Band 135. Nr. 10. XXXVIII. Jahrgang. II. Bd. Nr. 36.

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. 10.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1917.

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

Hentschel, E., Biologische Untersuchungen über den tierischen und pflanzlichen Bewuchs im Hamburger Hafen. (Mitteil. zoolog. Museum Hamburg. XXXIII. 2. Beih. Jahrb. Hamburg. wiss. Anstalt. XXIII. 1915. p. 1—172. 16 Textfig. 2 Tafeln. 11 Tabellen. Hamburg 1916.)

Eine eigenartige Lebensgemeinschaft wird ausführlich beschrieben: „das sessile Benthos" der Elbe im Hamburger Hafen. In 8 Stationen des Hafengebietes wurde biologisch gearbeitet. Methoden: Abkratzen der Wände und Pfähle in der Zone zwischen dem Niedrigwasser und dem Boden, Versenken von Schieferplatten ins Wasser, die von Organismen besiedelt werden, Aushängung von Objektträgern behufs Bestimmung des mikroskopischen Benthos. Eine Gruppierung der einzelnen Wuchsformen wird entworfen:

I. Metazoenformen: *Cordylophora*form (Hydroiden), entsprechend der Baumform unter den Pflanzen. *Plumatella*form (Bryozoen) mit buschartigem Wuchse. *Spongilla*form, verzweigt, an Kakteen erinnernd. *Ephysatia*form (Spongien), polsterförmig. *Hydra*form mit mässiger ungestielter Gestalt, auch mit Kakteenformen unter den Pflanzen vergleichbar.

II. Protistenformen: *Epistylis*form mit den baumförmig verzweigten Protozoen *Epistylis, Carchesium, Opercularia* etc. *Acineta*form, umfassend die solitären Suctorien und Vorticelliden. *Dendrosoma*form mit den buschigen *Dendrosoma*-Arten (Suctorien). *Stentor*form, entsprechend der obigen *Hydra*form. *Cladothrix*form mit den „grasartig" wachsenden Eisenbakterien, *Crenothrix* und *Clonothrix*. *Chlamydothrix*form (Eisenbakterie) mit regellos gewundenen und verschlungenen Fäden, mit Lianen vergleichbar. *Siderocapsa-*

form, flechtenartige flache Krusten, mit *Siderocapsa* und *Trichophrya*.

Bei der Kennzeichnung eines Bewuchses kommt es nicht gerade auf die beteiligten Arten an, sondern auf das Vorherrschen der einzelnen Arten und anderseits auf die charakteristische Beschaffenheit des Bewuchses. Mit Rücksicht auf die physiologische Unterscheidung ergaben sich folgende Typen des Bewuchses; illustriert durch neuartige Bilder:

Mit Rücksicht auf die physiologische Unterscheidung ergaben sich folgende Typen des Bewuchses, illustriert durch neuartige Bilder:

1. Krustenförmiger Protistenbewuchs: *Siderocapsa* (Eisenbakterie) ist charakteristisch.

2. Rasenförmiger Protistenbewuchs mit den Bakterien *Cladothrix* und *Crenothrix*.

3. Bewuchs einzeln gestielter Protozoen: Suctorien mit steifen Stielen, solitäre Vorticelliden z. B. *Vorticella campanula*. Höhe des Bewuchses auch über 1 mm hinausgehend.

