Band 141. Nr. 6. XL. Jahrgang. II. Bd. Nr. 6

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 Mag. C. Christensen.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 31. | **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.

Wagner, R., Ueber die Acarophilie der Gattung *Hicoria* Raf. (Anzeig. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. N⁰ 1. p. 13—16. 1918.)

Hicoria Pecan (Marsh.) Britt. hat bis 30 Domatien, gefranste Taschen, auf einem grösseren Foliolum. *H. minima* (Bkh.) Britt. (= *Carya amara* Nutt.) hat grosse gelbe Domatien beiderseits des Mittelnervens. *H. myristicaeformis* (Nutt.) zeigt leichte Haarbüschel in den Nervenwinkel. *H. aquatica* (Mchx. f.) Britt. weist keine auffallende Domatien an den Nervenwinkeln, bei *H. ovata* (Mill.) Britt. bilden die Nervenwinkel bis in das oberste Viertel unansehnliche Domatien. *H. laciniosa* (Mchx. f.) Sarg. (= *Carya sulcata* Nutt.) trägt in den Winkeln der Hauptnerven taschenförmige, sehr wenig auffällige Domatien, desgleichen *H. alba* (L.) Britt. *H. glabra* (Mill.) Britt. zeigt nur an wilden Exemplaren behaarte, wenig auffallende Taschen. *H. villosa* Ashe hat weiss behaarte Domatien, die sich scharf von der braunroten Blattrippe abheben. Die Gestalt der Nervenwinkel und die Domatienbildung dürften für die Artunterscheidung recht wichtig sein. Matouschek (Wien).

Pax, F., Ueber die Blütenstände der *Euphorbieae.* (Sitzb. zool.-bot. Sekt. vom 14. II. 1918 Schlesisch. Ges. vaterländ. Kultur zu Breslau. Breslau 1918.)

Die Blüten und Cyathien von *Dichostema* und *Anthostema* entsprechen dem Typus der *Euphorbieae* am besten. Man kann ohne weiters von diesen Gattungen folgende ableiten: *Euphorbia, Calycopeplus, Elaeophorbia.* Entfernter stehen *Synadenium, Monadenium,*

Stenadenium. Der vorgeschrittenste Typus ist *Pedilanthus* (unregelmässig gebaute Partialbestände). *Diptocyathium* (gegründet auf *Euphorbia capitulata*) ist nach Verf. kein neues Genus sondern es liegt eine Teratologie vor: Durchwachsung des Blütenstandes. Normale Cyathien gibt es hier auch. Die *Euphorbieae* sind eine phylogenetisch genommen recht alte Gruppe, ohne engeren Anschluss an lebende Formen. Dies beweist auch die geographische Verbreitung.

Matouschek (Wien).

Wagner, R., Die $\mathfrak{B}_p$-Fächelzweige des *Scolosanthus grandifolius* Kr. et Urb. (Anzeig. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. N⁰ 14. p. 191—192. 1918.)

Die Art ist ein Rubiaceenstrauch aus Portorico. Ignaz Urban fasste den Aufbau als monopodial auf. Verf. kommt zu dem entgegengesetzten Resultate: Die eigenartig verdornten Blütenstände sind terminal, die Zweigen Sympodien u. zw. die theoretisch einfachste Form des Fächelsympodiums das aus $\mathfrak{b}_p$ entwickelte. Dies ist eine bemerkenswerte Ergänzung zu den früher vom Verf. vorgelegten $\mathfrak{b}_x$-Sympodien in der Gattung *Crossandra* Salisb. Die $\mathfrak{B}_p$-Fächelzweige sind in dieser Weise noch bei keiner Spezies bekannt, werden aber noch für einige andere Arten der ganz auf die westindischen Inseln beschränkten Gattung nachgewiesen und kommen wohl bei allen vor. Bis zu 16 in 1 Ebene entwickelte Sprossgenerationen werden für *Scolosanthus parviflorus* Griseb. (Kuba) nachgewiesen.

Matouschek (Wien).

Wagner, R., Ueber den Aufbau der *Limnocharis Laforestii* Duchass. (Anzeig. ksl. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. N⁰ 8. 1918.)

Die Pflanze (*Butomacee*) lebt von Panama bis zur Küste Ecuadors. Aus einer gestauchten Achse erheben sich zwischen den an *Alisma* erinnernden Blättern die etwa 4 blütigen doldenförmigen Blütenstände auf Stielen von 2—3 cm Länge. Die Blütenstände sind terminal, einem jeden gehen 2 basale Laubblätter voraus, deren erstes kein Achselprodukt stützt und konstant orientiert ist. Daraus resultiert ein Schraubensympodium aus β, der einzige dem Verf. bisher bekannt gewordene Fall dieser Art im Gesamtbereich der Blütenpflanzen. Die angeblichen „Dolden" stellen höchstens 4-blütige gestauchte Schraubensympodien mit 2-blättrigen (γ, δ) Involucrum dar, die Einzelschraubel ist der Gesamtschraubel homodrom. — Ueber *Limnocharis flava* (L.) Buch: Die „Dolden" dieser Spezies stellen gleichfalls Schraubensympodien dar, die aber bis zu 15 Blüten entwickeln, um dann (häufig auch früher) in einen Laubspross überzugehen, der sich alsbald bewurzelt.

Matouschek (Wien).

Kohlschütter, V., Die Erscheinungsformen der Materie. Vorlesungen über Kolloidchemie. (Verlag B. G. Teubner, Leipzig & Berlin. 8⁰. X, 355 pp. 1917. Geb. 8 Mk.)

Das Buch wendet sich an den weiteren Kreis jener, die mit der gewöhnlichen Schulung von den vielfältigen Arbeitsfeldern der Naturwissenschaften aus einen Zugang zu den Grundlagen der Kolloidchemie suchen. Die Einteilung des Stoffes ist durch folgende Stichwörter gegeben: Die homogenen Zustände, die Beziehungen

zwischen den Zuständen, die Moleküle, die Raumerfüllung der Materie in ihren verschiedenen Zuständen, Grenzflächenerscheinungen, disperse Systeme mit gasförmigen Medium, und mit flüssigen Medien, die Darstellung von Kolloiden, Klassen der Kolloide, die Zerteilungsart der Materie in kolloiden Lösungen, osmotisches und elektrisches Verhalten von Kolloiden, die Fällung der Kolloide, die Koagulation, die Quellung, Abscheidung fester Stoffe in Gelen, disperse Systeme mit festem Medium. Verf. weist zuerst auf die ungeheuere Mannigfaltigkeit und versucht, eine Erklärung derselben zu geben. Die Mannigfaltigkeit wird nicht durch die grosse Zahl der chemischen Verbindungen bedingt, denn die Natur macht nur recht geringen Gebrauch von der theoretisch gegebenen Möglichkeit, durch Atomverkettung eine beinahe unbegrenzte Zahl von chemischen Verbindungen gewinnen zu können. Phosphor findet man z. B. im Mineralreiche nur in Gestalt weniger Phosphate. Viel wichtiger ist die Art der Aggregation der Elemente, z B. des H_2O. Eine viel grössere Mannigfaltigkeit begegnet uns bei den feinst zerteilten Stoffen, bei den Kolloiden. Da gibt es grosse Unterschiede im Verhalten von reinem Metallkoloiden und solchen der Eiweissgruppe, die sehr genau besprochen werden. Der Mikrotechniker muss sich bewust werden, dass alle Vorbereitungen zur Untersuchung der Objekte in einem gallertartigen Medium verlaufen, dass bei Färbungen Adsorptionsvorgänge vorherrschen, dass Fixierung und Imprägnierungen kolloidchemische Vorgänge sind. Will man diese Prozesse verstehen, so muss man sich mit den Grundlagen der Kolloidchemie beschäftigen. Da greife man zu vorliegendem Werke, das wahrheitsgetreu das Feststehende auf diesem Gebiete darbietet. Ultramikroskopische Verfahren werden ja auch behandelt. Matouschek (Wien).

