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

Paffenholz, Zur bakteriologischen Diphtherie-Diagnose. Aus dem hygienischen Institut in Bonn. (Hygienische Rundschau. 1895. No. 16.)

Resultate der Untersuchung.

Seit December 1894 kamen 60 Diphtherie-verdächtige Fälle zur Untersuchung, davon 52 aus klinischen Anstalten, 8 aus der Privatpraxis. Von jenen 52 stammten 27 aus der chirurgischen, 25 aus der medicinischen Klinik. Ein negatives Resultat ergab sich in 13 Fällen (10 aus der medicinischen Classe, 2 aus der chirurgischen, 1 aus der Privatpraxis).

Dem Diphtheriebacillus ähnliche Spaltpilze wurden gefunden ferner bei folgenden Erkrankungen:

1. Diphtheritische Conjunctivitis eines Kindes, so durch Betheiligung der umgebenden Haut noch das Bild einer Nosocomialgangrän nebenher hing.

Hier handelte es sich um echte, voll virulente Bacillen, hingegen kam der Pseudodiphtheriebacillus vor in folgenden Fällen:

2. Mehrmals bei *Impetigo* neben Eitercoccen (nicht virulent).

3. Im Sputum eines Kindes mit leichter Angina und ausgesprochener Pneumonie (Reinculturen, ungeheure Mengen).

4. Parametritischen Abscess.

5. Tumor in der Brust eines Pferdes, der für Botryomykosis angesehen wurde.

Schürmayer (Hannover).

Miyoshi, M., Anwendung japanischer Soja und deren Gemisch für Pilzcultur. [Mit deutschem Résumé.] (The Botanical Magazine. Vol. IX. Tokyo 1895. p. 361—365.)

Referate.

Keller, Conrad, Das Leben des Meeres. Nebst botanischen Beiträgen von **Carl Cramer** und **Hans Schinz.** Leipzig (Wilh. Tauchnitz) 1895.

Der vierte Theil des interessanten Werkes beschäftigt sich mit der Pflanzenwelt des Meeres und umfasst die Seiten 527—587, während die Zahl der zugehörigen Figuren von Nr. 236—262 reicht.

Zunächst führt uns Hans Schinz in die mikroskopische Flora des Meeres ein, welche nur dort zu gedeihen vermag, wo Lichtstrahlen hinzudringen vermögen. Die Verbreitung der Meerespflanzen ist deshalb an die durchleuchteten Regionen des Meeres gebunden. Untersuchungen mit Tiefseephotometern haben ergeben, dass chemisch-wirksame Strahlen noch bei 400 m Tiefe vorhanden sind.

Die Meerespflanzen lassen sich ungezwungen in zwei biologische Gruppen theilen, in festsitzende und freischwimmende. Letztere, das Plankton bildend, sind hauptsächlich erst neuerdings in etwas erforscht worden; die Hauptmasse stellen die an Samen so er-

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

staunlich reichen Familien der *Bacillariaceen* oder *Diatomaceen*, wenn auch nicht geringe Theile dieser Abtheilung zu dem Benthos gehören, die entweder auf einem Substrat festsitzen oder behufs Weiterbewegung eines solchen bedürfen. Den zweiten Platz nehmen die *Schizophyten* oder Spaltpflanzen ein, insbesondere solche aus den Familien der *Oscillariaceen* und der *Nostocaceen*. Sporadisch treten wohl auch *Zygnemaceen* auf und andere rein grüne Fadenalgen, aber unsere Kenntniss bezüglich der Häufigkeit ihres Vorkommens, ihrer Verbreitung und Abhängigkeit von äusseren Einflüssen sind so ausserordentlich lückenhaft, dass es zur Zeit einfach unmöglich ist, sich ein Bild über deren Bedeutung für das Plankton oder das Benthos zu machen.

Von p. 538—564 behandelt C. Cramer die *Siphoneen*, welche so verschieden unter sich sind, dass es scheint, als habe die Natur bei ihrer Erschaffung lediglich den Zweck gehabt, darzuthun, dass sie mit den vielbewunderten *Desmidiaceen* und *Diatomaceen* noch lange nicht an der Grenze ihres Erfindungsvermögens und schöpferischen Könnens angelangt sei.

Zu den *Siphoneen* lassen sich zum mindesten folgende sieben Algenfamilien zählen: Die *Bryopsidaceen*, *Derbesiaceen* und *Vaucheriaceen*, die *Codiaceen*, *Caulerpaceen*, *Valoniaceen* und *Dasycladaceen*; die ersten fünf umfassen ausnahmsweise einzellige Pflanzen, die beiden letzteren sind grösstentheils mehrzellig. Die drei ersten bilden gleichsam einen eigenen Wachsthumstypus, ebenso *Codiaceen* und *Caulerpaceen*, obwohl Beziehungen zwischen diesen Gruppen und den erstern, besonders den *Bryopsidaceen*, keineswegs fehlen. Auch die *Dasycladaceen* stellen eine sehr natürliche Gruppe dar, wogegen die *Valoniaceen* in ihrer gegenwärtigen Fassung vielleicht nicht auf die Dauer zu halten sind. Auf die Einzelheiten der Beschreibungen u. s. w. können wir natürlich hier nicht eingehen.

