

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. 13.

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.

Keilhack, K., Entstehung, Einteilung und geologische Bedeutung der Torfmoore und ihre Beeinflussung durch Meliorationen. (Beitr. Naturdenkmalpf. V. p. 108—120. Berlin, 1916.)

Flachmoore bilden sich überall da, wo ein pflanzennährstoffreiches Wasser in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Ihre Entwicklung lässt sich am vollkommensten da beobachten, wo nährstoffreiche stehende Gewässer dem Verlandungsprozess unterworfen sind. Wenn ein See von hinreichender Tiefe verlandet, so entstehen zuerst Faulschlammbildungen, die auch in kleineren Seen sehr mächtig werden können. Ist der See dadurch bis nahe an seine Oberfläche angefüllt, so wandert die Land- und Flachwasservegetation vom Ufer her in das flach gewordene Wasser vor. Mit dem Vordringen der Sumpf- und Moorvegetation entsteht eine Decke von Pflanzen, die elastisch ist und bei Begehungen schwankt. Moore in diesem Zustand werden als Schwingflachmoore bezeichnet. Mit zunehmender Torfbildung und gesteigerter Verdrängung des Wassers im Untergrund wandelt sich das Schwingmoor zunächst in ein Sumpfmoor um, das schliesslich in ein festes, gut begehbares Standmoor übergeht. Alle drei Arten der Flachmoore sind entweder Wiesen- oder Waldmoore. Letztere werden bei uns meist von der Erle besiedelt, man kennt aber auch Birken-, Kiefern-, Fichten- und Eichen-Flachmoore.

Geht die Torfbildung ungestört weiter, so wächst das Moor nach oben, wird an seiner Oberfläche infolge zunehmender Entfernung vom Grundwasser oder Seewasser trockener, die Aufnahme der Nährstoffe aus ihm vermindert sich, und es stellt sich eine

dadurch bedingte neue Pflanzengemeinschaft ein, die das Flachmoor in den Zustand des Zwischenmoors überführt. *Sedum*, *Andromeda* und *Myrica* sind die für diesen Uebergang bezeichnenden Pflanzen. Die Waldflachmoore wandeln sich, indem die Erle zu kränkeln beginnt und schliesslich verschwindet: an ihrer Stelle siedeln sich Kiefern und Moorbirken an. Das Zwischenmoor kann aber auch ohne vorhergehendes Flachmoorstadium entstehen, wo nur nährstoffarme Wässer oder ein an solchen armer mineralischer Untergrund den Pflanzen zur Verfügung stehen. Auch Schwingzwischenmoore können sich unmittelbar auf nährstoffarmem, tieferem Wasser bilden, und selbst die Entstehung von Schwingwaldmooren mit Zwischenmoor-Charakter lässt sich beobachten.

Wächst das Zwischenmoor weiter in die Höhe, so erreicht schliesslich die Vegetation das nährstoffreiche Wasser des Untergrundes überhaupt nicht mehr, die Pflanzen sind dann allein auf die atmosphärischen Niederschläge angewiesen. Die Moorpflanzen erhalten in diesem Fall die mineralischen Nährstoffe ausschliesslich aus geringen Mengen Staub, die mit dem Regen oder durch den Wind zugeführt werden. Es siedelt sich eine anspruchslose *Sphagnum*-Flora an, das Moor entwickelt sich zu einem Hochmoor.

In Deutschland kann man unter den Hochmooren drei Typen unterscheiden: Das Küstenhochmoor in Gebieten starker Niederschläge und hoher Luftfeuchtigkeit, in dem *Sphagnum* so vorherrscht, dass die ganze übrige Pflanzenwelt daneben fast verschwindet, die Binnenhochmoore in trockneren niederschlagsarmen Gebieten mit grösserem Sättigungsdefizit (*Calluna* und *Erica* neben *Sphagnum*, letzteres bisweilen durch *Polytrichum strictum* ersetzt) und die Höhenhochmoore unserer Gebirge.

Es ist im höchsten Masse erwünscht, dass in jeder Provinz wenigstens einige nicht zu kleine Moore der verschiedenen Gruppen geschützt und unseren Nachfahren als Denkmäler einer Zeit überliefert werden, in der die Moore fast $\frac{1}{10}$ unseres vaterländischen Bodens bedeckten.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Antevs. E., Die Jahresringe der Holzgewächse und die Bedeutung derselben als klimatischer Indikator. (Eine Litteraturzusammenstellung). (Progressus rei botanicae. V. p. 285—386. 1917.)

Die Arbeit die sich, wie der Untertitel andeutet, auf einem umfangreichen Litteraturmaterial aufbaut, knüpft an die Ansichten von Unger (1847) bzw. Gothan (1908—1911), nach welchen das Fehlen von Jahresringen in palaeozoischen und unterjurassischen Hölzern einerseits, und das Auftreten solcher in jurassischen und jüngeren Hölzern andererseits dafür spreche, das Klima der ältesten geologischen Epochen sei vollkommen gleichmässig gewesen, während sich gegen das Ende der Trias eine Periodisierung geltend gemacht habe.

Um diese Ansicht auf ihre Richtigkeit zu prüfen, erörtert der Verf. auf breiter Basis die Frage, welche Faktoren für das Auftreten von Jahresringen massgebend seien, und zwar bespricht er die Ausbildung der Jahresringe in den gemässigten, kalten und heissen Zonen, die Jahresringe der Koniferen bzw. das Fehlen solcher bei diesen Bäumen, die das dickenwachstumstörenden Faktoren und anormale Ausbildung des Jahresringe, Zeit und Verlauf der Kambiumtätigkeit, Verhältnis zwischen Kambiumtätigkeit und anderen periodischen Vorgängen u.s.w.

Es ist natürlich unmöglich in einem kurzen Referat auf alle hier geschilderten Verhältnisse näher einzugehen.

Gewissermassen das Ergebnis der ganzen Betrachtung ist im 8. Kapitel: „Die Erklärungsversuche der Jahresringbildung und die für dieselbe allem Anschein nach wichtigsten Faktoren“ niedergelegt.

