

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 Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 1.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1917.
--------	---	-------

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

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:

Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

An die Herren Verfasser neu erschieuener Arbeiten, welche ein Autorreferat einzuschicken beabsichtigen, richten wir die Bitte solches zwecks Vermeidung einer Collision mit den ständigen Referenten im Voraus, möglichst sogleich nach Erscheinen der Arbeit, bei der Chefredaktion oder den Herren Specialredacteurs freundlichst anmelden zu wollen.

Autorreferate sind uns stets willkommen.

Loew, O., Zur Analogie zwischen lebender Materie und Proteosomen. (Flora. CIX. p. 61—66. 1916.)

Die von Th. Bokorny und O. Loew schon früher beschriebenen, mit Koffein in vielen Pflanzenzellen erzeugten glänzenden Tropfen, Proteosomen genannt, sind nach der Auffassung der beiden Verff. im wesentlichen der labile Eiweissstoff, der das Material zum Aufbau des lebenden Protoplasmas darstellt. Alles, was die Zelle tötet, wirkt auch, wenn auch meist langsamer, koagulierend auf die Proteosomen und aus diesen stark lichtbrechenden Tropfen werden unter Vakuolenbildung hohle, feste, nicht mehr im Wasser lösliche Gebilde. Da nun ein chemischer Unterschied des Protoplasmas in lebenden und toten Zellen durch spezifische Färbungen

nachgewiesen werden kann, wandte Verf. diese charakteristischen Reaktionen auch auf die Proteosomen im frischen, labilen sowohl, als auch im koagulierten, stabilen Zustand derselben an. Hieraus ergab sich eine vollständige Analogie des Verhaltens von Protoplasma und Proteosomen. Verf. benützte die Färbungen von Mosso mit Methylgrün und eine Mischung von Neutralrot und Methylenblau nach Ruzika. Seine Schlussfolgerungen sind kurz folgende:

1. Die Reaktionen von Mosso und von Ruzika zeigen, das zwischen der labilen und der stabilen Form der Proteosomen ein ähnlicher Unterschied besteht wie zwischen lebendem und abgestorbenem Protoplasma.

2. Die Umwandlung von Methylgrün in Methylviolett bei der Reaktion von Mosso ist eine chemische Arbeit, zu welcher die labilen Proteosomen ebenso befähigt sind, wie das lebende Protoplasma.

3. Die mit Ammoniak fixierten Proteosomen sind ebenso unfähig, Methylgrün in Methylviolett umzuwandeln, wie die geronnenen umgelagerten Proteosomen; sie färben sich bei der Reaktion von Mosso ebenso wie die geronnenen. Dagegen färben sich bei der Reaktion von Ruzika die mit Ammoniak fixierten Proteosomen ebenso wie die labilen, sie nehmen das Neutralrot aus der Ruzika-Mischung auf. Dieser Unterschied ist aber leicht erklärlich; denn es liegt bei der Farbstoffaufnahme aus der Ruzika-Mischung keine chemische Leistung vor wie bei der Reaktion von Mosso, sondern nur eine Adsorption, die durch alkalische Medien begünstigt wird.

Losch (Hohenheim).

Paulmann, R., Ueber die Anatomie des Laubblattes. (Flora. CVII. p. 227—258. 5 Fig. 1914.)

Die Hauptergebnisse sind: Von der Basis zur Spitze hin ändert das einfache und zusammengesetzte Blatt fortschreitend seine Struktur in gesetzmässiger Weise. Die Gesetzmässigkeit wird nur unterbrochen durch die Gesamtdicke, da sie beim einfachen Blatte gewöhnlich zur Spitze hin abnimmt, bei *Quercus Ilex*, *Pirus pinna-tifida* und den meisten Fiederblättern jedoch in gleicher Richtung anwächst. Stets ist zur Spitze hin eine Zunahme des Palisadengewebes zu bemerken, da die Zellen entweder akropetal gestreckt oder sogar in ihrer Schichtenzahl vermehrt werden. Das Schwammparenchym ist in gleicher Weise reduziert und weist gleichzeitig an der Basis der Spreite die grössten Interzellularen auf. Seine Zellen zeigen zur Spitze hin fortschreitend das Bestreben, aus ihr ursprünglich mit der Blattfläche parallel verlaufender Sireckung eine mehr zur Blattoberfläche \perp gerichtete Orientierung einzunehmen. Die regelmässige Aenderung der Struktur der Spreite ist ferner in dem Bau der oberseitigen Epidermis zu erkennen. Die Grösse ihrer Zellen nimmt akropetal ab und mit ihr die Wellung ihrer Seitenwände; ihre Aussenwand erscheint an der Spitze weniger gewölbt, doch dicker als an der Basis der Spreite. Bei der Feststellung der funktionellen Bedeutung der angeführten Strukturverhältnisse muss das mechanische Prinzip berücksichtigt werden. Die Unterschiede zwischen Spitze und Basis des Blattes sind anderseits im Prinzip identisch mit den sog. Sonnen- und Schattenblattmerkmalen. Die Spitze zeigt die Tendenz zum Sonnenblatt, die Basis dagegen \pm Schattenblattcharakter. Doch fand Verf., dass selbst bei völligem Ausschlusse von Beleuchtungsdifferenzen sowohl während der

Entwicklung als auch in der fixen Lichtlage der Sonnen- und Schattenblattcharakter von Blattspitze und Basis \pm ausgeprägt ist.
Matouschek (Wien).

† Neese, P., Zur Kenntnis der Struktur der Niederblätter und Hochblätter einiger Laubbölzer. (Flora. CIX. p. 144—187. 11 A. 1916.)

Die Arbeit gliedert sich in zwei mehr formal als inhaltlich miteinander in Beziehung stehende Teile. Im ersten Teil beschäftigt sich der Verf. mit vergleichenden Untersuchungen an Laub- und Blütenknospen, während der zweite Teil von den Strukturänderungen des Laubblattes in seinen Uebergangsformen zu den Knospenschuppen und Hochblättern handelt. Die Ergebnisse des ersten Teils der Untersuchungen sind kurz folgende: Ganz allgemein zeigen die Laubknospen bei den untersuchten Pflanzen geringere Grösse als die Blütenknospen. Nur bei *Hamamelis virginiana*, als einziger Ausnahme, erscheinen die Blütenknospen als die kleineren. Die Laubknospen sind schmal und zugespitzt, die Blütenknospen dick und rundlich, jedenfalls stets dann, wenn diese einen Blütenstand einschliessen. Sehr oft ist die Zahl der Tegmente bei den Blütenknospen grösser als bei den Laubknospen, in anderen Fällen, z. B. bei *Magnolia*, entspricht dem grösseren Umfang der Blütenknospe eine gesteigerte Grösse ihrer Tegmente. In anatomischer Hinsicht können die Blütentegmente den Laubtegmenen quantitativ, besonders bezüglich der Dicke überlegen sein; in anderen Fällen treten auch qualitative Unterschiede auf (Auftreten bezw. Fehlen von Spaltöffnungen, verschiedener Verlauf der Nervatur, verschiedene Gestaltung von Haaren). Eine Verschiedenheit zeigt oft auch die unverholzte Basalzone beider Tegmentarten. Diese bleibt bei den inneren Laubtegmenen häufig bis zum Knospenbruch in mehr oder minder grosser Ausdehnung grün und wachstumsfähig, während sie bei den Blütentegmenen mehr oder weniger vertrocknet.

