

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

des *Präsidenten*:

des *Vice-Präsidenten*:

des *Secretärs*:

Dr. D. H. Scott.

Prof. Dr. Wm. Trelease.

Dr. J. P. Lotsy.

und der *Redactions-Commissions-Mitglieder*:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Mag. C. Christensen.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 32.

Abonnement für das halbe Jahr 25 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

1919.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an:
Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Schultze, O., Ueber die Lokalisation der Gestaltungs- und Betriebsfunktionen innerhalb des Protoplasmas. (Sitz.-Ber. physik.-medizin. Ges. Würzburg. N^o 1/2. p. 16—26. 1916.)

Nach der Altmann'schen Granulattheorie und der Bütschli'schen Wabentheorie ist das Protoplasma im Sinne physikalisch-chemischer Auffassung ein sog. disperses System oder Dispersoid (Wo. Ostwald). Alle drei Dispersitätsgrade findet man in ihm gemischt vor:

1.) in Form der mit dem Mikroskope noch sichtbaren gröbereren Teilchen bis zu einer Grösse von etwa $0,1\mu$ abwärts (Mikronen, Plasmosomen),

2.) als kolloidale Teilchen, nur mit dem Ultramikroskope nachweisbar, bis zu etwa $5\mu\mu$ (Ultra- oder Submikroben),

3.) als Teilchen molekularer Lösung unter $5\mu\mu$, welche jenseits jeden optischen Nachweises liegen (Amikroben).

Eine scharfe gegenseitige Abgrenzung dieser 3 Grade fehlt. Die Teilchen werden auch als „disperse Phase“ dem sie einschliessender homogenen „Dispersionsmittel“ gegenübergestellt. In der gewöhnlichen Lösung ist letzteres das Lösungsmittel. Die Leistungen der lebenden Substanz gliedert Verf. in Gestaltungs- und Betriebsfunktionen. Die ersteren entsprechen den histogenetischen Vorgängen oder den „Differenzierungen“ des Protoplasmas, z.B. der Bildung verschiedenartiger Fibrillen; die anderen sind vornehmlich die des Stoffwechsels. Das ganze Werden und Vergehen des Organismus könne zurückgeführt werden auf die in den ersten embryonalen Zellen des betreffenden Geschöpfes gleichartigen Teilchen des dispersen Systems des emulsoiden Protoplasmas, auf die Plasmosomen, die man als die Lebensträger

innerhalb des flüssigen Dispersionsmittels des Protoplasmas zu betrachten hat. Die Zelle wird stets der verschiedene Organe enthaltende kleinste Organismus bleiben. Da man als Organismus nur ein organisches Individuum bezeichnen kann, das durch Besitz von Organen ausgezeichnet ist, so vermeidet Verf. den Namen Elementarorganismen (wie ihm E. Brücke treffend für die Zelle einführt) und spricht von Elementarorganen, denen er den Namen „Lebenseinheiten“ oder „organische Elementarindividuen“ gibt, wodurch eine gewisse Selbständigkeit der Plasmosomen und ihre in ihrem Stoff- und Formwechsel zum Ausdruck kommende, das organische Individuum kennzeichnende Entwicklung und Labilität Berücksichtigung finden. Aus dem Gesamtleben der unzählbaren Milliarden von Elementarindividuen resultiert auf dem Wege durch die höhere Einheit, der Zelle, das Leben unseres Organismus. Was ist nun das Endziel der Biologen, die sich mit den hier angeschnittenen Fragen beschäftigen? Wohl nur der Nachweis, dass alle die Teilchen, die als Dotterkörper den Embryo ernähren, die als kontraktile Teilchen die aktive Bewegung, die in den Neurofibrillen die Nervenleitung und in dem Stützgewebe dessen Funktion bedingen, in den Drüsen die Sekretion, im Darm die Resorption, und als Chloroplasten den wichtigsten Assimilationsvorgang in der Natur vermitteln, kurz alle Elementarindividuen in einfachen Urlebensträgern im Sinne der Entwicklungslehre an der Wurzel zusammenhängen. Ein solcher Nachweis des mit dem lebendigen Mikrokosmos beschäftigten Mikroskopikers würde unser nach einfach-einheitlicher Auffassung der Naturscheinungen strebende Kausalitätsbedürfnis in ähnlicher Weise befriedigen, wie den Chemiker die Atomtheorie, den in die Mechanik des Makrokosmos vertieften Teleskopiker die Kant-Laplace'sche Theorie der Genese der Himmelskörper.

Matouschek (Wien).

Pool, V. M. and M. B. Mc Kay. Relation of stomatal movement to infection by *Cercospora beticola*. (Journal agr Research. V. p. 1038—1038. 6 Fig. 2 tabl. 1916.)

Die Keimschläuche des die Zuckerrübe und andere Rübenarten schädigenden Pilzes *Cercospora beticola* dringen nur durch die offenen Spaltöffnungen in die Blätter ein. Daher müssen alle Faktoren, die das Öffnen der Stomata fördern, auch die Infektion durch den Pilz fördern; dies sind: direktes Sonnenlicht, hohe Temperatur, hohe relative Feuchte, kräftige Assimilationsarbeit. Daher werden am häufigsten und schnellsten infiziert die gesunden, grünen, entwickelten Blätter, bei denen die Stomata den ganzen Tag geöffnet sind. Weniger neigen zur Infektion die jungen Blätter, da sich bei diesen die Stomata schon um 3 Uhr nachmittags schliessen, ferner die alten Blätter, deren Assimilationstätigkeit sehr gesunken ist und deren Stomata langsame und seltene Bewegungen ausführen. Die Blattzellen des Wirtes reagieren dadurch auf den eingedrungenen Pilz, dass sie wohl besondere Stoffe absondern, welche die Infektionsherde zu isolieren haben.

Matouschek (Wien).

Weber, F., Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse. (Anzeig. ksl. Akad. Wiss. N^o 3. Wien 1918.)

Ein mehrstündiges Bad im entsprechend verdünnten Cyankalilösungen vermag bei *Syringa vulgaris* zur Zeit der Nachruhe die Ruheperiode wesentlich abzukürzen. Cyankali wirkt auf tierische

und pflanzliche Zellen in spezifischer Weise hemmend auf die Atmung ein; der positive Treiberfolg mit KCN spricht daher zugunsten der vom Autor vertretenen Anschauung, dass der fröhrtreibende Effekt auch der Narkotika im Sinne der Erstickungstheorie Verworn's durch vorübergehende Behinderung der O-Atmung zustande kommt. Auch bei dem mit dem Treiben jedenfalls verwandten Prozess des Keimens wirken nach Mansfeld Narkotika, O₂-Entzug und Cyankali in gleicher Weise, namentlich fördernd, ein. Auf Grund der mehrfach erhärteten Beobachtung, dass Zellen von *Rhoeo discolor* während der Ruheperiode dieser Pflanze eine wesentlich verminderte Permeabilität zukommt, wird die Möglichkeit in Erwägung gezogen, es könnten auch bei der Ruheperiode unserer Holzgewächse Permeabilitätsveränderungen eine Rolle spielen. Nach der Literatur zu schliessen kommt tatsächlich einer grossen Zahl von Treibstoffen eine permeabilitätserhöhende Wirkung zu. Wodurch ist die primäre Herabsetzung der Wachstumsintensität bedingt, die zum Knospenschluss führt? Verf. hält fest an der Ansicht, das Wachstum werde durch von den Knospenzellen selbst produzierte oder von den Tragblättern zugeleitete „Ermüdungsstoffe“ gehemmt, der Eintritt in die Ruhe sei daher zunächst durch einen autonom entstandenen Depressionszustand bedingt.

