

Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des *Präsidenten*:

Dr. D. H. Scott.

des *Vice-Präsidenten*:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

des *Secretärs*:

Dr. J. P. Lotsy.

und der *Redactions-Commissions-Mitglieder*:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton,

Prof. Dr. C. Wehmer und Mag. C. Christensen.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 45.	Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1918.
---------	---	-------

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

Hill, J. B., A method for the dehydration of histological material. (Botan. Gazette. LXI. p. 255—256. 1916.)

In this note a method is described for the dehydration of histological material by glycerine. Afterwards the glycerine is removed by washing in 95 per cent alcohol. Absolute alcohol is used to complete the dehydration. The dehydration is accomplished uniformly, rapidly, and with a minimum of work and attention on the part of the operator. When imbedded by this method material seems to cut better, since glycerine seems to harden less than alcohol. Material may be stored in the concentrated glycerine if it be desirable to postpone the imbedding process. Jongmans.

Knudson, L., Cambial activity in certain horticultural plants. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 533—537. 1916.)

There is a scarcity of data respecting the season of cambial activity in woody plants. The cambial activity in *Vitis labrusca* began in the end of May and ceased before August 9. The cambial activity in the peach began at the time of the opening of the buds, in contrary to the condition found in the larch, grape and apple, where it begins as the leaves are more or less completely developed. In each case the cambial activity in the apple began before May 15. The most rapid increase began just after the leaves had attained full size. Mention should be made of the fact that no evidence was obtained to indicate that phloem formation continued later than xylem formation. Jongmans.

Lee, H. N., The staining of wood fibers for permanent microscopic mounts. (Botan. Gazette. LXII. p. 318—319. 1916.)

To avoid different difficulties, when simple solutions of aniline dyes, such as safranin, or reagents as Haidenhain's haematoxylin are used, a saturated solution of nigrosin in picric acid may be employed. The method is briefly described. Further studies are being carried on to determine the qualities of the method for staining other types of material. Jongmans.

Lloyd, F. E., Abscission in *Mirabilis Jalapa*. (Botan. Gazette. LXI. p. 213—230. 2 Fig. Pl. 13. 1916.)

The abscission in *Mirabilis* is not procured by a separation resulting from the complete solution and destruction of a layer of tissue, as held by Hannig, and does not therefore constitute a new type of abscission. The mode of abscission accords wholly, as to all essential details, with that which has been shown to occur in such forms as *Gossypium*, *Aristolochia* etc. Jongmans.

Kirkwood, J. E., Bisporangiate cones of *Larix*. (Botan. Gazette. LXI. p. 256—257. 1 Fig. 1916.)

Abnormal cones were found on *Larix occidentalis*. The lower half of the cone presented the normal appearance of the staminate cone with the total absence of the scale. The upper half presented the typical condition of the macrostrobilus with bract and scale. Between these two portions were a few transitional structures representing abortive bracts and scales. Jongmans.

Levine, M., Further observations on chloranth in *Drosera intermedia*. (Botan. Gazette. LXII. p. 389—399. 3 Fig. Pl. 13. 1916.)

The first part of the paper contains a review on the researches on propagation other than by seed for the genus *Drosera* (buds on leaves, brood body resembling the gemmae of *Marchantia*), and on floral anomalies.

The writer discovered plants of *D. intermedia*, growing in water, and at the apex of the flower stalk with a head of tentaculiferous flowers. On superficial examination the small headlike inflorescences seem to be mere clusters of diminutive leaves. In reality the cluster is a group of chloranthic flowers, in which all or nearly all of the organs assume the appearance and form of leaves. These abnormal flowers are described and illustrated in details. The writer is convinced that these chloranthic flowers serve as a means of vegetative propagation. Jongmans.

Mc Allister, F., The morphology of *Thallocarpus Curtisii*. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 117—126. Pl. 4. 1916.)

The author gives an historical review on the researches made on this genus. The second part deals with his own observations. The results are summarized as follows. *Thallocarpus*, as it occurs in the vicinity of Austin, Texas, seems to be strictly dioecious. The spores of the tetrad adhere after shedding and give upon ger-

mination two male and two female plants. The structure of the thallus and the sporophyte is identical with that of the *Riccias* with the exception of the adhering spore tetrads and the pegless rhizoids. These structural differences seem insufficient to exclude *Thallocarpus* from the *Marchantiales*.
Jongmans.

Saunders, E. R., A suggested explanation of the abnormally high records of doubles quoted by growers of Stocks [*Matthiola*]. (Journ. Genetics. V. p. 137—143. 1915.)

The author has published a considerable amount of evidence to show that the actual output of doubles among strains of stocks now in cultivation does not exceed on the average 56—57 percent or possibly 53—54 percent.

It is pointed out that a percentage considerably higher than this is frequently quoted in current florists' lists, rising to as high as 80 percent.

In this paper there are recorded in detail the experiments which led to the conclusions that doubles develop on the whole more rapidly and vigorously than the singles; and that where the period of development is sufficiently prolonged, selection based on this difference can be used as a means of securing a higher proportion of doubles in the flower beds than corresponds with the actual output from the parent plants.

Thus by carefully keeping all the plants of a sowing and dividing them into „more vigorous” and „less vigorous” halves, the proportion of doubles and singles in such a group were found to be as follows:

More vigorous group contained 170 doubles to 96 singles.

Less vigorous group contained 136 doubles to 124 singles.

The proportion of doubles to singles among the most vigorous of the „more vigorous” half is of course considerably higher.

W. Neilson Jones.

Saunders, E. R., On the relation of half-hoariness in *Matthiola* to glabrousness and full hoariness. (Journ. Genetics. V. p. 145—148. 1916.)

The author's earlier work in this direction may be summarised as follows:

1. Since some true breeding white stocks, when crossed, give rise to coloured offspring it is concluded that the combination of two factors (indicated by C and R) is required to produce colour.

2. Similarly, from the fact that it is possible to obtain a hoary F_1 from two coloured glabrous strains it is concluded that the combination of two factors (indicated by H and K) is necessary to produce hoariness.

3. A further point of special interest is that the hoary character due to the presence together of H and K is not manifested unless the colour factors C and R are also present.

4. The factorial composition of the hoary and glabrous types are therefore as follows:

a) Hoary types: will contain C, R, H and K.

b) Coloured glabrous strains: may contain CRH, CRK or only CR.

c) White or cream glabrous strains: may contain any

of the following C, R, H, K, HK, CH, CK, CHK, RH, RK, RHK, or they may lack all.

When a hoary plant is heterozygous in regard to any of the four factors C, R, H, K, it will yield, on selfing, a mixed offspring in which the proportion of hoary to glabrous will depend on whether the parent was heterozygous in 1, 2, 3, or 4 of the factors.

