

Lubinski, Wsewolod, Zur Methodik der Cultur anaërober Bakterien. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. XVI. Nr. 1. p. 20—25.)

Der von Lubinski beschriebene und in der Fabrik von Rithing in Petersburg hergestellte Apparat zur Cultur anaërober Bakterien ist leicht, von geringem Umfange und doch räumlich für das praktische Bedürfniss vollkommen ausreichend, einfach zu handhaben, gestattet die Verwendung aller Nährböden und Culturmethoden, giebt für längere Zeit einen vollkommen sauerstofffreien Raum, lässt den Einfluss verschiedener gas- und dampfförmiger Stoffe auf Mikroben erkennen und sich nebenbei noch zu mancherlei anderen Zwecken benutzen. L. hat sich zweier Apparate bedient, von denen der erste ein cylindrisches, sich oben verbreiterndes Glasgefäss darstellt. In den cylindrischen Theil reicht ein abgeschliffener Gürtel hinein, der in eine Platte übergeht. Letztere hat an zwei diametral entgegengesetzten Seiten zwei Oeffnungen, von welchen eine in ein kurzes, auf der unteren Fläche der Platte aufgelötetes Glasröhrchen führt. Als Deckel dient im Apparate ein von den Rändern fest zugeschliffenes Plättchen, welches einen Griff und den Oeffnungen der Platte entsprechend auch zwei Oeffnungen hat, überwundene kurze Glasröhrchen angeschmolzen sind. Will man den Apparat im Thermostaten aufbewahren, so muss der Deckel mit einer beliebigen Last bedeckt werden, um ein Emporheben desselben durch die beim Erwärmen sich ausdehnenden Gase zu verhindern. Die Luft wird durch Durchleiten von Gas ausgetrieben, dann der Apparat von seiner Verbindung getrennt, auf das äussere Röhrchen noch ein kurzer Gummischlauch gesetzt und dieser dann durch einen Glaspfropfen geschlossen.

Kohl (Marburg).

Errera, La feuille comme plaque photographique. (Bulletin de la Société belge de microscopie. Année XXI. 1895. p. 30—35.)

Referate.

Ströse, K., Leitfaden für den Unterricht in der Botanik an höheren Lehranstalten. Ausgabe B. Für Gymnasien. 8°. 121 pp. Dessau (P. Baumann) 1893.

Der Leitfaden besteht aus 4 Abschnitten, den Lehrgängen für Sexta, Quinta, Quarta und Unter Tertia, in welchen in sehr geschickter Weise dafür gesorgt ist, dass die Aufgaben immer schwieriger werden. So geht der erste nur bis zur Beschreibung einzelner Pflanzen, im zweiten werden bereits verwandte Pflanzen mit einander verglichen, im dritten werden durch solche Vergleichung einige Familien kennen gelehrt und im vierten wird ein Ueberblick über das System gegeben. Im letzten sind dann besonders schwieriger zu verstehende Pflanzen, *Amentaceen*, *Gymnospermen*, *Kryptogamen* behandelt. In jedem Abschnitt werden im

letzten Capitel die Lebenserscheinungen der Pflanzen erwähnt. Da das Buch nur ein Leitfaden, kein Lehrbuch sein will, so begnügt sich das Buch in vielen Fällen mit Andeutungen und kurzen Anweisungen für anzustellende Beobachtungen und Versuche. Die Methode erscheint dem Ref. sehr geeignet, bei den Schülern das Verständniss für die Pflanzenwelt zu erwecken und ihre Kenntnisse zu fördern. Auch die schematischen Zeichnungen sind recht gut als Hilfsmittel für den Unterricht zu verwenden; die andern Abbildungen stellen solche Pflanzen dar, die nicht leicht in Natur zu demonstrieren sind, z. B. Palmen. Nicht richtig ist, wenn p. 14 zwischen Samenlappen und Keimling unterschieden wird, da erstere zum letzteren gehören, auch kann Ref. nicht dem zustimmen, was p. 26 über die Umwandlung der Blattscheiden gesagt wird. Anstoss hat ferner der Ref. an dem Ausdruck Staubtheil für Staubblätterkreis als an einer sehr unpassenden Bezeichnung genommen. Trotzdem möge das Buch hiermit bestens empfohlen sein.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Marchand, L., Synopsis des familles qui composent la classe des Mycomycophytes, Champignons et Lichens. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1894. p. 143).

Der Verf. bietet uns in dieser Abhandlung den Entwurf eines neuen Systems der Pilze und Flechten. Dasselbe ist sowohl in tabellarischer Form gegeben wie auch zur besseren Uebersicht als synoptische Tafel. Ein definitives Urtheil über den Werth des Versuches lässt sich deswegen noch nicht fällen, weil das System nur bis zu den Familien mitgetheilt ist, deren Umfang dadurch nicht zur Genüge hervortritt.