Der Verf. kommt zu dem Ergebnis dass bei der Jahresringbildung anscheinend bald die inneren, bald die äusseren Faktoren die Hauptrolle spielen, während sie nicht selten gleichwertig zu sein scheinen. Es ist denkbar, dass manche Holzarten auch in einem völlig gleichartigen Klima periodische Zuwachszonen absetzen würden. In dem ausserordentlich gleichmässigen Klima von Buitenzorg fehlen Jahresringe nicht. Andererseits bilden einige Holzpflanzen erst bei einer ausgeprägte Klimaperiodizität deutliche Zuwachszonen, während andere dies unter den Verhältnissen unter denen sie leben, niemals tun und von welchen man demnach sagen kann dass sie einer diesbezüglichen Fähigkeit entbehren. Damit kommt der Verf. zum Hauptpunkt der Untersuchung, und nimmt in dieser Hinsicht gegenüber den Auffassungen von Unger und Gothan einen ablehnenden Standpunkt ein. Er meint dass die Tatsache des Fehlens von Jahresringen bei palaeozoischen Hölzern etc. der Unfähigkeit der Bäume, unter den Verhältnissen, unter welchen sie lebten, solche auszubilden, zuzuschreiben sei. Man müsse annehmen dass die Pflanzen damals wie jetzt sich verschieden verhielten in Bezug auf die periodischen Erscheinungen. Heutzutage gestalte sich die Sache so, dass derselbe Process, der bei der einen Art deutlich periodisch ist bei einer kaum nennenswerten Klimaperiodizität, bei einer anderen erst unter dem Einfluss eines scharfen Gegensatzes zwischen Winter und Sommer (oder Regen- und Trockenzeit), oder unter keinen Umständen zum Ausdruck kommt. Das Klima der ältesten Periode kann also ebensowohl eine scharf ausgeprägte Periodizität gehabt haben wie vollkommen gleichmässig gewesen sein können. Aus dem Fehlen der Zuwachszonen könne man also in keiner Weise auf ein ununterbrochenes Wachstum und ein gleichmässiges Klima schliessen. Das Vorhandensein von Jahresringen (bei jurassischen etc. Hölzern) beweise dann eben nur dass die spezifische (oder individuelle) Reizungsschwelle für Zonenbildung erreicht war.

Anhangsweise wird noch die Frage berührt inwieweit der Jahresring als klimatischer Massstab in historischer Zeit angesehen werden könne, wobei auf die beachtenswerten Untersuchungen von Douglass und Huntington Bezug genommen, dabei aber gleichzeitig das Bedenken erhoben wird, dass die Jahresringbreite nur dann als Massstab für den Niederschlag gelten kann wenn die Standortverhältnisse derart sind, dass die Bäume leicht von Trockenheit leiden, und wenn der Niederschlag nicht mit allzustarkem Temperaturfall verbunden ist. Neger.

Blum. Zur Kenntnis der Grösse und Schwankung des osmotischen Wertes. (Beih. Bot. Zentralbl. XXXIII. 1. Abt. p. 339—445. 1916.)

Der Verf. hat sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, innerhalb welchen Grenzen der osmotische Druck in verschiedenen Geweben und in verschiedenen Zellen des gleichen Gewebes schrankt,

sowie in solcher Abhängigkeit von äusseren Bedingungen, Tages- und Jahreszeit es steht.

Aus der grossen Anzahl von tabellarisch gestellten Daten ergibt sich folgendes (Versuchs-Pflanzen: *Helleborus foetidus*, *Urtica dioica*, *Fagus silvatica*, *Sedum acre*, *Funaria hygrometrica*): In gleicher Höhe über dem Boden zeigen benachbarte Zellen desselben Gewebes annähernd denselben osmotischen Wert, wenn sie derselben Schicht angehören; gehören sie dagegen verschiedenen Schichten an, so können auch benachbarte Zellen des gleichen Gewebes wesentlich differieren. Noch grösser sind die Unterschiede in demselben Gewebe in verschiedenen Abstand vom Boden.

Bei *Urtica* haben die oberen Blätter kleinere Werte als die unteren, vermutlich weil erstere jünger sind.

Bei der Buche zeigen ausgewachsene, annähernd gleichalte Blätter keine Beziehung zwischen der Grösse des osmotischen Wertes und der Höhe der Blattinsertion.

Unter den einzelnen Blattgeweben besitzen die Palisaden den höchsten, die Epidermen, besonders der Blattunterseite, den kleinsten Wert (oft nur die Hälfte des Palisaden).

Im Blattstiel, Stengel und Wurzel liegt das Maximum des osmotischen Wertes im Allgemeinen in den Geleitzellen und im Hadromparenchym (bei *Fagus* im Holzparenchym und im Markstrahlgewebe) das Minimum in den Epidermiszellen.

Unter den Geweben der ganzen Pflanze finden sich die höchsten Werte in den Palisaden, die niedrigsten gewöhnlich in den Epidermiszellen der Blätter.

In allen Geweben vollführt der osmotische Wert tägliche Schwankungen derart, dass das Minimum in die frühen Morgenstunden fällt, das Maximum am Nachmittag erreicht wird, um sodann wieder zu sinken.

Die jährliche Periodizität verläuft so dass das Maximum in die Wintermonate fällt. Bei *Helleborus* aber — entsprechend der besonderen Entwicklung — wird das Maximum im Herbst erreicht.

In den Blattstielen und in den Blattgelenken von *Helleborus* besitzt die morphologische Oberseite einen grösseren Wert als die Unterseite. Sehr hohe und sehr niedrige Lufttemperaturen bewirken eine Erhöhung des osmotischen Druckes, die gleiche Wirkung haben starke Besonnung und heftige Windbewegung. Umgekehrt sinken die Werte in der Wurzel bei starker Druckfeuchtung des Bodens.

Neger.

Hertel, A., Das Zittern der Laubblätter. (Beih. Bot. Zentralbl. XXXIII. 1. Abt. p. 303—308. 1916.)

Das Bestreben des Verf. ging dahin jene andauernden periodischen Bewegungen der Laubblätter zu studieren, welche sich in völlig gleichmässigem Windzug abspielen. In diesem Zweck wurde die Bahn (mittels Lichtreflexes und Anwendung der photographischen Platte) aufgezeichnet, die Bewegung auf ihr Zustandekommen mechanisch geprüft und mittels einfacher Modelle aus anorganischen Material zur Prüfung der Erklärung nachgeahmt.

Auffallend ist dass das Verhältnis der Schwingungen durch Biegung des Stieles: Anzahl der Schwingungen mit Torsion des Stiels eine einfache Zahl ist, nämlich = 1, ferner dass die Abstimmung der Schwingungszahlen von Torsion und Biegung im Verhältnis 1:1 bei natürlichen Blättern von Espe und Kanadischen

Pappel in weitgehendem Masse von der Stiellänge unabhängig ist. Vermutlich wird die Torsion durch die Biegung (oder umgekehrt) erzwungen. Der ganze Vorgang des Zitterns stellt sich nach Ansicht des Verf. folgendermassen dar: Das Blatt wendet mit dem Wind gehend diesem die Breitseite zu, gegen den Wind geht es indem es seine Blattfläche möglichst parallel der Windrichtung stellt, wodurch der Widerstand sehr klein wird. Diese günstige Einstellung wird zwangsweise im richtigen Augenblick durch die mechanischen Eigenschaften des Stieles erzwungen.

Die Nachahmung des Zitterns mit Hilfe von Blattmodellen gelingt, wenn der künstliche Blattstiel auf etwa $\frac{1}{4}$ seiner Länge durch Hämmern oder Walzen so abgeflacht war dass die Abflachungsebene normal zur Blattfläche stand.

