Band 132. Nr. 18. XXXVII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 18.

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 44.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1916.

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

Gertz, O., Ett fall af septering hos kristallförande brachysklereider. Tillika några anatomiska notiser angående *Begonia corallina* Carr. (Bot. Notiser. 1915. p. 149—158. Mit deutsch. Resumé und Figurenerklärung.)

Die in der Stengelrinde von *Begonia corallina* auftretenden, stark verholzten, Kalziumoxalat führenden Brachysklereiden werden, wenn ausnahmsweise eine Zelle zwei Drusenkörper führt, durch sekundäre Bildung eines dünnwandigen Diaphragmas septiert, wodurch die Sklereidenzelle in zwei Krystallkammern geteilt wird. Verf. findet ein Analogon u. a. in der Septierung verholzten, mehrere Oxalatkrystalle führender Markzellen (Warburg, Ber. d. deutsch. bot. Ges. XI), was auf länger dauernde Vitalität verholzter Zellen hindeutet.

Ausser in Drusen tritt das Calziumoxalat bei *B. corallina* in verschiedenen Formen auf, u. a. auch (selten) als Krystallsand.

Stärke kommt in der Rinde, im Mark und in den Markstrahlen vor. Die in den Chloroplasten der Rinde vorkommenden Stärkekörner dürften zum grössten Teil von dem aus den Blättern hinauswandernden Assimilat herrühren, welches in den Chloroplasten, ganz wie in Amyloplasten, als Stärke regeneriert wird.

In verschiedenen Zellen der Stengelrinde (zuweilen in den Sklereiden mit Oxalatdrusen zusammen) finden sich rundliche, gelbgefärbte Inhaltskörper, die mit den sogenannten gerbstoffartigen Tröpfchen verschiedener Pflanzen in vielen Beziehungen übereinstimmen.

Auch in anderen Hinsichten wird die Stengelstruktur dieser für das anatomische Praktikum sehr geeigneten Pflanze vom Verf. behandelt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Linsbauer, K., Die physiologischen Arten der Meristeme. (Biol. Cbl. XXXVI. p. 117—128. 1916.)

Verf. legt besonderes Gewicht darauf „dass die bisherige Umgrenzung der verschiedenen Meristeme das physiologische Moment ausser acht lässt."

Bei Betrachtung von Sprossvegetationspunkten zeigte sich, dass „das gesamte Urmeristem durchaus keinen funktionell gleichwertigen Meristemkomplex darstellt", dass vielmehr „auschliesslich der äusserste Scheitel imstande ist, nach erfolgter partieller Verletzung einen neuen Vegetationspunkt zu regenerieren. Dieser Anteil reicht nur bis in die Zone der sich eben vorwölbenden „jüngsten Blattanlagen". Diesen Teil nennt er Archimeristem, den übrigen Protomeristem. Letzteres geht dann allmählich in Laufe der Entwicklung in Deuteromeristem über; die Entwicklung ist progressiv, die potentiellen Fähigkeiten werden immer mehr eingeengt. Im Gegensatz dazu stehen regressive Meristeme, deren Entwicklungsmöglichkeiten immer mehr zunehmen; als Spezialfall gehört hierzu das „Wiederembryonalwerden". Weiter könnte man noch allgemein von multipotenten, im Spezialfall allopotenten, d. h. mehr und andersartige Gewebe erzeugend, und von unipotenten, im Spezialfall isopotenten, nur eine, im letzteren Fall die gleiche Gewebeart erzeugenden Meristemen reden.

Im allgemeinen dürften sich regressive und progressive Meristeme mit primär- und Folgemeristem decken, wenn Verf. sich seine Begriffe auch etwas umfassender denkt. Ob aber mit dieser Einteilung im Vergleich zu der schon von de Bary eingeführten entwicklungsgeschichtlichen viel gewonnen ist, dürfte nach Ansicht des Ref. zweifelhaft sein. Rippel (Augustenberg).

East, E. and **R. Glaser.** Observations of the relation between flower color and insects. (Psyche XXI. p. 27—30. 1914.)

Die Bastardierung von *Nicotiana fogetiana* Hort. mit *N. alata* Kk. et Otto var. *grandiflora* Com. ergab selbststerile Individuen der 1. u. weiterer Bastardgenarationen. Die Individuen sind aber untereinander sehr gut fruchtbar. Bei früh blühenden Pflanzen entstehen schnell die Kapseln, ein Zeichen, dass starker Insektenbesuch vorliegt; Weissblühende gaben bis 39% Früchte, bei den anders farbigen waren nur 16,7—18,1% befruchtet. Die weissen Blüten werden von nachts fliegenden Insekten gut bemerkt. Die Insekten besuchen sehr wenig Blüten wirksam, da Versuche zeigen, dass schon sehr wenig Pollen zur Befruchtung genügt.

Matouschek (Wien).

Heintze, A., Roffåglar som fröspridare. [Raubvögel als Samenverbreiter]. (Bot. Notiser. p. 121—127. 1916.)

In der Literatur finden sich vereinzelte Angaben über Samen und Keimpflanzen, die in oder neben den Resten von Vögeln gefunden wurden, die von Raubtieren getötet worden sind. Verf. weist nach, dass eine Verbreitung der Samen in dieser Weise, namentlich durch Vermittelung von Raubvögeln, in nicht unbedeutendem Masse stattfindet. Auch in anderer Weise können die Raubvögel als Samenverbreiter eine Rolle spielen. Die Ballen (Gewölle), die diese Tiere durch den Schlund hinauswürgen, enthalten nämlich öfters keimfähige Samen und Früchte.

Fast alle Raubvögel Schwedens dürften, wie näher ausgeführt und durch Belege nachgewiesen wird, bei der Samenverbreitung in Betracht kommen; von grösserer Bedeutung sind aber nur der Königsadler, die Edelfalken, der Sperber und der Hühnerhabicht, die in grösserem Massstabe von pflanzenfressenden Vögeln leben. Besonders die Flora der Südberge ist durch Raubvögel sowohl auf epi- wie endo- und synzoischem Wege bedeutend rekrutiert worden. — Verschiedene kleinere Vögel leben im Winter zum grossen Teil von Samen, die sie aus Pferdemist auf Wegen und Strassen auflesen. Es können dadurch manchmal recht verwickelte Verbreitungsketten (z. B. Pferd, Sperling, Sperber und Hühnerhabicht) entstehen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Arnold, B., Ueber die Farbe der Spelzen bei *Panicum miliaceum.* (Bull. angew. Botanik. 1914. p. 293—305. Russisch mit deutsch. Resumé.)

265 Linien (zu 23 Formen gehörend) zeigten bezüglich der Spelzen alle Farbentöne mit Orange als Grundton. 15 hatten ein rein orangenes Korn, 7 ein orangegelbes, 2 ein rotorangenes. Das bunte Aussehen der Körner der einzelnen Sorten derselben beruht auf Abstufungen der Färbung der einzelnen Körner; ein Farbenton wiegt nicht vor. Dieser wird beeinflusst durch die Art der Entwicklung der Sorte und ist oft in jedem Jahre ein anderer. Schwarze und weisse Hirsen blieben ununtersucht. Verf. arbeitete auf der Saratower Versuchsstation. Matouschek (Wien).

Montemartini, L., La spiga del grano in rapporto colla selezione. [Die Weizenähre in ihrer Beziehung zur Auslese]. (Atti del Instit. bot. dell' univers. di Pavia. Ser. 2. XIII. p. 231—255. 1914.)

