

Referate.

Jaap, O., Zur Pilzflora der Insel Sylt. (Schriften des Naturwissenschaftl. Vereins zu Schleswig-Holstein. XI. Heft 2. 1898. p. 260.)

Ausser einem kleinen Verzeichniss in Bd. XI. derselben Zeitschrift ist über die Pilzflora von Sylt bisher nichts veröffentlicht worden. Das vom Verf. nach eigenen Beobachtungen zusammengestellte Verzeichniss umfasst hauptsächlich parasitische Formen. Die Flora muss als recht reichhaltig bezeichnet werden; ausserdem konnte Verf. eine Anzahl seltener Arten nachweisen, darunter sogar eine neue.

Hervorzuheben ist *Physoderma Schroeteri*, *Exoascus Alui incanae*, *Taphrina coerulescens*, *Magnusiella Potentillae* u. a. Neu ist *Phleospora Jaapiana* P. Magn., die von Magnus in der Hedwigia näher beschrieben ist.

Lindau (Berlin).

Rolland, L., Excursions mycologiques dans le midi de la France et notamment en Corse, en Octobre 1897. (Bulletin de la Société Mycologique de France. 1898. p. 75. Av. pl. IX.)

Eine ausschliesslich der Mycologie gewidmete Reise führte Verf. im October vorigen Jahres nach den Gestaden des Mittelmeers und nach Corsica. Die Ausbeute an Pilzen war eine sehr grosse, trotz der Trockenheit. In der Einleitung beschreibt Verf. seine Reise, indem er hauptsächlich auf die Verhältnisse, die für den Mycologen in Betracht kommen, Rücksicht nimmt.

An neuen Arten fand er folgende auf Corsica:

Stropharia coprinifaciens auf Holz und Nadeln von *Pinus Laricio*, *Typhleula lividula* an faulenden Stengeln von *Helleborus lividus*, *Lasiobolus horrescens* an welken Oelbaum- und Rosenblättern, *Arachoscypha zonulata* an faulenden Zapfen von *Pinus maritima*, *Stictis maritima* an demselben Substrat, *Pleospora Cistorum* an Cistusholz.

Von den übrigen von ihm gefundenen Pilzen, allermeist *Basidiomyceten*, giebt er eine Liste, die von dem Reichthum der Pilzflora Zeugniß ablegt. Im Anschluss daran bringt er ein Verzeichniss von Pilzen, die von ihm in den Pyrenäen bei Canterets im Spätherbst 1896 gefunden wurden. Die neuen Arten sind auf der Tafel abgebildet.

Lindau (Berlin).

Saccardo, D., Contribuzione alla micologia veneta e modenese. (Malpighia. 1898. p. 201.)

Die Aufzählung enthält 141 Pilze aus Venetien und 37 aus Modena, und zwar aus allen Abtheilungen der Pilze.

Neu sind folgende Arten und Formen:

1. Aus Venetien: *Exolasidium patavinum*, auf Blättern von *Ilex Aquifolium*, *Cephalotheca Francisci*, auf todtten Stengeln von *Vicia Faba*,

Masserinula italica, auf abgestorbenen Zweigen von *Quercus Ilex*, *Leptosphaeria massariella* Sacc. et Speg. var. *disticha*, auf todtten Aesten von *Morus alba*, *Sphaerulina phellogena*, auf der Rinde von *Acer campestre*, *Nectria parasitica*, auf *Valsaria insitiva*, *Phyllosticta Tristaniae*, auf Blättern von *Tristania conferta*, *Dendrophoma clypeata*, auf Blättern von *Cycas revoluta*, *Diplodia Cocculi*, auf Blättern von *Cocculus laurifolia*, *Stagonospora polymera*, auf todtten Aestchen von *Ilex Aquifolium*, *Gloeosporium victoriense*, auf Blättern von *Yucca gloriosa*, *Oospora parca*, auf faulendem Papier und Holz, *Oospora lateritia*, auf faulenden Blättern, *Verticillium dendrochoioides*, auf faulender *Ulmus*-Rinde, *Helminthosporium microsorum*, auf berindeten Aestchen von *Quercus Ilex*.

2. Aus Modena: *Naucoria Fiorii*, auf Sandboden, *Phoma mutinensis*, auf todtten Ranken von *Wistaria chinensis*, *Phyllosticta casinalbensis*, auf Blättern von *Crataegus Azarolus*, *Fusicoccum quercinum* Sacc. var. *microsporium*, auf Aesten von *Quercus pedunculata*.
Lindau (Berlin).

Campbell, Douglas H., The systematic position of the genus *Monoclea*. (Botanical Gazette. Vol. XXVI. 1898. p. 272—274.)

Wegen der Abwesenheit der den *Marchantiaceen* charakteristischen Luftkammerschicht der Frons, ist die Gattung *Monoclea* von Gottsche, Leitgeb und noch anderen Beobachtern unter den anakrogynen *Jungermanniaceen* eingereiht worden. In Folge eigener Untersuchungen aber drückt Verf. die Meinung aus, dass diese merkwürdige Pflanze besser einer *Marchantiacee* entspricht. Im Betreff der einfachen Structur der Frons ist Aufmerksamkeit auf die hawaiische *Dumortiera trichocephala* eingeleitet, die einen ebenso einfach gebildeten Thallus besitzt. Verf. erwähnt auch die zweierlei Rhizoiden von *Monoclea* und bemerkt über die grosse Aehnlichkeit von deren Geschlechtsorganen mit denjenigen typischer *Marchantiaceen*. Um die genaue Stellung der Gattung zu bestimmen, ist eine eingehende Untersuchung über die Entwicklung des Embryos noch nöthig, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass die Pflanze mit den einfacheren *Marchantiaceen*, z. B. den *Targioniën*, am nächsten verwandt ist.