Matouschek (Wien).

Kidston, R., Contributions to our Knowledge of British Palaeozoic Plants. Part I. Fossil Plants from the Scottish Coal Measures. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. LI. p. 709—720. 3 pl. 2 text figs. 1917.)

In this series of papers it is proposed to describe new or interesting Palaeozoic plants from various localities and horizons. In this part of the series the following species are described: *Sphenopteris incurva*, n. sp.; *Sphenophyllum cuneifolium*, Sternb., sp., forma *amplum*, n. f.; *Sigillaria elegans*, Sternb., sp.; *S. incerta* n. sp.; *S. Strivelenensis*, n. sp.; *Stigmaria minuta*, Göppert; *Lagenospermum parvulum*, n. sp.

Agnes Arber (Cambridge).

Kidston, R., T. Cantrill and E. E. L. Dixon. The Forest of Wyre and the Titterstone Clee Hill Coal Fields. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. LI. 4. p. 999—1084. 5 pl. 6 text figs. 1917.)

Dr. Kidston's contribution to this memoir consists of a detailed account of the flora of these coal fields, and of the Claverley Treal Boring, with a consideration of the bearing of the palaeobotanical evidence on the age of the horizons in question. From the purely botanical standpoint, the most interesting feature of the paper is a fully illustrated descriptive study of the remarkable genus *Cingularia*, based on specimens from Shropshire of the only species hitherto known (*C. typica* Weiss), and of a new species (*C. Cantrilli* Kidston).

Agnes Arber (Cambridge).

Kidston, R. and W. H. Lang. On the Old Red Sandstone Plants showing Structure, from the Rhynie Chert Bed, Aberdeenshire. I. *Rhynia Gwynne-Vaughani*, Kidston & Lang. (Trans. Roy. Soc. Edinburgh. LI. 3. p. 671—784. 10 pl. 2 text figs. 1917.)

In chert of the Muir of Rhynie, whose Old Red Sandstone age

has been definitely established by a special geological investigation undertaken for this purpose. two vascular plants have been found — *Rhynia Gwynne-Vaughani* and *Asteroxylon Mackici*. The first of these is dealt with in the present paper. It occurred in petrified form so that it was possible to study its internal structure. The plant formed a practically pure growth, and its erect cylindrical stems stood closely crowded. They probably attained a height of 8 metres or more, and range from 6 mm to under 1 mm in diameter. The plant was rootless and had no leaves, being composed entirely of a system of cylindrical axes or stems. Its lower portion consisted of branched underground rhizomes attached to the peaty soil by numerous rhizoids. Branches of the rhizome turned gradually or abruptly up and assumed the characters of aërid stems. The latter were occasionally branched dichotomously and tapered gradually upwards. They bore small hemispherical projections which were non-vascular. On some of these bulges tufts of rhizoid-like pairs were borne, while in other cases the projections developed into adventitious branches, usually attached by a narrow base. Some of these branches appear to have been readily detached, and their occurrence free in the peat suggests that they served to propagate the plant vegetatively. Some of the aerial axes ended in large elongate-pointed sporangia with thick walls. The axes, on sectioning, show an epidermis, a relatively wide cortex, and a simple central cylinder, in which a solid strand of tracheides is surrounded by a zone of phloem.

The plant is compared with *Psilotum* and with the *Psilophytum princeps* of Dawson. It is proposed to include *Psilophytum* and *Rhynia* in a distinct group of *Pteridophyta*, the *Psilophytales*.

Agnes Arber (Cambridge).

Stopes, M. C., New Bennettitean Cones from the British Cretaceous. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond. Ser. B. CCVIII. p. 389—440. 6 pl. 25 text figs. 1918.)

In the first part of this paper a description is given of a fragment of a cone from the Gault of Folkestone Warren. For this cone the author proposes the name of *Bennettites albianus*. Its nearest ally is *B. Morierei*, Sap. & Mar. Its structure is well preserved and the details of the integuments, interseminal scales, etc., are fully described and figured.

Carruthers' type specimen of *Bennettites maximus* has hitherto only been known by its external features. The author, however has obtained sections of it and describes its internal structure. The most interesting feature is the occurrence of extremely young cones which the author regards as bisporangiate.

Agnes Arber (Cambridge).

Wehrli, L., Der versteinerte Wald von Chemnitz. (Neujahrsbl. Naturf. Ges. Zürich. 1915. 117. Stück. p. 1—21. 5 Taf. Zürich 1916.)

Die verkieselten *Araucarien* stammen aus dem Dyas (Rotliegendes). Die Struktur ist sehr gut erhalten, wenn auch die organische Substanz durch SiO_2 ersetzt ist. Zellwand und Zellinhalt sind nur durch feine aber scharf begrenzte Helligkeits- oder Farbdifferenzen unterscheidbar; die ehemaligen Wände sind dunkler, gelblich, die Ausfüllmassen der Zellen klarer, blasser. Jahresringe sieht man, ebenso radiale unterbrochene Markstrahlen; die behof-

ten Tüpfel sieht man auch. Die Querschliffe durch verkieselte Medullosen (Vermittlungstypus zwischen echten Farnen und Cycadeen) sind erfüllt mit plattigen oder sternförmigen Leitbündeln, die im Grundparenchymgewebe des Markes eingebettet liegen und nach allen Richtungen des Querschnittes sekundäre Holzonen erzeugten. Eine feine Rinde mit Ringen umgibt diesen Kern. Bei gekreuzten Nikols verschwindet die Struktur der verkieselten *Araucarien* ganz, jetzt zeigt sich die Quarzsubstanz. Verf. meint, die SiO_2 stamme aus dem die Pflanzenreste umhüllenden Porphyrtuff. Nach Sterzel hätten die *Araucarien* schon während ihrer Lebenszeit die SiO_2 mit ihren Wurzeln aus dem Tuffboden aufgenommen; an Gefäßverkieselung sind sie dann zugrunde gegangen. Die Aufnahme von SiO_2 erfolgt von innen her, denn es ist bisher nicht gelungen, Hölzer künstlich von aussen mit SiO_2 zu imprägnieren. Man meldet in der Literatur, dass im Nationalparke N.-Amerika's nächst der Geysire lebende Bäume verkieselte werden. Dieser Punkt ist aber näher noch zu untersuchen. Matouschek (Wien).

Ostenfeld, C. H., Catalogue des espèces de plantes et d'animaux observées dans le plancton recueilli pendant les expéditions depuis le mois de juillet 1908 jusqu'au mois de décembre 1911. (Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Publicat. d. Circonst. N° 70. VII, 87 pp. gr. 8°. Copenhague 1916.)

Es sind vom „Bureau du Conseil perm. intern.“ folgende Kataloge bisher veröffentlicht worden: Publ. d. Circ. N° 33 über die Periode vom August 1902 bis Mai 1905, N° 48 über die Zeit vom August 1905 bis Mai 1908. Die vorliegende N° 70 umfasst die Periode von 1908—1911 und ist vom Verf. redigiert. Die synoptische Tabelle der Planktonerforschungen bezieht sich da auf folgende Gebiete: Canal la Manche, irländisches Meer, N.-Atlantischer Ozean, Nordisches Meer, Skagerrak, Kattegatt, Beltenmeer, Baltisches Meer und Golf von Finnland. Der Katalog ist naturgemäss unentbehrlich für alle Meeresplankton-Forscher. Matouschek (Wien).

