© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Um ein annähernd richtiges Bild von der Zusammensetzung der Samen zu erhalten, ist es nothwendig, Samenschale und Kern getrennt zu analysiren.

Busse (Berlin).

Amann, J., Le biréfractomètre ou oculaire-comparateur. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XI. 1894. p. 440—454.)

Behrens, Wilhelm, C. Reichert's Demonstrationslupe. (l. c. p. 458—459. Mit 1 Holzschnitt.)

Bleisch, Max, Ein Apparat zur Gewinnung klaren Agars ohne Filtration. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVII. No. 11. p. 360—362.)

Borrmann, Robert, Ein neuer Apparat zur bequemen, schnellen und gleichmässigen Färbung und Weiterbehandlung von Serienschnitten. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XI. 1894. p. 459—464. Mit 2 Holzschnitten.)

Czapski, S., Beleuchtungsapparat mit herausklappbarem Condensor und Iris-Cylinderblendung. (l. c. p. 433—440. Mit 2 Holschnitten.)

Eternod, Rasoir universel pour microscopistes. (l. c. p. 465—469. Avec 1 gravure sur bois.)

Hessert, W., A simple stain for ciliated bacteria. (Chicago med. Recorder. 1894. p. 240—242.)

Marpmann, G., Beitrag zur bakteriologischen Wasseruntersuchung. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVII. 1895. No. 11. p. 362—367.)

Mercier, A., Die Zenker'sche Flüssigkeit, eine neue Fixirungs-Methode. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XI. 1894. p. 471—478.)

Monticelli, Fr. Sav., Di un nuovo compressore. (l. c. p. 454—458. Con 5 incisioni in legno.)

Palmirski, W. und **Orlowski, Waclaw**, Ueber die Indolreaktion in Diphtheriebouillonculturen. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Erste Abtheilung. Bd. XVII. 1895. No. 11. p. 358—360.)

Samter, Max, Eine einfache Methode zur Erzielung sehr kleiner farbloser, schwer färbbarer Objecte bei der Paraffineinbettung. (Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Bd. XI. 1894. p. 469—471.)

Zopf, W., Ueber eine neue, auch mikroskopisch verwendbare Reaction des Calicins. (l. c. p. 495—499.)

Referate.

Fairchild, D. G., Ein Beitrag zur Kenntniss der Kerntheilung bei *Valonia utricularis*. (Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft. 1894. p. 331—338. 1 Tafel.)

Verf. ergänzt die im Gegenstande vorliegenden Untersuchungen von Schmitz und Berthold. Als Fixirungsflüssigkeit wurde Pikrinschwefelsäure nach P. Mayer verwendet. Da Mikrotomschnitte wegen der ausserordentlichen Dicke der gallertigen, quellenden Membranen sich unbrauchbar erwiesen, wurden die Bläschen von *Vallonia* mit einer Scheere angeschnitten und in die Fixirungsflüssigkeit gebracht. Zur Tinction wurden mit Erfolg verwendet: die Säurefuchsin - Jodgrün - Methode von Heidenhein,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Hämalaun und Carmalaun nach der P. Mayer'schen Vorschrift. Letztere Methode ergab die besten Präparate.

Beschrieben werden amitotische und mitotische Theilung. Erstere verläuft relativ einfach. Die Kerne nehmen vor der Theilung eine langgestreckte, eventuell cylindrische Gestalt an und erscheinen arm an Chromatin. Nucleolen sind 1—4 vorhanden. Nun kommt es zur Einschnürung; die beiden auseinanderrückenden Tochterkerne sind oft durch ein langes Mittelstück, das nur aus der leeren Kernmembran zu bestehen scheint, verbunden. Später zerreisst dieses, die freien Enden werden in die Tochterkerne eingezogen. Die Nucleolen vertheilen sich polar in die entstehenden Tochterkerne; ob dort, wo nur einer vorhanden war, Theilung desselben stattfindet, lässt Verf. unentschieden. Von achromatischen Spindeln oder regelmässiger Anordnung des Chromatins ist keine Spur.

Rücksichtlich der mitotischen Theilung tritt der Verf. zunächst der Ansicht von Schmitz entgegen, dass sie der amitotischen verwandt und nicht principiell verschieden sei. Eine Localisation der, nach einer oder der andern Art, sich theilenden Kerne soll nicht vorhanden, auch eine Unterscheidung dieser vor Beginn der Theilung nicht möglich sein. Die Aehnlichkeit der karyokinetischen Figuren von *Valonia* mit jenen, welche Infusorien zeigen, wird hervorgehoben. Die Nucleolen sollen weit vor Eintritt des Aster-Stadiums aufgelöst werden. Centralkörper wurden an ruhenden Kernen nicht beobachtet. Ob im Spindelstadium bemerkte Streifung des Cytoplasmas an den Spindelpolen auf Cetrosomen zurückzuführen ist, oder nur auf die convergirenden Enden der Spindelfasern, wird unentschieden gelassen. Bemerkenswerth ist, dass die Kernmembran während der Theilung gar nicht aufgelöst wird, und dass ein ähnliches Ausziehen derselben zu einem Verbindungsstücke der auseinanderweichenden Tochterkerne stattfindet, wie bei der amitotischen Kerntheilung. Von einer Abtrennung dieses Mittelstückes und einem Resorbirtwerden im Cytoplasma (Berthold) hat Verf. nichts gesehen.