Evans (New Haven, Conn.)

Dixon, H. N., *Plagiothecium Müllerianum* Schimp. in Britain. (Journal of Botany. 1898. p. 241. Mit Taf. 387.)

P. Müllerianum ist vom Continent bisher nur von hochalpinen Standorten bekannt, um so interessanter ist seine Entdeckung in England an mehreren Standorten. Verf. giebt die Unterschiede des Mooses gegenüber den nächstverwandten Arten und entwirft eine genaue Diagnose, die von einer Tafel illustriert wird.

Lindau (Berlin).

Kunz-Krause, H., Ueber die spontane Veränderung der Pflanzenstoffe, über dialysirte Pflanzenextracte (*Dialysata*) und über die Kapillaranalyse im Dienste der Pharmacie. (Pharmaceutische Zeitung. Band XLII. 1897.)

Die Veränderungen, welche die Pflanzenstoffe theils schon in, bezw. an der lebenden Pflanze durch den Lebensprocess selbst

oder infolge äusserer Einflüsse, wie mechanischer Eingriffe — Gefrieren, Verwundung etc. — theils aber erst durch den Trocknungsprocess erleiden, sind sehr mannigfach. Durch den Trocknungsprocess wird in selteneren Fällen eine Erhöhung oder wohl selbst erst die Bildung der wirksamen Bestandtheile veranlasst, im Allgemeinen ist der Trockenprocess für den arzneilichen Werth einer gegebenen Droge als unvortheilhaft zu bezeichnen.

Die zur Zeit gebräuchlichen Extractionsformen der Drogen enthalten die den Drogen eigenthümlichen Molekularcomplexe in Form der durch das Trocknen u. s. w. resultirenden Molekularcomplexrümpfer. Da aber für die arzneiliche Wirkung die unveränderte Form von Wichtigkeit ist, so empfiehlt Verf. zur Herstellung der Arzneiformen nicht getrocknete, sondern frische Droge zu verwenden. Auch ist das bisher übliche Extractionsverfahren durch das Verfahren der Dialyse zu ersetzen. Von den durch die Dialyse in das Medium überführbaren Pflanzenstoffen sind besonders hervorzuheben: Cholin, die Alkaloide, Glykoside und ätherischen Oele, sowie voraussichtlich auch die Gerbstoffe und gewisse Fermente. Die Form, in welcher die verschiedenen Pflanzenstoffe in die Präparate übergehen, lässt sich durch die Kapillaranalyse zur Anschauung bringen. Der Verf. brachte in seinem über den Gegenstand in der letzten Naturforscherversammlung gehaltenen Vortrage eingehende Mittheilungen.

Siedler (Berlin).

Tubeuf, C. von, Ueber Lenticellen - Wucherungen (Aërenchym) an Holzgewächsen. (Forstlich - naturwissenschaftliche Zeitschrift. 1898. p. 405—414.)

Holzpflanzen, deren natürlicher Standort feucht oder zeitweilig überfluthet ist, zeigen zuweilen an ihren in oder nahe über dem Wasser befindlichen Lenticellen sehr auffallende Wucherungen blendend - weissen aërenchymähnlichen Gewebes. Die Erscheinung war bis jetzt unter den einheimischen Pflanzen nur für *Salix viminalis*, *Eupatorium cannabinum* und *Bidens tripartitus* angegeben. Verf. stellt fest, dass sie sich durch Cultiviren von Stecklingen in Wasser oder feuchter Atmosphäre auch hervorrufen lässt bei anderen *Salix*-Arten, bei *Broussonetia papyrifera*, *Ampelopsis hederacea*, *Caragana arborescens*, *Ribes aureum*, *Populus nigra* und *Siemoni*, *Robinia Pseudacacia*, *Crataegus crus Galli*, *Acer Negundo*, *Alnus glutinosa* und besonders leicht an *Sambucus* und an *Ulmus montana*. Zahlreiche andere Holzgewächse dagegen bilden die Wucherungen nicht. Die naheliegende Vermuthung, dass die erwähnten Bildungen ausschliesslich eine biologische Eigenthümlichkeit an feuchten Standorten wachsender Holzpflanzen sei, bestätigte sich somit nicht. Weiterhin liess sich auch feststellen, dass Sauerstoff-Armuth des umgebenden Mediums nicht als Reizursache betrachtet werden kann, und ferner, dass auch das Licht keinen Einfluss auf die Bildung der Wucherungen ausübt. Somit scheint nur die erhöhte Feuchtigkeit der Umgebung die Aërenchym-Erzeugung zu veranlassen, und

Verf. spricht die Ansicht aus, dass man in den Lenticellen-Wucherungen nur eine Reaction der Lenticellen auf einen starken Feuchtigkeitsreiz zu sehen habe, und dass ein bestimmter physiologischer „Zweck“ (etwa Erhöhung der Transpiration) bei der Bildung derselben keine Rolle spiele.

Hannig (Strassburg).

Nicotra, L., Sulla classificazione dei frutti. (Bullettino della Società Botanica Italiana. Firenze 1898. p. 115—122.)

Verf. erklärt die gegenwärtigen Eintheilungen der Früchte für mangelhaft und nicht wissenschaftlich, abgesehen etwa von der Schote der *Cruciferen*, von der Hülse der *Leguminosen* und der Diachäne der *Umbelliferen*; in allen drei Fruchtformen hat man die Grundeinigkeit des Typus erkannt. Verfehlt ist hingegen der Gebrauch eines jener Ausdrücke in Fällen, die auf einen anderen Grundtypus zurückzuführen sind; so ist z. B. der Ausdruck *Orchideen*-Schote ebenso uncorrect als der Ausdruck Achäne bei Buchweizen, *Carex*-Arten u. s. f.