Fischer, H., Beiträge zur Ernährungsphysiologie der Wasserpflanzen. (Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk. X. p. 417—435. 3 Textfig. 1915.)

Die Gründe der grossen Unproduktivität vieler deutschen Teiche liegen wohl in ihrer Armut an tierischem Plankton, die selbst aber wieder aus der mangelhaften Zufuhr von geeigneten Nähr-bezw. Düngerstoffen sich erklärt. Der Stallmist oder Aehnliches ist zur heterotrophischen Ernährung gewisser im Wasser lebenden Organismen (bes. der Fäulnisbakterien) hervorragend geeignet. Dieser Art von Ernährung von Planktonorganismen steht die autotrophe gegenüber, auf welche die ganze Welt der grünen Wasserpflanzen fast ausschliesslich angewiesen ist. Im stehenden Wasser kann kein N-Minimum eintreten, wenn die übrigen Pflanzennährstoffe im Wasser vorhanden sind. Dagegen ist nach Erfahrungen des Verf. ein Phosphorsäureminimum meist nachweisbar. Eine Düngung mit Phosphorsäure hebt die Assimilation der Wasserpflanzen, die im Wasser an Erdalkalien gebundenen CO_2 wird stark verbraucht. Glasversuche des Verf. stellten fast, dass auch ganz unabhängig vom Boden durch Symbiose von N-sammelnde Bakterien und Sumpfpflanzen ohne N-Düngung entsprechende Mengen von Luftstickstoff festgelegt werden. Die Wasserpflanzen sind die geeignetsten Wohnplätze für N-sammelnde Bakterien; durch ihre Vermittlung kommt der tierische Nährstoff, das Eiweiss, in das Wasser herein. Diese Pflanzen können den Wassertieren im lebenden Zustande als Nahrung dienen. Im vollendetsten Masse aber findet

die Ausnützung der pflanzlichen Substanz im Zustande des Zerfalls statt. Die damit zusammenhängende enorme Fäulnisbakterienproduktion schafft Protozoen und kleinen Krebsen die zusagende Nahrung, und es gewinnt so Pflanzenentwicklung und -zerfall über einige Zwischenstufen mittelbar Anteil an der Entstehung der Fischnahrung in unseren Gewässern. Die reichen Pflanzenbestände an weichen, leichtzerfallenden Formen sind uns zuletzt ein Indikator für die Produktivität der Gewässer überhaupt.

Matouschek (Wien).

Mayer, P., Ueber das Auftreten von Gas in mikroskopischen Präparaten. (Zeitschr. wissensch. Mikroskopie. XXXIV. 3. p. 225—233. 1918.)

Wurde die Kartoffelknolle mit Karmalaun gefärbt und in Harz gebracht, so zeigen manche Stärkekörner schwarze Stellen, die auf das Eindringen von Luft oder Gas deuteten. Verf. legte derartige Schnitte unfixiert direkt in Alkohol erst von 50, dann 70, zuletzt 100%, liess sie ordentlich damit durchtränken und übertrug einen in Xylol, einen in Benzol. Ein vollen Tag später kamen beide nebeneinander unter ein Deckglas in Zedernöl und waren zunächst ganz durchsichtig; aber nach Wochen traten Gasbläschen auf. Dies war auch der Fall bei dem 3. Schnitte, den er aus dem absoluten Alkohol ohne weiteres in Zedernöl brachte. Dagegen ist ein Schnitt, der aus Azeton in Zedernöl (nicht Styraxöl) überführt wurde, und ein anderer, der aus 70%igem oder absolutem Alkohol direkt in Glyzerin kam, nach Monaten noch gasfrei geblieben. Kartoffelsaft, den Verf. auf einem Tragglase trockenen liess und nach 3 Tagen mit Zedernöl bedeckte, ist selbst jetzt — 3 Wochen später — noch ganz frei von Gas, während eine andere Partie davon, mit Benzylalkohol bedeckt, nun in fast allen Körnern winzige Blasen enthält. Auch die Korkzellen in der Rinde der oben erwähnten Kartoffelschnitte hatten sich zum Teile mit Gas gefüllt, was sich rascher und stärker vollzieht als bei der Stärke, mögen die Schnitte in leichtflüssige Intermedien (Xylol, Benzol) oder von da in Zedernöl gelegt worden sein.

Matouschek (Wien).

Pichler, F., Das Aëroplankton von Wien. (Denkschr. ksl. Akad. Wissensch. Wien. math.-nat. kl. XCV. p. 280—313. 1918. Mit einer graphischen Darstellung des monatlichen Keimgehaltes.)

Pichler, F., Das Aëroplankton von Wien. (Anzeiger ksl. Akad. Wissensch. Wien. math.-nat. Kl. Juli 1917.)

Zum Nachweise der organischen Partikelchen bediente sich der Verf. der Glyzerintropfenmethode, zum Nachweise der Pilzkeime (exkl. der Bakterien) der Kulturen in Petrischalen. Die ersteren Bestandteile varieren in Zahl und Vorkommen nach den Jahreszeiten: In der wärmeren Zeit (April–Oktober) trifft man an: Pilzsporen, einzellige Chlorophyzeen, Pollen (zu meist von *Betula, Picea, Pinus, Secale,* Wiesengräsern, oft *Corylus, Populus, Fraxinus, Carpinus,* seltener von *Alnus, Ulmus, Fagus, Quercus, Juglans, Hordeum, Triticum, Avena, Urtica, Abies* u. A.), dann Pflanzenhaare (von jungen *Aesculus*-Blättern, von *Populus*-Samen, von *Taraxacum*-Früchten, vom Wollfilze der Blätter von *Populus, Tussilago, Platanus,* auch mehrzellige Haare von verschiedener Gestalt. Dann andere Pflanzenteile: Stengelstücke, Stücke von Getreidespelzen, Blattepidermis, Gefässbündel, Nadelholzfetzen, Holzgefässe, andere