Verf. untersuchte folgende Punkte an je 20—26 Aehren von Weizensorten bei den einzelnen Körnern in der Reihenfolge, in der sie an den Aehren und Aehrchen stehen: absol. und spezif. Gewicht, Dicke der Kleberschichte, Volumen, Länge der Grannen, Stets wächst das Gesamtgewicht aller Körner eines Aehrchens vom unteren Ende der Aehre ab bis zu einem bestimmten Punkte hin, dann fällt es gegen die Spitze. Das Aehrchen mit grösstem Gewichte enthält die meisten Körner, es liegt knapp unter der Aehrenmitte. Die schwersten Körner liegen entweder im schwersten Aehrchen oder nächst diesem. Die schwersten Körner sind meist auch die grössten. Die spezifisch schwersten Körner findet man aber an verschiedenen Orten auf der Aehre. Bei Körnern der Aehrenmitte ist die Kleberschichte am dichtesten. Es keimen früher die Samenkörner der obersten und untersten Aehrchen und in einem Aehrchen die obersten. Verf. wird sich mit der Auslese der schwersten Körner beschäftigen. Matouschek (Wien).

Nilsson-Ehle, H., Zur Kenntnis der mit der Keimungsphysiologie des Weizens in Zusammenhang stehenden inneren Faktoren. (Zschr. f. Pflanzenzücht. II. p. 153—187. 1914.)

Die Resultate der Arbeit sind:

Die Fähigkeit, in der ersten Zeit nach der Reife eine schnellere oder langsamere Keimung zu zeigen, ist bei den Weizensorten

eine sicher erbliche Eigenschaft, die eine distinkte Spaltung gewöhnlicher Art nach Bastardierungen ergibt. Diese physiologische Eigenschaft ist sowohl beim Vergleiche verschiedener Sorten und Linien als bei der Bastardierungsspaltung wesentlich unabhängig von den physiologischen Eigenschaften Winterfestigkeit und Frühreife von anderen inneren Faktoren bedingt. Es ist möglich, eine grössere oder geringere Keimungsresistenz mit grösserer oder geringerer Kälteresistenz und Frühreife zu kombinieren. Die bezüglichen Unterschiede der Weizensorten im Keimungsverhalten sind von einer Reihe innerer erblichen Faktoren bedingt. Unter den letzteren spielen die „Rotfaktoren", welche die rote Farbe der Samenschale erzeugen, eine wichtige keimungshemmende Rolle in der ersten Zeit nach der Reife. Die weissen Sorten (ohne Rotfaktoren) keimen am leichtesten, weniger leicht die einfaktorigen roten Sorten, am langsamsten die mehrfaktorigen roten Sorten. Das spezifische Keimungsverhalten verschiedener Sorten wird aber nur zum Teile von den Rotfaktoren bedingt; mitbestimmend sind auch andere innere Faktoren. Die Keimreife und der spezifische Keimreifeverlauf verschiedener Sorten ist von den Rotfaktoren wesentlich unabhängig und von anderen inneren Faktoren bedingt; die Rotfaktoren wirken aber als keimungshemmend in derselben Richtung wie fehlende Keimreife. Die vom Verf. untersuchten weissen und einfaktorigen roten Sorten zeigten etwas schnellere Wasseraufnahme als die mehrfaktorige roten Sorten. Bei Abwesenheit von Rotfaktoren ist das innere Häutchen der Samenschale entschieden dünner und zarter als sonst. Die Samenschale besteht stets aus zwei vollständig freien, in konzentr. H_2SO_4 unlöslichen Häutchen, von dessen bei den roten Sorten jedes 2 Zellschichten zeigt. Bei den weissen Sorten ist die innere Haut des reifen Korns ganz strukturlos.

Matouschek (Wien).

Sturtevant, A. H., The behavior of the chromosomes as studied through linkage. (Zeitschr. indukt. Abstammungs- u. Vererbungslehre. XIII. p. 234—287. 3 Fig. 1915.)

Ein geistreicher Versuch, Cytologie und experimentelle Erblichkeitsforschung zu verknüpfen. Es handelt sich um folgende Fragen: Sind die einzelnen Chromosomen Träger von verschiedenen Mendelgenen? Da für manche Organismen jetzt mehr Gene als Chromosomen bekannt sind, kann diese Tatsache weiter verfolgt werden? Die vom Verf. festgestellten Befunde (vor allem bei *Drosophila*) zeigen deutlich, dass gewisse Gen-Kombinationen viel seltener gelingen als andere. Z. B. bedeutet bei 2 Mendelpaaren die Formel nAB. 1Ab. laB. nab (wobei $n \gg 1$ ist), dass die sog. mittleren Kombinationen im Gegensatze zu den peripheren nur selten zu sehen sind. Es finden sich A und b, bezw. a und B sehr selten zusammen, Es liegt nahe, anzunehmen, dass die materiellen „Träger" der Gene in einem Chromosom hintereinander linear liegen. Da spielt Janssen's „Chiasmatypie" hinein. Bewiesen ist allerdings diese noch nicht. Lassen sich nun die einzelnen Gruppen so gruppieren, dass bewiesen werden könnte, wie die einen total unabhängig sind von anderen, bezw. wie andere eine stärkere Bindung untereinander zeigen? Für *Lathyrus* fand Verf. 2 solche Gruppen (eine mit 3, die andere mit 4 Paaren), für *Antirrhinum* eine mit 3 Paar Genen, für *Melandryum* ein geschlechtsbegrenztes Gen. Die Gene

jeder dieser Gruppen sind nach Ansicht des Verf. immer mit je 1 Chromosom lokalisiert. Aus dem Prozentsatze der „crossing over" schliesst Verf. auf die räumliche Entfernung der Substrate für die getrennte Gene in 1 Chromosom. Matouschek (Wien).

Berger, A., Die *Agaven*. Beiträge zu einer Monographie. (Jena, G. Fischer. 8⁰. VI. 288 pp. 79 Abb. 2 Kart. 1915. Preis 9 Mk.)

Der verdienstvolle ehemalige Leiter des La-Mortola-Gartens Alwin Berger übergibt mit diesem Werke die Ergebnisse langjähriger Studien der Oeffentlichkeit. Nach einigen einleitenden Bemerkungen über Morphologie, Biologie, Geschichte, wirtschaftliche Bedeutung und dgl. der *Agaven* geht Verf. auf die systematische Einteilung und Beschreibung der einzelnen Arten über. Die Einteilung ist folgende:

Genus: *Agave* L.