Als Hauptgruppen werden die *Mycomycophyten* und die *Mycophycophyten* unterschieden, Namen, über deren geschmackvolle Bildung sich streiten lässt. Zu ersterer Abtheilung rechnen die Pilze und wenige Flechtenfamilien, zu letzterer nur die Flechten. Es würde zu weit führen, die Eintheilung im Einzelnen wiederzugeben. Beschränken wir uns hierbei bloß auf die Pilze. Es werden unter *Mycomycophyten* 2 Gruppen unterschieden: *Asporomyceten* und *Sporomyceten*. Erstere umfassen die Fungi imperfecti. Obwohl Verf. es für nöthig gehalten hat, in dieser Abtheilung nicht mehr „Familien“, sondern nur „Serien“ zu unterscheiden (z. B. Serie von *Torula*, *Penicillium*, *Aecidium*, *Melanconium* etc.), so will es Ref. doch scheinen, dass die Aufnahme dieser Formen in ein System nicht angebracht ist. Es sind einmal keine selbstständigen Pilze und haben deshalb auch keine selbstständige Stellung zu verlangen. Was würde man von einem Zoologen sagen, der die Raupen der Schmetterlinge zu einer besonderen Classe der Insecten machen würde? Und das ist doch auch nichts anderes, was Marchand mit dem Fungi imperfecti thut!

Die *Sporomyceten* zerfallen in *Mycomycetes*, *Siphomyceten*, *Thecamyceten*, *Basidiomyceten*. Die zweite und dritte Gruppe entspricht den *Phycomyceten* und *Ascomyceten*. Wozu wieder die Namensveränderung?

Die *Siphomyceten* werden weiter in folgender Weise getheilt:

<i>Endoconidifères</i>	{	<i>Chytridiaceae</i>	} <i>Zygosporeae</i>
		<i>Mucoraceae</i>	
	<i>Ectoconidifères</i>	{	<i>Monoblepharidaceae</i>
<i>Saprolegniaceae</i>			
<i>Peronosporaceae</i>			
{	<i>Entomophthoraceae</i>		

Hier erscheinen die scharfen Unterschiede, die sich aus der Sporenbildung ergeben und die zur Unterscheidung von *Zygomyceten* und *Oomyceten* führten, völlig verwischt.

Die *Thecamyceten* zerfallen in *Haplothecier* (*Glycocymnaceae* [*Saccharomycetes*], *Taphrinaceae*, *Gymnoasceae*, *Laboulbeniaceae*), *Endothecier* (*Tuberaceae*, *Pyrenomyceten*) und *Ectothecier* (*Hysterineen* und *Discomyceten*). Auf die Familieneintheilung dieser Gruppen näher einzugehen, lohnt nicht, da das System von Schroeter (Schlesische Kryptogamenflora. Pilze. Bd. II) zum Vorbild gedient hat.

Die *Basidiomyceten* zerfallen in 3 entsprechende Ordnungen *Haplobasidier* (*Ustilaginaceae*, *Exobasidiaceae*), *Endobasidier* (*Echynacene*, *Hymenogastraceae*, *Lycoperdaceae*, *Nidulariaceae*, *Battareaceae*, *Phalloidaceae*) und *Ectobasidier* (*Puccinaceae*, *Auriculariaceae*, *Tremellaceae*, *Caloceraceae*, *Clavariaceae* etc.). Hier ist die Gruppe der *Protobasidiomyceten* in 2 Ordnungen, *Endobasidier* und *Exobasidier*, vertheilt worden, weil eben lediglich das vollständig äusserliche Eintheilungsprincip, ob die Sporen aussen oder innen im Fruchträger gebildet werden, das Ausschlaggebende ist. So beruht auch die Zusammenstellung der *Ustilagineen* und *Exobasidiaceen* auf derartigem Schematismus. Die so wichtige Theilung der *Ustilagineen* in *Ustilagiae* und *Tilletiae* wird nicht einmal berührt.

So liessen sich noch mancherlei Ausstellungen machen, die indessen weniger wichtig sind. Ein System ist die Zusammenstellung keinesfalls, weil die grossen Gesichtspunkte fehlen, unter denen wirkliche Systeme allein entstehen können, indessen kann sie als ganz brauchbare Bestimmungstabelle der Familien bezeichnet werden, wozu ja nichts weiter, als ein recht weitgehender Schematismus erforderlich ist.

Liudau (Berlin).