Plümecke, O., Zur Biologie mecklenburgischer Gewässer. III. (Archiv Hydrob. u. Planktonkunde. XI. p. 103—112. 1 Kartenskizze. 1917.)

Der Fluss Warnow besteht aus einem 74 km langen Oberlauf (bis Eickhoff) und den 56 km langen Unterlauf (bis zur Ostsee). Die Breite des Flusses beträgt vor der Mündung bis 800 m. Dieser Teil heisst „Unterwarnow“. In beiden Teilen und auch in reinen Seewasser der Ostsee fischte Verf. Das Brackwasserplankton ist gering an Menge. Es besteht aus reinen Süßwasserplankton und eigentümlichen Salzwasserformen. Zu letzteren gehören: *Chaetoceras*, *Thalassiosira*, *Nodularia spunigena*, unter den Tieren *Mysis vulgaris*, *Podon*, *Synchaeta baltica*, *Tintimopsis*-Arten. Mit Beginn des Brackwassers nimmt die Zahl der *Bacillariaceen* ab; charakteristisch ist für dieses Wasser *Chaetoceras breve*. Matouschek (Wien).

Pringsheim, E. G., Ueber das Zusammenleben von Tieren

und Algen. (Zeitschr. Naturwissensch. LXXXVI. 1. p. 26—28. Leipzig 1915.)

Paramaecium Bursaria besitzt sehr viele *Zoochlorellen*. Verf. brachte das Infusor mit feinen Glasröhrchen durch mehrere Tropfen gekochten Wassers, um alle fremden Organismen zu entfernen, in eine gleichfalls gekochte Kulturflüssigkeit (Nährsalze und reinstes Wasser). Die *Paramaecien* hielten sich lange Zeit gut, vermehrten sich auch. Es zeigte sich, dass das Infusor unter Ausschluss aller fremden Organismen allein von seinen *Zoochlorellen* ernährt werden kann. Ob diese Ernährung durch Verdauung einzelner Algen oder von Teilen solcher durch das Tier oder durch Abgabe gelöster Stoffe durch die Algen geschieht, muss noch untersucht werden.
Matouschek (Wien).

Swirenko, D., Zur Kenntniss der russischen Algenflora. II. *Euglenaceae* (excl. *Trachelomonas*). (Arch. Hydrobiol. u. Planktonk. X. p. 321—340. 2 Taf. 1915.)

Durch diese und des Verf. Arbeit (l. c. IX. 1914) ergaben sich für Russland 108 *Eugleniden* (30 *Euglena*, 18 *Phacus*, 10 *Lepocinclis*, 2 *Colatium*, 1 *Ascoglena*, 1 *Cryptoglena*, 1 *Eutreptia*, 43 *Trachelomonaden*). Verf. beschreibt nur die Abweichungen und die neuen Arten oder Formen: *Euglena pseudospiroides*, *E. tripteris* n. var. *crassa*, *E. charkowiensis* n. sp., *E. Pascheri*, *E. lata*, *Phacus longicauda* n. var. *maior*, *Ph. curvicauda* n. sp., *Ph. Lemmermannii* n. sp., *Ph. Arnoldii* n. sp., *Ph. tenuis* n. sp. Die und andere schon bekannte Arten werden abgebildet.
Matouschek (Wien).

Weir, J. R., Experimental investigations on the Genus *Razoumofskyia*. (Bot. Gaz. LXVI. p. 1—31. f. 1—19. July 1918.)

A series of significant Culture Experiments on varied hosts.
Trelease.

Nalepa, A., Neue Gallmilben. [35. Forts.]. (Anzeig. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. N^o 1. p. 3—5. 1918.)

Als neu werden beschrieben: *Eriophyes longisetus villificus* (Thomas als *Phytoptus villificus* nom. nud. 1885) n. ssp. erzeugt ein *Cecidium* auf *Hieracium murorum* L. zu Oberstdorf i. Algäu; filzig-zottige Randwülste und rundliche Filzpolster auf der Blattspreite, legt O. Jaap. — *Phyllocoptes triserratus* n. sp. ist ein Einmieter im *Eriueum quercinum* Pers. auf *Quercus pubescens* Willd. — *Ph. latifrons* n. sp. erzeugt ein *Cecidium* auf *Colutea arborescens* zu Baden bei Wien; beulige Auftreibung der Spreite der Fiederblättchen, wodurch diese löffelförmig werden; Blattrand oft schwach gerollt oder eingebogen, auf der Spreite helle, gelbe Flecken.
Matouschek (Wien).

Schmidt, H., Biologische Bemerkungen zur *Massalongia rubra*-Galle an *Betula*. (Soc. entomol. XXXIII. N^o 9. p. 35. 1918.)

Bei Grünberg (Pr.-Schlesien) fand Verf. an *Betula pubescens* die sonst so seltene Galle in Menge, am Blattmittelnerven (bis 6 an der Zahl) meist am Blattgrunde, am seltensten an der Spitze; an den Seitennerven gibt es nur kleine. Die Häufigkeit der Galle auf den Aesten war eine verschiedene. Im Herbste 1915 waren noch

viele Gallen uneröffnet, ein Zeichen, dass die rotgelbe Larve in der Galle überwintert. 1916 war die Galle aber auf *B. verrucosa* in Menge zu sehen. Warum die Gallen gerade 1915 und 1916 im Gebiete in grosser Zahl auftraten, ist rätselhaft.

Matouschek (Wien).

Wolf, F. und R. O. Cromwell. *Xylaria* sp., der Erreger einer Wurzelfäule des Apfelbaumes in N.-Karolina. (Intern. agr.-techn. Rundschau. VIII. 9. p. 836—837. 1917.)

Die kranken Wurzeln des *Pirus Malus* sind mit schwarzen, schwammigen Krusten bedeckt, auf deren Umkreis feine, schwarze Rhizomorphe ausstrahlen. Die Rinde wird zerfressen, die Wurzeln rissig, die Holzteile zerfallen. Nur eine Pilzform, *Xylaria* sp., erhielten die Verff.; sie ist der *X. hypoxylon* ähnlich. Die Infektion der Wurzel mit Reinkulturen des Pilzes gelang. Die Krankheit erkennt man nicht makroskopisch, z. B. an der Chlorose, den kleinen spät-reifenden Früchten, an der Abnahme des Jahreszuwachses, da diese Zeichen auch die Merkmale anderer Wurzelfäule des Apfelbaumes sind.

Matouschek (Wien).

Dinter, K., Index der aus Deutsch-Südwestafrika bis zum Jahre 1917 bekannt gewordenen Pflanzenarten. (Rep. spec. nov. XV. p. 77—92. 1917.)

Verf. beginnt eine Liste von Pflanzen aus Deutsch-Südwestafrika zu veröffentlichen, die ausser den Autorenzitaten zahlreiche Standortsangaben, eingeteilt nach Amboland, Hereroland, Namaland und Kalachari, sowie kritische Bemerkungen enthält. Die Pflanzen sind alphabetisch geordnet, zunächst liegen die Gattungen *Abrus* bis *Aptosimum* mit 219 Arten vor. Ausser den eigenen Sammlungen und Notizen berücksichtigt Verf. u. a. die Sammler Belck, Fleck, Marg, Friedrich, Gürich, Lüderitz, Marloth, Range, Rautanen, Schäfer, Schenck, Schinz, Seiner.

