Band 138. Nr. 20. XXXIX. Jahrgang. II. Bd. Nr. 20.

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 Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 46.	**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.

Naumann, E., Einige Gesichtspunkte zur Technik und Verwertung der Schattenbilder. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 807—814. 3 A. 1917.)

Gibt eine Anzahl von technischen Hinweisen, um Schattenbildphotographien zu reproducieren. Zweckmässig ist es, die Schattenbilder zu copieren und dann die Kopien zu publizieren. Eventuell muss zur Herstellung guter Kontaktkopien das Papier mit Xylol aufgehellt werden. Die weiteren Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden. Boas (Weihenstephan).

Naumann, E., Ueber die Anwendung der Aufhellmethoden in der Technik der Schattenbildphotographie. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIV. p. 814—817. 2. A. 1917.)

Um Einzelheiten bei der Schattenbildphotographie genau festlegen zu können, empfiehlt Verf. die zu photographierenden Objekte mit Karbolsäure aufzuhellen. Man verdünnt Karbolsäure mit Wasser (9 Teile Karbolsäure, 1 Teil Wasser) und lässt die Objekte, einige Stunden in dem Aufhellungsbade. Wie die zwei beigegebenen Abbildungen zeigen, leistet die Methode bei dünneren Blättern ganz vorzügliche Dienste. Boas (Weichenstephan).

Heatley, M. A., A study of the life history of *Trillium cernuum* L. (Botan. Gazette. LXI. p. 425—429. Pl. XXVII. 1916.)

This study of the origin and development of the female gametophyte of *Trillium cernuum* has been made with a view to a more detailed cytological and embryological study of this species and *T.*

grandiflorum and their possible hybrids. The two species agree in all important respects regarding the origin and the development of the embryo sac. The chief points of difference in the two species are as follows: one row of primary parietal tissue is formed in the ovules of *T. cernuum,* while in *T. grandiflorum* primary parietal tissue is entirely wanting; in *T. cernuum* the two nuclei resulting from the heterotypic division do not form resting reticula.

Jongmans.

Lingelsheim. Verwachsungserscheinungen der Blattränder bei Arten der Gattung *Syringa.* (Beih. Bot. Cbl. 1. XXXIII. p. 294—297. 2 T. 1917.)

Im botanischen Garten zu Breslau und bei Trebnitz in Schlesien waren bei fast allen Pflanzen die Blätter an einer kleinen Stelle des Randes, etwa in der Mitte des Blattrandes, zusammengewachsen. Die Blätter waren meist gebuchtet bis eng eingeschlitzt, so dass die Blätter schliesslich ineinander eingefalzt erscheinen. Die Blattpaare sind dabei gegenüber den normalen zwangsweise um 90° gedreht. Gallenbildung liegt nicht vor. Als Ursache kommt Witterungseinfluss und damit wohl auch eine Hemmung der Knospenentfaltung in Betracht. Zwei Tafeln mit Abbildungen erläutern die morphologischen und anatomischen Verhältnisse.

Boas (Weihenstephan).

Heikertinger, T., Das Scheinproblem von der Zweckmässigkeit im Organischen. (Biol. Zbl. XXXVII. p. 333—357. 1917.)

Verf. analysiert eingehend den Begriff „Zweckmässigkeit". Er unterscheidet zum Leben unumgänglich nötige Zweckmässigkeit als „Erhaltungsmässigkeit" oder „Erhaltungsnotwendigkeit" von der zum Leben nicht absolut nötigen Zweckmässigkeit. Dafür prägt er den Begriff „gelegentliche Verwendungseignung" oder „fakultative Funktionsgemässheit". Für die Lebensnotwendigkeit eines Faktors haben wir folgenden Beweis. Ist er notwendig, so führt seine Ausschaltung den Tod herbei. Die Darwinsche Selektionstheorie in ihrer Stellung zum Zweckmässigkeitsbegriff werden sehr ausführlich logisch und historisch behandelt und das ganze Zweckmässigkeitsproblem als metaphysisch aus der Naturwissenschaft entfernt. Als letzten Schluss seiner Ausführungen bringt Verf. folgenden Satz: Es ist kein anderes Problem, dass ein Organismus „zweckmässig", d. h. erhaltungsmässig ist, als dass er überhaupt da ist. Ein anderes Sein als ein erhaltungsmässiges ist nicht denkbar. Das Erhaltungsmässigkeitsproblem ist nur gemeinsam mit dem Seinsproblem zu lösen. Die Selektionshypothese hat die Lösung des Problems der nichtteleologischen Entstehung der „Zweckmässigkeiten" (Funktionsgemässheiten) zum Ziel. Da dieses Problem indes gar kein Problem für sich, sondern nur ein Teil des Seinproblems der Organismen ist, da dieses letztere metaphysischer Natur ist, ausserhalb der Grenzen menschlicher Erkenntnis liegt, so kann das Problem der Entstehung der Funktionsgemässheiten gar kein Problem der exakten Naturforschung sein und alle Versuche zu seiner Lösung — unter ihnen die Selektionshypothese — sind als in der Grundlage verfehlt ad acta zu legen.

Boas (Weihenstephan).

Hertwig, R., Bemerkungen zu dem Aufsatz: Das Scheinproblem von der Zweckmässigkeit im Organischen. (Biol. Zbl. XXXVII. p. 353—157. 1917.)

Zu dem Aufsatze von Heikertinger (Biol. Zbl. XXVII. p. 333 ff.) führt Hertwig aus: in vielen Punkten bekämpft Verf. Zustände, wie sie vor 20—33 als herrschend betrachtet werden konnten. Die Erklärung der Zweckmässigkeit ist nicht als metaphysisch ausserhalb der Biologie zu stellen. Die Begriffe „Erhaltungsnotwendigkeit" und „fakultative Funktionsgemässheit" aus dem alten Begriff Zweckmässigkeit herauszuschälen, hält Hertwig für nicht sehr glücklich. Das scharfe „Entweder—Oder" Heikertingers statt eines verbindenden, „sowohl als auch" bedingt die verschiedenen Verirrungen des Verf. Beide Aufsätze sind höchst lesenswert.

Boas (Weihenstephan).

Küster, E., Ursachen und Symptome der Unterernährung bei den Pflanzen. (Die Naturwissensch. V. p. 665—669. 1917.)