Thus if the parent is heterozygous in 1 factor there will be 3 H to 1 G

" " " " " " 2 factors " " " 9 H " 7 G

" " " " " " 3 " " " 27 H " 37 G

" " " " " " 4 " " " 81 H " 175 G

Abundant evidence had been previously brought forward regarding the first two of the above ratios; in the present paper work relating to the third and fourth cases is discussed. The agreement between expectation and the results actually obtained is sufficiently convincing.

The inter-relations between the half-hoary stock and the glabrous or fully hoary types are interesting in that they reveal for the first time a difference in the relations of the two factors H and K to a third factor. In the results hitherto obtained, H and K could be interchanged for one another provided the substitutions were made throughout. Such is not the case in meetings where the half-hoary form is employed.

The relations found to occur from breeding experiments may be explained under the following scheme.

1. The half-hoary type lacks H but contains K together with an additional factor (J) which reacts with R to produce the condition of hoariness characteristic of this type.

2. When the amount of the dose of J is equal to that of K, H being absent, the result is the condition termed half-hoary.

3. When, on the other hand, one dose of J goes with a double dose of K, H as before being absent, the result is to dilute the effect of J and to produce the condition described as „quarter-hoary”.

4. The converse case, where the dose of J is double that of K, still awaits experimental investigation.

5. When the JK pair is combined with H, the colour pair, CR, being also present, the full degree of hoariness due to the combination CRHK masks the presence of J.

6. Whether J reacts with K independently of C and R, or otherwise, has yet to be determined.

A convenient table is appended to the paper giving a restatement of earliest experiments.

W. Neilson Jones.

Trow, A. H., A criticism of the hypothesis of „Linkage” and „Crossing over”. (Journ. Genetics. V. p. 281—297. 1916.)

This paper is a criticism of the hypothesis of linkage and crossing over as set forth in „The Mechanism of Mendelian Heredity” by Morgan, Sturtevant, Muller and Bridges. The author, whilst paying tribute to the skill and industry with which a great deal of valuable experimental data has been collected, rejects the hypothesis of „linkage and crossing over”. He argues that, although superficially simple, the difficulties involved in the „linkage and crossing over” hypothesis become very great as soon as it is attempted to explain the more complex Mendelian ratios thereby.

The conditions obtaining when there are one, two, or more crossings over are analysed in considerable detail and both mathe-

mathematical and logical reasons are brought forward for the purpose of proving the untenability of the hypothesis as applied to the location of the factors by the number of crossings over.

The author further suggests that critical study of numerous cases of high reduplication will probably prove fatal to the Morgan hypothesis. Attention is also drawn to the fact that the graphical representation of the location of factors is a type of representation common to every set of phenomena which can be expressed as a percentage. The exponents of the „reduplication“ hypothesis may very well accept the plans of the chromosomes as graphical representations of the relative strengths of reduplication. For their purposes, the diagrams must be read from the 50% mark (no reduplication) towards the two ends.

W. Neilson Jones.

Weber, F., Ueber das Treiben der Buche. (Berichte Deutsch. bot. Ges. XXXIV. p. 7—13. 1 Textfig. 1916.)

Mit Hilfe seiner „Acetylenmethode“ brachte Verf. *Fagus silvatica* im Winter zur Blattentfaltung u. zw. in natürlichem um diese Zeit naturgemäss überaus schwachem Lichte. Daraus ist zu folgern: Für die Rotbuche (wahrscheinlich für alle Holzpflanzen) existiert nicht die Mittelruhe. Die Ruhe der Buchenknospen im Winter ist nicht erzwungen durch die geringe „ungenügende“ Lichtmenge. Das Licht ist demnach entweder kein absolut notwendiger Wachstumsfaktor für das Austreiben der Knospen im Winter oder es befindet sich wenigstens der Menge nach nicht im Minimum (ist vielmehr „genügend“). Die frühtreibende Wirkung der Lichtmethode von Klebs kann daher nicht darauf beruhen, dass dabei das Licht als ein absolut notwendiger Wachstumsfaktor durch quantitative Steigerung über das Minimum emporgehoben wird; die erhöhte Lichtmenge wirkt vielmehr als „blosser Reiz“ im wesentlichen ebenso wie die Reize der anderen (künstlichen) Treibverfahren. Alles dies spricht gegen die Tatsache (Klebs), dass durch Einwirkung hoher Lichtmengen bei *Fagus* Frühreiben erzielt werden kann; auch spricht es (nach Verf.) gegen die Deutung, dass die geringe Lichtmenge des Winters die Ruhe erzwingt. Das Klebs'sche Lichtverfahren scheint nicht durch quantitative Steigerung eines absolut notwendigen Faktors, der sich im Minimum befindet, zu wirken, sondern die dabei in Anwendung gebrachten hohen Lichtmengen dürften vielmehr „bloss als Reiz“ wirken. Wenn des Verf. Beweisführung richtig ist, so entkräftet sie die Ansicht, das Ruhen der Buche im Winter stelle einen durch das ungenügende Tageslicht bedingten Zwangszustand dar. Damit erscheint auch ein gegen die Autonomie-Auffassung der Ruheperiode gerichtetes Argument hinfällig, wodurch diese Betrachtungen allgemeineres Interesse gewinnen.

Matouschek (Wien).

Weber, F., Ueber ein neues Verfahren, Pflanzen zu treiben. Acetylenmethode. (Sitz. Ber. ksl. Akad. Wiss. Wien. CXXV. p. 189—216. 1 Taf. u. 2 Textfig. 1916.)

Versuchsobjekte: *Syringa*, *Aesculus*, *Tilia*, *Farsythia*, *Robinia*, *Acer*, *Crataegus oxyacantha*, *Fraxinus*, *Azalea indica*, *Camelia*. Sie wurden in einen Raum gebracht, dessen Luft viel Acetylen gas beigemischt war das Acetylen wurde nicht gereinigt. Durch den

Aufenthalt (48 Stunden) in Acetylen (eigentlich mit Acetylen stark verunreinigter Luft) wird bei Zweigen und Topfpflanzen der genannten Holzpflanzen die Ruheperiode (Nachruhe) wesentlich abgekürzt. Nach 2 Wochen bemerkte man oft eine ansehnliche Entwicklung der Blüten- und Blattknospen. Blätter wintergrüner Pflanzen (*Camelia*, *Asalea*) werden durch das Acetylenverfahren nicht geschädigt. Daher dürfte sich das neue Treibverfahren allgemein empfehlen (sehr gut wirksam und einfach). Versuche des Verfassers mit N, CO₂, H, mit Luft, die durch Ammoniak resp. Formaldehyddämpfe verunreinigt war, zeigten bei *Syringa* auch eine deutliche Abkürzung der Ruheperiode. Das Acetylen und die anderen Narkotika (Aether z. B.) wirken im Sinne der Erstickungstheorie Verworn's durch vorübergehende Behinderung der O-Atmung. Wie diese Lähmung der oxydativen Atmung eine Abkürzung der Ruheperiode bewirkt, darüber lassen sich vorläufig nur hypothetische Ansichten äussern:

1. Während der Narkose häuft sich bei fortgehender intramolekularer Atmung leicht oxydables Material an, was nach Beendigung der Narkose sekundär eine plötzliche intensive Steigerung der Atmungsintensität zur Folge hat, die ihrerseits durch erneute Anregung des Stoffwechsels die Ruheperiode abkürzt.

