wachstartig: *Gomphidius* Fr.; *Nyctalis* Fr.; *Hygrophorus* Fr. (Sect. *Hygrocybe* Fr.; *Camarophyllus* Fr.); *Limacium* Fr.

4. Gruppe: *Russulei*. Fruchtkörper fast immer regelmässig schirmförmig mit mittelständigem (sehr selten seitenständigem) Stiele und regelmässigem, kreisförmigem Hute. Substanz fleischig, starr, leicht brüchig, aus zwei verschiedenen Gewebelementen aufgebaut: dünnen Hyphen, welche die Grundmasse bilden, und dick strangförmigen Bündeln dickerer Hyphen, welche diese durchziehen und auf dem Durchschnitte als rundliche Inseln zwischen der Grundmasse zu liegen scheinen. Häufig dazwischen Saftschläuche, langgestreckte verzweigte Zellen mit einer farblosen, milchweissen oder gefärbten Flüssigkeit gefüllt. Basidien dichtstehend. Sporen kugelig oder elliptisch mit starker, stacheliger, farbloser oder gelblicher Membran: *Lactaria* Pers.; *Lactariella* n. gen. Sporenpulver lebhaft ochergelb, Membran der Sporen hellgelb, stachelig, sonst wie *Lactaria*: *L. azonites* (Bull.); *L. lignyota* Fr., *Russula* Pers.; *Russulina* n. gen. Sporenpulver heller oder dunkler ochergelb; Membran der Sporen hellockerfarben, sonst wie *Russula*: *R. integra* (L.), *R. decolorans* (Fr.), *R. purpurea* (Schäff.), *R. puellaris* (Fr.), *R. grisea* (Pers.), *R. xerampelina* (Schäff.), *R. nauseosa* (Pers.), *R. alutacea* (Pers.), *R. lutea* (Huds.), *R. vitellina* (Pers.), *R. ochracea* (Alb. et Sclud.).

5. Gruppe: *Marasmii*. Fruchtkörper von zäher lederartiger oder fast holziger Substanz, vertrocknend und beim Anfeuchten die ursprüngliche Gestalt wieder annehmend, daher

sehr dauerhaft; Lamellen zähe; Basidien dichtstehend, mit vier Sterigmen. Sporenpulver weiss; Membran der Sporen farblos, glatt, dünn: *Schizophyllum* Fr., *Lentinus* Fr. (incl. *Panus* Fr.), *Marasmius* Fr. (darunter *M. fuscescens* n. sp.).

6. Gruppe: *Agaricini*. Fruchtkörper fleischig, faulend, aus ziemlich gleichartigen Hyphengeweben gebildet; Lamellen häutig, meist zerfliessend; Basidien dichtstehend.

a) *Atrosporei*: Sporenpulver schwarz, Membran der Sporen schwarz, dunkelbraun oder violett, glatt oder rau: *Coprinarius* Fr. eingeschränkt. (Sect. *Psathyrella* Fr. und *Panaeolus* Fr.); *Cortiniopsis* n. gen. Hut fleischig, in der Jugend mit dem Stiele durch einen spinnwebefädigen Schleier verbunden, der eine Zeitlang als fädiger Ring am Stiele zurück bleibt. Sporenpulver schwarz; Membran der Sporen schwarzbraun, fast undurchsichtig: *C. lacrimabundus* (Bull.); *Chalymotta* Karst.; *Anellaria* Karst.

b) *Amaurospori*: Sporenpulver dunkelbraun mit purpurnem oder violettem Schimmer; Membran der Sporen dunkelbraun oder schmutzig violett, glatt: *Pratella* Fr. (eingeschr.); *Psilocybe* Fr. (z. Th.); *Hypholoma* Fr.; *Psalliota* Fr. (Sect. *Stropharia* Fr., *Eupsalliota*).