Subgen.	I.	*Manfreda* Bak. (18 Species).		
„	II.	*Littaea* Bak.		
Sekt.	1.	*Anacamptagave*	Berger	(27 Species).
„	2.	*Xysmagave*	„	(9 „).
„	3.	*Schoenoagave*	„	(4 „).
„	4.	*Chonantagave*	„	(2 „).
„	5.	*Pericamptagave*	„	(28 „).
„	6.	*Brachysolenagave*	„	(5 „).
„	7.	*Anoplagave*	„	(6 „).
Subgen.	III.	*Euagave* Bak.		
1. Reihe:		*Salmianae*	„	(12 „).
2.	„	*Americanae*	Baker	(15 „).
3.	„	*Gloriosae*	Berger	(1 „).
4.	„	*Campaniflorae*	Trelease	(2 „).
5.	„	*Umbelliflorae*	„	(5 „).
6.	„	*Applanatae*	Berger	(10 „).
7.	„	*Scolymoides*	„	
	a.	*Multiflorae*	„	(2 „).
	b.	*Euscolymoides*	„	(11 „).
	c.	*Crenatae*	„	(7 „).
	d.	*Guatemalensis*	„	(5 „).
	e.	*Costaricensis*	Trelease	(1 „).
8.	„	*Bahamanae*	„	(6 „).
9.	„	*Antillanae*	„	(13 „).
10.	„	*Caribaeae*	„	(15 „).
11.	„	*Columbianae*	Berger	(2 „).
12.	„	*Viviparae*	Trelease	(6 „).
13.	„	*Rigidae*	Berger	
	a.	*Sisalanae*	Trelease	(22 „).
	b.	*Tequilanae*	„	(14 „).
14.	„	*Datyliones*	„	(2 „).
15.	„	*Deserticolae*	„	(16 „).
16.	„	*Inaguenses*	„	(2 „).
17.	„	*Marmoratae*	Berger	(1 „).
18.	„	*Antillares*	„	(5 „).

Somit unterscheidet Verf. 274 gute Arten; zahlreiche von diesen sind neu. Die in deutscher Sprache verfassten Diagnosen sind klar und präzis, ebenso die beigegebenen guten Bestimmungsschüssel, so dass nunmehr mit Hilfe des Buches die Bestimmung der *Agaven* ohne Schwierigkeiten vorgenommen werden kann. Zum

Schluss macht Verf. Angaben über die Kultur der *Agaven*. Wichtige morphologische Charaktere werden durch gute Original-Zeichnungen erläutert. Die zahlreichen, meist nach photographischen Aufnahmen des Verfs. hergestellten Habitusbilder sind dazu angetan, grösseres Interesse für die herrlichen *Agaven* zu wecken. Zwei am Schlusse des Buches befindlichen Karten veranschaulichen die Verbreitung der *Agaven* (nach Untergattungen und Reihen) in ihrer Heimat. Ein umfangreiches Register ermöglicht die Auffindung aller Arten, Varietäten und Synonymen. Die Ausstattung des Buches ist eine vorzügliche. Lakon (Hohenheim).

Wille, F., Anatomisch-physiologische Untersuchungen am Gramineenrhizom. (Beih. bot. Cbl. 1. XXXIII. p. 1—70. 5 T. 1916.)

Es werden von sehr zahlreichen verschiedenen Gräsern die gröberen Einzelheiten in Bau und Anordnung der Gewebe untersucht und nach Typen geordnet, und ferner die gefundenen Unterschiede nach äusseren Bedingungen kausal zu erklären versucht.

Die Epidermiszellen zeigen 4 Bautypen. Kurzzellen kommen weniger als Kiesel-, meist als Korkkurzzellen vor. Epidermis im allgemeinen ähnlich wie im Blatt. Cuticula immer vorhanden. Trichome spärlich. Mechanisches System von Druck- und Zugkräften, hauptsächlich aber von ernährungsphysiologischen Faktoren beherrscht; die Einteilung in Bautypen nach dem mechanischen System läuft parallel dem Vorhandensein von Stärke oder Zucker als Reservestoff. Hypodermis ist oft vorhanden. Bei den Leitbündeln zeigt der Siebteil 4 Bautypen; die Reduktion der kleineren peripherischen Bündel ist ausserordentlich variabel. Endodermis zeigt O- und U-Zellen; Durchlasszellen fehlen; nur selten ist die Endodermis im Knoten, wo die Kommunikation der Leitbündel mit der Rinde stattfindet, ganz oder teilweise durchbrochen.

Feste N-haltige Reservestoffe sind selten; es überwiegen Kohlehydrate, Hemizellulosen haben als Reservestoff grosse Bedeutung, ohne im anatomischen Bild viel hervorzutreten. Sie finden sich stets in Stärke-, auch in vielen Zuckergräsern. Lysigen, durch Auflösung der sehr hemizellulosereichen Partien entstehen z. B. bei *Arundo phragmites* die Mark- und Rindenhöhlen.

„Zwischen Transpirationsschutz, Kurzzellenhäufigkeit Langzelllänge, Wellung, osmotischer Druck besteht ein deutlicher Zusammenhang". Bei Hygrophyten sind diese anatomischen Merkmale weniger, bei Xerophyten stärker ausgeprägt. Die Hygrophyten zeigen bei leichter Wasserversorgung Stärke, bei nicht so leichter Versorgung den osmotisch wirksameren Zucker; osmotischer Druck bei Stärke 9—20 Atm., bei Zucker 26—40. Auch auf verschiedenen Bodenarten ist der osmotische Druck verschieden, auf Humus niedriger als auf Sand oder gar Jurakalk.

Die Entleerung der Reservestoffe erfolgt früh, Februar, März; doch ist sie nicht vollständig; bald, Juni, Juli, tritt wieder Füllung ein. Der bei der Entleerung auftretende reduzierende Zucker ist nicht, wie bisher angegeben, Fruktose. Das Verhalten der Reservestoffe während der Vegetationsruhe ist anders als bei den Laubbäumen.

Die zahlreichen sonstigen durch Abbildungen unterstützten anatomischen und sonstigen Einzelheiten sind aus dem Original zu ersehen. Rippel (Augustenberg).

Schultz, M., Beiträge zu einer Algenflora der Umgebung von Greifswald. (Diss. Greifswald. 77 pp. 8⁰. 1 K. 1914.)

Schütt hat sich die Aufgabe gestellt, mit seinen Schülern die Umgegend von Greifswald eingehend algologisch zu durchforschen. Als erster Teil dieser Untersuchungen erschien die Arbeit von Wilczek (1913). Den zweiten Teil bildet die vorliegende Dissertation. Das Gebiet, das die Verf. darin algologisch bearbeitet hat, liegt zwischen 13°2′ und 13°5′ östl. Länge von Greenwich und zwischen 54°6′ und 54°9′ nördl. Breite. Besonders interessant ist das Gebiet aus dem Grunde, weil es sowohl reine Süss- als auch reine Salzwasseltümpel sowie alle nur denkbaren Uebergänge zwischen beiden umfasst. Die Verf. konnte nachweisen, dass der ganze südliche Teil des Gebietes, das Ryck-Torfmoor, durch Brackwasser ausgezeichnet ist, was auch schon A. v. Chamisso angenommen hat. Da das Gebiet der ebenen, vorpommernschen Küstenlandschaft angehört, so haben die wenigen darin vorkommenden fliessenden Gewässer ein ausserordentlich geringes Gefälle.

