

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. 20.	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.

Bernátsky, J., Die Unterscheidung der Samen von *Cuscuta Trifolii* und *C. suaveolens* nach anatomischen Merkmalen: (Kisér. Közlem. XVIII. 5. p. 207—219. Budapest 1915. Magyarisch mit deutschem Res. auf Seite 219—222.)

Allgemein interessierend sind nur folgende Angaben:

1. Der Bau der Gewebe ist in der Nähe des Nabels bei den einzelnen *Cuscuta*-Arten verschieden von dem der anderen Gewebe, denn beim Nabel sind die inneren Seitenwände der Epidermis stark verdickt, die palisadenförmigen Zellen stark verlängert; die 2. Zellenreihe der Palisadenschichte zeigt gewöhnlich mehrere Querwände. Im Innern schliessen sich an die verkürzten Zellen der Palisadenschicht Zellen, die immer grösser und breiter werden, unregelmässig aussehen und \pm verdickte Wände besitzen und ein sehr schwammiges Gewebe bilden.

2. Das Vorhandensein stärkehaltiger Zellen im Perisperm zwischen der 2. Reihe der Palisadenschicht und der Eiweissstoffe enthaltenden Aussenschichte des Endosperms ist kein systematisches Erkennungsmerkmal, sondern ein Zeichen unvollständiger Reife der Samen.

3. Als grundlegende Bestimmungsmerkmale sind die Gestaltung des ganzen radialen Längsschnittes und diejenige der Palisadenschichten zu betrachten. Die Masse in bezug auf die zwei im Titel genannten Arten werden angegeben. Ungarische Samen von *C. suaveolens* sind kleiner als sonst angegeben.

4. Die sog. kalkigen Samen (d. h. unbefruchtete) der *Cuscuta* verhalten sich anders als die normalen. Matouschek (Wien).

Sutherland, G. K. and A. Eastwood. The Physiological Anatomy of *Spartina Townsendii*. (Ann. Bot. XXX. p. 333—351. 7 textfig. 1916.)

Spartina Townsendii (Townsend's Spartan Grass) has been characterized by its phenomenal success on the shelving mud banks along the entire western shore of Southampton Water, whence it has spread with amazing rapidity over the available and suitable mud flat between Selsey B. M. and St. Alban's Head, which form the natural boundaries of the sunken valley of the Solent River. It probably occurred along Southampton Water considerably earlier than 1870: the date of the earliest recorded specimen in the Warner Herbarium.

There are two sets of roots. The anchoring or fixing roots are long, unbranched, devoid of root-hairs, and penetrate straight down into the mud; the absorptive roots branch freely, forming a dense, more or less horizontal web. Both types occasionally show marked negative geotropism, and thus occupy newly deposited strata.

In the leaves, the most active stomata which occur on the sides of the furrows, show interesting auxiliary structures in the form of forked papillae on the subsidiary cells. These bend over the slit, forming a fringe which entangles an air-bubble when the leaves are submerged, and thus prevent the flooding of the air-spaces.

Numerous hydathodes of a hitherto undescribed type occur along definite tracts in the neighbourhood of large water-storing cells. These excrete large quantities of water and salts in solution. This exudation is due to some form of protoplasmic activity within the hydathode rather than to root pressure.

Hairs are abundant on the young vegetative organs, but most disappear very early. They persist on the glumes, where they may help in the opening and closing of the flower, and also in entangling air bubbles when submerged.

A remarkable feature is the presence of solid portions in the deep penetrating roots, where numerous air-passages would seem more in keeping with accepted views.

Agnes Arber (Cambridge).

Holmgren, J., Apogamie in der Gattung *Eupatorium*. (Svensk bot. Tidskr. X. 2. p. 263—268. 1916.)

Im Gewächshause des botan. Institutes zu Stockholm befindet sich die amerikanische Art *Eupatorium glandulosum*. Der Fruchtansatz ist hier stets auffallend reich, sodass die Vermutung nahe lag, es herrsche eine asexuelle Fortpflanzung vor. Kastrierversuche bestätigten dies, auch die zytologischen Untersuchungen. *Eup. cannabinum* erwies sich als rein sexuell.

Matouschek (Wien).

Narasimhan, M. J., Malformations in *Casuarina*. (Journ. Bombay Nat. Hist. Soc. XXIV. N^o. 3. p. 615—616. 1 pl. 1916.)

The abnormalities described in this paper were observed in *Casuarina* trees growing on the sides of deep waterways in Bangalore. After the monsoon showers in June, shoots were developed shewing two types of malformation 1) fasciation and 2) spiral twisting. Sometimes both abnormalities may be found on the same branch, thus supporting Sorauer's suggestion that spiral twisting and fas-

ciation are closely allied. In the spiral shoots, the scaly leaves take up their position along the lines of the spiral instead of in the usual whorls. The author regards excess of water supply as the probable cause of these abnormalities. Agnes Arber (Cambridge).

Nord, F., Androgyn *Betula verrucosa* Ehrh. (Svensk Bot. Tidskr. X. p. 272. 1916.)

In Oestergötland beobachtete Verf. eine androgyn *B. verrucosa* mit ♀-Blüten an der Basis, ♂-Blüten an der Spitze der Blütenstände. Uebergänge von fast rein weiblichen zu fast rein männlichen Blütenständen waren vorhanden. An einigen Zweigen schienen keine androgynen Blütenstände vorzukommen.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Small, J., Notes on the Corolla in the *Compositae*. (New Phyt. XV. p. 23—35. 33 textfigs. 1916.)

In a previous paper on the *Compositae* (Small, J. The Pollen-Presentation mechanism in the *Compositae*, Ann. Bot. XXIX. 1915) the author pointed out that any phylogenetic scheme dealing with this order must take into account, among other data, "the form, development and colour of the corolla". In the present paper it is shown that these characters in the corolla show a development which confirms the hypothesis that the course of evolution in the *Compositae* has followed the lines indicated by the study of the pollen-presentation mechanism.

The characters of the corolla in the *Eupatorieae* and *Vernonieae*, although they do not confirm to any extent the inversion suggested in the position of these tribes, are quite in harmony with the change suggested by the study of the pollen-presentation mechanism. The corolla characters in whole or in part confirm the suggested lines of the development for the *Astereae*, *Inuleae*, *Cichorieae*, *Mutisieae* and *Cynareae*.

The interpretation of the ray floret as bilabiate and of the same type as the *Mutisieae* is confirmed by the study of abnormalities and of development. The position of the *Mutisieae* below the *Cynareae* is justified still further by this breaking down of the distinction between the florets of that tribe and the ray florets in others; it is also proved to be natural by the scarcity of blue and predominance of yellow flowers in this group as compared with the *Cynareae*.