Albert, P., Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Knospen einiger Laubhölzer. (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. III. 1894. p. 346—376 u. 393—419.)

Die entwicklungsgeschichtliche Untersuchung der Knospen von 20 Laubhölzern ergab dem Verf. folgende Gesamtergebnisse, welche in ausführlichen Einzelbeschreibungen und Tabellen mitgetheilt werden: „Von 15 mit Knospenschuppen versehenen Bäumen begannen mit der Bildung der Laubblättchen einer (*Betula alba*) im Mai des der Entfaltung vorausgehenden Jahres, drei zu Anfang Juni (*Viburnum opulus*, *Fraxinus excelsior*, *Cydonia Japon.*), acht

zu Anfang Juli (*Samb. nigra*, *Samb. racemosa*, *Morus alba*, *Fagus sylvatica*, *Corylus Avell.*, *Acer platanoides*, *Aesculus luteus*, *Pirus communis*), zwei Anfang August (*Ampelopsis hederac.*, *Crataegus ocyacantha*), einer im September (*Weigelia rosea*). Die Anlage der Blüten bezw. Blütenstände folgte bei denen, welche im Juli und den folgenden Monaten ihre Laubblättchen zu bilden anfangen, regelmässig etwa 4 Wochen später. Bei den übrigen wurden die Blüten nicht in so regelmässiger Folge zur Blattanlage erzeugt, z. B. *Betula*: Blätter Anfang Mai, männliche Kätzchen im Mai, weibliche im Juli, *Vib. opulus*: Blüten im September, *Fraxinus*: Blüten mit den Blättern im Juni, *Cydonia*: Blüten von Juli bis September einschliesslich. Die mit schuppenlosen Knospen versehenen Bäume brachten die ersten Blätter theils schon im Vorjahre des Sichtbarwerdens der Knospen hervor (*Elaeagnus arg.*, *Cornus sang.*), theils erst im Vorjahre der Entfaltung (*Robinia Pseudac.*), und eine Beziehung zwischen Blatt- und Blüten-Anlage liess sich bei ihnen nicht feststellen. Bei *Ilex aquifolium* waren am 11. Juni in Laubblätter übergehende Knospenschuppen, am 6. September Blütenanlagen vorhanden. Nach Beendigung des Blattfalls tritt in der Organentwicklung meist Stillstand ein, nur die Samenknochen setzen manchmal ihr Wachstum noch fort, (bei *Aesculus*, *Acer*, *Elaeagnus* bis in den December), um es auch im Frühjahr zuerst wieder aufzunehmen. Nach beendigter Winterruhe findet in der Regel zuerst eine Streckung, dann erst Weiterentwicklung der einzelnen Theile statt. Interessant ist, dass die Blütenknospen beim Beginn der Winterruhe um so gleichmässiger ausgebildet waren, je nördlicher die Heimath der betreffenden Pflanzen gelegen ist. Bei *Aesculus*, *Ampelopsis*-, *Weigelia*-, *Morus*-, *Cydonia*- nicht bei *Elaeagnus*-Pflanzen südlicherer Gegenden, zugleich, im Gegensatz zu den anderen fast alle Insectenblütler, fanden sich in den Winterknospen Blüten der verschiedensten Entwicklungszustände nebeneinander. Ein Zusammenhang der Knospenentwicklung mit den Temperaturen des Beobachtungsjahres (Mai 1892 — April 1893), trat nicht hervor.
 Büsgen (Eisenach).

Chatin, Ad., Signification de l'hermaphrodisme dans la mesure de la gradation des végétaux. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVIII. No. 15. p. 773—777).

Aus den Angaben des Verf. ist das Folgende herauszuheben: Der Hermaphroditismus ist ein natürliches Attribut der Pflanzen und ebenso wie Beschränkung der Zahl der homologen Theile als auch Verschiedenheit und Anordnung der Organe, ein Specialcharakter der kronenblütigen Pflanzen, die in jeder Hinsicht die höchststehenden ihrer Arten vorstellen. Sie würden also für die Zukunft in der Systematik an die Spitze der *Dicotyledonen* zu stellen sein. Die Classe der *Thalamifloren* De Candolle's und der epigynischen *Gamopetalen* wird also überflüssig.

