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

Botanische Gärten und Institute etc.

Kusnezow, N. J., Busch, N. A., Fedossejew, M. K., Delectus seminum anno 1899 collectorum quae permutationi offert Hortus Botanicus Universitatis Imperialis Jurjewensis (olim Dorpatensis). 4°. 21 pp. Jurjew 1899.

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Hanausek, T. F., Lehrbuch der technischen Mikroskopie. (In 3 Lieferungen.) gr. 8°. p. 1—160. Mit 101 Abbildungen. Stuttgart (Ferdinand Enke) 1900. M. 5.—

Referate.

Chodat, R., Algues incrustantes et perforantes. (Archives des sciences physiques et naturelles. Période IV. T. III. 3 pp.)

Auf den *Anodonta*-Schalen des Genfer Sees hat der Verf. eine durchbohrende *Schizophycee* gefunden, die zu *Gongrosira* oder einer neuen Gattung gehört. Damit ist die erste Pflanze aufgewiesen, welche die Schale von Mollusken im lebenden Zustande des Thieres durchbohren kann. Es wird zu untersuchen sein, ob eine habituelle oder eine facultative Vereinigung der beiden Lebewesen vorliege. Im Bieler See wird *Unio* von *Schizophyceen* angegriffen und angefressen, aber nicht durchbohrt.

Der Verf. wird später Weiteres veröffentlichen.

Knoblauch (Sonneberg).

Chodat, R., Sur la structure et la biologie de deux Algues pélagiques. (Journal de Botanique. X. No. 20, 21 et 24. 22 pp. Pl. III).

Der Verf. bespricht ausführlich *Botryococcus Braunii* Kuetz. und *Oscillatoria rubescens* DC.

Die erste Art kommt in allen grossen Seen der Schweiz und Frankreichs, auch im Bodensee, vor; sie ist ferner aus Mitteleuropa, Deutschland, Böhmen, Russland und den nördlichen Gegenden bekannt. *B. calcareus* West von Westirland ist mit ihr synonym, desgleichen das *Sorastrum spinulosum*, welches Milliarkis bei Athen gesammelt hat. *B. giganteus* Reinsch vom Kap und *B. terricola* aus Europa sind vielleicht ebenfalls Formen der sehr polymorphen Art *B. Braunii*.

Ueber den Bau der Kolonien dieser Art giebt der Verf. bemerkenswerthe Einzelheiten an. Es ist dem Verf. aber noch durchaus nicht gelungen, den Ursprung und die Entwickelung einer Kolonie aufzuklären („saisir avec netteté l'origine et le développement

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

d'une colonie") und die Entstehung des Fettes und der schleimigen Masse, der die Theile einer Kolonie eingebettet sind, nachzuweisen.

Der Verf. vermuthet, dass die Alge das Fett je nach den Umständen als Athmungsnahrungsmittel (aliment respiratoire) benutzt. — Besonders im Winter, bei Windstille und klarem Licht, nehmen die Kolonien eine Anfangs gelbliche, dann ziegelrothe Farbe an. In dem strengen Winter des Jahres 1881 war die Alge auf dem See von Neuchâtel ungewöhnlich stark entwickelt und von Brun als *Pleurococcus angulosus* und *Tetraspora natans* bestimmt worden.

Nur bei ganz windstillem Wetter schwimmt die Alge auf der Oberfläche. Wenn der See erregt ist, dringt sie in $^1/_2$—5 m Tiefe ein. Aus diesen Angaben geht hervor, dass pelagisch beim Verf. nicht das Vorkommen in tiefem Wasser bezeichnet.

Die Alge ist von Massee mit der Gonidie der Flechte *Trichocoma paradoxa* verwechselt worden. — *Botryococcus ascoformans* Kitte gehört zu den Bakterien.

Oscillatoria rubescens DC. ist 1895 auf dem See von Murten im Canton Freiburg ausserordentlich reichlich, zeitweise die ganze Oberfläche des Sees (30 qkm) roth oder purpurn färbend, aufgetreten, ähnlich wie im Winter 1825/26, als A. Pyr. De Candolle die Alge als neue Art beschrieb.

Sich selbst überlassen, zersetzen sich die *Oscillarien* langsam; ihre rothbräunliche oder rosenähnliche Farbe geht in lila-rosenfarben über und wird dann noch deutlicher violett. Die Membranen werden gallertig, und es entstehen mehr oder weniger compakte, klebrige Massen. Dann erscheinen grünliche und gelbliche Töne. Zugleich, oder schon früher, verbreitet sich ein stinkender, aminähnlicher Geruch, und das Ufer ist wie verpestet. Der Aberglaube hat in dieser Erscheinung das Blut der Burgunder, das wieder an die Oberfläche des Sees kommt, gesehen.

Die Zersetzung und der üble Geruch treten nur wegen Luftmangel ein. Seit De Candolle hat der Verf. die Alge zuerst wieder lebend untersucht. Gomont's Beschreibung in der Monographie der *Oscillarien* bezieht sich auf getrocknetes Material und ist theilweise zu verbessern.

Die Vakuolen der *Oscillarie* enthalten wahrscheinlich Trimethylamin.