Von den Symptomen der Unterernährung verdienen hervorgehoben zu werden: 1. Reduktion der somatischen Masse (Verzweigung oder Nanismus), diese Reduktion ist aber harmonisch, da z.B. verzweigter Senf noch blüht, auch wenn er kaum 2 cm hoch ist. Neben dieser „Reduktion der Masse" ist die „Reduktion der Entwicklungsdauer" ein auffallendes Symptom der Unterernährung, ebenso die „Reduktion der Zahl der Organe" und die „Reduktion der Mannigfaltigkeit der Organe". Die Bildung kleistogamer Blüten und der allmählige Tod der Baumriesen, die viele Hunderte von Jahren leben können, lassen sich ebenfalls auf Unterernährung zurückführen. Im übrigen bringt der Aufsatz, der ein Abdruck eines Vortrages ist, nichts Neues. Boas (Weihenstephan).

Loeb, J., Further experiments on correlation of growth in *Bryophyllum calycinum.* (Botan. Gazette. LXII. p. 293—312. 17 Fig. 1916.)

This note contains some additional observations on the phenomena of correlation in *Bryophyllum calycinum.* The writer's conclusion that a flow of certain substances away from the leaf or its notches prevented roots and shoots growing from these notches, so long as the leaf was connected with the normal plants, are stated by the present researches. The experiments also show that a vigorous growth in the notches of a leaf can act as a center of „suction" which may prevent the flow of sap to the cortex and thus prevent the growth there, if the suction by the stem, or in this case the cortex, is not too strong. Jongmans.

Reed, G. B., The significance of color changes in oxidase reagents. (Bot. Gazette. LXI. p. 430—432. 1916.)

The results obtained by the author, indicate that the amount of oxidation necessary to produce the colored appearance in either the ordinary oxidase reagents or in the plant chromogens is exceedingly small. This, however, does not indicate that the oxidases are capable of producing only a small amount of reaction, for after the color

appears the oxidation may continue without necessarily changing the color.

These observations also clearly indicate that the amount of oxidation necessary to produce a color in the various reagents varies over a wide range. But by this very simple method the different reagents may be calibrated so that the effects of the oxidases may be measured, and the oxidation necessary to produce a change of color in the presence of oxidases may be expressed in grams of oxygen required. Jongmans.

Rigg, G. B., H. L. Trumbull and **M. Lincoln.** Physical properties of some toxic solutions. (Bot. Gazette. LXI. p. 408—416. 1916.)

The osmotic pressure of bog water in the samples tested was higher during the rainy season than at the close of the dry season.

The osmotic pressure of the waters tested from lakes and springs was lower during the rainy season that at the close of the dry season.

There is no indication that either high osmotic pressure or low surface tension is an important factor in the toxicity of bog water or of very dilute solutions resulting from the decay of *Nymphaea* rhizomes. Jongmans

---

Rippel, A., Bemerkungen über die vermeintliche Widerstandsfähigkeit des trockenen pflanzlichen Protoplasmas gegen wasserfreien Alkohol, Aether und andere Anästhetika. (Biol. Zbl. XXXVII. p. 477—489. 1917.)

Kurzwelly, Beyer, Schubert u. a. neben zahlreichen Medizinern haben sich ausführlich über die vermeintliche Widerstandsfähigkeit trockenen Plasmas gegen Alkohol, Aether etc. ausgesprochen, teils dass die Membran den Durchtritt verhindere, teils dass hier eine spezifische Eigenschaft des trockenen Plasmas vorliege, wie es z. B. die Handbücher von Pfeffer und Czapek annehmen. Verf. bringt nun in einer bemerkenswerten, durch einige sehr gute Experimente gestützten Kritik der einschlägigen Arbeiten den Nachweis, dass von einer spezifischen Widerstandsfähigkeit des trockenen, ruhenden Plasmas gegen Aether, Alcohol etc. keine Rede sein kann. Da nun jedoch die Cellulose und verwandte Membranen mit Ausnahme der verholzten vermöge ihrer kolloidalen Natur im trockenen Zustande gegen wasserfreie Anaesthetika impermeabel sind, so findet die vermeintliche Resistenz des pflanzlichen Protoplasmas eine ebenso einfache, wie grob mechanische Erklärung. Je intensiver und vollkommener eben der Membranschutz ist, um so widerstandsfähiger sind die Samen. Für eine Widerstandsfähigkeit des Protoplasmas ist kein Beweis erbracht.

Boas (Weihenstephan).

Rippel, A., Ueber den Einfluss des wechselnden Barometerstandes auf den Verlauf der alcoholischen Gärung und biologische Vorgänge überhaupt. (Cbl. Bakt. 2. XLV. p. 225—229. 1917).

Wie Verf. nachweist und durch zwei Kurven-Tabellen erläutert, besteht ein enger Zusammenhang zwischen Gärung und Barometerstand. Hohem Barometerstand entspricht eine langsame CO_2 abgabe,

niedrigem Barometerstand eine starke Kohlensäureabgabe. Diese Verhältnisse treten besonders bei langsam gärenden Hefen sehr deutlich lauf. Setzt die Gärung schnell und stark ein, so ist die Beeinflussung der Gärungskurve nicht oder nur spurenweise bemerkbar. Im allgemeinen zeigen die Gärkurven eigenartige Auszackungen die entgegengesetzt verlaufen, wie die entsprechenden Barometerstände. Boas (Weihenstephan).

Stoklasa, J., Die physiologische Bedeutung des Kaliums in der Pflanze. Erwiderung auf die Mitteilung Th. Weevers. (Biochem. Zschr. LXXXII. p. 310—323. 1917.)

Weevers behauptet, dass Stoklasa das Kalium nicht genügend ausgeschaltet habe, dass er also nicht von Pflanzen ohne Kalium, sondern nur von kaliarmen Pflanzen sprechen könne, zu dem Betrage der Kaligehalt eines Samens $\pm$ 1,2% ! Demgegenüber betont Stoklasa: Der Kaligehalt eines Samens ist nicht 1,2% sondern ganz verschwindend gering! Denn ein Same enthält nur 0,0000294 g Kaliumoxyd! Auch die Versuchsgefässe, Nährsalze etc. seien alle so rein gewesen, dass Kalium nicht mehr nachweisbar war! Demnach hält Stoklasa seine Ansicht aufrecht, dass dem Kalium bei der Assimilation eine wichtige Rolle zukomme, dass aber Kalium bei dem Eiweissaufbau nicht beteiligt sei.

Boas (Weihenstephan).

Cockerell, D. A., A Lower Cretaceous flora in Colorado. (Journ. Washington Acad. of Sc. VI. p. 109—112. 2 Fig. 1916.)