Auf die Bedeutung der Zitterbewegung für das Leben der Pflanzen ging der Verf. nicht ein, indem er auf die Abhandlung von Wiesner Studien über den Einfluss der Luftbewegung auf die Beleuchtung des Laubes verwies. Neger.

Kinzel, W., Ueber die Keimung einiger Baum- und Gehölzsamen. (Naturw. Zeitschr. Frost- u. Landw. XIV. p. 449—482. 1916.)

In den einleitenden Sätzen weist der Verf. daraufhin dass die Vorgänge der Keimung nicht nur für die ökologische Pflanzengeographie, sondern auch für die Physik interessante Probleme bergen, für letztere insofern als die Sprengung der Samenschale eine bedeutende mechanische Kraftleistung ist und als die Durchlässigkeit der Samenschale für Strahlen von bestimmter Wellenlänge der Prüfung harrt. Besonders wird dann betont, dass bei der Bildung physiognomische Lebensformen (Drude), sowohl die Oekologie der Keimung als auch die der Keimpflanzen mehr als bisher beachtet zu werden verdiene.

Bei dem Bericht über seine neuen Versuchsergebnisse beginnt der Verf. mit den Samen der Alpenweiden. Dieselben liegen zweifellos über, im Gegensatz zu den Flachlandweiden, welche bekanntlich ihre Keimfähigkeit sehr schnell einbüßen. Aber die Kultur dieser Weiden unter anderen klimatischen Verhältnissen, ja vielleicht schon ihr Wachstum auf öfter gedüngten Alpenböden können merkliche Veränderungen in der Zählebigkeit dieser Samen hervorbringen. Die Samen der kultivierten Arten erwiesen sich empfindlich gegen die Infektion mit Mikroorganismen sowie gegen den Einfluss des Eintrocknens.

Ausserdem bewirkt das Eintrocknen der frisch geernteten Samen in vielen Fällen eine bedeutende Beschleunigung der sonst sehr langsam verlaufenden Keimung. Aehnliche Gegensätze wie bei den Alpen- und Flachlandweiden zeigten sich bei der Winter- und Sommerlinde. Für die Samen der Winterlinde genügt die Frost eines Winters, um eine erhebliche Keimung zu bewirken, während für die der Sommerlinde zwei Winter nötig sind. Ebenso deutlich wie bei den Linden ist der Unterschied im biologischen Verhalten bei *Evonymus europaeus*, bezw. *E. latifolius*. Erstere braucht zur Keimung Frost, letztere nicht. Weitere Mitteilungen beziehen sich auf die *Platanen*arten, drei *Betula*arten, Bergulme, zwei *Aristolochia*arten, *Philadelphus coronarius*, deren Samen mit grossen Unterbrechungen keimen. Bei Apfelsamen ist der Einfluss des Frostes

sehr bedeutend. Die Samen der Rosskastanie sind Frost- und Dunkelkeimer, sie leiden sehr durch Eintrocknen, im Licht mehr als im Dunkeln.

Die Samen von *Rh. cathartica* werden durch Frost geschädigt, die von *Rh. Frangula* nicht; und zwar ersetzt hier der Frost den Lichtreiz. Bei *Daphne Mezereum* wirkt der Frost nicht keimungsfördernd, wohl aber bei *D. cneorum* u.s.w. Die zahlreichen weiteren Einzelangaben sind im Original nachzusehen. Neger.

Merrill, M. C., Some relations of plants to distilled water and certain dilute toxic solutions. (Ann. Missouri Bot. Garden. II, p. 459—506. Pl. 13—16. 4 Fig. 1915.)

A brief historical review is given in this paper of the views held in regard to the cause of injury to plants in distilled water.

The methods of work are outlined. The experimental work is given and the results discussed, especially with reference to the conclusions of other workers. Some of the results obtained are summarized as follows:

Renewing the distilled water of the cultures every 4 days was in general beneficial.

The period between 5 and 10 days in distilled water is a crucial one for plants; if they remain longer in this medium they are unable to recover normally or completely when subsequently placed in a full nutrient solution.

By keeping the plants in distilled water a certain period before transferring to full nutrient solution the maturity of the plants is delayed.

The longest period during which plants can be kept in distilled water and later recover on being placed in full nutrient solution was found to be 30—40 days. For certain dilute toxic solutions this period was much less, thus indicating that the so-called toxicity of distilled water is, if it exists at all, very slight.

The lateral roots of „boundary cultures” were characteristically long and thread-like.

Sterilizing the distilled water by boiling one-half hour every 4 days exercised a beneficial effect upon the growth of plants in that medium as compared with the growth of those in unsterilized distilled water.

Greater total exosmosis was obtained in the renewed than in the unrenewed distilled water.

Normal plants which have been grown for some time in full nutrient medium and then transferred to distilled water exhibit at first greater excretion than absorption of electrolytes. After one or two days, however, there is greater absorption than excretion. This condition may be maintained for a considerable period.

The conductivity curve of the full nutrient solution in which plants were grown rapidly fell during the first 15 days or so; then it was more or less horizontal for a period, and finally began to incline after about 50 days. The growth curve was in general opposite in character to the conductivity curve.

The conductivity of the distilled water in one series in which the roots of pea seedlings were placed was practically the same on the 10th as on the 5th day. After the 10th day it rose considerably. The growth curve showed a rise the first ten days, then a decline.

Higher conductivity in the distilled water after 20 days was caused by plants which had not previously been in full nutrient solution than by plants grown for a time in full nutrient solution before transference to distilled water. The former cultures also failed to give the decline in conductivity characteristic of normal plants transferred from full nutrient solution to distilled water.

Greater deterioration of the roots in distilled water occurred if the plants had not previously been in full nutrient solution than in the case of plants which had been grown for a time in the latter medium.

Initial difference of temperature of the distilled water produced no effect on the exosmosis of electrolytes. Jongmans.

Wieler, A., Ueber Beziehungen zwischen der Schwefligen Säure und der Assimilation. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 508—525. 1916.)

Der Verf. nimmt Stellung zu der von Wislicenus ausgesprochenen Behauptung, dass die Schädigung der grünen Pflanzen durch schweflige Säure auf Störungen des Assimilationsvorganges zurückzuführen seien, sowie, dass die Schwefelsäure für den Chloroplasten gefährlicher sei als die Schweflige Säure indem eben bei tätiger Assimilation durch den frei werdenden Sauerstoff das Schwefeldioxyd in Schwefelsäure übergeführt würde.

Der Verf. führt gegen diese Auffassung folgendes an:

1) Durch die Versuche von Neger und Lakon mit *Elodea canadensis* ist die viel intensivere Giftwirkung der schweflichen Säure (gegenüber Schwefelsäure) einwandfrei nachgewiesen worden.