In anderen schweizerischen Seen wird die Alge durch *Anabaena circinalis* ersetzt.

Knoblauch (Sonneberg).

Patouillard, N., Champignons de la Guadeloupe. (Bulletin de la Société Mycologique de France. 1899. p. 191. Pl. IX et X.)

Die vom Verf. bearbeitete Sammlung wurde von Père Duss zusammengebracht. Die meisten Arten sind neu.

Armillariella umbilicata an Stümpfen von *Sloanea Massoni*, *Androsaceus Myrciae* auf faulenden Blättern von *Myrcia*, *Cymatella minima* (n. g.) auf

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

faulender Rinde, *Lentinus tubarius* auf Stämmen von *Rollinia Sieberi*, *L. scyphoides* auf faulenden Zweigen, *L. albellus* auf faulenden Stämmen von *Anona muricata*, *Xerotus guadeloupensis* auf *Vitex divaricata*, *Hypholoma tuberculatum* auf alten Stümpfen von *Hura crepitans*, *Agaricus guadeloupensis* auf dem Boden, *Psathyra tigrina* auf faulenden Stümpfen, *Ganoderma guadeloupense* auf faulenden Stämmen, *G. Dussii* auf faulenden Stümpfen, *G. lucidum* var. *badium* auf Stämmen, *Poria Dussii* auf faulender Rinde, *P. Richeriae* auf Stämmen von *Richeria grandis*, *P. lateritia* auf faulen Stämmen von *Symplocos martinicensis*, *Radulum calceum* auf todten Stämmen von *Andira racemosa*, *Thelephora tentaculata* auf Stämmen von *Chrysophyllum glabrum*, *Stereum guadeloupense* auf Stümpfen von *Phyllanthus nobilis*, *Corticium cryptacanthum* auf Stümpfen, *Hypochnus Dussii* auf alten Stämmen von *Alsophila aspera*, *Lycoperdon confluens* auf der Erde, *Cycloderma stipitatum* auf der Erde, *Mycenastrum caelatum* auf Erde, *Sarcoscypha carminea* auf alten Stümpfen, *Erinella cyphoides* zwischen Moosen auf der Rinde von *Byrsonima spicata*, *Glaziella sulfurea* auf der Erde, *Cordyceps fasciculata* auf einer *Chrysalide*, *Claviceps pallida* auf *Gramineen*, *Dichosporium glomeratum* (nov. gen.) auf baumbewohnenden Flechten, *Mirostelium hyalinum* (nov. gen.) auf Rinden.

Die Diagnosen der drei neuen Gattungen lauten:

Cymatella: Agaricinés marasmioides, petits, stipités. Chapeau sans pellicule. Hyménium infère, sans lames, lisse ou à peine ondulé. Spores blanches.

Dichosporium: Stroma lichénicole, laineux, blanc; périthèces distincts, immergés, noirs, coriaces-mous, non carbonacés; thèques claviformes, octospores, munies de paraphyses rameuses; spores hyalines, septées transversalement, formées de deux parties ovoides réunies par une portion effilée.

Mirostelium: Perithèces épars, cylindracés, obtus au sommet, stipités, charnus-coriaces, à trame filamenteuse colorée, recouverte d'une assise de cellules cylindriques renflées disposées en palissade. Thèques linéaires accompagnées de paraphyses, à spores filiformes bientôt divisées en petits fragments qui deviennent libres. Mycélium superficiel, membraneux.

Die beiden letzteren Gattungen gehören zu den *Hypocreaceen*.

Lindau (Berlin).

Penzig, O., Ueber javanische *Phalloideen*. (Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg. Vol. XVI. p. 133—170. Taf. 16—25.)

Während seines viermonatlichen Aufenthaltes in Java hat Verf. Gelegenheit gehabt, zahlreiche lebende *Phalloideen*-Arten zu beobachten und Material zur Untersuchung zu conserviren und mitzunehmen. Er ist durch diese Studien im Stande, die Zahl der für Java bekannten *Phalloideen* von 8 auf 16 zu erhöhen. Dieselben werden in dem vorliegenden Aufsatz sämmtlich besprochen, die von ihm neu aufgestellten Arten ausführlicher beschrieben, und zwar in folgender Reihenfolge:

A. *Phallaceae* Fischer.

I. *Mutinus* Fries. Ausser *M. bambusinus* Fries, den Verf. selbst häufig gefunden hat, und *M. minimus* Pat., von dem er die Beschreibung Patouillard's wiederholt, ist *M. Fleischeri* als neue Art aufgestellt: der ganze Fruchtkörper ist 11—12 cm, die Gleba 1,5 cm lang (Taf. 21. A. 22. 1—4).

II. *Jansia* nov. gen.: „Receptaculum hohlröhrig, spindelförmig, an der Spitze durchbohrt oder geschlossen; sporentragender Theil in die Stielwand direct übergehend. Stielwand aus einer einzigen Schicht blasenförmiger, allseitig geschlossener Kammern gebildet; sporentragender Theil ähnlich organisirt, aber die Kammern sind nach innen weit offen, und auf der Aussenseite ist die Gleba auf zapfenförmige, cylindrische Fortsätze oder hervorragende netzförmig ver-

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

bundene Leisten aufgelagert. Die Aussenseite des fertilen Theiles zeigt also verschiedenere Structur als die des Stieles."