Die Hauptergebnisse des zweiten Teils der Untersuchungen lassen sich folgendermassen zusammenfassen: Beim Verfolg der Zwischenformen, die nach Gestalt und Grösse den allmählichen Uebergang zwischen Tegmenen und Laubblättern vermitteln, zeigt sich, dass sich in anatomischer Hinsicht eine gleichmässig fortschreitende Veränderung nicht bei allen anatomischen Merkmalen feststellen lässt. Im älteren Teil der Reihe der Zwischenformen verschwinden prägnante Tegmentmerkmale. Die Blattdicke wird geringer, die Wände der Epidermis und des Grundgewebes werden allmählich dünner, in diesem treten kleine Interzellularen auf, während die grossen Luftspalte verschwinden und zugleich die Kristalldrüsen seltener werden, nimmt mit der Blattgrösse meist auch die Grösse der Zellen bis zur Grenze der Laubblattregion hin zu. Umgekehrt bereitet sich, besonders in den jüngeren Uebergangsblättern, die strukturelle Formung des Laubblattes vor. Einige Merkmale repräsentieren sich aber bei den Uebergangsblättern in maximaler Form und machen durchaus nicht eine gleichmässig fortschreitende Stufenfolge der Ausbildung durch. Es vollziehen sich manche Strukturänderungen, die wir weder im Bau der Tegmente noch in dem der Laubblätter begründet finden (relativ grosse Zahl oberseitiger Spaltöffnungen, Maximum der Zahl der Haargebilde und Maximum der Wellung der radialen Epidermiswände in der Zone der Uebergangsblätter).

Bei den Hochblattformen nimmt die Dicke zugleich mit der Blattgrösse nach der Sprossspitze zu ab, die Zellen werden kleiner, während die Behaarung in ungleich höherem Masse als die Zahl der Epidermiszellen wächst. Die Zahl der Spaltöffnungen nimmt stark ab; häufig treten sie oberseitig auf, bei den letzten Hochblättern oft ebenso zahlreich wie unterseitig, während die Laubblätter gar nicht oder nur spärlich oberseitige Spaltöffnungen tragen. Die Wellung der radialen Epidermiswände ist bei einer Anzahl von Pflanzen um so stärker, je höher das Hochblatt steht, ein Merkmal, das in der Laubblattreihe sprossaufwärts ganz verschwunden ist. Das Dickenverhältnis von Palisaden- und Schwammparenchym verschiebt sich sprossaufwärts stetig zu Gunsten des letzteren. Die einzelnen Palisaden werden dicker und stehen lockerer. Die Hochblattformen sind in den neuartig erscheinenden Eigenschaften den basalen Uebergangsblättern ausserordentlich ähnlich. Verf. schliesst aus der Tatsache, dass die basalen Uebergangsblätter und die Hochblattformen Merkmale aufweisen können, die aus der Struktur der Tegmente oder Laubblätter nicht zu erschliessen sind, dass man diese Formen in anatomischer Hinsicht als etwas schlechterdings Neuartiges gegenüber den Tegmenten und Laubblättern auffassen dürfe. Sie weisen eine spezifische „Andersentwicklung“ gegenüber dem Laubblatt auf: sie sind nach Verf. keine reinen Hemmungsbildungen, keine stehengebliebenen Stadien der Laubblattentwicklung, sondern sie haben einen Entwicklungsweg eingeschlagen, der von dem des Laubblattes von einem bestimmten Stadium ab divergiert und zu einem besonderen, individuellen Blattgebilde führt.

Bis zu gewissen Grenzen führt Verf. die Eigentümlichkeiten dieser Blattgebilde auf gewisse äussere Faktoren (Beleuchtung, Luftbewegung) zurück, sagt aber, dass eine direkte, kausale Einwirkung jener Faktoren nur eine untergeordnete Rolle spielt, denn bezüglich des Auftretens oberseitiger Spaltöffnungen konnte nachgewiesen werden, dass sie, jedenfalls auf den unteren Uebergangsblättern, schon in der Knospe angelegt sind und dass bei im Dunkeln ausgetriebenen Knospen von *Syringa vulgaris*, *Ligustrum vulgare* und *Lonicera Caprifolium* auf den basalen Uebergangsblättern ebensoviele oberseitige Spaltöffnungen ausgebildet werden, wie auf normal belichteten. Es ist beachtenswert, dass die basalen Uebergangsblätter und Hochblattformen Eigenschaften zeigen, die als Schattenblattmerkmale bezeichnet werden (geringe Blattdicke, Epidermiswellung, niedriger Mesophyllquotient, lockere Anordnung der relativ dicken und kurzen Palisaden). Wenn wir berücksichtigen, dass die Lebensbedingungen beider Blattgebilde bei gleicher Funktion (Schutz für die Entwicklung der jüngeren Sprosstteile) doch mannigfaltige Verschiedenheiten zeigen, so muss diese durchgehende prinzipielle Aehnlichkeit beider Blattarten besonders auffällig erscheinen. Insbesondere aber muss der typisch schattenblattartige Charakter mancher Hochblätter die Aufmerksamkeit auf sich lenken. Denn zweifellos sind sie intensiver belichtet als die basalen Uebergangsblätter und selbst auch als die Laubblätter. Bei solchem Gegensatz zwischen Struktur und äusseren Lebensbedingungen hält es Verf. für unbedenklich zu sagen, dass für jene nur innere Faktoren verantwortlich zu machen sind. Wir haben nach Verf. damit eine Tatsache vor uns, die für das Problem der Licht- und Schattenblätter neben den neueren Erfahrungen von einiger Bedeutung sein dürfte. Verf. kommt noch auf die engeren

Beziehungen zwischen Struktur und Blattgrösse zu sprechen und sagt: alle bei *Mespilus*, *Rosa* und *Betula* aufgefundenen Strukturdifferenzen der verschiedenen grossen Blätter lassen sich weder auf Unterschiede der Funktion noch auf solche der äusseren Faktoren zurückführen, es kommen allein innere Faktoren in Betracht, die offenbar mit der Entwicklungsfolge der Blätter am Vegetationspunkt bezw. mit der Blattgrösse zusammenhängen; wir werden also annehmen dürfen, dass die letztere auch bei den Struktureigentümlichkeiten der basalen Uebergangsblätter und der Hochblattformen eine Rolle spielt. Losch (Hohenheim).

Stojanow, N., Ueber die vegetative Fortpflanzung der Ophrydieen. (Flora. CIX. p. 1—40. 5 A. 2 Taf. 1916.)

Die vorliegende Arbeit behandelt die bis jetzt noch nicht völlig geklärte Anschauung über die morphologische Bedeutung der Knollen. Ein Teil der Forscher betrachtet nämlich die Knollen als Anschwellung des ersten Internodiums, ein anderer Teil sieht in den Knollen veränderte Wurzeln, nämlich verwachsene Büschel von Adventivwurzeln. Verf. hat nun den anatomischen Bau der einheimischen Arten genau untersucht, um festzustellen, ob Konkrescenz der Leitbündel vorkommt oder ob von einer Teilung des Centralcyinders die Rede ist. Sodann hat er auch noch der Entwicklung der jungen Knollen sein Augenmerk geschenkt und die Entwicklung und Beziehung der jungen Pflanze und Knolle zu einander beobachtet.