It is suggested that *Cichorieae* arose from the *Senecioneae* by mutation, and evidence in support of the hypothesis is adduced from the published accounts of mutation in the order. On this theory the great similarity even in the most unimportant details throughout this sub-order can be explained, for if the group is monophyletic and of recent origin, it is obvious that it will not have had time to produce forms differing to the degree which obtains in the other tubes of the *Compositae*.

Agnes Arber (Cambridge).

Takeda, H., Some points in the morphology of the stipules in the *Stellatae*, with special reference to *Galium*. (Ann. Bot. XXX. p. 197—214. 27 textfigs. 1916.)

The author's work on the stipules of the *Stellatae* is based

almost entirely upon an examination of herbarium material. The main conclusions which he reaches are as follows:

In *Galium* and other allied genera, each stipule as a rule develops from a single primordium. Fairly frequently, and particularly in four-membered and rarely in five-membered whorls, stipules may be found which have been produced as the result of a coalescence of two primordia. Stipules of this kind (= double stipules) possess either a forked midrib or two separate midribs, the apex of the stipules being at the same time more or less two-lobed. In the seedlings of several species examined of the genera *Galium*, *Asperula*, *Crucianella* and *Mericarpaea* the node, or sometimes a few nodes succeeding the cotyledonary node, as a rule bear a four-membered whorl, consisting of two true (opposite) leaves and two stipules alternating with the former. In the higher region of the stem the number of members in a whorl may in some of the species examined be gradually increased up to eight.

The four-membered whorl is considered and represents the primitive type, at the same time indicating the probable character which prevailed among the direct ancestors of the *Stellatae*. The six-membered whorl, which probably represents the type that characterized the ancestors of the *Rubiaceae*, is in the *Stellatae* regarded as having been derived from a four-membered whorl by complete fission (dédoublément) of the two stipules into four. Whorls with more than six members have no doubt originated by repeated fission of the original two stipules.

Didymaea mexicana, Hook. fil., which bears two opposite leaves, and from two to often six, or rarely seven, scale-like stipules at each node, is presumed to approach the prototype of the *Stellatae*.

Galium paradoxum, Maxim., which bears two true leaves and two scale-like stipules at the lower nodes and two true leaves and two leaf-like stipules in the higher region of the stem, is believed to be the most primitive species of the genus in this respect.

Agnes Arber (Cambridge).

Briggs, L. J. and H. L. Shantz. Influence of hybridization and cross-pollination on the water requirement of plants. (Journ. agr. Research. IV. p. 391—402. 1 pl. 1915.)

Versuchsobjekt war ein neuer chinesischer Maistypus mit hohem Wasserbedarf und eine mexikanische Sorte, die gegen Trockenheit widerstandsfähig ist, ferner eine Kreuzung zwischen *Triticum durum* und *T. aestivum*. Unter „Wasserbedarf“ versteht Verf. das Verhältnis des Gesamtgewichts der von der Pflanze während ihres Wachstums absorbierten Wassers gegenüber der insgesamt erzeugten Trockensubstanz, mit Ausnahme der Wurzeln. Die Resultate waren: Die Bastarde haben einen unter 10⁰/₀ grösseren oder unter 10⁰/₀ kleineren Wasserbedarf als die Eltern. Ein Bastardmais verlangt oft nicht mehr Wasser als $\pm 6\%$ des Durchschnittsquantums seiner Eltern. Die Kreuzbestäubung zwischen Einzel-exemplaren von Mais liefert ähnliche Ergebnisse wie die Bastardierung verschiedener Linien, wenigstens bezüglich des Wasserbedarfes und des Ertrages. Ein Bastardweizen hat nach mehreren Generationen um 14⁰/₀ höhere Wasseransprüche als der Durchschnitt der Abstammungslinien.

Matouschek (Wien).

Coulter, J. M., Evolution of sex in plants. (The University of Chicago Press. 140 pp. 46 fig. 1914.)

Das Buch ist für den gebildeten Laienkreis geschrieben. Der Inhalt ist folgender: Zellteilungsprozesse bei 1- und vielzelligen Pflanzen, ungeschlechtliche Vermehrung durch Sporen, Ursprung der Sexualität, die Bildung der Gameten, die allmähliche Differenzierung der Sexualzellen und -Organe; Generationswechsel bei höheren Pflanzen, Wechsel zwischen geschlechtlicher Fortpflanzung durch Gameten und ungeschlechtlicher durch Sporen; Differenzierung sexuell verschiedener Individuen, Parthenogenesis. Zu letzter eine Theorie der Sexualität. — Auf zwei Punkte legt Verf. das grösste Gewicht:

1. Die Aufdeckung von Zusammenhängen zwischen den Entwicklungsvorgängen und äusseren einflussreichen Faktoren, die sich auf die ganze Pflanze und deren Leben erstrecken. Z. B. Wie beeinflussen Vegetationsbedingungen beiderlei Arten der Fortpflanzung; die Unterschiede in der morphologischen und physiologischen Differenzierung der Gameten, die Ursachen der morphologischen Verschiedenheiten der Sexualzellen.

2. Erläuterung der Tatsachen an recht einfachen Beispielen.
Matouschek (Wien).

Emerson, R., Anomalous Endosperm Development in Maize. (Zeitschrift f. indukt. Abstammungs- und Vererbungslehre. p. 241—259, 1 Fig. 1915.)

Ein einheitlich veranlagter Mais mit glattem Stärkekorn würde mit einem solchen mit runzeligem Dextrinkorn bastardiert und Verf. erhielt dabei folgende Fälle:

1. Einer der Samen war ein Stärkekorn, zur Hälfte farblos, zur andern purperfarbig.

2. Ein anderer Samen war nur purper gefärbt, zur Hälfte ein Stärkekorn, zur anderen Dextrinkorn.

Gelegentlich der Bastardierung eines homozygotischen Maises mit farblosen Körnern mit einem heterozygotischen Mais mit gefärbten Körnern erhielt Verf. einen Samen, der zur Hälfte purpurn, zur Hälfte rot war. Nach Erläuterung der Erklärungen, die Correns, East und Hayes und Webber für diese Erscheinungen gaben, meint Verf., dass eine normale Vereinigung von generativen Pollenkornkern mit dem sekundären Embryosackkern und danach eine vegetative Spaltung im Endosperm eintritt (Ansicht von East-Hayes). Da die Spaltung nicht eine Mendel'sche ist, ist es möglich, die Veränderung als spontane Veränderung der Vererbungs-substanz anzusehen oder als spontane Variation. Ist diese Ansicht richtig, so stehen die besprochenen Maiskörner den Knospensvariationen nahe. Da müssen aber noch weiteren Untersuchungen eingreifen.
Matouschek (Wien).