c) *Phaeospori*: Sporenpulver braun; Membran der Sporen gelbbraun, trübbraun, gelb oder ocherfarben: *Astrosporina* n. gen. Hut frei oder nur in der Jugend durch einen zarten, spinnwebartigen Schleier mit dem Stiele verbunden. Stiel fest, ohne Ring; Sporenpulver mattbraun; Sporen eckig oder sternförmig, strahlig: *A. scabella* (Fr.), *A. praetervisa* (Quel.), *A. relicina* (Fr.), *A. lanuginella* n. sp., *A. lanuginosa* (Bull.), *A. tricholoma* (Alb. et Schw.); *Derminus* Fr. (eingeschr., Sect.: *Crepidotus* Fr., *Galera* Fr., *Simocybe* Karst., *Flammulina*, *Hebeloma* Fr.), *Inocybe* Fr., *Cortinarius* Fr. (Sect.: *Hydrocybe* Fr., *Telamonia* Fr., *Dermocybe* Fr., *Inoloma*, *Myxacium* Fr., *Phlegmacium*), *Naucoria* Fr. (Sect.: *Galerula* Karst., *Eunaucoria*, *Flammula* Fr.), *Pholiota* Fr., *Rozites* Karst.

d) *Rhodospori*: Sporenpulver fleischroth oder rostroth; Membran der Sporen farblos oder sehr hell bräunlich, Inhalt mit röthlichem Oel gefärbt: *Hyporhodium* Fr. (eingeschr., Sect.: *Eccilia* Fr., *Nolanea* Fr., *Leptonia* Fr., *Entoloma* Fr.); *Rhodosporus* n. gen. Hut fleischig, Schleier nicht vorhanden; Sporenpulver fleischroth oder rostroth; Sporen kugelig, elliptisch oder eiförmig, nicht eckig oder stachlig; Membran farblos oder sehr hellbräunlich; Inhalt mit einem grossen, röthlichen Oeltropfen (Sect.: *Clitopilus* Fr., *Pluteus* Fr.); *Volvaria* Fr.

e) *Leucospori*: Sporenpulver weiss; Membran und Inhalt der Sporen farblos: *Russuliopsis* n. gen. Hut fleischig, regelmässig; Schleier fehlend; Stiel ohne Ring, fleischig; Lamellen ziemlich dick, zuletzt von den Sporen dickweiss bereift; Sporenpulver reinweiss; Sporen kugelig; Membran fest, stachlig punctirt: *R. laccata* (Scop.); *Agaricus* L. (Sect.: *Pleurotus* Fr. eingeschr., *Omphalia* Pers., *Mycena* Pers.; hiermit bricht die Lieferung ab).

V. Fayod. Vorläufige Bemerkung zur Frage des Autonomie-rechts des *Hymenocidium petasatum* Zukal. (Botan. Zeit. 47. p. 158—159.)

Vermuthung, dass der von Zukal beschriebene Pilz (vgl. Hedwigia 1889 p. 142) der Jugendzustand des *Marasmius hygrometricus*, die sogenannte Gonidienschicht die Cuticula sei.

N. Martelli. Sul *Polyporus gelsorum* Fr. (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. b. Ital. XXI. p. 292—294.)

Martelli. Fosforescenza dell' *Agaricus olearius* DC. (Bull. d. Soc. bot. ital. in N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 114—116.)

Das Leuchten des *Agaricus olearius* erfolgt bei Tag und Nacht, ist nur bei Tage schwierig wahrzunehmen, auch an Exemplaren, die bei völliger Dunkelheit erwachsen sind. Der ganze Pilz leuchtet, die Sporen indess nicht. Wärmebildung wurde nicht beobachtet; im Sauerstoff trat keine Steigerung ein; bei 50° nahm das Leuchten ab, bei 60° rascher, um bei 90° plötzlich zu erlöschen. Unter schmelzendem Eise erlosch das Leuchten rasch, ebenso in Alkohol. Die Ursache ist im Protoplasma zu suchen.