4. Polsterförmiger Protistenbewuchs mit *Stentor* und *Ophrydium*.

5. Buschartiger Protistenbewuchs mit *Epistylis, Carchesium, Zoothamnium*.

6. Polsterförmiger Metazoenbewuchs von *Plumatella fungosa* und Spongien, auch Schneckenlaich.

7. Buschartiger Metazoenbewuchs mit *Plumatella* und *Cordylophora*.

8. Muschelbewuchs mit *Dreissena, Cordylophora* und Spongien.

Im Hamburger Hafen bildet sich überall, wo das Wasser eine Fläche berührt, ein Bewuchs. Zuletzt wird die Fläche wie von einer „lebendigen Haut" überzogen. Dieser Bewuchs befindet sich in einem stets labilen Zustande. Im Bewuchse (in 1 m Tiefe oder darunter) fehlen chromatophorentragende Pflanzen fast ganz, die Hauptmasse der Organismen sind Vorticelliden und Suctorien und andere Protozoen. Unter den Eisenbakterien ist am häufigsten *Cladothrix dichotoma,* deren Entwicklung Maxima im Herbst und Frühling hat und die bedeutende örtliche Unterschiede im wesentlichen Gemäss dem Einflusse von Verunreinigungen des Wassers zeigt. Ausserdem tritt *Siderocapsa,* seltener *Crenothrix* auf; *Chlamydothrix* hat seine Maximalentwicklung im Juli. Die Protozoen zeigen eine deutliche Abhängigkeit von der Temperatur sowohl jahreszeitlich wie auch vielfach im einzelnen, im allgemeinen die Suctorien weniger als die Vorticelliden. Erstere sind Verunreinigungen abhold. Die einzelnen Arten der Protozoen haben immer ein deutlich ausgeprägtes Maximum im Sommer und ein Minimum im Winter.

Die sessile benthonische Lebewelt unterscheidet sich vom Plankton durch ihre andersartige Zusammensetzung, die geringere Formenmannigfaltigkeit, die konstantere Lage der Produktionsmaxima, die genauere Abhängigkeit von der Temperatur. Des Verf. Methoden lassen bei Vergleichen auch ökologische und geographische Ziele zu.

Die Arbeit ist auch für den Botaniker und Planktonforscher recht wichtig. Matouschek (Wien).

Johnson, D. S., Sexuality in plants. (Journ. of Heredity. VI. p. 3—16. 1915.)

The paper is an abstract from the writers address as vice-

president and chairman of section G. Botany, American Association for the Advancement of Science, December 1913 (published in its complete form in Science N. S. XXXIX. p. 299—319. 1914), but it is remarkable for the fine illustrations, representing the date palm among the Assyrians in a design from the palace of Sargon at Khorsabad, showing that the male and female flowers of the date palm were clearly distinguished at that time, and a number of photographs, fragments of female and of male inflorescence of the date palm, pollen grains (dry and moist; fertile and infertile), stamens and pistil of tobacco flower, male flower of maize, pumpkin pollen production with stamens and pollen of pumpkins, all photographs highly enlarged. M. J. Sirks (Wageningen).

Bogsch, S., *Daphne arbuscula* Čel. ágfasciatiója. [Fasziationsfälle an Aesten von *Daphne arbuscula* Čel.]. (Bot. Míz. Füzetek. II. 1. p. 3—7. 1 Taf. 1916. Magyar. u. deutsch.)

An der genannten Pflanzenart (var. *hirsuta*), die, für Ungarn endemisch, auf den Kalkfelsen von Murány (Gömör) nur gedeiht, beobachte Verf. zwei Fälle von Fasziation:

1. Sie beginnt an einem Hauptaste des Stammes und wurde nach 3 Jahre 24 mm breit, sie läuft seitlich in zwei, mit Blättern dicht besetzten Haupt- und mehreren mittleren Nebenlappen aus. Die lebhafte korallenrote Färbung, die ringförmigen Blattnarben mit den dazugehörigen Längsreihen von vorspringenden Rippen gewähren der Verbänderung ein recht schönes Aussehen.

2. Verbänderte Zweige wechseln mit normal gebauten zylindrischen ab, indem die Verbänderung mit der gabeligen Verzweigung des Stammes ihren Anfang nimmt und auf beide Aeste übergeht, aber bei der 2. Verzweigung sind nur die inneren Aeste verbändert. In diesem Falle ging die Verbänderung nicht durch Verwachsung hervor sondern durch Gewebewucherung aus der breitgewordenen terminalen Knospe. Die durch einstweiligen oder dauernden Druck bedingten Nahrungsstörungen haben zur Ausbildung der Fasziation hier sicher beigetragen, da die Aeste zwischen den Felsen eingeklemmt und tordiert sind. Matouschek (Wien).

Dahlgren, K. V. O., Ueber die Ueberwinterungsstadien der Pollensäcke und der Samenanlagen bei einigen Angiospermen. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 1—12. 1915.)