Heuser, W., Die Bedeutung der Zellgrösse für die Pflanzenzüchtung. (Inaug.-Dissertation. 95 pp. 10 Fig. Halle 1915.)

Das Untersuchungsobjekt waren Sommerweizensorten. Verf. konnte nachweisen: Die Länge der von unten nach obenfolgenden Blätter nimmt bis zum 2. oder 3. Blatte — von oben gezählt — zu, dann ab; die Breite nimmt regelmässig zu. Die durch Spaltöffnungslänge und Durchmesser der Mesophyllzellen ausgedrückte Zellgrösse

nimmt von unten noch oben zu ab, die Zahl der Spaltöffnungen, der Haarzellen und die Gefässbündeldichte nimmt in dieser Folge zu. Bei Zunahme der Bodenfeuchtigkeit und der Bodennährstoffe nehmen die Zellen der Spaltöffnungen und des Mesophylls an Grösse zu, an Zahl pro Flächeneinheit ab. Die dürrfesten, kurzlebigen Sorten des Sommerweizens haben kleinere Zellen und mehr Spaltöffnungen auf der Einheit, die längerlebigen Sorten grössere Zellen und auf der Blattflächeneinheit weniger Spaltöffnungen. Aber in Blattdicke und Blattbehaarung unterschieden sich diese beiden Gruppen nicht. Matouschek (Wien).

Hoshino, Y., On the inheritance of the flowering time in peas and rice. (Journ. coll. agric. Tohoku Imper. Univers. Sapporo. p. 229—288. 5 Tabl. 1915.)

Die Versuche mit Erbsen („verbesserter Zwerg“ des *Pisum sativum*, Mans der gleichen Pflanze, franz. langhülsige späthblühendes *Pis. arvense*) und bei *Oryza* mit den späthblühenden Sorten von *Or. glutinosa* („Kuro Bozu“) und der frühblühenden von *Or. sativa* ergaben folgendes:

Bei Erbse und Reis ist die Blühzeit der 1. Generation nach Bastardierung nicht als Mittelbildung sondern der Blühzeit des einen Elters genähert u. zw. bei Erbsen dem später, bei Reis dem früher blühenden Elter. Die Erklärung der Vererbung der Blühzeit bei Erbsen ist möglich durch Annahme von 2 mendelnden Anlagen von verschiedener Wirkung. Matouschek (Wien).

Howard, A. und G. L. C. Howard. Ueber die Vererbung einiger Merkmale des Weizens in Britisch-Indien. II. Teil. (Internation. Rundschau. VII. 2. p. 128—130. 1916.)

Die F_1 -Bastarde von begranntem und unbegranntem Weizen gehören einem Zwischentypus an. Die Ursache liegt in Folgendem: Beim begrannten Elter sind 2 Faktoren vorhanden, der eine bringt nur kurze Granner hervor, der andere (mit dem ersten) völlig begrannte Aehren. Ist B der 2. Faktor, T der 1., so könnte man das Ergebnis der verschiedenen Kreuzungen wie folgt darstellen:

Vollständig begrannte Weizensorten	BBTT
Sorten mit unausgebildeten Grannen	bbTT
Ganz unbegrannte Sorten	bbtt
F_1 -Generation aus der Kreuzung zwischen 1 und 2 .	BbTt
F_2 -	BBTT +
" " " " "	4BbTt + 2BbTT + 2BBTt + "bb"TT + 2bbTt +
	BBtt + 2Bbtt + bbtt.

Um die Richtigkeit dieser Theorie zu prüfen, setzte man die Kreuzung zwischen einem vollständig begrannten und einem ganz unbegrannten Weizen bis zur 4. Generation fort. Unter den 247 Pflanzen der F_2 -Generation zeigten sich bei 230 die Körner ganz ausgereift und sie wurden ausgesät. Von anderen 17 Pflanzen war 1 ganz begrannt, 2 hatten mittellange Grannen, 14 unausgebildete. Die F_3 -Generation brachte folgendes: Gute Uebereinstimmung zwischen den theoretischen und festgestellten Zahlen, bis auf „unbegrannt“ (15,4 gegen 31). Vier dieser Typen (die ganz begrannten BBTT, die unbegrannten bbtt, mit langen Grannenansätzen BBtt, mit kurzen solchen bbTT haben sich unverändert in der F_4 -Generation wiederholt. Die Kreuzung der beiden Endtypen der Reihe

hat eine der von den ursprünglichen Eltern erzielten F_1 Generation ganz gleiche F_1 -Generation von der Formel $BbTt$ geliefert. Die aus dieser Kreuzung hervorgegangene F_2 -Generation umfasste alle Zwischenstufen zwischen dem unbegrannnten und ganz begrannnten Weizen. Die praktischen Ergebnisse stimmen also mit der Theorie gut überein. Die Trennung der beiden Faktoren des Merkmales „völlig begrannt“ kann in Indien, wo man in gewissen Gegenden die begrannnten Sorten, die vom Vogelfrass weniger zu leiden haben, und deren Körner weniger leicht ausfallen, bevorzugt, von grossem praktischen Werte sein. — Verf. studierten auch die Merkmale „behaarte Spelze“ oder „kahle Spelze“: Man erhielt ähnliche Resultate; das Merkmal „behaarte Spelze“ wird gewöhnlich von 2 Faktoren bewirkt. Individuen mit solcher Spelze neigen in Indien zum Lagern und begünstigen die Verbreitung des Rostes und anderer Krankheiten. Matouschek (Wien).

Andromescu, D., The physiology of the pollen of *Zea mays* with special regard to vitality. (Dissertat. Univ. Illinois. 36 pp. 4 tabl. 1915.)

Durch Auslese nach Proteingehalt der Körner wird die chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes von Mais beeinflusst. Pollen verschiedener Maisformen keimt verschieden rasch. Nach Bastardierung ist der Pollen der 1. Generation grösser als jener der Eltern. Ueber das Absterben der Pollenkörner: Im Freien unbedeckt geht der Pollen nach 4 Stunden, bei 60% Feuchtigkeit der Luft in 6 Stunden, in ganz mit Wasserdunstgesättigter Luft in 48 Stunden, im Laboratorium erst nach 2 Stunden ab und in luftdichten Tuben nach 24 Stunden. Matouschek (Wien).