Schliesslich wird noch auf die Kerne in verletzten Exemplaren von *Valonia*, welche sich durch grosse Chromatinarmuth und Mangel des Nucleolus auszeichnen sollen, hingewiesen und diese Erscheinung in Beziehung gebracht mit dem Verbrauch an Chromatin beim Heilungsprocess.

Heinricher (Innsbruck).

Rothert, W., Ueber das Schicksal der Cilien bei den Zoosporen der *Phycomyceten.* (Berichte der Deutschen botanischen Gesellschaft. 1894. p. 268—282. 1 Tafel.)

Nach Besprechung des Wenigen, was die vorgängige Litteratur über das Schicksal der Cilien an pflanzlichen Zoosporen enthält, wendet sich Verf. den eigenen diesbezüglichen Untersuchungen zu, die an den Zoosporen von *Pythium complens*, *Saprolegnia monoica* und einer unbestimmten *Saprolegnia* spec. durchgeführt wurden. Zunächst werden die monoplanetischen *Peronosporeen* (*Pythium*)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und das zweite Schwärmstadium von *Saprolegnia* (diplanetisch) behandelt. Die Schwärmer von *Pythium* verhalten sich morphologisch gleich dem zweiten Schwärmstadium von *Saprolegnia*, und auch die Cilien beider theilen sich in das gleiche Schicksal. Nie werden hier die Cilien in den Körper der zu Ruhe gekommenen Spore eingezogen, sondern sie persistiren in mehr oder minder verändertem Zustande ausserhalb desselben. Der Cilienrest bildet dabei in seiner endgültigen Form stets eine ungefähr ringförmige Oese, in welche entweder die ganze Cilie aufgeht, oder aber nur deren oberer Theil, so dass die Oese gestielt erscheint. Diese Cilienreste findet man entweder der Membran der Sporen anhaften, oder in der Nähe der Spore frei flottiren, da sie sich jedenfalls leicht von der Membran ablösen. Auch bei Sporen, die schon einen längeren Keimschlauch entwickeln haben, lassen sich oft die Cilienreste noch auffinden. Dieselben dürften also so lange persistiren, bis sie der Verwesung anheimfallen. Der Vorgang, der zur Ueberführung aus dem beweglichen Zustand der Cilien in den „Cilienrest" führt, zeigt mehrfache Variationen im Detail; der gewissermassen typische Verlauf und die wesentlichsten Momente dabei sind indess etwa folgende. Ist die Zoospore zur Ruhe gelangt, so bleiben die Cilien regungslos, entweder gerade ausgestreckt, oder leicht gebogen, auch wohl unregelmässig hin und hergekrümmt. Ungefähr in der Mitte ihrer Länge sieht man die Cilie sich seitwärts ausbiegen und eine kleine scharfe Ausbuchtung bilden, während ihr freies Ende sich um ein entsprechendes Stück zurückzieht. Darauf beginnt nun der apicale Theil der Cilie in toto sich wie der Zeiger einer Uhr zu drehen, wobei die Ausbuchtung gewissermassen als Charnier fungirt, bis es mit dem basalen Theil in Berührung kommt. Apicaler und basaler Theil der Cilie, die sich nun, unter Bildung einer endständigen Oese, aneinander gelegt haben, verschmelzen entweder sofort in ihrer ganzen Länge, oder, wenn die Berührung zunächst nur in einem Punkte oder einer begrenzten Strecke erfolgte, allmählig, vom Berührungspunkte mehr oder minder rasch fortschreitend. Wenn die Cilie sich so zu einer Oese mit langem Stiel umgewandelt hat, beginnt der Stiel sich zu verkürzen, was auf einem Einziehen desselben in die Oese beruhen soll. So wird die Oese immer näher an die Sporenoberfläche herangezogen. Bei *Pythium* persistirt ein kurzer Stiel am Cilienrest, bei den übrigen Objecten schwindet ersterer, und die Oese allein bleibt an der Sporenoberfläche erhalten.

Verf. gibt der Meinung Ausdruck, dass das Umschlagen die letzte Lebensäusserung der Cilien ist. Die Cilien stürben in Folge des Zuruhekommens der Spore ab, vermuthlich deshalb, weil durch die Ausscheidung einer Zellmembran ihr Zusammenhang mit dem Protoplasma der Spore aufgehoben wird.

Anders verhalten sich die Cilien an den Zoosporen des ersten Schwärmstadiums von *Saprolegnia*: sie werden da in den Körper der Spore aufgenommen. Deshalb finden sich in diesem Schwärmstadium nie Cilienreste neben den zur Ruhe ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

kommenen Schwärmern. An diesen findet man unmittelbar nach Erlangung des Ruhezustandes ebenfalls die Cilien einen Augenblick bewegungslos in gerade gestreckter oder leicht gekrümmter Lage. Dann sieht man die Cilien sich verkürzen, ohne dass sie gleichzeitig merklich dicker würden; anfänglich geht die Verkürzung langsam, später rapid vor sich.

Verf. bringt das verschiedene Verhalten der beiden Schwärmstadien von *Saprolegnia* in Zusammenhang mit dem weiteren Verhalten der Sporen selbst. Nach dem ersten Schwärmstadium, wo den Sporen bevorsteht, nach der Häutung nochmals Cilien zu bilden, werden die Cilien eingezogen, die Substanz derselben wird gewissermaassen für eine nochmalige Benutzung aufgespart; nach dem zweiten Schwärmstadium (und bei den monoplanetischen *Peronosporeen*) werden die Cilien als nunmehr überflüssig abgestossen. „Dies führt weiter auf den Gedanken, dass die Cilien vielleicht nicht aus einem beliebigen Stoff des Cytoplasmas entstehen können, sondern, dass es ein besonderes „cilienbildendes" Plasma giebt, welches in jeder Spore nur in beschränkter, für die zwei Cilien gerade ausreichender Menge vorhanden ist." Bemerkungen betreffend die Methode der Versuchsanstellung beschliessen die interessante Studie.