Die am frühesten blühenden Pflanzen sind beim Wintereintritt auch am meisten entwickelt. *Listera cordata* zeigte in am 15 Sept. eingesammelten Blüten zweikernige Pollenkörner bereits. *Eranthis hiemalis* hatte am 15. Dez. nur Embryosackmutterzellen, obgleich die Blütenknospen voll entwickelt zu sein schienen. Die Entwicklung des Embryosackes dürfte sich bisweilen ziemlich schnell bei einigen sehr früh blühenden Pflanzen vollziehen. Eine besonders schnelle Entwicklung von der Embryosackmutterzelle zum Embryosack wurde bei *Atamasco texana* Herb. von Lula Pace beobachtet. Bei einigen Amentaceen sind die ♀ Organe erheblich später entwickelt als die ♂, die Pollenkörner sind beim Wintereintritt fertig, die Samenanlagen noch nicht angelegt, wenn die Pollination im Frühling stattfindet. Bei *Hamamelis virginiana* L. findet nach Schoemaker die Pollination schon im Herbste statt, die Befruch-

tung erst im Mai. Hier wie bei den Coniferen überwintert die Embryosackmutterzelle. Bei *Anemone*-Arten fand man Pollenkörner im Frühlinge, als die Erde noch gefroren war. Ueberwinterung mit 2-kernigen Pollenkörnern sah Verf. z.B. bei *Alnus incana, Buxus, Asarum, Corylus, Daphne Mezereum, Leucojum vernum, Scilla sibirica, Tussilago.* Mit 1-kernigen Pollenkörnern überwintern z. B. *Betula odorata, Empetrum, Helleborus*-Arten, *Viola, Corydalis fabacea, Muscari botryoides.* Tetraden und Tetradenteilung sind im Herbste beobachtet worden z.B. bei *Gagea lutea, Ficaria verna* Hds., *Pulmonaria.* Mikrosporenmutterzellen fand man bei Wintereintritt z.B. bei *Carpinus americana, Sanguinaria canadensis*; die vom Verf. studierten *Salix*-Arten scheinen mit Sporenmutterzellen zu überwintern. 8-kernige Embryosäcke sind beim Wintereintritt gesehen worden bei *Cornus florida, Crocus vernus, Viscum album, Anemone Hepatica* und einigen *Crocus*-Arten. Die Embryosackmutterzelle sieht man im Herbste schon deutlich bei *Buxus, Gagea lutea, Viola hirta.* Bei *Colchicum autumnale* sah Verf. am 15. XI. freie, wandgestellte Endospermkerne. Man sieht also eine grosse Mannigfaltigkeit; Verf. hat die gesamte Literatur gründlich mitherangezogen. Bei 57 Arten verbucht er genau seine Beobachtungen. Einige Beispiele aus der Liste: *Galanthus Imperati* 15/XI.: Tapetenzellen mehrkernig; *Berberis repens* Ldl. 15/XII: Archespor der Staubfäden deutlich, desgleichen die Samenanlagen; *Salix caprea* 15/XII: Samenanlagen ohne Integument. Matouschek (Wien).

Tschenzoff, B., Die Kernteilung bei *Euglena viridis* Ehrbg. (Archiv Protistenk. XXXVI. p. 137—173. 2 Taf. u. 2 Textf. 1916.)

Bei *Euglena viridis* tritt die Spaltung der Chromosomen in der Anaphase oder Telophase der vorherigen Teilung auf. Die gespaltenen Chromosomen bewahren ihre Individualität durch den Ruhekern hindurch bis zur Metaphase, wo sie paarweise sich lagern und dann auseinander wandern. Die Kernteilung von *Euglena* folgt keinem der von Alexeieff angegeben 12 Typen der primitiven Mitosen für Protozoenkerne. Matouschek (Wien).

Wagner, R., Erläuterungen zu Beccari's schematischer Darstellung einer *Myrmecodia.* (Anzeig. ksl. Akad. Wissensch. Wien, math.-nat. Kl. LIII. p. 350—351. Wien 1916.)

Ausgehend von seiner Studie „Ueber den Richtungswechsel der Schraubelsympodien von *Hydnophytum angustifolium* Merr." (Sitz.-Ber. der obengenannten Akad., 1916) zeigt Verf. durch einfaches Eintragen seiner Verzweigungsformeln in Beccari's „diagramma" klar, dass es sich bei *Myrmecodia* um ein Schraubelsympodium handelt, womit der Anschluss zu der anderen *Rubiaceen*-Gattung *Hydnophytum* gegeben ist. Dadurch erhält die von verschiedenen vorgeschlagene Vereinigung beider erwähnten Gattungen eine Stütze. Matouschek (Wien).