2) Gegenüber der von Wislicenus ausgesprochenen Annahme, bei den immergrünen Nadelhölzern finde während des Winters keine Assimilation statt, stellt Verf. auf Grund seiner Versuche fest, dass unter Umständen auch im Winter eine — wenn auch beschränkte — Assimilation nachweisbar ist.

3) Die Tatsache, dass die Rauchempfindlichkeit der jungen Triebe ihren Höhepunkt erreicht, wenn diese fertig ausgebildet sind, suchte Wislicenus so zu erklären, dass diese jungen Triebe eben nicht eher anfangen zu assimilieren als wenn sie ihre volle Ausbildung erlangt haben. Dagegen führt der Verf. aus, dass auch junge nicht voll ausgebildete Blätter schon mehr oder weniger energisch assimilieren.

Wieler sucht die grosse Rauchempfindlichkeit grüner Blätter im Licht weniger auf Störungen der Assimilation, als vielmehr auf intensivere Giftwirkung in Folge gesteigerten Gasaustausches zurückzuführen. (Vergl. übrigens die neuen Versuche des Ref., die zur Klärung dieser Frage beitragen, in der Z. f. Forst- u. Jagdw. 1916). Neger.

Jongmans, W. J., List of the species of *Calamites* with enumeration of the figures as far as they are doubtful or indeterminate or belong to other species. (Mededeel. 's Rijks Herbarium Leiden. N^o 24. p. 1—41. 1915.)

This list is the first result of my researches in literature and in different museums. Dr. Kidston looked over the numerous photographs and notes made for this purpose and in writing the text of our Monograph of the *Calamites* of Western Europe we found the occasion to controlize the conclusions.

The list contains the names used for species of the genus *Calamites* sensu ampliss. (incl. *Arthropityls*, *Calamodendron*, etc.). From species not occurring in palaeozoic deposits, it brings the names only and no further critical remarks.

Published figures of species, which cannot be regarded as true species and such figures, which are wrongly named (according to our present opinion) are mentioned here with a short quotation of the literature and of the species to which the figure must be put as a synonym.

The list also shows that a large number of published figures must be regarded as doubtful or indeterminable.

It does not contain those figures of recognized species which have been published under the name which I accept as the right one.

Jongmans.

Laurent, L., Note préliminaire au sujet des plantes pliocènes des argiles du gisement de Reuver et des gisements voisins (frontière-Hollandaise-Allemande). (Jaarverslag Rijksopsporing van Delfstoffen over 1914. 4 pp. Amsterdam 1915.)

Ces plantes ont été trouvées surtout dans les argiles de Reuver. L'auteur donne une énumération préliminaire des espèces rencontrées. Les collections contiennent 1 fougère (*Pteris* sp.), 4 types de Conifères, dont *Pinus* et *Picea* du gisement de Reuver, *Sequoia* de celui de Kollenberg, *Glyptostrobus* de celui de Swalmen. Les restes de Monocotylédones sont nombreux (*Fotamogeton* et des feuilles rubanées).

Parmi les Dicotylédones on trouve des espèces de *Nuphar*, *Salix*, *Populus*, *Quercus*, *Castanea*, *Carpinus*, *Alnus*, *Betula*, *Liquidambar*, *Fraxinus*, *Ulmus*, *Zelkova*, *Rosacées*, *Ilex*, *Rhamnus*, ?*Carya*, ?*Myrsine*.

Tous ces végétaux donnent à la flore de Reuver et à celle des gisements voisins une physionomie extrêmement typique.

Association de types émigrés et de types encore indigènes, de formes appartenant à des espèces méridionales ou à habitat plus septentrional.

Toutes essences amies des eaux dont les organes foliaires ont été enfouis dans les bassins de dépôt en plus ou moins grand nombre suivant leur éloignement du cours d'eau.

Les genres actuels sont très largement représentés; mais si quelques uns comme les *Salix*, les *Populus*, les *Betula*, les *Quercus* ne paraissent pas avoir subi de modifications sensibles, d'autres comme les *Fagus* reproduisent un terme en voie d'évolution.

Les types émigrés ou mieux représentant des genres à aires disjointes tels que les *Liquidambar* ou les *Zelkova* constituent un des traits les plus caractéristiques de cette flore dont les éléments émigrés plus au Sud sont encore relativement nombreux.

L'association végétale, et les formes connues jusqu'à présent appartiennent à celles qui ont peuplé l'Europe moyenne vers le milieu des temps pliocènes.

Jongmans.

Klöcker, A., Ueber die Bildung eines Fluoresceinähnlichen Stoffes in Kulturen von *Aspergillus glaucus*. (Zentralbl. Bakt. Parasitenk. 2. Abt. XLVI. p. 225—226. 1916.)

Wenn *Aspergillus glaucus* (und *A. repens*) in einer zuckerhalti-

gen Flüssigkeit gezüchtet werden, so bildet sich ein Fluorescein-ähnlicher Stoff. Nach Untersuchung von Jessen—Hansen handelt es sich um einen dem Fluorescein nahestehenden Stoff. Das Verhalten des Stoffes gegenüber verschiedenen Lösungsmitteln wird angegeben. Die ganze Erscheinung kann als für *Asperg. glaucus* (und *repens*) charakteristisch gelten und als Artmerkmal angesehen werden. Andere *Aspergillus*arten, *Botrytis*, *Cladosporium*, *Penicillium glaucum* u. a. geben keine Fluoreszenz. Nur bei einer *Penicillium*art wurde eine schwache Fluoresceinbildung in Würze beobachtet. Zum Schluss Hinweis auf Fluoreszenz bei Bakterien und *Agaricus serotinus*.
Neger.

Lindner, P., Eine nochmalige Nachprüfung des Verhaltens zweier *Phycomyces*stämmen gegenüber verschiedenen Zuckerarten und ihres Zygosporienbildungsvermögens. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 448—452. 4 Textfig. 1916.)

Berichtigung einer früheren Mitteilung in diesen Berichten 1913 p. 13. Dort war ausgeführt worden dass von zwei Stämmen von *Phycomyces nitens* der eine (+)Stamm nur in Maltose, Raffinose und Dextrinlösung, der andere (−)Stamm ausser in diesen auch in Glucose, Fruktose und Saccharose Sporangientrager bildeten, dass aber der Minusstamm später auch nur noch in Maltose und löslicher Stärke Sporangien bildete. Diese Abnahme der Fähigkeit Sporangien (auf anderen Zuckerarten) zu bilden, wurde zunächst auf die fortgesetzte Kultur im Kühlschrank zurückgeführt. Neuere Versuche zeigten nun dass die zuerst festgestellte Tatsache, dass der Minusstamm kräftiger die verschiedenen Zuckerarten assimiliert als der Plusstamm zu Recht besteht, die andere Beobachtung aber auf einem Irrtum beruht, indem offenbar eine Verwechslung beider Stämme erfolgt ist, d. h. der Plusstamm war eine Zeit lang als Minusstamm angesprochen worden, was auch durch die Zygosporienbildung Bestätigung fand.
Neger.

