

Phallaceae.

- Mutinus caninus* (Huds.) Fries. S. V. Sc. II.
 Nom. Jap. Kitsunenoefude. Nikko.
Phallus impudicus Linn. Suec. 1261.
 Nom. Jap. Suppontake. Tokio.
Ph. aurantiacus (Mont.) E. Fisch.
 Nom. Jap. Hebinoando. Tokio.

Hymenogastraceae.

- Rhizopogon virens* (Alb. et Schw.) Schröt. Pilze Schles. I. p. 713.
 Nom. Jap. Shoro. Prov. Suruga.

Lycoperdaceae.

- Lycoperdon uteriforme* Bull. Ch. t. 950. f. I.
 Nom. Jap. Kitsunebukuro. Tokio.
L. gemmatum Batsch El. F. p. 147.
 Nom. Jap. Hokoritake. Tokio.
Geaster stellatus (Scop.) = *G. hygrometricus* (Pers.) Fr
 Nom. Jap. Chiyadaigoke. Tokio.

Sclerodermataceae.

- Scleroderma spec.*
 Nom. Jap. Awadango. Tokio.

Helvellaceae.

- Helvella crispa* (Scop.) Fr. Syst. Myc. II. p. 14.
 Nom. Jap. Noboririo. Tokio.
H. lacunosa Afzel. Act. Holm. 1783. p. 304.
 Nom. Jap. Kuroamugasatake. Tokio.
Morchella conica Pers. Champ. com. p. 257.
 Nom. Jap. Amigasatake. Tokio.

Bulgariaceae.

- Bulgaria polymorpha* (Fl. Dan.) Wettst. Zool. bot. Verh. 1886.
 p. 595.
 Nom. Jap. Kurokikurage. Nikko.

Pezizaceae.

- Humaria scutellata* (L.) Fuck. Symb. Myc. p. 321.
 Nom. Jap. Akajikurage. Tokio.
Macropodia macropus (Pers.) Fuck.
 Mimikusabira. Nikko.

B. Referate und kritische Besprechungen.

- Diels, L.** Die Flora von Central-China. Nach der vorhandenen Literatur und neu mitgetheiltem Original-Materiale. (Engler's Bot. Jahrbüch. XXIX. 1900. p. 169—320. Mit 4 Taf. Karten-Skizze u. 5 Fig. im Text.)

Die Abhandlung ist von besonderem Werthe, da bisher die Vegetation Central-Chinas eine floristische Darstellung und pflanzengeographische Be-

trachtung nicht gefunden hat. Ausser der Zusammenstellung des in der Literatur vorhandenen Materiales bringt hier der Verfasser die Bearbeitung der in den letzten Jahren dem Berliner Botanischen Museum zugegangenen Sammlungen von A. von Rosthorn, Pater Giraldi und G. Niederlein. In der Einleitung schildert derselbe die geographischen Verhältnisse Central-Chinas und giebt dann eine historische Uebersicht der botanischen Forschung des Gebietes. In der Aufzählung selbst sind ausser Phanerogamen nur noch Pteridophyten aufgenommen, unter welchen letzteren sich folgende neue Arten befinden: *Woodsia Rosthorniana*, *Nephrodium (Furcatoveniae) Rosthornii*, *Polystichum hecatopterum*, *Athyrium violascens*, *Cheilanthes Bockii*, *Adiantum erythrochlamys*, *Polypodium (Goniophlebium) leuconeurum*, *P. (Pleopeltis) dolichopodium*, *P. (Pleopeltis) Rosthornii*, *Drynaria sinica*. Die Aufzählung der uns hier nicht interessirenden Phanerogamen ist noch unvollendet.

Schütt, F. Die Erklärung des centrifugalen Dickenwachsthums der Membran. (Botan. Zeitung LVIII. 1900. No. 16/17. p. 246—274. Mit 13 Fig.)

Der Verfasser hat früher dargelegt, dass sich bei vielen einzelligen Algen Wandverdickungen finden, die centrifugal entstehen und deren Entstehungsweise weder durch Intussusception, noch durch Apposition vom Innenplasma her erklärt werden kann. Derselbe hat zur Erklärung die Hypothese aufgestellt, dass diese centrifugalen Verdickungsschichten nicht von dem innerhalb der Membran befindlichen Plasma ausgebildet werden, sondern von Plasmatheilen, welche durch die Poren der Membran nach aussen kriechen, also von einem extramembranösen Plasma oder Aussenplasma. Diese Hypothese ist, wie zu erwarten war, angefochten worden, und zwar von Otto Müller und G. Karsten.

Der Verfasser wendet sich nun in der vorliegenden Schrift gegen die Ausführungen des Letzteren. Er beweist an dem Wachstum der Flügelleisten der Peridincengattung *Ornithocercus*, und zwar an *O. quadratus* nov. sp., *O. Steinii* nov. und *O. magnificus* Stein, dass 1. die Flügelleisten schon während ihres Wachstums aus Cellulose bestehen, und zwar aus einer solchen, die durch Einlagerung einer dem Lignin nicht gleichen, aber bezüglich seiner Extrahirbarkeit ähnlichen Substanz den verholzten Pflanzenmembranen nahe kommt; 2. dass die Leisten nach Ausbildung der Wand centrifugal in die Höhe wachsen; 3. dass dieses Wachstum durch Anlagerung neuer Schichten am Rande vor sich geht; 4. dass die neu angelagerten Schichten noch ein nachträgliches Dickenwachstum besitzen. Diese Thatsachen lassen sich nur durch die Appositionstheorie, und zwar in der vom Verfasser erweiterten, oben charakterisirten Form, einfach erklären, um so mehr, als es demselben auch gelang, pseudopodiale Massen von Aussenplasma an mit Pikrinsäure fixirtem Material bei *Ornithocercus* nachzuweisen. Auf die anhangsweise angeschlossenen Erörterungen über die Zeitdauer des Wachstums der Flügelleisten bei der genannten Gattung wollen wir hier nicht eingehen.

Zahlbruckner, A. *Plantae Pentherianae*. Aufzählung der von Dr. A. Penther und in seinem Auftrage von P. Krook in Südafrika gesammelten Pflanzen. (Annalen des k. k. naturhistor. Hofmuseums Wien Bd. XV. [1900] p. 1—73. Mit 4 Tafeln u. 3 Textfiguren.)