Anonymus, Die Wirkung des Radiums auf den Pflanzenwuchs. (Internat. agrar.-techn. Rundschau. VI. 10. p. 1410. 1915.)

Wie man radioaktive Erdsorten dem Boden beimischt, wird die Keimung der Rapsamen beschleunigt (zuerst von F. Sutton nachgewiesen). Versuche mit Kästen, beschickt mit Rapsamen, ergaben: Wo eine oder zwei Fläschchen mit je $\frac{4}{1000}$ mg Radiumbromid eingegraben wurden, zeigten die γ -Strahlen eine schädliche Wirkung auf die Entwicklung der Pflanzen. Sie verkümmerten. Matouschek (Wien).

Appleyard, A., Die Kohle als Reizmittel für das Pflanzenwachstum. (Internat. agrar.-techn. Rundschau. VI. 9. p. 1259. 1915.)

Ums Jahr 1840 erscheint die Kohle im Gartenbau als entwicklungsfördernder Stoff für Pflanzen und als Garten-Düngmittel sehr geschätzt. Später sank diese Ansicht, bis Prianichnikow (Moskau) in Revue génér. de Botanique 1914 nachwies, dass Kohle die Eigenschaft besitze, die Giftstoffe in den Flüssigkeiten der müden oder unfruchtbaren Böden zum Verschwinden zu bringen. Die Zugabe von Kohle an den Boden schien auch die nachteiligen Wirkungen des ununterbrochenen Weizenbaues auf einen müden Boden einzuschränken. Matouschek (Wien).

Evert, R., Zur Kohlensäuredüngung der Pflanzen. (Gartenflora. XLV. 11/12. p. 185—192, 13/14. p. 208—212. 1916.)

Verf. hat 1914 und 1915 Vegetationsversuche angestellt; die

Versuchspflanze war zunächst die Buschbohne. Sie wurden mit einer hinreichenden Zahl von Vegetationsgefässen vierfach wiederholt. Die Kulturräume zu Proskau waren 4 gleiche grosse Abteilungen, am Nordende des mit Satteldach versehenen Vegetationshauses, dessen Längsachse sich von Süden nach Norden erstreckt. Kohlensäure wurde stets durch Abbrennen von 50 ccm reinem 96%igem Alkohol erzeugt. Die im Kulturräume dadurch verursachte Temperaturerhöhung betrug gewöhnlich nur den Bruchteil eines Grades, nach $\frac{1}{4}$ Stunde war alles ausgeglichen. 3,3 l (= 6,6 g) CO₂ kam auf 1 M³ des Luftraumes. Dabei hält es Verfasser für unbedingt nötig, dass die Temperatur in den Versuchsräumen trotz voller Besonnung stets auf optimaler Höhe erhalten werden kann; die Pflanzen müssen ihre volle Assimilations-Tätigkeit erhalten können. Von den von N. Kisselew angegebenen Merkmalen der mit CO₂ gedüngten Pflanzen, die sehr günstig lauten, bemerkte Verf. bei seinen Versuchen sehr wenig. Es scheint ihm daher zurzeit noch verfrüht zu sein, im gärtnerischen Betriebe CO₂-Versuche zu machen. Die Sache ist hiefür noch nicht reif.

Matouschek (Wien).

Heinricher, E., Ueber den Mangel einer durch innere Bedingungen bewirkte Ruheperiode bei den Samen der Mistel. (*Viscum album* L.). (Sitzungsber. d. ksl. Akademie der Wissensch. in Wien, math.-nat. Kl. Abt. 1. CXXV. 3/4. p. 163—188. 1 Tafel. Wien 1916.)

Dem Verfasser gelang es, die Samen der genannten Mistelart im Dezember (oder auch zu einer anderen Zeit) schon vor Ablauf von 24 Stunden nach der Auslage der Samen zur Keimung zu bringen. Wobei oft bis 100% keimten. Die Samen besitzen (sowie die der tropischen *Loranthaceen*) keine inhärente Ruheperiode. Die tatsächlich in der freien Natur von ihnen durch 5—6 Monate betätigte Ruhe ist eine ihnen nur durch die Aussenfaktoren aufgezwungene, die alle während dieses Zeitraums hinter dem optimalen Grad für den Keimungsvorgang zurückbleiben oder ihn nur vereinzelt oder vorübergehend erreichen, nie aber in richtigen Zusammenspiel stehen. Die rasche Keimung erzielte der Verfasser auf zweifachem Wege: Die Aussaaten wurden tagsüber in einem Versuchsgewächshaus dem Tageslicht nach Schwinden des natürlichen Lichtes aber einer stärkeren elektrischen Lichtquelle ausgesetzt. Oder der Aussaat wurde die konstante Lichtintensität von 1600 K. geboten. In beiden Fällen geht die Keimung desto rascher vor sich, wenn sie in einem mit Feuchtigkeit fast gesättigten Raum (Petrischalen) vor sich gehen kann. Hohe Lichtintensität hebt zwar die Keimungsenergie auf und vermag auch bei einer relativen Feuchtigkeit von 60—70% die Keimung sehr zu beschleunigen, doch wird immerhin, gegenüber der Keimung unter optimalen Feuchtigkeitsverhältnissen, ihr Beginn um fast das Sechsfache verzögert. Die Mistelsamen haben keinen ombrophoben Charakter. Auch bei dem in Dezember herrschenden Tageslichte muss, unter seiner alleinigen Einwirkung, der Samen in relativ kurzer Zeit (8—10 Tage) keimen, wenn gleichzeitig Feuchtigkeit und Temperatur in günstigem Grade geboten sind. Annähernd gelang es auch, das zu erwiesen (Keimung am 12 Tage). Die in so kurze Zeit, auch bei Samen mit vollem Schleimbelage, erfolgenden Keimungen widerlegen Wiesner's Annahme, dass im Mistelschleim ein Hemmungstoff vorhanden sei, der mit Ursache am Keimverzögerung der Mistelsamen wäre. Dieser

Schleim ist, wie Verfasser zeigt, ein gewissermassen physiologisch trockener Boden. Die Samen sonst rascher keimender Pflanzen können nämlich nicht auf Mistelschleim keimen (auch wenn sie darin versinken), weil sie dem Schleime das zur Keimung nötige Wasser nicht zu entziehen vermögen. Da bei der Mistel relativ hohe Lichtintensitäten zur Keimung nötig sind, und da das Endosperm und der Embryo Chlorophyll besitzen, rückt die Möglichkeit in den Vordergrund, dass in der Aktivierung der CO₂-Assimilation der Einfluss des Lichtes zu suchen sei. Verf. wird prüfen, ob auch im CO₂-freien Raume, unter Beibehaltung der sonst zur raschesten Keimung führenden Bedingungen, die Keimung erfolgt. — Die Tafel zeigt photographische Aufnahmen keimender Mistelsamen in natürlicher Grösse.