Man sollte daher bei einer Bezeichnung der Früchte von dem ursprünglichen Stadium der Carpelle und von den veränderten Phasen ausgehen, welche jene bei der phylogenetischen Entwicklung durchgemacht haben.

Solla (Triest).

Schlagdenhauffen et Planchon, L., Sur un *Strophanthus* du Congo français. (Annales de l'Institut colonial, Marseille, 1897.)

Die Art ist möglicherweise schon bestimmt, jedenfalls sind aber bisher die Früchte noch nicht bekannt gewesen, weshalb die Verf. der Art den provisorischen Namen „*Strophanthus Autranii*“ gegeben haben, nach dem Entdecker der Pflanze, Autran. Die geschlossene Frucht besitzt 2,5—3 cm Durchmesser; sie ist aussen tief schwarzbraun, längs gestreift, mit kleinen Pilzwucherungen besetzt. Die Innenfläche ist glatt, seidenartig, strohgelb glänzend. Nimmt man die Samen aus der Kapsel, so bleibt eine Haarfüllung zurück, welche die Abdrücke der Samen sehen lässt. Diese untere Samenkronen ist bei den *Strophanthus*-Arten mit dem Samen so locker verbunden, dass man ihre Existenz geleugnet hat. Placenten fehlen. Das ganze Pericarp ist hart, holzig, 3—4 mm dick und aus einer parenchymatös-faserigen äusseren und einer harten, parenchymatischen, zerbrechlichen, leicht abtrennbaren inneren Schicht, dem Endocarp, zusammengesetzt.

Der Samen besitzt eine untere und eine obere Granne, die untere bleibt in der Kapsel, die obere ist bei den *Strophanthus*-Samen des Handels abgebrochen. Ohne Grannen ist der Samen 12—14 mm lang, 4—5 mm breit und 2—3 mm dick, unregelmässig lanzettlich, auf einer Seite abgeplattet, mit einem relativ langen, sammetartigen Haarüberzuge versehen, welcher chokoladenbraun ist und seidenartige Reflexa aufweist, wie *Strophanthus hispidus*. Das obere Ende ist peitschenförmig verlängert, hinter

dieser Verlängerung findet sich oft eine kleine Hervorragung oder eine stark entwickelte Spitze, das Ende des Funiculus darstellend. Das untere Ende ist sehr stumpf, abgerundet. Die Granne ist 6,5—8 cm lang, an der unteren Hälfte behaart. Die Anatomie zeigt das typische Bild der *Strophanthus*-Samen.

Ein Querschnitt wird mit concentrischer Schwefelsäure behandelt, roth, niemals grün. Die Farbreaction steht in diesem Falle in keiner Beziehung zur Wirksamkeit. Bisher hielt man die eine Grünfärbung mit concentrirter Schwefelsäure nicht ergebenden Samen für unwirksam. Bei der vorliegenden Droge trifft dies nicht zu, die Verff. glauben vielmehr, dass sie *Strophanthin* enthält trotz der Rothfärbung mit Schwefelsäure.

Siedler (Berlin).

Engler, A., Monographien afrikanischer Pflanzenfamilien und Gattungen: I. *Moraceae* (excl. *Ficus*) bearbeitet von A. Engler. II. *Melastomataceae*, bearbeitet von E. Gilg. 4^o. IV, 50 pp. Mit 18 Tafeln und 4 Fig. im Text (Preis 12 Mk.). — 4^o. IV, 52 pp. Mit 10 Tafeln (Pr. 8 Mk.). Leipzig (Engelmann) 1898.

Seit 1892 hatte Engler regelmässig unter Mitwirkung anderer Botaniker (besonders der Beamten des botanischen Gartens und Museums in Berlin) in seinen Jahrbüchern Beiträge zur afrikanischen Flora herausgegeben, die auch weiter geführt werden sollen. Da diese aber sehr bruchstückweise erschienen, vorwiegend sich mit der Beschreibung der Neuheiten von dort beschäftigten, sollen durch die hiermit zuerst erscheinenden Arbeiten ganze Verwandtschaftsgruppen behandelt werden, die in Afrika eine hervorragende Rolle spielen. In diesen können deutlicher die Beziehungen der tropischen Theile Amerikas und Afrikas zu einander, die der mittelländischen und südafrikanischen Gebiete, die der ostafrikanischen zu indischen Pflanzen klar gelegt werden. Auch Beziehungen feuchtwarmer Theile zu trockenem hinsichtlich der Gewächse treten dadurch zu Tage. Doch fehlt es auch hier natürlich nicht an Beschreibung neuer Arten. Von solchen finden sich:

Dorstenia frutescens, *Staudtii*, *gabunensis*, *Zenkeri*, *multiradiata*, *subtriangularis*, *variegata*, *intermedia*, *saxicola*, *Schlechteri*, *crispa*, *Bosqueia cerasiflora* Volken, *B. Welwitschii*, *Myrianthus Holstii*.