S. 565 setzt Hans Schinz mit den *Phaeophyceen* und *Rhodophyceen* ein; unter der Bezeichnung *Fucoideae* oder *Phycophyceae* fasst man als Brauntange gegenwärtig gegen 20 Algenfamilien zusammen, die sämmtlich in ihren Vegetationsorganen tiefbraun gefärbt sind. Sämmtliche Vertreter sind mit geringen Ausnahmen Meeresbewohner, die entweder an verschiedenen Gegenständen befestigt oder frei im Meere oder endophytisch in den Geweben anderer Meeresalgen leben. Ihre Grösse oder vielmehr Länge variirt ausserordentlich, einzelne sind fast mikroskopisch klein, andere wetteifern an Länge mit den stattlichsten Blütenpflanzen. In Betracht kommen aber nur zwei der Familien, nämlich *Laminariaceen* und *Fucaceen*, die übrigen treten weder durch Grösse noch durch die Häufigkeit ihres Vorkommens besonders hervor.

Mannichfaltiger im Aufbau sind die *Rhodophyceen* (*Florideen*) oder Rothtange, die zu den schönsten und graziösesten Pflanzen gehören, die der Ocean in seiner Tiefe birgt. Sie pflegen sich mittelst eigener, wurzelähnlicher Haftorgane an Muscheln, Felsen u. s. w. anzuklammern, wobei diese Anheftungsorgane an beliebigen Stellen des Vegetationskörpers entspringen können. Die meisten besitzen weiche Zellmembranen, welche die Neigung zeigen, in den

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

äusseren Schichten gallertartig aufzuquellen; nur die Kalkalgen oder *Nullipora* machen hierin eine Ausnahme.

Der Gebietseintheilung in floristischer Beziehung stellen die Meeresräume bis heute noch gewaltige Hindernisse entgegen, da unsere Kenntnisse in dieser Beziehung noch zu allgemein und mangelhaft sind. Drude will drei Gebiete unterscheiden, das boreale, das tropische und das australe.

Sicher kann man drei Regionen unterscheiden, deren Mächtigkeit in vertikaler Richtung in allererster Linie von dem Grade der Durchleuchtung bedingt wird.

Zum Schluss behandelt Schinz auf 8 Seiten die Seegräser oder Mangrovevegetation; im ersten Theile hat Ascherson das Wort, im zweiten Karsten.

Jedenfalls trägt aber das Werk dazu bei, die zerstreuten Ergebnisse in leichtfasslicher Form und in angenehmen Zuschnitt bei vortrefflichen Figuren dem Leser vorzuführen.

E. Roth (Halle a. S.).

Juhler, John, Umbildung eines *Aspergillus* in einen *Saccharomyceten.* (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Abtheilung II. Bd. I. 1895. No. 1. p. 16—17.)

Verf. glaubt, ihm sei es gelungen, nachzuweisen, dass eine *Aspergillus*-Art unter gewissen Bedingungen alkoholbildende *Saccharomyces*-Zellen hervorbringt. Durch directe Beobachtung mittelst feuchter Kammern wurde die genetische Verbindung zwischen Schimmelpilz und Hefenpilz festgestellt und somit zum ersten Male experimentell nachgewiesen, dass die *Saccharomyceten* von höheren Pilzen abstammen. Man darf den näheren Ausführungen, die in Kürze dieser „Vorläufigen Mittheilung" folgen sollen, mit Interesse entgegen sehen.

Kohl (Marburg).

Hansen, Emil Chr., Anlässlich Juhler's Mittheilung über einen *Saccharomyces*-bildenden *Aspergillus.* (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Abtheilung II. Bd. I. 1895. No. 2. p. 65—67.)

Hansen meint, dass, wenn man selbst die Richtigkeit der Untersuchungen Juhler's voraussetzen wolle, daraus noch keineswegs folge, dass man künftighin die *Saccharomyceten* als Entwicklungsformen der Aspergillen anzusehen habe. Wünscht man die Frage über die Abstammung der *Saccharomyceten* endgültig zu lösen, so muss man mit den typischen *Saccharomyces*-Arten selbst experimentiren. Ebenso gut ist es möglich, dass die den *Saccharomyceten* morphologisch und biologisch so nahe stehenden *Exoasceen* die Stammformen derselben bilden. Vermuthlich ist Juhler's *Aspergillus* identisch mit dem *A. oryzae*, den man bei der Sakefabrikation in Japan und neuerdings auch in Nord-Amerika als Diastasebildner bei Reiskörnern verwendet.

Kohl (Marburg).

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

Ludwig, F., Ueber einen neuen pilzlichen Organismus im braunen Schleimfluss der Rosskastanie. (Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. Abth. I. Bd XVII. 1895. No. 22. p. 905—908.)

Verf. fand in einem braunen Schleimflusse von *Aesculus Hippocastanum*, welchen er durch Crié erhalten hatte, eine neue einzellige Pilzgattung, die durch regelmässige directe Viertheilung *Pleurococcus* ähnliche Kolonieen bildet, und die er *Eomyces* benennt, während die entdeckte Art den Namen *Eomyces Criéanus* führen soll. Es sind dies kugelige, farblose Zellen mit dünner Membran und von 4,5—6 μ Durchmesser, die durch fortgesetzte Viertheilung mit tetraëdrischer Anordnung der Theilzellen meist Familien zu 4, 16, 32 (seltener zu 2, 8 u. s. w.) bilden. Der Mangel einer gemeinsamen Zellhaut unterscheidet die neue Gattung sofort hinlänglich von *Prototheca*. Sprossbildungen und andere Keimformen finden sich nicht.