A new locality for mesozoic plants was found between Cutthroat Gulch and Hovenweep Canyon in Colorado. Following species could be determined: *Sapindopsis variabilis* Font., *Equisetum burchardti* (Dunker) Bgt., a species of *Cycadospadix*. The determinations of these three forms are not without some doubt. A well determinable species is *Matonidium althausii* (Dunker) Ward. Some other ferns were present in the collection but they could not be named. Some fragments agree with *Weichselia* or *Cladophlebis*, another fragment with *Onychiopsis*. The flora must be regarded as of Lower Cretaceous age. Jongmans.

Knowlton, F. H., Notes on two conifers from the Pleistocene Rancho La Brea asphalt deposits, near Los Angeles, California. (Journ. Washington Acad. Sc. VI. p. 85, 86. 1916.)

Plant remains are exceedingly rare in these deposits. Two perfect coniferous cones are discovered. The species represented are: *Pinus attenuata* Lemmon and *Cupressus macrocarpa* Hartweg. The author brings some remarks on the present distribution of these species. It seems that their climatic requirements have suffered only little change. Jongmans.

Ayres, A. H., The temperature coefficient of the duration of life of *Ceramium tenuissimum*. (Bot. Gazette. LXII. p. 65—69. 1916.)

The temperature coefficient of the duration of life of *Ceramium tenuissimum* has been determined for the temperatures 28—38° C.

inclusive, and found to average 1.47 for each degree centigrad rise in temperature. This average temperature coefficient corresponds closely with that found by Goodspeed (1.27) whose experiment involved the use of much higher temperatures for barley grains.

Jongmans.

Child, C. M., Axial susceptibility gradients in *Algae.* (Botan. Gazette. LXII. p. 89—114. 1916.)

In 14 species of marine algae, including 10 species of *Rhodophyceae,* 2 of *Phaeophyceae,* 1 of *Chlorophyceae,* and 1 of *Cyanophyceae,* a more or less definite gradient in susceptibility to KCN exists in the vegetative axes, and in several species in other parts also; the susceptibility being greatest, at least during growth and development, in the apical region and decreasing basipetally.

Since extended experiment with the lower animals indicates that the degree of susceptibility to cyanides and to many other agents and conditions is in a general way, and within certain limits, a rough measure of metabolic activity or of certain fundamental metabolic process, probably primarily the oxidations, these axial differences in susceptibility in the algae are regarded as indicating the existence of axial metabolic gradients. If this conclusion be correct, the axis in these simple plants is identical with the axis of the animal organism in this respect.

The relations of physiological dominance and subordination of physiological isolation and of differentiation to metabolic gradients, are briefly considered. Jongmans.

Howe, M. A., A note on the structural dimorphism of sexual and tetrasporic plants of *Galaxaura obtusata.* (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 621—624. 1916.)

The author is convinced that the „*Spissae*" and „*Cameratae*" characters of this calcified red alga do not offer a proper basis for subgeneric groupings of species as supposed by Kjellman, who first accurately pointed out these characters. They merely distinguish the gametophytic and sporophytic phases in the life history of a single species. Jongmans.

Roe, M. L., The development of the conceptacle in *Fucus.* (Botan. Gazette. LXI. p. 231—246. Pl. 14—17. 1916.)

The conceptacle originates as a slightly modified continuation of the external layer of the thallus, being segments of the apical cell whose basal portions are constantly meristematic and never entirely breaking down.

The hairpit is a juvenile stage of the conceptacle, the sex organs appearing in the same cavity as the mature hairs, but after their loss.

A distinct phylogenetic series is seen in advance from continuous patches of hairs and reproductive bodies, to scattered sori, to scattered conceptacles, and finally to apically placed conceptacles or to conceptacles on specially developed side branches. All of these structures originate through modification of the superficial layer of the thallus. Jongmans.

Shaw, W. R., *Besseyosphaera,* a new genus of the *Volvocaceae.* (Botan. Gazette. LXI. p. 253, 254. 1916.)

The new genus is distinguished from *Pleodorina* by having the gonidia scattered among the vegetative cells, and from *Volvox* in having no protoplasmic connections between the cells and in the lateness of the first visible differentiation of the gonidia, which does not appear until after birth.

A description, in english language, of the new genus and its single species *B. Powersi* is given in the note. The species had been described by Power as „Second form of *Volvox*" in Trans. Amer. Mic. Soc. XXVII, 1907, p. 140—144, Pl. XIV, f. 19—24.

Jongmans.

Killermann, S., Trüffeln und andere Hypogaeen in Bayern. (Kryptog. Forsch. hrsg. Bayer. Bot. Ges. p. 78—79. 1917.)

Choiromyces macandriformis Vitt. kommt bei Wörishofen und Regensburg vor. Ferner wurde bei Regensburg die rotbraune Rasentrüffel *Hydnotria Tulasnei* Berk. et Broome gefunden. *Elaphomyces cervinus* Pers. ist verhältnismässig häufig, während *Tuber cibarium* P. bisher nur bei Garmisch gefunden wurde, aber doch nach alten Nachrichten über Trüffeljagd häufiger noch in Bayern gefunden werden dürfte.

Von den Hymenogastrineen wurden bisher gefunden: *Rhizopogon verbescens* im bayerischen Walde, *Rh. graveolens* Tul. und *Rh. luteolus* Fr. sind noch nicht ganz sicher. *Phlyctospora fusca* Corda, *Melanogaster variegatus, Hysterangium clathroides* Vitt. und *Gautieria graveolens* Vitt. liegen ebenfalls in einzelnen Funden vor.

Boas (Weihenstephan).

Kinzel, W., Ein kleiner Beitrag zur Pilzflora Traunsteins in Oberbayern. (Kryptog. Forsch. hrsg. Bayr. Bot. Ges. p. 73—77. 1917.)

Gibt eine Aufzählung der vom Verf. und Kaiser beobachteten Pilze um Traunstein. Insgesamt wurden 118 Arten festgestellt. Einzelne Angaben über Verwerbung und sporadisches Auftreten sind eingestreut, etwas Neues enthält im übrigen die Arbeit nicht.

Boas (Weihenstephan).

Neger, W. F., Experimentelle Untersuchungen über Russtaupilze. (Flora. CX. p. 67—139. 31. A. 1917.)