2. Während der Narkose bilden sich infolge der intramolekularen Atmung Stoffe, die stumulierend auf die Wachstumsintensität einwirken, und so den Austritt aus der Ruhe beschleunigen.

Matouschek (Wien).

Schröder, B., Schwebepflanzen aus dem Wigrysee bei Suwalki in Polen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXV. p. 256—266. 1917).

In dem am 24. Aug. 1917 gesammelten Material war sehr häufig *Anabaena flos-aquae*, häufiger *Microcystis aeruginosa*, *Characium de Baryanum*, *Ceratium hirundella*, *Fragilaria Krotonensis*, *Eudorina elegans*, *Sphaerocystis Schröteri*. Dagegen fehlten eine ganze Anzahl Arten, die für die baltischen Seen charakteristisch sind. Ob diese zu anderer Zeit dort vorkommen, konnte natürlich nicht entschieden werden.

Ceratium hirundella wurde in drei Formen gefunden: mit 2 Antapikalhörnern, mit 2 normalen und einem dritten rudimentären und mit 3 normalen Antapikalhörnern. Wie im Walchensee überwiegt im Wigrysee die Form mit 3 Hörnern, die im Kochelsee nur mit 7% vertreten ist. Es zeigte sich überhaupt, dass diese Formen aus dem Wigrysee den aus alpinen mitteleuropäischen oder nordischen Seen nahestehen, womit die Aufstellung von Lokalvariationen dieses Organismus hinfällig wird. Ob Temporärvariationen in der Hörnerausbildung im Wigrysee vorhanden sind, hält Verf. für wenig wahrscheinlich.

Besonders bemerkenswert ist ferner noch das Auftreten von 5 Planktonepibionten: *Hyalobryon Voigtii* mit *Microcystis aeruginosa* (*Monadosyncyanose*), *Salpingoeca frequentissima* auf *Asterionella formosa* und auf *Fragilaria Krotonensis* (*Monadosynbacillariose*), *Characium de Baryanum* auf *Cyclops* und *Diatomus*-Arten, auch auf *Polyanthra platyptera*, niemals auf *Daphniden*, *Bosminen*, *Nauplius*-Stadien (*Chlorophyceosynzoonose*), *Eunotia lunaris* auf ausgewachsenen *Cyclops* und *Diaptomus*, nicht auf anderen Crustaceen, Nauplien oder Rädertieren (*Bacillariosynzoonose*), die bisher nur aus dem

Schliersee in Bayern mit derselben Auswahl des Trägers bekannt war, und *Vorticella nebulifera* Ehrb. auf den Schleimlagern von *Anabaena flos-aquae*. Rippel (Breslau).

Paravicini, E., Untersuchungen über das Verhalten der Zellkerne bei der Fortpflanzung der Brandpilze. (Ann. Myc. XV. p. 57—96. 1917).

Verf. untersuchte eine grössere Anzahl von *Ustilagineen* und *Tilletineen*. Im allgemeinen konnten die von Rawitscher erhaltenen Ergebnisse bestätigt werden. In allen Fällen tritt teils früher teils später ein 2 Kernstadium auf, das sich als Resultat einer Kopulation ergibt. Diese Kopulation trat in den vom Verf. untersuchten Fällen bereits in den Gliedern der Promycelien und bei den Sporidien ein, die in verschiedener Weise unter sich oder miteinander kopulieren können, wobei erst der Kern übertritt, und dann das Plasma nachwandert. Dabei teilen sich die Kerne nur zuerst konjugiert, ein Verhalten, das bei den verschiedenen Arten verschieden lang dauert. „Wir betrachten es als ein Zeichen wenig entwickelter Sexualität, wenn die Kerne sich verhältnismässig nur kurze Zeit konjugiert teilen können.“

Dementsprechend fand Verf. in allen untersuchten Fällen das Mycel in der jungen inficierten Keimpflanze 2 kernig; die beiden Kerne verschmelzen bei Bildung der Brandsporen. (*Ustilago Maydis*, den Rawitscher untersucht und 1 kernig gefunden hat, da die Kopulation erst unmittelbar vor der Sporenbildung eintritt, hat Verf. nicht untersucht). Jedenfalls setzt sich aber, wie auch Rawitscher gefunden hat, der Sexualakt der Brandpilze aus zwei zeitlich getrennten Vorgängen, dem Kernübertritt bei der Kopulation und der Kernverschmelzung bei der Sporenbildung zusammen.

Die *Tilletineen* verhalten sich ähnlich wie die *Ustilagineen*; zum Unterschied von letzteren, die am Promycel seitliche Verzweigung haben, verzweigen sich erstere echt dichotom, wie schon Schellenberg ausgesprochen hat. Erwähnt sei noch, dass die Sichelkonidien bei *T. Tritici* stets ein Kernpaar enthalten.

Viele weitere Einzelheiten sind aus dem Original zu ersehen, dem auch sehr zahlreiche Abbildungen beigelegt sind. Näher untersucht wurden folgende Arten: *Ustilago Tritici*, *nuda*, *Avenae*, *perennans*, *dura Hordei*, *Vaillantii*, *longissima*, *marginalis*, *Tragopogonis pratensis*, *Scorzonerae*, *violacea*, *Scabiosae*, *Tilletia Tritici*, *Entyloma Calendulae*, *Urocystis Anemones*, *Violae*. Rippel (Breslau).

Sydow, H. P., Beitrag zur Kenntnis der Pilzflora der Philippinen. (Ann. Mycel. XV. p. 165—268. 1917).