Unter der Annahme, dass die Knollen polystelische Organe darstellen, welche durch eine allmähliche innerliche Komplizierung einzelner Wurzeln gebildet worden sind, stellen die Knollen von *Platanthera bifolia* den primären Typus dar. Diese Knollen bewahren oft bis in ihren Grundteil die Reste eines gemeinsamen Centralcyinders und auch ihre äussere Form hat die wurzelähnliche Gestalt noch nicht ganz verloren. Dann folgen die kugelige Knollen von *O. Morio*, *laxiflora* etc., welche sowohl die Reste des gemeinsamen Centralcyinders als auch die wurzelförmige Fortsetzung verloren haben. Die letztere kann unter besonderen experimentellen Bedingungen wieder erscheinen.

Handförmige Knollen stellen eine andere selbständige Umgestaltung dar, die durch die Teilung des Vegetationspunktes bedingt ist. Unter gewissen Bedingungen (bei Kultur in destilliertem Wasser nach Entfernung der Knolle oder bei spärlicher Ernährung) können auch sie ihre ursprüngliche Form wieder erhalten. Die bis zum Grunde geteilten Knollen von *Gymnadenia albida* sind nur ein besonderer Fall der handförmigen Knollen, bei welchen die Teilung etwas tiefer geht.

Die Entwicklung der Keimpflanzen von *Orchis Morio*, *mascula*, *ustulata* und *pallens* hat Verf. genau verfolgt. Eine Coleorrhiza, wie sie Irmisch bei *O. Morio* zeichnete, konnte nicht beobachtet werden.

Die Arbeit enthält ferner noch zahlreiche Angaben über Orchideenpilze, die im Original nachgelesen werden müssen. Hervorgehoben verdient jedoch Verf. Meinung, der wie Cortesi die Beziehung zwischen Pilz und Orchidee als eine Art von Helotismus auffassen möchte. Boas (Weihenstephan).

Correns, C., Individuen und Individualstoffe. (Die Naturwissenschaften. IV. p. 183—187, 193—198, 210—213. 1916.)

Die Unterschiede der einzelnen Individuen beruhen auf inneren und äusseren Ursachen; die inneren Ursachen sind Einflüsse der Gene und vererben sich; die äusseren hängen von Klima u. s. w. ab und sind nicht erblich. Alle Individuen mit gleichen Genen oder Erbinheiten nennen wir eine reine Linie; diese ist nur bei Selbstbestäubern möglich, während wir bei Fremdbestäubern höchstens von Linienbastarden reden können.

Früher hat man sich viel mit Definitionen des Begriffs Individuum abgegeben, jetzt interessiert die Frage, ob dem Individuum als solchem besondere Eigenschaften zukommen, mehr. Falls es ausser den oben erwähnten inneren Einflüssen, die durch äussere Reize modifiziert werden können, noch Eigenschaften geben sollte, die nicht vererbt werden, so hätte das Individuum wieder an Interesse gewonnen im Gegensatz zur reinen Linie, wir hätten es dann mit Individualstoffen zu tun. Diese Individualstoffe wird man sich zweckmässig von chemischer Konstitution vorstellen. Aus Wahrscheinlichkeitsrechnerischen Erwägungen geht die Unwahrscheinlichkeit dieser Annahme jedoch leicht hervor. Die einzigen Experimente, die auf diesem Gebiete vorliegen, die des Verf. über Sterilität bei *Cardamine pratensis* und *Linaria vulgaris* ergeben denn auch nur das Vorhandensein von vererbaren Hemmungsstoffen. Die Resultate sind kurz folgende: Beide erwähnten Pflanzen sind selbststeril. Mit Individuen von anderen Standorten gekreuzt, gaben sie reichlich Samen. Bei *Cardamine* wurden nun die F_1 Pflanzen mit beiden Eltern rückgekreuzt; dabei setzte $\frac{1}{4}$ der Pflanzen (15 Stück) mit beiden Eltern an, $\frac{1}{4}$ mit dem einen, $\frac{1}{4}$ mit dem andern, $\frac{1}{4}$ mit keinem von beiden. Nehmen wir an, dass der eine Elter den Hemmungsstoff A ausgebildet habe, der andere B, so verteilen diese sich folgendermassen auf die Kinder: $\frac{1}{4}$ hatte weder A noch B, setzte also mit beiden Eltern an; $\frac{1}{4}$ hatte nur A, setzte also mit B an; $\frac{1}{4}$ hatte nur B, setzte also mit A an; $\frac{1}{4}$ hatte A und B, setzte also mit keinem an.

Die hier zum ersten Mal veröffentlichten Versuche mit *Linaria vulgaris* ergaben das Vorhandensein von 4 verschiedenen Hemmungsstoffen bei Kreuzung der Kinder untereinander.

Bei den Riechstoffen hat man auch Individualstoffe angenommen, doch liegen noch keine genaueren Versuche darüber vor, wieweit z. B. Hunde die Fährte von nahen Familienmitgliedern auseinander halten können.

Hierher gehören schliesslich die Erfahrungen, die mit Transplantationen von Gewebestücken gemacht sind. Man unterscheidet Auto-, Homoio-, und Heterotransplantationen, d. h. solche bei denen das Gewebestück vom selben, von einem artgleichen oder artfremden Individuum herrührt.

Vielfach wurde gefunden, dass die Heilung umso besser gelingt, je näher die Verwandtschaft ist. Bei Pflanzen ist dies nach Vöchting durchaus nicht immer der Fall, vielmehr entwickeln sich Pfropfreiser auf artfremder Unterlage infolge von günstigeren Ernährungsbedingungen oft am besten. Zum Schluss gedenkt Verf. noch der Individualpotenz. Darunter versteht man die Tatsache, dass gleich aussehende Eltern eine verschiedenartige Nachkommenschaft hervorbringen können. Der Grund liegt entweder darin, dass die gleich aussehenden Individuen doch verschiedene Erbinheiten haben können (Homo- und Heterozygot, bei vollständiger Dominanz des

einen Faktors) oder darin, dass äussere Einflüsse eine nicht vorhandene Gleichheit vortäuschen. Damit entbehrt das Wort jeder sinn-gemässen Bedeutung.

Aus den Ausführungen des Verf. geht somit hervor, dass das Vorhandensein von Individualstoffen keine grosse Wahrscheinlichkeit für sich hat, jedenfalls in keinem Falle bewiesen ist.

G. v. Ubisch (Berlin).

Correns, C., Untersuchungen über Geschlechtsbestimmung bei Distelarten. (Sitz. Ber. preuss. Ak. Wiss. p. 448—477. 1916.)