Die für Systematik wie Pflanzenpathologie sehr bedeutungsvolle Arbeit kommt zu folgenden Resultaten: Es ist unrichtig, die in der Natur sehr häufig auftretenden Russtauüberzüge als etwas Einheitliches aufzufassen, wie dies bis jetzt durchwegs geschah. In den meisten Fällen besteht der sogenannte Russtau aus einem Gemenge von Pilzarten, die auf den honigtaubedeckten Blättern nebeneinander wachsen und eine scheinbare einheitliche Pilzdecke bilden. Nur die schwarzen Decken des Gewächshausrusstaues (*Fumago vagans*) sind einheitlich.

Als Bestandteile der Russtaudecke kommen in Betracht:

a. allverbreitete Schimmelpilze, z. B. *Dematium pullulans, Cladosporium herbarum,* zuweilen auch *Penicillium*-Arten, *Botrytis cinerea,* ferner Hefen und Bakterien;

b. gewisse, offenbar dem zuckerreichen Substrat besonders

angepasste, epiphytisch lebende und ziemlich regelmässig wiederkehrende Pilze, z. B.

Coniothecium, Atichia glomerulosa (diese beiden nicht Myzelfäden bildend), ferner *Hormiscium pinophilum, Trichosporium* u. a.

c. Wahrscheinlich auch viele andere Pilze, deren Sporen zufällig durch den Wind übertragen auf ein honigtaubedecktes Blatt fallen hier keimen und ein meist steriles Myzel bilden. So lassen sich z.B. durch Aussaat des Myzels von *Bulgaria polymorpha, Herpotricha nigra, Xylaria hypoxylon* u. a. in konzentrierten Zuckerlösungen (hängende Tropfen) Myzelien erzielen, welche durch Ausbildung dicker, brauner, schwarzer Zellketten oder schleimumhüllter Zellklumpen in jeder Hinsicht den Russtauvegetationen gleichen.

Der Umstand, dass eine Russtauvegetation in den meisten Fällen aus mehreren — wenn nicht vielen — verschiedenen Pilzarten zusammengesetzt ist, erklärt, warum man bei einfacher deskriptiver Untersuchung einer Russtaudecke den Eindruck erhält, dass der betreffende Pilz äusserst vielgestaltig ist. Infolgedessen wurden Fruktifikationen verschiedener auf einer Russtaudecke vorkommender Pilze als zusammengehörig angesehen, die gar nichts miteinander zu tun haben. Es ist daher sinnlos, Russtauüberzüge im Herbarium aufzubewahren und nur auf Grund mikroskopischer Untersuchung irgendwie zu benennen. Mit demselben Rechte könnte mann die Pilz oder Bakterienflora einer Erdprobe als etwas Einheitliches ansehen oder benennen. Hier kann nur die Reinkultur entscheiden. Was eigentlich genau *Capnodium salicinum* Tul. ist, kann auch noch nicht sicher gesagt werden; vielleicht sind auch mehrere Pilze an seiner Vielgestaltigkeit beteiligt.

Das auf Tannenrusstau sehr häufige *Coniothecium* ist mit *Sarcinomyces crustaceus* Lindner identisch. *Coniothecium (quercinum)* ist entweder Dauermyzel von Schimmelpilzen oder echtes *Coniothecium*lager; jedenfalls ist auch die Gattung *Coniothecium* ein äusserst unsicherer Gattungsbegriff. Boas (Weihenstephan).

Elliott, J. A., An *Alternaria* on *Sonchus*. (Bot. Gazette. LXII. p. 414—416. 1 Fig. 1916.)

This *Alternaria* caused spotting of the leaves of *Sonchus asper*. It is quite different from any described species (as far as the writer has been able to discover) and is therefore described by Davis as a new species *Alternaria Sonchi* Davis. Jongmans.

Keissler, K. von, Auftreten der *Cercospora*-Krankheit der Kartoffel in Nieder-Oesterreich. (Zschr. Pflanzenkr. XXVII. p. 111—114. 1 A. 1917.)

Mitte Juli 1916 erschien *Cercospora concors* (Casp.) Sacc. massenhaft auf der Unterseite der Kartoffel, etwa 14 Tage später *Phytophthora infestans*. Es wurde fast nur die weisse Speisekartoffel befallen, während die Kräuter der nebenstehenden Kulturen der blauen Futterkartoffeln nur ganz unbedeutend zu leiden hatten. Aeusserlich sehen sich beide Krankheitsbilder (*Cercospora* und *Phytophtora*) einigermassen ähnlich; es dürften also oftmals bei nicht genauer Untersuchung die Erreger miteinander verwechselt worden sein. Die auf der Kartoffel noch weiter beobachteten Arten, nämlich *Cercospora solanicola* Atkins aus Nordamerika und *C. heterosperma* Bres. sind harmlos. Boas (Weitenstephan).

Kunkel, L. O., Further studies of orange rusts of *Rubus* in the United States. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 559—570. 5 Fig. 1916.)

There are two forms of the orange rust on the blackberries of the United States. One is the *Caeoma*-stage of *Gymnoconia interstitialis* (Schlecht.) Lagerh.; the other is a short cycled rust with a life history like the *Endophyllums* as described by Arthur.

The two rusts are morphologically alike in their *Caeoma*-stage though so different in their life histories.

The germination of the *Caeoma* spores is in *Caeoma nitens* teleutoid, and in *Gymnoconia interstitialis* typically aecidioid.

It is impossible at present to determine in the numerous references to orange rust of blackberries which form was under observation except in a few cases where germination tests or infection experiments were made.

The short-cycled *Caeoma nitens* seems more widespread in the United States than *Gymnoconia interstitialis.*

It seems to be the short-cycled form of the orange rust that is so destructive to the cultivated blackberries and raspberries in the United States. Jongmans.

Zweigelt, F., Blattlausgallen unter besonderer Berücksichtigung der Anatomie und Aetiologie. (Cbl. Bakt. 2. XLVII. p. 408—535. 32 A. 1917.)

Verf. untersucht 6 Blattrollgallen äusserst eingehend, nämlich eine nicht näher bestimmbare Galle auf *Lonicera xylosteum,* ferner die durch *Prociphilus xylostei* bedingte Blattrollung. Auf *Fraxinus excelsior* wurde die durch *Prociphilus nidificus* bedingte Galle untersucht. Ferner wurden in den Kreis der Untersuchung gezogen eine nicht genau bestimmbare Galle auf *Prunus domestica* (vielleicht durch *Aphis cerasi* bedingt) und die Gallen von *Aphis pomi* und *Aphis oxycanthae* auf *Pirus malus.* Die Arbeit bringt eine sorgfältig vergleichende Anatomie, eine ausführliche physiologisch-anatomische Darstellung und ausgedehnte aetiologische, biologische und terminologische Beiträge zum Blattlausproblem. Auch das Saugphänomen der Blattläuse wird im Nachtrage zu einer früheren Arbeit (Cbl. Bakt. 2. XLII. 1914) nochmals besprochen. Die zahlreichen Einzelheiten müssen im Original nachgesehen werden.