Folgende Neuheiten befinden sich darunter: *Acacia Harmsiana*, *A. hebeclada* DC. var. *stolonifera* (Burch.), *Achyranthes annua*, *Albuca laxiflora*, *Alectra Heyniae*. Dieselben werden kurz in deutscher Sprache beschrieben. Die Liste enthält auch einzelne Kryptogamen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Harms, H., Ueber zwei *Acanthopanax*-Arten von Japan. (Nbl. Berlin-Dahlem. VII. p. 248. 1917.)

Acanthopanax innovans (Sieb. et Zucc.) Franch. et Sav. (Japan) ist oft mit *A. aculeatus* Seem. verwechselt worden; er ist verwandt mit *A. evodiaefolius* Franch. (China, Hupe, Sjetschwan), jedoch hat die japanische Art, die mit der chinesischen die unbewehrten Zweige teilt, etwas breitere, weniger lang zugespitzte Blättchen mit viel kürzeren Wimpern am Rande. Verf. gibt eine ausführlichere Diagnose der Art.

A. Fauriei Harms n. sp. (Japan) zeichnet sich unter den Arten der Sektion *Eleutherococcus*, zu der die Art wegen der einfachen, nichtgeteilten Griffelsäule zu rechnen ist, durch kahle, unbewehrte Zweige, kahle Blätter sowie besonders dadurch aus, dass die Blütendolden in eine gemeinsame gestielte Dolde zusammengestellt sind. Auch diese Art wird ausführlich beschrieben.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hruby, J., Das Krngebiet am Isonzo. (Allg. bot. Zschr. XXIII. p. 17—26. 1917.)

Verf. schildert die Flora der Karstkreide von Soča, des Lepenjetals mit einem prachtvollen Buchenhochwald, der bei ca 1600 m von Nadelholz (Fichte, Tanne) durchsetzt wird, das schliesslich die Oberhand gewinnt und bis auf die Kuppen der Duple Planina aufsteigt, der alpinen Karsttrift, der üppigen Matten mit hohem Graswuchs innerhalb der Latschenzone (bei ca 1600 m) und der alpinen Felsheide. Die obersten Kuppen des Debelak-Lemež Zuges sowie die Flanken und Höhenrücken der Nachbarberge des Krn-Vrata-Vrsic-Rückens sind teilweise mit Latschengestrüpp bewachsen, um 1800 m zeigt sich die Lärche, die Fichte kommt in Form zerzauster Kümmerlinge bis fast 2000 m vor. In der Fels- und Geröllflora ist das Edelweiss sehr häufig. In jeder Zone werden zahlreiche Charakterpflanzen genannt.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Merrill, E. D., New or noteworthy Philippine Plants. XIV. (Philipp. Journ. Sci., C. Bot. XIII. p. 263—333. Sept. 1918.)

Contains as new: *Pandanus subacaulis*, *P. philippinensis*, *P. occultus*, *P. acladus*, *P. biliranensis*, *Freycinetia acutifolia*, *F. platyphylla*, *F. betuliformis*, *F. bulusanensis*, *F. apayaensis*, *Phacelophrynium cylindricum*, *Laportea pendula*, *Elatostema catanduanense*, *Quercus rigolensis*, *Loranthus confertiflorus*, *L. crassilimbus*, *L. Edanoi*, *L. samarensis*, *L. pachycladus*, *L. amplifolius*, *L. ovati-bracteus*, *L. Spragnei* (*L. pubiflorus* Merr.), *L. palawanensis* (*L. fragilis* Merr.), *Elytranthe Acuña*, *Aristolochia faveolata*, *Myristica mindorensis*, *M. discolor*, *M. nitida*, *M. palawanensis*, *Gymnacranthera macrobotrys*, *Horsfieldia confertiflora*, *H. megacarpa*, *H. oblongata*, *Knema parvifolia*, *K. Alvarezii*, *Aglaiia rigalensis*, *A. pyriformis*, *A. punctulata*, *A. Robinsonii*, *A. tayabensis*, *A. grandifolia*, *A. laucilimba*, *A. Mirandae*, *A. myriantha*, *A. pallens* (*A. elaeagnoidea pallens* Merr.), *Chisocheton panifoliolus*, *Dysoxylum hexandrum*, *D. ilocanum*, *D. panayense*, *Vavaea retusa*, *V. pilosa*, *V. heterophylla*, *V. pachyphylla*, *Canarium microphyllum*, *Santiria elliptifolia*, *Microtropis philippinensis*, *Leea papillosa*, *Saurauia oligophlebia*, *Temstroemia megacarpa*, *Eurya pachyphylla*, *E. pachyrhachis*, *Vatica pachyphylla*, *Wikstroemia Fenicis*, *W. brachyantha*, *Begonia Edanouii*, *Memecylon elliptifolium*, *Everettia octodonta*; **Acanthophora** n. gen. (*Araliaceae*), with *A. scandens*; *Boerlagiodendron catanduanense*, *Schefflera catanduanense*, *S. elliptifolia*, *S. myrianthella*, *Maesa brunea*, *Diospyros streptosepala*, *Bassia oblongifolia*, *B. Mirandae*, *Linociera remotinervia*, *Mastixia pachyphylla*, *Cyrtandra Alvarezii*, *C. castanea*, *C. multifolia*, *C. microphylla*, *C. longipes*, *C. tenuipes* (*C. longipedunculata* Merr.), *Dischidia lancifolia*, *Horya pentaphlebia*, *H. pubicalyx*, and *Trichosanthes ellipsoidea*. Trelease.

Merrill, E. D., New species of Bornean plants. (Philippine Journ. Sci., C. Bot. XIII. p. 67—122. Mar. 1918.)

Illicium Stapfii, *Connarus Agamae*, *C. borneensis*, *C. densiflorus*, *C. pachyphyllus*, *C. plumoso-stellatus*, *Crudia reticulata*, *Melicope unifoliolata*, *Dysoxylum kinabaluense*, *Walsuria glabra*, *Aglaiia Clementis*, *A. heterophylla*, *A. Moultonii*, *A. Matthewsii*, *Cleistanthus oligophlebius*, *Mallotus Woodii*, *M. affinis*, *M. caudatus*, *Tarrietia borneensis*,

Saurauia acuminata, *S. borneensis*, *S. heterosepala*, *S. Hosei*, *S. kinabaluensis*, *S. longipetiolata*, *S. Matthewsii*, *S. myrmecoidea*, *S. oblanceolata*, *S. platyphylla*, *S. Winkleri*, *Adenia quadrifida*, *A. Clementis*, *A. longipedunculata*, *Ryparosa oligophlebia*, *Eugenia cleistocalyx* (*E. nervosa* Miq.), *E. Villamilii*, *Schefflera bipalmatifolia*, *S. borneensis*, *S. calypttrata*, *S. pachyphlebia*, *S. tetrandra*, *Clethra pachyphylla*, *C. Clementis*, *Maesa subcaudata*, *M. Clementis*, *M. conferta*, *Ardisia Moultonii*, *A. sarawakensis*, *A. pygmaea*, *A. lucida*, *A. dolichosepala*, *A. obscurinervia*, *A. lancifolia*, *A. kinabaluensis*, *A. lepidotula*, *A. Hosei*, *Linociera macrobotrys*, *L. oligantha*, *L. verruculosa*, *Gentiana Clementis*, *Ceropegia borneensis*, and *Xanthophytum involucreatum*.
Trelease.