1. *Jansia elegans* n. sp., 4—5 cm hoch, Stiel weiss, Gleba hellbraun.
2. *J. rugosa* n. sp., 2—3 cm hoch, mit weissem Stiel und brauner Gleba, von vorhergehender Art äusserlich leicht durch die andere Proportion zwischen Stiel und Kopf und durch die verschiedene Ausbildung der Aussenseite in der sporentragenden Partie unterschieden.

III. *Ityphallus* Fr.

1. *I. tenuis* Ed. Fisch., nach eigenen Untersuchungen wird die Beschreibung von Fischer noch erweitert.
2. *I. costatus* n. sp, in der Gestalt der vorigen Art ähnlich, aber weit derber, durchaus fleischig, und durch die anatomische Structur des Stieles und Hutes sofort zu unterscheiden. 19—20 cm hoch, Stiel rein weiss, Gleba dunkel-olivengrün.
3. *I. favosus* n. sp., durch die Grösse (35 cm hoch, Hut bis 5 cm im Durchmesser) und die Sculptur der Aussenseite des Hutes charakterisirt. Stiel gelblich weiss, Hut grauweiss.

IV. *Dictyophora* Derv.

1. *D. phalloidea*, häufig um Buitenzorg, besonders in der Form *D. campanulata* E. F., in den 2 Varietäten auf Taf. 16. und 17. photographisch dargestellt.
2. *D. irpicina* Pat., eine mehr detaillirte Schilderung ergänzt die Beschreibung Patouillard's
3. *D multicolor* Berk. et Br., bisher nur aus Australien bekannt, um Buitenzorg nicht häufig.

B. *Clathraceae* Fischer.

V. *Simblum* Klotzsch.

1. *S. periphragmoides* Klotzsch. Die vom Verf. gesammelten Exemplare gleichen *S. gracile* Berk., das Fischer mit ersterem vereinigt.

VI. *Colus* Cav. et Séch.

1. *C. javanicus* n. sp, in nur einem Exemplar gefunden; 4,5 cm hoch, Stiel (2 cm) und Arme (2,5 cm) gleichmässig blass fleischroth oder rosafarben; Volva dunkelbraun.

VII. *Aseroe* Labillard.

1. *A. Junghuhnii* Schlechtendal, vom Verf. nicht selbst gefunden.
2. *A. arachnoidea* E. Fischer, vom Verf. nach reichlich gesammeltem Material beschrieben.

In einem kurzen Nachtrag berücksichtigt Verf. noch Henning's Fungi Monsunenses: *Floccomutinus Nymannianus* P. Henn. ist danach mit *Jansia rugosa* Penz. identisch; *D. echinata* P. Henn. ist vielleicht nur eine Varietät von *D. multicolor; Laternea? pentactina* P. Henn. ist dem Verzeichniss hinzuzufügen.

Auf Taf. 16—21 sind folgende Arten in natürlicher Grösse photographisch reproducirt:

Dictyophora phalloidea, *D. irpicina*, *D. multicolor*, *Simblum gracile*, *Jansia elegans*, *J. rugosa*, *Mutinus Fleischeri* und *Colus javanicus*.

Auf Taf. 22—25 sind dagegen in sauber ausgeführten Zeichnungen Habitusbilder, einzelne Theile und deren anatomische Structur einiger der im vorigen genannten und anderer Arten dargestellt.

Von den zwei Textfiguren zeigt die eine den Kopf von *Ityphallus favosus*, die andere den Habitus von *Aseroe arachnoidea*, beide nach photographischen Aufnahmen. Die reiche Illustrirung ist anzuerkennen, schade, dass die farbige Reproduction wohl durch zu hohe Kosten gehindert ist.

Möbius (Frankfurt a. M.).

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

Bode, G., Untersuchungen über das Chlorophyll. [Inaug. Dissert. der Universität Jena.] Cassel 1898.

Der Verf. untersuchte auf Anregung von F. G. Kohl das Chlorophyll und kam zu folgenden Ergebnissen.

In den Granis der Chlorophyllkörner ist ein Lecithincomplex (Glycerinphosphorsäure, Cholin, Fettsäuren) enthalten, an den das Magnesiumsalz des Chlorophylls und ein Phytosterin gebunden ist.

Derselbe Complex kommt in den etiolirten Pflanzentheilen vor; aber die Magnesiumverbindung des Chlorophylls ist hier nur in geringer Menge ausgebildet. Zur vollen Entwicklung kommt sie erst nach Einwirkung des Lichtes.

Das aus dem Lecithincomplex durch Einwirkung von Kalilauge oder Schwefelsäure isolirte Chlorophyll kann einerseits mit Alkalien, alkalischen Erden, Metallen, andererseits mit Salzsäure, Phosporsäure oder Schwefelsäure salzartige Verbindungen eingehen, die sich leicht in einander überführen lassen. Die erste Reihe dieser Verbindungen entspricht dem Alkachlorophyll und den Phyllocyanid-Doppelsalzen, die zweite dem Phyllocyanin der Autoren. Der Atomcomplex des Chlorophylls bleibt in diesen Verbindungen derselbe.