Boas (Weihenstephan).

Faull, J. H., *Chondromyces Thaxteri,* a new *Myxobacterium.* (Botan. Gazette. LXII. p. 226—232. Pl. 5, 6. 1916.)

This paper contains the life history and description of a new species of *Myxobacteriaceae, Chondromyces Thaxteri,* found on deer dung in Algonquin Park Forest Reserve, Ontario.

Jongmans.

Hammerschmid, A., Einfluss des Wassers auf untergetauchte Moose. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III. p. 395—401. 1917).

Hypnum aduncum (Hedw. (= *H. Kneiffii* Schimp.) verwandelt sich durch Untertauchen unter Wasser in seinem oberen Teile zu *H. pseudofluitans,* also sitzen zwei Arten an einem Stengel, die letztere ist demnach nur die Wasserform der erstern! *Hypnum fluitans* und *H. submersum* stehen in einem ganz ähnlichem Zu-

sammenhang! *Hypnum Rotae* ist Wasserform von *H. exannulatum*. *Hypnum fallax* ist die Quellwasserform von *H. filicinum*. Sehr stark wirkt Quellwasser auf *Hypnum commutatum* ein durch Verlängerung der Blätter oder durch Reduktion, besonders bewirkt rasch fliessendes Wasser ausserdem noch eine Verstärkung der Blattrippe. *Hygroamblystegium crassinervium* ist wahrscheinlich nur eine Wasserform zu *H. commutatum*, *Dichodontium flavescens* ist Wasserform zu *D. pellucidum*. Ausser diesen Feststellungen finden sich noch Bemerkungen über Wasserformen oder vermutete Wasserformen zu folgenden Arten: *Catharinea undulata*, *Polytrichum gracile*, *P. Swartzii*, *Rhynchostegium rusciforme*, *Amblystegium riparium*, *Brachythecium rivulare*, *Hypnum irrigatum* ⟶ *facatum*, *H. Schultzei*, *H. giganteum*, *Aulacomium palustre*, *Plagiopus Oederi*, *Neckera crispa* und *Hylocomium splendens*. Letztere Arten werden besonders durch tropfendes Wasser morphologisch verändert und bilden sogenannte Triefformen. Boas (Weihenstephan).

Copeland, E. B., Hawaiian ferns collected by J. F. Rock. (Philippine Journ. Science. C. Botany. XI. 4. p. 171—173. 1916.)

This paper contains some short notes on *Elaphoglossum hirtum* (Sw.) C. Chr. and several new names: *Athyrium pseudoarboreum* (*Asplenium arboreum* Hilleb. non Willd.). *Sadleria rigida*. *Pteris Hillebrandii* (*P. irregularis* Kaulf. var. *linearis* Hilleb.). *Elaphoglossum Rockii*, differs from *E. crassicaule* Copel. in its dense mass of brownish paleae, less stout stipe, and less horizontal venation. *Polypodium Rockii*. Jongmans.

Copeland, E. B., Miscellaneous new ferns. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. XI. 1. p. 39—41. 1916.)

Athyrium Ridleyi (Pahang); *Microlepia Ridleyi* (Perak), differs from *M. platyphylla* (Don) J. Sm. in texture, inconspicuous veins, hairy indusia, and most essentially in the form of the indusium. *Elaphoglossum parvum* (China), like a very small *E. decurrens*, but utterly different paleae. *E. Macgregori* (Luzon), most nearly related to *E. callifolium* (Bl.) Moore, but very much smaller and with almost sessile sterile fronds. *E. basilanicum* (Basilan) closely related to *E. decurrens*, but the sterile fronds are narrower and not quite so coriaceous, the denser scales along costa and margin are larger and less completely dissected; all fronds are decidedly scaly. *L. bipinnata* (Samar), differs from *L. articulata* (J. Sm.) Copel. most evidently by the much narrower pinnules. The paper further contains notes on *Angiopteris madagascariensis* De Vriese and *Lygodium Versteegii* Christ. Jongmans.

Pfeiffer, N. E., The prothallia of *Ophioglossum vulgatum*. (Botan. Gazette. LXI. p. 518—522. 4 Fig. 1916.)

These prothallia of *Ophioglossum vulgatum* were found at moist places in the southeast outskirts of Chicago. They completely agree with those found and described by Bruchmann. The general topography does not differ from that figured by Bruchmann, except that there is usually only one cortical layer free from fungi. Jongmans.

Gagnepain, F., Ce qu'est l'*Hydrangea strigosa* Rehder. (Notulae systematicae. III. 9. p. 274—275. 1916.)

L'auteur ne voit entre *H. strigosa* Rehder et *H. aspera* Don qu'une différence infime, la pilosité. Il réunit les deux espèces. *H. strigosa* Rehder ne sera qu'une simple variété se rattachant au type. Jongmans.

Mackenzie, K. K., Notes on *Carex*. X. *Carex rosea* Schk. and its allies. (Bull. Torrey Bot. Club. XLIII. p. 423—434. 1916.)

This paper contains a critical examination of the plants, determinated as *C. rosea* Schk. The author distinguishes between this species, *C. radiata* (Wahl.) Small and a new species *C. convoluta* (*C. rosea* Boott, *C. rosea* var. *pusilla* Peck). The three species are described, and notes are added on synonymy and distribution. The chief difference between *C. rosea* and the other species lies in the stigmas being slender, not twisted, elongated and light brownish red in *C. rosea* and stouter, twisted, short, deep brownish red in the other species. *C. convoluta* has leaf-blades averaging 2,5 mm. wide; spikes usually with nine to twelve perigynia; perigynia 3.25—4.5 mm. long, widely radiating. *C. radiata* has leaf-blades averaging little more than 1 mm. wide; spikes usually with two to six perigynia; perigynia 2.5—3 mm. long, more ascending. The three species are widely distributed. Jongmans.

Millspaugh, C. F., The Hall Herbarium. (Botan. Gazette. LXII. p. 239. 1916.)