Folgende neue Arten u. s. w. werden beschrieben: *Septobasidium makilingianum* Syd. nov. spec. auf Cocciden an lebenden Blättern einer *Astronia*-spec. *Geaster comptus* auf Erde(?). *Puccinia melothriticola* auf Blättern von *Melothria mucronata*. *P. benguetensis* auf Blättern einer *Pellinia*-spec. *Uredo paspalina* auf Blättern von *Paspalum scrobiculatum*. *Ceratochaete* Syd. nov. gen. *Capnodiacearum* mit *C. philippinensis* auf absterbenden Blättern eines Grases. *Teratonea* nov. gen. mit *T. corniculariiforme* (*Austerula* c., *Orbicula Richenii* Rick (P. Henn.) Syd. auf toter Rinde. *Meliola abrupta* auf Blättern einer *Derris*-spec. *M. citricola* auf Blättern einer *Citrus*. *M. depressula* auf Blättern von *Urceola imberbis*. *M. Erythrinae* auf

Blättern von *Erythrina indica*. *M. imperatae* auf Blättern von *Imperata cylindrica*. *M. leptochaeta* auf Blättern einer *Vavaea*-spec. *M. litseae* auf Blättern von *Litsea Berrettetii*. *M. luzonensis* auf Blättern einer *Antidesma*-spec. *M. Macarangae* auf Blättern von *Macaranga tanarius*, *M. bicolor* und Achse einer *Macaranga*. *M. makilingiana* auf Blättern einer *Psychotria*-spec. *M. megalopoda* auf unbekannten Blättern. *M. Mussaendae* auf Blättern von *Mussaenda philippica*. *M. oligomera* auf Blättern einer *Turpinia*-spec. *M. Roureae* auf Blättern von *Rourea erecta*. *M. Teramni* (*M. nigro-rufescens* Sacc. var. *Teramni* Sacc.) auf Blättern von *Teramnus uncinatus*. *M. Viburni* auf Blättern von *Viburnum odoratissimum*. *Irene papillifera* auf Blättern von *Saurauia elegans*. *I. anisomera* auf Blättern von *Podocarpus costatus*. *Meliolina Yatesii* auf Blättern einer *Viburnum* (?) -spec. *Melanomyces* nov. gen. *Affinitas*? mit *M. quercinus* auf Blättern einer *Quercus*-spec. *Thrauste affinis* auf Blättern einer *Pygeum*-spec. *Linotexis* nov. gen. *Englerulacearum* mit *L. philippinensis* auf unbestimmten, wahrscheinlich *Sapindaceen*-Blättern. *Dimerium risalense* als Parasit im Mycel von *Asterina pusilla* auf Blättern einer *Premna*-spec. *Dimerina samarensis* auf Blättern einer *Mallotus*-spec. *Phaeostigma Ramesii* im Mycel einer *Asterina*-spec. auf Blättern von *Dasy-meschala clusiflora*. *Ph. Clemensiae* parasitisch in einer *Asterina* auf Blättern von *Solanum torvum*. *Chaetostigmella papillifera* im Mycel einer *Meliola* auf Blättern von *Ixora Cumingii*. *Bolosphaera* nov. gen. *Sphaeriacearum* mit *B. degenerans* auf Blättern von *Sersalisia usambarensis* Deutsch-Ost-Afrika und *B. subferruginea* in Mycel einer *Meliola* auf Blättern von *Tabernaemontana pandacaquus*. *Dimerinopsis* nov. gen. *Sphaeriacearum* mit *D. luzonensis* in Mycel einer *Meliola* auf Blättern einer *Cyrtandra*-spec. *Bakeromyces* nov. gen. *Sphaeriacearum* mit *B. philippensis* auf toten Blättern von *Pandanus utilissimus*. *Herpotrichia Bakeri* auf Zweigen von *Sambucus javanica*. *Neopeckia rhodostoma* auf *Monocotyledone*. *Linobolus* nov. gen. mit *L. Ramesii* auf Blättern einer *Calamus*-spec. *Aphysa Desmodii* auf Blättern von *Desmodium sinuosum*. *Mycosphaerella Endospermi* auf absterbenden Blättern von *Endospermum petatum*. *M. lagunensis* auf Blättern einer *Dendrochilum*-spec. *Guignardia Plectroniae* auf toten Zweigen von *Plectronia monstrosa*. *Physalospora ficina* auf Blättern einer *Ficus*-spec. *Oxydothis aequalis* auf Blättern einer *Bambusine*. *O. Livistonae* auf Blattstielen einer *Livistona*. *Clypeosphaeria nigrificans* auf abgestorbenen Spitzen von *Schizostachyum*. *Linocarpon* nov. gen. *Clypeosphaeriacearum* mit *L. Pandani* auf toten Blättern von *Pandanus utilissimus*. *Julella plagiostoma* auf Rinde. *Hypoxylon Merrillii* auf Rinde von *Mahonia nepalensis*. *Pseudonectria bambusina* auf toten Spitzen von *Bambusa*. *Hyalocrea* nov. gen. *Nectriacearum* mit *H. epimyces* auf *Stroma* von *Catacasmus Elmeri* auf Blättern von *Ficus minahassa*. *Epinectria* nov. gen. *Nectriacearum* mit *E. Meliolae* parasitisch im Mycel einer *Meliola* (*subtenosporae*) auf Grasblättern. *Hypocrella vilis* auf Blättern einer *Schizostachyum*-spec. *Stereocrea* nov. gen. *Hypocreacearum* mit *St. Schizostachyi* auf *Schizostachyum*-spec. *Epiphyma Premnae* auf Blättern von *Premna Cumingiana*. *Lasiostemma* nov. gen. *Pseudosphaeriacearum* mit *L. Merrillii* auf Blättern von *Radermachera pinnata*. *Uleomyces philippinensis* parasitisch auf Pilzstroma auf *Quercus*-Blättern. *Chaetaspis* nov. gen. *Polystomellacearum* mit *Ch. Stenochlaenae* auf Blättern von *Stenochlaena palustris*. *Pleio-stomella* nov. gen. *Polystomellacearum* mit. *Pl. Philippinensis* auf Blättern einer *Palme*. *Ellisiodothis microdisca* auf Blättern und