Heinricher (Innsbruck).

Brizi, U., Sul *Cycloconium oleaginum* Cast. (Bullettino della Società botanica Italiana. Firenze 1894. p. 185—188.)

Bei Poggibonsi, im Gebiete von Siena, trat die in der Ueberschrift genannte Pilzart auf, und zwar auf Blättern wie auch auf den Früchten und Fruchtstielen der Oelbäume und rief in jener Gegend eine erhebliche Calamität hervor. Die Lebensweise des Pilzes in den Früchten ist von jener der blattbewohnenden Form einigermaassen verschieden. Zuweilen tritt gleichzeitig auch *Helminthosporium Olivae* Thüm. — neu für Italien! — auf den Oliven auf; letztere Art ruft aber kaum erhebliche krankhafte Zustände hervor. Zwischen den beiden Pilzarten besteht keinerlei genetischer Zusammenhang.

Solla (Vallombrosa).

Farmer, J. Bretland, Studies in *Hepaticae.* On *Pallavicinia decipiens* Mitten. Mit 2 Tafeln. (Annals of Botany. Vol. VIII. No. XXIX. 1894. p. 35—51.)

Schon bei *Pallavicinia Lyellii* (*Blyttia Lyellii* Endl!) und ähnlichen Arten ist eine Differenzirung des Thallus in ein Rhizom und eine Frons ausgebildet, am weitesten geht diese Differenzirung aber bei *Pallavicinia decipiens* Mitten. Hier existirt ein unterirdisch kriechendes Rhizom von dem sich verbreiterte, dichotom verästelte, gestielte Zweigsysteme erheben. Es kommt so eine beträchtliche, wenn auch nur äusserliche Aehnlichkeit mit kleinen *Hymenophyllum*-Formen zu Stande, wie bei Arten von *Symphyogyne.* — Das untersuchte Material von *P. decipiens* wurde vom Verf. auf Ceylon an verschiedenen Stellen, z. B. am Adamspeak, aufgenommen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verzweigung. Die Laubtriebe entstehen aus den Rhizomtrieben durch Aufrichten und Hervordringen der Spitzen aus dem Boden während Aeste, einzeln oder in Mehrzahl, das Rhizom fortsetzen. Die zu Laubtrieben werdenden Spitzen verzweigen sich in gewohnter Weise dichotom. Was die Verzweigung der Rhizome anbetrifft, so muss es unermittelt bleiben, ob Dichotomie oder „monopodiale seitliche Verzweigung" (monopodial lateral branching) vorliegt. Die Scheitelzellen der Seitensprosse entstehen jedenfalls sehr früh, vielleicht durch Theilung der Scheitelzelle des Hauptsprosses, bleiben aber stets lange in „ruhendem" Zustand.

Bau des Rhizoms. In der Mitte des ausgewachsenen Rhizoms liegt ein Strang von langen, sclerenchymatischen Elementen, mit dicken Wänden und seichten Poren, umgeben von einem dicken Mantel parenchymatischer Zellen, die von einer epidermisartig ausgebildeten Zellschicht bedeckt werden. Ihre Elemente wachsen oft zu Rhizoiden aus.

Die Scheitelzelle, mit der das Rhizom wächst, stellt nach dem Verf. sicher ein Prisma (keine Pyramide) dar, dessen Grundfläche ein gleichschenkliges Dreieck ist. Es werden also Segmente nicht blos nach den drei Seiten, sondern auch nach innen abgegeben. Diese nach innen abgegebenen Segmente theilen sich vorzüglich durch Längswände, aus ihnen geht hauptsächlich der Centralstrang hervor. — Prismatisch ist (nach Leitgeb) auch die Scheitelzelle von *Pellia*, aber mit rechteckiger Grundfläche.

Die Scheitelzellen der Seitentriebe sind, solange sie „schlafen", ebenfalls prismatisch, aber mit rechteckiger Grundfläche; beginnt ihre Thätigkeit, so gehen sie, durch einige unregelmässig gestellten Wände, in dreiseitige Prismen über. Das „Schlafen" bringt es mit sich, dass der centrale Strang der Seitentriebe sich nie an den des Haupttriebes ansetzt, sondern nach unten blind endigt.

Bau der Laubtriebe. Die Scheitelzelle — von der nämlichen Form wie beim Rhizom — liegt in einer Einsenkung, umgeben von Schleimhaaren. Die Centralstränge eines dichotom verästelten Triebes stehen mit einander in Verbindung: hier giebt es keine „ruhenden" Astanlagen. Der Rand ist gezähnt, jeder Zahn stellt eine, auf einer mehrzelligen Basis sitzende Zellreihe dar.

Sexualorgane. Die Pflanzen sind streng dioecisch. Die *Archegonien* stehen in Gruppen über einer Dichotomie des Laubtriebes, auf einer kissenförmigen Erhebung, von einem Involucrum umschlossen. Die Antheridien sitzen in beträchtlicher Zahl zu beiden Seiten der Mittelrippe an den letzten Auszweigungen der Laubtriebe, die dann beträchtlich schmäler sind.

