

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. 19.

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.

Ganong, W. F., A Textbook of botany for colleges. pp. XI
+ 401, 274 ff. New York, The Macmillan Company, 1916. price \$ 2.00.)

The present volume, which is to be supplemented by a second part dealing with the kinds and relationships of plants, contains chapters on The scope and value of botanical study, The distinctive characteristics of plants, The morphology and physiology of leaves, of stems, of roots, of flowers, of fruits, and of seeds. Though for the most part not new, the illustrations are apt to their purpose.

Trelease.

Barrat, K., A note on an abnormality in the stem of *Helianthus annuus*. (Ann. Bot. XXX. p. 481—484. 3 textfigs. 1916.)

In this note a variation in structure which was found in a short length of stem taken from a young plant of *Helianthus annuus* is described. Two distinct abnormalities were presented by the specimen:

1^o. A deviation from the normal longitudinal course of one of the leaf-trace bundles, which, instead of taking a vertical direction parallel to the neighbouring bundles, passed obliquely downwards and inwards, entering the pith and becoming completely separated from and interior to the other vascular strands.

2. A development of secondary vascular tissue in connection with the displaced bundle, resulting in the formation of a concentric bundle with internal phloem and external xylem.

Agnes Arber (Cambridge).

Davey, A. J., Seedling Anatomy of certain *Amentiferae*. (Ann. Bot. XXX. p. 575–599. 18 textfigs. 1916.)

The present paper deals with the seedling anatomy of those forms somewhat loosely classified as the *Amentiferae*, namely, the earlier cohorts of the *Archichlamydeae* of Engler, up to and including the *Urticales*. The cohorts examined were *Verticillatae*, *Salicales*, *Myricales*, *Juglandales*, *Fagales*, *Urticales*. The species represented cover a wide range as regards size of seed and habit of seedling: this point is well illustrated by the author's drawings of a number of the seedlings in question. It is shewn that although, in general, the massive hypogeal seedlings possess the larger number of root poles, there are very striking instances of the absence of a definite relation between size or habit and the number of root poles present. Thus tetrarchy is equally characteristic of the largest hypogeal seedlings examined (species of *Juglans*) and of the slender epigeal seedlings of *Casuarina* (as instanced by Thomas E. N. New Phyt. 1907 p. 85), *Myrica*, *Alnus cordifolia*, *Carpinus*, etc. The relatively slender, epigeal seedling of *Fagus sylvatica*, while resembling in external habit the diarch and tetrarch species of *Calycanthus* described by Chauveaud and by Thomas, nevertheless exhibit diagonal octarchy. (The terms "diagonal" and "cruciform" used in this paper are applied in the sense used by Thomas, E. N. Seedling Anatomy of *Ranales*, *Rhoadales*, and *Rosales*. Ann. Bot. XXVIII, 1914 p. 698).

The author concludes that among the *Amentiferae* diagonal types of transition are of frequent occurrence, and are correlated with the presence of large numbers of root poles and hypocotyl strands. Diarchy is characteristic, however, of the *Urticales* and also of the *Piperales* described by Hill, Tg. (Ann. Bot. XX. 1906), but is otherwise seldom met with. The form of the vascular strands in the hypocotyl is remarkably constant, and is that of the triad defined by Dr. E. N. Thomas as the unit of hypocotyl vascular structure. The hypocotyl may contain triad units, in addition to those continuous with the double bundles of the cotyledons, which are related in a similar manner to plumular leaf-traces. Doubleness of plumular leaf-traces occurs very generally.

Among minor points of interest to which the author draws attention, it may be noted that the seedlings of the *Fagales* include examples of most of the known types of seedling anatomy together with forms showing transition from one to the other.

Agnes Arbes (Cambridge.)

Jeffrey, E. C. and R. D. Cole. Experimental Investigations on the genus *Drimys*. (Ann. Bot. XXX. p. 359–368. 1 pl. 1916.)

The authors briefly summarise the work hitherto done on the anatomical results of traumatic stimulus in the case of the Conifers, which, in their opinion, indicates that ancestral characters reappear as a result of injury. In the present communication they propose to show the value of the study of abnormal material in the case of the non-vascular magnoliaceous genus *Drimys*. *Drimys colorata*, *D. axillaris*, *D. Winteri* and *D. aromatica*, as well as *Liriodendron*, *Trochodendron* and *Tetracentron* have been studied. The most important results were obtained in the case of the wounded roots of *Drimys colorata* which developed peculiar tracheary structures. The structures in question are regarded as the abortive and reversionary

return of vessels, because of resemblance of the sculpture of their lateral walls to that found on the vessels of the *Magnoliaceae*. These traumatically induced elements are characterized by the opposition and fusion of rows of pits, and in this respect are clearly distinct from ordinary tracheides. They, however, lack the perforations of normal vessels. In spite of the absence of perforations, they are apparently to be interpreted as a clear indication of the former presence of vessels in *Drimys* and similar forms among the *Magnoliaceae*. The authors consider that this conclusion is not invalidated by the fact that scalariform tracheides normally occur in proximity to the protoxylem in *Drimys*. They conclude that *Drimys* is a representative of the *Magnoliaceae* primitive in position, as evidenced by its ray structures and the character of its traumatically recalled vessel like element. Agner Arber (Cambridge).

Havas, G., Vizsgálódások a kender (*Cannabis sativa*) virágzása körül. (= Studien über die Blühverhältnisse des Hanfes). (Kisértlet. Közlem. p 908—919. 1916.)

Auf dem Versuchsfelde der kgl. ung. Anstalt für Hanf- und Leinbau zu Budapest wurden die Studien des Verf. durchgeführt. Es ergab sich:

1. Das Blühen des Hanfes beginnt bei beiden Geschlechtern an höherstehenden Knoten des Hanfstengels und schreitet täglich gegen den Gipfel zu fort. Auf Seitentrieben geht das Aufblühen von unten nach aufwärts. Die ♂ Blüten öffnen sich auf den Haupt- und Seitentrieben so regelmässig, dass die am Ende der Triebe befindlichen Blüten zu gleicher Zeit aufblühen. Dies gilt auch für die Seitenachsen.

2. Die Blüten des ♂ Hanfes stehen links und rechts an den Knoten des Haupt- und Seitentriebes wachsenden Blättern. Die paarweise sitzenden ♀ Blüten befinden sich knapp an der Verästelung der Seitenachsen und deren sekundären Verzweigungen unter dem Blattstengel. Die einzelnen ♂ Blüten entstehen oft an jenem Teile des Blütenstandes, an dem sich stets neue Abzweigungen zeigen. Die ersten Verzweigungen der untergeordneten Seitenachsen des Blütenstandes tragen keine Blüte.

3. Die ♀ Blüten blühen einige Tage bis 2 Wochen früher als die ♂ Blüten stäuben. Das Stäuben letzterer beginnt anfangs Juli und dauert 4—6 Wochen. Der ganze Blühzeit eines ganzen Blütenstandes dauert 3—4 Wochen; auf einer Pflanze entstehen einige Tausend Blüten.

4. Die ♂ Blüten öffnen und stäuben am stärksten in den nächtlichen und zeitigen Morgenstunden. Das Öffnen und das Verstäuben der einzelnen Blüte dauert 7 Stunden. Matouschek (Wien).

Rosén, D., Kreuzungsversuche *Geum urbanum* L. ♀ × *rivale* L. ♂. (Botan. Notiser f. år 1916, H. 4. p. 163—172. Lund 1916.)