Stengeln einer *Freycinetia*-spec. *Synpeltis* nov. gen. *Polystomella*-*cearum* mit *S. Loranthis* auf *Loranthus pentagonum*. *Melanoplaca* nov. gen. *Polystomellacearum* mit *M. Dipteridis* auf Blättern von *Dipteris conjugata*. *Trabutiella congregata* auf Blättern einer *Heterospatha*-spec. *Phragmocaula Kolwratiae* auf Blättern von *Kolowratia elegans*. *Phyllachora Pterospermi* auf Blättern von *Pterospermum diversifolium*. *Ph. Pycrei* auf Blättern von *Pycreum polystachium*. *Ph. Imperatae* auf Blättern von *Imperata cylindrica*. *Ph. Miscanthi* auf Blättern von *Miscanthus sinensis*. *Ph. Ophiuri* auf Blättern von *Ophiurus corymbosus*. *Telimena Bakeri* auf Blättern einer *Schizostachyum*-spec. *Micropeltella makilingiana* auf Blättern von *Aglaia diffusa*. *M. paetensis* auf Blättern einer *Dichapetalum*-spec. und von *Garcinia venulosa*. *M. agusanensis* auf Blättern von *Parkia Sherfesei*. *Micropeltis Acalyphae* auf Blättern von *Acalypha stipulacea*. *M. evonymi* auf Blättern von *Evonymus japonica*. *M. rhopaloides* auf Blättern einer *Palaquium*-spec. *M. samarensis* auf Blättern einer *Cyclostemon*-spec. *M. similis* auf Blättern von *Bauhinia Cumingiana*. *Dictyothyrella Trewiae* auf Blättern von *Trewia ambigua*. *D. heterosperma* auf verschiedenen Blättern. *Scolecopeltis Bakeri* auf verschiedenen Blättern. *Sc. Connari* auf Blättern von *Connarus neurocalix*. *Chaetoplaca* nov. gen. *Hemisphaeriacearum* mit *Ch. Memecyli* auf Blättern einer *Memecylus*-spec. *Pycnocarpon Parashoreae* auf Blättern von *Parashorea plicata*. *Eromotheca philippinensis* auf verschiedenen Blättern. *Eromothecella* nov. gen. *Hemisphaerearum* mit *E. calamicola* auf Blättern einer *Calamus*-spec. *Pycnoderma circinans* auf Blättern einer *Bambusa*-spec. *Yatesula* nov. gen. *Microthyriacearum* mit *Y. Calami* auf Blättern einer *Calamus*-spec. *Peltella* nov. gen. *Microthyriacearum* mit *P. conjuncta* (*Myiocopron conjunctum* Syd.) auf Blättern einer *Daemonorops*-spec. und von *Calamus nitis*. *Microthyrium Ramosii* auf Blättern von *Aganosma acuminata*. *M. Mischocarpi* auf Blättern von *Mischocarpum fuscescens*. *Englerulaster atrides* auf Blättern von *Modecca (Adenia) coccinea*. *Asterina cylindrophora* auf Blättern einer *Scolopia*-spec. *A. fallaciosa* auf Blättern einer *Canarium*-spec. *A. saginata* auf Blättern einer *Polyalthia*-spec. *A. melanomera* auf Blättern von *Dasymaschalum clusiflorum*. *A. platypoda* auf Blättern von *Urophyllum banahaensis*. *A. sphaeropoda* auf Blättern einer *Ostos*-spec. *A. simillima* auf Blättern von *Luffa cylindrica*. *A. Breyniae* auf Blättern von *Breynia cernua*. *A. piperina* auf Blättern einer *Piperis*-spec. *A. ditissima* auf Blättern einer *Eugenia*-spec. *Parasterina Ramosii* auf Blättern einer *Eugenia*-spec. *Asterinella creberrima* auf Blättern einer *Premna*-spec. *A. Santiriae* auf Blättern von *Santiria nitida*. *A. saginata* auf Blättern einer *Pinanga*-spec. und von *Pinanga Elmeri*. *Lembesia microcarpa* auf Blättern einer *Calamus*-spec. *L. pavettae* Theiss. nov. var. *luzonensis* auf Blättern einer *Pavetta*-spec. *L. philippinensis* auf Blättern einer *Randia*(?) -spec. *Morenoëlla Bakeri* auf Blättern einer *Shorea*-spec. *M. samarensis* auf Blättern einer *Stephania*-spec. *M. linearis* auf Blättern einer *Cynometra*-spec. *M. Fagraeae* auf Blättern von *Fagraeae racemosa*. *Benguetia* nov. gen. *Discomycetum* mit *B. omphalodes* auf Blättern einer *Pygeum*-spec. *Calloriopsis* nov. gen. *Bulgariacearum* mit *C. gelatinosa* (*Mollisia* g. Ell. et Mart, *Orbilis* g. Sacc., *Coryne* g. Rehm, *Calloria meliolicola* P. Hehn., *Coryne meliolicola* v. Hoehn.) auf *Meliola*-Arten. *Ramosiella* nov. gen. *Agyriearum* mit *R. Calami* (*Phymatosphaeria* C. Rac., *Myriangium* C. P. Henn., *Agyrona* C. v. Hoehn.) auf Blättern einer *Calmus*-spec. *Phyllosticta Vallisneriae* auf abgestorbenen Blättern von *Vallisneria spiralis*.

Phomopsis Cestri auf Zweigen von *Cestrus nocturnus*. *Stenocarpella* nov. gen. (*fungi imperfecti*) mit *St. Zeae* auf toten Spitzen von *Zea Mays*, *Botryogene* nov. gen. (*fungi imperfecti*) mit *B. Visci* auf Blättern und Sprossen von *Viscum Opuntiae*. *Septoria Merrillii* auf Blättern von *Buddleia asiatica*. *Leptostromella Thysanolaenae* auf Blättern von *Thysanolaena maxima*. *Peltaster*, nov. gen. *Pycnothyriacearum* mit *P. Hedyotidis* auf Blättern von *Hedyotis Elmeri*. *Melanconium Parkiae* auf Rinde von *Parkia timoriana*. *Oospora pucciniophila* parasitisch auf *Puccinia heterospora* auf *Sida javensis*. *Monotospora parasitica* auf *Stroma* von *Catacaumas apoensis* auf Blättern von *Ficus nervosa*, von *Phyllachora pseudis* Rehm auf *Ficus nota*. *Cercospora extremorum* auf Blättern von *Homalonema philippinensis*. *Leucodochium* nov. gen. *Tuberculariacearum* mit *L. Pipturi* auf Blättern von *Pipturum arborescens*. Rippel (Breslau).

Nowell, W., Internal Disease of Cotton Bolls in the West Indies. (West Indian Bull. XVI. N^o 3. p. 203—235. 1917.)

This paper deals with the facts at present known with regard to a disease of cotton bolls in the West Indies, characterised by the progressive staining and rotting of the lint in green unopened bolls of healthy external appearance.

Such staining has been shown to be due to infection of the contents of the boll with certain fungi and bacteria. The author reviews previous literature, and describes investigations as to the extent and cause of the disease in the West Indies. Experimental evidence is brought forward to show that the occurrence of the disease depends on the infection of bug punctures. It seems most probable that the infecting organisms are carried by the bugs themselves.

Under ordinary conditions fungoid infections greatly predominate over those due to bacteria, but under circumstances which appear to be connected with wet weather the proportion of the latter may be largely increased.