Overholts, L. O., Comparative studies in the *Polyporaceae*. (Annals Missouri Botan. Garden. II. p. 667—730. Pl. 23—25. 8 Fig. 1915.)

This article deals with the *Polyporaceae* only. A historical review of the classifications of the group and of the important microscopic characters used by earlier workers is given in the introduction. The microscopic characters now available for use as generic or specific characters are discussed. The author describes the methods employed in obtaining spore prints, cutting sectional preparations, staining and mounting and in examining the context hyphae.

The greater part of the paper contains the results obtained by carefully investigating some of the more common species of pore fungi. Some groups of closely related species have been separated heretofore largely in external characters. The writer tried to find internal microscopic characters which in some cases should be used only as supplementary characters, while in other cases the characters obtained in this way should displace those hitherto used.

Following groups are treated in details: *Polyporus abietinus* and *P. pargamenus*; *P. adustus*, *fumosus*, *fragrans* and related spe-

cies; the white species of *Polyporus*; *P. lucidus*, *tsugae*, *curtisii* and closely related species; *Fomes Ellisianus* and *F. fraxinophilus*; *F. igniarius* and *nigricans*; *F. scutellatus* and *ohiensis*; *Trametes pini*, *abietis* and *piceinus*.
Jongmans.

Postolka, A., Ueber Pilzwachstum in Hühnereiern. (Zentralbl. Bakt. Parasitenk. 2. Abt. XLVI. p. 320—330. 1916.)

Das Eindringen von Pilzen durch die Eischale wird durch Schädigung der Cuticula befördert. Je reiner und hygienischer ein Hühnerhof gehalten wird um so weniger tritt die Pilzinfektion ein.

Während die bakterielle Zersetzung der Eier ohne Oeffnung nicht leicht nachzuweisen ist, kann die Verpilzung nahezu stets mittels Durchleuchtung erkannt werden. Völlige Undurchleuchtbarkeit ist wohl ein Zeichen von Genussuntauglichkeit und zwar nicht nur in Folge von totaler Verpilzung, oder auch Fäulnis, sondern auch als Folge von Bebrütung in den letzten Stadien, während andererseits bei bakterieller Zersetzung eine starke Transparenz mit auffallendem Kontrast zwischen Dotterschatten und Eiweiss vorkommen kann.

Die Pilze welche in Eiern gefunden werden, sind besonders *Cladosporium herbarum* und *Penicillium glaucum*, sowie *Aspergillus*-arten. Die günstigsten Bedingungen für das Pilzwachstum bietet die Luftkammer. Hier kommen die Pilze sogar zur Sporenbildung. Fäulnisercheinungen können selbst bei ausgebreiteter Verpilzung fehlen. Dies entspricht der Gepflogenheit der marktpolizeilichen Praxis sich bei lokalisirter Verpilzung geringeren Grades mit der Entfernung der verpilzten Teile zu begnügen.
Neger.

Smith, E. F., A conspectus of bacterial diseases of plants. (Annals Missouri Botan. Garden. II. p. 377—401. 1915.)

This paper contains a review on our present knowledge of bacterial diseases. They are much more numerous than has been accepted formerly as is seen from the lists of families and genera, in which such diseases have been found to occur. The author gives some notes on the period in which the plants show the greatest susceptibility for these diseases, on the factors governing the infection, how infection occurs, the time between infection and appearance of the disease, the recovery from disease, agents of transmission, the extra-vegetal habitat of the parasites, the morphology and cultural characters of the parasites, the action of the parasite on the plant, the distribution and prevalence of some of the diseases and methods of control.
Jongmans.

Berger, A., Ein neuer *Coleus*. (Bot. Jahrb. Syst. LIV. Beibl. N^o 120. p. 197—198. 1917.)

Die neue Art, *Coleus Rehneltianus*, wurde auf Ceylon bei Anuradhapura, wo früher ein botanischer Garten war, gefunden. Ob sie daher auf Ceylon einheimisch ist, muss dahingestellt bleiben. Von den beschriebenen in Ceylon einheimischen Arten ist sie durchaus verschieden. Da sie dem *C. Bojeri* am nächsten steht, könnte sie wohl von Madagaskar stammen.

Die hübsche kleinblättrige Art dürfte berufen sein, eine wert-

volle Zierpflanze unserer Gewächshäuser zu werden. Die kleinen purpurrot gefleckten und grün umränderten Blätter an den reich verzweigten niederhängenden Aesten und die zahlreich von November bis Februar erscheinenden blauen Blüten sind von grossem Reize.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Bornmüller, J. *Carex leporina* L. var. (nov.) *Laucheana* Bornm. (Allg. bot. Zschr. XXII. p. 97—100. 1916)

Die merkwürdige Form wurde von R. Lauche in Muskau in der Oberlausitz entdeckt. Sie ist durch folgende Merkmale sehr augenfällig gekennzeichnet: Am unteren Teil der „Aehre“ befinden sich etwa drei Laubblätter, die völlig den am Stengel befindlichen Blättern gleichen. Die Farbe dieser Blätter ist dunkelgrün, die Zuspitzung allmählich, aber keinesfalls fädlich ausgezogen. Sehr merkwürdig ist ferner, dass überhaupt an der ganzen Pflanze eine überreiche Blattbildung zu bemerken ist. Der Stengel ist bis zum Blütenstand gleichmässig beblättert.

Die Früchte der in Kultur genommenen Pflanzenteile haben sich normal entwickelt. Hybrider Natur kann die Pflanze daher nicht sein.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Candolle, C. de. *Piperaceae* neotropicae. (Nbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem. VI. p. 434—476. 1917.)

Verf. gibt eine Reihe von Standorten in Süd- und Centralamerika an und beschreibt folgende Neuheiten:

Piper *Goeldii* (Brasilien), *P. anomalum* (Brasilien), *P. Sievekingii* (Brasilien) *P. fulvescens* C. DC. var. ε *geraense* (Brasilien), *P. leucanthum* (Brasilien), *P. Guedesii* (Brasilien), *P. santosanum* (Brasilien), *P. peraromaticum* (Brasilien), *P. itacolumianum* (Brasilien), *P. Schenckii* (Brasilien), *P. longovarium* (Brasilien), *P. Regnellii* C. DC. forma b (Brasilien) und forma c (Brasilien), *P. cubataonum* (Brasilien), *P. Donnellsmithii* C. DC. var. *longipetiolum* (Brasilien) *P. concinnum* C. DC. var. γ *sublongipes* (Brasilien), *P. minutipetiolum* (Brasilien), *P. Mosenii* (Brasilien), *P. Schwackei* (Brasilien), *P. submelanostictum* (Guyana gallica), *P. richardiaefolium* (Kunth) C. DC. forma b. (Brasilien), *P. obliquum* R. et Pav. var. δ *Sprucei* (Brasilien), *P. aequilaterum* (Brasilien), *P. crassinervium* Kunth var. β *Guilleminianum* (Brasilien), *P. aramanum* (Brasilien) *P. Duckii* (Brasilien), *P. montevedeanum* (Brasilien), *P. cuyabanum* (Brasilien), *P. Pabstii* (Brasilien), *P. oblongilimbum* (Brasilien), *P. nigropunctatum* (Brasilien), *P. mollicomum* (Kunth) C. DC. forma b. (Paraguay), *P. elongatum* Vahl forma *cordulatum* (Brasilien), und forma *subglabrum* (Brasilien), *P. nigribaccum* (Brasilien), *P. Pilgeri* (Brasilien), *P. hispidinervum* (Brasilien), *P. subsilvestre* (Brasilien), *P. flavoviride* (Brasilien), *P. subsilvulanum* (Brasilien, Bolivien), *P. vetutinibaccum* (Brasilien), *P. Anisitsii* (Paraguay), *P. subscabridum* (Brasilien), *P. confusum* C. DC. var. β *latilimbum* (Brasilien), *P. longipes* C. DC. forma b (Paraguay), *P. rectinervulum* (Brasilien), *P. subaerophilum* (Brasilien), *P. belemense* (Brasilien), *P. Hemmendorffii* (Brasilien) *P. caracolanum* (Brasilien), *P. subglabrifolium* (Brasilien), *P. parvipetiolum* (Brasilien), *P. Gaudichaudianum* (Kunth) C. DC. forma b. (Brasilien), *P. japurense* C. DC. var. β *pilosius* (Brasilien), *P. crebrinodum* (Brasilien), *P. pardinum* (Brasilien), *P. curtistilum* (Brasilien), *P. Selloi* var. β *latilimbum* (Brasilien).

Peperomia *psilostachya* C. DC. var. γ *glaberrima* (Brasilia) *P. Arechavaletae* (Uruguay, Brasilia), *P. Fiebrigii* (Paraguay), *P. marcoana* (Brasilia), *P. itabirana* (Brasilia), *P. Mourae* (Brasilia), *P. circinata* Link. var. γ *parvifolia* (Brasilia), *P. spissinoda* (Brasilia), *P. glabripes* (Brasilia), *P. rotundifolia* Kunth var. *glabrilimba* (Brasilia), *P. blumenauana* (Brasilia), *P. Bartletti* (Guayana), *P. guarujana* (Brasilia), *P. manguerana* (Brasilia), *P. Bernhardiana* (Brasilia), *P. crypticola* (Brasilia), *P. Huberi* (Brasilia), *P. jaraguana* (Brasilia), *P. flavidinervis* (Brasilia), *P. apiahyna* (Brasilia), *P. barbulpetiola* (Brasilia), *P. puberulispica* (Patria ignota), *P. Selloi* (Brasilia).
W. Herter (Berlin-Steglitz).

Christiansen, W., Ueber *Rosa venusta* Scheutz. [*Rosa tomentosa* Sm. ssp. *scabriuscula* (H. Br.) Schwtschl. var. *venusta* (Scheutz) Crépin]. (Bot. Jahrb. Syst. LIV. Beibl. N^o 120. p. 190—196. 1917.)

Der Name *Rosa venusta* hat in der Rosenkunde arge Verwirrung angerichtet. Er ist von Scheutz eingeführt zur Bezeichnung einer gut beschriebenen, scharf umgrenzten Form, aber, wie eine Prüfung von Literatur und Exsikkaten ergibt, in späterer Zeit vielfach zur Bezeichnung der verschiedenartigsten Rosen benutzt worden.

Die echte *R. tomentosa* Smith ssp. *scabriuscula* (H. Br.) Schwertschl. var. *venusta* (Scheutz) Crépin scheint selten zu sein und nur dem Norden anzugehören. In Nordschleswig scheint die Südgrenze der Form zu liegen. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Gilg, E., *Pseudoscolopia* Gilg, nov. genus *Flacourtiacearum*. (Bot. Jahrb. Syst. LIV. p. 343. 1917.)

Die neue Gattung ist mit *Scolopia* verwandt, obgleich die Pflanze habituell mehr an manche *Homalium*-Arten erinnert und die Blüten äusserlich denen von *Kiggelaria* sehr ähnlich sind. Nach dem Diagramm stimmen die Blüten von *Pseudoscolopia* mit denen von *Scolopia* in fast allen Punkten überein. Während jedoch bei *Scolopia* die Kelch- und Blumenblätter stets klein sind und von den Staubblättern weit überragt werden, werden bei *Pseudoscolopia* die kurzen Staubblätter von den langen Kelch- und Blumenblättern vollkommen eingeschlossen. Bei *Scolopia* sind ferner die Blätter stets abwechselnd, während bei *Pseudoscolopia* Blätter und Zweige immer sehr scharf gegenständig angeordnet sind.

Die neue Art, *P. polyantha*, wurde im Südafrikanischen Küstenland im Pondoland gefunden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Harms, H., *Leguminosae* africanae. IX. (Bot. Jahrb. Syst. LIV. p. 379—392. 1917.)

Diagnosen folgender Neuheiten:

Lotononis Stolzii (Nyassa-Hochland), *Crotalaria iringana* (Nyassa-Hochland), *C. Endlichii* (Kilimandscharo-Gebiet), *C. kyimbilae* (Nyassasee-Gebiet), *C. leptopoda* (Nyassasee-Gebiet), *C. poliochlora* (Nyassa-Hochland), *C. Adolphi* (Nyassasee-Gebiet), *C. pallidicaulis* (Nyassa-Hochland), *C. phylloloba* (Nyassa-Hochland), Sect. *Tetralobocalyx* [Vertreter: *C. nigricans* Bak.], *C. Rangei* (Deutsch-Südwestafrika),

C. Ulbrichiana (Deutsch-Südwestafrika), *Aeschynomene Stolzii* (Nyassagebiet), *Ae. Kerstingii* (Tago), *Ae. Walteri* (Kondeland). *Eriosema pentaphyllum* (Uhehe), *E. Stolzii* (Nyassasee-Gebiet), *E. Antunesii* (Huilla), *E. brachybotrys* (Kongogebiet), *E. tephrosioides* (Kongogebiet), *Rhynchosia Braunii* (Deutsch-Ostafrika), *Rh. leptoclada* (Klein Namaqualand), *Rh. karaguensis* (Seengebiet), *Rh. kilimandscharica* (Volkenmscr. (Kilimandscharogebiet), *Rh. manobotrya* (Nyassasee-Gebiet), *Rh. orthobotrya* (Ghasalquellengebiet), *Rh. oreophila* (Deutsch-Ostafrika), *Rh. pseudoviscosa* (Usambara), *Dolichos pratorum* (Nyassasee-Gebiet).
W. Herter (Berlin-Steglitz).