Die F₁-Generation wies gleichförmiges Aussehen auf. Dominanz zeigten einige Eigenschaften von *urbanum* (grosse Nebenblätter, offene Blüten, nicht ausgeschweifte Blumenblätter) und gewisse *rivale* zukommende Eigenschaften (Stengelfarbe, Farbe des Kelches, geneigte Blütenstiele, Grösse der Blüten). F₁ besass die gelbe Farbe von *urbanum* und die rote von *rivale*. Von intermediärer Beschaf-

tenheit war die Eigenschaft: Nagel des Blumenblattes, er erschien kurz. Die von Weiss 1912 nachgewiesene Variation innerhalb der F_2 -Generation ist in allem bestätigt worden. In einigen Fällen scheinen 2, 3 oder mehr gleichsinnige Faktoren vorzuliegen: Braune Färbung des Stengels und des Kelches, die Blütenstielneigung, rote Farbe der Blumenblätter. In 2 Fällen (gelbe Farbe der Blumenblätter, Vorkommen von ausgeschweiften Blumenblättern) ergaben Zahlenverhältnisse von fast 3:1. Die Spaltungszahlen in F_2 können in gewissen Bastardgenerationen in das Spaltungssystem 15:1, 63:1, 255:1 übergehen. Diese Resultaten stützen die von Lotsy aufgestellte Evolutionstheorie. Matouschek (Wien).

Winkler, H., Untersuchungen über Pfropfbastarde. 1^{er} Teil. Die unmittelbare gegenseitige Beeinflussung der Pfropfsymbionten. (Jena, G. Fischer. 8^o. 186 pp. 2 Textfig. 1912.)

Die Gliederung des Werkes ist folgende: der erste (vorliegende) Teil befasst sich mit den durch Modifikation entstandenen Pfropfbastarden, der 2. Teil wird sich mit den durch Chimärenbildung und der 3. Teil mit den durch Zellverschmelzung entstandenen Pfropfbastarden beschäftigen.

Wie kann infolge einer Pfropfung ein Bastard entstehen? Es sind 3 theoretische Möglichkeiten vorhanden:

1. Das aufgesetzte Reis könnte durch den direkten Einfluss der Unterlage oder diese durch jenes in den spezifischen Eigenschaften dauernd verändert werden, sodass ein neuer Biotypus entstünde. Diese Formen nennt Verf. Beeinflussungs- oder Modifikations-Pfropfbastarde.

2. Es könnten an der Verwachsungsstelle von Reis und Unterstamm Zellen zur Bildung eines Adventivsprosses zusammentreten, von denen die einen vom ersteren, die anderen vom letzteren stammen. So entstandene Formen werden Chimären genannt. Je nach der räumlichen Verteilungsweise der artverschiedenen Zellen im Vegetationspunkte der Chimäre unterscheiden wir 3 Arten: Sektorial-, Periklinal- und Hyperchimären.

3. An der Verwachsungsstelle zwischen Reis und Grundstock findet eine dem Befruchtungsvorgange \pm ähnliche totale oder partielle Zellverschmelzung zwischen mindestens je einer Zelle des Reises und der Unterlage statt; das Verschmelzungsprodukt wird zum Ausgangspunkte der Pfropfbastardbildung. Diese Formen sollen Verschmelzungspfropfbastarde oder Burdonen heissen. Nur mit den unter Punkt 1. genannten Bastarden beschäftigt sich der Verf. Er studiert zuerst die Beeinflussung des einen Pfropfsymbionten durch den anderen. Es handelt sich zuerst um Aenderungen in der Wasserversorgung, der Zufuhr von Bodensalzen, in der Versorgung mit organischer Nahrung, dann in der Zufuhr von Bodensalzen, in der von organischen Stoffen (Kohlehydrate, Farbstoffe, Glykoside, Alkaloide, das „Virus“ der infektiösen Panschüre, Epiphyllum-Körper, geschmackbildende Stoffe) und um die morphogene Wirkung der übergewanderten Stoffe (Gallen, Deformationen durch Parasiten, die Flechten). Doch kommen auch zur Sprache die unvermittelten spezifische Aenderungen (in der Blattgestalt, Fruchtform, in der Vegetationsdauer und Peridiozität, in der Kälteresistenz, in der Resistenz gegen Parasiten). Dann erst

erfahren wir Näheres über die Beeinflussung der Nachkommenschaft des einen Pfropfsymbionten durch den anderen.

Es zeigten die Studien Folgendes: Bisher ist kein einziger Fall bekannt, der es bewiese, oder auch nur wahrscheinlich machte, dass bei der Pfropfsymbiose der eine Partner in seinen spezifischen Eigenschaften durch den Einfluss des anderen selbst oder in seiner Nachkommenschaft auch nur im geringsten verändert wird. Es ist eine solche direkte spezifische Beeinflussung durch die Pfropfung überhaupt nicht erzielbar. Modifikations-pfropfbastarde sind faktisch unmöglich so wie sie nach Punkt 1 definitionsgemäss unmöglich sind. Die tiefere Ursache liegt darin, dass sich die genotypische Grundlage der Organismen, also die spezifische Struktur ihres Protoplasmas den äusseren Faktoren gegenüber, als eine Einheit von ausserordentlich festem, unerschütterlichem Gefüge darstellt. Weder organische noch anorganische Stoffe, beliebig lang in den wachsenden Zellen verweilend, vernichten die spezifische Struktur; die betroffenen Organismen nehmen für die Dauer ihrer Entwicklung keine Zwangsformen an, wie sie etwa in den Chrom-Formen der Lupinen oder den Gallen gegeben sind. Die dauernde Umprägung eines Organismus (die Entstehung einer neuen Form) ist nur möglich auf Grund einer dauernden Umänderung der spezifischen Struktur seines Protoplasmas. Eine solche tritt nur durch sprungweise Mutation ein; sie muss nur sprungweise erfolgen, da eine allmähliche Strukturverschiebung undenkbar ist, oder durch die innige gegenseitige Durchdringung zweier spezifischer Strukturen, wie sie bei der Bildung von sexuellen Bastarden und von Burdonen eintreten kann. Letztere beiden entstehen nur an der Verwachsungsstelle selbst, und dies bestätigen die glaubwürdige Angaben über Beeinflussungen des spezifischen Charakters durch die Pfropfung auf Sprosse, die unmittelbar der Veredlungsstelle entspringen.

Matouschek (Wien).

Atkins, W. R. G., Some recent researches in plant physiology. (London, Whittaker & Co., New York, The Macmillan Company, 1916. Price \$ 2.40.)

A duodecimo of xi + 328 pages, with 26 text figures. The contents are divided into chapters on The carbohydrates of the angiosperm leaf in relation to photosynthesis; Methods of estimating carbohydrates in plant extracts; The carbohydrates of the thallophyta and bryophyta in relation to photosynthesis; The pectic substances; Osmotic pressure in plants; The osmotic equilibrium between the cell and its surroundings; The permeability of protoplasm; The permeability of organic membranes other than protoplasm; The magnitude of osmotic pressure and electrical conductivities in plants, and the factors which influence them; Osmotic pressure in relation to plant distribution, morphology, and cell division; The functions of the wood; The plant oxidases; The oxidases in relation to pigmentation, and the anthocyan pigments; and The oxidases in relation to plant pathology and technology.

Trelease.

Herke, S., Das Wasser als Produktionsfaktor bei den Leguminosen. (Kisérletügyi Közlemények. XVIII. 4. p. 766—787. Fig. Budapest 1916.)