Phylloxanthin stellt nur ein Gemenge verschiedener Componenten des Lecithincomplexes mit Chlorophyllan und gelben Farbstoffen dar und ist als einheitlicher Körper aus der Litteratur zu streichen.

Knoblauch (Sonneberg).

Muth, Franz, Zur Entwickelungsgeschichte der *Scrophulariaceen*-Blüte. (Fünfstück's Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik. Bd. III. 1899. p. 248 ff. Mit 6 Tafeln.)

Verf. hat auf Veranlassung Vöchting's eine entwicklungsgeschichtliche Untersuchung der Blüten von 10 *Scrophulariaceen*-Gattungen, die sich auf 7 Gruppen vertheilen, unternommen, um die Angaben Schumann's über den gleichen Gegenstand auf ihre Richtigkeit zu prüfen. Die dabei ermittelten Einzelthatsachen, durch welche vielfach eine Berichtigung der Schumann'schen Darstellung erfolgt, lassen sich ohne die zahlreichen Figuren auf den sorgfältig gezeichneten Tafeln nicht gut referiren. In der zusammenfassenden Betrachtung am Schluss des Aufsatzes vertheidigt Verf. zunächst Eichler gegen die Angriffe Schumann's betreffs der Behauptung, dass in der *Scrophulariaceen*-Blüte überall derselbe Grundplan bestehe. Wichtig erscheint die vom Verf. an den von ihm untersuchten Pflanzen ermittelte Thatsache, dass die reichblütigen, also am gleichmässigsten verzweigten und mit Vorblättern ausgestatteten Arten Blütenformen zeigen, die den regelmässigen am nächsten stehen, während „verarmte", vorblattlose Inflorescenzen die am stärksten ausgebildete Zygomorphie in ihren Blüten aufweisen. Der Verf. benutzt diese Erscheinung nur dazu, durch phylogenetische Schlüsse Eichler's Ansicht zu stützen, der Bedeutung, welche sie vom allgemein-morphologischen Standpunkt aus betrachtet, besitzt, gedenkt er nicht.

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

Eichler's Ansicht, dass der genetisch zweite Theil des *Scrophulariaceen*-Kelches überall der Abstammungsachse zugekehrt sei, kann Verf. nicht allgemein bestätigen: bei *Digitalis*, *Gratiola*, den Beiblüten von *Pentstemon* und *Russelia* ist das hintere Kelchblatt als zweites anzusehen (quincunciale Anlage).

Gegenüber Schumann's Bemerkungen über die Bezifferung der Kelchblätter stellt Verf. fest, dass ihm Fälle mit aufsteigender Kelchanlage, bei denen das hintere Kelchblatt als letztes hätte bezeichnet werden müssen, nicht vorgekommen sind. Bemerkenswerth ist ferner der Schumann's Behauptung widersprechende Nachweis des Verf., dass die Deckungsverhältnisse des Kelches durchaus nicht immer mit der Entstehungsfolge der Sepala übereinstimmen.

Schumann's Angabe, der viergliedrige *Calceolaria*-Kelch sei ein Beleg dafür, dass die *Scrophulariaceen*-Blüte sich nicht auf einen einheitlichen pentameren Bauplan zurückführen lasse, stellt Muth auf Grund seiner häufigen Beobachtungen fünfzähliger Kelche bei gewissen *Calceolarien* die Behauptung entgegen, der viergliedrige Kelch sei vom fünfgliedrigen abzuleiten.

Die Anlagefolge der Sepala ist nicht durch Contact bedingt. Auch für die späteren Blattcyklen wird dasselbe festgestellt und besonders durch Hinweis auf ungleichzählige, auf einander folgende Kreise von Kelch, Blumen- und Staubblättern illustrirt.

Einen Wechsel in der Anlagefolge der Sepala bei *Verbascum* und *Pentstemon* konnte Verf. im Gegensatz zu Schumann nicht bemerken.

Bitter (Münster i. W.).

Schaible, Fr., Physiologische Experimente über das Wachsthum und die Keimung einiger Pflanzen unter vermindertem Luftdruck. (Beiträge zur wissenschaftlichen Botanik, herausgegeben von **Fünfstück.** Bd. IV. 1900. p. 93—148. 8 Tafeln und 3 Textfiguren.)

In einem kurzen Ueberblick über die Litteratur seines Gegenstandes kommt Verf. zu dem Resultate, dass die Versuche seiner Vorgänger (Döbereiner, P. Bert, Wieler und Jaccard) deshalb unzulänglich seien und zu widersprechenden Ergebnissen geführt hätten, weil sie nicht einen Apparat benutzten, in dem die Versuchspflanzen längere Zeit bleiben und wachsen können, ohne sich in stagnirender Luft zu befinden, und ohne wiederholten Evacuationen unterworfen werden zu müssen. Einen solchen Apparat hat Schaible construirt; die ausführliche Beschreibung muss im Original (p. 97—104, Abbildung p. 99) nachgesehen werden. Hier sei nur erwähnt, dass Verf. sein Ziel im Wesentlichen dadurch erreichte, dass er in den durchbohrten Kautschukpfropfen des tubulirten Recipienten eine Capillarröhre einsetzte, durch welche in den (mittelst ununterbrochener Anwendung der Wasserstrahlluftpumpe) verdünnten Luftraum fortwährend Luft resp. O aspirirt wurde.