Kohl (Marburg).

Dietel, P., Ueber den Generationswechsel von *Melampsora Helioscopiae* und *M. vernalis*. (Forstlich-naturwissenschaftliche Zeitschrift. 1895. Heft 5.)

Von *Melampsora Helioscopiae* kannte man bisher nur Uredo- und Teleutosporen. Ref. säete nun die Sporidien dieses Pilzes auf *Euphorbia Cyparissias* aus und erzielte eine Infection, die nur bis zur Bildung von Spermogonien gedieh, dann gingen die Pflanzen ein. Es wurden daraufhin aber auch im Freien die Spermogonien, sowie auch das dazugehörige *Caeoma* gefunden, so dass damit die autöcische Entwicklung dieses Pilzes nachgewiesen ist. Ferner wurde durch Aussaat des *Caeoma Saxifragarum* auf *Saxifraga granulata* die bisher als *Melampsora vernalis* Niessl. bezeichnete Pilzform reichlich erzogen, die daher nunmehr als *Melampsora Saxifragarum* (DC.) Schröt. zu bezeichnen ist.

Dietel (Reichenbach i. Voigtl.).

Gjokič, G., Ueber die chemische Beschaffenheit der Zellhäute bei den Moosen. [Kleine Arbeiten des pflanzenphysiologischen Instituts der kaiserl. königl. Wiener Universität. XXII.] (Oesterreichische botanische Zeitung. 1895. Nr. 9. p. 330—334).

Untersucht wurden diesbezüglich die Vegetationsorgane, die Seta (theilweise auch die Peristombildungen und die Sporogoniumwand) einer grösseren Anzahl von Laub- und Lebermoosen. Zum Nachweis des Holzstoffes wurden die Wiesner'schen Reagentien (Anilinsulfat und Phloroglucin + Salzsäure), ferner Thymol + chlorosaures Kali + Salzsäure, und Thallin, zu der Prüfung auf Cellulose die bekannten Reagentien und auf Pectinstoffe die Tinction mit Ruthenium sesquichlorür (nach Mangin) angewendet und folgende Resultate erzielt: 1. Die Zellwände der Moose zeigen mit den Holzstoffreagentien keine Reaction; sie enthalten also kein Lignin

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

und müssen daher als unverholzt bezeichnet werden. 2. Sowohl bei Laub- als bei Lebermoosen ist mit Hilfe der Jodreagentien die Cellulose nachweisbar. Bei den untersuchten Lebermoosen trat die Reaction stets ohne Vorbehandlung und in allen Zellwänden auf. Bei den Laubmoosen hingegen reagiren zwar in einzelnen Fällen die Zellhäute insgesammt ohne Vorbehandlung auf Cellulose, z. B. *Atrichium undulatum*, bei einzelnen Species jedoch nur bestimmte Gewebeschichten, z. B. *Fissidens decipiens*, *Polytrichum commune* etc., aber bei der Mehrzahl erhält man die Cellulosereaction erst nach Vorbehandlung der Schnitte mit Chromsäure oder Schulze'scher Mischung. 3. Pectinstoffe sind stets in der Zellhaut der Moose vorhanden.

Nestler (Prag).

Famintzin, A., Sur les grains de chlorophylle dans les graines et les plantes germeantes. (Bulletin de l'Académie impériale des sciences de St.-Pétersbourg. Nouvelle série. IV. [XXXVI]. p. 75—85).

Verfasser erachtet keine der dieses Thema behandelnden Arbeiten für vollkommen befriedigend. Nach den Ansichten von Schimper, Mayer, Bredow einerseits sollen die die grüne Farbe des jungen Embryo bedingenden Chromatophoren auch im reifen Samen erhalten bleiben und im letzteren nur deshalb schwer zu erkennen sein, weil sie zu dieser Zeit ihre grüne Farbe einbüssen und farblos werden; während der Keimung des Samens dagegen ergrünend, sollen sie die grünen Chromatophoren der Keimlinge bilden. Diesen Ansichten stehen die von Sachs, Haberland, Mikosch, Belzung gegenüber, zufolge welcher reife Samen keine Chromatophoren enthalten, vielmehr bei der Keimung die grünen Chromatophoren direct aus dem farblosen Plasma sich heranbilden sollen.

Verf. giebt eine Kritik der einschlägigen Arbeiten und Ansichten dieser genannten Forscher und unternimmt schliesslich selbst, sich sowohl von der An- resp. Abwesenheit der Chromatophoren im reifen Samen als auch von der Entstehung der Chromatophoren in den Keimlingen, unmittelbar aus dem Plasma zu überzeugen. Als Untersuchungsmaterial verwandte er die Sonnenblume, da diese von Mikosch als besonders günstig empfohlen wird.