Zimmermann, W., Abweichende Blüten und Missbildungen bei *Orchidaceen.* (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 49—56. Textfiguren. 1915.)

Es werden folgende Fälle beschrieben und zum Teile abgebildet:

Trimere und dimere Spaltungen bei *Orchis laterifolius* L., eine paradimere weibliche Orchideenblüte bei *Gymnadenia conopea* R.Br., Drillingsblüten bei *Orchis ustulatus* L. und *Ophrys fuciflora* Rchb., tetramere Blüten bei *Epipactis alba* Cr. in verschiedener Ausbildung, überzählige wirkliche äussere Staubblätter in 4-zähligen Blüten bei derselben Art, vollständige Ausbildung von Mehrmännigkeit bei gleichzeitiger totaler Unterdrückung der vegetativ-floralen Kreise, sodass eine Blütenähre entsteht, die nur Deck-, Frucht- und Staubblätter und einige Rudimente von Perigonblättern aufweist (bei *Orchis masculus* L. forma anomala apetalotriandra), ein *Orchis latifolius* L. forma anomala subpeloriosi Zim. perigonii phyllis externis sublabelliformibus, calcaratis (völlig durchgeführte Pseudopelorie). Pseudopelorien bei *Orchis Morio* L. zeigen, dass im Vegetationskegel eine Linie läuft — durch die Mediane der seitlichen Kelchblattanlagen und vor der Anlage des Medianaussenblattes, bis zu welcher labiale Kräfte stets unterdrückt werden.

Matouschek (Wien).

Davis B. M., Professor de Vries on the probable origin of *Oenothera Lamarckiana.* (American Naturalist. IL. p. 59—64. 1915.)

A reply to the paper of de Vries: „The probable origin of *Oenothera Lamarckiana* Ser." (Bot. Gaz. LVII. p. 345. 1914), in which the writer gives an exposure of the reasons, why his opinion remains unchanged with respect to the affinities of the plant described by Lamarck *Oenothera Lamarckiana* Seringe. Four specimens of *Oenothera* were identified by de Vries as being his *O. Lamarckiana*: two sheets from Lamarck's collections, one of Abbé Pourret and one of André Michaux. The writer thinks, that the hypothesis can be upheld, that both specimens of Lamarck and that of Abbé Pourret are forms of *Oenothera grandiflora* Solander. As for the specimen of André Michaux, so many remarkable forms of *Oenothera* are coming into the experimental garden from the southern and western United States, that the writer is quite unwilling to express at present even a guess as to its affinities.

M. J. Sirks (Wageningen).

Davis, B. M., The test of a pure species of *Oenothera.* (Proc. Amer. Phil. Soc. LIV. p. 226—245. 1915.)

Nach Verf. sind die konstanten *Oenothera*-Arten, von denen man die Eigenschaft, gelegentlich Mutationen hervorzubringen, kennen gelernt hat, Bastarde und die Mutationen Erzeugnisse einer Mendelspaltung, mag auch das Verhalten dieser Arten mit keinem der bisher bekannt gewordenen Fälle von Mendelspaltung im Einklange stehen. Da die Sterilität in Eizellen und Pollenkörnern enorm ist und viele Samen nicht keimfähig sind, so wäre es doch möglich, von einer Mendelspaltung zu reden. Verf. beruft sich da auf Renner, der einmal für eine Heterozygotie der *O. Lamarckiana* für das sog. Laeta-Merkmal eintritt, indem er annimmt, die homozygoten Nachkommen werden in jeder Generation ausgemerzt. Es hat aber de Vries (Zeitschr. f. ind. Abst.- u. Vererbl. 1916, 16. Bd) zu zeigen versucht, dass Renner's Auffassung über die genannte Heterozygotie der *O. Lamarckiana* für das Laeta-Merkmal unhaltbar ist, dass die geringe Samenkeimfähigkeit der betreffenden *Oenothera*-Arten auf dem Vorhandensein eines semiletalen Faktors beruhe, der sich bei