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

Die Versuche wurden mit *Phaseolus vulgaris*, *Lepidium sativum*, *Satureja hortensis*, *Vicia faba* und *Hortensia vulgare* ausgeführt und bei 3 verschiedenen Verdünnungsgraden (einem Barometerstand von

a) 570—580 mm,
b) 170—180 mm und
c) 180—190 mm entsprechend) angestellt.

Sie übergaben übereinstimmend, dass, wie schon Wieler und Jaccard gefunden hatten, unter vermindertem Luftdruck die Pflanzen stärker wachsen als bei normalem Barometerstand, wobei besonders das Wachsthum der Blätter gesteigert erscheint, dass aber, wie P. Bert constatirt hatte, die Keimung langsamer und in geringerem Procentsatz stattfindet. Wie Döbereiner, beobachtete Verf. ausserdem eine starke Wassertropfen-Ausscheidung auf den Blättern der Versuchspflanzen, was er auf active Wasser-Ausscheidung zurückführt.

Verf. wendet sich nun zur Entscheidung der Frage, ob diese Wachsthumsförderung und Keimungshemmung aufzufassen sind als Folge des verminderten Druckes als solchen oder des verminderten O-gehaltes der Luft im Recipienten.

Zu diesem Zwecke wurden die Versuchspflanzen und Samen in drei Abtheilungen getheilt. Die eine a) stand unter dem Luftdrucke einer Atmosphäre und hatte ca. 20 pCt. O, die zweite b) hatte 25 pCt. Atmosphärendruck und 5 pCt. O, die dritte c) 25 pCt. Luft und ca. 20 pCt. O-druck. Die zu diesen Versuchen verwendeten, sorgfältig berechneten Apparate sind auf p. 120—123 genau beschrieben und p. 121 abgebildet. — Es ergab sich, dass die Pflanzen der Reihe c) am schnellsten wuchsen, dann folgten mit geringem Unterschied gegen c) die der Reihe b) und zuletzt in weitem Abstande die Reihe a. In der Keimung dagegen war die Reihenfolge c), a), b). Schaible zieht hieraus den Schluss, dass der verminderte Partiärdruck des Sauerstoffs wohl Ursache der verminderten Keimung nicht aber des vermehrten Wachsthums sei, das er im Gegentheil in minimaler Weise hemme.

Durch besondere Versuche wird noch dargethan, dass weder die durch die Versuchsanstellung bewirkte Verminderung des CO_2-gehaltes der Recipientenluft, noch Licht- und Wärmeverhältnisse bei der Erklärung dieser Resultate in Betracht kommen können.

Ebenso wird durch einen speciellen Versuch erwiesen, dass die Wachsthumsförderung bei vermindertem Drucke nicht eine Folge rein mechanischer Dehnung der Zellmembranen, sondern wirklich vermehrter Zelltheilung ist.

Auch die grössere Luftfeuchtigkeit, der die Versuchspflanzen im Vergleich zu den Controllpflanzen ausgesetzt sind, kann nicht zur Erklärung der beobachteten Wachsthumsbeschleunigung herbeigezogen werden, da auch Wasserpflanzen (*Elodea canadensis*, *Ceratophyllum demersum*) unter vermindertem Drucke schneller wachsen; indessen geht doch aus einigen Versuchen hervor, dass ein allerdings sehr geringer Theil des gesteigerten Wachsthums im luftverdünnten Raum auf ihr Conto gesetzt werden muss.

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

Als einzige Erklärungsmöglichkeit bleibt nach Schaible demnach nur die folgende übrig: In einer Reihe sorgfältiger Versuche wird gezeigt, dass isolirte Markcylinder verschiedener Pflanzen (*Zantedeschia aethiopica*, *Sambucus nigra*, *Inula helenium*), unter vermindertem Drucke mehr Wasser aufnehmen und sich rascher strecken als unter normalem Druck, und dass diese Cylinder von dem plötzlich aufgesaugten Wasser wieder etwas abgeben. Durch diese, nach Schaible's Annahme auch bei seinen Versuchspflanzen stattfindende, beschleunigte Wasseraufnahme wird der Turgor gesteigert, dadurch erreichen die Zellen rascher ihre definitive Grösse und schreiten in Folge dessen früher zur Theilung. Auf diese Weise erfolgt also die Steigerung des Wachthums und so erklärt sich auch die beobachtete Wasserausscheidung: Die Pflanzen bekommen in Folge des stärkeren Wasserzuflusses mehr Wasser, als sie in ihrem Haushalt brauchen und scheiden dieses daher im feuchten Raum des Recipienten auf ihren Blättern in Form von Tropfen wieder aus.

8 Tafeln reproduciren Photographien der wichtigsten Versuchsobjecte.

Winkler (Tübingen).