Auf der kgl. ungar. landw. Versuchsstation hat Verf. 1913 fol-

gende Versuchsreihen durchgeführt: Glasierte Gefässe aus gebranntem Ton wurden mit schwach kalkhaltigem Sandboden bezw. stark kalkhaltigem Tonboden beschickt. In jedem Gefässe wurden 38 Samen von *Lupinus albus*, *Pisum arvense* und *Vicia Faba* ausgesät, von *Ornithopus sativus* aber 5×48 Samen. Nach der Keimung liess man 36 Stengel der 3 erst genannten Pflanzen, 3×36 Stengel der letzten Art zurück. Die anderen Stengel kamen in die Erde der betreffenden Gefässe. Aussaat 15. V., Ernte 13. VIII. — Sechs Gefässe erhielten vom Tag der Keimung bei jeder Bodenart eine ungefähr 30% der Wasserabsorptionsfähigkeit des Bodens entsprechende Wassermenge, 6 andere Gefässe eine etwa 90% der Wasseraufnahmefähigkeit entsprechende Menge. Das erste Wasserquantum nennt Verf. „mässige Wassermenge“ das letztere „reichliche Wassermenge.“ Die Resultate sind:

Die „reichliche Wassermenge“ hat folgende Vorzüge: Stärkere Ernte, beim Sandboden Steigerung des Trockensubstanzertrages aller 4 Pflanzen (*Pisum* um 50%, *Vicia* 25%), beim Tonboden Steigerung bei *Ornithopus* um 4%, *Vicia* 81%, *Pisum* 136%, bei *Lupinus* aber Verringerung um 31%. Die genannte Wassermenge hat im Vergleich zu der anderen Wassermenge bezüglich des Wurzel-ertrages den gleichen Einfluss, auf den Ertrag an grünen Pflanzenteilen den schwächeren. *Lupinus* verträgt den Kalk schlecht. Die „reichliche Wassermenge“ hat den N-Gehalt der grünen Teile bei *Lupinus* und *Ornithopus* stärker herabgesetzt als bei *Pisum* und *Vicia*. Der N-Gehalt der Wurzeln wurde nicht verändert. Das reichliche Wasser ergab viel stärkere Knöllchenbildung, besonders bei *Pisum* und *Vicia*; dasselbe bewirkte einen grösseren N-Vorrat des Bodens. Bei der Ernte war der Gesamt-N-Gehalt (des Bodens + der Pflanze) höher als bei den Gefässen, wo die dargebotene Wassermenge 30% der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens nicht überstieg. Der grösste Unterschied im N-Gehalt wurde bei *Pisum* und *Vicia* bemerkt.

Matouschek (Wien).

Höber, R., Neuere Anschauungen und Ergebnisse über den Kreislauf des Stickstoffs. (Sitz. Ber. vom 25. I. 1915, in den Schriften d. naturw. Vereines f. Schleswig-Holstein. XVI 2. p. 338—339. 1916.)

Die Summe der lebenden Substanz auf der Erde steht in Zusammenhang mit dem Quantum an gebundenem Stickstoff; Minderung dieses Quantum durch Verbrennung von Holz etc., durch die denitrifizierende Wirkung von Bakterien bedeutet Reduktion der Lebewelt, Mehrung (z. B. durch künstliche Zufuhr von Salpeter, durch N-assimilierende Bakterien) bedeutet Hebung ihres Bestandes. Im Tiere sind neuerdings weit stärkere synthetische Fähigkeiten für den Aufbau N-haltiger Körpersubstanz aus einfachen Verbindungen nachgewiesen worden. Die Bausteine des Eiweissmoleküls, die Aminosäuren, können das genuine Eiweiss in der Nahrung ganz vertreten, sie wandern vom Verdauungskanal auf dem Blutwege zu den Organen, und diese übernehmen dann die Synthese zu art- bezw. individual-spezifischem Eiweiss. Da die synthetische Bildung von Aminosäuren aus Ammoniak und N-freien, den Kohlehydraten verwandten Stoffen im Tierreiche vorkommt, so kann Ammoniak einen Teil des Eiweisses in der Nahrung vertreten.

Matouschek (Wien).

Jaccard, P., Méthode expérimentale appliquée à l'étude des actions mécaniques capables d'influer sur la forme des arbres. (Act. Soc. helvét. sci. nat. 97^{me} session p. 198—202. Genève 1915, paru 1916.)

La méthode utilisée par l'auteur permet de reproduire d'une façon mesurable les efforts de flexion et de compression auxquels sont soumises les tiges des arbres sous l'influence du vent. Elle consiste à ployer la tige encore flexible de jeunes arbres alternativement dans deux directions opposées, à des intervalles plus ou moins éloignés.

Les tiges de jeunes arbres de 1 à 2 m de longueur sont ployées: 1^o, les unes pendant le jour (de 7 h du matin à 7 h du soir) dans une direction déterminée et constante, puis redressées pendant la nuit; 2^o, d'autres, inversément, sont ployées durant la nuit et redressées pendant le jour; d'autres enfin ont été ployées 3^o, pendant le jour dans une direction donnée, puis de nuit dans une direction inverse; 4^o, 24 heures dans une direction et 24 heures dans une direction inverse; 5^o, une semaine dans un sens, puis une semaine dans le sens inverse.

A la fin de l'expérience on a prélevé de chaque tige des sections transversales et des échantillons soigneusement repérés en vue d'étudier la marche de l'accroissement en épaisseur ainsi que les variations anatomiques et microchimiques provoquées par l'expérience. La méthode employée permet d'établir que les trophies (épi et hypoxylie) dépendent de l'intensité des tensions-compressions longitudinales, et qu'on peut dans une tige donnée provoquer entre deux points extrêmes distants de 1 m. un accroissement épithrophe en un point concentrique puis hypotrophe en d'autres points.

La bois des tiges de divers feuilles soumises au cours de leur croissance à l'action simultanée de tension et de compression longitudinales agissant sur deux faces opposées présente deux sortes de fibres ligneuses les fibres de tension et les fibres de compression nettement dissemblables par leur forme, par leur groupement et par leurs réactions microchimiques.

La production expérimentale d'une pareille différenciation fournit un caractère particulièrement précieux pour l'étude de l'accroissement en épaisseur des arbres.

Paul Jaccard.

Jaccard, P., Que savons-nous de l'accroissement en épaisseur des arbres? (Journ. forest. suisse. 29 pp. décembre 1915, février à mai 1916.)

Jaccard, P., Was wissen wir vom Dickenwachstum der Bäume. (Schweizer. Zeitschr. Forstwesen. I/II und V/VI. 27 pp. 1916.)

L'auteur distingue dans l'accroissement en épaisseur des arbres les trois points suivants:

1^o, la variation de structure anatomique du bois, 2^o, la périodicité du développement de zones ligneuses distinctes en rapport avec les conditions extérieures, 3^o, la forme acquise par l'organe en voie de croissance par la superposition des couches annuelles et par leur variation d'épaisseur suivant la hauteur au dessus du sol.

Tout en résumant les notions acquises jusqu'à ce jour au sujet de l'accroissement en épaisseur, l'auteur, s'appuyant sur ses propres expériences, envisage ce phénomène surtout dans ses rapports avec les conditions de la circulation de l'eau. Il combat la théorie méca-

nique de Metzger qui considère la tige des arbres comme un fût d'égale résistance vis à vis du vent, et qui envisage cet agent comme facteur morphogène essentiel dans la forme acquise par les arbres. Jaccard admet que ce sont avant tout des facteurs physiologiques actuels, en particulier les exigences du transport par le plus court chemin de l'eau et des substances élaborées qui déterminent la forme circulaire et la structure concentrique de la tige des arbres à croissance normale.

Paul Jaccard.

Jacobi, H., Wachstumsreaktionen von Keimlingen hervorgerufen durch monochromatisches Licht. II. Blau und Grün. (Anzeiger Akad. Wissensch. zu Wien, nat.-math. kl. 30. Juni 1916.)

Die wichtigste Resultate sind:

1. Die Einwirkung von monochromatischem Blau und solchem Grün auf das Längenwachstum etiolierter Keimlinge von *Triticum vulgare*, die nach der Belichtung im Dunkeln weiterkultiviert wurden, hat bei den Beobachtungsintervallen von je 24 Stunden folgende Erscheinungen zur Folge:

α. Beide Lichtarten rufen bei kürzerer oder längerer Dauer der Einwirkung (1—60 Min.) eine Beschleunigung des Längenwachstums der Keimlinge im Vergleiche zur Dunkelpflanze hervor.

β. Diese Beschleunigung verschwindet nach einigen Tagen; es tritt Wachstumsverzögerung ein, der wieder eine Beschleunigung folgt, die dann gleichfalls abklingt.

γ. Je länger die Lichteinwirkung dauert, um so später tritt die erste Beschleunigung auf.