Gefässe, Bastfasern, Parenchymzellen, losgelöste Ring- und Schraubenverdickungen, Blattfetzen. Zuletzt Tiere und Teile derselben: ganze Insekten, Teile dieser, Vogelfiederchen, Saugetierhaare. Ohne Unterschied der Jahreszeiten finden sich vor: Sehr oft Russ, Fasern der Baumwolle und des Leines, Schafwollfasern, Stärke, Teile von Haferspelzen und Strohpartikelchen, selten Seide. Auch unbestimmbare organische Bestandteile gibt es in der Luft. — Die Schimmelpilz- und Hefekeime sind quantitativ und qualitativ nach Ort, meteorologischen Verhältnissen und Jahreszeiten verschieden. Die Gartenluft ist am reinsten; mit steigender Höhe nimmt die Keimzahl überhaupt rasch ab. Die Strassenluft ist am keimreichsten, sie enthält viele Hefekeime, die Gartenluft hingegen wenige. Bei zunehmender Windstärke oder Feuchtigkeit wächst die Zahl der Keime, von der Windrichtung ist sie vielfach abhängig. Das Maximum der Schimmelpilzkeime liegt im Juni, das Minimum im Januar—Feber., manche Schimmelpilzarten kommen nur im Sommer vor. Das Maximum der Hefekeime ist im April. Von den Schimmelpilzkeimen sind anzutreffen: *Cladosporium* sp. I., II., III, *Penicillium* sp., *Aspergillus glaucus, A. niger, A. candidus, Aspergillus* sp., *Sachsia* (?) sp., *Gemmophora purpurascens, Alternaria* sp , *Botrytis* sp., *Torula* sp., *Verticillium* sp., *Penicillium luteum, Mucor racemosus, Rhizopus nigricans, Cephalothecium roseum, Oidium* sp., Piknidenbildner, sterile Myzelien, eine Zahl unbestimmbarer Pilze. Die Hefekolonien sind meist weiss, seltener lebhaft gefärbt, die Zellen am häufigsten nach dem *Cerevisiae,* oft nach dem *Ellipsoideus-,* selten nach dem *Pastorianus*-Typus gebaut. Interessante Schlüsse ergeben sich auf die Krankheiten Heufieber und Platanenhusten und auf andere biologische Phänomen.

Matouschek (Wien).

Schmid, G., Zur Kenntnis der Oscillarienbewegung. (Flora [Festschrift Stahl]. N. F. XI—XII. p. 327—379. 11 A. 1918.)

Verf. gelangt zu folgenden Ergebnissen: Erschütterungen beeinflussen als Reize die Geschwindigkeit der Oscillarienbewegung. Kurze Erschütterungen wirken sowohl bei den Oscillarien als auch bei den Diatomeen beschleunigend. Wiederholte Erschütterungsreize setzen die Geschwindigkeit wahrscheinlich herab. Die Gültigkeit der van 't Hoff'schen Regel wurde für die Geschwindigkeit der Vorwärtsbewegung der Oscillarien erwiesen. Beim Pendeln des Fadens wirken Nebenumstände störend mit. Das Pendeln ist nur als Wirkung des kontraktilen Zellfadens zu begreifen. Eine Reihe Anzeichen sprechen deutlich dafür. Jeder Oscillarienfaden bewegt sich auf einem mehr oder weniger bogenförmig verlaufenden Wege. Diese Bewegungsart liegt im Mechanismus der Bewegung begründet. Jedes Teilstück des Fadens hat selbständige Bewegung. Auch im unversehrten Faden arbeiten die Teile selbständig, wobei sie unter Umständen gegeneinander wirken und Torsionen hervorrufen können. Entgegen R. Fechner kann die Spitzenzelle nicht als das Bewegungsorgan angesehen werden. Auch Anisotropie und Quellung des Schleimes in schiefer Neigung zur Fadenachse genügen nicht, um die Bewegung der Oscillarien zu verständlichen. Die Bildung des Bewegungsschleimes wird vielmehr als die Arbeit des gesamten Fadens betrachtet. Vermutlich erzeugt jede Zelle Schleim und ist Träger der Bewegung. Die Entstehung des Schleimes ist in die Zelle zu verlegen, von wo aus das bewegliche, kontraktilreizbare Protoplasma ihn durch die Membran auf die Oberfläche entsendet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Schröder, B., Teich- und Flussplankton. (Die Naturw. VI. p. 147—150, 162—165, 176—179. 1918.)

Zusammenfassende Darstellung der Ziele und Zwecke der Planktonkunde. Die Planktonforschung hat 3 Fragen zu beantworten: 1. welches sind die Lebewesen, die wir in einem Gewässer planktonisch finden? 2. welche Entwicklungsgeschichte haben sie? und 3. wie gross ist ihre Menge in einer bestimmten Wassermenge? Verf. bespricht Teich- und Flussplankton und geht dabei auch auf praktische Fragen, wie z. B. die Bedeutung des Heloplanktons (Teichplanktons) für die teichwirtschaftliche Fischzucht ein.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Killermann, S., Neuer Fund von *Sarcosoma globosum* (Schmidel (Rehm) bei Regensburg. (Hedwigia. LIX. p. 313—318. 2 A. 1 T. 1918.)

Verf. fand den seit seiner Entdeckung (von Schmidel 1755 auf der „Waldhütte" bei Erlangen) für Bayern nicht wieder angegebenen Pilz in einem jungen lichten moosigen Fichtenbestand auf Granitboden bei Wenzenbach, 2½ Stunden nordöstlich von Regensburg, im Mai 1917. Die Exemplare waren fast kugelig, bis auf die flache Fruchtscheibe und wogen 20—120 g. Wenn der Pilz so selten gefunden wurde (ausserbayerische Standorte: im Vogtland, im Riesengebirge, in Ostpreussen, in Böhmen und in Schweden), so liegt das nach der Meinung des Verf. in der frühen Zeit seines Erscheinens, wo der Wald von Botanikern noch wenig betreten wird, ferner in seiner Verborgenheit und in der Vorliebe der Schnecken für den Pilz begründet.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Lindau, G. et **P. Sydow.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae. Vol. V. Pars 3. Cap. VII. (Lipsiis, Borntraeger. p. 321—526. 1918.)

Der Schluss des 5. Bandes enthält die Fortsetzung der Floristik, und zwar die Pilzabhandlungen über Frankreich, Grossbritannien, die Iberische Halbinsel, Italien, die Balkanhalbinsel und Russland (inkl. Finnland und Polen), ferner die über asiatische, afrikanische, amerikanische, australische, ozeanische, antarktische Pilze geschriebenen Werke. Es folgt die Literatur über Nutzen und Schaden für den Menschen (nicht als Heilmittel) sowie schliesslich über Krankheitserreger bei Menschen und Tieren, Beziehungen zu Tieren und umgekehrt, Heilmittel (exkl. Claviceps), Vorkommen in pharmazeutischen Lösungen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Theissen, F., Hymenomycetes Riograndenses. (Broteria. Ser. Bot. X. p. 5—28. 4 Tab. 1912.)

421 Arten von *Hymenomyceten* sind auf Grund der früheren Arbeiten und der vorliegenden aus dem Gebiete bekannt, u. zw. *Agaricaceae* 187 (in einer Tabelle aufgezählt), *Polyporaceae* 139, *Thelephoraceae* 40, *Clavariaceae* 28, *Hydnaceae* 27 Arten. Neu sind mit latein. Diagnose beschrieben: *Hydnum pulcherrimum* Berk. var. n. *Kroffii* Rick in herb. (ad genus *Pseudohypnum vergens*), *Lloydella Rickii* Bresad. (in herb. Rick). Viele kritische Notizen. Die Tafeln

bringen schöne, nach Photographien hergestellte Habitusbilder von 18 schon bekannten Arten. Matouschek (Wien).

Eriksson, J., Ueber den Ursprung des primären Ausbruches der Krautfäule, *Phytophtora infestans* (Mont.) de By., auf dem Kartoffelfelde. (Arkiv f. Botanik. XIV. N⁰ 20. p. 1—72. 6 Doppeltaf. 5 Textfig. 1917.)