Osbeckia postpluvialis, *drepanosepala*, *saxicola*, *abyssinica*, *densiflora*, *calotricha*, *Dissotis minor*, *penicillata*, *polyantha*, *cordata*, *macrocarpa*, *Trothae*, *Elliottii*, *pulcherrima*, *cinnamata*, *Schweinfurthii*, *scabra*, *Perkinsiae*, *magnifica*, *violacea*, *falcapila*, *Tristemma vincoides*, *roseum*, *papillosum*, *oreophilum*, *fruticulosum*, *Dusenii*, *angolensis*, *Culroa Molleri*, *Dicellandra liberica*, *Memecylon purpureo coeruleum*, *Millenii*, *cinnamomoides*, *strychnoides*, *jasminoides*, *heterophyllum*, *longicauda*, *leucocarpum*, *Buchananii*, *polyneuron*, *pulcherrimum*, *erubescens*, *Heinsenii*, *calophyllum*, *hylophilum*, *Machairacme*, *candidum*, *Zenkeri*, *Poggei*, *myrianthum*, *Cogniauxii*, *erythranthum*.

Am Schluss der Aufzählung der bekannten afrikanischen Pflanzenformen aus den betreffenden Gruppen findet sich in beiden Abhandlungen je ein Abschnitt über den Antheil dieser Pflanzengruppen an der Zusammensetzung der Vegetationsformationen in

Afrika und über die verwandtschaftlichen Beziehungen der afrikanischen Formen dieser Gruppen zu denen anderer Länder.

Von den *Moraceen* ist die Gattung *Ficus*, die in Afrika wie in allen tropischen Gebieten die grösste Bedeutung an der Zusammensetzung der Wald- und Gebüschformationen hat, vorläufig ausser Acht gelassen, bis reichlicheres Material eine gründlichere Durcharbeitung ermöglicht. Nächst dieser Gattung ist *Dorstenia* allein aus dieser Familie durch eine grössere Zahl von Arten vertreten.

In den tropischen Regenwäldern herrschen reichlich immergrüne Bäume, Sträucher und mehrjährige Kräuter aus der Familie der *Moraceae*. Unter den Bäumen spielt *Chlorophora excelsa* eine sehr wichtige Rolle, denn sie ist fast überall zwischen 8° n. Br. und 8° s. Br. beobachtet, namentlich in den feuchteren Wäldern des Hügellandes, schon von 180 m an bis zu 900 m Höhe. Für diese Waldgebiete ist auch *Myrianthus arboreus* bezeichnend. Im Kamerungebiet finden sich auch zwei verwandte Arten dieser auch in Ost-Afrika vertretenen Gattung. Auch *Mesogyne* und *Bosqueia* sind in West- und Ost-Afrika vertreten. Dagegen ist *Musanga* bisher auf W.-Afrika, das Chasalquellengebiet und das nördliche centralafrikanische Seengebiet beschränkt. Auch *Treculia* fehlt in den Tropenwäldern O.-Afrikas.

In hervorragender Weise ist am Unterwuchs, besonders der Krautvegetation der afrikanischen Wälder, *Dorstenia* beteiligt. Mehrere Arten dieser Gattung wachsen auch auf sumpfigem Waldboden und an Bachufern, in lichten Gehölzen, auf Triften und gar an Felsen. Dagegen ist *Scyphosyce* ganz auf tiefschattigen Urwald beschränkt. *Cardiogyne africana* ist ein Charakterbusch von Sansibar bis zum Sambesi.

Die afrikanischen *Moraceen* zeigen sehr nahe Beziehungen zu amerikanischen; *Chlorophora* ist in beiden Erdtheilen durch nahe verwandte Arten vertreten, hat nähere Verwandte aber nur in Amerika. Die Gruppe der *Dorstenieae* ist nur im tropischen Amerika und Afrika reich entwickelt, in Asien nur schwach. Im westlichen Afrika finden sich von *Dorstenia* meist Arten mit zwei Griffeln, wie in Amerika, in O.-Afrika sind die mit zwei Griffeln häufiger. Auch die *Dorstenia* nahe stehende Gattung *Trymatococcus* ist sowohl im tropischen Amerika als in W.-Afrika vertreten, wobei nicht an getrennte Entwicklung der Arten auf beiden Seiten des Oceans zu denken ist. Dem gleichen Verwandtschaftskreis schliesst sich auch die nur aus dem tropischen Afrika bekannte Gattung *Mesogyne* und die auf W.-Afrika beschränkte Gattung *Scyphosyce* an.

Von *Brosimeae* ist in Afrika nur *Bosqueia* vertreten, alle anderen sind amerikanisch. Von *Conocephaloideae* deutet nur *Musanga* durch nahe Beziehungen zu *Cecropia* auf einen Zusammenhang zwischen der afrikanischen und amerikanischen Flora hin. *Myrianthus* hingegen steht der indisch-malayischen Gattung *Conocephalus* nahe.

Im Uebrigen zeigen sich weniger nahe Beziehungen zur tropisch-asiatischen Flora. Unter den *Broussonetieae* ist die monotypische in O.-Afrika verbreitete Gattung *Cardiogyne* mit der in Küstenwäldern Indiens vorkommenden Gattung *Plecosperrum* verwandt. Von *Dorstenieae* hat *Eudorstenia* einen Vertreter in Indien (*Dorstenia indica*). Von den *Artocarpeae* ist *Treculia* nahe verwandt *Artocarpus*.

Für die afrikanische Flora sind die *Moraceae* besonders als Waldpflanzen bezeichnend, gehen aber, wie angedeutet, auch in andere Bestände über.

Die in den Tropenwäldern vorkommenden Formen lassen eine gewisse Uebereinstimmung ost- und westafrikanischer Waldgebiete erkennen, helfen aber auch zur Unterscheidung beider beitragen; so ist z. B. *Dorstenia* Sect. *Nothodorstenia* ganz W.-Afrika eigen. *Treculia africana* und *Musanga* bestätigen die auch sonst bekannte Zugehörigkeit des Chasalquellengebiets zu W.-Afrika.