Er fand in den reifen Samen von *Helianthus annuus* scharf conturirte Chromatophoren, welche an seinen Schnitten auch in concentrirter Zuckerlösung nach einiger Zeit hervortraten. Durch vier Methoden hat sich Verf. ausserdem vergewissert, dass in der That diese Gebilde als Chromatophoren gedeutet werden müssen, nämlich 1. durch die Färbung dieser Gebilde nach Zimmermann's Methoden in den, den reifen *Helianthus*-Samen entnommenen Schnitten, mittelst Säure-Fuchsin; 2. durch ihre Färbung mittelst Säure-Fuchsin an vorläufig mit 1 proc. oder concentrirterer (zur Hälfte mit Wasser verdünnter) Essigsäure; 3. durch die goldgelbe Färbung dieser farblosen Gebilde mittelst Ammoniak, Alkalien und

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

kohlensaurer Alkaliensalze; 4. durch ihr Ergrünen, in einigen Fällen dagegen Braunwerden an den, dem reifen Samen entnommenen und in feuchter Atmosphäre gehaltenen Schnitten.

Die letzten drei, vom Verf. zum ersten Mal gebrauchten Methoden erwiesen sich nur an mittelst Mikrotom aus frischen Samen und Keimlingen erhaltenen Schnitten ausführbar.

Auf seine Beobachtungen und Experimente sich stützend, glaubt Verf. in unwiderleglicher Weise bewiesen zu haben, 1. dass die Chromatophoren als kleine, zusammengeschrumpfte Gebilde in dem reifen Samen erhalten bleiben, und 2. dass ausschliesslich aus ihnen sich die Chromatophoren der Keimlinge heranbilden.

Eberdt (Berlin).

Daikuhara, G., On the reserve protein in plants. (Imperial university Bulletin. College of Agriculture, Tokyo. Vol. II. 1894. No. 2. p. 79—96.)

Verf. ist Anhänger der Loew-Bokorny'schen Anschauungen über actives und passives Eiweiss und hat versucht, durch eine stattliche Reihe von Prüfungen auf actives Albumin mit Coffein in den verschiedensten Organen zahlreicher Pflanzen eine Aufklärung über die Function desselben zu erhalten. Die von den genannten Forschern mitgetheilten Reactionen der Proteosomen werden vom Verf. wesentlich vermehrt. An einem im Dunkeln gehaltenen Eichenzweig wies er nach, dass das active Eiweiss in demselben Maasse verschwindet, in welchem der Asparagingehalt steigt. Aus den zahlreichen Tabellen zieht Verf. folgende Schlüsse: Das active Eiweiss häuft sich oft in den Blüten an und fehlt dann meist in den grünen Blättern oder verschwindet in den den Blüten benachbarten. In *Gramineen* findet sich actives Eiweiss nur in der Stammepidermis und nur in gewissen Entwicklungsstadien. Im Schatten wird actives Eiweiss in geringerer Menge gebildet als in vollem Sonnenlicht. Junge Blätter sind reicher daran als alte. Albinotische Blätter führen in den weissen Partien ebenso viel als in den grünen. Von 104 Pflanzenspecies enthielten 51 actives Eiweiss; die untersuchten Pflanzen gehörten 52 Familien an. Das active Eiweiss wurde in 29 Familien gefunden.

Kohl (Marburg).

Daikuhara, G., On the reserve protein in plants. II. (Bulletin College of Agriculture, Tokio. Vol. II. p. 189.)

Verf. setzte seine Studien über die Verbreitung des aktiven (durch Basen ausscheidbaren, sehr leicht veränderlichen) Eiweissstoffes im Zellsafte der Pflanzen fort, diesmal mit Objecten, welche von October bis December gesammelt waren.*) In der Regel gaben die Pflanzen, welche im Frühjahre jenen Stoff enthielten,

*) Vergl. Flora. 1895. No. 1 betr. die früheren Beobachtungen des Verfs. Jetzt wurden 37 Arten geprüft, von denen 23 ein positives Resultat lieferten. In manchen Familien, wie den *Solanaceen*, scheint das active Eiweiss nicht gespeichert vorzukommen, in anderen, wie den *Rosaceen*, dagegen sehr häufig.

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

auch denselben im Herbst zu erkennen, wenn auch in weit geringerer Menge und manchmal nur in Spuren. In einigen Fällen waren die mit Coffein (0,5 % Lösung) erzeugten Proteosomen wegen starken Gerbstoffgehaltes löslich in verdünntem Ammoniak und partiell in 20 %igem Alkohol. Einige Mal wurde auch Plasmolyse durch die Coffeinlösung beobachtet, so bei den Blättern des Theestrauches, den Blattnerven von *Pirus Toringo* und den Blüten von *Ipomoea hederacea*. Durch verdünntes Ammoniak oder Jodlösung können beiderlei Bildungen leicht unterschieden werden; denn die runden Conturen der plasmolytischen Bildungen verlieren sich dabei.

Bokorny (München).

Didrichsen, A., Om Tornene hos *Hura crepitans*. (Botanisk Tidsskrift. Bd. XIX. p. 189—200.) [Mit Resumé: Sur les épines de l'*Hura crepitans*.] Mit 8 Figuren im Text. Kjøbenhavn 1895.