δ. Bei Exposition im Lichte (1 Stunde) tritt die Beschleunigung in Grün früher auf als in Blau.

2. Die Einwirkung von Dunkelheit, weissem Lichte, einfachem roten, einfachem grünen und solchem blauen Lichte zeigt an der oben genannten Pflanzenart bei einständigen Beobachtungsintervallen mittels selbstregistrierendem Auxanometers folgende Resultate:

α. Die Geschwindigkeit des Längenwachstums einer dauernd verdunkelten Pflanze zeigt zuerst eine Zunahme, dann eine allmähliche Abnahme. Die aus Längenzuwachs und den 1-stündigen Zeitintervallen resultierende Kurve ist in diesem Falle, die grosse Wachstumskurve.

β. Die Aufschreibungen eines mit weissem Lichte belichteten Keimlings liefern auch eine ansteigende Kurve. Da aber die Wachstumsgeschwindigkeit keine gleichmässige ist, zeigen die Spiralen der Auxanometeraufzeichnungen Verdichtungen und Auflockerungen, die beim Uebertragen in ein Koordinatensystem Wellenlinien ergeben.

γ. Diese Linien gleichen beiläufig einer Sinuskurve. In der Pflanze auftretende Gegenreaktionen bringen die Wellenlinie zum Abklingen.

δ. Je grösser die Intensität oder je länger die Belichtungsdauer war, um so öfters treten Verdichtungen der Spiralen (Wachstumsverzögerungen) auf.

ε. Erhöhte Luftfeuchtigkeit beschleunigt das gesamte Längenwachstum des Keimlings, ohne die Lichtwirkung aufzuheben.

ζ. Temperaturänderungen können die Lichteinwirkung ganz verwischen.

η. Blaues, grünes oder rotes Licht hat ähnliche Wirkung wie weisses. Bei diesen Lichtarten treten Verdichtungen und Auflockerungen der Spiralen auf. Erstere werden gleichfalls durch grössere Intensität oder längere Dauer des farbigen Lichtes vermehrt.

Matouschek (Wien).

Murrill, W. A., *Agariceae* (pars). (North American Flora. XI. p. 375—426. Oct. 10, 1916.)

Conclusion of *Collybia*, and revision of *Hydrocybe*, *Camarophyllus*, *Hygrophorus monadelphus*, and *Clitocybe*. The following new names appear:

Hydrocybe pusilla (*Hygrophorus pusillus* Pk.), *H. nivea* (*Agaricus niveus* Scop.), *H. pura* (*Hygr. purus* Pk.), *H. parvula* (*Hygr. parvulus* Pk.), *H. nivea* (*Hygr. niveus* B. & C.), *H. marginata* (*Hygr. marginatus* Pk.), *H. Peckii* (*Hygr. Peckii* Atk.), *H. ruber* (*Hygr. ruber* Pk.), *H. cuspidata* (*Hygr. cuspidatus* Pk.), *H. minutula* (*Hygr. minutulus* Pk.), *H. laricina* (*Hygr. laricius* Pk.), *H. miniata* (*Agaricus miniatus* Scop.), *H. flammea* (*A. flammeus* Scop.), *H. lurida* (*Hygr. luridus* B. & C.), *H. Davisii* (*Hygr. Davisii* Pk.), *H. immutabilis* (*Hygr. immutabilis* Pk.), *H. californica*; *Camarophyllus borealis* (*Hygr. borealis* Pk.), *C. virgineus* (*Agaricus virgineus* Milfen), *C. angustifolius*, *C. obconicus* (*Hygr. obconicus* Pk.), *C. sphaerosporus* (*H. sphaerosporus* Pk.), *C. pallidus* (*H. pallidus* Pk.), *C. caespitosus* (*Hydrocybe caespitosa* Murr.), *C. fulvosus* (*Agaricus fulvosus* Bolt.), *C. auratocephalus* (*A. auratocephalus* Ell.), *C. subrufescens* (*Hygr. subrufescens* Pk.), *C. squamulosus* (*H. squamulosus* Ell. & Everh.), *C. Cantharellus* (*Agaricus Cantharellus* Schw.), *C. albipes* (*Hygr. albipes* Pk.), *C. recurvatus* (*H. recurvatus* Pk.), *C. Peckianus* (*H. Peckianus* Howe), *C. basidiosus* (*Clitocybe basidiosa* Pk.), *C. nigridius* (*Hygr. nigridius* Pk.), *C. Burnhami* (*H. Burnhami* Pk.), *C. cremicolor* (*H. cremicolor* Murr.), *C. albo-umbonatus* (*Hydrocybe albo-umbonata* Murr.); *Hygrophorus jozsolus* (*Agaricus jozsolus* Scop.), *H. mugnaius* (*A. mugnaius* Scop.), *H. rosebrunneus*, *Clitocybe Whetstoneae*, *C. candens*, *C. Robinsoniae*, *C. farinea*, *C. Overboltsii*, *C. parvula*, *C. elephantina*, *C. subclaripes*, *C. lactariiformis*, *C. coloradensis*, *C. subdicolor*, *C. rugosipes* and *C. vialis*.

Trelease.

Örtegren, R., *Cordyceps Clavicipites* n. sp., Parasit på *Claviceps purpurea*. (Svensk botan. Tidskrift. X. 1. p. 53—58. Fig. 1916.)

Die neue, oben genannte Art lebt auf den Sklerotien von *Claviceps purpurea* (Roggen) in Wermland und erschien in einer Kultur, die angelegt wurde im botan. Garten der Universität zu Stockholm.

Matouschek (Wien).

Steidler, E., *Hymenomyces moravici*. Zur Kenntnis der Mährischen Fleischpilze. (Mitteil. d. Kommission zur naturw. Durchforschung Mährens. Bot. Abt. Separatum 15 pp. Brünn 1916.)

Für Mähren sind einige Arten neu. *Polyporus Braunii* Rabenh. mit goldgelben Sporen, recht häufig resupinat auf Eichenbalken eines Kohlenbergwerkes; nach Bresadola hat er den Namen *Fomes Browni* (Humb.) zu führen. Ebenda, aber auf einer Ziegelmauerung, tritt *Polyporus undatus* (Pers.) auf (synonym zu *Poria Broomei* (Rbh.)). Recht selten ist auch *Agaricus helvolus* Schaff. auf einem alten Kuhfladen bei Brünn. Für Mähren ist neu *Hygrophorus*

rubellus von Beck (publ. in „Lotos“ 1904); Verf. fahndete vergeblich nach ihm, er scheint um Brünn zu fehlen. Matouschek (Wien).

Westling, R., Ett dimorft mycel hos två parasitiska *Penicillium*arter. [Ein dimorphes Myzel bei zwei parasitären *Penicillium*spezies]. (Svensk Farmaceutisk Tidskr. N^o 18. 10 pp. 5 Textabb. Deutsches Resumé. 1916.)

Zuerst wird eine Uebersicht über die Entdeckung und das Vorkommen der Plasmaverbindungen gegeben. Während diese bei den höheren Pflanzen sekundäre Bildungen (Plasmodesmen) zu sein scheinen, sind sie bei *Spirogyra*, *Cladophora* und anderen Grünalgen und nach A. Meyer bei *Aspergillus repens* primären Ursprungs (Plasmabrücken). Letzteres wurde vom Verf. auch bei den auf Südrüchten parasitierenden *Penicillium digitatum* Sacc. und *P. italicum* Wehmer festgestellt.

Bei diesen beiden Arten beobachtete der Verf. auch einen Dimorphismus des Myzels. Das an der Oberfläche von z. B. Apfelsinen entwickelte Myzel besteht aus 2—4,5 μ breiten Hyphen von dem für *Penicillium*-Arten gewöhnlichen Aussehen. Das endophytische Myzel verhält sich ganz anders. Aus Sporen, die in das Innere der Frucht injiziert wurden, wächst ein kleines normales Keimmyzel aus, aber die von da aus entstehenden Hyphen werden 7,5—30 μ weit; ihre Spitze ist abgerundet oder bisweilen bizarr geformt und dichotomisch verzweigt.