Auch die *Melastomataceae* sind besonders für tropische Regenwälder bezeichnend. Aber in Afrika wie in Brasilien haben sich auch Steppenformen entwickelt. In beiden Beständen finden wir in verschiedenen Erdtheilen Formen, die hinsichtlich des Blattbaues fast ganz übereinstimmen, sich aber in den Blüten unterscheiden.

Schon die stärkere Ausbildung der Wälder in W. Afrika bedingt, dass $\frac{4}{5}$ aller *Melastomataceen* Afrikas in dem Westen heimisch sind. Als kleine, niedere Kräuter treten *Osbeckia*-Arten auf, dann besonders in Gabun *Amphiblemma*-Arten, als Epiphyten auf moosbewachsenen Baumstämmen werden *Medinilla Mannii* und *Preussiella kamerunensis* beobachtet, während *Tristemma*-Arten als hohe Stauden an Waldbächen auftreten. *Myrianthemum mirabile* ist eine hohe Liane Gabuns. Bezeichnende Unterholzpflanzen liefert *Memecylon*, aus welcher Gattung verschiedene Arten mit dem Walde weit in's Innere Afrikas vordringen. Verbreitete Waldpflanzen Afrikas sind *Phaeoneuron dicellandroides* und *Calvoa orientalis*; *Dissotis multiflora* fehlt fast nur in den Gebirgswäldern O.-Afrikas. Nur dem Gebirgsregenwalde O.-Afrikas gehören *Dissotis polyantha*, *Urotheca hylophila*, *Petalonema pulchrum* und *Orthogoneuron dasyanthum* an, die sämmtlich süd- und ostasiatischen Arten nächst verwandt sind.

Sehr zahlreiche Arten der Familie lieben sumpfige Standorte oder Bachufer, desgleichen viele lichte Gehölze, an diese schliessen sich einige Formen an, die häufig auf Bergtriften beobachtet werden.

Die Steppenpflanzen der Familie sind nie solche, die betähigt scheinen, Zeiten vollständiger Trockenheit zu ertragen; *Osbeckia*-Arten vermeiden dies dadurch, dass sie ihr Leben vollenden, ehe noch die Trockenheit eintritt, während *Dissotis*-Arten mit dicker Grundachse noch einige Zeit die Trockenheit ertragen, bevor die oberirdischen Theile absterben. Nur *Calvoa*-Arten, die als Geröll- und Felsenpflanzen auf S. Thomé auftreten, können wegen ihrer dickfleischigen Stengel der Trockenheit widerstehen.

Im Gegensatz zu den *Moraceen* ist bei den afrikanischen *Melastomataceen* von Beziehungen zu amerikanischen Arten kaum die Rede; meist sind die grösseren Gruppen auf die alte oder neue Welt beschränkt. Nur die *Memecyloideae*, die den anderen *Melastomataceen* etwas ferner stehen, machen hier eine Ausnahme. Desto ausgeprägter sind die Beziehungen zur indomalayischen Flora, wenn auch nur zwei oder drei Gattungen von dieser auch in Afrika entwickelt sind; aber zahlreiche andere Gattungen zeigen den engsten Anschluss an solche des anderen Gebiets. Auffallend ist, dass zwischen den *Melastomataceen* des afrikanischen Festlandes und Madagascars sehr wenige Beziehungen bestehen, obwohl die Familie auf dieser Insel reichlich entwickelt ist. Ausser den auch nach Indien reichenden Gattungen *Osbeckia* und *Memecylon* theilt Madagascar mit dem afrikanischen Festland nur *Tristemma*, die gleich *Dissotis*, *Barbeyastrum* und *Dinophora* (vielleicht auch anderen) einen altafrikanischen Stamm der Familie zu bilden scheint.

Auch diese Familie ist also besonders für Waldbestände bezeichnend. Bei den Formen dieser Bestände lässt sich nachweisen, dass die Wanderung von einer Seite des Erdtheils zur anderen meist längs dem Sambesithal stattfand. Während die offenbar so gewanderten (*Dissotis*-) Arten O.-Afrikas nahe Beziehungen zu W.-Afrika zeigen, erscheinen bei andern solche zum indischen Pflanzenreich. Dagegen haben sich keine Gruppen selbständig in O.-Afrika ausgebildet.

Die den Arbeiten beigegebenen vorzüglich ausgeführten Tafeln werden nicht wenig zur leichtern Bestimmung der besprochenen Pflanzenformen beitragen, zumal da sie oft die besonders bezeichnenden Theile getrennt darstellen.

Höck (Luckenwalde).

Heffter, A., Ueber Pellote. (Archiv für Experimental-Pathologie und Pharmakologie. 1898.)

Pellote, Peyotl oder Mezkal ist ein kleiner Cactus, der in Mexiko oder den angrenzenden Ländern vielfach als Berausungsmittel, besonders bei religiösen Festen, genossen wird, und zwar entweder frisch oder gemahlen und mit Wasser vermischt. Es war eine Streitfrage, ob die Stammpflanze *Anhalonium Williamsii* oder *A. Lewinii* sei; beide sind mit Hülfe morphologischer Merkmale nicht zu unterscheiden, wohl aber durch ihre chemischen Bestandtheile und durch einige anatomische Differenzen. Der Verf. hält die Abstammung von *A. Lewinii* für zweifellos, da nur dieser die wirksamen Bestandtheile der Droge zukommen.

Anhalonium Williamsii enthält nur ein Alkaloid, das Pellotin, eine tertiäre Base der Formel $C_{19}H_9(OCH_3)_2OH$. NCHs. Dieselbe vermag die specifische Wirkung des Pellote nicht auszulösen.