† **Heering, W.**, Ueber die Notwendigkeit der Schaffung von Moorschutzgebieten in Schleswig-Holstein. (Beitr. Naturdenkmalpfl. V. p. 155—166. Berlin, 1916.)

Von den als Niederungsmoor bezeichneten Meliorationsgebieten sind in Schleswig-Holstein die meisten als Wiesen oder Weiden bereits in landwirtschaftlicher Nutzung, nur wenige sind noch unberührtes Niederungsmoor. Soweit bekannt, wird durch die Kultivierung dieser Gebiete kein Standort seltener Pflanzen gefährdet.

Die Hochmoore zeigen eine wenig artenreiche Pflanzenwelt. Von Blütenpflanzen und Farnpflanzen finden sich etwa 50 Arten, die in den meisten Hochmooren auftreten. Von niederen Pflanzen sind besonders die Torfmoose erwähnenswert. Timm unterscheidet im Himmelmoor bei Quickborn 14 verschiedene *Sphagna*. Die Mehrzahl der Hochmoore, die jetzt Gegenstand der Meliorationsarbeiten sind, enthält nur die typische Hochmoorflora und ist in der botanischen Literatur überhaupt nicht als Standort seltener Pflanzen erwähnt. Andere weisen zwar seltene Arten auf, aber stets nur wenige und zwar solche, die auch in Mooren vorkommen, die noch nicht in Angriff genommen worden sind. Als besonders bemerkenswert hebt Verf. hervor: das Himmelmoor bei Quickborn, das Kleinffensether-Bokelsesser Moor, das Grosse Moor bei Dätgen. Das Himmelmoor enthält *Drosera intermedia*, *Dicranum Bergeri*, *Sphagnum imbricatum* var. *cristatum* und *Sph. fuscum*. Im Dätgener Grossen Moor kommen die drei *Drosera*-Arten sowie eine Kreuzung von *Dr. longifolia* und *Dr. rotundifolia* (*Dr. obovata*) vor. Ferner nach Timm wieder *Dicranum Bergeri*, *Sphagnum imbricatum* und *Sph. fuscum*.

Zusammenfassend berichtet Verf., dass von den Blüten- und Farnpflanzen infolge der Moorkulturen, die durch die Kriegsgefangenen ausgeführt werden, keine in ihrem Bestand völlig vernichtet wird, wenn auch von manchen seltenen Arten die Zahl der Standorte wieder verringert wird. Von den Moosen ist besonders *Dicranum Bergeri* gefährdet. Auch das Verschwinden der oben genannten *Sphagna* ist zu bedauern.

Es ist dringend erwünscht, dass die wenigen fossilen Moore der Provinz, z. B. das interglaziale Moor beim Kuhgrund bei der Stadt Lauenburg, das Moor im Elbufer bei Schulau und einige andere für die Zukunft gesichert werden.

Schliesslich betont Verf., dass die fortschreitende Entwässerung im Laufe der Zeit nicht nur von lokaler Bedeutung bleibt, sondern weitergehende Folgen hat, indem auch entfernt liegende Teile durch diese Moorkulturen beeinflusst werden. Verf. hält als warnende Exempel die Entwässerung der Riesengebirgs-

moore vor Augen. Schleswig-Holstein war früher unendlich viel reicher an offenen Wasserflächen. Die Hochmoore stellen in dem seenarmen Heidesandgebiete wichtige Wasserreservoirare dar, deren Zerstörung weitgehende Folgen haben kann.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Höppner, H., Bericht über die Moore am linken Niederrhein. (Beitr. Naturdenkmalpfl. V. p. 183—187. Berlin, 1916.)

Das interessante Niephauser Veen bei Mörs mit *Utricularia neglecta*, *U. minor*, *Malaxis paludosa*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos*, *Calla palustris*, *Hypericum helodes* ist in einem Jahre gänzlich verschwunden.

Südlich der Lippe zwischen Dorsten und Gahlen lag das Bester Torfveen, wohl das interessanteste Moor der Rheinprovinz, einer der wenigen Standorte des *Orchis Traunsteineri* und seiner Bastarde. Die Meliorierung des Moores ist 1915 fast vollendet.

Der obere Lauf der Nette mit seinen Seen ist stark gefährdet. Neben atlantischen Arten würde hier *Potamogeton praelongus* verschwinden. Einige Stellen mit *Batrachium hololeucum*, *Scirpus fluitans*, *Sc. multicaulis*, *Hypericum helodes* bei Gräfrath und mit *Carex limosa*, *C. lasiocarpa*, *Eriophorum gracile*, *Cladium Mariscus*, *Potentilla procumbens*, *Narthecium ossifragum* an der unteren Schwalm sind geschützt.

Durch die Urbarmachung der Hülmer Heide sind am Niederrhein dem Aussterben nahe: *Lycopodium clavatum*, *L. inundatum*, *Eriophorum vaginatum*, *Rhynchospora alba*, *Rh. fusca*, *Elisma natans*, *Aira discolor*, *Narthecium ossifragum*, *Myrica Gale*, *Hypericum helodes*, *Andromeda polifolia*, *Vaccinium oxycoccos* und *Gentiana pneumonanthe*.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Smith, J. J., Vorläufige Beschreibungen neuer papuanischer *Ericaceae*. (Mededeel. van 's Rijks Herbarium Leiden. N^o 25. p. 1—14. 1915.)

Diese Mitteilung enthält eine grosse Zahl neuer Arten, alle aus Niederl. Neu-Guinea.

Rhododendron pusillum, *R. inconspicuum*, *R. correooides*, *R. Versteegii*, *R. purpureiflorum*, verwandt mit *R. Prainianum* Kds., *R. saxifragoides*, *R. tuberculiferum*, verwandt mit *R. phaeochiton* F. v. Muell., *K. flavoviride*, *R. villosulum*, verwandt mit *R. Coenenii*, *R. Franssenianum*, *R. glabriflorum*.

Gaultheria novaguineensis, *G. Pullei*.

Dimorphpanthera alpina, verwandt mit *D. Forbesii* (F. v. Muell.), *D. obovata*.

Vaccinium Pullei, verwandt mit *V. hatamense* Becc., *V. oran-jense*, verwandt mit *V. Vonroemeri* Kds. und *V. cyclopense*, *V. densifolium*, *V. sororium*, verwandt mit *V. crassiflorum*, *V. convexifolium*, *V. brachygyne*, *V. quinquefidum*, verwandt mit *V. profusum*, *V. gracillimum*, verwandt mit *V. acutissimum* F. v. Muell. und *V. Habbemaii* Kds., *V. gracile*, verwandt mit *V. gracillimum*, *V. subulisepalum*, verwandt mit *V. insigne*, *V. imbricans*, verwandt mit *V. insigne*, *V. longisepalum*, verwandt mit *V. insigne*. Jongmans.