Der verschiedene Salzgehalt der Gewässer bestimmt in ganz markanter Weise den Habitus der Algenflora, der weniger auf der Verschiedenheit der Arten beruht, als auf der Häufigkeit ihres Auftretens. Als besonders auffallend konnte die Verf. hier die grosse Anpassungsfähigkeit der Süsswasseralgen an das Brackwasser konstatieren. Nur wenige Familien wurden ausschliesslich im Süsswasser angetroffen. Die für das Brackwasser charakteristisch gewordenen Algen sind *Enteromorpha intestinalis* L. und *Vaucheria dichotoma* (L.) Ag. Nur die letztere fand sich in geringen Mengen im Süsswasser, die erstere dagegen wurde nur in brackigem Wasser nachgewiesen, ebenso, wenn auch weniger, *Enteromorpha tubulosa* Kg., *E. crinita* (Roth) J. Ag., *E. ramulosa* Hook und *E. plumosa* Kg. *Vaucheria repens* Hass und *V. sessilis* (Vauch.) D.C. traten ebenfalls vorzugsweise im Brackwasser auf. Für dieses sind ferner charakteristisch: *Cladophora crispata* Kg., *C. fracta* Vahl und *Rhizoclonium hieroglyphicum* (Kg.) Stockm. Auch einige Arten von *Spirogyra, Zygnema* und *Mougeotia* haben sich dem Brackwasser gut angepasst. Bemerkenswert ist, dass Arten, die bisher nur im Süsswasser beobachtet worden sind, in Torfgruben bei einem Salzgehalt von ca 4‰ gedeihen. Es müssen hier in erster Linie erwähnt werden: *Oedogonium Braunii* Kg., *Oe. Lautumniarium* W., *Ulothrix tenerrima* Kg., *U. subtilis* Kg., *Aphanothece* und *Tolypothrix,* auch mehrere Arten von *Oscillatoria, Spirulina* und *Lyngbya.* Das Vorkommen von *Diatomaceae* zeigt weniger hervortretende Unterschiede zwischen Brack- und Süsswasser als die bisher genannten Algen. Die meisten *Diatomeen* gedeihen in beiderlei Gewässern gleich gut und gehen leicht aus dem einen in das andere über, so auch solche Formen, die bisher nur im Süsswasser beobachtet worden sind. So hat die Verf. in einem Tümpel, dessen Salzgehalt 30—35‰ beträgt, reine Süsswasser-*Diatomeen* mit Meeres- und Brackwasserformen gemischt vorgefunden.

Für das Süsswasser sind als charakteristisch eine grössere Anzahl von Formen nachgewiesen worden. An erster Stelle sind zu nennen: *Volvox aureus* Ehrb., *Eudorina elegans* Ehrb., *Pandorina morum* Bory, *Gonium pectorale* Müller, *Stigeoclonium, Draparnaldia* (die hierher gehörige *Chaetophora* kommt auch im Brackwasser vor), mehrere Arten von *Zygnema, Mougeotia,* besonders auch von *Spirogyra* und vor allem die *Conferven*: von *Conferva bombycina* hat die Verf. zahlreiche Variationen beobachten können. Ebenso müs-

sen die *Characeae* als sehr charakteristisch für das Süsswasser hin gestellt werden: denn nur an einer Stelle des Brackwassergebietes hat die Verf. einige Exemplare von *Chara foetida* nachweisen können. Für das geringe Vorkommen von *Oscillatorien* und *Lyngbyen* in den klaren, süsswasserhaltigen Wiesengräben und Söllen macht Verf. die Tatsache geltend, dass hier diesen blaugrünen Algen keine organische Substanz zur Verfügung stünde. Nach neueren Untersuchungen muss wohl diese Erscheinung in anderer Weise erklärt werden.

Interessant sind auch die Feststellungen, die die Verf. hinsichtlich der Vegetationsperioden an den einzelnen Algen gemacht hat. Als ausgesprochene Frühlingsformen kommen die *Conferven, Vaucherien* und *Oedogoniaceen* in Betracht, ferner *Spirogyra, Mougeotia* und *Zygnema. Tetraspora* hat ihr Maximum im April bis Juni, *Eudorina* im Mai und *Volvox* im Juni. Den Uebergang zu den Sommerformen bilden die *Enteromorpha-* und *Cladophora*-Arten. Für den Sommer sind *Stigeoclonium* und die meisten *Chaetophoraceen* charakteristisch. Als Herbstformen müssen *Cylindrospermum, Anabaena* und *Ceratium cornutum* angesprochen werden. *Tolypella* und die hauptsächlichsten Gattungen der *Diatomeen* zeigen deutlich zwei Maxima, weniger auffallend einige *Vaucherien,* ferner *Spirogyra, Mougeotia* und *Zygnema.*

Den grössten Teil der Arbeit bildet das systematische Verzeichnis der gefundenen Algen, deren Fundorte im Gebiete, geographische Verbreitung u.s.w. sorgfältig angeführt sind. Es enthält: 36 *Schizophyceae,* 5 *Flagellata,* 141 *Diatomaceae,* 78 *Chlorophyceae* (mit *Konjugaten*), 1 *Floridee,* 2 *Peridineae* und 9 *Characeae.* Den Schluss der Arbeit bilden übersichtlich ausgeführte Tabellen über die relative Häufigkeit des Auftretens der Algen des Süss-, Brack- und Salzwassers und ihrer Verbreitung in den einzelnen Monaten auf Grund monatlich gemachter Beobachtungen.

H. Klenke (Braunschweig).

Ekman, G., Studien über den Nährwert einiger Kohlenstoffquellen für *Aspergillus niger* von Tiegh. (Oefvers. finska Vet.-Soc. Fôrh. LIII. 43 pp. Mit 1 graph. Taf. 1911.)

Bei den Untersuchungen des Verf. wurde folgende Nährlösung, die auf 1 l Wasser die nachfolgenden mineralischen Bestandteile enthält, benützt:

5 g NH_4Cl oder 6,17 g $(NH_4)_2SO_4$, 1,2 g $MgSO_4$, 2,5 g KH_2PO_4. Für jede Kultur 100 cm³ oder 50 cm³. Dieser Nährlösung wurde dann jedesmal soviel C-quelle beigefügt, dass die 100 cm³-Kulturen 2 g C enthielten, die 50 cm³-Kulturen 0,968 g C; es hatten die Pilze also stets die gleiche Gewichtsmenge C zur Verfügung. Erlenmeyersche Flaschen wurden verwendet. Die chemische Präparate waren sehr rein. Die Kulturen standen unter 35° C. Ein Faktor von grösster Bedeutung ist die Zeitdauer der Versuche. Bei der Degeneration scheint die N-Nahrung eine grosse Rolle zu spielen. Um zwei Versuche in bezug auf den Nährwert der C-quelle miteinander vergleichen zu können, muss die Aussaat in beiden gleich gross sein. 3 Haupttypen von Myzelien traten in den Kulturen auf: kleine dünne Flocken, bald zu einer gleichmässig zusammenhängenden Decke verschmolzen; es kommt zur Faltung, das Myzel wird hart und spröde. Oder: das Myzel bleibt die ganze Zeit gleichmässig, weich, nur an Dicke zunehmend, doch stets war die ganze untere

Fläche mit der Nährflüssigkeit in Berührung. Oder: keine zusammenhängende Decke, nur kompakte Myzelflocken, die Sporen nicht besassen (nur in Nachernten). Es werden nun 16 Kohlenstoffquellen untersucht. — Eine Uebersicht über die Ergebnisse der Versuche erhält man aus Kurven, in denen die Abszissen die Zeit in Tagen angeben, die Ordinaten das Gewicht der Pilzernten in mg. Der Verlauf der Kurven ist übereinstimmend, zuerst steigt die Kurve regelmässig an, erreicht ihr Maximum, dann deutlicher Abfall. Es tritt die verschiedene Geschwindigkeit hervor, mit der der Pilz die verschiedenen C-quellen ausnutzt. Z. B. erhält man nach 3 Tagen auf Maltoselösung eine Ernte, die nur um wenig kleiner ist als die absolute Maximalernte. Mit Mannit, Glyzerin, Inulin und Erythrit wird die Ernte in gleicher Zeit relativ bedeutend geringer. Aus den Kurven sieht man auch die grosse Verschiedenheit der Maximalernten. Bei der Aufstellung einer Rangordnung nach ihrem Nährwerte muss die Maximalernte allein berücksichtigt werden. Verf. setzt die Maltose-Ernte = 100 und berechnet die anderen Ernten darnach. Für die 100 cm³-Kulturen erhielt er folgende Tabelle:

Saccharose	107	I.	Dextrose I	72	II.
Dextrose II	102		Glyzerin	71	
Maltose	100		Lävulose	63	
Mannit	99		Raffinose	41	III.
Inulin	85		Galaktose	37	
			Laktose	37	

Für die 50 cm³-Kulturen erhielt er:

Erythrit	114	I.	Dextrose I	76	II.
Inulin	100				
Maltose	100		Quercit	18	IV.
Dulcit	99				
Xylose	95		Aethylenglykol	—	V.
Arabinose	86				

Die gleichwertig erscheinenden Stoffe sind durch Klammern verbunden (5 Gruppen).

Er werden die Differenzen zwischen den Ergebnissen des Verfassers und der anderer Forscher diskutiert.

Matouschek (Wien).

Eriksson, J., Fortgesetzte Studien über *Rhizoctonia violacea* DC. (Arkiv Botanik. XIV. 12. 31 pp. 13 Textfig. Stockholm 1915.)

Im ersten Teil wird ein Ueberblick gegeben über die bis jetzt vorliegende Literatur betreffend die systematische Stellung, die geographische Verbreitung und die Art des Auftretens der *Rhizoctonia Medicaginis* DC. Der Verf. berichtet sodann über seine eigenen Untersuchungen bezüglich des Wurzeltöters der Luzerne.

In Schweden wurde diese Krankheit zum erstenmale im Jahre 1911 auf Gotland beobachtet. Verf. fand an gotländischem Material Perithecienbildungen, die mit dem von Fuckel im Jahre 1861 zuerst beobachteten, von Prunet 1893 und von Lüstner 1902 wiedergefundenen *Byssothecium circinans* (*Leptosphaeria circinans* Sacc.) übereinstimmten. Diese wiederholt konstatierten Vorkommnisse der Perithecien zusammen mit dem sterilen *Rhizoctonia*-Mycelium geben nach Verf. derjenigen Annahme einen guten Grund, dass *Leptosphaeria circinans* als ein Fortsetzungsstadium der *Rhiz. Medicaginis* zu betrachten ist. Unter dieser Annahme ist die Identität zwischen dieser *Rhizoctonia* und der *Rhiz. violacea* auf Möhre (Rübe, Kohl)

ausgeschlossen, da diese ihr Fortsetzungsstadium in *Hypochnus violaceus* hat.

Im zweiten Teil wird *Rhizoctonia Asparagi* Fuck. behandelt, ebenfalls unter Erwähnung der älteren Literatur. Verf. hat die durch diesen Pilz verursachte Krankheit an Material aus Deutschland untersucht. Ein sporenbildendes Fortsetzungsstadium wurde hier nicht gefunden; Verf. bemerkt aber, dass damit nicht entschieden ist, dass diese Pilzform stets nur in sterilem Mycelium- und Sklerotiumstadium bleibt, sondern nur dass sie an den unterirdischen Teilen der Spargelpflanze nicht weiter entwickelt wird.

Im dritten Teil wird über Infektionskulturen berichtet, die vorgenommen wurden um zu prüfen, ob *Rhiz. Medicaginis* und *Rhiz. Asparagi* spezialisierte Formen resp. Spezies sind oder nicht. Parzelle I wurde mit dem Luzernepilz, Parzelle II mit dem Spargelpilz infiziert. In beiden wurden Samen ausgesäet von Luzerne, Rotklee, Rübe (Zucker-, Futter- und Rote), Möhre (Rote und Weisse) und Spargel. Es zeigte sich bei der Ernte, dass in Parzelle I nur die Luzerneplanze, in Parzelle II nur die Spargelpflanzen von der *Rhizoctonia*-Krankheit befallen waren. Alle übrigen, in den Parzellen gebauten Pflanzenarten hatten ihre Wurzeln ganz rein von der Krankheit.

Dieser Versuch spricht also für die Selbständigkeit sowohl des Luzernepilzes als des Spargelpilzes. Andererseits wird die seit lange vorherrschende Meinung dass sämtliche als *Rhizoctonia violacea* bezeichneten Mycelformen identisch seien, anscheinend u. a. dadurch gestützt, das verschiedene in der Literatur erwähnte Versuche, mittels Infektion eine *Rhizoctonia*-Form an andere Nährpflanzenarten als diejenige, von welcher das Infektionsmaterial stammte, zu überführen, positiv ausgefallen sind. So gelang es z. B. dem Verf. in früheren Versuchen, die Mycelform der Möhre unter anderem auf Luzerne zu übertragen. Verf. bemerkt aber dazu, 1) dass die in dieser Weise hergestellte Luzerne-*Rhizoctonia* sich so schwach zeigte, dass sie im nächsten Jahre nicht mehr zu entdecken war, 2) dass ein erneuter ähnlicher Versuch ohne Resultat blieb, und 3) dass ein umgekehrter Versuch negativ ausfiel. — Analoge Fälle, wo eine gut spezialisierte Pilzart, z. B. von den Rostpilzen, auf einer fremden, sonst dafür unempfänglichen Pilzart zufällig einen schwachen Krankheitsausbruch hervorgerufen hat, sind nicht selten. In ähnlicher Weise werden wohl nach Verf. auch die Fälle aufzufassen sein, wo eine zu relativer Selbständigkeit entwickelte und gegenüber einer gewissen Pilzart zerstörungsfähige *Rhizoctonia*-Form auch auf anderen Arten als zufälligen, unschuldigen Gast angetroffen worden ist. Verf. bemerkt auch noch, dass in jedem Falle, wo eine gewisse *Rhizoctonia*-Form in der Literatur als bösartiger Zerstörer erwähnt wird, diese nur an der betreffenden Pflanzenart als wirklicher Zerstörer auftritt, während das gelegentliche Ueberspringen auf andere Arten nur von geringer Bedeutung ist. Auch dies deutet darauf hin, dass jede speziell vorliegende *Rhizoctonia*-Form als spezialisierte Form resp. Spezies betrachtet werden kann.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Györffy, I., Ueber das *Pleurozygodon sibiricum* Arnell. (Ark. f. Bot. XIV. 2. 1915. p. 1—3. 1 Taf. 1914.)

Arnell betracht das obengenannte Moos, im Lena-Tal gefunden, als nächst verwandt mit *Anoectangium compactum*, Verf. zeigt

am Originalexemplare, dass diese „Art" nur ein Synonym zu *Molendoa Sendtneriana* ist. Die Tafel bringt anatomische und morphologische Details. Matouschek (Wien).

Müller, K., Ueber Anpassungen der Lebermoose an extremen Lichtgenuss. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 142—152. 5 A. 1916.)