Matouschek (Wien).

Acton, E., On a new penetrating Alga. (The New Phytologist. XV. 5—6. p. 97—102. 1 pl. and figs. London, July 1916.)

The author gives a description of *Gomontia Aegagropilae* sp. nov., a green alga found growing in the walls of dead cells of *Cladophora* (*Aegagropila*) *holsatica* collected in Loch Kildona, Hebrides, and cultivated for some years in a pie-dish. The *Gomontia* had also penetrated and spread beneath the glazed surface of the pie-dish at numerous spots. The author describes and figures the structure and ramification of the alga, and its means of multiplication. She also discusses its systematic position, and reviews the three genera of boring algae: *Gomontia*, *Tellamia* and *Foreliella*. *Tellamia* she transfers to *Endoderma*. And *Foreliella* she unites with *Gomontia*.

E. S. Gepp.

Acton, E., On the structure and origin of "Cladophora Balls." (The New Phytologist. XV. 1—2. p. 1—10. figs. March 1916.)

Cladophora balls are found in certain lakes of Scotland and Ireland and in other parts of Europe. Papers on them have been published by F. Brand, C. Wesenberg-Lund and others. The species which constitute the balls belong to the sub-genus *Aegagropila*. The balls found in Loch Kildona, S. Uist, consist of *C. holsatica* Kütz. They are composed of a densely felted thin living outer-sphere surrounding a large cavity filled with plant-debris and mud. The individuals composing the outer-sphere, having lost their apical cells by attrition, emit many lateral branches, some of which have been called "rhizoids" and others "cirrhoids", which act respectively as haptera and clasping tendrils thus firmly interlocking the feltwork of plants; other branches are "stolons" and act as agents of propagation. Multiplication takes place only in vegetative ways, as the main cells slowly die off behind and set the branches free. Sometimes isolated old axial cells rejuvenate in favourable conditions, put out branches and initiate a new plant. Very thick-walled hypnosporos have been observed in the old balls which had been in a laboratory for eight years; they burst or cast off the thick wall and put a long "rhizoid", into which some of their protoplast passes. The origin of the balls is described by Wesenberg-Lund to be as follows: A shallow part of the lake has its floor clothed with a layer of small tufted separate individuals, which, during the undulations set up by strong winds, hook on to one another and gradually form packets, which again, being rolled by waves and rubbed against the sandy floor, become rounded, and,

losing their apical cells, actively produce lateral branches which unite them together the more firmly. Dying off in the centre, the balls tend to become hollow, and in April and May contain enough gas within to raise them to the surface. At other times of the year the plankton of the waters provide a screen dense enough to prevent full light from penetrating the waters; and the balls are unable to rise to the surface.

E. S. Gepp.

Acton, E., Studies on Nuclear Division in Desmids. I. *Hyalotheca dissiliens* (Sm.) Bréb. (Annals of Botany. XXX. 119. p. 379—382. 1 pl. and figs. July 1916.)

With few exceptions, Desmids do not tolerate artificial conditions, and therefore cannot be cultivated with success; and it is a matter of chance that they should be found undergoing division under natural conditions. *Hyalotheca* was obtained in sufficient quantity to yield complete results, but unfortunately its nucleus is too small to show all that is desired. In its nuclear division granules appear on the network and become larger and fewer, while the nucleolus disappears; these stages are obscure, but probably the chromosomes are being formed on the spireme. Then about twelve short broad chromosomes are seen collected on the equatorial plate; fibres, but no definite spindle, can be made out. These stages are all figured, also the metaphase, anaphase, and telophase. In the daughter-nuclei the chromosomes disappear, granules appear and gradually fuse to form the large nucleolus.

The daughter-nuclei move asunder at once and become situated opposite the pyrenoids. Formation of the new cell-wall was not observed in detail; but it is always completed before the division of the chromatophore begins. As the chromatophore divides the nucleus slips in between the two halves until it finally reaches the pyrenoid and, during the division of the pyrenoid by constriction, remains firmly pressed up against it. Division of the chromatophore and pyrenoid is probably largely influenced by the presence of the nucleus. The starch sheath of the pyrenoid is not markedly affected until chromatophore division begins the starch sheath then rapidly sinks and disappears. The presence of a large store of starch in the cell is not in itself sufficient to induce nuclear division.

E. S. Gepp.

Svedelius, N., Das Problem des Generationswechsels bei den Florideen. (Natw. Wschr. N. F. XV. p. 353—359, 372—379. ill. 1916.)

Die Bedeutung der Reduktionsteilung liegt nicht ausschliesslich darin, dass die ursprüngliche Chromosomzahl wiederhergestellt wird, sondern auch darin, dass durch sie Neukombinationen von Chromosomen in den Tochterkernen entstehen, was bei den somatischen Aequationsteilungen ausgeschlossen ist. Die Reduktionsteilung spielt bei der Neukombination von Chromosomen im Kerne eine ebenso wichtige Rolle wie die Befruchtung selbst, als deren Schlussakt sie aufgefasst werden kann. Denn in ebenso hohem Grade, wie durch die Befruchtung selbst die Möglichkeit neuer Kern- und damit Chromosomzahlkombinationen gegeben ist, ist durch die Reduktionsteilung eine Möglichkeit für neue Kombinationen von Chromosomen innerhalb der Kerne geschaffen.

Bei den Florideen, auf die Verf. besonders ausführlich ein-

geht, findet die Reduktionsteilung bei der Tetrasporenbildung statt. Hier zerfällt das Leben der diploiden Generation gleichsam in zwei verschiedene Phasen; die erste, die Gonimoblastenphase im Zystokarp, in intimer Verbindung mit dem Gametophyten, ganz wie das Moosporogon, die zweite, die tetrasporenbildende Phase, die ihren Ursprung von der keimenden Karpospore herleitet und die hier als eine selbständige Lebensform auftritt, dem Aeusseren nach mit dem Gametophyten ganz übereinstimmend. Die nicht tetrasporenbildenden Florideen haben dagegen eine Reduktionsteilung, die unmittelbar auf die Befruchtung folgt, und die bei diesem Typus vorkommenden Monosporen sind reine Keimzellen, die nicht als ein notwendiges Glied zu dem Generationswechsel gehören.