In den Querwänden beider Myzelformen können Plasmabrücken leicht nachgewiesen werden. Wegen des lebhaften Zuwachses der endophytischen Hyphen werden die Querwände bei diesen spät angelegt und sehr langsam ausgebildet, und man kann deren succedane Entwicklung bis zu der, mit Ausnahme von der immer sehr deutlichen Plasmabrücke, ganz ausgebildeten Zustand hier genau verfolgen.

Die endophytischen Hyphen schlängeln sich anfänglich zwischen die freien Emergenzen hervor, an deren Epidermis sie sich ausbreiten. Durch die feste, äussere Fruchtwand dringen sie zwischen die Zellen hinaus, deren Mittellamelle sie also auflösen. Die Zellen werden hierdurch vollständig isoliert, das angegriffene Gewebe wird feinkörnig und zerfällt zuletzt. Diese Pilze bilden also ein pektinlösendes Enzym, Pektas oder Pektinas oder vielleicht beide. — An Birnen ist der Entwicklungsverlauf derselbe.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Rosenbaum, J., *Phytophthora* disease of ginseng. (Cornell Univ. Departm. of Plant Pathology, Bull. N^o. 363. p. 63—106. 18 fig. 1915.)

Den in N.-Amerika so häufig angepflanzten *Panax quinquefolius* L. befällt der Pilz *Phytophthora cactorum* (Cohn et Leb.) Schroet. Die Blätter sterben bald ab, die Wurzel fault. Die Entwicklungsstadien des Pilzes werden beschrieben und abgebildet. Die Infektionen gelangen stets. Bekämpfung: sehr frühzeitiges Bespritzen mit Fungiciden, namentlich mit einer Kupferkalkbrühe (3 + 3 + 50) mit amerik. pfd. Bleiarsenat zu je 50 Gallonen Brühe (bester Erfolg), ferner eine gründliche Vernichtung der kranken Pflanzenteile, tiefes Pflanzen, Fruchtwechsel unter Benutzung von *Hydrastis canadensis*, Bodensterilisierung durch Dampf und Boden-drainage.

Matouschek (Wien).

Engler, A. und K. Krause. *Araceae novae.* (Bot. Jahrb. f. Syst. LIV. Beibl. 118. p. 123—125. 1916.)

Verff. beschreiben folgende neue Araceen: *Anthurium trinerve* Miq. var. *angustifolium* Krause n. var. (Bolivien), *A. colonicum* Krause n. sp. (Panama), *Monstera Peckoltii* Krause n. sp. (Rio de Janeiro), *Alocasia Merrillii* Engl. et Krause n. sp. (Philippinen), *Cryptocoryne Usteriana* Engl. n. sp. (Philippinen).

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Moore, Spencer le M., *Alabastra diversa.* Part. XXVI. (Journ. of Bot. LIV. 645. p. 249—257. Sept. 1916.)

Capitanopsis, a new genus of *Labiatae* with one species *C. Cloisellii*, (Madagascar), is described. Also a new genus of *Euphorbiaceae*: *Megalostylis* with the single species *M. Poeppigii*, (Peru and Brazil). The new species are as follows: *Oldenlandia Duemmeri*, *Erlangia Buchananiai*, *Vernonia Campanea*, *V. Brownii*, *V. dunicola*, *Aster milanjiensis*, *Phaeranthus tetraphyllus*, *Helichrysum Brownei*, *H. keniense*, *H. cruentum*, *H. arctodifolium*, *Melanthera ugandensis*, *Hypericophyllum Gossweileri*. There is one new combination mentioned, viz. *Helichrysum Wrightianum* (*H. plantaginifolium*, C. H. Wright in Kew Bull. 1901, p. 123, non O. Hoffm.).

E. M. Cotton.

Moore, Spencer le M., *Alabastra diversa.* Part. XXVI. cont. (Journ. Bot. LV. 646. p. 281—291. Oct. 1916.)

The new species described are: *Gynura Brownii*, *G. Buntingii*, *Crassocephalum libericum*, *Senecio Swynnertonii*, *S. lactucaefolius*, *Euryops Brownei*, *Gerbera Welwitschii*, *Crepis Swynnertonii*, *C. chirindica*, *C. simulans*, *C. ephemeroideis*, *Ericinella Shinniae*, *Jasminum Buchananiai*, *Cordia ugandensis*, *Barleria maculata*, *Clerodendron validipes*, *Plectranthus buraensis*, *Celosia debilis*.

E. M. Cotton.

Petrie, J. M., The chemical investigation of some poisonous plants in the *N. O. Solanaceae*. Part. II. *Nicotiana suaveolens* and the identification of its Alkaloid. (Proc. Linn. Soc. New South Wales. Part I. p. 148—151. 1916.)

A chemical investigation of this plant was undertaken in order to decide definitely the nature of its active principle, and also to determine whether this constituent is present in sufficient quantity to cause death, opinion varying as to this latter point. It was found that *N. suaveolens* contains the extremely poisonous alkaloid nicotine, and moreover that the nicotine is present in sufficient quantity to poison stock.

E. M. Cotton.

Pole Evans, I. B., A new *Aloe* from Swaziland. (Trans. Roy. Soc. South Africa. V. Part 5. p. 603—604. 1916.)

The author has named this plant *Aloe suprafoliata*. It is very distinct from other species of the genus and has no near affinity. A new section *Superpositae* is therefore proposed for it under Berger's *Humiles*. The leaves are exactly distichous and are superimposed one above the other in a most regular fashion. The flower spike is slender, unbranched and bears rather loosely attached rose doree flowers. The plants are usually found on the tops of

quartzite kopjes and the author has received specimens from Stegi, Lebombo Range, and Forbes Reef. E. M. Cotton.

Prain, D., Flora of Tropical Africa, Vol. VI. Sect. I. Part 1. (p. 1—192. 1916.)

This part deals with the *Ulmaceae*, *Barbeyaceae*, *Cannabinaceae* and *Moraceae*. The first three orders described by Rendle and the *Moraceae* by Hutchinson and Rendle. Only one new species occurs, and that among the *Ulmaceae*, viz. *Chaetacme microcarpa*, Rendle. E. M. Cotton.

Ridley, H. N., Assisted by Messrs. E. G. Baker, S. Moore, H. F. Wernham, C. H. Wright and others. Report on the Botany of the Wollaston Expedition to Dutch New Guinea, 1912—13. (Trans. Linn. Soc. 2nd Ser. Bot. IX. 1. p. 1—269. Aug. 1916.)