Das Bestreben des Verf. geht dahin, eine gewisse Uebereinstimmung zwischen Pflanzen und Thieren nachzuweisen und zwar

in der bei beiden nachzuweisenden Beschränkung der Zahl der homologen Theile, der Verschiedenheit und Anordnung der Organe. Diese Uebereinstimmung aber erstreckt sich nicht auf die Frage der Sexualität. Denn während der Hermaphroditismus ein sehr allgemeines Attribut der Pflanzen ist, wird er zur Ausnahme bei den Thieren. Nach der Ansicht des Verf. spricht aber diese Nicht-Uebereinstimmung durchaus nicht gegen sein Bestreben, denn bei den Thieren tritt ein Factor hinzu, der Nervenapparat, mit selbstständiger Willensäusserung und Bewegungsvermögen, der den Hermaphroditismus überflüssig macht. Und wie Ausnahmen die Regel bestätigen, so lässt sich Hermaphroditismus constatiren bei verschiedenen Thieren mit langsamen Bewegungen, so an der Erde sich aufhaltenden Mollusken, Taenia, Leberegel, und besonders solchen Thieren, die ausschliesslich am Boden leben, wie die gemeine Auster, viele Polypen, Cirripeden, Tunicaten etc.

Nimmt man nun aber an, dass der Hermaphroditismus bei den Thieren seinen Grund in dem Verlust der Bewegungsfähigkeit hat, so müsste man eigentlich darüber erstaunt sein, dass die Trennung der Geschlechter bei den Pflanzen doch so häufig ist, wenn man nicht in Betracht zöge, dass:

1) Bei vielen niederen Pflanzen das männliche Element durch Antheridien (Spermatozoiden) mit zeitweiliger Eigenbewegung repräsentirt wird, welche es ihnen ermöglicht, die Archegonien aufzusuchen, in ihr Inneres einzudringen und zu befruchten;

2) Bei den meisten eingeschlechtigen, einhäusigen Pflanzen die Staubgefässe mit den Pistillen untermischt oder sogar über ihnen angeordnet sind und so nur ihre Antheren zu öffnen brauchen, um den Pollen auf die Narbe fallen zu lassen.

3) Bei den diöcischen Pflanzen der Pollen gewöhnlich so zart ist, dass sein Transport durch den Wind bewirkt werden kann (man erinnere sich des sogenannten Schwefelregens) und dadurch eine Befruchtung selbst auf sehr grosse Entfernungen hin sicher ist.

Eberdt (Berlin).

Prillieux et Delacroix, Maladie de la Toile, produite par le *Botrytis cinerea*. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXVIII. No. 14. p. 744—746).

Mangin, Louis, Sur le parasitisme d'une espèce de *Botrytis*. (l. c. No. 16. p. 882—883).

In der Umgebung von Fontainebleau und auch an anderen Orten fanden die Verff. des ersten Aufsatzes die untere Partie von Cultur- und Zierpflanzen bis auf die Wurzeln umgeben von einem feinen Netz von äusserst dünnen Fäden, einem Schleier vergleichbar. Die Blätter der damit behafteten Pflanzen welkten bald, wurden dann schwarz, und die Pflanze starb ab. Sie bedeckte sich dann mit den Fructificationen von *Botrytis cinerea*, und die Verff. nehmen deshalb an, dass dies der Parasit ist, welcher in der sterilen

Form den Schleier bildet und als solcher auch in die unteren Theile der Pflanze eindringt und sie tödtet. Unter dieser Form greift er eine grosse Zahl von Pflanzen an, sowohl Freilandpflanzen, namentlich gefährlich aber ist er den Pflanzen in den Vermehrungshäusern.

Nach den Culturversuchen, welche die Verff. mit den von Wurzeln abgestorbener Pflanzen entnommenen Mycelfäden angestellt haben, scheint es ihnen wahrscheinlich, dass *Botrytis cinerea* die Conidienform einer *Peziza* mit Sclerotien, der *Sclerotinia Fuckeliana*, ist, deren Sclerotien ebenso gut die Conidiophoren von *Botrytis cinerea* als die Apothecien der *Peziza* erzeugen können.

Botrytis cinerea ist zwar als weit verbreiteter saprophytischer Schimmelpilz bekannt, wird aber nicht gerade als gefährlich angesehen, ja man schreibt seinem Auftreten auf den reifenden Beeren in einigen Weingegenden sogar eine günstige Wirkung zu. Aber nach den Untersuchungen der Verff. kann er vielen Pflanzen sehr schädlich sein und wahre Epidemien verursachen, auch in grossen Rosenculturen ist er arg schädigend aufgetreten.

Die Verff. hoffen, mit der Anwendung der Kupfersalz-Lösungen auch bei diesem Pilz günstige Wirkungen zu erzielen, resp. haben sie schon erzielt. Auch bei den äusserst zarten Pflanzen in der Vermehrung gegen *Botrytis* angewandt, sollen nach Mittheilungen, die den Verff. zugegangen sind, günstige Resultate erreicht worden sein.