Die Entwickelungsgeschichte der *Antheridien* und *Archegonien* zeigt nichts bemerkenswerthes.

Kerntheilung in der geschlechtlichen und ungeschlechtlichen Generation. Die Kerne sind klein und besitzen nur wenige Chromosomen. Wo immer eine sichere Zählung möglich war (während der Karyokinese, und wenn die Spindel senkrecht stand), stellte sich bei der ungeschlechtlichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Generation ihre Zahl zu 4, bei der geschlechtlichen zu 8 heraus. Hier sind die Kerne auch merklich grösser.

Entwicklung der Sporen. Die „quadripolare Spindel", die vor dem Beginn der Theilung der definitiven Pollenmutterzellen aus einem, den Kern umgebenden „Archiplasma" entsteht, hat Verf. früher beschrieben. Die Substanz des Nucleolus soll in sie hinein vertheilt (? „diffused") werden. Von den weiteren Phasen der Theilung hat Verf. in vielen hundert Präparaten nie das Spiremstadium gesehen, das in den vegetativen Zellen der ungeschlechtlichen Generation vorkommt. Vier „chromatische Tröpfchen" (droplets) sind das erste Anzeichen der beginnenden Theilung im Kern. Sie gehen aus einer einzigen vierlappigen Masse im Centrum des Kernes hervor. Die Zahl steigt durch Theilung erst auf acht, dann auf sechszehn und je vier bilden den Kern einer Spore.

Dies Verhalten des Kernes während der Sporenbildung ist so merkwürdig, dass Verf. sich veranlasst sah, noch andere Lebermoose zu studiren, um zu sehen, ob es isolirt dastehe. Er stellt darüber weitere Mittheilungen in Aussicht, von dem wenigen, bereits Mitgetheilten sei hier nur erwähnt, dass die quadripolare Spindel auch bei *Aneura pinguis* und *A. multifida* auftritt, wenn auch nur vorübergehend, bei *Lophocolea* gelang es nicht, sie aufzufinden.

Correns (Tübingen).

Wager, Harold, On the presence of centrospheres in Fungi. (Annals of Botany. Vol. VIII. No. XXXI. 1894. September. p. 321—332.)

Bei Verfolgung der Kerntheilung in den Hyphen und Basidien von *Agaricus* (*Mycena*) *galericulatus* fand Verf. constant einen oder zwei eigenthümliche, verhältnissmässig grosse Körper in der Nähe der grossen Kerne der Basidien liegen. Das constante Auftreten, die bestimmte Grösse und das tinctionelle Verhalten beweisen, dass es sich nicht um Kunstproducte handeln könne. Sie sind jedoch nur nach sehr sorgfältigem Färben, nach der, vom Verf. früher mitgetheilten Methode zu erkennen. Er hält sie für „archiplasmatischer" Natur, nennt sie deshalb „Archiplasmakörper" (archiplasmic bodies) und nimmt an, dass sie etwas mit der Bildung der Centrophären und der Kernspindel zu thun hätten. Sie zeigen nichts von der bekannten Structur der Attractionsphären, kein Centrosom, keinen Hof.

Vor dem Beginn der ersten Kerntheilung in der Basidie liegen an dem Kerne zwei solche Körper, die dann zu einem grösseren Körper verschmelzen, dieser wandert dann, dem Kern voran, in die Spitze der Basidie, „es ist, wie wenn er den Kern anzöge". Wenn sich dann der Kern zur Theilung anschickt, so verschwindet er; es soll sich, wie bereits erwähnt, die Spindel aus ihm bilden; zuerst die Centrophären und dann die Fäden. Zunächst zeigen sich die Centrosomen, von diesen dringen strahlende Fäden hervor, einige davon bilden die Spindel, andere kommen mit den Chromosomen in Berührung. Der Nucleolus nimmt in demselben Maasse

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

an Färbbarkeit ab, als die Chromosomen daran zunehmen; er wird schliesslich ins Cytoplasma ausgestossen, theilt sich auch vor seinem völligen Verschwinden oft einmal. Später, wenn die Tochterknäule gebildet werden, verschwinden auch die Centrosomen, scheinbar oder wirklich.

An den zwei Tochterkernen war kein Archiplasmakörper zu finden. Wenn die Spindeln der Tochterkerne entstanden, liessen sich je zwei Centrosomen nachweisen, waren aber nicht so deutlich wie bei der vorhergehenden Theilung. Bei den vier Tochterkernen waren ebenfalls keine Archiplasmakörper nachzuweisen.

Die Kerne der Hyphen sind ganz klein, ohne Nucleolen und ohne Archiplasmakörper, soweit erkennbar. Solche Kerne wandern in die zunächst kernlose Basidie ein, zuerst zwei, später folgen noch andere nach. Sie nehmen dann, mit dem Basidium, an Grösse zu und ein kleiner ganz undeutlicher Nucleolus tritt in jedem Kerne auf, er färbt sich, bei dem Verfahren des Verf. bläulich, die chromatischen Elemente roth. In demselben Maasse, als die Kerne grösser und die Nucleolen deutlicher werden, färben sich die Nucleolen mehr und mehr roth und die chromatischen Elemente blau. Die Function des Nucleolus ist, die Substanz aufzuspeichern, die die chromatischen Elemente sich rothfärben macht.