Vöchting, Hermann, Zur Physiologie der Knollengewächse. Studien über vicarirende Organe am Pflanzenkörper. Mit 5 Tafeln und 9 Textfiguren. Leipzig (Gebrüder Borntraeger) 1899.

Die vorliegende umfangreiche Arbeit bildet die Fortsetzung der bereits im Jahre 1887 vom Verf. veröffentlichten Untersuchungen über Knollenbildung. (Ueber die Bildung der Knollen. Bibliotheca botanica, Heft No. 4. Cassel 1887.) Näher auf die einzelnen Experimente des Verf. einzugehen, ist an dieser Stelle nicht möglich, es muss daher dem Interessenten überlassen bleiben, das Buch selbst zur Hand zu nehmen. Es sei nur ganz allgemein bemerkt, dass Verf. zunächst die Bedingungen feststellt, von denen der Ort und das Wachsthum der Knollen abhängt. Es ergaben sich erstens innere Ursachen als wirksam, ferner äussere Ursachen, wie Schwere, Feuchtigkeit und besonders Licht. Die Haupfaufgabe richtet Verf. aber auf die Feststellung einer bestimmten Classe von vicarirenden Functionen oder besser gesagt vicarirenden Organen am Pflanzenkörper. Er zeigt, dass man im Stande ist, die Knolle der Kartoffel in den Grundstock der Pflanze einzuschalten und ihr damit abnorme Functionen zu übertragen, ferner erzielte er bei *Helianthus tuberosus*, indem er die Bildung der typischen Stengelknollen hemmte, ungewöhnliche Anschwellungen der Wurzeln, die die Function der Knollen theilweise übernehmen. Die abnormen Functionen der betreffenden Organe verursachen in beiden Fällen beträchtliche Veränderung der anatomischen Structur. Es ergiebt sich also, dass es möglich ist, Pflanzen zur Bildung ganz neuer Organe zu veranlassen.

Compensatorische Vorgänge in den Functionen der Pflanzenorgane waren schon bekannt, jedoch waren die Organe, wo immer

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

die Function eines Organes auf ein anderes übertragen wurde, also Eins für das Andere vicarirend eintrat, ihrer morpholischen Natur nach völlig gleich, resp. derselben Classe von Organen angehörig. Ein Blatt ersetzte ein Blatt, eine Wurzel eine Wurzel, nicht aber ein Blatt eine Wurzel oder umgekehrt. Verf. zeigt aber, dass man auch sonst noch so heterologe Glieder, z. B. Ersatz der Stengelknolle durch das Blatt oder den Triebspross, veranlassen kann, vicarirend für einander einzutreten. Damit ist stets eine weitgehende äussere und innere, der neuen Aufgabe entsprechende Umgestaltung verbunden.

Buchwald (Berlin).

Kükenthal, Georg, Die *Carex*-Vegetation des aussertropischen Südamerika (ausgenommen Paraguay und Süd-Brasilien). Engler's botanische Jahrbücher. Bd. XXVII. Heft 4. 1899. p. 485—563.)

Seit Jahren beschäftigt sich Kükenthal monographisch mit der Gattung *Carex*, aus welcher er bereits verschiedene Gruppen systematisch durchgearbeitet hat. Dabei konnte es ihm nicht entgehen, dass die gegenwärtig übliche Eintheilung in *Monostachyae*, *Homostachyae* und *Heterostachyae* eine unnatürliche ist und deshalb richtete er sein Hauptaugenmerk auf die natürlichen Verwandtschaftsverhältnisse.

Daher ist die vorliegende Arbeit in erster Linie interessant wegen der systematischen Gruppirung. Das System, das Kükenthal angewandt hat, lehnt sich in mancher Beziehung an das von Bailey an, ist aber doch auch in manchen Stücken von diesen verschieden.

Da dasselbe am grossen Material mit Ueberlegung und Empfinden für wahre verwandtschaftliche Verhältnisse aufgebaut ist, wird es sicher allgemein zur Anwendung gelangen.

Die Gattung *Carex* theilt Kükenthal in die drei Subgenera *Vignea* Beauv., *Vigneastra* Tuckerm. und *Eucarex* Cosson., die dann weiter in zwanzig Sectionen zerfallen, nämlich:

Vignea. Spiculae androgynae vel gynaecandrae rarius dioicae sessiles. Stigmata dua. Utriculi plano-convexi. Achaenium lenticulare.

Capituligerae Kük. Spica solitaria vel spiculae plures in capitulum ovatum congestae. Utriculi non alati. — Culmi ad basin vaginis fuscis longe vestiti.

Alatae Kük. Culmi ad basin vaginis aphyllis longe vestiti. Spiculae complures capitulatae vel approximatae. Utriculi marginibus ± alati, tempore maturitatis marginibus involutis indeque latere interiore concaviusculo.

Canescentes Fr. Spiculae ± remotae gynaecandrae albescenti-virides. Utriculi neque alati neque marginati neque spongiosi brevirostres vel erostrati.

Remotae Aschers. Im Gebiet nicht vertreten.

Muricatae Fr. Spiculae complures capitulatae vel remotae saepius compositae vel paniculatae. Utriculi marginati ad basin plerumque spongiosi ± rostrati, rostro tempore maturitatis incurvo, demum squarrosi.