Die Pilze sind von P. Hennings bearbeitet worden und finden sich darunter folgende neue Arten: *Puccinia Krookii*, *Epichloë Zahlbruckneriana*, *Dimerosporium Gymnosporiae*, *Pestalozzia Zahlbruckneriana*. Die Filices, Lycopodiaceen und Selaginaceen sind von F. Krasser bearbeitet worden. Neu darunter sind: *Asplenium multiforme* und *Nephrodium Pentheri*.

Hiltner, L. Ueber die Bakteroiden der Leguminosenknöllchen und ihre willkürliche Erzeugung ausserhalb der Wirthspflanzen. (Centralbl. f. Bakteriologie etc. II. Abth. VI. 1900. No. 9. p. 273—281.)

Stutzer hatte Knöllchenbakterien sehr schön in der Bakteroidenform erhalten können, wenn er den Nährboden nicht alkalisch reagiren liess, sondern sauer machte. Dann nehmen die Pilze so verzweigte Formen an, dass eine höhere Wuchsform vorzuliegen scheint. Hiltner widerspricht dieser Auffassung und erklärt die Bakteroidenform nur für eine Anpassungsreaktion auf die Veränderung des Zellsaftes in den Knöllchen. Es brauchen übrigens nicht gerade immer Säuren nach dieser Richtung wirksam zu sein. Es kommt beispielsweise auch auf die Bakterienart selbst an.

Die Bakteroiden haben sehr schön wabiges Plasma und dürften sich zum Studium des Zelleibes der Bakterien besonders eignen. R. Kolkwitz.

Lütkemüller, J. Desmidiaceen aus der Umgebung des Millstättersees in Kärnten. (Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien L. 1900. p. 107—115. 1 Taf.)

Der Verfasser untersuchte die Desmidiaceen mehrerer ungefähr 750 m hoch gelegener Torfmoore des Höhenzuges, welcher den Millstättersee in Kärnten vom Drauthale scheidet. Zwei dieser Moore sind Reste ehemals umfangreicherer Seen, des Egelsees und des Eckersees. Der Verfasser zählt eine grosse Anzahl von Arten auf, giebt zu vielen Arten Bemerkungen und beschreibt auch einige neue Arten. Die kleine Abhandlung stellt einen werthvollen Beitrag zur Kenntniss der alpinen Desmidiaceenflora dar und machen wir daher die Algenforscher besonders darauf aufmerksam.

Raciborski, M. Parasitische Algen und Pilze Javas I, II, III. Theil. Herausgegeben vom botanischen Institut in Buitenzorg. Batavia 1900.

Im I. Theil (39 Seiten) wird die mit *Cephaleuros* verwandte neue Gattung *Weneda* Rac. mit *W. purpurea* Rac. n. sp. aufgestellt und ausführlicher beschrieben. Von neuen Pilzarten beschreibt Verfasser *Polyphagus Nowakowskii*, *Woroniella vulcanica*, *Phytophthora Calocasiae*, *Peronospora Maydis*, *Rhizopus Artocarp*. — *Empusa Gryllii* (Fres.) Now. ruft die Empusakrankheit javanischer Moskitos hervor. Ferner wird die neue, mit *Magnusiella* verwandte Gattung *Elsinoe* mit den Arten *E. Canavalliae* n. sp., *E. Antidesmae* n. sp., *E. Menispermum* n. sp. aufgestellt, sowie *Telimena* n. g. mit *T. Erythrinae* n. sp., *Aldona* n. g. mit *A. Stella nigra* n. sp., *Hemileiopsis* n. g. mit *H. Strophanti* n. sp. u. *H. Wrightiae* n. sp. Von neuen Arten erwähnen wir noch *Puccinia Curculigo*, *Cronartium Kenangae*, *Cr. Malloti*, *Dietelia Eviae*, *Aecidium Cinnamon*, *Uredo Acori*, *U. Tectonae*, *U. Dioscoreae filiformis*, *U. Chonemorphae*, *U. Dioscoreae alatae*, *U. Dioscoreae aculatae*, *Pachysterigma grisea*, *Ovularia Bixae*, *Gloosporium Mangiferae*, *Myxosporium candidissimum*.

Theil II p. 1—46 enthält Beschreibungen der Gattungen *Balladyna* n. g. *Perisporiarum* mit *B. Gardeniae* n. sp., *Anhelia* n. g. *Myriangearum* mit *A. tristis* n. sp., *Lambro* n. g. *Hypocracearum* mit *L. insignis* n. sp., *Konradia* n. g. *Dussielae* et *Podocreae affinis* mit *K. bambusina* n. sp., *Glopana* n. g. *Uredinearum* mit *G. Micheliae* n. sp., *Skierka* n. g. *Uredinearum* mit *Sk. Canarii* n. sp., *Kordyana* n. g. *Exobasidiacearum* mit *K. Tradescantiae* (Pat.) u. *K. Pinangae* n. sp., *Beniowskia* n. g. *affinitatis ignotae* mit *B. graminis* n. sp. Von neuen Arten werden besonders nachstehende beschrieben: *Elsinoe viticola*, *Phymatosphaeria Calami*, *Parodiella Accris*, *Micropeltis Alang-Alang*, *Hymenoclypha Asplenii*, *Gibellina concentrica*, *Anthostomella Rotlerae*, *Asterina Cyaethearum*, *Euryachora Pithecolobii*, *Dothidella Elaeocarpi*, *Morenoella Marattiae*,

M. Nephrodii, *Parmularia discoidea*, *Hysterostomella Alsophilae*, *Graphiola Arengae*, *Puccinia periodica*, *P. Mapaniae*, *Schroeteria Elettariae*, *Triphragmium pulchrum*, *Caeoma Arundinae*, *Uredo Phaji*, *U. Antidesmae*, *U. Dianellae*, *U. Antidesmae dioicae*, *Exobasidium Symploci fasciculatae*, *Haplosporella dendritica*, *Stagonospora disseminata*, *Poikilosporium bogoriense*, *Scolectrichum Cinnamomi*, *Napicladium Janseanum*, *Ramularia Catappae*.