This article contains some notes on the contents of the herbarium of Elihu Hall, which has been presented to the Field Museum of Natural History, Chicago. Jongmans.

Pennell, F. W., Notes on plants of the Southern United States. I. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 93—111. 1916.

This paper contains short notes on localities of a number of miscellaneous species and extensive notes on the genus *Commelina* in the United States. These notes contain a key to the species and an enumeration of the different species with extensive remarks on their distribution, on the synonymy and the flowering. No new names are published in this paper. Jongmans.

Pennell, F. W., Notes on plants of the southern United States. II. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 407—421. 1916.)

In the present paper are given some notes on miscellaneous species. The differences between *Yucca glauca* Nutt. and a doubtful specimen of *Yucca* are pointed out. *Schoenocaulon Drummondii* A. Gray and *S. texanum* Scheele are hitherto confused. However they can be distinguished very well. Their occurrence in Texas is listed here. The third part of the paper contains a revision of the subgenus *Nemexia* of *Smilax* as occurring in the Eastern United States with a key to the species and extensive notes on the distribution.

New names: *Smilax leptanthera* Pennell sp. nov. (Georgia), closely allied to *S. tamnifolia* Michx. *S. biltmoreana* (Small) J. B. Norton

comb. nov. (*Nemexia biltmoreana* Small). *S. Hugeri* (Small) J. B. Norton comb. nov. (*Nemexia Hugeri* Small). Jongmans.

Rock, J. F., A new species of *Pritchardia.* (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 385—388. Pl. 21. 1 Fig. 1916.)

Contains notes on the occurrence and a description (in english language) of *Pritchardia Beccariana* Rock sp. nov., Island of Hawaii in the neighbourhood of Glenwood. The new species differs from all other species of the genus in the enormous inflorescence, which branches into five distinct spadices; in the large globose fruits; and in the large dimensions of the plant in general. Jongmans.

Rogers, R. S., Notes on certain species of *Pterostylis.* (Proc. Roy. Soc. Victoria. XXVIII. 1. p. 105—111. 1915.)

It was recently found that the plant called *Pterostylis Mackibbini,* J. v. M. in Victoria was really *P. cucullata,* Br. The species formerly known in Victoria as *P. cucullata,* is now named *P. falcata* sp. nov. Another orchid previously regarded as one of its varieties is named *P. alpina* sp. nov. Both these new species are described, and notes are furnished on *P. furcata,* Lindl. The four species are illustrated, and tables comparing them are supplied.

M. G. Aikman (Kew).

Rowlee, W. W., Plants from southern Patagonia collected by Charles Wellington. (Bull. Torrey Bot. Club. XLIII. p. 305—321. 1916.)

The paper contains a short description of the vegetation in the vicinity of Lake Argentine, where the principal collections were made, and a list of the plants collected. An interesting species is *Arachnites uniflora* Phil., the only *Burmanniaceae* growing outside tropical or subtropical regions except the species of *Thismia* near Chicago. *Adesmia glandulifera* (Rendle) Rowlee and *A. campestris* (Rendle) Rowlee nov. comb. were formerly described by Rendle as *Patagonium glanduliferum* and *campestre. Astraglus Dusenii* is a new name for *A. brevicaulis* Dusen (not A. Nelson). Jongmans.

Shaw, C. H., The vegetation of the Selkirks. (Botan. Gazette. LXI. p. 477—494. With map. 1916.)

This paper has been compiled by Miss C. S. Romer from Dr. Shaw's notes after his death. It contains a short sketch of the topography and notes on temperature and precipitation. The greater part is filled by notes on the vegetation, on the distribution of some characteristic trees and on the alpine meadow formation.

Jongmans.

Sherff, E. E., Studies in the genus *Bidens.* II. (Botan. Gazette. LXI. p. 495—506. Pl. XXXI. 1916.)

This paper contains notes on the following species: *B. attenuata* sp. nov., Mexico; *B. Andrei* sp. nov., Rio Juanambu, Columbia; *B. mirabilis* sp. nov. (Pl. 31), Huambalpa, Andes, Peru; *B. pilosa* L.; *B. anthriscoides* DC.; *B. nodiflora* L.; *B. frondosa* L.; *B. chinensis*

Willd.; *B. humilis* H.B.K.; *B. crithmifolia* H.B.K.; *B. hirtella* H.B.K.; *B. chrysanthemifolia* (H.B.K.) comb. nov. with synonymy; *B. cernua* L.; *B. amplissima* Greene; *B. laevis* (L.) B. S. P. Jongmans.

Stewart, R. R., The flora of Ladak, Western Tibet. II. List of Ladak plants. (Bull. Torrey Botan. Club. XLIII. p. 625—650. 1916.)

This paper contains a list of the species collected by the author and of the species mentioned in the different floras treating on this country. The localities are added to the enumeration. One new combination is found in the list: *Gentiana serrata Stracheyi* (C. B. Clarke) Stewart (*G. detonsa Stracheyi* C. B.). Jongmans.

Zimmermann, W., *Ophrys Fuchsii* W. Zim. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 387—392. 3 A. 1917.)

Die seitlich inneren Perigonblätter dieser neuen Art sind gegenüber der nähestehenden *Ophrys araneifera* Huds (= *O. sphecodes*) gewaltig verbreitet, meist grösser als bei der normalen *O. araneifera,* dunkler bis olivgrün mit tiefgrünen Adern und am Grunde dicht, fast zottig behaart. Die äusseren Perigonblätter sind denen der Stammart ähnlich. Die Lippe ist ganz flach gewölbt, doch manchmal auch etwas gewölbt, immerhin aber weniger gewölbt als beiden nahestehenden Arten: *O. araneifera* und *O. fuciflora.*

Die seitlichen inneren Perigonblätter weisen häufig keine Rudimente von Antherenfächern auf. Es wird daher die Behauptung ausgesprochen, dass eine Anomalie den Ausgang für die Bildung dieser neuen Art bildete. Es scheint also nach der Meinung des Verf. eine Rückschlagsbildung für die Bildung der neuen Art in Betracht zu kommen.

Die neue Art wurde in den Lechauen gefunden. Ferner wurde der Bastard *O. Fuchsii* × *muscifera* gefunden, was für den Artwert der neuen Spezies zu sprechen scheint.

Boas (Weihenstephan).

Bokorny, Th., Weitere Versuche über die Trockensubstanzvermehrung der Hefe unter Anwendung von Harnstoff als Stickstoffquelle. (Bioch. Zschr. LXXXII. p. 359—390. 1917.)