Vigneastra Tuckerm. Spiculae androgynae longe et exserte pedunculatae. Utriculi plano-convexi vel biconvexi vel trigoni. Stigmata 2 vel 3.

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

Graciles Tuckerm. Spiculae graciles demum subnutantes longe exserte pedunculatae simplices rarius subcompositae singulae (in spec. asiet. binae vel ternae). Utriculi plano-convexi. Stigmata 2.

Polystachyae Tuckerm. Spiculae numerosissimae erectae rarius nutantes sive simplices 2—4 ex unica bractea exsertae sive paniculatim compositae et tunc saepius singulae. Utriculi biconvexi vel trigoni. Stigmata 2 vel 3.

Indicae Tuckerm. Im Gebiet nicht vertreten.

Eucarex Cosson. Spiculae simplices plerumque pedunculatae et sexu distinctae, rarius summa vel omnes gynaecandrae. Stigmata sive 2 indeque utriculi plano-convexi, sive, idque saepius, 3 et tunc utriculi trigoni.

Melananthae Drejer. Spiculae ± clavatae. Squamae nigricantes. Utriculi compressi tenuiter membranacei suberostres. Stigmata 2 vel 3.

Microrhynchae Drejer (incl. *Aerostachyae* Drejer). Spiculae cylindricae ± densiflorae. Utriculi minores quam sectionis prioris et textura firmiore, plano-convexi fere erostrati. Stigmata 2.

Trachychlaenae Drejer. Spiculae cylindricae densiflorae. Utriculi coriacei trigoni brevirostrati granulati vel hispidi. Stigmata 3.

Dactylostachyae Drejer. Spiculae cylindricae laxiflorae. Utriculi coriacei subinflati brevirostrati (rostro saepius curvato) trigoni glabri vel pubescentes. Stigmata 3.

Sphaeridiophorae Drejer. Spiculae breves ovato-globosae approximatae subsessiles vel inferiores remotae basilares longe pedunculatae. Utriculi pyriformes triquetri brevirostrati coriacei pubescentes. Bracteae evaginantes. Stigmata 3.

Physocephalae Bailey; *Leptocephalae* Bailey. Im Gebiet nicht vertreten.

Frigidae Fr. Spiculae graciles. Squamae ferrugineae vel nigricantes. Utriculi trigoni utrinque attenuati longerostrati ore hyalino bidentati, dentibus rectis, glabri vel hispiduli obscure colorati. Stigmata 3.

Hymenochlaenae Drejer. Spiculae graciles cylindricae ± capillari-pedunculatae. Utriculi ovati vel longiores virides membranacei trigono-subinflati glabri rarius pubescentes erostres vel rostrati et tunc dentibus recte prostratis. Squamae plerumque albidae pellucidae. Stigmata 3.

Microcarpae Kükenthal. Spiculae longissime cylindricae densiflorae ± pedunculatae saepius nutantes. Utriculi parvuli brevirostrati squarrosi plerumque subinflato-trigoni nitidi. Bracteae vaginantes.

Spirostachyae Drejer. Spiculae ovatae vel oblongae subsessiles (ima tantum longius pedunculata) densiflorae. Utriculi membranacei subinflato-trigoni flavescentes glabri patuli vel immo squarrosi rostrati, dentibus rectis.

Bifurcatae Kükenthal. Spiculae plerumque elongatae pedunculataeque. Utriculi inflati rostrati, rostro dentibus divergentibus bifurcato. Folia (exceptis speciebus monostachyis) cum vaginis septato-nodoso. Stigmata 3.

Die unter diesen Sectionen stehenden Subsectionen sind einheitlich nach ihrem muthmaasslichen Alter unter gleichzeitiger Berücksichtigung ihres inneren Zusammenhanges angeordnet. Dieselben hier mit ihren Diagnosen wiederzugeben, würde zu weit führen, es sei daher auf das Original verwiesen.

Bezüglich des Alters der Untergattungen verficht Kükenthal den entgegengesetzten Standpunkt wie Almquist, indem er die Untergattung *Vignea* für die ältere, *Eucarex* wegen der weit zahlreicheren Schwankungen in der Narbenzahl und mancher anderer Gründe wegen für die jüngere erklärt. Die zu *Vigneastra* vereinigten Arten haben an sich eine Mittelstellung zwischen den Arten der *Vignea*- und *Eucarex*-Gruppe, ohne dass sich eine Angliederung an diese Gruppen zwanglos bewerkstelligen liesse, da sie aber auch eine gesonderte geographische Verbreitung besitzen, ist die ihnen gegebene Sonderstellung wohl gerechtfertigt.

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

An neuen Arten und Unterarten sind aufgestellt: *C. Kurtziana* aus der Section *Capituligerae*, subsect. *Divisae* aus Argentinien; *C. Reichii* aus der Section *Alatae* subsect. *Distichae* von den Cordilleren Chiles; *C. latibracteolata* aus der Section *Polystachyae* aus Chile; *C. flava* subsp. *brevirostrata* aus Chile; *C. microglochin* subsp. *fuegina* aus Patagonien. — Ausserdem ist noch eine ganze Anzahl von Varietäten und Formen neu beschrieben.