Weiterhin verschmelzen die herangewachsenen Kerne mit einander, wahrscheinlich paarweise, endlich haben wir zwei Kerne, bei denen je ein Körper liegt, der einem Nucleolus ganz gleicht, halb oder ganz ausgestossen — der Archiplasmakörper, nach dem Verf. nichts anderes als der eine der Nucleolen der verschmelzenden Kerne. Die Affinität für roth ist wieder gegen die für blau ausgewechselt.

Die beiden letzten Kerne verschmelzen nun zu einem grossen Kern, ebenso vereinigen sich die Nucleolen (nun wird also keiner ausgestossen!) und die zwei ausserhalb liegenden Archiplasmakörper folgen, nach einer Pause, diesem Beispiel. Hieran schliessen sich dann die zur Bildung der vier Tochterkerne führenden Vorgänge an, über die schon oben referirt wurde.

Correns (Tübingen).

Tschirch, A., Die Keimungsgeschichte von *Myristica fragrans* Houtt. (Berichte der Pharmaceutischen Gesellschaft. 1894. Heft 10/11. p. 260—64. Mit 1 Tafel.)

Auf Schnittflächen von Muscatnüssen lassen sich schon mit blossem Auge gewisse helle Linien erkennen, welche den Endospermkörper in seiner ganzen Ausdehnung durchziehen, die Ruminationsvorsprünge in mehr oder weniger gleichmässiger Entfernung umsäumen und an den Grenzen der Kotyledonarhöhlung in klaffende Spalten übergehen. Im Uebrigen werden diese Linien aus 2—3 Lagen von Zellen gebildet, die in Form und Inhalt von den übrigen Endospermzellen abweichen. Schon während des Ruhezustandes der Samen sind die Zipfel der Cotyledonen in die Endspalten eingeschoben.

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Bei der Keimung dringen die als Saugorgane fungirenden Zipfel tiefer in die Spalten ein und wandern dann bis zum andern Ende des Samens, die genannten Zelllagen als „Leitbahnen" benutzend, deren Inhalt zunächst für das Wachsthum der Saugorgane und der übrigen Theile des Keimlings verbraucht wird, während später, nachdem die Saugorgane auf diesen natürlichen Wegen den ganzen Endospermkörper durchsetzt haben, von hier aus die Lösung und Aufnahme der im Endosperm niedergelegten Reservestoffe erfolgt.

Die betreffenden Keimungsversuche wurden von Tschirch während seines Aufenthaltes in Buitenzorg angestellt, wo der Verf. auch ermittelte, dass die Keimung von *Myr. fatua* in genau derselben Weise verläuft, wie bei *M. fragrans*. (Das Gleiche dürfte auch für *M. argentea* Warb. der Fall sein. Ref.) Aehnliche Verhältnisse fand Verf. bei *Areca Catechu* vor.

Busse (Berlin).

De Candolle, C., Contribution à l'étude du genre *Alchimilla*. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Année I. 1894. No. 10. p. 485—495. Mit 2 Tafeln.)

Der Verfasser bespricht: 1. die Entwicklungsgeschichte des Blattes, 2. die Insertionsweise der Achselknospen und 3. die Vertheilung und Structur der Gefässbündel im Blattstiel.

Wegen der Entwicklungsgeschichte des Blattes, die ohne Abbildungen in Kürze nicht referirt werden kann, sei auf das Original verwiesen.

Die Achselknospen sitzen auf der Basis der Blattstiele (der Scheide). Ihre Gefässbündel vereinigen sich mit den mittleren Strängen der Blattstiele. Die Entwickelungsgeschichte konnte nicht vollständig ermittelt werden, der jünste, beobachtete Zustand lässt es jedoch ganz sicher erscheinen, dass es sich um eine nachträgliche Verschiebung eines normal angelegten Achselsprosses handelt. Der Knospe entspricht eine leichte Vertiefung in der Oberfläche des Rhizoms. Die Stellung der Knospen war bei allen untersuchten Arten dieselbe, ist also wohl für die ganze Gattung *Alchimilla* charakteristisch.

Bei *A. vulgaris* und *pastoralis* treten in jeden Blattstiel drei concentrische Gefässbündel ein; ihr Holztheil ist zu einem Ring geschlossen. Die Entwicklungsgeschichte lehrt, dass keine „Polystelie" vorliegt, sondern dass sich die Holztheile erst halbmondförmig und dann allmälig zu den Ringen ausbilden, die durch die Thätigkeit der ebenfalls ringförmigen Cambia verdickt werden. Sie umschliessen einen Kern aus parenchymatischen Zellen. In den Stielen der ersten Blätter der Keimpflanze bleibt der Holztheil halbmondförmig (schliesst sich nicht zum Ringe).

Ausser den beiden erwähnten und den bekannten alten Arten hat Verf. fast alle von Buser als neu oder aufs Neue aufgestellten europäischen Arten untersucht und giebt eine gedrängte Uebersicht über die gefundenen anatomischen Verhältnisse der Blattstiele. Daraus geht hervor, dass sich alle Uebergänge von offenen Bündeln

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

mit halbmondförmigen Holzkörpern zu geschlossenen mit Holzring vorfinden. Der Siebtheil ist nur bei *A. vulgaris* und *acutiloba* von einem Sclerenchymring umgeben.

Von exotischen Arten wurden *A. indica* Gardin., *capensis* Thunb. und *nivalis* H. B. K. untersucht. Bei *A. indica* und *capensis* hat der Holztheil der Gefässe im Blattstiel fächerförmige Gestalt und ist auf drei Seiten von der Cambiumzone umgeben, die Bündel gleichen also denen von *Fragaria* und *Potentilla*. In dem merkwürdig ausgebildeten Blatte von *A. nivalis* sind die Bündel concentrisch (wie bei *A. vulgaris*).