Die eingehenden Untersuchungen des Verf. ergaben folgende Hauptresultate: Die Krautfäule (obengenannter Pilz) tritt erst dann auf dem Felde auf, wenn das oberirdische Kraut der Pflanze sich voll entwickelt hat. In Schweden geschieht der Ausbruch zwischen Mitte Juli und Anfang September. Der Krankheitsausbruch blieb 1911 in manchen Teilen dieses Landes ganz aus. Bei diesem primären Krankheitsausbruch zeigt sich die Krankheit als grosse, oben schwarze, unten graue Flecken an den Blattspreiten. Der Ausbruch kommt plötzlich und wird durch feuchtes Wetter beschleunigt. Schon am 1. Tage gibt es mehrere Flecken auf einem Blatte, nach 3 Tagen gibt es Tausende von solchen Flecken auf vielen Pflanzen. In Mistbeeten, wo die Saatknollen im Januar ausgelegt worden sind, treten die ersten Symptome schon im April auf, da die Planze dann schon voll entwickelt ist, aber sie treten an Stammteilen und Blattstielen hervor. In einem primären Blattflecke im Sommer kann man verschiedene Zonen unterscheiden: Mittelzone (a), dunkelgefärbt; es folgt eine grauflaumige, schimmeltragende (b), hernach eine bleichgrüne Zone ohne Schimmel (c) und zu äusserst das tiefgrüne Blattfeld, etwa 1 cm von der Aussengrenze der Zone b zu rechnen. Die Desorganisation des Blattgewebes nimmt von der Zone a nach aussen zu ab. Im Plasmakörper der Zellen (Zone c—d) bemerkt man stets eine eigentümliche Netz- oder Pünktchenstruktur: im Plasma zwischen den Chlorophyllkörnern gibt es viele, kleinste schwarze Pünktchen; von einem Myzel gibt es nirgends da eine Spur. In den allerfrühesten Erkrankungsstadien der Zellen wird in ihren Plasmakörpern eine wesentliche Strukturveränderung wahrgenommen: die Chlorophyllkörner beginnen sich aufzulösen, das Plasma wird trüb (Chlorophyllauflösungs-Stadium). Später (Nukleolstadium) treten in der Plasmamasse 3—6 Nukleolen auf. Mit dieser Auflösung der Chlorophyllkörner hangt das Schwarzwerden der Blattflecken zusammen. Darauf unmittelbar folgt eine neue Strukturveränderung (Reifestadium): die trübe Plasmamasse häuft sich in den Pallisadenparenchymzellen an verschiedenen Orten an, die Anhäufungen speichern dieselben Farbstoffe, welche die inzwischen verschwunden Nukleolen früher aufgespeichert haben. Im Plasmakörper sind nach Verf. zwei verschiedene Elemente ursprünglich vorhanden gewesen: das Plasma der Nährzelle und das des Pilzes, beide Elemente in einer von der Mutterpflanze vererbten und durch die ganze Pflanze verbreiteten Symbiose plasmatischer Natur (Mykoplasma) innigst zusammenlebend. Erreichen die oberirdischen Pflanzenteile ihr Wachstumsmaximum, so kommt es zu einem Friedensbruche zwischen den beiden Symbionten; der Pilz wird Sieger. Das Wirtzellplasma mit den Chlorophyllkörnern wird geopfert, um Baumaterial für das Pilzelement der Symbiose zu liefern. Jetzt erscheint das Myzelstadium: Von den Stellen der Plasmaanhäufungen treten die ersten Myzelfäden in den Interzellularraum heraus, u. zw. durch die

Plasmodesmenstränge. Der junge Mycelfaden scheint nach 2 verschiedenen Richtungen stattzufinden: Bei „femininen" Fäden erscheinen scharf abgegrenzte Nukleolen im ganzen Faden, einzelne Nukleolen werden durch Querwände vom Faden abgetrennt; sie entwickeln sich zu Oogonanlagen. Andere Fäden bilden sich in der Breite aus, verzweigen sich unregelmässig und die Zweige entwickeln sich zu Antheridienanlagen („maskuline") Fäden. Das Resultat der Befruchtung ist eine Oospore. Sie ist 20—38 μ im Diameter, die Wand ist eben, dick, im Inneren oft 3 oder mehr kernartige Stoffanhäufungen. Die Spore ist sofort keimfähig, sie ist eine sehr kurzlebige Sommerspore. Von jeder Spore gehen 2—3 Schläuche durch die Spaltöffnung ins Freie; sofort nach Austritt schnürt der Schlauch eine eiförmige Luftspore ab, oder letztere werden von dem baumartig sich verzweigenden Faden (von den Astspitzen) abgeschnürt. Diese ersten Luftsporen verhalten sich wie Zoosporangien: ihr Inhalt ordnet sich zu 8 Zoosporen, sie sind sofort keimfähig und übernehmen die Rolle, die Krankheit durch sekundäre Infektionen zu verbreiten. Der Entwicklungsgang des Pilzes ist damit lückenlos geschlossen. Zu untersuchen ist noch, wie der Pilz in der Form von Plasma in die Wirtspflanze hineinkommt und dort fortlebt. Matouschek (Wien).

Zülzer, M., Ueber die Weil'sche Spirochaete und deren Beziehungen zu verwandten Organismen. (Sitzber. Ges. Naturf. Freunde Berlin. 22 pp. 2 T. 4 F. 1917.)

Im Frühjahr 1915 gelang es, bei der Weil'schen Krankheit, auch ansteckende Gelbsucht genannt, *Spirochaeten* als Erreger festzustellen. Hübener und Reiter sowie Uhlenhuth und Fromme übertrugen durch intraperitoneale Verimpfung von Patientenblut die Krankheit auf Meerschweinchen und erzeugten bei diesen Versuchstieren das typische Krankheitsbild. In Japan wurde von Inada und seinen Mitarbeitern 1916 als Erreger einer Infektionskrankheit unter Bergarbeitern, die grosse Uebereinstimmung mit der europäischen Weilkrankheit aufwies, ebenfalls eine Spirochaete beschrieben. Es gelang, die Spirochaeten zu züchten. Sie sind noch feiner als *Spirochaeta pallida,* etwa 0,2 μ breit. Die Länge schwankt von 10 bis 85 μ. Sie ist nur in Dunkelfeld erkennbar. Charakteristisch ist die Dreiteilung ihres Körpers, die Verfasserin eingehend beschreibt. Verf. stellte fest, dass sich die Weil'sche Spirochaete nach Ueberimpfung auf Mäuse, Kaninchen, Meerschweinchen und Hunde nicht unerheblich verändert. Teilungen sind leicht zu beobachten, sowohl Zwei-, als auch Dreiteilungen, seltener auch Vier- und Fünfteilungen. Die Körperspiralen setzen sich ununterbrochen in die umgebogenen Enden fort; dieselben sind scharf vom Körper abgesetzt und tragen an ihren Enden je ein Endkörnchen. Die Weil'sche Spirochaete ist nahe verwandt mit *Spirochaeta plicatilis* Ehrenb. und *Sp. stenostrepta* Zuelzer. Uhlenhuth und Fromme bezeichneten die von ihnen gefundene Spirochaete als *Sp. icterogenes,* Hübner und Reiter als *Sp. nodosa,* Inada und Genossen als *Sp. icterohaemorrhagiae.* Verf. entscheidet sich für keinen der vorgeschlagenen Namen.