In Theil III p. 1—46 werden die neuen Gattungen *Lelum* mit *L. ustilaginoides* n. sp., *Irydyonia* mit *I. Filicis* n. sp., *Mengodia* mit *M. bambusina* n. sp. beschrieben. Von neuen Arten beschreibt Verfasser folgende: *Entyloma Nephrolepidis*, *Uromyces Inocarpi*, *Puccinia Toreniae*, *P. brevispora*, *P. Macrocarya*, *Uredo Pithecolobii*, *U. Freycinetiae*, *Caeoma Clerodendri*, *Aecidium Thelymitrae*, *A. Puspa*, *A. rhytismoides*, *Exobasidium vulcanicum*, *Trametes Caryophylli*, *Cryptomyces (Criella?) Rhododendri*, *Coccomyces Rhododendri*, *C. tjobodensis*, *Micronectria Pterocarpi*, *Hypocrea saccharalis*, *Epichloë montana*, *Konradia secunda*, *Phyllachora tjankorreh*, *Ph. Laurinearum*, *Ph. marmorata*, *Auerswaldia Arengae*, *Hyalodothis incrustans*, *Morenoella Calami*, *M. gedeanae*, *Lembosia longissima*, *Parodiella Mucunae*, *Dimerosporium occultum*, *Meliola quadrispina*, *M. curviseta*, *Asterina alpina*, *A. Sponiae*, *Clypeolum Talaumae*, *Scolecopeltis salagensis*, *Stigmatea Hydrocotyles*, *St. Panganiae*, *Physalospora Symploci*, *Trabutia Stephaniae*, *Neottiospora longiseta*, *Diplodiella Caryotae*, *Cercospora atropunctata*, *Cercospora ubi*, *Strumella annularis*, *Marsonia Tetraceracae*.

Die Arbeit liefert einen äusserst wichtigen Beitrag zu der javanischen Pilzflora und dürfte der Verfasser hoffentlich bald weitere Fortsetzungen bringen.

Eine grosse Anzahl der in den Heften beschriebenen neuen Arten und Gattungen ist von dem Verfasser in „Cryptogamae parasiticae in Insula Javae lectae exsiccatae Fasc. I u. II“ herausgegeben und bereits in der „Hedwigia“ 1900 Heft I u. III aufgeführt worden.

Engler-Prantl. Natürliche Pflanzenfamilien. Abth. Pilze. Bd. II. Leipzig 1900 (W. Engelmann).

Von dem grossen Sammelwerk, das unsere derzeitigen systematischen Kenntnisse zusammenfasst, liegt jetzt die Abtheilung der Pilze vollendet vor. Zwei stattliche Bände vereinigen das Wissenswertheste über die Pilze in sich. Ausser der lateinisch geschriebenen Sylloge fungorum existirt kein Werk, das die Gattungen vollständig und von den Arten die wichtigsten aufführt. Ganz besonders werthvoll wird das Werk durch die zahlreichen Abbildungen, die fast jede Gattung illustriren. Als Nachschlagebuch steht deshalb diese Bearbeitung einzig da, denn sie ermöglicht schnellste und zuverlässigste Orientirung über die Formenmannigfaltigkeit dieser wichtigen Gruppe. Man kann daher dem Werke nur recht weite Verbreitung wünschen und seine Benutzung empfehlen.

In die Bearbeitung haben sich Dietel, Fischer, Hennings, Lindau und Schroeter getheilt.

Klebs, G. Zur Physiologie der Fortpflanzung einiger Pilze III. Allgemeine Betrachtungen. (Pringsheim's Jahrb. f. wissenschaftliche Botanik Bd. XXXV. 1900. Heft 1.)

Durch vorliegende Arbeit erfreut der Verf. uns mit einer grossen Zahl von allgemeinen Sätzen und Gedanken über die Physiologie der Fortpflanzung, welche die Frucht seiner hinlänglich gewürdigten, langjährigen experimentellen Studien sind.

Zunächst geht K. auf die verschiedenen Hypothesen ein, welche die morphologische Ausgestaltung des Pflanzenkörpers erklären sollen, und betont

dabei die Vorzüge der Sachs'schen Annahme, welche mit qualitativ verschiedenen, nach Art von Fermenten wirkenden Substanzen operirt. Auf alle Fälle hat dieser Gedanke, dass chemische Reizmittel formgestaltend einwirken, nach Klebs für die zukünftige Forschung eine grosse Bedeutung. Wenn nun äussere Faktoren ihren Einfluss nach dieser Seite hin geltend machen, so muss freilich gleichzeitig beachtet werden, dass diese nur als Reize wirken, „die den unbekanntem inneren Mechanismus auslösen und in Bewegung setzen“. Klebs theilt die äusseren Reize in drei Gruppen und unterscheidet:

1. Diejenigen Bedingungen, die unter allen Umständen für die Erregung des Fortpflanzungsprozesses wesentlich sind, die als die nothwendigen, die Formbildung auslösenden Reize anzusehen sind. Man kann nach Herbst diese Bedingungen als die morphogenen Reize bezeichnen.

Dabei ist natürlich angenommen, dass jede Zelle eines Pilzes die erblichen Speciesmerkmale als Anlagen beherbergt.

So wirkt bei *Saprolegnia* Nahrungsmangel auf die Zoosporenbildung als morphogener Reiz. Das günstige Resultat des Experimentes würde aber nicht in die Erscheinung treten und gehemmt werden, wenn der Pilz nicht in Wasser tauchte.

Klebs unterscheidet also:

2. Diejenigen Bedingungen, die für sich allein nicht den Bildungsprozess veranlassen können, aber bei ihm zum Unterschiede von anderen Lebensprozessen nothwendig mitwirken. Man kann diese als die speciellen Bedingungen bezeichnen.

Endlich bleiben 3. noch diejenigen Bedingungen, welche für die Fortpflanzung wie für jeden anderen Lebensprozess wirksam sind, die aber immer in weiten Grenzen ohne Nachtheil veränderlich sein können.

Die Ernährung als auslösender Reiz der Fortpflanzung kommt besonders für diejenigen Pilze in Betracht, die in Flüssigkeiten oder in von Flüssigkeit durchtränkten festen Substraten fruktificiren.