Die „Tendenz" zur Bildung concentrischer Gefässbündel findet sich also bei allen *Alchimillen*, völlig ausgesprochen treten diese nur bei wenigen Arten auf.

Correns (Tübingen).

Mac Dougal, Frost plants: a résumé. (Science. New-York. 29. December 1893. p. 351—352. — Bot. Gazette. XIX. 1894. p. 111—112. — Quarterly Bulletin of the University of Minnesota. II. 1894. p. 30—31.)

Verf. macht darauf aufmerksam, dass die von L. F. Ward (Bot. Gaz. XVIII. p. 183—189. M. Taf.) auf *Cunila Mariana* gefundenen Eisflächen oder von dem Pflanzenstengel seitwärts ausstehenden Eislamellen, die im Winter oder Frühling nach einem strengen Nachtfrost erscheinen, früher auf *Conyza* (*Pluchea*) *bifrons* und *C.* (*P.*) *camphorata* beobachtet worden sind; er citirt einige Forscher, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben. Auch bei *Helianthemum Canadense* ist dasselbe Phänomen gefunden. Verf. meint (nicht in Uebereinstimmung mit Sachs, Berichte der Verhandlungen der königl. sächs. Academie der Wissenschaften zu Leipzig. Math-Phys. Classe. 1860. p. [speciell] 18—19. Ref.), dass die Bildung der Eislamellen ein physisches Phänomen ist, welches mit dem von den Wurzeln aus stattfindenden Saftdruck nicht in Verbindung steht, sondern durch Capillarkräfte herrührt.

J. Christian Bay (Des Moines, Jowa).

Dalla Torre, C. G. de, Catalogus Hymenopterorum hucusque descriptorum systematicus et synonymicus. Vol. I. *Tenthredinidae* incl. *Uroceridae* (*Phyllophaga* et *Xylophaga*). 8⁰. VIII, 459 pp. Lipsiae 1894. Mk. 20.

Die Lehre von den thierischen und pflanzlichen Feinden der Culturpflanzen ist von den praktischen Amerikanern früher als bei uns als ein durch eigene wissenschaftliche Anstalten wie durch Zeitschriften zu fördernder Sonderzweig der angewandten Naturbeschreibung gewürdigt worden. Seit einigen Jahren hat auch Europa eigene Zeitschriften dieser Richtung, und ihr Inhalt beweist die Fülle des Materials, das zu verarbeiten ist. Das Pflanzenphysiologische Institut der Landwirthschaftlichen Hochschule zu Berlin führt seit 1894 den Namen „Institut für Pflanzenphysiologie und für Pflanzenschutz" und hat unter seine amtlichen Aufgaben

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch diejenige aufgenommen: „Auf Anfragen, welche von Privatpersonen über Beschädigung der Culturpflanzen an das Institut einlaufen, die erforderlichen Untersuchungen anzustellen und unentgeldlich Auskunft und Rath zu ertheilen“ (cf. Zeitschr. für Pflanzenkrankheiten. 1894. p. 65).

Bei solcher Erweiterung des Gebietes der Botanik bedarf es keiner Rechtfertigung, wenn in dieser Zeitschrift auch zoologische Werke besprochen werden, welche für bestimmte Theile der Insectenwelt als höchst schätzbare Hülfsmittel zur Auffindung der dem Botaniker unbekannten Litteratur dienen können.

Dalla Torre's Blatt- und Holzwespen-Catalog liefert auf 441 Seiten wohl 18000 Litteraturnachweise. Darunter sind natürlich nicht eben so viele Titel von Büchern oder Abhandlungen zu verstehen. Es ist vielmehr jede Arbeit, welche z. B. 100 verschiedene Arten behandelt, bei jeder der einzelnen Arten, also an 100 verschiedenen Stellen, citirt. Der Catalog umfasst die Fauna der ganzen Erde und die Litteratur bis incl. 1890 (nur wenige Hinweise reichen bis 1893).

In noch höherem Grade als der *Cynipiden*-Catalog, der als Vol. II. des ganzen Werkes schon ein Jahr früher erschien, giebt dieser Band einen Beweis für den staunenswerthen Bienenfleiss des Verfassers. Die Anlage und Einrichtung entspricht völlig derjenigen des eben erwähnten zweiten Bandes, der schon im Botan. Centralblatt (1894. No. 21. p. 274) besprochen worden ist. Wie früher ist die botanische Litteratur (leider auch solche von biologischer Bedeutung, welche sie selbst dem Zoologen wichtig macht, wofür Ref. unten einen Beleg giebt) ausgeschlossen geblieben. In Fussnoten sind bei jeder Thierspecies die Nährpflanzen angegeben (ein alphabetisches Verzeichniss derselben fehlt leider abermals), und bei jedem Hinweis, der ein gallenbildendes Insect betrifft, ist durch ein besonderes Zeichen kenntlich gemacht, ob die citirte Abhandlung auch Angaben über die Galle, wie überall durch ein anderes, ob sie Beschreibung der Larve enthält.