Gegen diese Ausführungen der Verff. wendet sich Mangin, der hauptsächlich darüber gekränkt ist, dass dieselben seine, einen Monat vorher im Bulletin de la Société de Biologie erschienene Arbeit, welche denselben Gegenstand behandelt und theilweise auch gleiche Resultate gebracht hat, nicht beachtet haben.

Er wirft ihnen vor, dass sie den Beweis dafür, dass *Botrytis* ein Parasit, und nicht, wie er meine, ein Saprophyt sei, nicht erbracht hätten. Viele Saprophyten griffen kranke Pflanzen an und verdeckten so den eigentlichen Parasiten. Er wirft ihnen ferner vor, dass sie keine Reinculturen gezüchtet und die Sporen derselben auf gesunde Pflanzen ausgesät hätten, wie er gethan. Dann würden sie auch bemerkt haben, dass die *Botrytis*-Form, welche man in den Culturen erhielt, nur die Conidienform einer Art und der *Peziza* (*Sclerotinia*) *Fuckeliana* vergleichbar sei. Die Verff. hätten wohl Sclerotien erhalten, aber die Bildung der *Pezizen* nicht constatirt, was doch allein die Identificirung der Art ermögliche. Trotzdem hätten sie frischweg die Species festgestellt und *Botrytis cinerea* die Verwüstungen zur Last gelegt, welche durch den „Schleier“ hervorgerufen würden.

Mangin wendet sich ferner gegen die Verff. und tadelt, dass sie ohne alles Weitere Kupfersalzlösungen gegen den Pilz empfehlen, auch bei zarten Gewächshauspflänzchen, und ist der Meinung, dass dieselben diese Behandlung nicht aushalten könnten und würden. Er weist darauf hin, dass zwar durch seine Untersuchungen schon festgestellt sei, mit wie ausserordentlich schwachen Kupfersalz-Lösungen die Sporen auf der Pflanze getödtet oder am Keimen

verhindert würden, dass damit aber nicht viel erreicht sei. Denn vor allen Dingen käme es darauf an, den wirklichen Parasiten, den „Schleier“, der die Wurzeln befallt, zu vernichten. Dies sei bei den schädigenden Wirkungen der Kupfersalzlösungen auf die Pflanzenwurzeln, die Haselhoff in seinen Untersuchungen sowohl (Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXI. 1892) als auch Otto (Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. Bd. III. 1893) nachgewiesen hätten, von diesen Mitteln nicht zu verlangen, und wenn sie auch einzelnen Pflanzenarten wohl nichts schadeten, so seien sie doch für die meisten das reine Gift. Er vertröstet auf seine demnächst erscheinende Arbeit über diese Frage und verspricht, in derselben Mittel und Wege zur Bekämpfung der Parasiten im Allgemeinen, speciell zur Bekämpfung der „Schleier“-Krankheit anzugeben.

Eberdt (Berlin).

Goethe, R., Die Obstverwerthung unserer Tage. 8°. 135 pp. Mit 85 Abbildungen. Wiesbaden (R. Bechtold u. Co.) 1893.

Die in diesem Buche gegebenen Anleitungen stützen sich auf die langjährigen Erfahrungen, welche in der Obstverwerthungsstation der Königl. Lehranstalt für Obst- und Weinbau in Geisenheim a. Rh. und in der chemischen Versuchsstation derselben Anstalt seit längerer Zeit erworben worden sind. Die Anleitungen sollen theils den Schülern der Anstalt als Lehrbuch bei dem betreffenden Unterrichte dienen, anderntheils auch den Obstzüchtern überhaupt Unterstützung bringen und den Obstbau heben, dessen wirksamste Triebfeder doch die richtige Verwerthung des Obstes ist. Der Inhalt des reich illustrierten Buches ist in folgende Kapitel getheilt:

I. Ernte, Aufbewahrung und Versandt des frischen Obstes, II. Das Dörren, III. Die Pastenbereitung, IV. Die Bereitung von Kraut und Gelée, V. Die Bereitung von Marmelade, VI. Die Bereitung von eingemachtem Obst, VII. Die Obstweinbereitung, VIII. Die Bereitung von Beerenobstwein, IX. Die Bereitung von Schaumwein, X. Die Bereitung von Obstsaft, XI. Die Essigbereitung, XII. Die Branntweinbereitung, XIII. Die Bereitung von Likören.

Möbius (Frankfurt a. M.).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Camus, Jules, Les noms des plantes du livre d'heures d'Anne de Bretagne. [Suite] (Journal de Botanique. Année VIII. 1894. p. 366—375.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [61](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 226-232](#)