Diese beiden Reduktionstypen sind auch dadurch charakterisiert, dass der letztgenannte Typus nur eine Art Individuen aufweist, nämlich monözische oder diözische Geschlechtsindividuen mit oder ohne Monosporen, der erstere Typus dagegen zwei Arten von Individuen, nämlich teils (monözische oder diözische) Geschlechtsindividuen, teils ungeschlechtliche Tetrasporendividuen. Den ersteren Typus nennt Verf. den haplobiontischen, den zweiten den diplobiontischen. Verf. sieht den haplobiontischen Typus als den ursprünglichen an, aus dem sich der diplobiontische abgeleitet hat, indem aus irgend einem Grunde die Reduktionsteilung nicht sofort stattgefunden hat, sondern aufgeschoben worden ist.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Appel, O., Der Kartoffelkrebs. (Schleswig-Holsteinische Zschr. Obst- u. Gartenbau. p. 137—139. 2 A. 1916.)

Auf einem Felde, das von dem Kartoffelkrebs, *Chrysophlyctis endobiotica* Schilb. befallene Kartoffeln getragen hat, sind alle Ernterückstände, wie kranke und faule Kartoffeln und Kartoffelkraut, sorgfältig zusammenzubringen und zu verbrennen. Felder, auf denen sich der Kartoffelkrebs gezeigt hat, sind auf mindestens 5 Jahre vom Kartoffelbau auszuschliessen. Die von kranken Feldern geernteten Kartoffeln dürfen keineswegs als Pflanzkartoffeln verwendet werden. Die Erde von kranken Feldern ist, wenn irgend möglich, der Brennerei zuzuführen. Bei Verwendung von Kartoffeln von kranken Feldern zu Speise- oder Futterzwecken ist für gründliche Unschädlichmachung aller Abfälle durch Verbrennen Sorge zu tragen. Eine nicht zu häufige Wiederkehr der Kartoffel in der Fruchtfolge und gute Bodenbearbeitung wirken dem Auftreten und der Ausbreitung des Kartoffelkrebses entgegen.

Die Arbeit enthält Abbildungen von Kartoffelknollen mit verschieden starkem Krebsbefall.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Almquist, E., *Geranium bohemicum* L. * *depraehensum* n. subsp. (Svensk bot. tidskr. X. p. 411—414. 2. Textabb. 1916.)

Differt a *G. bohemico*: foliorum lobis minus laciniatis ac acutis; cotyledonibus non incisus (in *G. bohemico* vulgo duobus incisuris praeditis); seminibus minoribus; 2,5—3 mm longis (in *G. Bohemico* 3—3,5 mm.)

Die neue Unterart wurde in Småland, Südschweden, in einem Individuum gefunden, das in mehreren Generationen konstante Nachkommen lieferte. Auch die Blüten scheinen abweichende Farbenmerkmale aufzuweisen. Wahrscheinlich findet sich die Unterart auch an mehreren anderen Stellen.

Abgebildet werden Keimpflanzen und ausgebildete Pflanzen von *G. bohemicum* und * *depraehensum*.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Anonymus [Hassler]. Ex Herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XXI. (Rep. spec. nov. XIV. p. 263—298. 1916.)

1. Originaldiagnosen folgender südamerikanischer Neuheiten, von E. Hassler verfasst:

Compositae III (Fortsetzung).

361. *Zexmenia pseudosilphioides* (Paraguay, Gran Chaco) f. *discolor* (Paraguay), var. *mollis* (Paraguay).

362. *Z. Arnotti* nov. comb. var. *interea* f. *angustifolia* (Paraguay, Argentina), subf. *gracilis* (Paraguay), f. *densifolia* (Paraguay), f. *latifolia* (Paraguay, Argentina), f. *dubia* (Paraguay), var. *mollis* f. *sericea* (Paraguay), f. *grisea* (Paraguay), f. *calvescus* (Paraguay), var. *myrtifolia* f. *intermedia* (Paraguay), f. *typica* (Paraguay), f. *asperrima* (Paraguay), var. *viguieroides* f. *genuina* (Paraguay), f. *Hassleriana* (Chod.) (Paraguay), f. *macrocephala* (Paraguay), f. *guaranitica* (Chod.) (Paraguay), f. *tomentosa* (Paraguay), f. *rupestris* (Paraguay, Uruguay), var. *rugosa* (Chod.) (Paraguay), var. *virgata* f. *graminifolia* (Paraguay), f. *subimbricata* (Paraguay), f. *angustissima* (Paraguay), var. *confirmans* (Paraguay).

Heliantheorum formae novae.

363. *Blainvillea biaristata* D.C. f. *scaberula* (ubi?), f. *multiflora* (Paraguay).

364. *Bidens Riedelii* Bak. var. *hirsutus* (Paraguay).

365. *Synedrellopsis Grisebachii* Hier. et O. K. var. *inversa* (Paraguay), f. *reducta* (Paraguay).

366. *Viguiera speciosa* (ubi?).

367. *V. macrorhiza* Bak. f. *Hassleriana* (Chod.) (Paraguay).

368. *V. robusta* Gardn. var. *scaberrima* (Paraguay), var. *confusa* (Paraguay).

369. *V. salicifolia* (Paraguay).

370. *V. tuberosa* Gris. f. *breviaristata* (Paraguay), var. *maxima* (Paraguay), f. *calvata* (Paraguay), f. *guaranitica* (Chod.), f. *angustifolia* (Paraguay, Argentina), f. *major* (Paraguay, Argentina), f. *scaberula* (Paraguay).

371. *Aspilia hispidula* Bak. var. *angustifolia* (Paraguay).

372. *Verbesina diversifolia* DC. subsp. *macrantha* (Paraguay).

373. *Iostigma peucedanifolium* Less. var. *genuinum*, f. *radiata* (Paraguay), f. *discoidea* (Paraguay), var. *dissitifolium* (Bak.) (Paraguay).

374. *Spilanthes glaberrima* (Paraguay).

375. *Sp. urens* Jacq. var. *typica* (Argentina), var. *nervosa* (Chod.) (Paraguay), f. *ciliatifolia* (Paraguay).

Eupatoria paraguariensis critica.

376. *Eupatorium conyzoides* Vahl var. *scaberulum* (Paraguay), f. *glabrata* (Argentina).

377. *E. margaritense* (ubi?).

378. *E. ivaeifolium* L. var. *genuinum* (Paraguay, Argentina), var. *hirsutum* (Paraguay, Argentina), var. *pilcomayense* (Argentina).

379. *E. oxylepis* D.C. var. *genuinum* (Paraguay), var. *densiflorum* (Paraguay), f. *glabratum* (Paraguay, Argentina), var. *intermedium* (Paraguay), subsp. *paraguariense* (Hier.) (Paraguay).