Es ist einleuchtend, dass eine Riesenarbeit, wie der auf zehn Bände berechnete *Hymenopteren*-Catalog die Kraft eines Einzelnen übersteigen würde, wenn nicht das zu verarbeitende Material von Werken und Zeitschriften und das Schema, nach welchem excerpirt und geordnet wird, ganz fest bestimmt sind, damit möglichst die zum Abwägen oder Ueberlegen nöthige Zeit verkürzt oder erspart werde. Hierdurch entschuldigte sich ja auch die vom Ref. früher (l. c. p. 275) hervorgehobene Prämiirung der Aufstellung von Namen ohne Diagnose. Der Verf. sagt im Vorwort, p. IV, dass er „mangelhaft beschriebene Formen“ durch ein Ausrufungszeichen hinter dem Artnamen gekennzeichnet habe und wünscht dadurch andere Forscher auf solche Lücken aufmerksam zu machen. Zwischen einer unzureichenden Diagnose und einem nomen nudum ist aber doch noch ein Unterschied. Den Artnamen der letzten Sorte hätte dann füglich das Rufzeichen doppelt beigesetzt werden können.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Die Probe auf die Vollständigkeit und Richtigkeit der Hinweise mag zunächst an derjenigen Art geschehen, welche die bekannteste aller Tenthrediniden-Gallen erzeugt: die bohnenförmigen, beide Seiten der Weidenblätter überragenden, relativ festen (nicht zusammendrückbaren, nicht blasenförmigen) Gallen von *Nematus gallicola* Stephens [1835], (*N. Vallisnierii* Hartig [1837], *Cynips capreae* der älteren Autoren). Für diese Blattwespe sind 69 Hinweise aufgeführt, von denen nur 17 das Gallenzeichen nicht besitzen. Ref. vermisst zunächst den Hinweis auf Lacaze-Duthiers, welcher Beschreibung und Abbildung der Galle gab in den Annales d. sc. natur. (freilich in der Abtheilung „Botanique" und auch ohne den Speciesnamen des Thieres) XIX. 1853. p. 60—62; ferner den auf Adler, Deutsche Entomol. Zeitschr. XXI. 1887. p. 214, wo in einer ausführlicheren Anmerkung eine Beobachtung niedergelegt ist über den sofortigen Beginn der Gallenbildung nach der Eiablage und die Vollendung der Bildung noch vor dem Ausschlüpfen der Larve. Diese Beobachtung hat Adler allerdings später (1881) an einer anderen, vom Verf. richtig angeführten Stelle wiederholt, so dass jenes Deficit nur ein unwichtiges bibliographisches und kein sachliches ist. Aehnlich wird es sich vielleicht mit Cameron's nicht erwähnter Publikation von 1878 (cf. Botan. Jahresber. VI. 1. p. 150) und der aufgeführten von 1885 verhalten. Als einen Mangel aber sieht Ref. an, dass Beyerinck's drei, 1886 bis 1888 in holländischer, französischer und deutscher Sprache erschienene lehrreiche Arbeiten über Entwickelung von Thier und Galle (die dritte erschien mit Abbildungen in der Botan. Zeitung 1888. No. 1) ausgeschlossen worden sind. Dass dies absichtlich geschehen, geht wohl daraus hervor, dass der Verf. selbst den Inhalt jener Arbeiten im Botan. Jahresber. XV. Abth. 2. p. 3—5 referirt hat. Die Aufführung wäre aber mindestens ebenso berechtigt gewesen, wie die der kurzen Adler'schen Notiz von 1881, und gleichermaassen wäre der fehlende Hinweis auf Frank (Krankheiten der Pflanzen) ebenso berechtigt gewesen wie der gegebene auf Hieronymus.

Von forstschädlichen Insecten verglich Ref. die Zusammenstellung für einige Arten von *Lyda* und *Lophyrus*. Bei *Lyda hypotrophica* Hrtg. vermisst er Probst's Aufsatz von 1864, der allerdings in einer forstlichen Zeitschrift („Kritische Blätter") stand; diese Categorie von Litteratur hat aber der Verf. im Vorwort als ausgeschlossen bezeichnet und im Catalog nur hin und wieder berücksichtigt. Von den zehn Abhandlungen oder Mittheilungen über *Lophyrus pini*, welche O. Taschenberg in der Bibliotheca zoologica III. aufzählt, finden sich bei Dalla Torre nur vier angeführt. Von den fehlenden sechs gehören zwei wieder der forstlichen Litteratur an. Ref. ist zur Zeit nicht im Stande, den Inhalt der übrigen vier darauf zu prüfen, ob derselbe nach dem Plane des Catalogs der Aufnahme widersprach.

Mag aber auch die vom Verf. getroffene Auswahl nicht überall dem Verlangen des Botanikers oder des im Dienste des Pflanzenschutzes thätigen Forschers entsprechen, die Verdienst-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

lichkeit der mühevollen Arbeit und ihre Brauchbarkeit als Nachschlagewerk beim Studium der Pflanzenkrankheiten steht ausser Zweifel.

Thomas (Ohrdruf).

Rupertsberger, Mathias, Die biologische Litteratur über die Käfer Europas von 1880 an. Mit Nachträgen aus früherer Zeit und einem Larven-Cataloge. 8°. 308 pp. Linz an der Donau und Niederrana (Selbstverlag des Verfassers) 1894.

Das sorgfältig gearbeitete Werk ist eine Fortsetzung und Ergänzung von des Verf.'s „Biologie der Käfer Europas", welche 1880 erschien, und deren Besitz deshalb eine Vorbedingung ist für den hier in Frage kommenden Gebrauch der neuen Arbeit. Dem Botaniker ist nämlich die Benutzung der beiden Bücher in allen Fällen zu empfehlen, in welchen derselbe ein Verzeichniss über die vorhandene biologische Litteratur gebraucht über einen an Pflanzen fressenden oder gallenbildenden Käfer, sofern er diesen bereits zoologisch determinirt hat.