Sie geht dann auf die Verwandtschaftsbeziehungen der einzelnen Spirochaeten untereinander ein und kommt zu dem Schluss, dass die Spironemaceen im System zu den Bakterien, aber in die Nähe der Schizophyceen zu stellen sind; sie spricht sich gegen eine

nähere Verwandtschaft der Cristispiren und Spirochaeten aus; letztere weisen zwar mancherlei Beziehungen zu den Bakterien auf, trotzdem glaubt Verf. sie den primitiven, metabolbeweglichen Flagellatenformen, den Monadinen angliedern und zwar an die Grenzscheide zu den Bakterien hin stellen zu müssen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Blumrich, J., Uebergänge zwischen *Cratoneuron commutatum* (Hedw.) Roth und *Cr. decipiens* (Not.) Lsk. (Bryolog. Zeitschr. I. 6. p. 88—93. 1917.)

In einem grossen Bestand von *Cratoneuron commutatum* auf dem Pfänder (900 m) bei Bregenz fand Verf. in der Mitte Pflanzen mit ± papillösen Blattzellen, gegen den Rand zu Pflanzen mit papillösen Blattflügeln. Es gibt also unzweifelhafte Uebergänge zwischen beiden eingangsgenannten Pflanzen. Ausser gemeinsamen Merkmalen gibt es auch Unterschiede:

Cr. commutatum:	*Cr. decipiens*:
Stengelblätter anliegend	sparrig abstehend;
Blattgrund ziemlich kahl	breit herzförmig;
Blattzellen langgestreckt, glatt. . derbwandig, nur an den äussersten Blattflügeln und über den grossen Zellen am Grunde rundlich bis kurz rhombisch.	kurz rhombisch, dünnwandig, papillös durch die beiderseits vorspringenden oberen Ecken, bloss in der Pfriemenspitze gestreckt und glatt;
Astblätter mit gestreckten, glatten Zellen	weit hinauf mit kurz rhombischen, papillösen Zellen;
Paraphyllien an den Aesten mehr vereinzelt seitlich zwischen den Blättern sichtbar	an den Aesten reichlich zu 2—3 seitlich zwischen den Blättern stehend.

Die Uebergänge kommen durch folgende Umstände zustande: Verbreiterung der Blattflügel bis zu Herzform, die Papillen treten stärker hervor, das Zellnetz ändert sich. *Cr. decipiens* muss nur als Varietät von *Cr. commutatum* betrachtet werden und es wird der Name var. *decipiens* (De Not.) Lsk. et Blumr. vorgeschlagen. I. Murr fand diese Varietät auch bei 460 m (also recht niedrig) bei Feldkirch (Vorarlberg) vor, Loeske sogar bei Berlin. Verf. sagt: Ist der Standort stark belichtet oder sonnig, so herrscht *Cr. commutatum* vor, ist er kühl und schattig, dann *Cr. decipiens*. Eine Decipiensform bei *Cr. filicinum* wurde bisher nicht gefunden, wenn auch letztere Moosart in den anderen zwei „Arten" eingesprengt ist.

Matouschek (Wien).

Merino, P., Contribución à la Muscología de la Península Ibérica. (Bol. Real Soc. Españ. Hist. Nat. XVI. 5. p. 270—276. Madrid 1916.)

Einige der interessanten gefundenen Musci seien hier erwähnt: *Andreaea crassinervia* Bruch, *Bruchia vogesiaca* Schw., *Gyroweisia tenuis* Schp., *Weisia Alberti* Corb., *Campylosteleum strictum* Solms, *Tortula Solmsii* (Schp.) Roth, *Fissidens impar* Mitt., *Zygodon conoideus* H. et Tayl.

Matouschek (Wien).

Rosendahl, H. V., On two Collections of Ferns made in Madagascar by Dr. W. A. Kaudern 1911—12, Drs K. Afzelius and B. T. Palm (the Swedish Madagascar Expe-

dition) 1912—13. (Ark. Bot. XIV. 23. p. 1—11. 1 map. 1917.)

Die auf der Schwedischen Expedition in Madagascar gesammelten *Pteridophyten* haben Rosendahl und Christen in der „Hedwigia", LIX, Beibl. 2, p. 98 publiziert. In der vorliegenden Notiz gibt der Verf. eine Aufzählung aller auf der genannten Expedition gesammelten Farne, 87 Arten im ganzen, von denen 20 weitere Verbreitung nach Westen, 28 nach Osten haben; 22 davon (24%) sind endemisch für Madagascar, 17 Kosmopoliten.

Matouschek (Wien).

Hayek, A. v., Ueber einige kritische Pflanzen der Alpenkette. (Allg. bot. Zschr. XXIII. p. 1—6. 1917.)

Der von den französischen und schweizer Autoren als *Senecio aurantiacus* bezeichnete alpine *Senecio* ist mit der von Hoppe aus Kärnten beschriebenen *Cineraria aurantiaca* nicht identisch. Diese stellt eine mit *Senecio campestris* sehr nahe verwandte, vielleicht sogar unterzuordnende Form dar, die in Nordasien, Böhmen und im Bereich der östlichen Alpen zu Hause ist und nie in die alpine Stufe ansteigt. *Senecio aurantiacus* ist mit *S. capitatus* (Wahlbg.) Steud. aus den Karpathen sehr nahe verwandt und von demselben nur durch die stets vorhandenen Zungenblüten und einen mehr gedrungenen Wuchs verschieden. Diese Pflanze ist mit *Tephroseris fuscata* Jord. et Fourr. identisch und als *Senecio fuscatus* oder *S. capitatus* var. *fuscatus* zu bezeichnen.

Verf. gibt eine Standortsliste beider Formen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Krause, K., Führer durch die pflanzengeographische und die koloniale Abteilung, kgl. bot. Museum. II. (Berlin-Dahlem, Selbstverlag des bot. Mus. 1916. 87 pp. 8⁰. Preis 50 Pf.)

Das Bändchen beginnt mit einem Vorwort von A. Engler über Aufgaben und Einrichtung des botanischen Museums. Während botanische Gärten schon seit einigen Jahrhunderten als notwendiges Attribut der Universitäten galten und vielfach auch grössere Städte solche als gemeinnütziges Bildungsmittel eingerichtet haben, sind botanische Museen erst viel später entstanden. Von deutschen Botanikern war Joseph Gärtner, ein Zeitgenosse Linné's, derjenige, welcher zuerst eine karpologische Sammlung zusammenbrachte, während H. Robert Goeppert an der Universität Breslau (1852—1884) zuerst ein grösseres botanisches Museum in den Dienst des Unterrichts stellte. Das in Berlin angehäufte Material wurde zuerst von Eichler und Hennings der wissenschaftlichen Benutzung zugänglich gemacht.

Wie in den botanischen Gärten neben der systematischen Abteilung eine pflanzengeographische anzustreben ist, so soll es auch in einem grösseren Museum geschehen. Mit der Pflanzenkunde ist es bei den allermeisten, welche sich im Ausland begeben, recht kläglich bestellt. Nun wird es aber von vielen als Bedürfnis empfunden, wenigstens eine schwache Vorstellung von der Vegetation des zu besuchenden Landes zu bekommen, und ferner ist es wünschenswert, dass Schülern und Studierenden Gelegenheit gegeben wird, zur Ergänzung ihrer geographischen Kenntnisse die wichtigsten Charakterpflanzen der Vegetationsgebiete und die natürlichen Pflanzenprodukte des Landes kennen zu lernen. Diesem Bedürfnis

kommt A. Engler mit der genannten Abteilung entgegen, dem ersten Versuch dieser Art, der überhaupt gemacht worden ist.