380. *E. laevigatum* Lam. var. *genuinum* f. *serratifolium* (Para-

guay, Argentina), f. *crenatifolium* (Paraguay), var. *psidiaefolium* (DC.) (Paraguay), var. *longepetiolatum* (Argentina).

381. *E. congestum* H. et A. var. *truncatum* (Paraguay), var. *toziaefolium* (Brasilia).

382. *E. caaguazuense* Hier. var. *genuinum* (Hier.) (Paraguay), var. *hirsutum* (Paraguay).

383. *E. verbenaceum* DC. var. *genuinum* (Paraguay), var. *scaberimum* (Paraguay), var. *rhodolepis* (Paraguay), f. *intermedia* (Paraguay).

384. *E. hirsutum* H. et A. var. *genuinum* (Paraguay), var. *bartsiaefolium* (Paraguay), f. *intermedium* (Paraguay), var. *subhastatum* (Paraguay), var. *hexanthum* (Paraguay), var. *triseriale* (Paraguay, Argentina).

385. *E. oblongifolium* Bak. f. *odoratissima* (Paraguay), var. *apense* (Paraguay).

386. *E. alternifolium* Sch. Bip. var. *genuinum*, f. *typicum* (Paraguay), subf. *glabratum* (Paraguay), f. *delloideum* α , β , γ (Paraguay), f. *pseudovernoniopsis* (ubi?), var. *glabrum* f. *subintegrum* α , β (Paraguay), f. *dentatum* (Paraguay), var. *vernoniopsis* (Argentina), var. *hispidulum* f. *molle* (Paraguay), f. *asperum* (Paraguay), subsp. *crasipes* (Hier.) var. *Hieronymi* f. *genuinum* (Paraguay), f. *laetevirens* (Paraguay), f. *densifolium* (Paraguay), var. *aureo-viride* (Chod.) f. *oblongifolium* (Paraguay), f. *pseudogenuinum* (Paraguay).

387. *E. lysimachioides* Chod. var. *estrellense* (ubi?).

387a. *E. glaziovii* Bak. var. *molle* (Paraguay).

388. *E. macrocephalum* Less. var. *stigmatosum* (ubi?).

389. *Trichogonia salviaefolia* Gardn. f. *typica* (Paraguay, Argentina), f. *macrophylla* (Paraguay), f. *linearifolia* (Paraguay).

390. *Tr. menthaefolia* Gardn. var. *genuina* (Brasilia), var. *Martii* (Paraguay), var. *tomentosula* f. *attenuata* (Paraguay), f. *cordata* (Paraguay).

2. Es folgen Originaldiagnosen südamerikanischer Neuheiten von Fr. Kränzlin:

XLVIII. Loganiaceae.

391. *Spigelia Rojasiana* (Paraguay).

392. *Sp. chamaedryoides* (Argentina).

393. *Sp. caaguazuensis* (Paraguay).

394. *Sp. guaranitica* Chod. et Hassler var. *interrupta* (Paraguay).

395. *Buddleia Misionum* (Argentina).

XLIX. Iridaceae.

396. *Cypella grandis* (Paraguay).

397. *Sisyrinchium Gilberti* (Paraguay).

L. Cannaceae.

398. *Canna Hassleriana* (Paraguay).

399. *C. amambayensis* (Paraguay). W. Herter (Berlin-Steglitz).

Perkins, J., *Monimiaceae andinae*. (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. Beibl. 118. p. 1—3. 1916.)

Verf. beschreibt folgende 3 neue Monimiaceen, von Weberbauer in Peru gesammelt: *Siparuna pseudoumbellata*, *S. podocarpa*, *S. gigantophylla*.
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Thellung, A. and O. Stapf. A new *Euphorbia* from St. Helena. (Kew Bull. Misc. Inform. N^o. 8. p. 200—201. 1916.)

This plant has occupied an uncertain position for some time.

Hemsley in the Report on the Botany of the Atlantic Islands enumerated it as a doubtful *E. Chamaesyce* probably a new species. Roxburgh treated it as an introduced plant and named it, erroneously, *E. rosea*, while Burchell regarded it as *E. prostrata*. Thellung has now had an opportunity of examining some fragments of the St. Helena plant, and Stapf has examined the fairly ample material preserved in the Kew collections, the result being that they have come to the conclusion that the plant represents a new species as suggested by Hemsley. They have therefore described it as *Euphorbia* (§ *Anisophyllum*) *heleniana*, Thellung et Stapf.

E. M. Cotton.

Wernham, H. F., *Pseudomussaenda*: a new genus of *Rubiaceae*. (Journ. Bot. LIV. 646. p. 297—303. Oct. 1916.)

The Rubiaceous genus *Mussaenda* gives its name to the tribe *Mussaendeae*, characterized by valvate aestivation of the corolla-lobes, and fleshy, indehiscent fruit containing many small angular seeds. One species, *M. luteola* was described by Delile in 1826. The same species had been previously described under the genera *Ophiorhiza* and *Manettia*: *O. lanceolata*, by Forskal and *M. lanceolata* Vahl. The author considers that the character of the fruit suffices not only to remove it from the genus *Mussaenda*, but also from the tribe *Mussaendeae*. The new genus ***Pseudomussaenda*** is therefore proposed and this includes two other species with capsular fruits previously described under *Mussaenda* and a new species recently collected by Gossweiler. The synonymy is therefore as follows:

1. *P. lanceolata*, comb. nov. (*Mussaenda luteola*, Del.).
2. *P. Monteiroi*, nom. nov. (*Mussaenda Monteiroi*, Wernham).
3. *P. Gossweileri*, sp. nov. (Angola).
4. *P. capsulifera*, comb. nov. (*Mussaenda capsulifera*, Balf. fil.).

A few new species of *Mussaenda*, collected in Tropical Africa are also described, viz.: *M. entomophila*, *M. macrosiphon*, *M. Debeauxii*, *M. Gossweileri*.

E. M. Cotton.

Willis, J. C., The distribution of species in New Zealand. (Ann. Bot. XXX. N^o. CXIX. p. 437—457. Juli 1916.)

The flora of New Zealand is studied in this paper from the point of view of my hypothesis, that the geographical distribution of a species (i. e. the area which it includes within its outer localities) within a fairly uniform country not broken by serious barriers depends upon the age of that species within that country (the species being taken in groups of twenty or so); and it affords striking confirmation of that hypothesis.

Starting from the hypothesis, numerous predictions were made as to the phenomena which should be expected to be shown by the flora of New Zealand, and as all these predictions were borne out by the facts, several new discoveries were thus made as to the geographical distribution of plants in those islands.