Die ausgedehnten Versuche des Verf. wurden bei 9—15° C. durchgeführt; die Hefeaussaat war gering, 0,02—0,1 g; da bei Anwendung grösserer Hefemengen (2 gr.) meist keine Erntegewichtszunahme mehr stattfindet. Als Kohlenstoffquelle diente meist Rohrzucker; die Nährlösung hatte folgende Zusammensetzung: Harn 25 cm, 2 g Rohrzucker; teils wurde der Harn neutralisiert, teils sauer verwendet, auch kam er teilweise in doppelter Verdünnung mit Brunnenwasser zur Verwendung. Auf diese Weise wurde eine grosse Reihe verschiedener Versuchsbedingungen erzielt. Es wurden nun folgende Resultate erhalten. Neutralisierter Harn wirkt besser als nicht neutralisierter. Durch Verdünnung des Harnes wirkt nicht neutralisierter Harn sogut als neutralisierter; bei 5 facher Verdünnung sind dann beide Harne gleichwertig. Gegenüber der angewendeten Aussaatmenge erzielte Verf. Trockensubstanzvermehrung je nach der Versuchsanordnung von 274% bis zu 1300%.

Bei reichem Zutritt von Luft erhielt Verf. bei Verwendung von technischem Traubenzucker (4 gr.) mit 75 ccm aufs Doppelte verdünntem Harn eine Trockensubstanz vermehrung von 3746%. Versuche mit Hippursäure als N-Quelle lieferten ein negatives Resultat.
Boas (Weihenstephan).

Djenat, K. und **C. Neuberg.** Ueber die Saccharophosphatase der Hefen und die Vergärung der Rohrzuckerphosporsäure. (Bioch. Zschr. LXXXII. p. 391—411. 1. A. 1917.)

Die Saccharophosphate, die Salze der Rohrzuckerphosphorsäure, die durch künstliche Phosphorylierung der Saccharose gewonnen wird, können als „Körperfremd" bezeichnet werden. Das Natriumsalz und das Calciumsalz kommen als Hesperonalnatrium und Hesperonalcalcium im Handel vor. Durch Ober- und durch Unterhefen werden die Saccharophosphate bei Gegenwart von Toluol in ausgedehntestem Masse gespalten. Das spaltende Enzym wird als Saccharophosphatase bezeichnet; in welcher Beziehung es zu dem von Young entdekten Enzym Hexosediphosphatase steht, ist unklar. Die Saccharophosphatase spaltet anorganisches Phosphat ab und findet sich in ober- und untergärigen Hefen. Auch Mazerationssäfte sind wirksam. In Saccharosephosphatlösungen tritt durch Hefe lebhafte Gärung ein. Durch die Wirksamkeit in lebender Hefe ist Saccharophosphatase von der bekannten Hexosediphosphatase unterschieden. Letztere ist ausserstande, die Salze der Hexosediphosphorsäure anzugreifen, solange sie nicht in Form von Hefensaft von der Zelle getrennt ist. Auch zeigt sie eine Empfindlichkeit gegenüber Toluol, welche der Saccharophosphatase fremd ist. Deshalb liegt hier ein neues Enzym vor. Saccharophosphatase ist bei 22 bis 37° als wirksam befunden und zwar bei neutraler, schwach alkalischer und schwach essigsaurer Reaktion. Das leicht lösliche Natriumsalz der Rohrzuckerphosphorsäure wurde zu 67% durch frische Hefe und zu 45,5% durch Mazerationssaft hydrolysiert. Bei Verwendung des ebenfalls leicht löslichen Kalksalzes der Estersäure (10%ige Lösung) kann man den Eintritt der fermentativen Spaltung mit blossem Auge ohne Weiteres daran erkennen, dass das in Freiheit gesetzte Calciumphosphat als eine starre Gallertmasse abgeschieden wird.
Boas (Weihenstephan).

Itallie, L. van, Mededeelingen uit het pharmaceutisch laboratorium der Rijks-Universiteit te Leiden. 27. Bijdrage tot de phytochemische kennis der kraaiheide (*Empetrum nigrum* L.). (Pharmaceutisch weekblad. N° 24. p. 709—717. 1918.)

Schon 1870 hat zwar Solms in seiner Abhandlung über die *Lennoaceen Empetrum* zu den *Ericaceen* in Beziehung gebracht, aber nur auf Grund der übereinstimmenden Form der zu Tetraden vereinigten Pollenkörner und auf Grund angeblicher Anklänge an die *Lennoaceen,* die Solms ganz mit Unrecht zu den *Bicornes* gestellt hat und vom Berichtgeber 1908 zu den *Borraginaceen* versetzt wurden. Mit triftigeren Gründen hat dann der unterzeichnete Berichtgeber in seinem Schriftchen „Neue Schlaglichter" (Gera 1905) p. 12 *Empetrum* zu den *Bicornes* gestellt und in seinem Aufsatz „Ueber die Anwendung der vergleichenden Phytochemie in der systematischen Botanik" (Compte rendu du XIe Congrès intern. de

Pharmacie, Tome II, 1913, p. 969—978) sagt er darüber noch folgendes: „Die Ordnungen der *Bicornes* und *Primulinen* sind ausgezeichnet durch das Fehlen von Alkaloiden und das häufige Vorkommen von Glycosiden. Nach ihrem äusseren und inneren Bau gehören zu den *Bicornes* auch die *Sauraujeen, Roriduleen, Empetraceen* und *Cyrillaceen*. Daraus ergibt sich für die Chemie die lohnende Aufgabe, dieses Ergebnis der vergleichenden Systematik durch den Nachweis von Arbutin, Andromedotoxin und anderen charakteristischen Stoffen der *Bicornes* zu bestätigen."

Dieser Hinweis war der Anlass zu van Itallie's vorliegender Untersuchung, deren Ergebnisse er selber folgendermassen zusammenfasst:

1) Die Blätter von *Empetrum nigrum* L. enthalten ausser einer Wachsart, die ganz oder grösstenteils aus cerotinsaurem Cerylester besteht, auch Benzoësäure, Urson, Gerbstoff, Fruktose und wahrscheinlich Rutin.

2) Das Urson hat in wasserfreiem Zustand die Formel $C_{10}H_{16}O$ und ist identisch mit dem gleichnamigen Körper aus *Uva-Ursi*-Blättern.