Merrill, E. D., *Species Blancoanae*. (423 pp. 80. with map. Manila 1918.)

A critical revision of the Philippine species of plants described by Blanco and by Llanos, including a history of the various editions, contemporary opinions regarding Blanco's work, an analysis of factors to be considered in interpreting Blancoan species, and a systematic enumeration and discussion of the various species of *Thallophytes*, *Pteridophytes* and *Spermatophytes*.

The enumeration contains the following new names: *Angiopteris arborescens* (*Myriotheca arborescens* Blanco), *Livistona Blancoi* (*Corypha minor* Blanco), *Daemonorops mollis* (*Calamus mollis* Blanco), *Pothos hermaphroditus* (*Batis hermaphrodita* Blanco), *Habenaria malintana* (*Thelymitra malintana* Blanco), *Dendrobium aporoides* (*Epidendrum equitana* Blanco), *Trichoglottis subviolacea* (*Synptera subviolacea* Llanos), *Artabotrys corniculata* (*Unona corniculata* Blanco), *Agelaea trinervis* (*Castañola trinervis* Llanos), *Parkia javanica* (*Gleditsia javanica* Lam.), *Ailanthus Blancoi*, *Aglaita rimosa* (*Portesia rimosa* Blanco), *A. pinnata* (*Argophilum pinnatum* Blanco), *Hiptage Loheri* (*Triopteris jamaicensis* Blanco), *Mallotus resinosus* (*Adelia resinosa* Blanco), *Omphalea bracteata* (*Tragia bracteata* Blanco), *Homalanthus populneus laevis* (*Excoecaria laevis* Blanco), *Dracontomelum lamiyo* (*Paliurus lamiyo* Blanco), *Gnua Koelreuteria* (*Sapindus Koelreuteria* Blanco), *Zizyphus talanai* (*Rhammus talanai* Blanco), *Trichospermum lanigerum* (*Eroteum lanigerum* Blanco), *Saurauia polysperma* (*Gordonia polysperma* Blanco), *Calophyllum pentapetalum* (*Tovomita pentapetala* Blanco), *Shorea palosapis* (*Dipterocarpus palosapis* Blanco), *Parashorea malaanonan* (*Mocanera malaanonan* Blanco), *Cesearia trivalvis* (*Samyda trivalvis* Blanco), *Adenia Zucca* (*Parsiflora Zucca* (Blanco), *Schefflera digitata* (*Polyscias digitata* Blanco), *Ardisia drupacea* (*Willughbeia drupacea* Blanco), *Geniostoma nigrescens* (*Tayotum nigrescens* Blanco), *Alyxia concatenata* (*Brabejum concatenatum* Blanco), *Chonemorpha Blancoi* (*Tabernaemontana elliptica* Blanco), *Stephanotis mucronata* (*Apocynum mucronatum* Blanco), *Dischidiopsis parasitica* (*Marsdenia parasitica* Blanco), *Hoya meliflua* (*Stepelia meliflua* Blanco), *Limnophila stolonifera* (*Diceros stoloniferus* Blancó), *Torenia Blancoi* (*Wandellia multiflora* Blanco), *Dicliptera contorta* (*Ruellia contorta* Blanco), *Villaria odorata* (*Remijia odorata* Blanco), and *Plectronia glandulosa* (*Ixora glandulosa* and *Polyozus bipinnatus* Blanco).
Trelease.

Morton, H., *Wasserpflanzen*. (70 pp. 80. 29 F. Leipzig, 1917.)

In einem kurzen Vorwort gibt Verf. als Ziel seiner Arbeit an

in kurzgedrängter Form das Leben und Wesen der Wasserpflanzen in scharfen Umrissen zu entwerfen. Nur exakte wissenschaftliche Forschungsergebnisse sollen in gemeinverständlicher Form zur Darstellung gebracht werden. Verf. unternahm ausgedehnte Reisen im südböhmischen Tertiärbecken von Wittingau, im niederösterreichischen Waldviertel und im südlichen Marchfelde. Seine Abbildungen sind bisher unveröffentlichte Originale.

Mit einer 10 Seiten langen Uebersicht über das „Leben der Wasserpflanze“ führt er den Leser in die Biologie ein. Der Hauptteil des Buches betitelt sich „Bilder aus unserer heimischen Pflanzenwelt“. Verf. gibt hier Schilderungen A. der untergetauchten Blütenpflanzen, der blütenlosen Bodenflora und der Schwebepflanzen (des Phytoplankton), B. der Schwimmpflanzen sowie C. der Seichtwasserpflanzen. Anhangsweise stellt er die besprochenen Wasserpflanzen, gruppiert nach ihrer Abhängigkeit vom Wasser in einer Tabelle zusammen, und geht kurz auf die Kultur der Wasserpflanzen ein. Ein Literaturverzeichnis und ein Namen- und Sachregister beschliesst das Werk. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Piper, C. N., Some western species of *Lathyrus*. (Proc. Biol. Soc. Washington. XXXI. p. 189—196. Dec. 30, 1918.)

Contains as new: *Lathyrus ochropetalus*, *L. ochropetalus holochlorus*, *L. Peckii*, *L. coriaceus aridus*, *L. Nuttallii lanceolatus* (*L. lanceolatus* Howell), *L. pauciflorus Schaffneri* (*L. Schaffneri* Rydb.) and *L. pauciflorus Brownii* (*L. Brownii* Eastw.). Trelease.

Rock, J. F., *Cyrtandreae hawaiienses*, Sect. *Crotonocalyces* Hillebr. (Amer. Journ. Bot. V. p. 259—277. p. 18—23. May 1918.)

Contains as new: *Cyrtandra Knudsenii*, *C. malecophylla erosa*, *C. cordifolia gynoglabra*, *C. crassifolia* (*C. Pickeringii crassifolia* Hillebr.), *C. maniensis*, *C. maniensis truncata*, *C. tintinnabula*, *C. platyphylla*, *C. platyphylla stylopubens* and its f. *ovata*, *C. platyphylla parviflora*, *C. platyphylla membranacea*, *C. platyphylla hiloensis*, *C. platyphylla robusta*, *C. caulescens*, *C. Pickeringii waiihea*, and *C. Pickeringii honolulensis* (*C. honolulensis* Wawra). Trelease.

Sargent, C. S., Notes on North American Trees. II. *Carya*. (Bot. Gaz. LXVI. p. 229—258. Sept. 1918.)

Sixteen species are segregated for the United States. The following appear as new: *Carya aquatica australis*, *C. ovata ellipsoidales*, *C. ovata complanata*, *C. ovata pubescens*, *C. alba ovoidea*, *C. alba anomala*, *C. leiodermis*, *C. leiodermis callicoma*, *C. pallida* (*Hicoria pallida* Ashe), *C. glabra megacarpa* (*C. megacarpa* Sargent) and its f. *angulata*, *C. ovalis obcordata* f. *vestita*, f. *acuta* and var. *hirsuta*, *C. Buckleyi arkansana* (*C. arkansana* Sargent) and its f. *pachylemma*, *C. Buckleyi villosa* (*C. villosa* Schn.), \times *C. Schneckii* (*C. alba* \times *Pecan*), \times *C. Nussbaumerii* (*C. laciniosa* \times *Pecan*) and \times *C. Dunbarii* (*C. laciniosa* \times *ovata*). Trelease.