Die Geschlechtsverhältnisse bei den Disteln sind sehr verschieden: *Cirsium arvense* ist fast rein männlich resp. weiblich; *Cirsium oleraceum*, *acaule*, *palustre*, *Velenowskyi* sind gynodiözisch, bringen neben rein weiblichen Stöcken Zwitter und Gynomonözisten hervor. Es wurde das Geschlecht der Nachkommen der verschiedensten Kreuzungen untersucht.

I. *Cirsium arvense*. In den „männlichen“ Köpfchen treten oft Früchtchen auf, in geringer Zahl, sodass noch nicht eine Frucht auf ein Köpfchen kommt; doch kommen immer mehrere Früchte auf selben Köpfchen vor, sodass man annehmen muss, dass ein Faktor vorhanden ist, der das gemeinsame Auftreten von Früchten begünstigt. Die Zahl der Früchte lässt sich durch Fremdbestäubung nicht erhöhen, sodass der Gedanke an Apogamie naheliegt. Doch ist er deshalb unhaltbar, weil castrierte „Männchen“ keine Früchte geben und ausserdem die Nachkommen spalten.

$15\frac{0}{10}$ der so erhaltenen Früchtchen keimten und gaben 14 ♂ und 9 ♀. Ist das männliche Geschlecht, wie bei *Bryonia* heterogametisch, so müssten die „Männchen“ selbstbefruchtet $\frac{3}{4}$ ♂ und $\frac{1}{4}$ ♀ geben. Die $\frac{1}{4}$ homozygotischen Männchen müssten mit Weibchen nur Männchen ergeben. Die Versuchszahlen sind zu klein zu einer Entscheidung, sprechen aber nicht direkt dagegen.

Bei *Bryonia dioica* und *alba* hatte Verf. folgendes Resultat erhalten: (*Br. dioica* ist getrennt geschlechtig, *alba* einhäusig)

$$Br. dioica \text{ ♀} \times alba \text{ ♂} = 100\% \text{ ♀}$$

$$Br. alba \text{ ♀} \times dioica \text{ ♂} = 50\% \text{ ♀} + 50\% \text{ ♂}$$

Diese Versuche wurden mit *Cirsium* wiederholt. Trotz vieler Versuche wurde nur ein Bastard erzielt: *palustre* ♀ × *arvense* ♂, der rein ♀ war, aber weder mit *palustre* noch *arvense* Nachkommen gab. Es wurde daher mit spontanen Bastarden gearbeitet von Stellen, wo gemischte Bestände von Cirsien wachsen. So wurden 50 Pflanzen aus einer Kreuzung *arvense* ♀ × *oleraceum* ♂ erhalten, die alle rein weiblich waren, entsprechend dem erstgenannten *Bryonia*-beispiel. Sie bleiben absolut steril, obgleich sie mit *arvense* Männchen und *oleraceum* Zwittern zusammen wuchsen. Trotzdem demnach nur die eine der beiden reciproken Kreuzungen in genügender Anzahl vorliegt, können wir annehmen, dass auch hier das männliche Geschlecht heterogametisch ist, und die rein weibliche Tendenz über die gemischt geschlechtige der Männchen überwiegt.

II. Versuche mit gynodiözischen Arten.

1. *Cirsium oleraceum*. Die ♀ Pflanzen geben, gleichgiltig womit bestäubt, immer nur ♀; die gynomonözischen neben gynomonözischen auch Weibchen, die Zwitter nur Zwitter.

2. *Cirsium acaule*. Alle Nachkommen einer ♀ Pflanze, die zum Teil Bastarde waren, sind rein weiblich.

3. *Cirsium palustre*. Die Weibchen geben Weibchen und mehr oder weniger Zwitter. Die Nachkommen der gynomonözischen Pflanzen sind meist gynomonözisch, es kommen aber auch Zwitter und Weibchen vor. Die Zwitter geben neben Gynomonözisten stets Weibchen.

4. *Cirsium Velenowskyi*. Die Zwitter geben Zwitter und Weibchen; die Gynomonözisten Zwitter und Weibchen, die nahezu weiblichen Pflanzen, Zwitter, Weibchen und Gynomonözisten.

Die Gynodiözisten verhalten sich demnach verschieden, den einen Typ stellt *oleraceum*, den andern *palustre* dar. Bei *oleraceum*, wie bei *Satureja hortensis* geben die Weibchen immer wieder fast nur Weibchen.

Auf die Theorien zur Erklärung dieser Vorgänge kann hier nicht näher eingegangen werden, da sie noch viel hypothetisches enthalten. Es sei vielmehr auf die Originalarbeit verwiesen.

G. v. Ubisch (Berlin).

Harms, H., Nachträge und Verbesserungen zu meinem Aufsätze über Fluoreszenzerscheinungen. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVII. p. 191—202. 1916.)

Ob das früher gebräuchliche *Lignum nephriticum* — ein empfindliches Mittel zum Nachweis von Säure, da die Fluoreszenz des Holzauszuges in schwach alkalischem Brunnenwasser durch kleinste Mengen Säure aufgehoben wird — nicht doch auf eine *Pterocarpus*-Art zurückzuführen ist, wagt Verf. nicht zu entscheiden. Jedenfalls fluoresziert auch *Eysenhardtia amorphoides* H. B. K. im wässrigen Auszug. Nachträglich wird auf *Eys. parvifolia* Brandegee und *Eys. peninsularis* Brandegee hingewiesen.

Die Fluoreszenz beim Flussspat ist nach Weinschenk nicht auf Beimischungen organischen Ursprungs zurückzuführen, es handelt sich wahrscheinlich um ein kolloidales Färbemittel anorganischer Natur, vielleicht Calcium oder ein Art Subfluorid. Andererseits umfasst aber das Luminiszenzspektrum des Flussspats alle Farben mit einem Maximum im Blau, was nach H. Lehmann auf organische Beimengungen schliessen lässt; und Morse will beim Erhitzen schon durch den Geruch wahrnehmbare „organische Einschlüsse“ gefunden haben.

Nach Versuchen mit frischen Zweigen von Exemplaren des Dahlemer Bot. Gartens und mit Herbarstücken unterscheidet Verf. bei der Gattung *Aesculus* zwei Gruppen:

1) Typus der *Aesculus hippocastanum* L. Der wässrige Auszug der Rinde zeigt schöne himmelblaue Fluoreszenz; die Flüssigkeit färbt sich nach kürzerer oder längerer Zeit braun, während die blaue Fluoreszenz noch einige Zeit deutlich bleibt.

2) Typus der *Ae. pavia* L. Der Auszug zeigt blaugrüne oder grünblaue, oft nur schwache oder sehr schwache Fluoreszenz; die Flüssigkeit wird schmutzig-gelblich oder grünlich gelb oder bleibt wasserhell, allenfalls etwas trüb, die Fluoreszenz verschwindet meist ziemlich bald.

Bei *Ae. parviflora* Walt. und *Ae. californica* Nutt. fand Verf. keine Fluoreszenz.