A. Lewinii dagegen enthält 4 Alkaloide: Mezcalin, $C_{11}H_{17}NO_3$, bis 150—160° schmelzende, feine, weisse Nadeln, die in Wasser sehr leicht löslich sind, Anhalonidin, $C_{12}H_{15}NO_3$,

gelbliche, in Wasser sehr leicht lösliche, kleine Oktaeder, Anhalonin $C_{12}H_{15}NO_2$ und Lophophorin, $C_{13}H_{17}NO_3$, das in farblosen, öligen Tropfen erhalten wurde.

Das Pellotin wirkt auf den Menschen wie ein Schlafmittel, die echte Pellote dagegen ruft farbige Visionen mit Pulsverlangsamung, Pupillenerweiterung, Verlust des Zeitsinnes, Uebelkeit, Schwindel und Kopfschmerz hervor. Dieselben Wirkungen wurden auch durch die Alkaloide ausgelöst, vor allem durch das Mezcalin, welches somit als der Hauptträger der Wirksamkeit des Mittels anzusehen ist.

Siedler (Berlin).

Anonym, *Cinnamomum* species in N. S. W. (The Chemist and Druggist. Vol. LII. 1898. No. 928.)

In New Süd-Wales kommen zwei *Cinnamomum*-Arten vor. Die eine, *C. Oliveri*, ist unter dem Namen „schwarzer, brauner oder weisser Sassafras“ bekannt und bereits beschrieben, ein bis 120 Fuss hoher Baum mit $2\frac{1}{2}$ Fuss Stammdurchmesser, dessen Rinde beim Destilliren ein goldgelbes, in's grünliche spielendes Oel von sehr angenehmem Geruch giebt, welches chemisch weder mit dem Zimmtöl des Handels, noch mit dem Cassia-Oel identisch ist, da es keinen Zimmtaldehyd enthält. Für das Oel wird der Namen „Oliver-Oel“ vorgeschlagen. — Die zweite Art ist noch nicht beschrieben, sie führt den einheimischen Namen „wilder Kampfer-Lorbeer“, und wird wegen der glänzenden Farbe der Blätter und Früchte auch „Kopalbaum“ genannt. Die Rinde ist dünn, nicht aromatisch und giebt nur wenig Oel. Der botanische Name der Art ist *C. virens*.

Siedler (Berlin).

Meissner, Richard, Studien über das Zähewerden von Most und Wein. (Landwirthschaftliche Jahrbücher. 1898. p. 716—772. Mit 2 Tafeln.)

Nach dem jeweiligen Stand der Wissenschaft ist die schleimige Gärung, die im Zäh- und Schleimigwerden des Mostes oder Weines besteht, verschiedenen Ursachen zugeschrieben worden. Insbesondere haben sich Chaptals, Péligot und Pasteur mit der Frage des Schleimigwerdens des Weines beschäftigt. Pasteur war der erste, der Bakterien für Erreger der schleimigen Gärung hielt. E. Kramer unterwarf 1889 die Vorgänge bei der schleimigen Gärung einer Neubearbeitung. Auch er schloss sich der Pasteurschen Ansicht an, dass das Zähewerden von Flüssigkeiten durch Bakterien hervorgerufen werde. Lindner war es gelungen, aus fadenziehendem Weissbier einen *Pediococcus* zu cultiviren, der beim Uebertragen in sterilisirte Weissbierwürze dieselbe schleimig machte. Derselbe Forscher hatte 1888 darauf hingewiesen, dass *Dematium pullulans* gehopfte Würze zähe machen kann. Ebenso constatirte Wortmann einige Jahre später ein Schleimigwerden des Mostes, verursacht durch *Dematium pullulans* und neuerdings cultivirte der

gleiche Forscher aus alten Flaschenweinen einige neue Sprosspilze, die, in sterilen Traubenmost übergeimpft, denselben schleimig machen. So war also dargethan, dass das Schleimigwerden des Mostes und Weines nicht nur durch Bakterien, sondern auch durch echte Sprosspilze verursacht werden kann. — Meissner bespricht nun in seiner Abhandlung einige weitere Schleimhefen, die theils aus Material einer schleimflüssigen Platane aus Wiesbaden, theils aus drei zähen Weinen isolirt wurden. Er bezeichnet sie als Wiesbadener Schleimhefe I u. II, Nahewein, Stuttgarter Wein, Udenheim I u. II. Verfasser bespricht der Reihe nach: Die Gewinnung der Schleimhefen in Reincultur, die Culturmedien, die morphologischen und physiologischen Eigenschaften der Organismen, das künstliche Zähemachen von Wein mit Hilfe der Schleimhefen und die praktischen Erfahrungen im Vergleich zu den wissenschaftlichen Ergebnissen. — Als Culturmedien wurden angewandt: pasteurisirter Traubenmost, sicilianischer Most, 10 procentige Traubenmostgelatine und künstliche Nährlösungen. Es ist gleich hier noch zu bemerken, dass Meissner auch die von Wortmann isolirten Schleimhefen: Markgräfler Edelwein, Uingsberger A und Eitelsbacher in den Kreis seiner Untersuchungen zog. Der Bau und der Entwicklungsgang der Schleimhefen ist ein äusserst einfacher; die Organismen gleichen darin der echten Hefe. Was die Grösse anbetrifft, so sind die Schleimhefen $\frac{1}{2}$ so gross wie echte Hefe. In einigen der erwähnten Sprosspilze konnte Glykogen nachgewiesen werden. Beim Studium der Haut- und Sporenbildung ergab sich, dass einzelne Schleimhefen am Glasrand und an der Oberfläche des Mostes sog. Ringvegetationen bilden, sowie, dass sich einzelne Arten durch die verschiedene Ausbildung derselben von einander unterscheiden. Bei einem Theil findet Deckenbildung statt. Sporenbildung konnte keine nachgewiesen werden, weshalb Meissner eine Zugehörigkeit der Organismen zu den echten *Saccharomyceten* für zweifelhaft hält. Aus dem Vergleich der keimenden Sporen von *Exoascus deformans* mit 6 Schleimhefen ergibt sich, dass erstere losere Sprossverbände bilden, als die Schleimhefen, deren Zellen selbst beim kräftigen Schütteln sich nur schwer von einander lösen.