Uninfected bug punctures produce small, dead brown patches of lint in young bolls only; the punctures are further characterised by the occurrence of proliferated tissue on the inner surface of the carpels and on punctured seeds, and by the death of a certain number of seeds in bolls severely attacked. The returns of stained lint are due, in varying proportions, to infection of the punctures by a) internal boll disease, and b) ordinary bacterial boll disease.

The varying incidence of the disease is shown to depend in general on the relation between the time of planting, the length of the crop period, and the time when infestation with bugs or „cotton-stainers“ occurs. The infestation of the cotton fields with stainers originates from waste land on which their wild food-plants exist. The principal food-plants on which the stainers breed freely out of the cotton season, are the silk-cotton tree (*Eriodendron*), and the mahoe (*Thespesia*); they also breed to some extent on various malvaceous herbs or shrubs. They feed, without breeding, on a large variety of other plants.

The manner in which the infecting organisms are carried over from one cotton season to another is not known.

E. M. Wakefield (Kew).

Nowell, W., *Rosellinia* Root Diseases in the Lesser Antilles. (West Indian Bull. XVI. p. 31—71. 7 pl. 1916.)

After giving a historical résumé of observations on diseases caused by *Rosellinia*, both in the West Indies and elsewhere, the writer goes on to describe five species of *Rosellinia* known to him. These are: *R. Pepo*, Pat., *R. bunodes*, B & Br., both of which cause disease in a number of cultivated plants; an at present undetermined species of *Rosellinia* attacking cacao; and two species provisionally referred to *R. bothrina*, B. & Br. and *R. subiculata*, Sacc., which are not at present associated with any disease.

In the case of the pathogenic species, the range of hosts is a very wide one, but the cultivations most affected are those of cacao (in all the islands), coffee (in Guadeloupe and Martinique), limes (on new clearings in Dominica), and arrowroot (in the interior districts of St. Vincent).

The disease on cacao is usually caused by *R. Pepo*, and in most cases is communicated from the roots of dead or dying shade trees. The disease on limes and coffee may be caused by either *R. bunodes* or *R. Pepo*. The first cases in new clearings are usually associated with forest stumps left to decay. Subsequent cases arise from the spread of the fungus from tree to tree along the roots, or by infection from surface soil rich in decaying vegetable matter.

Infested trees may be killed gradually, by progressive investment of the roots, or quickly by the destruction of the bark round the collar.

In conclusion preventive measures, chiefly those of sanitation, are discussed. E. M. Wakefield (Kew).

Nowell, W., The Fungi of Internal Boll Disease. (West Indian Bull. XVI. N^o 2. p. 152—159. 1917.)

The author gives a preliminary account of four species of fungi, designated A, B, C, and D, which occur in green cotton bolls in the West Indies. The four forms agree in general characters, and are obviously related to such species as *Nematospora Coryli*, Peglion, *Nematospora Lycopersici*, Schneider. *Eremothecium Cymbalariae*, Borzi, etc. Species B is considered to be probably identical with *Eremothecium Cymbalariae*. Discussion of the affinities of the group is reserved pending the acquisition of further information.

E. M. Wakefield (Kew).

Tabor, R. J. and K. Barratt. On a Disease of the Beach caused by *Bulgaria polymorpha*, Welt. (Ann. Appl. Biol. IV. p. 20—27. 1 pl. Sept. 1917.)

A gumming disease of old pollard beaches is described, which was found to be associated with the presence of *Bulgaria polymorpha*, Welt. Mycelium isolated from the diseased bark produced fructifications of *Bulgaria*, and conversely the disease was produced in a pollard by grafting in a piece of diseased bark, and also by introducing the mycelium of *Bulgaria*.

Young, vigorous trees resisted infection, and it is therefore concluded that *Bulgaria* is a dangerous parasite only on old or weakened trees. E. M. Wakefield (Kew).

Mac Leod, J., Quantitative Description of Ten British

Species of the Genus *Mnium*. (Journ. Linn. Soc. XLIV. N° 295. p. 1—58. 9 text figures. London 1917.)

The author discusses the possibility of identifying a species by means of numbers that represent the value of the specific characters. Having obtained satisfactory results (not yet published) with 90 species of the genus *Carabus*, he has applied the method to plants, taking the moss-genus *Mnium* for his subject, and limiting himself to a study of the leaves of the fertile stem of the following ten species: *affine*, *cuspidatum*, *hornum*, *orthorrhynchum*, *punctatum*, *rostratum*, *serratum*, *spinosum*, *subglobosum*, *undulatum*. There is a gradual increase in length of the succession leaves of a given stem as you pass upwards from the base, until a maximum is reached; and above that there is a gradual diminution. The author limits his work to that part of the stem which extends from the lowest leaf to the longest one. And this part of the stem (as the number of leaves is very variable) he has divided into ten intervals, and measured the minimal, median, and maximal value of each character in the leaves of each interval. The measurements of each given interval are thus made comparable with those of the same interval in all the stems and species. The description of a species according to the author's method consists of a number of tables giving the gradation of each character. For each species he has recorded in a series of tables the following characters: length, breadth, breadth at the base, number of cells and breadth of the cells at the place of greatest breadth, breadth of the border and number of cells of the border at the same place, number of teeth at the border and on the nerve, length of the nerve (reaching the summit or not), tooth at the summit of the leaf (present or absent), total number of leaves of the fertile stem. For purposes of identification he gives a series of tables which show the minimal and maximal values of each character for the leaves of the 10th interval (longest leaves), together with other characters. Usually four of these numerical characters suffice for the determination of a specimen, but 12—15 characters are available if necessary.

A. Gepp.

Watts, W. W., Some Cryptogamic Notes from the Botanic Gardens, Sydney. (Proceed. Linnean Soc. New South Wales. XLI. p. 377—386. 1 pl. Sydney 1916.)

1) The author proposes a new tribe of *Polypodiaceae*, namely *Dryopterideae* — in order to avoid a) the unscientific separation of *Phegopteris* from the vicinity of *Dryopteris*, b) the inclusion of ex-indusiate ferns among the *Aspidiae*, and c) the growing cumbrousness of the genus *Dryopteris* as defined in Christensen's „Index Filicum”. The new tribe includes *Lastrea*, *Nephrodium*, *Phegopteris*, *Goniopteris* and *Meniscium*, all regarded as genera. He gives a list of 27 Australian species which form part of the new tribe.

2) He gives a description and a figure of *Athyrium humile* n. sp. which he gathered in The Rapids, Ellenborough River, in April 1915.

3) He publishes notes and records of the following ferns: *Hymenophyllum peltatum* (Poir.) Desv.; *H. rarum* R. Br.; *Dryopteris acuminata* (Lowe) Watts, and var. *cristata* var. nov.; *Platyozoma microphyllum* R. Br.