Die äussere Hälfte der Rinde oben genannter Pflanze besteht aus mehreren kollenchymatischen Zellschichten, die mit Sclereïden und dickwandigen Milchgefässen untermischt sind. Auf der Epidermis sieht man oft zweierlei dunkle Punkte; die einen sind die vollständig normal gebauten Lenticellen, die anderen sind die Anfänge der jungen, für diese Art so charakteristischen Dornbildungen. Ein Querschnitt zeigt, dass einige Kollenchymzellen destruirt sind, während die umgebenden Zellen sich häufig theilen und ein concaves Meristem bilden. Dieses Meristem wird immer mächtiger, hebt sich in der Mitte, während die überliegenden Schichten auseinander reissen. Die verdrängten Massen wachsen eine Zeit lang — man sieht recht lange Zellreihen — und bilden einen den Dorn umgebenden Kragen. Die Zellen des Dorns verholzen allmählich, am schnellsten in der Peripherie, weshalb die centralen, unverholzten Theile durch fortgesetztes Höhenwachsthum dem Dorn die bekannte conische Form verleihen.

In den unteren Theilen des Kragens bilden sich junge Korkschichten. Später erscheint das normale, in der Mitte des Kollenchyms belegene Phellogen. Es schliesst sich an das schon gebildete an und wächst unter die Basis des Dorns hinweg, wodurch derselbe leicht abgeworfen wird. Oft entsteht nach dieser Isolirung ein neues, kurzlebendes, im Verhältniss zur Längsachse des Dorns schräges Meristem, dessen Bedeutung sich schwer erklären lässt.

Die Ursache dieser eigenthümlichen Bildungen ist eine äussere. Bei den allerersten Stadien sah Verf. einen Canal, der den von Büsgen („Der Honigthau") abgebildeten, durch Blattläuse verursachten Stichcanälen sehr ähnlich sah. Jedoch können die Dornen morphologisch nicht als Gallen angesehen werden, da ein fortdauerndes Irritament zum Wachsen fehlt und die destruirten Theile sehr frühzeitig abgeworfen werden. Sie müssen also als Emergenzen angesehen werden, trotzdem sie durch ihre endogene Natur recht alleinstehend sind, indem wohl nur die von Reinke beschriebenen Stammdrüsen der *Gunnera* als endogene Trichome angesehen werden können.

Morten Pedersen (Kopenhagen).

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

Jönsson, B., Jakttagelser öfver tillväten hos *Orobanche*-Arter. [Beobachtungen über das Wachsthum bei *Orobanche*-Arten.] (Acta Reg. Soc. Physiogr. Lund. T. VI. 1895. 23 pp. Mit 2 Tafeln.)

Verf. gibt zuerst eine historische Darstellung der wichtigsten bisher gewonnenen Resultate in Bezug auf die Periodicitäts-Erscheinungen im Wachsthum assimilirender und nicht assimilirender Organe. E hebt hierbei hervor, dass ausser der grossen Wachsthumsperiode und den in kürzeren Zeiträumen sich abspielenden „stossweissen Aenderungen des Wachsthums" (Sachs), die überall, bei assimilirenden ebenso wie bei nicht assimilirenden Pflanzentheilen sich zeigen und die von äusseren Umständen abhängig sind, eine tägliche, vom Licht abhängige Periode bisher mit Bestimmtheit nur bei jenen gefunden ist, während in den Fällen, wo dieselbe bei nicht grünen Pflanzentheilen angegeben wird, eine nähere Prüfung nöthig ist. Verf. berichtet in der vorliegenden Arbeit von den wiederholten Versuchsserien, die er unter Benutzung des Baranetzkyschen, von Pfeffer verbesserten Auxanometer hinsichtlich des Längenwachsthums des Stammes bei drei allenfalls sehr unerheblich chlorophyllführenden Arten, nämlich *Orobanche Hederae*, *O. rubens* und *O. speciosa*, angestellt hat. Die *Orobanche*-Arten bieten als Versuchsobjecte Vortheile u. a. insofern, dass sie zufolge des Vorhandenseins knolliger Reservenahrungsbehälter mehrere — acht bis vierzehn — Tage hindurch von der Wirthspflanze getrennt, also ausser Einwirkung von Seiten der periodischen Wachsthums-Erscheinungen derselben gesetzt, gut gedeihen können. Die Versuche wurden theils im Licht, theils im Dunkeln, theils in beiden abwechselnd unter übrigens beinahe unveränderten äusseren Verhältnissen ausgeführt. Bei dem Experimentiren im Dunkeln wurden die Versuchsobjecte schon einige Stunden vor dem Beginn desselben in's Dunkele gesetzt. In sämmtlichen Fällen konnte zwar die grosse Wachsthumsperiode ebenso, wie die stossweisen Aenderungen constatirt werden; die tägliche Periode wurde aber in keinem Falle wahrgenommen. Dagegen beobachtete Verf. unregelmässig wiederkehrende Hebungen und Senkungen im Wachsthum, die er in Ursachsverbindung mit der Entwicklung der floralen Seitenorgane setzt. Gleich von Anfang der Entwicklung der ersten Blüte an trat nämlich eine Verminderung der Wachsthumsgeschwindigkeit der Hauptachse ein, durch die Ableitung des Nahrungsstromes von dieser nach den Seitenorganen hin verursacht. Wenn die Blüten (nebst ihren Stützblättern) weggeschnitten wurden, trat dann wieder eine Hebung der Wachsthumscurve ein. — Die Tafeln enthalten graphische Darstellungen verschiedener Versuchsserien.

Grevillius (Stockholm).