Bzüglich der Verteilung der Fluoreszenz auf die Sektionen der Gattung kommt Verf. zu folgenden Ergebnissen:

Die Erscheinung tritt in ausgeprägter Form (himmelblaue Fluoreszenz) bei der Sektion *Euaesculus* Pax auf (*Ae. hippocastanum* L. nebst

Bastarden und *Ae. turbinata* Blume, letztere von C. K. Schneider zur Sektion *Hippocastanum* gestellt). — Bei Arten der Sektion *Pavia* (Mill.) Pers. ist die Farbe schwächer und grünlichblau, vielleicht fehlt die Fl. manchen Arten ganz. *Ae. glabra* Willd. mit sehr schwacher Fluoreszenz steht bei Pax unter *Euaesculus*, bei C. K. Schneider unter *Pavia*. — Bei den Sektionen *Calothyrsus* (Spach) Reichb. und *Macrothyrsus* (Spach) Reichb. kommt keine Fluoreszenz vor.

Bei *Fraxinus* lassen sich nach Versuchen mit frischen Zweigen in ähnlicher Weise zwei Gruppen unterscheiden:

1) Typus der *Fr. ornus* L. Der wässrige Auszug der Rinde zeigt ein schönes Blau von verschiedener Tiefe. Bei *Fr. quadrangulata* Michx. Kobaltblau.

2) Typus der *Fr. excelsior* L. Der Auszug zeigt eine grünblaue oder blaugrüne Farbe.

In welcher Weise sich hier die Fluoreszenz auf die systematischen Gruppen verteilt, ist nicht klar erkennbar.

Von Moraceenholzern fluoresziert das „Gelbholz“, *Chlorophora tinctoria* (L.) Gaudich. in Alkohol, das „Cuba-Gelbholz“ (unbekannter Abstammung) nicht. Das „Mora-Holz“, *Maclura mora* Griseb. gehört zu *Chl. tinctoria*. Schwach fluoresziert der alkoholische Auszug von *Artocarpus integrifolia* L. f. und von *Mac. aurantiaca* Nutt.

Schliesslich erwähnt Verf. die Fluoreszenz der Samen von *Spergula arvensis* L. und trägt nach: *Rhamnus frangula* L. (Wurzelrinde), Blutbuchenblätter und die Bakterien *Pseudomonas cyanea* (Gessard) Migula, *Ps. macroselmis* Migula, *Ps. putida* (Flügge) Migula, *Ps. syncyanea* (Ehrenb.) Migula, *Ps. fluorescens* (Flügge) Migula, *Ps. erythrospora* (Cohn) Migula.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Heinricher, E., Rückgang der Panaschierung und ihr völliges Erlöschen als Folge verminderten Lichtgenusses; nach Beobachtungen und Versuchen mit *Tradescantia Fluminensis* Vell. var. *albostrata*. (Flora CIX. p. 40—54. 2 T. 2 Abb. 1916.)

Das Aussehen von *Tradescantia Fluminensis* var. *albostrata* ist im hohen Grade vom Lichtgenusse abhängig. Stark panaschierte Pflanzen bilden, in verminderte Helligkeit gebracht, kleinere Blätter mit weniger weissen Streifen; letztere können sogar ganz verschwinden. Setzt man sie dann wieder grösserer Lichtstärke aus, so nimmt Blattgrösse und auch Panaschierung wieder zu, wenn die albicaten Stellen durch mangelnden Lichtgenuss nicht ausgemerzt sind, sondern nur vermindert. Im anderen Falle bleiben sie dauernd ganz grün. Bei den Periklinalchimären von *Pelargonium zonale* findet eine Ausmerzung der weissen Haut nie statt, sie reagieren nur durch Etiolement.

Es ist wahrscheinlich, dass tiefe Temperaturen in derselben Richtung wirken wie vermindertes Licht. G. v. Ubisch (Berlin).

Kinzel, W., Frost und Licht als beeinflussende Kräfte bei der Samenkeimung. Nachtrag. (Stuttgart, E. Ulmer. 71 pp. 1916.)

Dieser Nachtrag zu dem im gleichen Verlag 1913 erschienenen Buche des Verfs. „Frost und Licht etc.“ setzt sich aus zwei in der Natw. Zschr. f. Forst- und Landw.-erschiedenen Abhandlungen

zusammen. Der Verf. bringt in diesem Nachtrag eine ganze Reihe von neuen Ergebnissen, besonders über die Keimung einiger Baum- und Gehölzsamen, unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklung, Ausreifung und Widerstandsfähigkeit der Samen einheimischer und gebauter Lindenarten. Wo es irgend anging, sind auch neue Arten und Vertreter bisher nicht behandelter Familien in den Bereich der ergänzenden Untersuchungen gezogen worden. Zum kleineren Teil sind diese Ergänzungen so gehalten, dass sie direkt in den Text des oben erwähnten Buches des Verfs. eingefügt werden können. Ausserdem erörtert Verf. eingehend das Wesentliche der neuerdings sich ergebenden biologischen Beobachtungen. Das Literaturverzeichnis ist ebenfalls ergänzt. Ein alphabetisches Sachregister erleichtert den Gebrauch des für die Leser seines Buches sicher sehr willkommenen und reichhaltigen Nachtrages. Auch mit der Kritik seines Buches setzt sich Verf. gründlich auseinander.

Losch (Hohenheim).

Kühn, O., Das Austreiben der Holzgewächse und seine Beeinflussung durch äussere Faktoren. (Jahrb. wissensch. Bot. LVII. p. 1—16. 1916.)

Verf. wendet sich gegen die mehrfach übliche Verwechslung zwischen „Frühtreiben“ und „Beschleunigung des Austreibens“. Er zeigt durch Nachuntersuchung, dass z. B. Lakon's Frühtreibverfahren durch Darreichung von Nährlösung bloss eine Beschleunigung des Austreibens bewirkt; die Unterschiede in seinen und Lakon's Ergebnissen lassen sich durch die verschiedenen äusseren Bedingungen, Wärme, Luftfeuchtigkeit etc. erklären. Nur in dem Falle von *Fagus* lässt sich die bedeutende Differenz nicht erklären. Bei Lakon trieben 5 Tage vorgetrocknete und in Wasser gestellte Zweige überhaupt nicht, bei der Nachuntersuchung (3 Serien à 10 Zweige in Nährlösung und 10 Zweige in Wasser) trieben sie 3 bis 4 Tage nach den in Nährlösung stehenden; hier liegt wirkliches Frühtreiben vor, aber hervorgerufen durch die fünftägige Trocknung und nicht durch die Nährlösung. Weitere Versuche ergaben, dass die beschleunigende Wirkung der Nährsalzlösung auch einfachen Salzlösungen, sowie Alkohol- und Säurelösungen zukommt, dass aber auch andere Faktoren, wie Grösse der Zweige, Abschneiden der Zweigspitze, Verschiedenheiten der Belichtung und der Wasserversorgung ähnliche Differenzen hervorrufen. Verf. erwähnt auch (p. 13) kurz Versuche, die Ruheperiode von Samen abzukürzen, welche aber durchwegs negative Resultate ergaben.

Zum Schlusse betont Verf. nochmals den Unterschied zwischen Beschleunigung des normalen Austreibens und einer Aufhebung der eigentlichen Ruheperiode (Frühtreiben). Seiner Auffassung nach ist die Theorie der autogenen Ruheperiode auch durch die Frühtreibverfahren keineswegs widerlegt.

Autoreferat.