Kreuzung mit anderen Arten als rezessiv verhält. Sterilitätserscheinungen der Onagraceen darf man nach de Vries nicht auf eine Bastardnatur der betreffenden Arten zurückführen, wie es Verf. tut, da bestimmte erbliche Faktoren diese Sterilität bedingen. Daher ist es dem Verf. anzuraten eine Kreuzung seiner fertilen Typen mit solchen aus zu führen, die die Sterilität zeigen. Erst dann wird man Näheres über das Wesen dieser Merkmale in der Nachkommenschaft erfahren. Verf. wirft die Frage auf: Welche Bedingungen muss eine *Oenothera*-Art genügen, wenn man sich auf dieselbe mit Hinblick auf das Studium der Mutationserscheinungen verlassen sollte? Da sagt der Verf. folgendes:

1. Sie muss sich in der Kultur konstant erweisen. Darin scheint der Verf. Recht zu haben, da es nicht angeht, plötzlich konstante abweichende Typen, aus einer nicht-konstanten Art auftretend, als Mutationen zu betrachten.

2. Sie darf keine Sterilitätserscheinungen zeigen.

3. Sie darf bei Kreuzung mit einer sicher reinen Form nicht gleich in der I. Generation zwei Typen geben, da ja daraus hervorgehen würde, dass sie 2 Arten von Gameten erzeugt, daher heterozygotisch ist. In bezug auf diese beiden Punkte behauptet de Vries, dass eine Spaltung in der ersten Generation noch nicht beweist, dass der eine der Eltern zwei Typen von Keimzellen hervorbringt und deshalb als heterozygotisch betrachtet werden muss.

Matouschek (Wien).

Harris, J. A., The value of inter-annual correlations. (Americ. Nat. IL. p. 707—712. 1915.)

The correlation between measures taken on an individual in a given year and the same measures taken on the same individual in a subsequent year is designated by the writer as a direct inter-annual correlation. The purpose of the present review is to illustrate the usefulness of such constants, with a view to extending their application, by bringing together examples of inter-annual correlations from various fields.

A great many examples have been brought together from current litterature, that indicate the significance of inter-annual correlations, as also some measurements by the writer on different characters of *Staphylea trifolia* and *Hibiscus Syriacus.* (Sepals, bracts, ovules, seeds, asymmetry, locular composition fertility).

The writer made in his brief review no attempt to dicuss fully all the biological phases of the problems suggested. The analysis of the data may in several instances be carried much further by the use of statistical tools. These inter-annual coefficients may be of real service in practical animal husbandry, in plant breeding and in morphology and physiology. More than usefulness is not to be expected of any method. M. J. Sirks (Wageningen).

Holmes, S. J., Unit characters. (Journ. of Heredity. VI. p. 473—476. 1915.)

A critical discussion of the reality of existence of unit charaeters, fundamental to the study of evolution. The writer concludes, that this existence has never been proved. The alleged independent variability of parts upon which Darwin, de Vries, Weismann and others have based so much of their argument for the existence

of discrete germinal units rests upon an insecure foundation; independent transmission of characters has been too much generalized; while correlations would be of much greater importance, than generally recognized. Characteristic are the following quotations: „When the „Anlage" of a green pea is separated from that of a yellow one we are not compelled to assume that something in the germ cell that stands for just greenness is separated from something that is the representative of were yellowness. We need assume only that what are separated are the „Anlagen" of organisms as wholes possessing the characteristics in question. In other words green and yellow represent organismal variations; expressed in Weismannian terms, green and yellow depend not on determinants, but upon ids, the hereditary bases of whole organisms."

M. J. Sirks (Wageningen).

Ramuson, H., Zur Vererbung der Blütenfarben bei der Balsamine. (Botan. Notiser. p. 79—83. 1915.)