Wernham, H. F., New Tropical African *Rubiaceae*. (Journ. Bot. LV. p. 78—82. March 1917.)

The new species here described are: *Pausinystalia angolensis*, *Dirichletia Duenmeri*, *Heinsia Gossweileri*, *Macrosphyra brachysiphon*, *Fadosia ancylanthoides*, *F. graminea*, *Craterispermum inquisitorium*, *Rutidea degemensis*, *R. landolphioides*, *R. Talbotiorum*, *Psychrotia pottamogetonoides*, *Synsepalum glycydora*. E. M. Cotton.

Tunmann, O., Beiträge zur angewandten Pflanzen-Mikrochemie. (Apoth.-Ztg. 40. p. 237—238. 1916.)

Verf. beschreibt Reaktionen, welche eine Unterscheidung des Crocetins von anderen Carotinoiden, besonders vom Carotin im engeren Sinne gestatten. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Möller, A. und R. Albert. Ueber Stickstoffdüngung junger Holzpflanzen. (Zeitschr. Forst- u. Jagdw. XLVIII. p. 463—479. 1916.)

Die Versuche wurden mit Kalksalpeter und andern N-haltigen Düngemittel in Blechkasten angestellt. Es ist schwierig aus den Versuchen allgemeine Ergebnisse abzuleiten, denn jeder der aufzustellenden Sätze erfährt gewisse Einschränkungen, die sich aus der Berücksichtigung der Einzelergebnisse ableiten: Chilesalpeter ist als Stickstoffquelle für die Erziehung junger Pflanzen von Buche, Eiche, Fichte und Kiefer praktisch unbrauchbar, zum mindestens auf Sandboden. Kalksalpeter kann als N-quelle für Eiche und Buche dienen und ist dem Ammonsulfat vorzuziehen. Die mittlere Gabe von 200 g pro qm ist bei dem Besetzungsverhältnis und dem Alter der Versuchspflanzen die günstigste, die schwächere Gabe genügt nicht, die stärkere war schädlich. Ammonsulfat ist für Kiefer und Fichte dem Kalksalpeter nur ein geringes überlegen. Die schwache Gabe 75 g pro qm ist unter den Verhältnissen des Versuches die günstigste gewesen; die mittlere hat keinen Vorteil erzielt, die starke 300 g wirkte schädlich.

Keine künstliche N-Quelle vermag die durch den Rohhumus gebotene N-versorgung vollkommen zu ersetzen; nur bei der zur Verwertung des Rohhumus am wenigsten befähigte Buche ist dies annähernd der Fall. Bei Eiche, Fichte und Kiefer (am Auffallendsten bei der Fichte) sind die mit Rohhumus versorgten Pflanzen den mit künstlichen N-Düngern ernährten an Wachstumsleistung und Gesundheit weit überlegen. Beimengung von kohlensauren Kalk (2,5 kg auf 1 cbm) brachte der Eiche keinen, der Buche einen kaum nachweisbaren, der Fichte und Kiefer einen ersichtlichen Nachteil gegenüber dem ungekalkten Rohhumus. Die Ergebnisse der Düngungsversuche sind durch photographische Aufnahmen veranschaulicht. Neger.

Neger. Die Ahornzuckergewinnung, eine in Vergessenheit geratene Industrie. (Hannover. land- u. forstwirtsch. Ztg. LXX. 8. p. 145. 1917.)

Durch Anbohren des Spitzahorns und Bergahorns und natürlich auch des echten amerikanischen Zuckerahorns (wo dieser vorhanden ist) kann Rohrzucker gewonnen werden. Einige bis in den Splint gehende kleine Bohrlöcher werden an der Sonnenseite

des Baumes angelegt, ein Stückchen Holunderzweig mit ausgestossenem Mark wird in das Loch gesteckt. Baumalter: nicht unter 30 Jahre. Zeit: Spätwinter wenn die ersten warme Tage einsetzen. Der Saft muss täglich abends abgeholt und sterilisiert werden. Der Sirup kann sofort zu Speisezwecken verwendet werden. Das vorsichtige Anzapfen schadet den Bäumen in keiner Weise und kann beliebig lange fortgesetzt werden.

W. Herter (Berlin-Steglitz).

Strohmeyer. Der Weisstannenbalsam und die Technik seiner Gewinnung. (Naturw. Zeitschr. Forst- u. Landw. p. 430—435. 1 Textabb. 1916.)

Obwohl die mit Tannen bestandene Fläche viel kleiner ist als die Kiefern- und Fichtenfläche, so fällt die Gewinnung von Terpentin aus der Weisstanne insofern sehr ins Gewicht als für dieselbe nicht nur hiebsreife Bestände (wie bei Fichte und Kiefer) in Betracht kommen. Der Balsam der sich in den Rindenbeulen befindet, wurde früher in der Weise gewonnen (in den Vogesen bis 1870), dass Sammler, mit Erlaubnis der Forstverwaltungen, die Harzgallen anstachen und den Balsam in geeignete Gefässe laufen liessen. Am ergiebigsten war der Ertrag in den Monaten Mai und Juni, besonders in 20—40jährigen Tannenbestände. 1 kg Balsam wurde aus 80—120, im Durchschnitt aus 100 Bäumen erzielt, der Einzelstamm liefert also etwa 10 g. Der Schaden, der durch diese Wunden, sowie durch Verletzungen beim Anklettern der Stämme mittels Steigeisen dem Stamm zugefügt wird, ist nicht bedeutend.

Verf. berechnet dass der Ertrag an Balsam in Elsass Lothringen etwa 580 Tonnen betragen könnte. Davon wären etwa 30% wegen Schwerzugänglichkeit oder aus sonstigen Gründen abzuziehen. Dazu kämen die nicht geringen Mengen die in anderen Tannengebiete (Schwarzwald, Bayrischen Wald etc.), gewonnen werden könnten. Ein Haupthindernis wird allerdings der Mangel an Arbeitskräften sein.

Neger.

Personalnachrichten.

Ernannt: Dr. **W. Docters van Leeuwen** zum Director des bot. Gartens zu Buitenzorg (Java). — Dr. **G. Dunzinger**, Ass. am bot. Inst. der Techn. Hochschule München, zum Professor.

A la suite du décès de Madame C. Barbey-Boissier, ses six enfants ont l'honneur d'informer MM. les correspondants de l'Herbier Boissier qu'ils remettent les collections botaniques et la bibliothèque de cet Herbier en donation à l'Université de Genève.

Ils ont pris leurs dispositions pour que tous ces documents demeurent accessibles aux savants suisses et étrangers, M. Gustave Beauverd, Conservateur de l'Herbier Boissier, étant attaché à cet effet dès le 1er Avril 1918 au Laboratoire de Botanique de l'Université de Genève.

Chambésy, près Genève.

Mars 1918.

Ausgegeben: 26 März 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: [137](#)

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

Artikel/Article: [Referate. 193-208](#)