Standley, P. C. *Omittemia*, a new genus of *Rubiaceae* from

Mexico. (Journ. Washington Acad. Sc. VIII. p. 426—427. July 19, 1918.)

A monotypic genus, based on *O. longipes*.

Trelease.

Berczeller, L. und E. Szegő. Die Autooxydation der Zuckerarten. (Biochem. Zschr. LXXXIV. p. 1—42. 1917.)

Lavoisier, Schönbein, Bredig u. a. fanden tiefgehende Aehnlichkeiten zwischen den verschiedensten Arten der Oxydationen. Verff. untersuchten behufs Ergänzung der Oxydationsprozesse der verschiedenen Nahrungsstoffe, die sie im Reagensglase durchmachen, bei direkter Einwirkung des Sauerstoffes der Luft. Namentlich wurden Zuckerarten studiert. Es zeigten sich da

I. Chemische Analogien:

1. Aehnliches Verhalten der verschiedensten Zuckerarten betreffs Oxydierbarkeit. Die Reihenfolge der beiden Arten der Oxydation dieser Zuckerarten ist gleich. Lävulose wird schneller oxydiert als Dextrose. Rohrzucker und Stärke werden unmittelbar im Tierkörper nicht oxydiert, nur nach vorausgegangener Hydrolyse. Bei der Oxydation in vitro werden sie nur ganz minimal oxydiert, was auch durch die Hydrolyse verursacht werden kann.

2. Alkalische Reaktion. Die Autooxydation der Zuckerarten gelingt nur in alkalischen Medien.

3. Die hemmende Wirkung des CN^1 sowohl bei der Autooxydation der Zuckerarten wie bei den Oxydationsvorgängen im Organismus. Bei den verschiedensten Mechanismen der Oxydationsbeschleunigungen (Methylenblau, $CuSO_4$, $AgNO_3$) findet die gleiche Hemmung statt.

II. Physikalische Analogien:

1. Oberflächenkatalysen. Die Glykolyse schwindet durch eintretende Hämolyse, ist also gebunden an die unverletzten Blutkörperoberflächen. Ebenso kann die Oxydation des Zuckers im alkalischen Medium durch Kohleoberflächen beschleunigt werden; dies wird durch Adsorption der reagierenden Substrate bewirkt.

2. Die Wirkung der Alkaloide. Sie ist auch durch eine Oberflächenadsorption bedingt. Matouschek (Wien).

Bokorny, T. Versuche über die Trockensubstanzvermehrung der Hefe in Zuckerlösungen unter Anwendung von Harn als Stickstoffnahrung. (Biochem. Zschr. LXXXI. p. 219—262. 1917.)

Mit den besten Kohlenhydraten findet trotz Darbietung aller sonst noch nötigen Nährstoffe (ausser C, dieses nur als Kohlenhydrat) unter Umständen keine Trockensubstanzvermehrung statt. Das ist dann der Fall, wenn zu Nährlösungen mit gärfähigem Zucker als ausschliesslicher C-Nahrung grössere Hefemengen gesetzt werden. So oft 2 g Presshefe auf 2 g Zucker genommen wurden, trat keine oder nur eine ziemlich geringe Trockensubstanzvermehrung ein. Wurden nur 0,02 bis 0,1 g Presshefe auf 2 g Zucker angewandt, so vermehrte sich die Trockensubstanz auf das Vielfache. Man wird dies wohl kaum anders deuten können als so, dass man eine vorzeitige Vergärung des Zuckers annimmt.

Als Stickstoffquelle hat sich der Harn durchaus bewährt.

Reizstoffe tun eine ersichtliche Wirkung.

In der Praxis vermehrt sich beim Brauprozess die Hefe um das Fünffache. An dieser grossen Vermehrung ist sicherlich zum erheblichen Teil das Verhältnis der Aussaat zu der Nährstoffmenge schuld.
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Dernby, K., Studien über die proteolytischen Enzyme der Hefe und ihre Beziehung zu der Autolyse. (Biochem. Zschr. LXXXI. p. 107—208. 1917.)

In den einfachsten Hefezellen sind eiweiss-spaltende Enzyme von ganz analogem Typus, wie in dem so ausserordentlich mehr spezialisierten tierischen Organismus vorhanden. Verf. gibt folgende vergleichende Zusammenstellung von den proteolytischen Enzymen der Hefe und denen des Tierorganismus:

Tierorganismus.

Hefe.

Pepsin: Spaltet genuine Eiweisskörper bis zu Peptonen. Die optimale [H⁺]-Konzentration liegt bei $p_H = 1,5$.

Hefe-Pepsin: Ebenso. Opt. $p_H = 4-4,5$.

Pankreas-Trypsin: Spaltet gewisse Eiweissstoffe, Casein, Gelatine u. dgl., in kleinere Stücke, Peptide und Aminosäuren. Opt. $p_H = 8$.

Hefe-Tryptase: Greift das Hefeneiweiss nicht an, im übrigen wie Trypsin. Opt. $p_H = ca. 7$.

Erepsin: Spaltet einfachere Polypeptide bis zu Aminosäuren. Opt. $p_H = 7,8$.

Hefe-Ereptase: Ebenso. Opt. $p_H = ca. 7,8$.

Die Wirkungen der beiden ersten Enzyme sind schwierig zu verfolgen, die Spaltung von Glycylglycin durch Hefenereptase eignet sich dagegen ausgezeichnet für reaktionskinetische Studien. Die sämtliche Enzyme werden bei optimaler Wasserstoffionenkonzentration von Neutralsalzen von mässigen (weniger als $n_{1/1}$) Konzentrationen garnicht oder sehr wenig beeinflusst.

Verf. fasst seine Studien über das Darmerepsin und die Hefenereptase in zwei Punkte zusammen:

1. Hefenereptase und Darmerepsin verhalten sich gegenüber Glycylglycin ziemlich gleich. Die optimale Wasserstoffionenkonzentration bei Spaltungen dieses Dipeptids bei 38° liegt für diese beiden Enzyme bei $p_H = 7,8$, möglicherweise für Erepsin bei $p_H = 7,9$. Bei konstant gehaltener Wasserstoffionen- und im Verhältnis zum Substrat hinreichend grosser Enzymkonzentration, wobei die Selbstzerstörung des Enzyms zu vernachlässigen ist, folgen die Spaltungskurven dem monomolekularen Reaktionsgesetz. Für beide Enzyme, als Säuren betrachtet, liegt der Wert der Dissoziationskonstante K_a in der Nähe von 10^{-7} , doch scheint sie etwas grösser für Darmerepsin als für Hefenereptase zu sein.

2. Der vor allem wichtigste Unterschied zwischen diesen beiden Enzymen ist ihre verschiedene Empfindlichkeit gegen Neutralsalze. Während eine 0,5 n-Salzkonzentration gar keinen Einfluss auf die Wirkung der Hefenereptase bei optimaler Wasserstoffionenkonzentration zeigt, hemmt sogar eine 0,02_n die Wirkung des Darmerepsins merkbar. Und die hemmende Wirkung scheint ziemlich unabhängig von der Art der Ionen und nur durch ihre Gesamtkonzentration bedingt. Gleich konzentrierte Lösungen setzen die

Erepsinwirkung in demselben Betrag herab. Die Angaben Kobzarenko's über verschiedene Wirkung verschiedener Ionen, besonders von Kalium- und Natriumionen, haben sich als fehlerhaft erwiesen.