Des Weiteren hören wir, dass auch die Transpiration als auslösender Reiz, manchmal verbunden mit Nahrungsmangel im Substrat, wirken kann. Der Einfluss des Sauerstoffs pflegt dagegen nur gering zu sein, ebenso wie der der Temperatur. Licht kann sehr mannigfach wirken.

Änderungen in der Ernährung dürften die wirksamsten morphogenen Reize sein.

Soviel vom ersten Kapitel über die Bedingungen der Fortpflanzung.

In einem zweiten Abschnitt behandelt Klebs das Verhältniss zwischen Wachstum und Fortpflanzung. Er charakterisirt es durch 4 Sätze:

1. Wachstum und Fortpflanzung sind Lebensprozesse, die bei allen Organismen auf verschiedenen Bedingungen beruhen; bei den niederen Organismen entscheiden wesentlich äussere Bedingungen, ob Wachstum oder Fortpflanzung stattfindet.

2. So lange die für das Wachstum der niederen Organismen charakteristischen äusseren Bedingungen vorhanden sind, tritt Fortpflanzung nicht ein. Die für diesen Prozess günstigen Bedingungen sind stets für das Wachstum mehr oder weniger ungünstig.

An dieser Stelle wendet sich Klebs gegen Maupas, welcher behauptet hat, dass Infusorien, welche zu fortgesetzter Theilung gezwungen werden, schliesslich degeneriren. Auch Bütschli ist der Ansicht, dass das Unterdrücken der Kopulation die Lebensenergie schwäche.

Saprolegnia wurde von Klebs 2½ Jahre lang im vegetativen wachsenden Zustand gehalten, ohne dass der Organismus sich im geringsten geschwächt zeigte.

Andererseits weist Klebs auf die Diatomeen hin, deren Auxosporenbildung auch von äusseren Bedingungen abzuhängen scheint. Wenn diese unterdrückt wird, müssten freilich die Zellen wegen des fortgesetzten Kleinerwerdens schliesslich umkommen.

Ferner formulirt Klebs die Sätze:

3. Wachstum und Fortpflanzung unterscheiden sich auch dadurch, dass die Wirkungsgrenzen der allgemeinen Lebensbedingungen, Temperatur, Sauerstoff etc. für die Fortpflanzung enger gezogen sind als für das Wachstum. Deshalb kann Wachstum noch stattfinden, wenn die Fortpflanzung durch eine zu starke oder zu schwache Wirkung einer der Bedingungen gehemmt ist.

Endlich 4. Wachstum erscheint meist als eine Vorstufe für den Eintritt der Fortpflanzung und damit als eine innere Bedingung für diese. Bis zu einem gewissen Grad ist nicht direkt das Wachstum, sondern die damit verknüpfte längere Ernährungszeit entscheidend.

Ein fernerer Kapitel handelt über das Verhältniss der verschiedenen Fortpflanzungsformen. Wie schon in früheren Arbeiten wendet sich auch hier der Vcrf. gegen die Vorstellung von der Nothwendigkeit einer geregelten Aufeinanderfolge von geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Generationen.

Ueber die Tendenz der Sporen eines Pilzes, die gleiche Fortpflanzungsform hervorzubringen u. a. m., ist noch wenig bekannt. Das letzte Kapitel handelt von der Bedeutung der Fortpflanzung.

Klebs bezeichnet als das Hauptresultat seiner experimentellen Studien den Nachweis des physiologischen Gegensatzes, der zwischen Wachstum und typischer Fortpflanzung besteht. „Es ist“, sagt er, „eine gemeinsame Eigenthümlichkeit jeder Fortpflanzung, auch der ungeschlechtlichen, dass sie nur unter Bedingungen auftritt, die eine geringere oder stärkere Beschränkung des Wachstums herbeiführen. Die Fortpflanzung kann bei diesen niederen Organismen gar nicht, wie wenigstens für gewisse Fälle sicher nachgewiesen ist, unter den für das Wachstum günstigen Bedingungen erfolgen.“

Ganz allgemein ist die typische Fortpflanzung „eine Reaktion des Organismus gegenüber den für das Wachstum ungünstigen Veränderungen der Aussenwelt“. Im Speciellen (z. B. Hydrodictyon) kann die Fortpflanzung Umlagerungen bei ungünstigen Bedingungen in den Zellen bewirken, worunter aber nicht eine funktionelle Abnutzung der lebenden Substanz zu verstehen ist.

Bezüglich der sexuellen Fortpflanzung vermuthet Klebs, dass z. B. Zygoten mit ihrer doppelten Plasma- und Kernmasse für eine längere Ruheperiode und für die Bildung kräftiger Nachkommen viel besser ausgerüstet sind als die Parthenosporen.

R. Kolkwitz.

Lindner, P. Die biologische Bedeutung der Zymase für die Hefe. (Wochenschrift f. Brauerei Jahrg. XVII. 1900. No. 13. p. 173—174.)

Die kleine Skizze liefert einen interessanten Beitrag zur Biologie der Hefe.

Es ist längst bekannt, dass die meisten Kulturhefen (Kahmhöfen, Pastorianus etc. ausgenommen) durch einfaches Eintrocknen bei gewöhnlicher Temperatur schon getödtet werden. Nur ein geringer Prozentsatz von Zellen bleibt am Leben.

Das gilt aber nur für das Cytoplasma, nicht für die Enzyme (Zymase sowohl wie spaltende Enzyme), welche wirksam bleiben trotz des Eintrocknens. Will hatte schon beobachtet, dass ein solches trocknes Hefepulver, wiewohl es nur wenige lebende Zellen enthält, doch lebhaft gährt. Danach mussten also trotz des Todes der meisten Zellen die Fermente aktiv geblieben sein. Buchner hat dann bekanntlich experimentell die Zymase durch Auspressen bei mehreren Hundert Atmosphären Druck isolirt.

Lindner sieht nun in der Gährkraft der Hefen ein Kampfmittel gegen Mikroorganismen, welche ihre Fäulniss bewirken könnten.

Wenn von dem Hefepulver die wenigen darin lebenden Zellen nach dem Befuchten ihre Lebensthätigkeit wieder energisch aufnehmen wollten, würden Bakterien etc. sie überwuchern und völlig unterdrücken. Da hilft dann die Zymase der abgestorbenen Zellen durch Einleitung eines lebhaften Gährprozesses und bildet so eine Art Schutztruppe für die wenigen noch mit Leben gesegneten Ueberreste des Pulvers.