The first part of the paper consists of a description of the itinerary and botanical regions of the expedition by Mr. C. B. Kloss. The following are the new genera and species described in the systematic enumeration of the plants collected: *Ranunculus tridens*, Ridl., *Thalictrum papuanum*, Ridl., *Drimys grandiflora*, Ridl., *D. rosea*, Ridl., *D. umbellata*, Ridl., *D. densifolia*, Ridl., *D. parviflora*, Ridl., *D. elongata*, Ridl., *D. buxifolia*, Ridl., *D. vaccinioides*, Ridl., *Wormia hirta*, Ridl., *Saurauia eximia*, Ridl., *S. oblanceolata*, Ridl., *S. uniflora*, Ridl., *S. mollissima*, Ridl., *S. hystrix*, Ridl., *Orophea setigera*, Ridl., **Papuzilla**, Ridl., gen. nov. (*Cruciferae*) *Papuzilla minutiflora*, Ridl., *Viola lunata*, Ridl., *V. Klossii*, Ridl., *Schuurmansia parviflora*, Ridl., *Pittosporum nubigenum*, Ridl., *Hypericum papuanum*, Ridl., *Garcinia Wollastonii*, Ridl., *G. viridiflora*, Ridl., *G. Klossii*, *G. rubriflora*, Ridl., *Eloecarpus florulentus*, Ridl., *E. ochraceus*, Ridl., *Sloanea coriacea*, Ridl., *Geranium papuanum*, Ridl., *G. monticola*, Ridl., *Impatiens Klossii*, Ridl., *Evodia spectabilis*, Ridl., *Terminthodia oppositifolia*, Ridl., *Boucharardia cyanosperma*, Ridl., *Acronychia murina*, Ridl., *Dysoxylon hirtum*, Ridl., *Vavoea pauciflora*, Ridl., *Lepionurus pubescens*, Ridl., **Pentastira**, Ridl., gen. nov. (*ICACINEAE*), *Pentastira flava*, Ridl., *P. nitida*, Ridl., **Pocillaria**, Ridl., gen. nov. (*ICACINEAE*), *Pocillaria pubescens*, Ridl., *Leucocorema latifolia*, Ridl., *Gomphandra impressa*, Ridl., *Perrottetia nervosa*, Ridl., *P. grandifolia*, Ridl., *P. caudata*, Ridl., *Cissus viridescens*, Ridl., *C. conchigera*, Ridl., *Allophylus laete-virens*, Ridl., *Semecarpus hirtiflora*, Ridl., *Pueraria pilosissima*, Bak. fil., *Phaseolus novoguineensis*, Bak. fil., *Vigna papuana*, Bak. fil., *Rubus integrifolius*, Ridl., *R. paradoxus*, Ridl., *Spiroopsis canariifolia*, Ridl., *S. pometiformis*, Ridl., *Polyosma pubescens*, Ridl., *Quiniinia rigida*, Ridl., *Argyrocalymna denticulata*, Ridl., *A. flexuosa*, Ridl., *A. montana*, Ridl., *Pyrsonota calophylla*, Ridl., *Gunnera reniformis*, Ridl., *Heloragis secunda*, Ridl., **Cremnobates**, Ridl., gen. nov. (*Leguotidae*), *Cremnobates ilicina*, Ridl., *Myrtus Klossii*, Ridl., *M. compacta*, Ridl., *M. nivalis*, Ridl., *Backhousia aurea*, Ridl., *Rhodamnia parvifolia*, Ridl., *Eugenia subalata*, Ridl., *E. garcinioides*, Ridl., *E. Vandewateri*, Ridl., *E. salicina*, Ridl., *E. Daphne*, Ridl., *E. plumea*, Ridl., *E. flavescens*, Ridl., *E. rubro-punctata*, Ridl., *E. trivenis*, Ridl., *E. Wollastonii*, Ridl., *E. dispansa*, Ridl., *E. laevifolia*, Ridl., *E. sylvana*, Ridl., *E. micrandra*, Ridl., *E. monetaria*, Ridl., *E. scolopacina*, Ridl., *Otanthera novoguineensis*, Bak. fil., *Medinilla subalata*,

Bak. fil., *M. tenuipedicellata*, Bak. fil., *M. hexamera*, Bak. fil., *M. nervulosa*, Bak. fil., *M. rubroventia*, Bak. fil., *M. alata*, Bak. fil., *M. Forbesii*, Bak. fil., *M. novoguineensis*, Bak. fil., *M. coccinea*, Bak. fil., *M. sogeriensis*, Bak. fil., *Myrmecylon novoguineense*, Bak. fil., *Epilobium papuanum*, Ridl., *Begonia rhodantha*, Ridl., *B. Vandewateri*, Ridl., *B. pentaphragmifolia*, Ridl., *B. flexicaulis*, Ridl., *B. fruticella*, Ridl., *B. albobracteata*, Ridl., *B. axillipara*, Ridl., *Symbegonia hirta*, Ridl., *S. geraniifolia*, Ridl., *S. pulchra*, Ridl., *Eschweilera elegans*, Ridl., *Schefflera monticola*, Ridl., *S. porphyranthera*, Ridl., *S. papuana*, Ridl., *S. brassaiella*, Ridl., *S. octandra*, Ridl., *Argostemma carstense*, Wernham, *A. lingua-felis*, Wernham, *A. gesnerella*, Wernham, *A. nubicolum*, Wernham, *A. Wollastonii*, Wernham, *Ophiorrhiza brevipes*, Wernham, *O. carstensis*, Wernham, *O. rhododictyon*, Wernham, *O. Wollastonii*, Wernham, *O. utakwensis*, Wernham, *Hedyotis Klossii*, Wernham, *Mussaenda Bodenii*, Wernham, *M. oreadam*, Wernham, *M. Ridleyana*, Wernham, *M. Utakwae*, Wernham, *Lucinaea Klossii*, Wernham, *Urophyllum Wollastonii*, Wernham, *Gardenia carstensis*, Wernham, *G. Klossii*, Wernham, *Timonius carstensis*, Wernham, *T. filipes*, Wernham, *T. heptamerus*, Wernham, *T. Klossii*, Wernham, *T. vaccinioides*, Wernham, *T. Wollastonii*, Wernham, *Ixora argentea*, Wernham, *Psychotria carstensis*, Wernham, *P. ochnidiphora*, Wernham, *P. rubiginosissima*, Wernham, *P. utakweasis*, Wernham, *P. Wollastonii*, Wernham, *Cephaelis Utakwoe*, Wernham, *Lasianthus multibracteatus*, Wernham, *L. papuanus*, Wernham, *Amaracarpus anomalus*, Wernham, *Coprosma Wollastonii*, Wernham, *Galium papuanum*, Wernham, *Vernonia Klossii*, S. Moore, *Myriactis Wollastonii*, S. Moore, *Olearia exilis*, S. Moore, *Erigeron Klossii*, S. Moore, *E. piloso-villosum*, S. Moore, *Blumea papuana*, S. Moore, *Anaphalis monocephala*, S. Moore, *Abrotanella papuana*, S. Moore, *Erechtites novoguineensis*, S. Moore, *Crepis papuana*, S. Moore, *Scoevola Wollastonii*, Wernham, *Pratia papuana*, S. Moore, *P. Wollastonii*, S. Moore, *Dimorphanthera Macleaniaefolia*, Wernham, *D. umbellata*, Wernham, *D. Wollastonii*, Wernham, *Vaccinium ardisioides*, Wernham, *V. Bodenii*, Wernham, *V. coelorum*, Wernham, *V. culminicolum*, Wernham, *V. hispidulissimum*, Wernham, *V. piceifolium*, Wernham, *V. nycteroides*, Wernham, *V. thibaudifolium*, Wernham, *V. timonioides*, Wernham, *V. Wollastonii*, Wernham, *Gaultheria calyculata*, Wernham, *Rhododendron anagalliflorum*, Wernham, *R. asparagoides*, Wernham, *R. Bodenii*, Wernham, *R. calceolarioides*, Wernham, *R. callichilioides*, Wernham, *R. candidapiculatum*, Wernham, *R. carstense*, Wernham, *R. coelorum*, Wernham, *R. coniferum*, Wernham, *R. cyrtophyllum*, Wernham, *R. filamentosum*, Wernham, *R. hamelii-florum*, Wernham, *R. minimifolium*, Wernham, *P. nubicola*, Wernham, *R. oreadam*, Wernham, *R. ullinum*, Wernham, *R. Wollastonii*, Wernham, *Styphelia carstensis*, Wernham, *S. culminis*, Wernham, *S. nubicola*, Wernham, *S. Vandewateri*, Wernham, *Maesa Klossii*, S. Moore, *M. ruficaulis*, S. Moore, *M. cotinoides*, S. Moore, *Ardisia denhamioides*, S. Moore, *A. myrcioides*, S. Moore, *Tapeinosperma papuanum*, S. Moore, *Embelia gracilentia*, S. Moore, *E. papuana*, S. Moore, *Rapanea Meziana*, S. Moore, *Symplocos pusilliflora*, S. Moore, *S. Klossii*, S. Moore, *Willinghbeia novo-guineensis*, Wernham, *Alyxia Ridleyana*, Wernham, *Lyonsia mollissima*, Wernham, *L. sanguinea*, Wernham, *L. Wollastonii*, Wernham, *Fragaea Bodenii*, Wernham, *F. carstensis*, Wernham, *F. gardeniaeflora*, Wernham, *Marsdenia Klossii*, S. Moore, *Hoya Schlecteriana*, S. Moore, *H. lanceolaria*, S. Moore, *H. Klossii*, S. Moore, *H. apoda*, S. Moore, *H. leucantha*, S.