Das Büchlein enthält in gedrängter Kürze eine Uebersicht über die in den Gebieten, Provinzen und Unterprovinzen der 5 Englerschen Florenreiche vorkommenden Charakterpflanzen mit besonderer Berücksichtigung der in jeder Provinz heimischen Nutzgewächse. Die allgemeine Beachtung verdienende Objekte sind durch ein besonderes Zeichen gekennzeichnet.

In einer besonderen Kolonialabteilung sind die Charakterpflanzen der einzelnen deutschen Schutzgebiete sowie die in diesen vorkommenden Kulturgewächse und deren Erzeugnisse zusammengestellt. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Rosendahl, H. V., Tre för Norra Europa nya Asplenier. (Bot. Notiser. p. 161—168. 1918.)

Für die skandinavische Halbinsel sind neu: *Asplenium adulterinum* Milde, *A. ad.* × *viride* Asch., *A. adiantum nigrum* L. subs. *cuneifolium* Viv. (*A. Serpentini* Tsch.). Die Fundorte, durchwegs auf Serpentin, sind genau notiert. Matouschek (Wien).

Ross, H., Die strahlenlose Kamille, *Matricaria suaveolens*. (Heil- u. Gewürzpfl. I. p. 51—53. 1 A. 1917.)

Matricaria suaveolens Buchen. = *M. discoïdea* D.C. wurde in Europa zuerst 1852 in Schöneberg bei Berlin beobachtet. Da sie damals seit langer Zeit in dem naheliegenden Berliner Botanischen Garten angebaut wurde, ist es wahrscheinlich, dass sie aus diesem verwildert ist. Ganz besonders breitete sich die in Nordwestasien und Nordostamerika heimische Pflanze in den achziger und neunziger Jahren des vorigen Jahrhunderts nach allen Richtungen aus und hat sich jetzt an vielen Orten Mitteleuropas eingebürgert. Südwärts geht sie bis Triest, nordwärts bis Norwegen.

Verf. beschreibt die Pflanze, gibt eine Abbildung derselben mit Einzelheiten des Blütenköpfchens und empfiehlt sie in derselben Weise wie die echte Kamille. [Ref. kann sich diesem Vorschlage aus eigener Erfahrung anschliessen. Er verwendet beiden Arten seit mehreren Jahren als Tee und findet sie gleich wohlschmeckend].

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sander. Dendrologisches Allerlei. (Mitt. Deutsch. Dendrolog. Ges. p. 95—109. 2 Taf. 1917.)

1. Eichhörnchensagen und Eichelmast, die Kronzeugen vormaligen Waldreichtums. In alten Urkunden liest man oft von Eichelmast, in Gegenden, wo jetzt keine Eichenwälder mehr stehen. Einige Beispielen werden angeführt. — In anderen Gegenden heisst es in Sagen, dass das Eichhörnchen grosse Wanderungen ausführen könne, ohne die Erde zu berühren. Daraus kann man auf grossen früheren Waldreichtum schliessen.

2. Herkunft der Pflanzenwelt der Provinz Hannover. Bringt keine neue Angaben.

3. Der Wachholder im Volksleben; Schutz der Wachholder (*Juniperus*) und der Hülse (*Ilex*). Beide Pflanzen werden bei

Hochzeiten und Frohnleichnamsfesten gar zu stark verwendet. Auch den Erweiterungen der Strassen fielen so manche Stücke zum Opfer.

4. Die „Dicke Linde" zu Heede an der Ems. — Eine Monographie. Abbildung!

5. Der Bram, eine wertvolle, alte Futterpflanze für Schafe und Ziegen. In Hannover und Oldenburg ist *Cytisus scoparius* ein vorzügliches Schäffutter im Winter. Man treibt die Tiere hinaus oder wirft ihnen die Zweige in den Stall. An den bitteren Stoffe der Pflanze gewöhnen sie sich. Es gibt herrliche Exemplare dieses Strauches (Figur!). Sonderbarerweise wird er in Parks nicht kultiviert, trotz der goldigen Blütenfülle. Nur 2 Farbenformen nimmt man in Kultur: *Andreanus* E. Andre: Lippe goldgelb, aber die Flügel kastanienbraun. Nicht winterhart. Ferner *Albus* (= *ochroleucus*) mit blassgelben Blüten. Der Ausdruck „Bram" deutet auf eine Rand- oder Dünenpflanze hin (brám, engl., = Rand). Man sollte den Strauch viel häufiger draussen auf der Heide und auf Abhängen anpflanzen, auch der Bienen wegen.

Matouschek (Wien).

Schulz, R., Eine floristische und geologische Betrachtung des märkischen unteren Odertales. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVIII. p. 76—105. 1917.)

Im unteren Odertale ist namentlich die rechte Oderseite südlich von Raduhn noch wenig durchforscht worden. Dort bedeckt in geschlossenen Gruppen in Schatten der Bäume und Sträucher *Lithospermum purpureo-coeruleum* die Hänge, das bisher noch nirgends in der Mark und weiter östlich beobachtet wurde, dort findet sich die „für das Odergebiet fast mystische" *Orobanche major* und ausserdem ein einzig schöner Orobanchenflor sowie ein Wirrwarr von Hieracien, wie ihn Verf. nur in den Sudeten kennen gelernt hat.

Die Flora des Odertales ist in die des Alluviums oder der Niederung und die des Diluviums oder der Randhöhen gänzlich geschieden. Das hervorstechende Element in der Flora des Diluviums ist die sogenannte pontische Hügelflora, die aber innerhalb des Gebietes nach den anstehenden Bodenarten erheblich verschieden zusammengesetzt ist.

Verf. verbreitet sich über die Geologie des Odertales, worauf hier nicht eingegangen werden soll, gibt die wichtigste Literatur des Gebietes an und zählt dann die wertvolleren von ihm teils allein, teils in gemeinschaft mit seinem Bruder Otto E. Schulz ermittelten Ergänzungen zu den bereits vorhandenen Darstellungen an. Neu sind: *Polygonum aviculare* L. var. *ovalifolium* (Alt-Lietzegöricke), *Melilotus albus* Desv. var. *micranthus* (Bellinchen, Raduhn), *Lithospermum purpureo-coeruleum* (Bellinchen, neu für Brandenburg), *Melampyrum arvense* var. *crinitum* (Bellinchen), *Senecio paludosus* L. var. *grandidens* Rupr. subvar. *grandiflorus* (Alt Lietzegöricke), *Hieracium cymosum* × *setigerum* = *H. pseudo-setigerum* (Bellinchen). Diese Pflanzen werden beschrieben, auch sonst sind zahlreiche Bemerkungen gegeben.

Verf. glaubt, dass sicherlich keine Stelle im Odertal, vielleicht gewisse Moräste ausgenommen, von menschlichem Einfluss verschont geblieben ist. Aber es gibt Orte, die die einstige Ursprünglichkeit wenigstens annähernd bewahrt haben. Als solche zu schützende

Denkmäler der Natur nennt Verf. den Pimpinellenberg bei Oderberg, den Steilabhang zwischen Bellinchen und dem ersten Grund, den Enzianhügel und den Hauslauchberg bei Buchsmühle, die Hellberge zwischen Krussow und Stolpe, den 65 m-Berg zwischen Raduhm und Nieder-Saaten, den Schäferberg bei Nieder-Kränig.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Sprenger, C., Dendrologische Mitteilungen aus Griechenland. (Mitteil. Deutschen Dendrolog. Gesellsch. p. 144—160. 1917.)