R. Kolkwitz.

Wager, H. On the fertilization of *Peronospora parasitica*. (Ann. of Bot. XIV. 1900. p. 264—279. Plate XVI.)

Kurz bevor der Antheridienschlauch sich an das Oogonium anlegt, entsteht an letztgenanntem eine Papille mit dünner Wand, durch welche der Befruchtungsschlauch eindringt. Dann findet vor der Befruchtung Mitose der Kerne statt und der männliche Kern verschmilzt mit dem weiblichen. Es scheint dem Zufall überlassen zu sein, welcher der vielen Periplasmakerne in die Mitte rückt, um als Eikern zu fungiren. Beide Kerne verschmelzen nicht gleich, sondern nehmen erst noch an Grösse zu. Zuletzt sind beide gleich gross. Die Verschmelzung tritt erst beim Reifen der Zygote ein, welche nur einen Kern besitzt.

Bei anderen Peronosporaceen kann der Befruchtungsprozess aber in einer Form auftreten, welche von dem eben für *Peronospora parasitica* geschilderten Modus erheblich abweicht.

So verschmelzen bei *Cystopus candidus*, *C. Portulacae* und *P. Ficaria* zwar nur zwei Kerne, die Oospore ist aber vielkernig. Bei *C. Bliti* verschmelzen viele männliche Kerne mit vielen weiblichen paarweise. Das Produkt der Befruchtung, die entstehende Oospore ist dann vielkernig.

R. Kolkwitz.

Davis, B. M. The fertilization of *Albugo candida* Contributions from the Hull Botanical Laboratory. (Botan. Gazette XXIX. 1900. p. 297—311. Pl. XXII.)

Mit Stevens erkennt Verf. im Ooplasma noch ein Coenocentrum. Vor der Befruchtung findet Mitosis statt, bei der sich keine Centrosomen beobachten liessen. Die Oosphäre, also unbefruchtete Eizelle, ist wohl stets einkernig und aus dem männlichen Befruchtungsschlauch tritt mit Protoplasma nur 1 Kern über. Dieser männliche Kern verschmilzt langsam mit dem weiblichen ganz nahe dem Coenocentrum, welches dann verschwindet.

Verf. hält das Coenocentrum nur für den morphologischen Ausdruck der lebhaften Thätigkeit, welches das Plasma entfaltet.

R. Kolkwitz.

Oudemans, C. A. J. A. Contributions à la Flore mycologique des Pays-Bas XVII. (Overdr. Ned. Kruidk. Archief. 3. Ser. II. 1 Stuk. p. 170—353. Pl. I, II.)

Verfasser giebt in vorliegender Arbeit einen weiteren umfangreichen Beitrag zur Pilzflora der Niederlande. Es sind 460 Arten aufgeführt, von denen zahlreiche ausführlicher beschrieben und mit werthvollen kritischen Bemerkungen versehen worden sind.

Von den neuen Arten, die vom Verfasser eingehend beschrieben und theilweise abgebildet werden, heben wir folgende hervor: *Stigmatea Fraxini*, *Didymosphaeria Rhododendri*, *Metasphaeria Taxi*, *Leptosphaeria Phlogis*, *Pleospora Negundinis*, *Scleroplea Cliviae*, *Phyllosticta aesculana*, *Ph. alnea*, *Ph. braetearum*, *Ph. Bufonii*, *Ph. holosteicola*, *Ph. Laburni*, *Ph. Narcissi*, *Ph. Podagrariae*, *Ph. quercicola*, *Ph. Trappenii*, *Ph. vincicola*, *Phoma Amygdali*, *Ph. colchicae*, *Ph. cornicola*, *Ph. euphorbiphila*, *Ph. Idaei*, *Ph. oenothericola*, *Ph. Salisburiae*, *Ph.*

solanophila, Ph. subtilissima, Ph. tataricola, Ph. thyrsiflorae, Ph. Triacanthi, Ph. typhicola, Ph. viburnicola, Macrophoma Capsellae, M. llicis, Sclerotopsis Potentillae, Placosphaeria Pruni, Cytospora fraxinicola, Ceutospora fraxinicola, Coniothyrium laburniphilum, C. Tamaricis, Ascochyta Hypochaeridis, A. ignobilis, A. Lactucae, A. ledicola, A. Lysimachiae, A. Myrtilli, A. Psammae, A. viburnicola, Cytodiplospora acerum, C. Betulae, Diplodina dasycarpi, D. Negundinis; Thora-cella Oud. n. gen. mit Th. Ledi; Hendersonia Grossulariae, Septoria Capsellae, S. japonicae, S. obesispora, Rhabdospora Eryngii,¹⁾ Rh. Millefolii, Cytosporina Abietis, C. Syringae, Sphaeronemella Wentii Oud., Leptothyrium Funckiae, Sacidium Quercus, Myxosporium juglandinum, Libertella Aucupariae, L. Opuli, Septomyxa Ariae, S. Corni, S. Negundinis, Septogloeum Corni, Cryptocoryneum obovatum, Coniothecium Mughii, C. Psammae, Arthobotryum caprophilum, Fusio-coccum Corni, Sacidium Abietis, Stigmella Martagonis, Leptothyrium Betuli, Gloeosporium Aucubae, Phymatotrichum baccarum.

Oudemans, C. A. J. A. Contributions to the knowledge of some undescribed or imperfectly known Fungi. I Part. (Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam 1900. p. 140—156. Mit 3 Tafeln.)

Verfasser giebt eine ausführliche Beschreibung der *Leptosphaeria vagabunda* Sacc. auf Zweigen von *Tilia*, sowie eines von ihm beobachteten Conidienstadiums dieses Pilzes, welches er als *Phoma Tiliae* n. sp. bezeichnet. In gleicher Weise wird die Entwicklung von *Pleospora Negundinis* Oud. nebst der dazu gehörigen Pycniden, die er als *Phoma Negundinis* n. sp. benennt, beschrieben und abgebildet.

Das von Saccardo bisher zu *Pleospora* gestellte Subgenus *Scleroplea* wird vom Verfasser als eigene Gattung aufgestellt, die neue Art *Scl. Cliviae*, zu der das Conidienstadium *Chaetostroma Cliviae* Oud. gehört, ausführlich beschrieben und auf Tafel II und III abgebildet.