Es erübrigt noch kurz auf die pflanzengeographische Bedeutung der Arbeit einzugehen. Wenn, wie es den Anschein hat, Kükenthal das vorliegende Gebiet zur Demonstration seines Systemes wählte, weil sich in diesem besonders gute Beispiele finden, um die natürliche Umgrenzung seiner Sectionen zu beweisen, so ist diese Wahl auch noch insofern gut getroffen, weil dieses Gebiet pflanzengeographisch besonders interessant und noch wenig einheitlich dargestellt ist. Das gesammte aussertropische Süd-Amerika umfasst Chile mit dem Territorium der Magellanes, Argentinien, Paraguay, Uruguay, die drei Südprovinzen Brasiliens (Paraná, S. Catharina und Rio do Sul), Patagonien, Feuerland und die Falklandinseln. Davon ist nicht berücksichtigt Paraguay und Südbrasilien. In dem verbleibenden Gebiete sind bis jetzt 61 Arten nachgewiesen, von denen 30 endemisch sind, und weitere 15 nur noch im tropischen Südamerika vorkommen. Dazu kommen noch 4 Rassen europäischer Arten, welche ausschliesslich dem Gebiete angehören.

Beschlossen wird die sehr sorgfältige Arbeit mit einem Schlüssel zur Bestimmung der Arten.

Appel (Charlottenburg.)

Sarauw, Georg F. L., De äldste Spor af Sädarternes Dyrkning i Sverige. (Separat-Abdruck aus 15. Skandinaviska naturforskaresmötets förhandlingar. Stockholm 1899. 3 pp.)

Verf. untersuchte prähistorische irdene Scherben auf Getreidekörner und Abdrücke von solchen und fand, dass Gerste schon in früher neolithischer Zeit in Blekinge vorhanden war. Jüngere Alterthümer aus Schonen boten Gerste, zwei Weizenrassen und Hirse, und aus dem jüngsten Abschnitte der neolithischen Zeit fand sich in Westgotland Gerste und Weizen. Aus der Broncezeit wurde noch nichts gefunden. In der Eisenzeit tritt im 4. Jahrhundert nach Christus auf Gotland neben Gerste Roggen auf, dabei wurde auch *Camelina sativa* gefunden.

E. H. L. Krause (Saarlouis).

Clinton, G. P., Broom-corn smut. (University of Illinois, Agricultural Experiment Station Urbana. Bulletin No. 47. p. 373—412. Mit 5 Seiten Abbildungen).

Der Verf. behandelt den im Staate Illinois auf *Andropogon Sorghum* var. *technicus* (broom corn) vorkommenden Brandpilz *Cintractia Sorghi vulgaris* (Tul.).

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

Im Allgemeinen ist der Pilz auf verschiedenen Varietäten von *A. Sorghum* beobachtet worden und kommt nicht nur in den Vereinigten Staaten, sondern auch in Südeuropa, Afrika und Asien vor.

Als Mittel gegen den Pilz dient Behandlung des Saatgutes mit heissem Wasser (135° F.).

Knoblauch (Sonneberg).

Dohme, A. R. L. und **Engelhardt, H.,** Chemistry of Cascara. (Journal American Chemical Society. XX. 1898. p. 534.)

Die Verff. fanden in der Rinde von *Rhamnus Purshiana* als wirksame Bestandtheile ein ätherisches Oel, dem die Rinde wahrscheinlich ihren Geruch verdankt, sowie ein Glykosid, das sie „Purshianin" nennen. In Dosen von 0,01 g ruft das Glykosid Erscheinungen wie nach dem Einnehmen der Rinde hervor. Das Purshianin wurde in Form dunkelbrauner, bei 337° schmelzender Krystalle erhalten, die sich in Emodin und einen rechtsdrehenden, nicht vergärbaren Zucker spalten liessen. Es ist geruch- und geschmacklos und löst sich in Alkohol, Essigäther, Aceton, Alkalien und heissem Wasser. Ob es mit Frangulin identisch ist, bleibt zu ermitteln.

Siedler (Berlin).

Mockendrick, John und **Harris, David,** Observations on Mate or Paraguay Tea. (Pharmaceutical Journal. Ser. IV. 1898. No. 1464.)

Der längere Aufsatz beschäftigt sich mit der bekannten botanischen Abstammung, wie mit der marktfertigen Herstellung der Droge, bringt darauf statistische Daten über den Verbrauch, aus denen hervorgeht, dass der Consum in Europa im Wachsen begriffen ist und giebt sodann die Analyse der Mate von Kunz-Krause wieder. Im letzten Theile der Abhandlung versuchen die Verff. die physiologischen Unterschiede zwischen Thee, Kaffee und Mate auseinanderzusetzen.

Siedler (Berlin).

Neue Litteratur.*)

Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

Kuntze, Leyes de nomenclatura botánica adoptadas en los Congresos internacionales de zoología. Paris 1889. Moscou 1892. (Anal. museo nac. de Montevideo. II. 1900. p. 213—230.)

---

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

Dr. Uhlworm,
Humboldtstrasse Nr. 22.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: 82

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Referate. 47-58