4) He gives a description and figures of *Fissidens* (*Amblyothal-*

lia) *humilis* Dixon et Watts n. sp., a new moss from Newcastle, N. S. W.; and publishes notes and records of the following two mosses: *Leptostomum inclinans* R. Br. and *Hampeella palleus* (Lacoste) Fleischer, with the curious synonymy of the latter.

A. Gepp.

Hunziker, W., Einiges über die Eibe in Aargau. (Mitt. Aargauischen naturforsch. Ges. XIV. p. 47—51. Aarau 1917.)

Verbreitung der *Taxus baccata* im Jura: Eibenkolonien findet man am Hasenberge bei Aarau, an der „Gelben Fluh“ oberhalb der Beguttenalpe (775 m) [hier sehr alte, allerdings verwiterte Stämme, die bezüglich der Dimensionen genau angegeben sind]. Man hat den Baum früher stark des Holzes wegen dezimiert. Als eine geregelte Forstwirtschaft Platz griff, hat man der Eibe wegen ihres langsamen Wachstums als einer unrentablen Holzart keine Aufmerksamkeit geschenkt. Infolge der eingeführten regelmässigen Kahlschlagwirtschaft konnte der Baum, da er keinen Schatten bekam, nicht gedeihen. Zum Glück ist die Baumart zu anpassungsfähig und widerstandsfähig, um sich so bald ausrotten zu lassen. Mit einigem guten Willen liesse sie sich sogar leicht wieder ausbreiten.

Matouschek (Wien).

Merrill, E. D., *Koordersiochloa javanica* Merrill, a new genus and species of *Gramineae* from Java. (Philipp. Journ. Sc. C. Bot. XII. p. 67—69. pl. 1. Jan. 1917.)

Placed in the *Aveneae*, near *Amphibromus*.

Trelease.

Merrill, E. D., New Philippine *Myrsinaceae*. (Philipp. Journ. Sci. C. Bot. XII. p. 143—158. May 1917.)

Discocalyx angustissima, *D. euphlebica*, *D. luzoniensis*, *D. micrantha*, *D. pachyphylla*, *D. samarensis*, *D. stenophylla*, *D. sessilifolia*, *D. Tecsonii*, *Ardisia samarensis*, *A. Loheri*, *A. basilanensis*, *A. laxiflora*, *A. Mirandae*, *A. Yatesii*, *A. tayabensis*, *A. pachyphylla*, and *Maesa megaphylla*.

Trelease.

Merrill, E. D., Studies on Philippine *Rubiaceae*. III. (Philipp. Journ. Sc. C. Bot. XII. p. 159—176. May 1917.)

Contains as new: *Neonauclea oligophlebica*, *Hedyotis luzoniensis*, *Urophyllum luzoniense*, *U. microphyllum*, *U. subglabrum*, *Greeniopsis discolor*, *G. megalantha*, *Ophiorrhiza oblongilimba*, *Timonius samarensis* (*T. macrophyllum* Merr.), *Plectronia elliptica*, *P. cordata*, *P. obovatifolia*, *P. subsessilifolia*, *Ixora ilocana*, *Grumilea lagunensis*, *G. propinqua*, *G. fusca*, *G. Yatesii*, *G. brachybotrys*, *G. ilocana*, *Psychotria depauperata*, *P. samarensis*, *P. cadigensis*, and *P. paucinervia*.

Trelease.

Merrill, E. D., Two new genera and four new species of Philippine *Compositae*. (Philipp. Journ. Sci. C. Bot. XII. p. 117—123. pl. 1, 2. May 1917.)

Guerrerola, n. gen., with *G. monocephala*; *Fenixia*, n. gen., with *F. pauciflora*; *Gynura acuminatissima*, and *G. subglabra*.

Trelease.

Pugsley, H. W., *Le Narcissus poëticus* dans les Alpes occidentales. (Bull. Soc. bot. Genève. 2e ser. VI. p. 164—165. 1914.)

Auf den Narzissenwiesen der Waadtländer Alpen wächst nicht der echte *Narcissus angustifolius* (*radiiflorus*) sondern eine Form, die sich dem typischen *N. poëticus* und anderseits dem *N. stellaris* Haw. nähert. Die Pflanze von Savoyen erinnert an *N. patellaris* oder *recurvus*, aber ist wohl var. *verbanensis*. Jedenfalls ist die Unterscheidung von *N. poëticus* und *N. angustifolius* recht schwer. In einer Notiz (Berichte d. Schweizerischen bot. Gesellschaft H. 24/25, 1916, p. 103) macht A. Thellung auf folgendes unfehlbare Kriterium aufmerksam:

N. poëticus . . . Perigonröhre zusammengedrückt zweischneidig;
N. angustifolius . . . Perigonröhre fast stielrund.

Es gehört nach ihm also die Waadtländer Pflanze trotz der von *N. poëticus* kaum verschiedenen Nebenkrone zu *angustifolius*, ebenso die Pflanze von S. Salvatore. Matouschek (Wien).

Rapaics, R., Debreczen flórája. [Flora von Debreczen]. (Erdészeti kisértetek. 1916. XVIII. 1/2. Magyarisch.)

Eine kritische Zusammenstellung aller gemachten Funde (Phanerogamen und Farne), von denen viele Verf. geglückt sind. Als neu werden beschrieben: *Achillea Kerpelyi* (vielleicht ein Bastard zwischen *A. pannonica* und *A. crithmifolia*, der letzteren in Blütenfarbe und Blattzuschnitt ähnlich), *Achillea debreczeniensis* (von *A. Neilreichii* durch feinen Blattzuschnitt unterschieden), *Arctium artisticum* (von *A. Lappa* verschieden durch traubig angeordnete Blütenköpfe und durch lange rutenförmige Aeste), *Leontodon hajdonicalis* (vielleicht nur eine 1-köpfige Kümmerform des *L. autumnalis*), *Glyceria scabriglumis* Deg. et Andr. (von der habituell ähnlichen *G. praeformis* verschieden durch die am Rücken zwischen den Nerven bis zur Mitte rauhen Deckspelzen). — Mögen die Forschungen fortgesetzt werden! Matouschek (Wien).

Schinz, H., Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora. XXIX. [Neue Folge]. (Mitt. bot. Mus. Univ. Zürich. LXXVIII. 2, in Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. Zürich. LXII. 1917. p. 676—679 (ausgegeben am 31. XII. 1917).)