Moore, *H. pusilliflora*, S. Moore, *H. oxycoccoides*, S. Moore, *Gentiana carinicosata*, Wernham, *G. saginifolia*, Wernham, *G. Vandewateri*, Wernham, *G. Wollastonii*, Wernham, *Lithospermum minutum*, Wernham, *Erycibe papuana*, Wernham, *Solanum Ridleyanum*, Wernham, *S. Wollastonii*, Wernham, *Veronica carstensensis*, Wernham, *V. Vandewaterii*, Wernham, *Euphrasia culminicola*, Wernham, *E. scutellarioides*, Wernham, *Æschynanthus brachyphyllus*, S. Moore, *Æ. suborbiculatus*, S. Moore, *Æ. gesneriflorus*, S. Moore, *Dichrotrichum amabile*, S. Moore, *D. concinnum*, S. Moore, *D. Vandewateri*, S. Moore, *D. lateritium*, S. Moore, *D. parvifolium*, S. Moore, *Monophyllaea brevipes*, S. Moore, *Cyrtandra eriophylla*, S. Moore, *C. Wollastonii*, S. Moore, *C. foliosa*, S. Moore, *C. lanceolifera*, S. Moore, *C. consimilis*, S. Moore, *C. quercifolia*, S. Moore, *C. homoplastica*, S. Moore, *C. Klossii*, S. Moore, *Aponiella papuana*, S. Moore, *Hemigraphis Klossii*, S. Moore, *Lepidagathis papuana*, S. Moore, *Graptophyllum pubiflorum*, S. Moore, *Rungia Klossii*, S. Moore, *Premna papuana*, Wernham, *Farradaya magniloba*, Wernham, *Clerodendron utakwense*, Wernham, *Plectranthus Klossii*, S. Moore, *Nepenthes oblanceolata*, Ridl., *N. Klossii*, Ridl., *Peperomia muscicola*, Ridl., *P. purpurea*, Ridl., *P. hedyotidea*, Ridl., *P. obliqua*, Ridl., *P. grande*, Ridl., *P. puncticulatum*, Ridl., *P. montivagum*, Ridl., *Palmeria paniculata*, Ridl., *Trimenia papuana*, Ridl., *Helicia Wollastonii*, Ridl., *Gyrinops salicifolia*, Ridl., *Loranthus diversifolius*, Ridl., *L. hastifolius*, Ridl., *Heuclovia nivalis*, Ridl., *Macaranga acuminata*, Ridl., *M. ovalifolia*, Ridl., *Ficus ochrochlora* Ridl., *F. ovalifolia*, Ridl., *F. turbinata*, Ridl., *Conocephalus nobilis*, Ridl., *Laportea glabra*, Ridl., *Pilea rubiacea*, Ridl., *P. trinervia*, Ridl., *P. helxinoides*, Ridl., *P. alpestris*, Ridl., *P. thymifolia*, Ridl., *Pellionia fruticosa*, Ridl., *P. peltata*, Ridl., *Elatostema blechnoides*, Ridl., *E. filicinum*, Ridl., *E. polypodioides*, Ridl., *E. poteriifolium*, Ridl., *E. alaticaulis*, Ridl., *Pipturus cinnamomeus*, Ridl., *P. grandifolius*, Ridl., *Debregeasia pulchra*, Ridl., *Cypholophus montanus*, Ridl., *C. rudis*, Ridl., *Maoutia lanceolata*, Ridl., *Podocarpus papuanus*, Ridl., *Microstylis laxa*, Ridl., *M. acuminata*, Ridl., *M. rhabdophylla*, Ridl., *M. atro-brachiata*, Ridl., *M. circea*, Ridl., *Oberonia marginata*, Ridl., *O. Klossii*, Ridl., *Liparis puberula*, Ridl., *L. cyperifolia*, Ridl., *L. brachystele*, Ridl., *L. congesta*, Ridl., *L. insectifera*, Ridl., *L. loliacea*, Ridl., *L. triticea*, Ridl., *Dendrobium Wollastonii*, Ridl., *D. platybasis*, Ridl., *D. Klossii*, Ridl., *D. Vandewateri*, Ridl., *D. donacoides*, Ridl., *D. curvisepalum*, Ridl., *D. bambusinum*, Ridl., *D. planicaule*, Ridl., *D. dissitifolium*, Ridl., *D. strictum*, Ridl., *D. brachycentrum*, Ridl., *D. deflexum*, Ridl., *D. xanthelium*, Ridl., *D. rhodobotrys*, Ridl., *D. scabrifolium*, Ridl., *D. caespiticum*, Ridl., *D. lateriflorum*, Ridl., *D. chlorinum*, Ridl., *D. chrysornis*, Ridl., *D. montigenum*, Ridl., *D. fulgidum*, Ridl., *D. euphues*, Ridl., *D. coccinellum*, Ridl., *D. citrinum*, Ridl., *D. amphigenyum*, Ridl., *Diplocaulobium grandiflorum*, Ridl., *D. linearifolium*, Ridl., *D. humile*, Ridl., *Pseudaria nigricans*, Ridl., *Bulbophyllum Wollastonii*, Ridl., *B. Klossii*, Ridl., *B. culex*, Ridl., *B. arachnidium*, Ridl., *B. scaphosepalum*, Ridl., *B. scitulum*, Ridl., *B. algidum*, Ridl., *B. paniscus*, Ridl., *B. stellula*, Ridl., *B. plagiatum*, Ridl., *B. Faunula*, Ridl., *B. vexillarium*, Ridl., Ridl., *B. citrellum*, Ridl., *B. gramineum*, Ridl., *B. ovale*, Ridl., *B. purpurellum*, Ridl., *B. perexiguum*, Ridl., *B. sarcanthiforme*, Ridl., *B. erectum*, Ridl., *B. oxysepaloideis*, Ridl., *B. ceratostyloides*, Ridl., *B. arcaniflorum*, Ridl., *B. alticaule*, Ridl., *B. pardalinum*, Ridl., *B. errabundum*, Ridl., *B. baculiferum*, Ridl., *B. Orsidice*, Ridl., *Pedilochilus montana*, Ridl., *P. pumilea*, Ridl., *Eria Wollastonii*, Ridl.,