H. Dingler. Die Bewegung der pflanzlichen Flugorgane. München 1889.

Unter Anderm bestimmte Verf. auch die Fallgeschwindigkeit der Sporen von *Lycoperdon caelatum*.

V. Moose.

G. Haberlandt. Ueber das Längenwachsthum und den Geotropismus der Rhizoiden von *Marchantia* und *Lunularia*. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1889. p. 93—98.)

Auch bei *Marchantia* und *Lunularia* ist wie bei den Wurzelhaaren der Dicotylen nur der calottenförmige Scheiteltheil der Rhizoiden im Längenwachsthum begriffen; die fortwachsende Spitze ändert unter dem Einflusse der Schwerkraft ihre Wachstumsrichtung.

S. Berggren. Nagra iakttagelser rörande sporernas spridning hos *Archidium phascoides*. (Lunds botan. fören. förh. d. 5. Nov. 1888 in Botan. Notis. 1888. p. 48, 49.)

Die Kapseln mit den Sporen werden allmählich von Sand und Bodenpartikeln bedeckt. Die sehr grossen, ölhaltigen Sporen behalten lange ihre Keimfähigkeit und können nur sammt den sie umschliessenden Bodentheilen verbreitet werden. Die Art kommt deshalb an solchen Localitäten vor, wo der Boden durch Wasser, Thiere oder Menschen aufgerissen wird (z. B. an Seeufern, Wegen etc.).

(Lagerheim.)

Ch. Kaurin. *Bryum* (*Cladodium*) *Blyttii* n. sp. et *Pseudoleskea tectorum* Schpr. fructificans. (Bot. Notiser. 1889. p. 60—61)

Bryum Blyttii zu Krokhaugen in Norwegen an sandigem Bachufer gefunden, scheint mit *B. Warneum* am nächsten verwandt. — Die Früchte von *Pseudoleskea tectorum*, deren ausführliche Beschreibung gegeben wird, wurden von E. Ryan bei Loftsgaard in Gulbrandsdalen entdeckt.

O. Burchard. Moose aus Nordland in Norwegen. (Deutsche bot. Monatschr. VII. p. 23—27.) Vergl. Hedwigia 1889. p. 153.

W. H. Pearson. *Marsupella Stableri* Spruce. (Journ. of Bot. 27. p. 94.)

Bei Llyn Bochtwyd gefunden; im Ogwen Valley: *Lejeunea microscopica* Tayl.

U. Martelli. Una nuova Specie di *Riccia*. (Bull. d. Soc. bot. Ital., in N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 290—292.)

Riccia atromarginata Levier n. sp. bei Palermo, mit *R. nigrella* und *R. papillosa* Moris verwandt.

Battandier et Trabut. Atlas de la Flore d'Alger. Alger 1886.

Das uns vorliegende Heft enthält an Kryptogamen die Beschreibung und Abbildung von *Riccia Cossoniana* Trabut; *Fossombronia corbulaeformis* Trabut; *Entosthodon Mustaphae* Trabut n. sp.; *Pottia chottica* Trabut n. sp.; *Riccia Clausonis* Letourn.

J. Breidler. Beitrag zur Moosflora des Kaukasus. (Oesterr. bot. Zeitschr. 1889. No. 4.)

Unter den von H. Lojka im centralen Gebiete des Kaukasus gesammelten Moosen sind für das Gebiet neu: *Orthotrichum*

urnigerum var. *Schubartianum* (Lor.) Vent., *Bryum Sauteri* Br. Eur.; *Bryum* (*Cladodium*) *Ardonense* n. sp., zunächst mit *B. pendulum* (Hornsch.) Schimp. verwandt; *Amblystegium serpens* (L.) Br. Eur. var. *serrulatum* n. var.