Sterculiaceae: *Hermannea grisea* (§ *Acicarpus*) Schinz nov. spec. Süd-Afrika: Transvaalkolonie, Schlechter 4631. — *H. grosseserrata* (§ *Mahernia*) Schinz nov. spec. Süd-Afrika: Transvaalkolonie, Schlechter 4628 (ähnlich *H. Schinzii* K. Schum.). — *H. Galpiniana* Schinz (1896) ist = *H. grandifolia* N. E. Brown (1895). — *Mahernia Mac Owanii* Szyszyl. (1887) ist nicht, wie K. Schumann annahm, mit *Hermannia Gervardi* Harv. identisch, sondern als *Hermannia Mac Owanii* (Szyszyl.) Schinz comb. nov. aufrecht zu erhalten (dazu gehört neben Rehmann 7328 auch Schlechter 4683 aus Transvaal).

Umbelliferae: *Alepidea cirsiifolia* Schinz nov. spec. Südost-Afrika: Tsitoea River, Schlechter 6375. Die neue Art steht anscheinend der *A. ciliaris* Delar. und *A. serrata* Eckl. et Zeyh. nahe, er scheint aber durch die Blattgestalt hinlänglich verschieden.

A. Thellung (Zürich).

Willis, J. C., The Distribution of the Plants of the Out-

lying Islands of New Zealand. (Ann. of Bot. XXXI. p. 327—333. 1 text fig. 1917.)

This paper is supplementary to J. C. Willis, Ann. of Bot. Vol. XXX, 1916, p. 437. The distribution in New Zealand of the plants which also reach the outlying islands is here dealt with. On the Age and Area hypothesis the predution is made that the most widespread plants in New Zealand will be those that reach the islands also, and that those which do not reach them will be less widespread. This predution is confirmed by the facts, both in the case of the wides and endemics.

It is shown incidentally that submergence may overtake spread, even to the extent of killing out a species.

Agnes Arber (Cambridge).

Yapp, R. H., D. Johns and O. T. Jones. The Salt Marshes of the Dovey Estuary. (Journ. of Ecology. IV. p. 24—42. 3 figs. 1916, and V. p. 65—103. 5 pl. and 13 figs. 1914.)

The tidal estuary of the river Dovey, near Aberystwyth (Wales) includes a series of plant associations ranging from coastal to moorland. The geological history in considerable detail (by O. T. Jones) is an essential part of the paper, because the present vegetation can only be understood with reference to the more recent geological changes. The existing Dovey estuary is probably part of a much larger estuarine area which has been curtailed since the Glacial Period by erosion and subsidence. The limit towards the sea is mainly a shingle or storm beach with a leeward belt of blown sand. A submerged forest on clay on the foreshore indicates considerable subsidence. On the landward side, the deposits are mud and sand, alluvium, and peat intersected by the river Dovey and a series of smaller streams, which by erosion and deposition bring about changes in substratum and vegetation. The vegetation described (R. H. Yapp) is mainly that consisting of a) moorland, b) salt marshes. The moorland includes *Sphagnetum*, *Callunetum*, and *Eriophoretum*. A rock outcrop in the peat bears a limited *Betuletum* with its associates. Surrounding the moorland is a belt of marginal associations mainly *Molinetum* and *Juncetum maritimi*.

Part II (V. 1914) is a study of the salt marshes carried out in considerable detail, and amply illustrated by a series of 13 instructive diagrams and 22 very clear photographs. In a few meagre notes it is impossible to indicate all the topics dealt with. There is a well-marked zonation of: 1) *Salicornietum europaea* (lowest), 2) *Glycerietum maritimae*, 3) *Armerietum maritimae*, 4) *Festucetum rubrae*, 5) *Juncetum maritimi* (highest). The combined vertical range of 2 to 5 inclusive is less than 1.34 metres, yet this is regarded as of great physiological and distributional importance. The features of the chief species are outlined and illustrated; all are efficient collectors and binders of silt. *Glyceria maritima* is the most important pioneer, it is the first plant on the newer deposits, and it invades the drainage channels. Pans, or shallow depressions with no definite outlet, are an important feature of these salt marshes, and numerous observations on their evolution and history have been made. The authors distinguish two types of depression pans formed in hollows, also channel pans formed by the segmentation of drainage channels as a result of invasion by *Glyceria*, etc. No evidence was found that pans ever originate de novo on a sward-covered

surface. The economic utilisation of the marshes is also considered.
W. G. Smith.

Smith, H. G., On the essential oil from the bark of *Eucalyptus macarthuri*. (Journ. Roy. Soc. New South Wales. L. 2. p. 177—180. 1916.)

This species is one of the few of the genus from which oil can be distilled from the bark. Up to the present the oil has only been obtained from the leaf of *Eucalyptus macarthuri*. In some cases it has been found that the yield is even greater than from the leaves.

Analysis has shown that the two oils are identical and need not be separated for commercial purposes. M. N. Owen (Kew).

Zellner, J., Zur Chemie der höheren Pilze. XII. Mitt. Ueber *Leucites sepiaria*, *Panus stypticus* und *Exidia auricula Judae*. (Anz. ksl. Ak. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. 1917.)

In ersterer Art wurde nachgewiesen: Fett, Harz, Mannit, Mykose, d-Glukose, ein in reicher Menge vorkommender Körper phlobaphen- oder resinotannolartiger Natur und ein amorphes Kohlehydrat. Der Abbau der Membransubstanz liefert reichlich d-Glukose, daneben Mannose, Glukosamin und Pentosen. — In der 2. Art fanden sich Fett, Harz, ein Ergosterin, ein phlobaphenartiger Körper, Mannit, Mykose, zwei amorphe Kohlehydrate. In der 3. Art fand Verf.: Harz, Fett, einen ergosterinartigen Körper, Mykose, viel eines schleimigen Kohlehydrates, das beim hydrolytischen Abbau namentlich Mannit und etwas d-Glukose liefert. Aus der Membransubstanz wurde beim Abbau mit HCl Glukosaminochlorhydrat erhalten. Matouschek (Wien).

Troup, R. S., *Pinus longifolia*, Roxb. A Sylvicultural Study. (The Indian Forest Memoirs. Sylvicultural Series. I. 1. p. 1—126. 1916.)

Pinus longifolia, Roxb., the Himalayan long-neededled pine is one of the most important trees known to Indian Forestry. Forming gregarious forests at comparatively low elevations, its timber can be worked out at a lower cost than is the case with species growing in more sporadic form and less accessible tracts. It has also established its reputation as a producer of resin.

In this article the distribution, locality and types of forest, sylvicultural characters and requirements, regeneration, external dangers, tending operations, and systems of management are described, and much statistical information is given, chiefly in tabular form.

The work is illustrated by a large number of photographs, 4 coloured plates, and by 5 curves, showing growth in height, growth in girth, volume production, and mean annual increment.

M. G. Aikman (Kew).

Ausgegeben: 5 November 1918.

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: 1918

Band/Volume: [138](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 289-304](#)