Pooephyllum fuscum, Ridl., *Ceratostylis tenericaulis*, Ridl., *C. Armeria*, Ridl., *C. glabra*, Ridl., *C. breviceps*, Ridl., *Phreatia vitellina*, Ridl., *P. procera*, Ridl., *P. montana*, Ridl., *P. Klossii*, Ridl., *P. fulcata*, Ridl., *P. modesta*, Ridl., *P. flaccida*, Ridl., *P. densispica*, Ridl., *P. platyclinoides*, Ridl., *P. pulchella*, Ridl., *P. concinna*, Ridl., *P. globulosa*, Ridl., *Agrostophyllum rigidifolium*, Ridl., *A. biflorum*, Ridl., *A. curvum*, Ridl., *Glomera ericifolia*, Ridl., *Mediocalcar longipes*, Ridl., *M. montanum*, Ridl., *Giulianetta disticha*, Ridl., *Spathoglottis oreophila*, Ridl., *Saccolabium pumilum*, Ridl., *Toeniophyllum erinaceum*, Ridl., *Microtatorchis alata*, Ridl., *M. multiflora*, Ridl., *Eurycentrum goodycroides*, Ridl., *Corysanthes longibetala*, Ridl., *C. Klossii*, Ridl., *Pterostylis novoguineensis*, Ridl., *Habenaria philopyschra*, Ridl., *H. Klossii*, Ridl., *Thylocophora*, gen. nov. (*Scitamineae*) *Thylocophora pogonocheilus*, Ridl., *Anomum bicornutum*, Ridl., *A. pellitum*, Ridl., *Alpinia cordylinoides*, Ridl., *A. himantoglossa*, Ridl., *A. porphyrocarpa*, Ridl., *A. kermesina*, Ridl., *A. rigida*, Ridl., *Psychanthus*, Ridl., gen. nov., (*Scitamineae*) *Psychanthus inaequalis*, Ridl., *Guillainia superba*, Ridl., *G. minor*, Ridl., *Eriolopha rigida*, Ridl., *E. tristachya*, Ridl., *E. Meyeri*, Ridl., *E. juliformis*, Ridl., *E. flagellaris*, Ridl., *E. platylopha*, Ridl., *E. multispica*, Ridl., *E. Klossii*, Ridl., *E. seticalyx*, Ridl., *E. sericea*, Ridl., *Riedelia purpurata*, Ridl., *R. hirtella*, Ridl., *R. ligulata*, Ridl., *R. Klossii*, Ridl., *R. bicuspis*, Ridl., *R. triciliata*, Ridl., *R. aurantiaca*, Ridl., *R. ferruginea*, Ridl., *R. pulcherrima*, Ridl., *R. Wollastonii*, Ridl., *R. longisejala*, Ridl., *Dioscorea papuana*, Ridl., *Burmammia micropetala*, Ridl., *Smilax melanocarpa*, Ridl., *Cordylina racemosa*, Ridl., *C. minutiflora*, Ridl., *Pollia papuana*, Ridl., *Gronophyllum densiflorum*, Ridl., *Linospadix pauciflora*, Ridl., *L. elegans*, Ridl., *Licuala grandiflora*, Ridl., *L. Klossii*, Ridl., *L. flavida*, Ridl., *Calamus depauperatus*, Ridl., *C. Klossii*, Ridl., *Freycinetia inermis*, Ridl., *F. Klossii*, Ridl., *F. lateriflora*, Ridl., *F. rhodospatha*, Ridl., *Pandanus papuanus*, Ridl., *Homalomena apiculatum*, Ridl., *H. Klossii*, Ridl., *H. distans*, Ridl., *H. inaequalis*, Ridl., *Schismatoglottis Klossii*, Ridl., *Raphidophora nutans*, Ridl., *Pothos brevispatha*, Ridl., *Eriocaulon leucogenes*, Ridl., *Cyperus rigidulus*, Ridl., *C. papuanus*, Ridl., *C. platyphyllos*, Ridl., *Lipocarpha debilis*, Ridl., *Cladium sinuatum*, Ridl., *Hypolytrum minus*, Ridl., *Thoracostachyum simplex*, Ridl., *Chorizandra involucreta*, Ridl., *Mapania radulosa*, Ridl., *M. papuana*, Ridl., *M. pandanacea*, Ridl., *Carex sclerioides*, Ridl., *Trisetum latifolium*, Ridl., *Poa nivicola*, Ridl., *Cyathea Klossii*, Ridl., *Alsophila papuana*, Ridl., *Gleichenia monticola*, Ridl., *Odontosoria tenera*, Ridl., *Asplenium alatum*, Ridl., *Lastraea macgregorii*, Ridl. comb. nov. (= *Nephrodium Macgregori*, Baker, *L. Beccariana*, Ridl., comb. nov. (= *N. Beccarianum*), *L. Klossii*, Ridl., *Goniopteris rigida*, Ridl., *G. rudis*, Ridl., *Polypodium frigidum*, Ridl., *P. carstensense*, Ridl., *P. petiolatum*, Ridl., *P. papuanum*, Ridl., *P. biseriale*, Ridl., *P. alpicorne*, Ridl., *P. secundum*, Ridl., *P. pensile*, Ridl., *P. Wollastonii*, Ridl., *P. argyropus*, Ridl., *Pleopeltis renifera*, Ridl.

Attention is drawn to the list of corrections and additions on p. 269, as several new species and 2 new genera mentioned in text are here ascribed to Hooker's *Icones Plantarum*. E. M. Cotton.

Anonymus (v. Tubeuf). Nutzung und Kultur der grossen Brennessel (*Urtica dioica*) zur Fasergewinnung. (Natw. Zschr. Forst- u Landw. XIV. p. 251. 1916.)

Hauptsächlich Litteraturzusammenstellung. Verf. betont ausser-

dem, dass man die Brennnessel (*Urtica*) unter keinen Umständen auf ungeeigneten Anbauboden übertragen dürfe (Bahndämme usw.). Anbau auf Kulturland kommt ebenfalls nicht in Frage, da der Boden wichtiger für die Erzeugung von Lebensmitteln ist. Dagegen ist Pflege und Nutzung auf ihrem natürlichen Standort zu empfehlen. Rippel (Augustenberg).

Maurizio, A., Ueber das Schwarzbrot des galizischen Landvolks. (Die Mühle. LII. 1 p. 1 F. 1915.)

Die Schwarzbrote, die Verf. untersuchte, sind ganz bemerkenswerte Erzeugnisse. Es sind Brote so grober Art, wie sie anderwärts kaum angetroffen werden, im weiteren fällt es auf, wie schlecht man sie säuerte und aufgehen liess. Sie erinnern an Fladen, ungesäuertes Gebäck, das sich ebenfalls in Galizien erhalten hat. Die Hälfte der untersuchten Brote war zu $\frac{1}{3}$ mit gekochten, gequetschten Kartoffeln versetzt.

Der Wassergehalt der Brote ist ein überaus hoher, 45—50% und darüber, das spezifische Gewicht ist 0,7—0,8, der Fettgehalt überschreitet bedeutend den der gewöhnlichen Brote, da die Keime mitverbacken sind. Der Sandgehalt beträgt bis 0,3 und sogar 0,69%. Der Sand stammt zum Teil von den Mühlsteinen, denn in Galizien kennt man auf dem Lande nichts anderes, als Brotmehle von Handmühlen.

Der Osten Europas hat keine Brotüberlieferung, sein Brot ist eine Neueinführung. Die Getreidenahrung war hier der uralte Brei und der diesem verwandte Fladen. Unzweifelhaft liegt hier ein Gebäck vor, das den Uebergang vom Fladen zum Brote darstellt. Die nächste Stufe sind die meist übersäuerten Schwarzbrote Norddeutschlands.

Leider ist dem Brote und seiner Geschichte noch nicht die Aufmerksamkeit zuteil geworden, die sie verdienen.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Tubeuf, C. von, Harzungs-Fragen. (Natw. Zschr. Forst- u. Landw. XIV. p. 353—385. 15 Abb. 1916. — Zweiter Nachtrag zur Harznutzungs-Technik. p. 385—388. 4 Abb.)

Verf. bespricht zunächst die Balsame der einzelnen zur Harzgewinnung in Betracht kommenden Coniferen: Weisstanne (liefert Rindenbalsam = Strasburger Terpentin), Lärche (Venetianer Terpentin), Fichte und Kiefer. Die Kiefer enthält $2\frac{1}{3}$ mal soviel Balsam im gleichen Volumen Splintholz wie die Fichte und wurde deshalb der letzteren vorgezogen. Während bei der Kieferharzung der Baum fortgesetzt neu verwundet wird und fortwährend das frisch ausströmende Balsam gesammelt wird, bevor das Terpentin sich ganz verflüchtigt hat, verwundet man die Fichte nur einmal und überlässt das sich allmählich ausscheidende Balsam sich selbst 1—2 Jahre lang, bis das Terpentin verflüchtigt ist und das feste Harz durch Scharren gewonnen werden kann.

Sodann schildert Verf. die zur Harzgewinnung gebräuchlichen Instrumente, wobei er auch zahlreiche vom botanischen Standpunkt interessante Harzungsfragen streift. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Ausgegeben: 8 Mai 1917.

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. 19 289-304](#)