Uline, E. B. and **Bray, W. L.**, Synopsis of North American *Amaranthaceae*. II. (The Botanical Gazette. Vol. XX. 1895. p. 155—161.)

Vorliegender Theil dieser Arbeit, über dessen ersten Theil schon früher referirt worden ist, enthält die Bearbeitung der Gattungen *Acnida* L. und *Gomphrena* L.

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

Von *Acnida* unterscheiden die Verff. folgende Arten und Varietäten:

Fruit angled (Atlantic coast).
- Utricle fleshy, turning black.
  - 1 mm long or less. — *A. cannabina australis* (Gray).
  - 2—4 mm long. — *A. cannabina* L.
- Utricle thin and small. — *A. Floridana* Wats.

Fruit not angled, 1 mm long (interior).
- Utricle indehiscent.
  - Plant erect, inflorescence spicate. — *A. tamariscina tuberculata* (Moq.).
  - Plant erect, spikes glomerulate. — *A. tamariscina concatenata* (Moq.).
  - Plant prostrate. — *A. tamariscina prostrata* var. nov.
- Utricle circumscissile. — *A. tamariscina* (Nutt.) Wood.

A. rusocarpa Mx., *A. salicifolia* Raf. und *A. obtusifolia* Raf. sind als Synonyme zu *A. cannabina* zu ziehen.

Von *Gomphrena* erkennen sie acht Arten, wie folgt:

Stigmas short, stout, nearly sessile; bractlets keeled, slightly crested. — *G. Nealleyi* Coult. et Fish.

Stigmas filiform, on a long style; bractlets keeled, more or less crested.
- Heads and flowers small. — *G. Pringlei* Coult. et Fish.; *G. decumbens* Jacq.; *G. nitida* Rothr.
- Heads and flowers large; bractlets broadly crested. — *G. globosa* L.; *G. tuberifera* Torr.

Stigmas filiform on a long style; bractlets thin, keeled, but without crest or laciniae.
- Stems very long with conspicuously swollen joints; heads small, often aggregated. — *G. Sonorae* Torr. (= *G. decipiens* Wats.)
- Low and cespitose. — *G. caespitosa* Torr.

Humphrey (Baltimore, Md.).

Rompel, J., Drei Carpelle bei einer *Umbellifere (Cryptotaenia canadensis)*. [Arbeiten des botanischen Instituts der kaiserl. königl. deutsch. Universität Prag.] (Oesterreichische botanische Zeitung. 1895. Nr. 9. p. 334—337. Mit 2 Figuren im Text.)

Während für das Pericarp aller *Umbelliferen*-Früchte 5 Gefässbündel charakteristisch sind, kommen bei *Cryptotaenia Canadensis* constant 7 vor, und zwar sowohl bei Früchten von cultivirten wie aus der Heimath dieser Pflanze stammenden Individuen. Unter 100 untersuchten Früchten fanden sich 8 vor, welche ein drittes Fruchtblatt theils deutlich ausgebildet, theils nur angedeutet hatten. Bei vollständig ausgebildeten drei Fruchtblättern sind in zwei Theilfrüchten je 5, in dem dritten 6 Gefässbündel gezählt worden. Ob die Siebenzahl der Gefässbündel der typischen Theilfrüchte mit der Neigung zur Bildung von drei Carpellen zusammenhängt, lässt der Autor unentschieden. Die genannte Abnormität ist eine Eigenthümlichkeit des im Prager botanischen Garten stehenden Individuum; es wurden heuer auch Früchte mit 5 Carpellen gefunden, wobei die Carpellblätter mit den fünf Staubblättern alternirten.

Der Autor erwähnt auch eine andere bei je einer Frucht von *Archangelica littoralis* und *Anthriscus silvestris* beobachteten teratologischen Erscheinung: an Stelle der dorsal in der Mediane ge-

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

legenen Rippe und des daselbst verlaufenden Gefässbündels war ein Secretgang ausgebildet.

Nestler (Prag).

Mangin, Louis, Sur une maladie des *Ailantes*, dans les parcs et promenades de Paris. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXIX. p. 658—661.)

Verschiedene Strassen und Promenaden von Paris sind mit *Ailantus* bepflanzt, bei denen sich schon seit einigen Jahren Anzeichen einer Krankheit bemerkbar machten, die im Sommer 1894 zum vollen Ausbruch kam. Noch zu Beginn des Frühjahrs belaubten sich die Bäume regelmässig, aber schon im Anfang des Sommers vertrockneten die Blätter, Laubfall wie im Herbst trat ein und im Juni und Juli machten die Bäume in ihrer Kahlheit denselben Eindruck wie im Winter.