Im physiologischen Theil studirt Verfasser die Wachsthumfähigkeit der Schleimhefen in Beziehung zu verschiedenen äusseren Factoren (Sauerstoff, Kohlensäure, Alkohol, Ammoniak, schwefelige Säure, Gerbsäure und Essigsäure, Nährmedium, Licht, Temperatur). Die untersuchten Schleimhefen sind keine alkoholgärende Sprosspilze. An Stelle des Gärvermögens zeigen sie die Eigenschaft, Most oder Wein oder andere Nährlösungen schleimig zu machen. Zum Wachsthum brauchen sie unbedingt Sauerstoff. Durch Kohlensäure werden sie an ihrer Entwicklung verhindert, jedoch nicht getödtet, so dass sie sich in atmosphärischem Sauerstoff wieder weiter entwickeln. Mit steigendem Alkoholgehalt der Nährlösungen nimmt die Vermehrung der Organismen ab. So ist bei 9% Alkohol eine Vermehrung bei den untersuchten Schleimhefen nicht mehr eingetreten; dagegen entwickelten sie sich normal,

nachdem sie aus dem 9 % -Alkohol haltenden Most in süßsen Most übergeimpft wurden. Ammoniak und die Säuren des Mostes bilden stickstoffhaltige Salze, die den Schleimhefen als Nährstoffe dienen; deshalb findet auch rasche Vermehrung der Organismen in NH_3 statt und wird ein Most zähe, wenn er längere Zeit in einer Ammoniakatmosphäre gestanden hat. Schweflige Säure, erzeugt durch Hinzufügen von unterschwefligsaurem Kalium zu dem Most, übt auf die Entwicklung der Schleimhefen einen hemmenden Einfluss aus, der sich um so mehr steigert, als der Gehalt des Mostes an schwefliger Säure zunimmt. Tannin hemmt ebenfalls die Wachstums- und Vermehrungsthätigkeit der Schleimhefen, weshalb Rothweine selten zähe werden, weil der Saft an den Trebern vergoren. Auch gegenüber der Essigsäure ist der Widerstand der Schleimhefen gering, so dass sie sich bei Essigsäurezusatz nicht vermehren. In der Dunkelheit kommen die Organismen besser fort als am Licht. Im Kampf mit verschiedenen Weinheferassen haben sie verschiedenen Erfolg. Stark gärende Weinhefen lassen die Schleimhefen nicht aufkommen, da die producierte Kohlensäure bald in genügender Menge vorhanden ist, um die Organismen in der Entwicklung hintan zu halten. In Gesellschaft mit schwach gärenden Hefen gewinnen die Schleimhefen dagegen die Oberhand. In der Praxis wird es deshalb vorthellhaft sein, dem Most eine gärkräftige Hefe zuzusetzen, da es so den Schleimhefen unmöglich gemacht wird, einen hemmenden Einfluss auf die Gärkraft der guten Hefen auszuüben. Bei den Untersuchungen ergab sich auch, dass die Weinhefen mit den Schleimhefen zusammen schliesslich den gleichen Vergährungsgrad erreichen, wie in dem Falle, wo die Hefen ohne Schleimhefen wirken; da Alkohol und Gerbsäure ungünstig auf die Schleimhefen einwirken, so lassen sich alkohol- und gerbstoffreiche Weine durch Ueberimpfen derselben nicht zähe machen, während gerbstoff- und alkoholarme Weine mit Zuckergehalt zu Versuchen mit Schleimhefen geeignet sind. Es haben die verschiedenen Weine eine verschiedene Disposition zum Zähwerden.

Einbrennen des Fasses, Zusetzen von Reinhefe und etwas Gerbsäure sind Mittel, um den Wein vor dem Zähwerden zu bewahren. Bei in der Gärung stecken gebliebenem zähen Most wird man durch Schütteln den Schleim zerreißen und hernach eine kräftige Reinhefe und ca. 4 gr. Gerbsäure pro Hectoliter zusetzen.

Im Schlusscapitel kommt Verfasser zu der Ansicht, dass noch mehr zähe machende Sprosspilze aus zähen Weinen cultivirt werden können; er hält es auch nicht für unmöglich, dass die nicht gärenden Sprosspilze sämmtlich an Stelle des Gärvermögens die Fähigkeit besitzen, Most und Wein schleimig zu machen.

Osterwalder (Wädenswil).

Stubbs, William C., Sugar cane. A treatise on the history, botany and agriculture of sugar cane, and the chemistry and manufacture of its juices into sugar, and other products. Vol. I. The history, botany

and agriculture of sugar cane. [Das Zuckerrohr. Eine Abhandlung über die Geschichte, die Botanik und den Anbau des Zuckerrohrs, über die Chemie und die Verarbeitung seiner Säfte zu Zucker und anderen Producten. Band I. Geschichte, Botanik und Anbau des Zuckerrohrs.] (State Bureau of Agriculture and Immigration.) Baton Rouge, La. [J. G. Lee, commissioner] 1897.