1. Anpassungen zur Lichtausnützung: Im allgemeinen finden sich Lebermoose selten an Stellen mit sehr geringer Lichtintensität: Bei der *Marchantiacee Cyathodium* sind die Oberflächenzellen kugelig; das Licht wird auf die im unteren Teil liegenden Chlorophyllkörner koncentriert. Es kommt dabei auch zu teilweiser Reflexion des Lichtes: Aehnlich dem Leuchtmoos *Schistostega* leuchtet dieses Moos bei geeigneter Betrachtung smaragdgrün auf. Bei *Jungermanniaceen* reagieren die Pflanzen, ähnlich den höheren, durch Vergrösserung der Blattoberfläche, Verwölbung der Zellen, heliotropische Krümmungen auf sehr schwaches Licht.

2. Anpassungen zum Lichtschutz sind bei weitem häufiger, sie sind wohl teilweise als xerophytische Anpassungen gedeutet worden, was teilweise auch mit zutreffen wird. Absorption von roten und gelben Lichtstrahlen findet offenbar statt bei rotbraun, violett, manchmal fast schwarz gefärbten Lebermoosen, bei denen sich die Färbung auf die Zellwand beschränkt (von Stahl als Wärme-Speicher-Vorrichtung gedeutet). Marchantiaceen der Mittelmeerländer, die auf der Thallusunterseite violette Bauschuppen tragen (*Targionia, Grimaldia dichotoma*), schützen sich durch Einrollen des Thallus gegen zu intensive Bestrahlung. Gelbliche Färbung der Epidermiszellwände dürfte blaue und violette Strahlen zurückhalten (*Riccia Sommieri*).

Reflexion des Lichtes durch tote luftführende Zellen, wodurch die Pflanzen ein silbergraues Aussehen erhalten, findet bei vielen Hochgebirgslebermoosen statt, wie bei *Gymnotrichium-, Anthelia-* und anderen Arten, bei denen an den sich dachziegelförmig deckenden Blättern der obere frei stehende Teil abgestorben ist. Wachsartig glänzende Oberfläche findet sich bei *Plagiochasma* und *Marchantia*-Arten. Bei *Riccia*-Arten steht am Ende eines jenen Pfeilers, zu denen die Assimilationszellen angeordnet sind, eine chlorophyllose Zelle, bei *R. melitensis* sogar deren 4—5. Die so eintretende Reflexion der Lichtstrahlen lässt der Thallusoberfläche weisslich grün erscheinen.

Der Abschwächung des Lichtes dient ferner Zilien- und Borsten-Bildung. Interessant ist der dem Fensterblättertypus von *Mesembryanthemum* analoge Fensterthallus bei Marchantiaceen, bei dem die erwähnten chlorophylllosen Epidermiszellen mehr oder weniger dicht aneinander schliessen, während die Chlorophyllpfeiler weite Interzelllularen haben; Licht kann durch die Oeffnungen zwischen den Epidermiszellen nur wenig eindringen. Bei *Riccia Sommieri* tägt eine unter der Epidermis befindliche mit verdickten Wänden versehene Zellschicht noch zur Verengerung der Licht- und Luft-Kanäle bei (sie bilden gleichzeitig primitive Atemöffnungen).

Den interessantesten Bau zeigt die aus Algier stammende *Exormotheca Welwitschii:* Das mit Oel als Reservestoff erfüllte Grundgewebe liegt völlig im Boden eingesenkt. Darüber das niedere Assimilationsgewebe und darüber in doppelter Höhe des Grundgewebes hohe Luftkammern, die von Zellen mit schwach gelblichen

Wänden und wasserhellem Inhalt umgeben sind und die oben eine Atemöffnung lassen: diese funktioniert zugleich als Lichtfenster; im übrigen kann das Licht nur teilweise reflektiert, filtriert und gebrochen zu dem Assimilationsgewebe gelangen. Sicher dürfte, neben Transpirationsschutz, die wesentliche Funktion dieser Luftkammern die des Schutzes vor zu intensiver Bestrahlung sein.

Rippel (Augustenberg).

Henning, E., Bidrag till kännedomen om *Berberis*buskens uppträdande i mellersta och södra Sverige. [Zur Kenntnis des Auftretens des *Berberis*-Strauches im mittleren und südlichen Schweden]. (Medd. N⁰ 121 från Centralanstalten för försöksv. på jordbruksomr. 11 pp. 1 Karte Stockholm 1915.)

In gewissen Provinzen des mittleren und südlichen Schwedens, nämlich im Uppland, Södermanland, Västmanland (meist in der Nähe vom Mälarsee), in einigen Teilen von Nerike, in Östergötland, in gewissen Teilen von Västergötland und Smoland sowie in Bleking tritt *Berberis* als verwildert mehr allgemein auf und bildet zuweilen Gestrüppe; dagegen kommt die Art in grossen Teilen von Västmanland, Nerike, Västergötland und Smoland sowie in Dalarne, Värmland, Dalsland, Bohuslän, Halland und Schonen als verwildert nur sporadisch vor.

Verf. hält es für angebracht, dass die unmittelbare Ausrottung des *Berberis*-Strauchs in den Lehnen Kopparbergs, Värmlands, Älvsborgs, Göteborgs und Bohus, Hallands, Kristianstads und Malmöhus durch gesetzliche Verfügung angeordnet wird. Für die übrigen Lehne wird eine Ausrottung innerhalb 4 bis 5 Jahre empfohlen.

Die Karte zeigt die Verbreitung des *Berberis*-Strauchs in Mittel- und Südschweden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Hirc, D., Prilozi hrvatskoj flori. [Beiträge zur kroatischen Flora]. (Glasnik hrvatsk. prirod. društva, XXVIII. 1. p. 12—24. Agram 1916.)

Beiträge zur Flora von Daruvar, Sumsk, Livada Kantari, Petrov vrh, Stupčanice, Knin (Dalmat.). Interessante Funde sind: *Briza media* L. forma *elatior, Potentilla longifolia, Pirus amygdaliformis* Vill., *Knautia dinarica* × *K. purpurea.*

Matouschek (Wien).

Kükenthal-Coburg, G., Cyperaceae novae III. (Rep. Spec. nov. XXII. p. 91—95. 1913.)

Neu sind: **Kyllingia** *alba* Nees n. var. *diminuta, K. odorata* Vahl. n. var. *bulbifera, K. erecta* Schum. var. *Schlechteri* [= *K. brevifolia* C. B. Clarke 1902], *K. erecta* n. var. *pleiocarpa, intercedens* und *aurata* (Nees) Kük. [= *K. aurata* Nees], *K. peruviana* Lam. n. var. *foliata, K. melanosperma* Nees n. var. *plurifoliata, K. pulchella* Kth. n. f. *robustior* Kük., *K. chrysantha* K. Schüm. n. var. *decolorans, K. platyphylla* K. Schum. n. var. *longifolia, K. leucocephala* Boeck. n. var. *pluriceps;* **Cyperus** (*Pycreus*) *latespicatus* Boeck. n. var. *gracilescens, C. zonatus* (verwandt mit *C. flavescens* L.), *C. acuticarinatus*

(*Pycreus*, verwandt mit *C. globosus* All.), *C. lanceus* Thb. n. var. *divaricatus*, *C. longivaginans* (*Pycreus*, näher dem *C. Cooperi* Clke. verwandt), *C. nigricans* Steud. n. var. *firmior*; **Heleocharis** *dunensis* (bei *H. chaeteria* R. et Sch. stehend); **Scirpus** *Forsythii* (im Nat. Herbar von Sidney als *Sc. debilis* Pursh bezeichnet); **Rhynchospora** *campanulata* (sehr nahestehend der *R. aberrans* Clke.).