J. Macoun. Contributions to the Bryology of Canada. (Bull. Torrey bot. Club. XVI. p. 91—98.)

Vom Verf. gesammelte, von Kindberg beschriebene neue Arten: *Dicranella parvula* Kdb.; *D. scoparium* Hedw. var. *scopariforme* Kdb.; *D. leioneuron* Kdb.; *D. stenodictyon* Kdb.; *Barbula megalocarpa* Kdb.; *Grimmia arcuatifolia* Kdb.; *Racomitrium Macounii* Kdb.; *Scouleria aquatica* Hook. var. *virescens* Kdb. und *nigrescens* Kdb.; *Merceya latifolia* Kdb.; *Physcomitrium megalocarpum* Kdb.; *Bryum angustirete* Kdb.; *B. Vancouveriense* Kdb.; *B. hydrophyllum* Kdb.; *B. mecsioides* Kdb.; *B. (Rhodobryum) Ontariense* Kdb.; *Polytrichum (Pogonatum) Macounii* Kdb.; *Dichelyma longinerve* Kdb.; *Leskea nigrescens* Kdb.; *Hypnum (Camptothecium) hamatidens* Kdb. Neu für Nordamerika: *Polytrichum sexangulare* Flke.

E. G. Britton. Contributions to American Bryology I. (Bull. Torrey bot. Club. XVI. p. 106—112. Pl. 92.)

Aufzählung der von J. B. Leiber in Kaotenai Co, Idaho gesammelten Laubmoose; darunter *Grimmia torquata* Hornsch. mit Früchten! (mit Abbildung); *Hypnum (Thamnium) Leibergerii* n. sp.

VI. Pteridophyten.

Ph. Van Thieghem et H. Douliot. Recherches comparatives sur l'origine des membres endogènes dans les plantes vasculaires. (Ann. d. sc. nat. 7. Ser. T. VIII. p. 1—660. Pl. 1—40.)

Indem wir auf das reichhaltige Detail verweisen, seien nur die wichtigsten Resultate hervorgehoben. Die Entstehung der Wurzeln scheidet die Pteridophyten in zwei Gruppen, deren eine nur von *Lycopodium* und *Isoetes*, die andere von allen übrigen gebildet wird. Bei den letzteren, insbesondere den Filicinen, entstehen die Seitenwurzeln sowohl an Wurzeln wie im Stamme, nicht wie bei den Phanerogamen aus dem Pericycle, sondern aus je einer Zelle der Endodermis, welche von dem Verf. dem Grundgewebe zugerechnet wird; sie unterscheiden sich von den Phanerogamen ausserdem durch die frühzeitige

Differenzirung der Endodermis, welche hier die zuerst ausgebildete Schicht des Rindengewebes ist, durch die unbegrenzte Integrität der Mutterzelle, durch die stets regelmässig isostiche Anordnung der Seitenwurzeln und endlich durch die Querstellung der Xylembündel in binären Wurzeln. Die Farne sind „liorhiz“, wie die Monokotylen, d. h. die ganze Epidermis wird abgeworfen und bildet die Calyptra (eigentliche Wurzelhaube); die Oberfläche der Wurzel wird von der „Exodermis“ gebildet. Die „Poche digestive“, d. h. die von der jungen Wurzel auszusaugenden Rindenschichten der Mutterwurzel, zeigt die gleichen Verschiedenheiten wie bei den Dicotylen und Gymnospermen. — Hingegen entstehen bei *Lycopodium* und *Isoetes* die Seitenwurzeln aus dem Pericycle des Stammes und sind „climacorhiz“, d. h. die innerste Schicht der tangential getheilten Epidermis wird zur bleibenden Aussenschicht, verhalten sich sonach völlig wie die Gymnospermen und Dicotylen. Ob die Verzweigung der Wurzeln durch Dichotomie oder, wie bei *Selaginella*, durch sehr früh auftretende seitliche Anlagen erfolgt, konnten die Verfasser nicht definitiv feststellen. *Equisetum* schliesst sich hinsichtlich der Seitenwurzeln ganz an die Farne an; hingegen sind die aus dem Stamme entspringenden Wurzeln „racines gemmaires“, d. h. entspringen von Seitenknospen, und zwar, wie die entsprechenden der Phanerogamen exogen. Bei *Selaginella* ist die Verzweigung der Wurzeln nicht dichotomisch, sondern seitlich, und zwar tritt die Seitenwurzel sehr frühzeitig in der noch ungetheilten Rinde auf; die sog. Wurzelträger sind hier nach den Verfassern nur Wurzeln mit verkümmerter Haube und zwar „racines gemmaires“.