1. Ueber *Taxus baccata* in Griechenland. Sie fehlt in keinem Kreise, nur auf den Inseln fand man sie nicht. Wenn Theophrast die *Taxus* smilos nennt (smilē = Kratzeisen), so kann man wohl nur an eine scharf benadelten *Juniperus* denken, nie an *Smilax*. Homer scheint die *Taxus* nicht gekennt zu haben. Was die Römer von der Giftigkeit von seinen Ausdünstungen fabelten, ist wirklich unwahr.

2. *Juniperus* und *Cupressus* im alten Griechenland: *Cupressus sempervirens* war nach Verf. ursprünglich in Griechenland heimisch, denn zwischen Messene und Ralamata im Peloponnes bildet sie heute noch Wälder von der dunkeln Form *horizontalis*, nicht der eingeführten. Baldacci sah von ihr Wälder auf Volakia im Epirus und auf dem Lassiti. In Kreta war dieses Nadelholz auch ursprünglich. Sieben *Juniperus*-Arten gibt es in Hellas: *Jun. drupacea* Lab. in Lakonien bis 1200 m, *J. macrocarpa* S. et Sm. mit var. *attica* liebt die Küste, *J. Oxycedrus* L., (besonders auf dem thessalischen Pindus und Olympos, nicht auf Kreta), *J. communis* (ihren Formenreichtum könnte man auf Monte Baba und anderswo in Thessalien studieren), *J. excelsa* MB. (auf den Höhen der Zykladen, Insel Syra), *J. foetidissima* Willd. (überall im Gebirge), *J. phoenicca* L. mit var. *turbinata* liebt Meeresnähe, fehlt auf Korfu.

3. Eigenarten der Föhren Griechenlands: Verf. erläutert die Verbreitung, den Nutzen und die Unterschiede der 6 *Pinus*-Arten, die im heutigen Hellas, Thessalien und Epirus vorkommen. Ob sie alle zur ursprünglichen Flora des Landes gehören, weiss man nicht.

4. *Taxodium mucronatum* Tenore: Verf. beschreibt eingehend das im kgl. Garten von Caserta stehende Exemplar, das 48 m hoch ist. Die Ursache, warum oft weniger als 5% des Samens keimen, liegt darin, dass man sie holt aus den unteren Zapfen, die leicht erreichbar sind, aber selten bestäubt sind.

5. *Ephedra* Griechenlands: *Ephedra fragilis* wächst nicht in Griechenland, sondern als ärmlicher, reich wurzelnder Strauch auf den dünen Italiens. Sie ist in Griechenland durch *Eph. procera* F. et M. vertreten, aufrecht und strauchartig, stets den Dünensand meidend, auf sonnigen Felsen lebend, eine Berg- und subalpine Art. Ausser ihr lebt in ganz Griechenland und dessen Inseln noch *E. campylopoda*, in Meeresnähe auf Felsblöcken kletternd. Theophrast scheint unter „Dhrajpalos" die Winterlinge des *Equisetum ramosissimum* Desf. verstanden zu haben, nicht eine *Ephedra*.

6. *Nerium Oleander* f. *splendens* Sprenger wird beschrieben; sie wird in Korfu gezogen.

7. Betrachtungen zu K. Koch's Mitteilungen über die Heimat des Oleanders. Verf. hält die Pflanze für ursprünglich einheimisch in Spanien, Portugal, Italien und Griechenland. Alle weidenden Tiere meiden den Strauch absolut; er ist auch in der Natur frei

von Insekten und Pilzen. Niemand kennt ihn als Arznei. Was Dioskorides beschreibt, ist nicht ein *Rhododendron* sondern das echte *Nerium oleander*. Noch vieles ist bezüglich der Namen, die es besitzt, aufzuklären.

8. Eine einsame Linde: In einer Allee bei San Rocco auf Korfu befindet sich eine eigenartige Linde, die Verf. vorläufig, da die Früchte noch unbekannt sind, *Tilia species Kerkya* nennt. Blatt in eine mindestens 2½ cm lange ungezähnte Spitze auslaufend, am Blattrande Zähne, die spitzig jeder Buchtung aufgesetzt sind.

9. Eine überraschende Platane auf Korfu: Ausser *Platanus orientalis* kommt hier eine Form von *Pl. acerifolia* vor, die aber anders gestaltete Blätter hat: tief gebuchtet, 5 buchtig, fast ganzrandig, Blattstiel 10—11 cm, grösste Blattlänge 22 cm, grösste Breite 26 cm. Tiefste Buchtung 13 cm, Grundriss nie herzförmig, wesentlich, geradelinig oder in leichter Kurve abwärts, in schönem Bogen ausgeschweift. Fruchtkugeln zu 1 oder 2 an 10—12 cm langen Schnüren.

10. Sumach (*Rhus coriaria* L.): Verf. empfiehlt die Pflanze in Weinbergen anzupflanzen, da sie unbedingt die *Phylloxera vastatrix* verscheucht. Matouschek (Wien).

Wildt, A., Neue Phanerogamen-Funde aus Mähren. (Oesterr. bot. Zeitschr. LXVII. 6/7. p. 185—186. 1918.)

Caltha procumbens (Beck) Huth verdrängt an manchen Orten die anderen *C.*-Formen gänzlich. *Thlaspi montanum* L. ist seit 1843 das erstemal wiedergefunden worden (auf Diorit unter Kiefern bei Brünn). Die bisherigen Funde von *Onosma echioides* und *O. Visiani* beziehen sich auf *O. arenarium* W. et K. var. *rubricaule* Beck in litt., die Funde von *Ornithogalum pyrenaicum* aber auf *O. pyramidale* L. Neu für Mähren ist *Orobanche Picridis* Schltz. Eingeschleppt sind: *Vicia lathyroides* L. und *Anchusa officinalis* L. (in einer an *A. ochroleuca* M. B. erinnernden Form). *Colchicum autumnale* L. wurde vergrünt mit 13 cm langen Perigonzipfeln, im Juni blühend, gefunden. Matouschek (Wien).

Reiter, C., Die Praxis der Schnittblumengärtnerei. Lehr- und Handbuch für den neuzeitlichen Gärtnereibetrieb. (XVI, 659 pp. 8⁰. 310 A. Berlin 1916.)

Das Werk ist kein botanisches Nachschlagebuch, sondern ein Führer in der Behandlung unserer bekanntesten Schnittblumengewächse. Es behandelt daher im ersten Teile Kultureinrichtungen: Gewächshausbau, Heizeinrichtungen, Kulturkästen und Mistbeete, Bewässerung, im zweiten Teil Kulturregeln: Bodenkultur und Düngemittel, Frostgefahr, Ausnutzung der Gewächshäuser, Pflanzenschädlinge u. dgl., im dritten Teile Gewächshauskulturen: Blumentreiberei und die wichtigsten Warm- und Kalthauspflanzen sowie ihre Kultur, im vierten Teile Freilandkulturen schliesslich: Staudengewächse, Zwiebel- und Knollengewächse, Sommerblumen, Gehölze. Einige Uebersichten, Kalender und Register beschliessen das Werk.