Buder, J., Die Goldglanzalge *Chromulina Rosanoffii*. (Natw. Wschr. N. F. XV. p. 94—95. 2 Abb. 1916.)

Die von Miyoshi als relativ selten beschriebene Goldglanzalge hat Verf. in oder vielmehr auf den klaren Gewässern aller deutschen Mittelgebirge, aber auch in den steinernen Wasserbehältern in allen Gewächshäusern zu bestimmten Zeiten sehr häufig angetroffen. Verf. beschreibt nach Woronin (1880) und Molisch (1901) das

Zustandekommen des Goldglanzes, das in ähnlicher Weise zu erklären ist wie das Leuchten von *Schizostega osmundacea*.

H. Klenke (Braunschweig).

Suchlandt, O., Dinoflagellaten als Erreger von rotem Schnee. [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 242—246. 1 A. 1 T. 1916.)

Von M. Traunsteiner wurden Peridineen zuerst als ausschliessliche Erreger von rotem Schnee genannt. Ende Dezember 1915 konnte auf dem Eise des Davoser Sees ein massenhaftes Auftreten eines *Glenodinium* beobachtet werden, das mit dem von Traunsteiner beschriebenen Organismus nicht identisch war. Auf der ersten Eisdecke des Sees war infolge warmer Witterung die Schneedecke zum Teil geschmolzen. Bei erneutem Froste bildete sich über dem ersten Eise eine zweite Eisschicht und in dieser waren in grossen Kurven bis zu 10 m Länge und 20 cm Breite Algen in grünlichroten Kolonien bis zu 7 cm Durchmesser eingefroren. Die gefrorenen Kolonien hatten schaumigen Charakter und gingen mehrere Zentimeter in die Tiefe. Die beigegebene Tafel zeigt deutlich die Kolonien sich dunkel abhebend von der weissen Umgebung. Verf. beschreibt die Dinoflagellate eingehend. Sie ist bisher in der Literatur nicht beschrieben. Die Diagnose lautet folgendermassen:

Glenodinium Pascheri Suchlandt n. sp. Zellen von ovaler, unten abgeflachter Gestalt. Der antapikale Teil grösser wie der apikale. Letzterer abgeplattet-halbkugelförmig. Der antapikale in der Front trapezförmig, im Profil nach unten stark verschmälert. Die Quersfurche kaum schraubig, die Längsfurche auf den antapikalen Teil beschränkt. Chromatophoren meist balkenförmig, grün. Charakteristisches Auftreten von Hämatochrom in wetzsteinförmigen Körpern, hauptsächlich in der Nähe der Insertionsstellen der Geisseln. Kein Augenfleck. Stark positiv phototaktisch. Keine Vakuolen, dagegen Pulsulensystem. Länge durchschnittlich 26 μ , Breite 20 μ . Ruhestände als ovale, dickwandige Cysten beobachtet.

Aus der beigegebenen Abbildung geht die Form und die spezielle Morphologie der verschiedenen Stadien deutlich hervor. Weitere physiologische Untersuchungen sind im Gang.

Losch (Hohenheim).

Aberson, J. H., Bijdrage tot de kennis der zoogenaamde physiologisch zure en alkalische zouten en hun beteekenis voor de verklaring der „bodemziekten”. [Ueber die physiologisch alkalische und saure Salze und über ihre Bedeutung für die Erklärung der „Bodenkrankheiten”]. (Meded. R. H. Land-, Tuin- en Boschbouwschool. Wageningen. XI. p. 1—108. 10 Taf. Holl. mit deutscher Zusammenfassung. 1916.)

Seit dem Jahre 1908 hat Verf. verschiedene Versuche angestellt um die Natur der physiologisch alkalischen und sauren Salze näher aufzuklären. Der Zweck der Versuche war, durch langjährige Düngung die Reaktionsänderung der Böden in Töpfen zu verfolgen durch Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration, und in dieser Weise vielleicht zur Lösung der allbekannten Frage über das Wesen und die Natur der sogenannten „Bodenkrankheiten” (Dürrfleckenkrankheit = Veenkoloniale Haferkrankheit, Hooghalensche

saure Krankheit) zu schreiten. Bereits in 1905 hatte Verf. die Konzentration der Wasserstoffionen in dürrfleckenkranken und gesunden Felder bestimmt; die von ihm damals erhaltenen Konzentrationszahlen zeigten genugsam, dass eine Uebereinstimmung zwischen Krankheit und Alkalität nicht vorhanden ist. Auch später (1913—1915) aus neuen Untersuchungen hervorgegangenen Zahlen von Ton- und Sandböden, wo der Hafer und die Gerste von derselben Krankheit befallen waren, zeigten dasselbe Resultat. Aus allen seinen Versuchen, sowie aus der vorliegenden Litteratur schloss Verf. dass die Reaktion des Bodens nicht Ursache der Krankheit sein kann.

Beobachtungen auf einem Versuchsfelde im Jahre 1913 (Rüben und Kartoffeln), wo die Rüben besonders auf einer mit Chilesalpete gedüngten Parzelle das Aussehen von Stickstoffmangel hatten, führten Verf. zu einer genauen Bodenuntersuchung, welche eine sehr starke Nitritreaktion ergab, also als Ursache des schlechten Standes der Rüben Nitritanwesenheit erkennen liessen.

Eingehende Studien mit künstlichen Zuchtversuchen und Impfungen ergaben folgende Schlussfolgerungen:

1. Die physiologisch alkalische und saure Salze üben auf dem Felde sehr wenig Einfluss auf die Bodenreaktion aus; zwar wird durch starke Düngung mit Ammonsalzen viel Kalk aus dem Boden gelöst, wodurch die Bodeneigenschaften stark abgeändert werden.

2. Reaktionsänderungen des Bodens in Topfkulturen können nicht ohne weiteres als allgemein gültige Regel auch auf dem Felde dekretiert werden.

3. Die alkalische und saure Reaktion des Bodens ist nicht Ursache der Dürrfleckenkrankheit (Veenkoloniale Haferkrankheit) oder der „Hooghalenschen sauren Krankheit“.

4. Die Dürrfleckenkrankheit kommt auf alle Bodenarten vor, wenn aber mit Ammonsulfat gedüngt ist, hat die Krankheit ein etwas anderes Aussehen als die von der langsameren Nitritbildung verursachte „Säure Krankheit“. Die Dürrfleckenkrankheit ist also identisch mit der Hooghalenschen oder sauren Krankheit, es besteht nur ein gradueller Unterschied.

5. Die Krankheit findet ihren Grund in dem Vorkommen von Nitrit im Boden; dieses wird durch eine Bakterie, *Bacillus nitrosus*, gebildet.

6. Der *Bacillus* wurde in Reinkultur erhalten.

7. Der *Bacillus* tritt nur da schädigend auf, wo die Nitrifikation des Bodens nicht genügend stattfindet.

8. Durch herstellen einer guten, intensive wirkenden Nitrifikation wird die Krankheit leicht aufgehoben.

M. J. Sirks (Bunnik).

Falck, K., Ny värdvaxt för *Cuscuta europaea* L. [Neue Nährpflanze der *Cuscuta europaea* L.]. (Svensk Bot. Tidskr. X. p. 272—273. 1916.)