Die Autolyse der Hefe ist ein durch diese Enzyme verursachter, sukzessiver Eiweissabbau und kann nur dann vor sich gehen, wenn die verschiedenen Enzyme zugleich wirken können. Die optimale Wasserstoffionenkonzentration der Autolyse ist gleich $\text{pH} = 6,0$, liegt also zwischen derjenigen der Hefetryptase und des Hefepepsins.

Was die Desamidasen der Hefe betrifft, so spielen sie bei der Autolyse eine untergeordnete Rolle. Verf. konnte die Beobachtung Pringsheim's, dass die Desamidasen nicht in den Presssaft übergehen, bestätigen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Böttger, M., Praktische Anleitung zur Kultur der wichtigsten Oelgewächse. 2. Aufl., bearb. von J. Richter. (Löbe's Landwirtsch. Bibliothek. XXXIV. Leipzig, 1917.)

Das Büchlein ist ein echtes Kriegskind, hervorgegangen aus der wirtschaftlichen Not des Augenblicks, wie sie der Weltkrieg geschaffen hat. „Baut Oelpflanzen!“ ist eine Forderung des Tages, und zu ihrer Erfüllung beizutragen ist der einzige Zweck des Buches. Es ist eine Neubearbeitung eines längst vergessenen Bändchens der Löbe'schen Landwirtschaftlichen Bibliothek: „Das Ganze des Oelgewächsbaues“ von Max Böttger, Leipzig, 1865.

Verf. behandelt von den eigentlichen Oelpflanzen die Kreuzblütler: Raps, Rübsen, Awehl, Biewitz, Senf, Dotter, Gartenkresse, Oelrettich, die Kopfbütler: Sonnenblume und Madie sowie den Mohn; ferner die Oel liefernden Gespinstpflanzen: Lein und Hanf. Zum Schluss gibt er einen Abdruck der Verordnung über Oelfrüchte und daraus gewonnene Produkte vom 26. Juni 1916. Besonders berücksichtigt werden Klima, Boden, Vorfrucht, Bearbeitung des Bodens, Düngung, Aussaat, Pflege, Bekämpfung der tierischen und pflanzlichen Schädlinge, Ernte, Ertrag einer jeden Pflanze.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Fruwirth, C., Saatfelderanerkennung bei Mohn und bei Raps. (Zeitschr. Pflanzenz. V. 2. p. 259—262. 1917.)

I. Bei Winterraps kann es sich, was Artenbeimischung betrifft, um eine solche von Rübsen handeln. Letzterer lässt sich, abgesehen vom Jugendzustande, beim Aufblühen und während der Vollblüte gut vom Raps unterscheiden: er zeigt den braunen Punkt, der bei Raps sich an der Spitze eines jeden Beutels eben aufblühender Blüten findet, nicht; die Kelchblätter stehen wagerecht ab, während sie bei Raps schief aufwärts gerichtet sind und während des Aufblühens der Traube vollzieht sich dieses, im Gegensatz zu Raps, nicht so, dass in derselben Traube Blüten höher als Knospen stehen, sondern die Spitze wird von Knospen eingenommen. Von Unkräutern sind dem Verf. keine aufgefallen, deren Samen mit Rapsamen verbreitet werden könnten. Wenn *Polydesmus exitiosus* oder *Peronospora parasitica* auch die Schoten stark befallen, könnte es zu Aberkennung kommen. Die im Innern der Schoten lebenden Schädiger werden durch den Samen nicht verbreitet, da die Verpuppung der ersteren nur im Boden erfolgt. Wo bestimmte Sorten gebaut werden, sind einige Unterscheidungsmerkmale verwendbar:

der besonders hohe Schirmraps lässt die reifenden Schoten schief nach abwärts stehen, Mansholts Groninger, der niederer ist, mehr wagerecht, der weissblühende Raps blüht heller gelb als die übrigen Rapsorten. Die beste Zeit für die Vornahme der Besichtigung ist die zwischen Vollblüte und beginnendem Schotenansatz.

II. Während des Krieges hat man wahllos Schütt- und Schliessmohn ausgesät, was die Erntearbeiten störte. Artenunreinheit kommt bei Mohn nicht in Frage; nur mit russischem Mohne wurden Samen von *Hyoscyamus* hereingebracht. Tierische Schädlinge werden durch Samen wohl kaum übertragen. Die Sortenunterscheidung spielt heute fast nur bei der Unterscheidung von Schütt- und Schliessmohn und Unterscheidung nach der Samenfarbe eine Rolle. Von rein gezüchteten Sorten sind nur bekannt: die vom Verf. im Hohenheim vor Jahren gezüchtete Sorte, die Wacker daselbst in reinen Linien zu erhalten strebt, dann der „Zwettler Landmohn“, gezüchtet von Ranninger, ferner ein blausamiger Mohn in der Daubaer Gegend Böhmens. Es kommt vor allem auf die Gleichmässigkeit des Bestandes an, die die Einheitlichkeit betreffs Zugehörigkeit zu Schütt- oder Schliessmohn umfasst, dann eine solche bezüglich der Samenfarbe und die Gleichmässigkeit des Abblühens. Die Einheitlichkeit bei Blütenfarbe wird weniger berücksichtigt; meist geht die Blüten- mit der Samenfarbe Hand in Hand, also z. B. dunkle Samenfarbe, ebensolche Blütenfarbe. Der Oelgehalt nimmt mit zunehmender Reife zu und der Oelgeschmack wird besser; ungleiches Abblühen bringt unreife Samen und schädigt die Oelqualität. Kapselform, Kapsel­farbe und die Unfruchtbarkeit werden erst später Gegenstand der Beurteilung bei Saatfelderanerkennung sein können. Ranninger hat einen Zusammenhang zwischen Kapselform und Samenführung der Kapsel sowie einen solchen der Kapsel­farbe mit der Wasserhaltung der Kapselwand festgestellt, welche letztere das Samenauswachsen in der Kapsel beeinflusst. Versuche, die Verf. über die Vererbung der Strahl­zahl der Narbe und der Form derselben, die zugleich jene des Kapsel­kopfes bedingt, gemacht hat, ergaben sehr starke Modifikationsschwankungen bei diesen Eigenschaften. Ueber die Bedeutung der Unfruchtbarkeit der Kapseln sind Versuche nicht vorgenommen worden: wird diese nur durch äussere Einflüsse bewirkt, dann spielt sie bei der Anerkennung keine Rolle. Träte aber vererbte Sterilität bei den Linien auf, so wäre dies fatal. Die beste Zeit für die Durchführung der Besichtigung des Mohnfeldes ist die Zeit der Kapselreifeung.

Matouschek (Wien).

Harms, H., Ueber die Verwendung der Samen der Zitterlinse (*Vicia hirsuta*) zur menschlichen Ernährung. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIX. p. 139—145. 1918.)

Durch L. Geisenheyner (Kreuznach) wurde Verf. darauf aufmerksam, dass die Zitterlinse oder rauhaarige Wicke, auch Vogelwicke genannt, *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray, eine schmackhafte Suppe liefert, wenn sie ähnlich wie die Linse zubereitet wird; nur soll man sie länger kochen und die Brühe mehrmals fortgiessen. Mit zahlreichen anderen *Vicia*-Arten kommt die Zitterlinse im Trieurabfall vor, sie enthält wie die Mehrzahl der Trieurwicken Blausäure. Den Namen Vogelwicke empfiehlt Verf. auf *Vicia cracca* L. anzuwenden. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Correns, C., Friedrich Hildebrand. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. (28)—(49). 1 B. 1917.)