An Wert gewinnt die Darstellung besonders auch durch die Beiträge zahlreicher Fachleute wie Arends, Ueber die Gelbsucht der *Primula obconica*; Friedrich, Ueber Gloxinien; Laubert, Ueber die Aelchenkrankheit der Farne und die Rostfleckenkrank-

heit der Rosen; Hartmann, Ueber den Asternpilz; Illmer, Ueber *Epiphyllum*; Lieb, Ueber *Poinsetia*kultur in Amerika; Loebner, Ueber *Erica*düngung und den Einfluss geeigneter Düngung auf die Treiberfolge beim Flieder; Mädler, Ueber *Primula obconica*; Mehlhorn, Ueber Gewächshausbau und Kultureinrichtungen; Müller, Ueber natürliche und künstliche Düngemittel; Richers, Ueber das Warmwasserverfahren bei der Treiberei; Sandhack, Ueber *Acalypha*-Hybriden und Orchideen-Kultur; Schönborn, Ueber *Asparagus*; Simon, Ueber den Russpilz; Trebst, Ueber Treibwicken; Zielaskowski, Ueber kleinblumige *Chrysanthemum*.

W. Herter (Berlin Steglitz).

Volkens, G., G. Volkens. Nachruf von ihm selbst verfasst. Nebst Anmerkungen und Nachschrift von H. Harms. (Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg. LIX. p. 1—12. Mit Bildnis. 1918.)

Am 13. Juli 1855 in Berlin als Sohn eines Klempnermeisters geboren besuchte Georg Ludwig August Volkens die kgl. Seminarschule und das Dorotheenstädtische Realgymnasium, das er 1875 mit dem Abiturientenzeugnis verliess. Er studierte Botanik in Würzburg und Berlin, vor allem bei Schwendener, wo er seine ersten Arbeiten „Ueber liquide Wasserausscheidung an den Blättern höherer Pflanzen" (womit er 1882 promovierte), „Zur Kenntnis der Beziehungen zwischen Standort und anatomischen Bau der Vegetationsorgane" und „Die Kalkdrüsen der Plumbagineen" anfertigte. 1884 unternahm er mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften seine erste Reise nach Aegypten, über die er in einem mit 18 Tafeln ausgestatteten Werk „Die Flora der ägyptisch-arabischen Wüste, auf Grundlage anatomisch-physiologischer Forschungen dargestellt" berichtete. Das Buch hatte Erfolg, es rief eine ganze Litteratur hervor und trug mit dazu bei, eine besondere Disziplin der Botanik, die Oekologie der Gewächse, zu begründen und auszugestalten.

1887 erhielt Volkens die venia legendi bei der Berliner Universität, bearbeitete als Volontärassistent am Botanischen Museum die *Chenopodiaceae* und *Basellaceae* für die „Natürlichen Pflanzenfamilien", kehrte dann aber zum Schwendener'schen Institut zurück und vollendete hier eine Arbeit „Ueber Pflanzen mit lackierten Blättern". Mit Unterstützung der Akademie der Wissenschaften und des Auswärtigen Amts reiste Volkens im Jahre 1892 nach Ostafrika, um 15 Monate lang den Kilimandsharo in allen seinen Landschaften abzustreifen, überall eifrig sammelnd und beobachtend, auch zoologisch und ethnographisch, um Unterlagen für eine beabsichtigte Monographie des Berges zu gewinnen. Als erster beging er den Berg auch auf der bis dahin noch unbekannten Nordseite. Sein Buch „Der Kilimandscharo", das 1897 erschien, beschränkt sich nicht auf die Wiedergabe von „Erlebnissen", sondern schildert Charakter, Klima, Pflanzen- und Tierwelt, menschliche Bewohner des Schneeberges sowie die Aussichten, die eine Besiedelung der deutschen Kolonialwirtschaft eröffnet. Volkens hielt in zahlreichen Städten Vorträge kolonialen Inhaltes, die auch zum Druck gelangt sind wie eine Abhandlung „Ueber die Bestäubung einiger Loranthaceen und Proteaceen, ein Beitrag zur Ornithophilie", die auf Beobachtungen am Kilimandscharo zurückgeht. 1895 erhielt Volkens den Titel Professor, 1897 wurde er

wissenschaftlicher Hilfsarbeiter, 1898 Kustos am Berliner Botanischen Museum und zwar an der „Zentralstelle für die Kolonieen". Neben seiner Tätigkeit als Kustos der Zentralstelle, als welcher er die deutschen Schutzgebiete mit tropischen Nutzgewächsen zu versorgen, Auskünfte über vegetabilische Produkte zu erteilen, die eingehenden botanischen Sammlungen wissenschaftlich zu bearbeiten, Gärtner und Reisende vorzubereiten, das Publikum für koloniale Dinge zu interessieren hatte, hielt er als Privatdozent Vorlesungen an der Universität, allerdings mit wenig Erfolg, waren doch damals bis zu 22 botanische Lehrer in Berlin vorhanden. Trotz mangelhafter äusserer Erfolge im Unterricht erhielt Volkens 1878 einen Ruf nach Bonn, dem er aber nicht Folge leistete, dagegen trat er 1903 in den Lehrkörper der kgl. Gärtner-Lehranstalt in Dahlem ein.

1899 trat Volkens eine Reise nach Neu-Guinea, Kussai, Ponape, den Palaus und Yap an. Auf letzterer Insel blieb er 7 Monate. Von seiner dortigen Tätigkeit zeugt das Werk: „Die Vegetation der Karolinen, mit besonderer Berücksichtigung der von Yap".

1901 reiste Volkens nach Java, um von dort aus viele Hunderte von Sendungen, Saat, Zwiebeln, Knollen, Rhizome und lebende Pflanzen in die deutschen Kolonien zu senden. Auch für das Dahlemer Museum brachte er von dort eine schöne Sammlung von Schauobjekten mit. In jene Zeit fallen seine Studien über „Laubfall und Lauberneuerung in den Tropen", die er 1912 veröffentlichte.

Volkens ist Junggeselle geblieben. Seit 1912 kränkelte er, es stellte sich Arterienverkalkung ein, am 10. Januar 1917 erlag er einem Herzschlage. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Timm, R., Zum achtzigsten Geburtstage Warnstorfs. (Hedwigia. LX. p. 50—53. 1918.)

Am 2. Dezember 1917 hat der Nestor der deutschen Bryologen, C. Warnstorf, seinen 80. Geburtstag begangen. Lange Jahre in Neu-Ruppin ansässig, siedelte er vor einem Jahrzehnt nach Berlin über.

In der Hedwigia findet man im Jahre 1879 den Namen Warnstorf zuerst mit der Anzeige der ersten Serie deutscher Laubmoose, 1880 erschien ebendort sein Aufsatz „Ausflüge im Unterharz". Seither enthält fast jeder Band der Hedwigia Beiträge aus seiner Feder, unter denen besonders die über *Sphagna* hervorgehoben sein mögen, weil sie Vorarbeiten zu den „Torfmoosen" der Kryptogamenflora der Mark Brandenburg und zu der „Sphagnologia universalis" in Englers Pflanzenreich 1911, seinem Lebenswerke, wie er es in der Vorrede nennt, darstellen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Personalnachricht.

Ernannt: Dr. **Carl Skottsberg,** Upsala, zum Direktor des Botan. Gartens, Gothenburg, Schweden.

Ausgegeben: 5 August 1919.

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: 1919

Band/Volume: 141

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

Artikel/Article: Referate. 81-96