Cuscuta europaea wurde in der Gegend von Stockholm auf *Turritis glabra* beobachtet, die als Nährpflanze für dieselbe, wenigstens in Schweden neu ist. Auch jüngere Zweige von *Prunus spinosa*, zusammen mit welcher *Turritis* wuchs, waren angegriffen. Unter den Cruciferen wird in Schweden sonst nur *Arabis hirsuta* von *Cuscuta* befallen. Letztere scheint überhaupt mehr oder weniger behaarte Arten als Nährpflanzen zu lieben.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Johansson, K., Om *Pedicularis palustris* L. f. *serotina* Neum. och *P. opsiantha* Ekm. (Bot. Notiser. p. 141—144. 1916.)

Auf Grund eines eingehenden Vergleiches zwischen der auf Gotland rings um die *Cladium*-Sümpfe (Myr) auf festem Humusboden (nicht auf Schwingmoor) auftretenden *Pedicularis palustris* f. *serotina* Neum. und der in den Sümpfen bei Ljungarum in Småland gefundenen *P. opsiantha* Ekm. (vgl. Bot. Notiser 1909, p. 83) ist Verf. zu der Auffassung gelangt, dass beide zusammen gehören. Er ist geneigt, die Gotlandsform als der normale Typus, die Ljungarumsform als eine sekundäre, auf Schwingmoor lebende Form zu betrachten.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Lagerheim, G., *Anemone nemorosa* L. med rudimentärt svepe. [*Anemone nemorosa* mit rudimentären Hüllblättern]. (Svensk Bot. Tidskr. X. p. 72. Mit Textfig. 1916.)

Regressive Metamorphose der Hüllblätter bei *Anemone nemorosa* scheint selten zu sein. Verf. hat in der Stockholmer Gegend eine solche beobachtet, die mit der von Weisse in den Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXV, p. XVI beschriebenen übereinstimmt.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Appel, O., Wilhelm Pietsch. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. (50)—(51). 1916.)

Geboren 1882 zu Berlin besuchte Wilhelm Pietsch das dortige Leibnizgymnasium, studierte in Berlin Naturwissenschaften und promovierte hier 1911 mit einer Arbeit über die Entwicklungsgeschichte des vegetativen Thallus, insbesondere der Luftkammern der Riccien. Er war Assistent an der königl. Gärtnerlehranstalt und am königl. Botanischen Museum in Dahlem, an der königl. Lehranstalt für Obst- und Gartenbau zu Proskau, an der Versuchsstation für Pflanzenkrankheiten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen in Halle a. S. und schliesslich an der kais. Biologischen Anstalt in Dahlem; wo er mit Untersuchungen über die Krankheiten der Obstgehölze beschäftigt war.

Pietsch hat einen bei uns noch nicht nachgewiesenen Fäulniserreger der Quitte, *Trichoseptoria fructigena* Maubl. aufgefunden und ausführlicher bearbeitet. Eine Arbeit über die Widerstandsfähigkeit verschiedener Nelkensorten gegen Rost, begründet in der Struktur der Spaltöffnungen, ist noch nicht veröffentlicht worden.

Zu Beginn des Krieges als Vizelfeldwebel eingezogen, wurde er im Dezember 1914 als Offizierstellvertreter in Russisch-Polen von einer Kugel getroffen und erlag am 4. Januar 1915 seiner Wunde.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Jahn, E., Friedrich Fieberg. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVII. p. 203—205. 1916.)

Friedrich Fieberg ist 1885 in Berlin geboren. Nach beendetem Studium der Naturwissenschaften wurde er Oberlehrer, als solcher belegte er einen Arbeitsplatz an der zoologischen Station in Neapel und veröffentlichte als Frucht der Reise eine Abhandlung über die Symbiose der Einsiedlerkrebse, die leider seine einzige wissenschaftliche Veröffentlichung geblieben ist. Am 1. April 1914 wurde er beurlaubt, um die Stelle eines wissenschaftlichen Hilfs-

arbeiters an der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege zu übernehmen. Seiner dortigen Tätigkeit machte der Krieg ein jähes Ende. Als Kriegsfreiwilliger in das Heer eingetreten fand er am 4. August 1915 in Galizien den Tod für das Vaterland.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Jost, L., Hermann Graf zu Solms-Laubach. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. (95)—(112). 1 B. 1916.)

Graf zu Solms-Laubach wurde 1842 in Laubach (Oberhessen) geboren. Mit dem Zeugnis der Reife verliess er 1861 das Gymnasium zu Giessen und bezog die Universitäten Giessen, Freiburg i. B. und Berlin. In Berlin promovierte er mit einer Dissertation „de Lathraeae generis positione systematica“.

Unter de Bary habilitierte er sich 1868 in Halle, folgte seinem Lehrer 1872 als a. o. Professor nach Strassburg und ging 1879 als o. Professor nach Göttingen. 1888 als Nachfolger de Barys nach Strassburg berufen, verblieb er hier 20 Jahre, trat mit Vollendung des 65. Jahres vom Amte zurück und verschied am 24. November 1915.

Die Schilderung, die Verf. von Solms-Laubach gibt, beginnt mit der Eigenart des Gelehrten, seinem Aussehen, seinem Wesen. Graf Solms blieb unvermählt. Theater und Musik liebte er nicht, er war nie im Interesse einer Partei tätig. Verf. schildert sodann seine Bedeutung als Lehrer und berichtet eingehend über Solms Laubachs weitverzweigte wissenschaftliche Tätigkeit. Während der Ferien war er stets auf Reisen. Kein Land in Europa war ihm unbekannt. Grössere Reisen unternahm er nach Portugal und Java.

Die Hauptgebiete, mit denen Solms sich beschäftigte, sind die Systematik im weitesten Sinne, Palaeophytologie, Geschichte der Kulturpflanzen und Pflanzengeographie. Mit Biologie, Physiologie und Zellenlehre hat er sich weniger abgeben.

Er arbeitete über die Rafflesiaceen, Hydnoraceen, Lennoaceen, Caricaceen, Pontederiaceen, Pandanaceen, Dioscoreaceen, Commelinaceen, Cruciferen, Chenopodiaceen, Aristolochiaceen, *Ficus*, Cycadeen, *Psilotum*, *Isoetes*, Marchantien. *Empusa*, *Penicillioopsis*, *Ustilago Treubii*, Dasycladaceen, Florideen, *Janczewskia*, *Vaucheria*. Seine Forschungen auf dem Gebiete der Phytopalaeontologie haben ihm zweifellos den grössten Namen gemacht. Erwähnt seien die Studien über die Fossilien von Falkenberg, von Saalfeld, von Gräfrat, Franz Josefsland, Ternera, über *Medullosa*, *Bennettites*, *Pleuromeia*, *Bowmannites*, *Psaronius*, *Tietea*. Auf dem Gebiete der Kulturpflanzen seien erwähnt die Arbeit über die Feige, den Melonenbaum, den Weizen, die Tulpe, die Erdbeere, *Fuchsia*, *Hemerocallis*. Auf pflanzengeographischem Gebiete endlich mögen seine Habilitationsschrift über die Verbreitung portugiesischer Moose, sowie die Studien über *Isoetes* und über die Marchantien genannt sein.