Matouschek (Wien).

Lindman, C., *Zannichellia repens* Boenn. in Nordeuropa. (Bot. Notiser. p. 141—148. 3 Fig. 1915.)

Die in Skandinavien häufige, gewöhnlich als „*Z. polycarpa* Nolte" bezeichnete *Zannichellia* ist nach Verf. nicht diese Art, sondern *Z. repens* Boenn. Die echte *Z. polycarpa* (Nolte in Nov. Fl. Holsat. 1826, p. 75, nomen solum) Rchb. in Mösslers Handb. d. Gewächskunde, ed. 2, herausg. von Reichenbach, Bd 3, 1829, p. 1590, ist sehr selten gesammelt worden. Verf. hat Exemplare aus wenigen Fundorten in Dänemark und je ein aus Frankreich und Südwestschweden gesehen; zu dieser Art gehört auch „*Z. macrostemon*", Balansa, Pl. d'Algérie.

Z. repens Boenn. in Prodr. Fl. Monasteriensis Westphalorum, 1824, p. 272, wächst in Skandinavien an allen Küsten von Schweden und Norwegen und in einigen Binnengewässern. In Dänemark ist sie nicht selten. Ferner kommt sie an den Küsten von Finnland und auch bei Kronstadt vor. Vom übrigen Gebiet erwähnt Verf. Norddeutschland, Frankreich (Vogesen), Schweiz, Neapel (vielleicht *Z. polycarpa*), Altai, Mongolei, Aegypten, Kanada, Nebraska.

Von beiden Arten werden Diagnosen und Abbildungen mitgeteilt.

Reichenbachs Abbildung von *Z. repens* (Iconogr. bot. s. Pl. crit., VIII, Fig. 1003) nach Exemplaren von Boenninghausen hat nicht genau dieselben Merkmale wie die weit verbreitete skandinavische Art, sondern stimmt besser mit sächsischen Exemplaren überein. Für den Fall, dass diese keine Hybriden, sondern mit der westfälischen Pflanze identisch sind, schlägt Verf. vor, die skandinavische Pflanze als eine nördliche Rasse *Z. repens* **scandica* n. zu bezeichnen.

Z. repens kann nicht mit *Z. major* (oder „*palustris*") zu einer einzigen Art vereinigt werden. — Zwischen den typischen konstanten *Zannichellia*-Arten kommen wohl intermediäre Formen vor, die aber vorläufig als Bastarde zu erklären sind. Es bleibt zu untersuchen, ob nicht die echte *Z. polycarpa* Rchb. dem Bastard *Z. major* × *repens* entspricht.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Marklund, G., Bidrag till kännedomen om *Taraxacum*-floran i *Karelia Ladogensis*. (Acta Soc. Fauna et Flora fennica. XXXIV. p. 1—22. 3 tavl. 1912.)

Es wurden im ganzen 23 Arten und 1 Form von *Taraxacum* im Gebiete nachgewiesen. Darunter sind neu: *T. tenebricans* Dahlst. *β. coloratum* Markl., *T. undulatum* Lindb. fil. et Markl. (steht nahe zu vorigem Typus), *T. assurgens* Markl., *T. subtile* Markl. (verwandt mit *T. angustisquameum*), *T. Karelicum* Lindb. fil. et Markl., *T. submaculosum* Markl., *T. cuspidatum* Markl. Die Tafeln bringen Blätter dieser und verwandter Arten.

Matouschek (Wien).

Pax, F., Schlesiens Pflanzenwelt. Eine pflanzengeographische Schilderung der Provinz. (Jena, G. Fischer. 8⁰. VI. 313 pp. 63 Abb. 1 T. 1915. Preis 10 Mk.)

Das vorliegende Werk verdankt seine Entstehung einer Reihe von Vorträgen über Pflanzengeographie der Provinz Schlesien, die Verf. an der Universität Breslau gehalten hat. Die Schilderung beruht auf geschichtlicher Grundlage; als leitender Gedanke zieht sich durch das Ganze die Frage, wie das Pflanzenkleid in seiner heutigen Form im Laufe der Zeit entstanden ist. Dadurch wird ein tieferes Verständnis für die Charakteristik der einzelnen Florenbezirke erstrebt. An Stelle einer Anführung der umfangreichen einschlägigen Literatur tritt in einem besonderen Kapitel eine Schilderung der botanischen Arbeit der Provinz.

Im ersten Kapitel wird die Geschichte der Florenerforschung behandelt und zwar zunächst die vorlinnésche Zeit, dann die Zeit nach 1776; hier wird die Phanerogamenflora, die Kryptogamenflora, die Pflanzenkrankheiten und die fossile Flora getrennt besprochen. Das zweite Kapitel behandelt die Pflanzen der Vorwelt. Darauf folgt ein Kapitel über Alter und Herkunft der gegenwärtigen Pflanzenwelt; darin behandelt Verf. nach einigen statistischen Angaben die Florenelemente, Endemismen und Bastarde und die Stellung Schlesiens im eurasiatischen Florengebiete. In einem 4. Kapitel werden die Wechselbeziehungen zwischen Tier und Pflanze erörtert und zwar: Epizoen und Endozoen: Blütenbestäuber; Pflanzen und Ameisen; Koprophile Pflanzen; Insektenfressende Pflanzen; Tierbewohnende Pflanzen; Symbiose zwischen Tier und Pflanze. In dem daran anschliessenden Kapitel werden die Wechselbeziehungen zwischen Mensch und Pflanzenwelt behandelt, namlich: Prähistorische Kulturpflanzen; Das Verdrängen der ursprünglichen Pflanzenwelt; Neu entstandenen Formationen; Die gegenwärtigen Nutzpflanzen Schlesiens und ihre pflanzlichen Feinde; die Zierpflanzen; Neue Ansiedler. Das 6. Kapitel behandeit die regionale Gliederung der Flora und zwar: Klima und Pflanzenwelt; Die drei Höhenregionen; Die Organisation der Gebirgspflanzen; Die regionale Verbreitung der niederen Kryptogamen. In den drei folgenden Kapiteln werden nunmehr die drei Höhenregionen Schlesiens einzeln geschildert: Die schlesische Ebene (Der Wald. Die mittelschlesische Ackerebene. Die oberschlesische Ackerebene. Das oberschlesische Hügelland. Das Falkenberger Waldgebiet. Der Landrücken. Die Bartschniederung. Das Odertal. Die niederschlesische Heide. Die mittelschlesischen Hügel). Das niedere Bergland (Der Charakter seiner Flora. Die Formationen. West- und Ostsudeten). Das höhere Bergland (subalpine und alpine Flora) und zwar die Formationen des Riesengebirges oberhalb der Baumgrenze und die Ostsudeten. Eine Vegetationskarte und ein Namenregister beschliesdas Werk.