Verf. untersuchte zuerst die Blätter der kranken Bäume; ausser einigen grauen Flecken mit braunen Rändern und einem auf manchen kranken Bäumen häufigen *Tetranychus telarius*, liess sich daran aber nichts aussergewöhnliches entdecken. Das genügte aber bei Weitem nicht, um diesen vorzeitigen Laubfall zu erklären. Ferner lenkte die gelbe Farbe des Holzes kranker Bäume die Aufmerksamkeit des Verf. auf sich. Er verglich das Holz gesunder mit dem kranker Bäume und fand, dass bei ersterem die mittlere Dicke der Jahresringe viel beträchtlicher war als bei letzteren, das Verhältniss war etwa 9 : 4. Aber auch die Structur des Holzes selbst war wesentlich verschieden. Bei gesunden Bäumen zeigen die zahlreichen und grossen Gefässe der inneren Partie jedes Jahresrings keine normalen Thyllen, aber hie und da, besonders im Holz der ersten Jahre, finden sich in geringer Zahl nur Gummithyllen, denen analog, welche Verf. bei den Weinreben beschrieben hat (Comptes rendus. T. CXIX. p. 514.) In den kranken Bäumen aber ist Gummibildung stark verbreitet und eine grosse Zahl von Gefässen sind durch Gummithyllen verstopft, und zwar sind diese Verstopfungen mit Gummi um so zahlreicher, je geringer die Dicke der Jahresringe wird. Reduction des jährlichen Wachsthums und gummöse Infiltration sind also als Zeichen des Niedergangs anzusehen.

Dass durch diese Gummiverstopfungen der Wasseraufstieg verlangsamt wird, bewies Verf. dadurch, dass er 1 bis 2 cm lange und 1 cm dicke Holzstücke mit gefärbter Gelatine injicirte. Während beim gesunden Holz dies leicht und rapid vor sich geht und schliesslich alle Gefässe mit Gelatine erfüllt sind, geht beim kranken Holz das Eindringen äusserst langsam vor sich, und zwar findet sich die Gelatine nur im Holz des letzten Jahresringes und einigen Gefässen von dem des vorhergehenden Jahres. Im Gewebe kranker Bäume kann also die Saftcirculation nur im letzten und einer Partie des vorletzten Jahresholzes vor sich gehen.

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

Ausserdem war aber das Holz aller kranken Individuen, welche Verf. untersucht hat, von einem Mycelium ergriffen, welches besonders häufig in den Gefässen anzutreffen war; ferner enthielten diese Gefässe sowie manche Holzzellen eine gelbe, in Wasser und Alkohol unlösliche Substanz, welche der betr. Region die gelbe Farbe gab. Das Mycel konnte Verf. bisher nicht bestimmen, da die Fructificationsorgane desselben sich erst längere Zeit nach dem Absterben des Baumes bilden, der dann noch von zahlreichen Saprophyten ergriffen ist. Verf. hält es aber für sehr wahrscheinlich, dass mehrere Arten der *Sphaeriaceen* dabei in Frage kommen werden. Ferner konnte Verf. der vorgerückten Jahreszeit wegen die Ursache der Gummianhäufung in den Gefässen noch nicht ergründen.

Verf. ist auf Grund seiner Untersuchung zu der Ansicht gelangt, dass in folgender Weise die Erkrankung der *Ailantus* sich am besten erklären lasse: Die Blätter entfalten sich und transpiriren stark. Da aber das Gummi fast alle Gefässe verstopft, so können sie das verdunstete Wasser nicht schnell genug ersetzen, die Ernährung stockt, die Blätter welken, vertrocknen und fallen schliesslich ab. Sobald dies eintritt, ist die Widerstandsfähigkeit des Baumes gebrochen, facultativ parasitische saprophytische Pilze dringen durch die Wurzeln oder durch Stammwunden etc. in den Baum ein und der ohnehin erschöpfte geht bald zu Grunde.

Verf. empfiehlt, an Stelle der eingegangenen *Ailantus Cedrela Sinensis, Juglans nigra* und *Juglans cinerea* anzupflanzen, vor allem aber bei jeder Anpflanzung für Durchlüftung des Wurzelsystems zu sorgen. Vernachlässigung der Durchlüftung ist auch nach ihm ein Hauptgrund mit für das Missglücken so vieler Baumanpflanzungen in Grossstädten.

Eberdt (Berlin).

Thomas, Mason B., The ash of trees. (Proceedings of the Indiana Academy of Science. 1893. p. 239—254. Published August 1894.)

Verf. stellte es sich zur Aufgabe, die Aschenbestandtheile zu untersuchen, welche ein Baum bei seinem jährlichen Wachsthum aus der Erde aufnimmt.

Zu diesem Zwecke analysirte der Verf. vor Allem die Substanzen, aus welchen Bäume und Sträucher überhaupt bestehen. Er untersuchte zunächst den Wassergehalt der Bäume und fand, dass derselbe nicht nur bei den verschiedenen Bäumen variirt, sondern auch in den einzelnen Theilen derselben nicht immer gleich ist; auch dem Einflusse der Temperatur ist der Wassergehalt der Bäume unterworfen.

Die Aschenbestandtheile der Bäume variiren genau in der eben erwähnten Weise.

Jedes Gewächs bietet nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ eine Auswahl der zur Entwicklung günstigsten Mineralien.

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

Mason Thomas bewies ferner, dass in den Blättern der Aschenbestandtheil ebenso wie in den anderen Theilen des Baumes mit den Jahreszeiten verschieden ist.

Verf. hat dann das quantitative Verhalten verschiedener Salze in der Pflanze untersucht und somit die Bedingungen, welche zum weiteren Gedeihen der Pflanzen nothwendig sind, gewissermassen festgestellt.

Rabinowitsch (Berlin).

König, J. und **Haselhoff, E.**, Die Aufnahme der Nährstoffe aus dem Boden durch die Pflanzen. (Landwirthschaftliche Jahrbücher. Bd. XXIII. 1894. p. 1009—1030.)