Die theilweise colorirten Figuren sind vortrefflich ausgeführt worden.

Langeron, M. Premier Supplément au Catalogue des Muscinées de la Cote-D'Or et Note préliminaire sur le rôle des acides humiques dans la dispersion des Muscinées. (Université de Dijon. Revue Bourguignonne de l'enseignement supérieur X. No. 2. Dijon 1900. p. 1—38.)

Der erste Theil der Abhandlung bringt auf zwei Seiten einen kleinen Nachtrag zu dem Kataloge der Moose des genannten Gebietes von M. Langeron und H. Sullerot, der übrige Theil derselben ist dem oben an zweiter Stelle genannten Thema gewidmet. Der Verfasser kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Der kohlen-saure Kalk ist durchaus nothwendig für gewisse Arten (die Alcalicolen, Calcicolen oder Calcaricolen). Derselbe verhindert das Aufkommen der als Silicicolen bezeichneten Arten. 2. Die Kieselsäure in allen ihren Formen spielt eine negative Rolle und hat keine directe Einwirkung auf die Moose. Dieselbe kann natürlich nicht den kohlen-sauren Kalk ersetzen, aber sie begünstigt die Arten, welche ein saures Milieu suchen, da sie die Bildung und Einwirkung von Humussäuren nicht hindert. Die Oxycolen entsprechen also den Silicicolen, den Corticicolen zum Theil und den Turficolen der Autoren. Die

¹⁾ Von P. Sydow ist in *Hedwigia* 1900 p. 129 *Rhabdospora Eryngii* Syd., welche grössere, guttulische Conidien besitzt, veröffentlicht worden; obige Art ist daher besser als *Rh. Oudemansii* zu bezeichnen. P. H.

Rolle der in Lösung befindlichen Kieselsäure beschränkt sich auf Pflanzen, die es nöthig haben, ein mineralisches Skelett zu bilden, wie: Equisetaceen, Gramineen und Diatomeen. 3. Die Humussäuren üben einen mächtigen Einfluss auf die Verbreitung gewisser Moose aus. Dieselben schliessen die Alcalicolen aus, wenn diese nicht mit kalkhaltigem Wasser gesättigt sind.

Die Resultate des Verfassers sind vom pflanzengeographischen Standpunkte aus als werthvoller Beitrag für die Erklärung der Verbreitung der Moose zu bezeichnen.

Christ, H. Les Fougères des Alpes maritimes. (Burnat, E. Matériaux pour servir à l'histoire de la flore des alpes maritimes.) Genève et Bale (Georg et Cie.) 1900. 32 p. 8^o.

Das Werkchen bringt die Bearbeitung der Farne der Scealpen nach den Sammlungen von Emile Burnat, Thuret und Bornet, Abbé Consolat und Cl. Bicknell und dürfte jedem sich für alpine Flora interessirenden Botaniker willkommen sein, zumal eine Anzahl neuer Formen, sowie auch zwei neue Bastarde *Asplenium Gautieri* = *A. viride* × *fontanum* und *Aspidium Bicknellii* = *A. lobatum* × *aculeatum* beschrieben werden, die sicher wohl auch noch anderwärts in den Alpen vorkommen. Auch weniger bekannte, bereits früher von Anderen aufgestellte Formen werden oft durch kurze Beschreibungen charakterisirt, bei den übrigen werden jedoch vom Verfasser nur die Fundorte genau mitgetheilt, darunter viele neue. Mancherlei Bemerkungen über die einzelnen Arten, Varietäten und Formen sind nicht ohne Interesse in Bezug auf Verbreitung derselben, der Morphologie derselben etc. Wir erwähnen darunter, dass der Verfasser *Asplenium germanicum* Weis nicht für einen directen Bastard von *Asplenium Trichomanes* L. und *A. septentrionale* Hoffm. hält, wenn er auch zugiebt, dass diese Art hybridogen ist, d. h. also von einem solchen Bastard abstammt.

Bubák, Fr. Ueber Milben in Rübenwurzelkröpfen. (Zeitschr. f. d. Landwirthsch. Versuchswesen in Oesterreich III. Heft 6. 1900. Separatabdr. 15 p. 1 Taf.)

Die Wurzelkröpfe der Zuckerrüben bilden eine den Phytopathologen bekannte krankhafte Erscheinung, doch war bisher der Erzeuger derselben noch unbekannt, trotzdem dass sich verschiedene Forscher mit der Untersuchung derselben befasst haben. Dem Verfasser gelang es endlich, den Urheber der Kröpfe zu finden. Seine Untersuchungen ergaben, dass in allen untersuchten unversehrten Kröpfen sich Milben, welche der Art *Histiostoma Feroniarum* (Duf.) angehören, finden, dass dieselben jedoch nur in unversehrten Kröpfen leben und verletzte verlassen oder in durch Mikroorganismen zerstörten Kröpfen zu Grunde gehen; sie leben nur im gesunden Gewebe des Kropfes, kommen aber in der Wurzel, von welcher der Kropf her stammt, und in gesunden Rüben nicht vor. Daraus schliesst der Verfasser, dass die Milben die Kröpfe verursachen. Die weitere Untersuchung ergab einen bedeutend geringeren Zuckergehalt der Kröpfe und schreibt der Verfasser die Zuckerabnahme den Milben zu, die vom Zucker leben und zehren. Strohmer und Stift haben in den Kröpfen Invertzucker gefunden, doch glaubt der Verfasser, dass eben aus der Erde herausgezogene Kröpfe keinen Invertzucker enthalten.

Delacroix, G. Les maladies et les ennemis des Caféiers. Seconde édition. Considérablement augmentée et accompagnée de 50 fig. dans le texte. 8^o. 212 pp. 1900. Paris (Aug. Challamel).

Verf. giebt hier eine Monographie der Krankheiten und Feinde des Kaffeebaumes.

I. Krankheiten nicht parasitärer Art. Hierher werden gerechnet Monstrositäten und solche Krankheiten, welche durch die tropische Hitze und über-grosse Feuchtigkeit erzeugt werden.