Schon der oben angegebene Inhalt des Buches zeigt, dass wir es hier keinesfalls mit einer trockenen pflanzengeographischen Schilderung der Provinz zu tun haben; manche der darin behandelten Fragen gehen sogar über den Rahmen einer einfachen pflanzengeographischen Schilderung hinaus. Das trifft insbesondere für das 4. Kapitel zu, worin unter anderem auch die Ambrosiapilze, die intrazellularen Symbionten der Insekten, die Bearbeitung des Bodens durch die Regenwürmer, die Bodenbakterien usw. besprochen werden. Diese Uebertretungen gereichen indessen nicht zum Nachteile des Buches, welches nicht zuletzt Liebe zur Natur und

Heimat auch in weiteren Kreisen zu wecken und lebendig zu erhalten anstrebt. Das Buch ist geradezu geeignet, auch den Laien in die Pflanzenwelt seiner Heimat einzuführen und an der Hand von einheimischen Pflanzen über interessante Fragen der allgemeinen Botanik und Biologie zu belehren. Dieses Ziel wird nicht zuletzt auch durch die belebende, gefällige Darstellungsweise und die zahlreichen guten Abbildungen erreicht. Dass das vorzüglich ausgestattete Buch für den Fachmann, der sich über die Pflanzengeographie Schlesiens orientieren will, unentbehrlich ist, braucht wohl kaum besonders hervorgehoben zu werden.

Lakon (Hohenheim).

Schirjaew, G., Beiträge zur Kenntnis der Granitflora im Osten des Taurischen Gouvernements. (Trav. Soc. Nat. Univ. imp. Kharkow. XLV. p. 1—6. 1912.)

Es werden die einzelnen Teile des Gebietes betreffs der Flora beschrieben. Greifen wir eines heraus, die Vertreter sind: *Thymus serpyllum, Astragalus virgatus, Achillea Gerberi, Euphorbia glareosa, E. Gerardiana, Eryngium campestre, Ephedra vulgaris, Salvia Aethiopis, Reseda lutea, Bromus* sp., *Artemisia austriaca, Alyssum campestre, Festuca ovina, Salvia silvestris.* In einem Verzeichnisse finden wir die Flechten und Phanerogamen systematisch angeordnet.

Matouschek (Wien).

Molisch, H., Die Eiweissproben, makroskopisch angewendet auf Pflanzen. (Ztschr. f. Bot VIII. p. 124—131. 2 Abb. 1916.)

Will man in einem Pflanzenteil das Eiweiss makroskopisch nachweisen, so muss das Objekt zunächst mit siedendem Wasser und dann mit warmem Alkohol — ähnlich wie bei der Sachsschen Jodprobe — behandelt werden. An einem derart vorbereiteten Pflanzenteil lassen sich die besten der bekannten Eiweissreaktionen mit Vorteil anwenden, so dass dadurch ein Ueberblick über die Verteilung des Eiweisses in der Pflanze gewonnen werden kann. Verf. konnte bei den grünen Blättern von *Tropaeolum majus, Phaseolus multiflorus, Brassica oleracea, Sparmannia africana, Abutilon*-Arten u. a. die Xanthoproteinsäurereaktion, die Biuretprobe und das Milonsche Reagens mit gutem Erfolg anwenden. Die Blätter einiger anderer Pflanzen, die die Reaktion störende Stoffe enthalten, gaben weniger brauchbare Resultate.

Verf. konnte durch Anwendung der makroskopischen Eiweissprobe die Verteilung des Eiweisses in der Pflanze (Keimlinge von *Brassica* (Kohl), *Nicotiana, Reseda*), sowie die Auswanderung des Eiweisses aus den Blättern während der Vergilbung (*Tropaeolum*) nachprüfen. Die vergilbten Blätter enthalten, obwohl lebend, im Gegensatz zu den grünen nur sehr geringe Mengen von Eiweiss und dieser Eiweissmangel beruht in erster Linie auf einer Lösung und einem Abbau der Chromatophoren. Die Hauptmasse des Eiweisses der Blätter steckt in den Chromatophoren, so dass die grünen Blätter eine intensive, die vergilbten eine nur schwache Eiweissreaktion geben.

Lakon (Hohenheim).

Deyl, J., Getreidebeizversuche mit Perozid. (Wiener landw. Zeit. LXV. N⁰ 39. p. 316—317. 1 Fig. und N⁰ 86. p. 646—647. 2 Fig. Wien 1915.)

Das neue fungizide Mittel Perozid ist nach Strañak radioaktiv, u. zw. ist es das Rohperozid stärker als das reine Perozid. Durch eine 4%ige Lösung des Reinperozids erzielt man in Bezug auf die Weizenbrandsporen fast die gleichen Resultate wie mit Ca-Präparaten. Das gleiche Mittel erhöht sogar die Keimfähigkeit der Samen von Mais, Weizen, Gerste, Pferdebohne, Zuckerrübe; es wird auch die ganze Entwicklung der Keimlinge beschleunigt. Die gleichen Vorteile bringt auch das Rohperozid 60%—65% Cerididym-Sulfate, um 30% weniger als das Reinperozid besitzend). Diese Sulfate sind es, welche die fungizide Wirkung ausüben; die radioaktiven Stoffe verursachen die günstige Keimung. Die Rezepte zur Herstellung brauchbarer Lösungen werden notiert. — Das Perozid ist auch als Kopfdünger zu empfehlen, bei Wintersaaten zeitig im Frühjahre bei Sommergetreide, Rüben etc. später; pro ha genügen 50 kg Rohperozid. Matouschek (Wien).

Hanausek, T. F., Die Weidenröschenfaser. (Der Textilmeister. N⁰ 20. p. 151—153. Figuren. Wien 1915.)

Hanausek, T. F., Die Brennesselfaser. (Der Textilmeister. N⁰ 1. p. 3—6 und N⁰ 2. Fig. Wien 1916.)

I. *Chamaenerium angustifolium* Scop. (= *Epilobium angustifolium* L.) bietet in seiner Bastfaser eine gute Ersatzfaser für Jute. Diese Bastfaser ist eine gute und dauerhafte Spinnfaser. Es ist allerdings die absolute und die relative Menge der Fasern eine geringe. Durch eine Wasserröste könnte man leicht die Rinde vom Stamme trennen. Praktische Versuche liegen bezüglich der genannten Art und des *Cham. palustre* Scop. (entlang der Donau gemein) nicht vor. Alle *Epilobium*-Arten sind durch Kaliumoxalat-Gehalt ausgezeichnet. Schwer lässt sich die Weidenröschenfaser von ähnlichen Produkten mikroskopisch unterscheiden; zu Hilfe kommen da nur die begleitenden Gewebselemente, namentlich die Oberhaut. Beide Arten müssten in der Natur eingeheimst werden, was viel Arbeit verursacht.

II. *Urtica dioica* L. muss zur Zeit der Fruchtreife eingeheimst werden, um die brauchbare Faser liefern zu können. Letztere ist besonders kenntlich an die Aufgetriebenheit (bauchig) an einzelnen Stellen, wobei das Lumen an dieser Erweiterung teilnimmt. Die Enden der Fasern sind oft schmal löffelförmig abgestumpft (wichtiges Merkmal). Die Nesselfaser ist nicht verholzt. Die wenigen wirklichen Erkennungsmittel dieser Faser werden aufgezählt; indirekte solche sind: die Oberhaut, Trichome mit Cystolithen und die Zellzüge mit Ca-Oxalat-Drusen. — Geschichtliche Reminiszenzen über die Gewinnung und Isolierung der Nesselfaser. Verdienste Oswald Richter's. Wie genug Bodenflächen zur Verfügung, so werden wir in der Tat vom Auslande unabhängig sein.

Matouschek (Wien).

Ausgegeben: 31 October 1916.

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

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 132

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: No. 44 465-480