3) *Empetrum nigrum* L. enthält weder Alkaloïde, noch Andromedotoxin, noch durch Emulsin spaltbare Glykoside.

4) Die Verwandtschaft (Zugehörigkeit?) der *Empetraceen* zu den *Ericaceen* ist nunmehr auch durch das Auffinden von Benzoësäure und Urson bei ersteren weiterhin wahrscheinlich gemacht.

H. Hallier (Leiden).

Joachimowitz, M., Ein neues Reagenz auf Phloroglucin, Catechin und ihre Derivate, sowie über die Verbreitung desselben im Pflanzenreiche. (Bioch. Zschr. LXXXII. p. 324—358. 1917.)

Für den Nachweis der Phloroglucin-verbindungen wurden 0,5 g p-Dimethyl-aminobenzaldehyd in 8,5 g conc. Schwefelsäure gelöst und 8,5 g Wasser hinzugefügt. Fügt man zu dieser Lösung eine Spur Phloroglucin so wird es sogleich intensiv rot, während Vanillinsalzsäure erst allmählig einen feinflockigen Niederschlag von intensivroter Farbe gibt. Thymol, Resorcin und Orcin reagieren langsam mit Dimethylaminobenzaldehyd, während Brenzkatechin und Hydrochinon in der Kälte nicht reagieren. Zahlreiche untersuchte Stoffe, wie Chinon, Tyrosin, Cumarin, Gallussäure, Chinasäure Aesculin, Morin, Quercitrin, Quercetrin Protokatechusäure, Coniferin, Saponin, Arbutin, Salicin, Mannit, Quercit, Inosit, Hexosen, Biosen, die Stärke- und Cellulosegruppe, fette Oele und die wichtigsten organischen Säuren, sowie Atropin, Cocain, Narkotin reagieren mit dem neuen Reagens nicht. Dagegen reagieren lebhaft Catechin und Catechugerbsäure; Phloretin und Phloridzin werden langsam rosa bis gelbrot. Gallusgerbsäure färbt sich nach $1^1/_2$ Stunden kaum sichtbar rotlich. Eiweissstoffe wie Vittellin, Hühnereiweiss und Zelleiweiss zeigen ganz langsam mit dem neuen Reagenz eine schwache kaum sichtbare Violett-Blaufärbung.

Bei der Untersuchung der Hauptvertreter des Gewächsreiches ergab sich, dass die Kryptogamen samt und sonders keine Reaktion auf Phloroglucin und seine Derivate gaben. Dagegen wurde bei den *Ophioglossales, Marattiales, Filicales* und allen Gruppen des übrigen Gewächsreiches deutliche Phloroglucinreaktion erhalten, wenigstens in der Hauptsache. Als Phloroglucinarm oder phloroglucinfrei gelten:

Bryophyta, Lycopodinae, Equisetinae, Urticaceae, Piperaceae, Chenopodiaceae, Ranunculaceae, Caryophyllaceae, Cruciferae, Umbelliferae, Rutaceae, Solanaceae, Labiatae, Scrophulariaceae, Oleaceae, Dipsacaceae, Compositae, Monocotyledones mit Ausnahme der *Palmae, Araceae* und *Liliaceae.*

Bemerkenswert ist, dass die *Hesperidin*gruppe mit Dimethylaminobenzaldehyd keine Reaktion gibt, auch Filicin verhält sich abnormal. Im übrigen ist auch in allen Fällen Gerbstoff vorhanden, wo die Phloroglucinreaktion gelingt, nur die Gerbstoffe der Dioxy zimtsäurereihe sowie diese Säure selbst geben keine Phloroglucinreaktion. Wie Phloroglucin reagiert Catechin. Im übrigen muss hinsichtlich der Verteilung der Phloroglucin- und Catechinabkömmlinge in den verschiedenen Pflanzenteilen auf das Original hlngewiesen werden. Boas (Weihenstephan).

Loewit, M., Anaphylaxie-Studien. Ein Anaphylatoxin pflanzlichen Ursprungs. (Bioch. Zschr. LXXXII. p. 72—86. 8 T. 1917.)

Verf. mazerierte 10 g einer fein gemahlenen Weizenkleie mit 100 ccm 0.9%iger Kochsalzlösung bei 38° C. 24 Stunden lang. Die Masse wurde durch ein Tuch kolliert; die Flüssigkeit zentrifugiert und filtriert; schliesslich resultierte eine gelbe klare Lösung von eigenartig saurem Geruch und stark sauerer Reaktion gegen Lakmus. Durch Einengung auf dem Wasserbade erhielt man 30—40 ccm Rohgift. Dieses Rohgift wurde dann bei 38° C. dialysiert. Nach 48 Stunden ist die Innenflüssigkeit in der Hülse (Schleicher und Schüll N°. 579) ungiftig, während das Dialysat stark giftig ist. In der Weizenkleie ist das Gift nicht vorgebildet, erst nach 10—16 stündigem Aufenhalt im Thermostaten tritt Giftwirkung auf. Mit Phosphorwolframsäure ist das Gift fällbar und ist in der Histidinfraktion in dem Dialysat nachweisbar. Wahrscheinlich liegt ein Eiweissspaltprodukt mit Histaminwirkung vor; vielleicht handelt es sich um mehrere Eiweissabbauprodukte. Bei Meerschweinchen, Katzen und Kaninchen ruft es akute, tödliche anaphylaktische Erscheinungen hervor (1 cmm des neutralisierten Dialysates intravenös eingeführt). Ob das Gift durch Bakterienwirkung entsteht oder durch einen Fermentproces sich aus dem Weizenkleieneiweiss bildet, ist nicht klar. Boas (Weihenstephan).

Stange, R., Kulturverfahren zur Vermehrung der Getreideerzeugung. (Die Naturw. V. p. 497. 1917.)

Bringt eine Ergänzung zu der Arbeit von Devaux (Compt. rend. 164. 1917). Zu den Versuchen diente Schlanstedter Roggen (*Secale*). Durch frühe Aussaat wurden bis zum Herbst Büschel bis zu 20 cm Durchmesser erzielt. Jeder Büschel entwickelte 6—8 Halme. Der Kornertrag betrug fast dass Doppelte, der Strohertrag das Dreifache gegenüber gewöhnlicher Kultur. Gehäufelt wurde nicht; die Blüte trat am 23. Mai ein, die Ernte war 14 Tage früher als sonst. Die Versuche werden fortgesetzt.

Boas (Weihenstephan).

Ausgegeben: 12 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. 305-320