Es wurden vom Verf. einige Kreuzungen verschiedener Farbenvarietäten der Balsamine ausgeführt. Sie gingen zumeist zugrunde, nur aus einer einzigen Kreuzung konnten 4 Individuen aufgezogen werden. Durch Selbstbestäubung erzielte man eine zweite Generation mit wenig Samen, daher nur eine sehr kleine F_2-Generation, doch mit deutlicher Spaltung in der Blütenfarbe. Die einzige Kreuzung, die eine F_1-Generation gab, war blaurot $\times$ rosa; die 4 Individuen dieser Generation waren ungleich, zwei blaurot wie die Mutterpflanze, zwei rein rot, also Spaltung. In F_2 gab die eine rote Pflanze rote und rosa Nachkommen, die blauroten gaben aber blaurote, rein blaue, rein rote und rosa. Die Spaltung der Nachkommenschaft der roten F_1-Pflanze ist klar monohybrid (7 rote, 3 rosa oder 8 rote und 2 rosa). Die rote Farbe ist durch einen Faktor (R) bedingt, der der rosa Pflanze fehlt. Die rote F_1-Pflanze ist also Rr, die rosa rr. Die Nachkommenschaft der 2 blauroten Pflanzen zeigte eine klare dihybride Spaltung. Die blaurote Farbe kommt also durch das Zusammenwirken zweier Faktoren zustande, von denen der eine R für rot ist. Die rein blaue Farbe wird durch einen besonderen Faktor (B) hervorgerufen. Wenn B mit R zusammkommt, so entsteht blaurot. Eine rein blaue Pflanze darf keine roten Pflanzen abspalten. Dies konnte nicht geprüft werden, da die beiden blauen Pflanzen ohne Samenbildung eingingen. Dass schon in F_1 eine Spaltung auftrat, ist auf das $\pm$ heterozygotische Ausgangsmaterial (gekaufte Samen) zurückzuführen. Die vielen möglichen Kombination werden erläutert. Die Extreme bilden die reinroten RRbb und die rein blauen rrBB. Sonst sind die Heterozygoten von den Homozygoten äusserlich nicht zu unterscheiden.

Matouschek (Wien).

Roemer, T., Ueber die Befruchtungsverhältnisse verschiedener Formen des Gartenkohles (*Brassica oleracea*). (Zeitschr. Pflanzenzüchtung. IV. 1. p. 125—141. 1916.)

1. Die verschiedenen Formen der genannten Pflanze unterscheiden sich bezüglich der Wirkung von Selbst- und Fremdbestäubung nicht. Dies gilt auch für den Blühverlauf. Innerhalb jeder Form sind erhebliche individuelle Unterschiede bezüglich des Erfolges oder der Erfolglosigkeit der Selbstbestäubung zu finden, die vielleicht wirklich vorhandene Unterschiede zwischen den verschiede-

nen Formen und zwischen Sorten der verschiedenen Formen nicht genügend scharf erkennen lassen. Von diesen individuellen Abweichungen abgesehen gilt im allgemeinen für die verschiedenen Formen des Gartenkohls das von Fruwirth für Kopfkohl festgestellte Verhalten bei Selbst- bezw. Fremdbestäubung. Spontane Selbstbestäubung ist zumeist erfolglos, sonst von praktisch minderwertigem Erfolge. Künstliche Selbstbestäubung bringt etwas günstigeren Erfolg, ist aber bei 50% aller Pflanzen ganz erfolglos. Geitonogamie gibt viel besseren Samenansatz als Autogamie, bleibt aber im Vergleich gegen Bestäubung mit Pollen von anderen Pflanzen der gleichen Sorte deutlich zurück, besonders stark bei Kohlrabi. In Bezug auf die Vererbung der elterlichen Eigenschaften auf die Nachkommen sind Geitonogamie und Autogamie einander gleichwertig, was für den Züchter wichtig ist.

2. Bestäubung mit Pollen einer anderen Pflanze gleicher Sorte bringt reichen Samenertrag. Kastrierte, nicht bestäubte Blüten unter Papierschutz ergaben nie Samen, dagegen reichlich parthenokarpe Schoten. Die Bildung solcher ist unabhängig von einer Reizwirkung des Pollens (Bestätigung der Untersuchungen von Solacolu).

3. Uebertragung des Pollens durch den Wind ist möglich. Ausnahmsweise kann vor dem Oeffnen der Blüten Bestäubung erfolgen. Sofortige künstliche Bestäubung mit Pollen der nämlichen Pflanze und fremden Pollen äussert letzterer überwiegend befruchtende Wirkung. Künstliche Auto- oder Geitonogamie ohne Isolierung gegen Insekten- und Windbestäubung genügt daher nicht.

Matouschek (Wien).