Hildebrand wurde am 6. April 1835 zu Köslin als Sohn eines Juristen geboren. Nach Absolvierung des Gymnasiums studierte er die Naturwissenschaften in Berlin und Bonn, promovierte in Berlin mit einer Arbeit: „De caulibus Begoniacearum, imprimis iis, qui vasorum fasciculis in parenchymate medullari dispersis sunt praediti“. 1860 habilitierte er sich in Bonn mit einer Abhandlung über die geographische Verbreitung der Coniferen. Als Nachfolger von Julius Sachs kam er 1868 als Ordinarius nach Freiburg in Breisgau. Gehalt, botanischer Garten und besonders Institut waren damals ausserordentlich bescheiden. Am linken Ufer der Dreisam unterhalb der heutigen Friedrichsbrücke lag das alte Institut. Es befand sich mit einem Gewächshaus unter demselben Dach; es bestand aus einer niedrigen Stube, zu der man durch eine enge, winklige und steile Treppe emporkletterte, jene hatte einen kleinen Ausbau, in welchem sich der Arbeitsplatz des Professors befand. Im übrigen standen in dem Arbeitsraum 4 Tische für Studenten und in der Mitte ein grosser Tisch. Ein einziger Schrank enthielt alles, was von Sammlungen vorhanden war. 1878 konnte Hildebrand einen neuen botanischen Garten, 1879 auch ein neues botanisches Institut in Betrieb nehmen. Hier war Hildebrand zufrieden und blieb Freiburg all die langen Jahre treu. Hier hat er unermüdlich gelehrt und gearbeitet. Er hatte ein kleines Gewächshaus ganz für sich mit Beschlag belegt, in das für gewöhnlich niemand hineindurfte. War er doch gewohnt, alle gärtnerischen Arbeiten bei seinen Versuchen von der Aussaat an selbst auszuführen, um der Resultate ganz sicher zu sein. Ein besonders guter Redner ist er nie gewesen, hing aber doch sehr an der Lehrtätigkeit und dem Verkehr mit seinen Studenten. Hildebrand war verheiratet, der Ehe entstammten 4 Söhne. 1884 wurde er Hofrat, 1896 geheimer Hofrat. Nach fast 40jähriger rastloser Tätigkeit trat er 1907 in den Ruhestand. Er fuhr fort, im Garten seiner hübschen Villa einen Teil der begonnenen Experimente weiter auszuführen, so gut es gehen wollte. Er war ein grosser Musikfreund, übersetzte ältere spanische Lustspiele und russische Volksmärchen ins Deutsche. 1912 erschien eine Auswahl der Märchen in 2 Bänden. Es war seine letzte Freude. Am 30. Dezember 1915 ist er im 81. Lebensjahre gestorben.

In seiner Dissertation legt Hildebrand Gewicht darauf, zu zeigen, dass der anatomische Bau sich nicht zur Bildung grösserer Gruppen verwenden lässt, dass speziell die Arten mit und ohne marktändige Bündel in ein- und demselben kleinen systematischen Verwandtschaftskreise vorkommen. Das legt natürlich nahe, dass es sich um Anpassungsmerkmale handelt. Aber Westmeiers physiologischer Deutungsversuch hat auch keinen allgemeinen Beifall gefunden, sodass hier ein ungelöster Widerspruch vorliegt.

Auf diese Arbeit folgten noch einige andere anatomische, so über den Bau der Coniferenspaltöffnungen, über das ringförmige Aufspringen von Kapseln, über die Entwicklung der Farnkrautpaltöffnungen, bei denen Hildebrand zum ersten Male auf die komplizierten Teilungsvorgänge hinwies, durch die in vielen Fällen die Epidermiszelle zur Mutterzelle der beiden Schliesszellen wird. Auch die merkwürdigen Drüsen von *Psoralea* hat er zuerst gesehen und den Dimorphismus der Spaltöffnungen bei *Polycalymna Stuartii*. Im

übrigen hat Hildebrand aber seine anatomischen Untersuchungen später in den Dienst der Biologie und Systematik gestellt. Einige wenige Veröffentlichungen der 60er Jahre handeln von Studien über Algen und Pilze. Dagegen ist sein Interesse an teratologischen Erscheinungen stets rege geblieben. Noch die letzte wissenschaftliche Publikation befasst sich mit einer Monstrosität. Hildebrands Hauptwirksamkeit liegt aber auf dem Gebiete der Biologie. Am intensivsten hat er die Blütenbiologie gefördert, hier wirkte er bahnbrechend.

Schon 1861—62 hatte er sich eingehend in Darwin's Origin of Species vertieft. 1863 lieferte Hildebrand den Nachweis, dass zur Zeit der Bestäubung der Orchideenblüte der Fruchtknoten nicht nur noch keine Samenanlagen enthält, sondern dass zu ihrer Entwicklung ein Anstoss nötig ist, den die Bestäubung gibt. Es folgten Untersuchungen über den Blütendimorphismus von *Linum perenne* und *Primula sinensis*. Daran schlossen sich die ersten Experimente über Heterostylie von *Pulmonaria* und die Dichogamie (Proterandrie) von *Geranium pratense*. Auch den Trimorphismus zahlreicher exotischer *Oxalis*-Arten beschrieb Hildebrand zuerst. Nebenher ging eine Reihe von Monographien über die Bestäubungseinrichtungen einzelner Gattungen und Familien. Zunächst kam die über *Aristolochia* heraus, sodann die über *Salvia*, die Fumariaceen, Compositen, Gramineen und zahlreiche einzelne Arten anderer Familien. In dem kleinen Buche: „Ueber die Geschlechterverteilung bei den Pflanzen“ fasste Hildebrand schon 1867 alles bis dahin bekannte zusammen. Der Schluss des Titels „und das Gesetz der vermiedenen und unvorteilhaften stetigen Selbstbefruchtung“ gibt den Gesichtspunkt an, unter dem er die Tatsachen betrachtet. Eine ähnliche zusammenfassende Arbeit erschien 12 Jahre später: „Ueber die Farben der Blüten in ihrer jetzigen Variation und früheren Entwicklung“. 1873 erschien sein Buch „Ueber die Verbreitungsmittel der Pflanzen“. In Engler's Botanischen Jahrbüchern veröffentlichte er Untersuchungen über den Zusammenhang von Lebensdauer und Vegetationsweise. 1898 erschien „Die Gattung *Cyclamen* L.“, eine kleine Muster-Monographie. Er veröffentlichte ferner Untersuchungen über Pflanzenbastardierungen, in denen auch die Vererbung mikroskopischer Merkmale berücksichtigt wird, über „Ähnlichkeiten im Pflanzenreich“, in denen er sich gegen die Versuche, die Mimikry-Theorie aus dem Tierreich auf das Pflanzenreich zu übertragen, wendet. Als Gegner weitgehender Spekulationen war Hildebrand gerade das Gegenteil A. Weismann's, neben dem er so lange Jahre gewirkt hat. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Personalnachricht.

M. J. Beauverie. Prof. adj. à la Fac. des Sciences de Nancy, vient d'être nommé Prof. de Bot. à la Fac. des Sciences de Clermont-Ferrand.

Ausgegeben: 12 August 1919.

Buchdruckerel A. W. Sijthoff in Leiden.
Verlag von Gustav Fischer in Jena.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [141](#)

Autor(en)/Author(s): Diverse Autoren Botanisches Centralblatt

Artikel/Article: [Referate. 97-112](#)