For example, it was predicted that if New Zealand were divided into zones of 100 miles in width, the number of endemic species would be comparatively small in the outer zones and would increase steadily towards some central point (or points). This proved to be the case, not only with the whole flora but with all the single families and genera. It was further predicted and verified

that the range of an endemic species would on the average be greater the nearer that one of its limits was to either end of the islands, the facts showing that the range varied down from 691 miles to 272, and then up again to 753.

Other predictions made and verified were that the wides and endemics would be arranged in graduated series as in Ceylon, the former much the commoner and most numerous at the top of the scale, the latter at the bottom, not only on the total but in the families and genera; that both wides and endemics would show comparatively few in the early or lower stages of the scale, and greater crowding higher up; that the average area occupied in New Zealand by a species would be much greater than in Ceylon; and finally that both wides and endemics would have gone farther up the scale, and that a larger proportion would occupy all the available area.

Very strong evidence is thus adduced in favour of the hypothesis of age and area, and in any case, whether it be accepted or not, it is clear that the distribution of plants follows simple arithmetical rules, and is probably a sequel of evolution, not a phenomenon thereof.

Author's summary.

Hallqvist, C., Stocklöpningen hos foderbetor och dess nedbringande. [Das Aufschliessen beider Futterrüben und das Herunterbringen desselben]. (Weibulls Årsbok. 3. p. 9—12. 1916.)

Die Sorte Särimner ist stark stocklaufend (aufschliessend). Eine Anzahl von Individualauslesen wurden getrennt; sie wiesen 0—26,5% Stocklaufergehalt während der durchschnittliche Gehalt bei der Muttersorte 6,7% betrug. Einige dieser Auslesen ergaben 2 Jahre später je eine Reihe von Nachkommenschaften ausgelesener Pflanzen, sodass Familien entstanden. Jede nur wenig stocklaufende Individualauslese ergab eine Reihe wenig stocklaufender Nachkommenschaften. Das Stocklaufen (Einjährigkeit) ist also ausser von äusseren Verhältnissen auch von erblichen Anlagen bedingt. Durch fortgesetzte Auslese lässt sich dieses in starkem Grade beseitigen.

Matouschek (Wien).

Mitscherlich. Ueber den Standort und den Standraum der einzelnen Pflanze bei der Pflanzenzüchtung. (Zschr. f. Pflanzenz. I. p. 275—285. 1913.)

Leidner. Beitrag zur Frage des Standraumes und der Ernährung der einzelnen Pflanze bei der Pflanzenzüchtung. (Zschr. f. Pflanzenz. III. p. 353—370. 1915.)

In der erstgenannten Arbeit vertritt Mitscherlich die Ansicht, dass bei der Pflanzenzüchtung der Standraum weit grösser bemessen werden muss, als dies bislang meist zu geschehen pflegt, dass überhaupt alle äusseren Vegetationsfaktoren jahraus, jahrein so günstig wie irgend möglich zu gestalten sind. Hierfür gebe es nur den einen Weg, die Eliten in Kulturgefässen und zwar pro Gefäss eine Pflanze, auszusetzen, sie hier in einen möglichst guten Boden zu stellen und diesen Boden durch tägliches Giessen mit Nährstofflösung bei voller Wasserkapazität während der ganzen Vegetationszeit zu erhalten; wo dies nicht zugänglich setze man die Eliten im Zuchtgarten soweit auseinander, das auf 1—2 qm eine

Pflanze kommt, und giesse diese möglichst häufig mit Nährstofflösung.

Diesen Forderungen gegenüber vertritt Leidner in Uebereinstimmung mit den Ausführungen erfahrener Forscher und Praktiker auf dem Gebiete der Pflanzenzüchtung den Standpunkt, dass man sich in der Bemessung des Standraums für einzeln auszusteckende Elitesamen den bei gewöhnlichem, feldmässigem Anbau üblichen Verhältnissen nach Möglichkeit nähern und nur soweit davon abweichen sollte, als dies zur Erreichung des mit der Züchtung verfolgten besonderen Zweckes absolut erforderlich ist (z. B. 5 bis höchstens 10 cm für Zerealien). Den Mitscherlich'schen Vorschlag hält Leidner schon deshalb für praktisch unbrauchbar, weil an die Schaffung völlig gleicher Vegetationsbedingungen doch nicht zu denken ist.

Simon (Dresden).

Remy, Hunger und Lange. Der neue Versuchsbetrieb für Gemüse und Obstbau an der Königl. landwirtschaftlichen Akademie in Bonn-Poppelsdorf. (Landw. Jahrbücher. II. p. 161—191. 1916.)

Die drei genannten Verff. berichten hier, jeder in seiner Eigenschaft als Organisator, Bauleiter oder gärtnerischer Betriebsleiter, über die neugeschaffenen Einrichtungen: es werden Zweck und Organisation des Versuchsbetriebes (die Mittel zur Hebung der Ertragsfähigkeit des Gemüse- und Obstbaues, gärtnerische Betriebseinrichtung, Einrichtungs- und Betriebskosten, Rentabilitätsaussichten) sowie die baulichen und technischen Einrichtungen desselben dargelegt. Die klaren Ausführungen ergänzen instruktive Pläne und vortreffliche Abbildungen.

Simon (Dresden).

Safford, W. E., Identity of cohoba. The narcotic snuff of ancient Haiti. (Journ. Washington Acad. Sci. VI. p. 547—562. 3 ff. Sept. 19, 1916.)

Referring to *Piptadenia peregrina*.

Trelease.

Westling, R., Farmakognosien i forntid och nutid. [Die Pharmakognosie zu früheren Zeiten und in der Gegenwart]. (Svensk Farmaceut. Tidskr. N^o 25, und 27. 11 pp. 1 Texabb. 1914.)

Enthält eine Darstellung der geschichtlichen Entwicklung der Pharmakognosie. In bezug auf ihr Alter nimmt diese vielleicht den ersten Platz unter den Naturwissenschaften ein. So findet sich schon bei den Aegyptern 4000 Jahre vor Chr. die erste Andeutung einer Pharmakopöe. Verf. schildert den Stand der Pharmakognosie und deren Stellung im Unterricht zu verschiedenen Zeiten, bespricht die Ursachen, die auf deren Entwicklung zu einer selbständigen Disziplin hemmend eingewirkt haben und noch einwirken, und erörtert die Beziehungen der Pharmakognosie zu den übrigen Naturwissenschaften und die verschiedenen theoretischen und praktischen Aufgaben, die derselben heutzutage gestellt werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Ausgegeben: 15 Mai 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. 20 305-320](#)