Ein Schriftenverzeichnis und ein schönes Bild Solms Laubachs machen den Nachruf besonders wertvoll.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Kniep, H., Friedrich Minder. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. (66)—(68).)

Friedrich Minder wurde in 1883 in Bad Nauheim geboren. Er absolvierte die Oberrealschule zu Friedberg in Hessen

und trat 1902 als Schulverwalter an der höheren Bürgerschule zu Sprendlingen in den Schuldienst ein. Nach 6-jährigem Studium der Naturwissenschaften in Heidelberg, Jena und Freiburg i. Br. promovierte Minder in Freiburg mit einer Dissertation über die parasitische Corallinacee *Choreonema Thureti*. Verf. referiert eingehend diese Arbeit. Nach der Promotion machte Minder in Giessen sein Staatsexamen und wurde schliesslich in Brake (Oldenburg) als Oberlehrer angestellt.

Auf seinen Exkursionen entdeckte Minder im Ipweger und im Oldenbroker Moor je einen neuen Standort des nordischen *Rubus Chamaemorus*, dessen Vorkommen bisher weder in Oldenburg noch in den benachbarten Provinzen Hannover und Schleswig-Holstein bekannt war.

In der Champagne wurde Minder im Oktober 1915 verwundet und starb am 11. Oktober im Lazarett zu Hirsau bei Pforzheim.

W. Herter (Berlin-Stegitz).

Kniep, H., Gregor Kraus. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. (69)—(95). 1 B. 1916.)

Gregor Kraus ist 1841 in dem damals bayerischen Städtchen Orb geboren, 1852 kam er nach Aschaffenburg auf das humanistische Gymnasium, das er 1860 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um in Würzburg Medizin und Naturwissenschaften zu studieren. Hier promovierte er 1866 mit einer Arbeit über den Bau trockener Perikarprien. Auf Sachs' Anregung begann Kraus in Bonn Untersuchungen über die Gewebespannung, die er als Habilitationsschrift der philosophischen Fakultät in Würzburg einreichte. Ferner veröffentlichte er in dieser Zeit Versuche über die Stärkerzeugung im Chlorophyll in ihrer Abhängigkeit von Licht und Wärme sowie über das Etiolement.

Seine erste Vorlesung hielt Kraus 1867/68 über „Pharmakognosie mit mikroskopischen Demonstrationen der Drogen“. 1868 folgte er Schenk nach Leipzig und wurde dort Assistent am botanischen Institut. 1869 erhielt er einen Ruf als ordentlicher Professor an die Universität Erlangen. Hier entstand eine bahnbrechende Arbeit über das Chlorophyll. 1872 folgt er einem Ruf nach Halle als Nachfolger de Barys. Die 26jährige Tätigkeit in Halle bedeutet den Höhepunkt seines Schaffens. Hier entstanden die Arbeiten über die Wasserverteilung in der Pflanze, über den Stoffwechsel der Crassulaceen und Grundlinien einer Physiologie des Gerbstoffs.

Auf einer Reise nach Indien und Java studierte er das tägliche Wachstum der Bambusrohre und das Dickenwachstum der Palmen, auf einem römischen Aufenthalt entstand die Abhandlung über Blütenwärme bei *Arum italicum*.

Von 1898 bis 1914 wirkte Kraus als Nachfolger Sachs' in Würzburg, am 14. November 1915 raffte ihn der Tod hinweg.

Auf vier grossen Gebieten ist Kraus tätig gewesen: auf dem der vergleichenden Anatomie und Palaeophytologie, der Physiologie, der Geschichte der Botanik und der Pflanzengeographie.

Verf. gibt einen ausführlichen Ueberblick über die Schriften des Gelehrten auf diesen Gebieten.

Ein Bild des Forschers schmückt den Nachruf.

W. Herter (Berlin-Stegitz).

Pritzel, E., Max Brandt. (Verh. bot. Ver. Prov. Brandenburg. LVII. p. 1—7. 1 Portr. 1916.)

Max Brandt wurde am 17. September 1884 zu Rüsselsheim am Main geboren, studierte in Göttingen, Bonn und Berlin, promovierte 1911 in Botanik und war seitdem Assistent am Kön. Botan. Museum Dahlem.

In seiner Dissertation behandelt er den Aufbau des Sprosses des Vitaceen. Er stellt fest, dass die einfachst gebauten Gattungen rankenlose lichtbedürftige Bewohner insbesondere der afrikanischen Steppengebiete sind, die in ihrem Sprossaufbau ein einfaches Monopodium mit spiraligen Blättern und endständigem Blütenstand aufweisen. Von ihnen leitet er die rankenden Gattungen der tropischen und subtropischen Waldgebiete ab. Unter diesen zeigen sich viele Uebergänge vom Monopodium zum Sympodium.

Sodann bearbeitete Brandt mit Gilg die afrikanischen Vitaceen in einer umfangreichen systematischen Arbeit. Im gleichen Jahre veröffentlichte Brandt eine Uebersicht über die afrikanischen Arten der Violaceengattung *Rinorea*.

Brandt bereiste die Eifel, begleitete Engler in die Karpathen und unternahm schliesslich 1913 eine längere Reise nach der spanischen Halbinsel, wo Verf. mit ihm zusammentraf. Auf dieser Reise machte er 1500 photographische Aufnahmen, von denen die Hälfte pflanzengeographischen Zwecken dient.

Ueber die Lebensbedingen und den gegenwärtigen Zustand der Pflanzendecke auf der iberischen Halbinsel veröffentlichte er eine vorläufige Mitteilung in Englers Botan. Jahrbüchern.

Als Leutnant d. R. fand er am 29. November 1914 den Heldentod im südlichen Polen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Röll, J., Meine Erinnerungen als Nils Conrad Kindberg. (Hedwigia. LVII. p. 344—354. 1916.)

Nils Conrad Kindberg ist in Karlstad am Wenern See 1832 geboren. Er studierte in Upsala, wurde Lehrer in Karlstad, Gymnasiallehrer in Vänersborg, 1860 Lektor der Naturwissenschaft in Linköping. Seit 1900 lebte er in Upsala, wo ihn am 23. August 1910 der Tod ereilte. Von seinen 4 Kindern gingen ihm 3 im Tod voraus. Sein überlebender Sohn ist Offizier in Stockholm.

Kindberg schrieb 1861 eine Flora Ostergötlands, 1867 Aufzeichnungen über die Tagfalter Ostergötlands, 1871 eine Synopsis der skandinavischen Hieracien und die erste bryologische Abhandlung (über Vermlands und Dals Moose). Von 1879 an war seine Tätigkeit ganz den Moosen gewidmet. In den Schulferien bereiste er die Alpen Norwegens, Deutschland, die Schweiz, die Pyrenäen und Oberitalien.

Kindberg stand den C. Müllerschen pflanzengeographischen Anschauungen nahe und hat dafür manche Kritik erfahren.

Verf. geht ausführlich auf die bryologischen Arbeiten Kindbergs, speziell auf die über nordamerikanische Moose ein. Er gibt eine Liste der Schriften des Forschers.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Ausgegeben: 2 Januar 1917.

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: 1917

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 1 1-16](#)