II. Parasitische Krankheiten, hervorgerufen a) durch pflanzliche, b) durch thierische Parasiten.

A. Pflanzliche Parasiten. I. Pilze. a) Pilze, welche auf Blättern auftreten.

Hierher gehören: 1. *Hemileia vastatrix*. Verf. verzeichnet die einschlägige Literatur, schildert das Auftreten des Pilzes, die Bedingungen für die Entwicklung desselben und geht dann sehr ausführlich auf die Lebensgeschichte desselben ein (Uredo-, Teleutosporen, Mycel, Keimung). — Ferner verbreitet sich Verf. über die geographische Verbreitung der *Hemileia*, für die er als Heimath das tropische Afrika annimmt. In einem weiteren Kapitel werden die Bekämpfungsmittel des Pilzes behandelt und wird dann auf die Vorbeugungsmaassregeln hingewiesen. 2. *Pellicularia Koleroga* Cke. 3. *Sphaerella coffeicola* Cke. 4. *Stilbum flavidum* Cke. (3 und 4 kommen sehr häufig gesellig auf denselben Blättern vor.) 5. *Cercospora coffeicola* Berk. et Cke. 6. *Ramularia Goeldiana* Sacc. 7. *Gloeosporium coffeanum* G. Del. Auch diese Pilze werden ausführlich besprochen.

b) Pilze, welche Krankheiten der Wurzeln, des Stammes und der Zweige verursachen. Verf. beschreibt die sogenannte „Wurzelfäule“, welche durch einfache Mycelfäden — der *Dermatophora necatrix* ähnlich — hervorgerufen wird, ferner die auf Reunion auftretende „Maladie du collet“, den Krebs, die sogenannte „Java-Krankheit“ (*djamour oupas*), die durch *Necator decretus* verursachte Krankheit der Zweigspitzen, die Zerstörungen, welche *Irpex flavus* an den Stämmen hervorruft, die Liberia-Krankheit (*Euryachora liberica*) und endlich die aus Cochinchina bekannten Pilze *Caryospora Coffeae*, *Phoma Coffeae* und *Ceuthospora coffeicola*.

II. Algen. *Cephaluros virescens* Kze. tritt sehr schädigend auf und wird deshalb ausführlich beschrieben.

III. Phanerogame Parasiten. *Loranthus*-Arten und *Clusia insignis*.

Im II. Abschnitt werden die durch Thiere hervorgerufenen Krankheiten ebenso eingehend behandelt.

Die Darstellung des Verf. ist leicht und fasslich; die in den Text eingeschobenen Abbildungen erläutern recht gut die Beschreibung. Das Werk zeigt, dass Verf. sich sehr eingehend mit dem Studium der Kaffee-Krankheiten beschäftigt hat. Referent kann dasselbe Interessenten nur empfehlen. P. Sydow.

Reuter, E. Ueber die Weissährigkeit der Wiesengräser in Finland.

Ein Beitrag zur Kenntniss ihrer Ursachen. (*Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica* XIX. No. 1. 1900 p. VIII et 136. 2 tab.)

Nach einer Einleitung, einer Uebersicht über die wichtigsten den Halm und die Aehre der Gräser betreffenden thierischen Angriffe und einer Uebersicht über die bisherige Kenntniss der Ursachen der Weissährigkeit der Wiesengräser geht der Verfasser zu seinen Untersuchungen der Ursachen dieser in Finland über. Diesem Hauptkapitel lässt derselbe dann ein solches über das Auftreten der Weissährigkeit an Wiesengräsern in Finland und zum Schluss Uebersichten über die in Finland Weissährigkeit aufweisenden Wiesengräser nebst ihren respectiven Schädigern, eine solche über die in Finland Weissährigkeit hervorbringenden Thierarten nebst ihren auf den Ort, Art und Weise des Angriffs etc. bezüglichen Formeln und den Wirthspflanzen, und eine solche über die Weissährigkeit bewirkenden Thiere nach ihren Formeln angeordnet folgen. Anhangsweise finden sich dann noch Literaturverzeichnisse, Berichtigungen und Zusätze zur Abhandlung etc.

Bei der Ausdehnung, welche die in Finland und wohl auch in anderen Ländern auftretende Krankheitserscheinung der Taub- oder Weissähigkeit bisweilen besitzt, war es eine dankenswerthe Unternehmung des Verfassers, deren Ursachen zu erforschen, um dann auch Mittel, dieselbe zu verhüten, angeben zu können. Diese wird ausschliesslich von thierischen Schädlingen und zwar von mehreren Insecten und Acariden-Arten verursacht, jedoch kommen wahrscheinlich nur zwei Arten von Schädlingen: *Pediculoides graminum* und *Aptiothrips rufa* besonders in Betracht, welche hauptsächlich die Ursachen der genannten Beschädigung sind. Leider sind noch manche Punkte in der Biologie dieser Arten in Dunkel gehüllt, so dass erst, wenn diese genau erforscht sind, die vom Verfasser vorgeschlagenen Maassregeln, welche besonders im Abmähen zu einem bestimmten noch festzustellenden Zeitpunkte bestehen, hinsichtlich ihrer Wirkung experimentell geprüft werden können. Diese Andeutungen über den Inhalt der nicht nur wissenschaftlich interessanten, sondern auch vom praktischen Standpunkte des Landwirthes beachtenswerthen Abhandlung mögen hier genügen, um Interessenten auf dieselbe aufmerksam zu machen.

Sorauer, P. Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten. Stuttgart 1900 (E. Ulmer). Mit 110 Textfig. Preis 4.20 M.

Das vorliegende Buch stellt gleichzeitig eine völlige Neubearbeitung von Lucas' „Schutz der Obstbäume“ dar. Die praktischen Erfahrungen, die Letzterer gesammelt hat, sind in das jetzige Buch hinübergenommen worden, dagegen ist aber die wissenschaftliche Basis wesentlich geändert und verbreitert worden.