Da die Nährstoffe der Pflanzen im Ackerboden in sehr verschiedener Form vorhanden sind und diese verschieden gebundenen Nährstoffe nicht alle für sämmtliche Pflanzen gleich aufnahmefähig sind, so ist es naturgemäss für den Landwirth von Werth, einestheils die Menge der Gesammtnährstoffe seines Bodens zu kennen, anderntheils die Menge der für die betr. Pflanzen jedesmal aufnahmefähigen Nährstoffe. Daher betrachten es die Verff. als eine Hauptaufgabe der Agriculturchemie, „ein Verfahren zu finden, welches ermöglicht, die direct aufnahmefähigen Nährstoffe in einem Boden zu bestimmen". Nur auf diese Weise erfahren wir, welche und wieviel leicht lösliche Nährstoffe dem Boden jedesmal zur Herbeiführung eines Höchstertrages zugesetzt werden müssen, da die zur Erzielung des letzteren nöthige Menge Nährstoffe für die landwirthschaftlichen Nutzpflanzen mehr oder weniger bekannt ist.

Die Verff. geben einen geschichtlichen Rückblick über die im Laufe der Jahrzehnte von den verschiedenen Forschern eingeschlagenen Wege und in Vorschlag gebrachten Methoden zur Erreichung dieses Zieles. Die meisten Annahmen gingen dahin, aus dem Gehalt der Pflanzen an Nährstoffen, der durch die Analyse ermittelt wurde, auf die Menge der im Boden vorhandenen aufnehmbaren Nährstoffe schliessen zu können. Nun ist aber in Betracht zu ziehen, dass man bei den Culturversuchen gewöhnlich kalifreien Quarzsand benutzt, der mit den Nährstofflösungen, Kali, überhaupt Mineralstoffen versetzt wird. Im Ackerboden sind aber alle diese Stoffe in weit schwerer löslichem Zustande vorhanden, man kann also aus dem Verhalten der Pflanze z. B. gegen das im Quarzsande dargereichte Kali nicht ohne Weiteres auf das Verhalten gegen das im Ackerboden vorhandene schliessen, weil die Nährstoffe selbst im Ackerboden sich anders verhalten als im Quarzsande.

Die Verff. stellten zuerst Absorptionsversuche mit einem künstlichen Bodengemisch an, und nachdem sie das Absorptionsvermögen geprüft hatten, Vegetationsversuche in demselben mit Gerste und Pferdebohnen. Es zeigte sich bezüglich der Gerste, dass die *Gramineen* wesentlich nur die im absorbirten, d. h. leicht löslichen Zustande im Boden vorhandenen Nährstoffe aufzunehmen vermögen, dass für sie die chemisch gebundenen schwer löslichen

Nährstoffe nicht oder nur in untergeordneter Menge in Betracht kommen. Aus den Versuchen mit Bohnen resultirte, dass deren Ernte mit der Abnahme an löslichen, d. h. im absorbirten Zustande vorhandenen Nährstoffen im Allgemeinen zugenommen hat. Es scheint demnach, denn so lässt sich das wohl nur erklären, dass die *Leguminosen* an die Form, in welcher die Nährstoffe im Boden vorhanden sind, nicht die Anforderungen stellen, wie die Gerste, sondern dass sie auch die unlöslichen, bezw. die im chemisch gebundenen Zustande vorhandenen Nährstoffe aufzunehmen vermögen. Bemerkenswerth ist, dass die Bohnen-Erntemengen in nahezu geradem Verhältniss zu den aufgenommenen Kalkmengen stehen, ein Ergebniss, welches die bekannte Thatsache bestätigt, dass die *Leguminosen* auf einem vorwiegend kalkreichen Boden gut gedeihen, bezüglich für eine Kalkdüngung besonders dankbar sind.

Folgende Schlussfolgerungen ziehen die Verff. aus den Versuchen:

1. Wie an den Stickstoff, so stellen die *Leguminosen* (hier die Bohnen) auch an die anderen Nährstoffe des Bodens nicht die Anforderungen wie die *Gramineen* (hier Gerste). Sie vermögen mehr als die *Gramineen* auch die in unlöslicher Form, in chemischer Bindung vorhandenen Nährstoffe sich anzueignen.

2. Der Kalk scheint bei sonst wesentlich gleichen Mengen Nährstoffen das Wachsthum der *Leguminosen* mehr zu beeinflussen, als das Kali.

In vorstehendem Falle steht der Ernteertrag der Bohnen auch mit dem vorhandenen gebundenen Stickstoff des Bodens im Verhältniss, jedoch ist nicht ausgeschlossen, dass ein Theil des aufgenommenen Stickstoffs von freiem Stickstoff der Luft herrührt.

Eberdt (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Geschichte der Botanik:

Fries, Th. M., Bidrag till en lefnadsteckning öfver Carl von Linné. III. (Upsala Universitets Årsskrift. 1895.)

Julien Vesque. (Notice nécrologique des Annales de la science agronomique française et étrangère. 1895.) 8⁰. 44 pp. Avec portrait. Paris (libr. Masson) 1895.

Louis Pasteur 1822—1895. (Biologisches Centralblatt. Bd. XV. 1895. No. 22.)

---

*) 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" 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: 64

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 413-425