Etwa 100 ergänzende Hinweise über ältere Arbeiten, die in dem ersten Werke fehlten, gewann der Verf. (der Pfarrer ist in Niederrana bei Mühldorf, Niederösterreich) durch nachträgliche Berücksichtigung eines Theiles der in deutscher Sprache erschienenen forstlichen Zeitschriften. Im Ganzen sind 1500 neue Hinweise gegeben, und die Gesammtzahl der in biologischer Beziehung mehr oder weniger beleuchteten europäischen Käferarten hat sich auf ca. 2100 gehoben. Von 1700 Arten sind Larvenbeschreibungen bekannt. Die Arbeit schliesst nicht mit einem bestimmten Jahre ab. Aus den dem Verf. leicht zugänglichen Zeitschriften sind noch Abhandlungen aus dem Jahre 1894 berücksichtigt, bei anderen ist mit 1892 oder 1893 abgeschlossen. Eine sehr zu lobende Neuerung gegen die frühere Arbeit ist die Bezeichnung aller vom Verf. selbst gesehenen Arbeiten durch ein Sternchen.

Dass es niemals schwer sein wird, Lücken bei Werken der vorliegenden Art zu constatiren, ist selbstredend und beeinträchtigt den Werth der letzteren durchaus noch nicht. Sie sind um so entschuldbarer, wenn der Verf. genöthigt war, den Haupttheil seiner Arbeit fern von den grossen Bibliotheken zu vollbringen. Ref. nennt einige solche Lücken, die ihm beim Durchblättern entgegengetreten sind.

Bei *Oberea linearis* fehlt Eckstein's Mittheilung von 1892. Pauly's Borkenkäferstudien sind nur so weit registrirt, als sie in der Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung erschienen sind. Es fehlen dessen spätere Veröffentlichungen, also zunächst die vom Jahre 1892 in der Forstlich-naturwissenschaftlichen Zeitschrift, wie überhaupt diese Zeitschrift vom Verf. nicht eingesehen worden ist. Von Arbeiten, in denen Gallbildungen durch Käfer verzeichnet oder beschrieben sind, vermisst Ref. die Uebersicht von von Schlechtendal und die Arbeit von Massalongo (cf. Botan.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Centralbl. 1894. No. 21. p. 270 und 276). Die Citate, so weit sie durch Stichproben geprüft wurden, erwiesen sich als richtig. Eine Publikation des Ref. führt Verf. auf p. 88 als „Cecidiologische Studien" an, während der Titel nur die bescheidenere Form „Cecidiologische Notizen" hat.

Thomas (Ohrdruf).

Hoffmann, Fr., Chicle-Gummi. (Pharmaceutische Rundschau. New-York. Bd. XII. 1894. p. 184 ff.)

Die Familie der *Sapotaceen* liefert bekanntlich einen Milchsaft, der eingetrocknet unter den Namen Guttapercha, Balata und Sapota oder Chicle-Gummi in den Handel kommt. Verf. theilt nun mit, dass das Chicle, welches aus mexikanischen Ausfuhrhäfen nach den Vereinigten Staaten gelangt, von der *Mimosacee Prosopis glandulosa* Torrey gewonnen wird. Diese drei einander ähnlichen Gummiarten, dessen Herkunft noch nicht endgiltig festgestellt worden ist, werden offenbar von einer Anzahl Bäume nahestehender Pflanzenfamilien geliefert, deren ungleichartige Eindampfungsproducte auf den Markt gebracht werden. — Balata und Sapota oder Chicle sind einander ziemlich ähnlich. Sie unterscheiden sich von Guttapercha durch die weichere Consistenz, einen niedrigeren Schmelzpunkt und durch grössere Klebkraft. Infolge dieser Eigenschaften können diese Gummiarten das theure Guttapercha nicht verdrängen. Verf. bezeichnet New-York als den alleinigen Stapelplatz für Chicle, mit einem jährlichen Import von 2 Millionen Pfund. Nebst einigen Angaben über Herkunft und Eigenschaften des Chicle, das im Munde oder in der warmen Hand erweicht, und sich kneten und formen lässt wie Bleipflaster, mit dem es auch äusserlich Aehnlichkeit hat, bringt Verf. zum Schlusse die merkwürdige Thatsache, dass die ausschliessliche Verwendung des Chicle zur Herstellung eines ächt amerikanischen Productes, des Kaugummis — chewing gum — dienen soll.

In einem weiteren Artikel bespricht Verf. in anschaulicher Weise diese Unsitte des amerikanischen Volkes. Der grosse Bedarf an Kaugummi beruhe lediglich auf gewohnheitsmässiger Geschmacksverirrung, da hier von einem Genuss- oder Anregungsmittel nicht die Rede sein könne.

Chimani (Bern).

Humphrey, J. E., Where Bananas grow. (Popular Science Monthly. 1894. p. 486—502. Mit 6 Abbildungen.)

Populäre Beschreibung des Wachsthums und der Structur von *Musa sapientum* auf der Insel Jamaika nach eigenen Beobachtungen, mit Abbildungen nach Photographien vom Verfasser. Beschreibt auch die in West-Indien angewendeten Methoden der Cultur und der Versendung der Pisang-Früchte, mit Statistik von deren rasch zunehmender Einführung in den Vereinigten Staaten.

Humphrey (Baltimore, Md.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 62

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 78-90