J. Arcangeli. Sulla Funzione trofilegica delle foglie. (Bull. d. Soc. bot. Ital. in N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 272—276.)

Anknüpfend an die Beobachtungen Göbel's nennt Verf. die Mantelblätter von *Platycerium* „Conchidien“ und unterscheidet Sozoconchidien, welche die Nährmaterialien nur aufbewahren (*P. alaicorne*) und Conoconchidien, welche dieselben ausserdem aufsammeln (*P. grande* und *P. Wallichii*).

S. Schwendener. Zur Doppelbrechung vegetabilischer Objecte. (Sitzungsber. der k. preuss. Akademie. Berlin 1889. XVIII. p. 233—244.)

Verf. wendet sich gegen die von C. Müller in Betreff der Scheiden von *Equisetum* (vergl. Hedwigia 1889. p. 91) gezogenen Schlüsse.

W. Belajeff. Ueber Bau und Entwicklung der Spermatozoiden bei den Gefässkryptogamen. (Ber. d. deutsch. bot. Ges. VII. p. 122—125.)

Bei den Farnen (*Pteris*, *Gymnogramme*, *Aneimia*) und *Equiseten* stellt der Körper der Spermatozoiden ein achromatisches Band dar, in welchem ein Chromatinfaden oder Körper eingeschlossen ist; letzterer entsteht aus dem Kern der Mutterzelle, das Band aus dem Plasma.

Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. III. Die Farnpflanzen von **Chr. Luerssen**. 13. Lief. Leipzig 1889.)

Enthält *Equisetum variegatum*, *E. scirpoides* Michx., *Lycopodium* (Allgemeines und :), *L. Selago* L., *L. inundatum* L., *L. annotinum* L., *L. clavatum* L., *L. complanatum* L.

C. B. Moffat. Plants near Ballyhyland, Co. Wexford. (Journ. of Bot. 27. p. 105—107.)

R. H. Beddome. Two new Athyriums from the N. W. Himalayas. (Journ. of Bot. 27. p. 72—73.)

Asplenium (*Athyrium*) *Duthiei* n. sp.; *A. Macdonelli* n. sp.

C. Avetta. Prima contribuzione alla flora dello Scioa. (Bull. d. Soc. bot. Ital., in N. Giorn. bot. Ital. XXI. p. 344—352.)

Enthält auch 11 in Schoa gesammelte Farne.

Sammlungen.

F. Hauck u. P. Richter. Phykotheke universalis. Sammlung getrockneter Algen sämtlicher Ordnungen und aller Gebiete. Fasc. IV. und V. Leipzig 1888. Commission von Ed. Kummer.

Wir geben im folgenden den Inhalt der beiden eben erschienenen Lieferungen dieser schönen Sammlung nebst den Bemerkungen an:

Fasc. IV. enthält Beiträge von: Frau A. Weber-van Bosse und den Herren E. Batters, F. S. Collins, F. Debray, M. Foslie, A. Hansgirg, H. Heiden, G. Hieronymus, F. R. Kjellman, C. Lakowitz, P. Magnus, W. Migula, G. Lagerheim, Isaac Newton, O. Nordstedt, H. Reichelt, Reinbold, J. Reinke. Inhalt: 151. *Ptilota plumosa* (L.) Ag; 152. *Ceramium cilia-*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [28_1889](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Literatur. I. Allgemeines und Vermischtes. 196-221](#)