Wie sich in der medicinischen Wissenschaft allmählich die Anschauung Bahn gebrochen hat, dass die Bekämpfung von Krankheiten am besten durch prophylaktische Behandlung geschieht, so kommt diese Meinung auch immer mehr in der Phytopathologie zur Geltung. In den wenigsten Fällen stellen die parasitischen Pilze die primäre Krankheitsursache dar, erst die Schwächung der Naturpflanze durch andere Faktoren bereitet den Boden für den Angriff des Parasiten vor. Darum legt Sorauer das Hauptgewicht auf die Prophylaxe. In erster Linie müssen für die Beschädigung der Obstbäume Frostangriffe verantwortlich gemacht werden. Um ihnen zu begegnen, müssen entweder die Bäume irgendwie geschützt werden, was von der Lokalität abhängt, oder es dürfen nur widerstandsfähige Sorten angebaut werden. Wie ein rother Faden ziehen sich diese Anschauungen durch das Buch und immer wieder wird die Aufmerksamkeit auf die Primärursachen gelenkt, ohne dass dabei die lokale Behandlungsweise von Erkrankungen etwa vernachlässigt würde.

Im ersten Theile des Buches wird eine kurze und elementare Uebersicht über den inneren Bau des Stammes gegeben und die Wundbildung besprochen. Desgleichen finden hier die Bekämpfungsmittel der Parasiten ihre Würdigung. Der zweite, weitaus umfangreichere Theil bespricht dann die einzelnen Obstbäume und die Erkrankungen ihrer einzelnen Theile. Jede Erkrankungsform wird ausführlich in deren primären und secundären Ursachen behandelt, und es werden dann die Mittel angegeben, die sich am meisten zur Abstellung des Uebels empfehlen. In diesen Rathschlägen steckt eine reiche Erfahrung, die nicht bloss dem Obstzüchter werthvoll ist, sondern auch in wissenschaftlicher Beziehung eine bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse bringt. G. Lindau.

— Die Empfänglichkeit der Pflanzen für Schmarotzer-Krankheiten. Ein Vortrag auf dem internationalen Kongress in Paris 1900. (Mittheilungen der Deutschen Landwirthschafts-Gesellschaft, 15. Jahrg. No. 30. p. 185—188.)

Gestützt auf eigene Beobachtungen sowie auf die zahlreicher Fachleute weist Verfasser in vorliegender Arbeit darauf hin, dass die Ausbreitung von Pilzkrankheiten zu gewissen Zeiten ganz besonders durch klimatische Verhältnisse verursacht und befördert wird. Hervorragend sind es äusserlich oft nicht wahrnehmbare Frostbeschädigungen, welche die Culturpflanzen für Pilzbesiedelungen empfänglich machen, ausserdem abnorme, sehr feuchte Witterungsverhältnisse. Es wird daher besonders der Anbau solcher Sorten empfohlen, welche entweder in den einzelnen Gegenden einheimisch oder doch den besonderen Witterungsverhältnissen derselben anzupassen sind.

C. Neue Literatur.

I. Allgemeines und Vermischtes.

- Abromelt, J.** Die Pflanzenwelt Masurens (Sonderabdruck aus: Zweck, A. Masuren, Samland und Pregelthal. Stuttgart (Hebbing u. Bückler) 1900. 16 S.)
- Baruch, M.** Aus der Kryptogamenflora von Paderborn. (XXVII. Jahrsber. d. Westfäl. Prov.-Ver. für Wissenschaft u. Kunst für 1898/99. Münster 1899. p. 92—109.)
- Battandier, A.** Lettre a M. Malinvaud (Hommage rendu à la memoire de P. Marès). (Bulletin de la Soc. bot. de France. Serie III. t. VII. 1900. No. 6. p. 177—179.)
- Briosi, G.** Cenno biografico di Giuseppe Gibelli. (Atti del Istituto Bot. dell' Università di Pavia. Ser. II. VI. 1900. p. III.—IV.: Con portrait.)
- Rassegna crittogamica pei mesi di aprile, maggio e giugno 1898. (Atti del Ist. Bot. dell' Univers. di Pavia Ser. II. VI. 1900. p. IX—XXXIII.)
- Rassegna crittogamica pei mesi di aprile maggio e giugno 1899. (Atti del Ist. Bot. dell' Univers. di Pavia. Ser. II. VI. 1900. p. XXXVII—LVIII.)
- Relazione generale sull' operosità della R. Stazione di Botanica Crittogamica di Pavia durante l'anno 1898 (Atti dell' Ist. Bot. dell' Univers. di Pavia. Ser. II. VI. 1900. p. XXXIV.—XXXVI.)
- Relazione generale al Ministero d'Agricoltura sull' operosità della R. Stazione di Botanica Crittogamica di Pavia, durante l'anno 1899. (Atti dell' Ist. Bot. dell' Univers. di Pavia. Ser. II. VI. 1900. p. LVIII.—LXI.)
- Cornu, M.** Discours prononcé aux obsèques de M. Roze. (Bull. de la Soc. bot. de France. Sér. III. t. VII. 1900. No. 6. p. 179—185.)
- Dangeard, P. A.** Programme d'un essai sur la reproduction sexuelle. 6 p. 4^o. Poitiers. (Soc. française d'Impr. et de Libr.)
- De Seynes, J.** Notice sur Gustave Planchon. (Bull. de la Soc. bot. de France. Sér. III. t. VII. 1900. No. 4/5. p. 129—130.)
- De Toni, G.** Commemorazione del conte ab. Francesco Castracane Degli Antelminelli. (Memorie della pontificia accademia dei nuovi Lincei. Serie iniziata per ordine della S. D. N. S. Papa Leone XIII. vol. XVI. 1900.)
- Drake del Castillo, E.** Notices sur la vie et les travaux de A. Franchet. (Bull. de la Soc. bot. de France. Sér. III. t. VII. 1900. No. 4/5. p. 158—172.)
- Fairman, C. E.** Puff-balls, Slime-moulds and Cup Fungi of Orleans county, New York. (Proc. Rochester Acad. Sci. III. 1900. p. 206—220. f. 1—3.)
- Gino, P.** Il biossido di zolfo come mezzo conservatore di organi vegetali. (Atti dell' Ist. Bot. dell' Università di Pavia. N. S. VI. Estratto 6 p.)
- Goebel, K.** Organography of plants: especially of the Archegoniatae and Spermaphyta. Auth. engl. ed. by I. B. Balfour. Part. I General organography. 8^{vo}. London (Frowle) 1900. 12 sh. 6 d.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [Beiblatt 39 1900](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [B. Referate und kritische Besprechungen. 157-168](#)