Diese wichtige Arbeit über das Zuckerrohr zerfällt in 23 Capitel, deren meiste eine botanische Richtung haben. Ueber den Ursprung giebt der Verf. an, dass das Zuckerrohr nach Wray's Vermuthung auf den grossen amerikanischen Continenten wuchs, bevor die Portugiesen und Spanier es hier einführten. In Louisiana wurde es zuerst 1751, und zwar von den Jesuiten, eingeführt. Die erste Zuckermühle wurde im Jahre 1759 gebaut, aber der Versuch, Zucker herzustellen, missglückte vollständig. Der erste Anbau des Zuckerrohrs scheint besonders der Bereitung von Rum gewidmet worden zu sein. In Louisiana wurde der erste Zucker im Jahre 1792 von Mendez hergestellt. Obgleich die Botaniker alle angebauten Zuckerrohrsorten zu einer Art, *Saccharum officinarum*, stellen, giebt es doch gewichtige Gründe, um an das Vorkommen mehrerer Arten zu glauben. Alle des Zuckers wegen angebauten Zuckerrohrsorten gehören zu der erwähnten Art. **W. R. Dodson** hat die Angaben über die Anatomie und die Physiologie des Zuckerrohrs geliefert. Er giebt zunächst einen ausgezeichneten, durch gute Figuren erläuterten Bericht über die Anatomie des Stammes. Auch das Blatt ist behandelt. Das Gefässbündel wird von Stärkezellen umgeben, die Morgens eine grosse Menge Stärkekörner enthalten. Die Gelenkzellen (bulliform cells) kommen zu vier auf der oberen Seite des Blattes vor und dienen dazu, das sich entwickelnde Blatt aufzurollen. Das vollständig ausgebreitete Blatt ist flach, bei übermässiger Verdunstung jedoch weniger turgescent, so dass es sich einrollt. Der Verf. erklärt auch die Erscheinungen des Wasserausflusses aus dem Stamm, welche eintreten, wenn man diesen die Zuckerrohrmühle passiren lässt. Es war möglich, die abgegebene Wassermenge zu messen, indem man eine Reihe Messingröhren einfügte, deren jede mit einer Glasröhre fest verbunden war, die vorher zu einem spitz auslaufenden Ende ausgezogen worden war und unter Druck nur einen geringen Abfluss des Wassers zuließ. Nasses Wetter beeinflusst die Süssigkeit des Saftes infolge der vom Zuckerrohr aufgenommenen Wassermenge. Er ist weniger süß, wenn das Zuckerrohr nach einem Regen Wasser aufgenommen hat. Der Verf. erörtert das Klima und sein Verhältniss zu dem Zuckerrohr, indem er eine vollständige Uebersicht über den Wetterbericht für Louisiana giebt. Wir können hier die Einzelheiten nicht wiedergeben, aber die Tafel und die Jahreszeiten weisen darauf hin, dass ein trockener, warmer Winter, dem ein mässig trockener Frühling und dann ein heisser, nasser Sommer folgt, günstige Bedingungen für ein maximales Wachsthum sind. Es scheint auch, dass ein trockener kühler Herbst, der früh im September beginnt, nothwendig ist, um einen

grossen Zuckergehalt hervorzubringen. Das Capitel über die Zuckerrohrvarietäten ist sehr werthvoll. Niemand hat mehr für die Verbesserung der Zuckerrohrsorten gethan, als Stubbs. Die Zuckerrohrsorten bilden drei Klassen:

1. Classe: Weisses, grünes oder gelbes Zuckerrohr.
2. Classe: Gestreiftes Zuckerrohr.
3. Classe: Zuckerrohr mit gleichmässigen Farben, die von denen der 1. Classe abweichen.

Das 12. Capitel behandelt die Zusammensetzung des Zuckerrohres in verschiedenen Wachsthumzuständen und die Veränderlichkeit in der Zusammensetzung verschiedener Theile des Stammes.

Die Zuckerrohr-Insecten hat **H. A. Morgan** bearbeitet. Die wichtigsten sind der Zuckerrohrbohrer, *Diatraea saccharalis*, der „southern grass worm“, *Laphrygma frugiperda*, und der Zuckerrohrkäfer, *Ligyrus rugiceps*.

Schliesslich bespricht **Dodson** das rothe Zuckerrohr. Sehr häufig findet man in Zuckerrohrfeldern eine rothe Färbung der Stammgewebe in der Nähe irgend einer Verletzung, die einen Theil des inneren Gewebes der Luft aussetzt. Der Verf. meint, dass eine oder möglicherweise mehrere Bakterienformen im rothen Zuckerrohr stets vorkommen und es hervorrufen.

Dieses Werk über das Zuckerrohr bildet einen sehr wesentlichen Beitrag zu unserer Kenntniss dieses wichtigen Grases.

Pammel (Ames, Ia.).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Britten, Jas. and Boulger, G. S., Biographical index of British and Irish botanists. First supplement (1893—1897). [Concluded.] (The Journal of Botany British and foreign. Vol. XXXVII. 1899. No. 434. p. 77—84.)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Harvard, V., The vulgar or English names of plants. (Plant World. I. 1898. p. 161—163, 180—182.)

Methodologie:

Evermann, B. W., The teaching of biology in the public schools. (Plant World. I. 1898. p. 119—122.)

Kryptogamen im Allgemeinen:

Hérissey, H., Sur la présence de l'émulsine dans les lichens et dans plusieurs champignons non encore examinés à ce point de vue. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1899. p. 46.)

Warnstorf, C., Neue Beiträge zur Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. (Sep.-Abdr. aus Verhandlungen des botanischen Vereins der Provinz Brandenburg. Jahrg. XL. p. 178—193.)

*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren um gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Veröffentlichungen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichst 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. 29.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [77](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 367-379](#)