Behrend, K., Ueber die Wirkung des Glycerins auf Protisten und Pflanzenzellen. (Arch. Protistenk. XXXVI. p. 174—185. 1916.)

Untersucht wurden von pflanzlichen Objekten ein *Streptococcus,* eine *Spirogyra* und Zellen einer *Characee.* Die Wirkung des Glycerins ist bei der Mehrzahl der untersuchten Objekte im grossen ganzen gleich: Reines Glyzerin fixiert sie, das Plasma wird total koaguliert. Bei nicht zu schwachen Glycerinlösungen wird dem Plasma wohl auch die Flüssigkeit entzogen, aber langsamer. Dabei findet eine Entmischung in Form von Cavulation statt. Durch die Aufhebung der inneren Strukturspannung tritt oft eine Formveränderung ein. Von den Zellfunktionen wird in stärkeren Konzentrationen zuerst die Vermehrungsfähigkeit behindert, während die Bewegungsfähigkeit noch sehr lange erhalten bleibt. Das nicht chromatische Zellmaterial wird geschädigt, die Chromatinteile zeigen keine Formveränderung. Die individuelle Resistenzverschiedenheit ist durch die Stoffwechselintensität zu erklären. Daher sind die in Teilung befindlichen Tiere etwas resistenter. Die Bakterien und z. T. die Pilze sind die einzigen ganz mykoplasmatischen Lebewesen; ihr Mykoplasma ist durch seine hohe Widerstandsfähigkeit gegen Schädigung ausgezeichnet. Matouschek (Wien).

Harris, J. A., The influence of position in the pod upon the weigth of the bean seed. (Amer. Nat. IL. p. 44—47. 1915.)

Twenty series of pods, drawn from five cultures belonging to three distinct varieties (Navy, Golden Wax and Burpee's Stringless) have given the materials for the writer's studies about the

influence of position in the pod upon weigth of the bean seed; a brief communication is published in the present paper. The pods were sorted into classes according to the number of ovules which they produce and the relationship computed for each group separately, for there is no reason for believing that the fourth in a pod with 4 ovules is comparable with the fourth in a pod with six. The weigth of the seed appeared to increase as its distance from the base of the pod becomes greater. In one of the series (Navy) a curve would fit the observed means better than a straight line; in another (Burpee's Stringless) the change in seed weight can for all practical purposes be represented by a straight line as well as by any curve.

The percentage of ovules which develop into seeds also increases from the base towards the stigmatic end of the pod; in small pods the rate of increase being fairly regular, but in larger pods it falls of toward the stigmatic end, where the fecundity may be even lower than it is a little farther down in the pod.

M. J. Sirks (Wageningen).

Honing, J. A., De invloed van een behandeling met warm water op het kiemprocent van de zaden van *Albizzia moluccana* Mig., *Pithecolobium saman* Bth., *Mimosa invisa* Mart. en *Crotalaria striata* D. C. [Der Einfluss einer Warmwasserbehandlung auf das Keimprozent der Samen von *A. m.*, *P. s. M. i.* und *C. s.*]. (Bull. Deliproefstation Medan. 7. p. 13—24. 1916.)

Die Keimung der harten Samen der *Albizzia moluccana, Pithecolobium saman* und *Mimosa invisa* kann durch Warmwasserbehandlung ausgelöst werden. Der Gebrauch des kochenden Wassers aber, wie von einigen Verf. für *A. m.* angegeben, schädigt; bisweilen werden sämtliche Samen getötet; sogar 80° oder 70° C. ist eine schädigende Temperatur während eine halbe Stunde oder länger.

Die bequemste Temperatur für *Albizzia*-Behandlung ist 60° C. Frische guttrockene Samen können 70° C. auch wohl ertragen, aber 60° C. genügt jedenfalls und schadet den alten Samen weniger. Bei dieser Temperatur behandelten, sowie unbehandelten Samen keimten am besten in Sandböden.

Die schönsten Ergebnisse mit *Pithecolobium* wurden erhalten durch Anwendung von 70° C., also 10° C. höher als *Albizzia,* und sogar 80° C. ergab ein höheres Pozent als 60° C. Die *Pithecolobium*-Samen sind also resistenter gegenüber höhere Temperaturen und nutzt diese besser aus.

Die *Mimosa*-Samen hatten 70° C.-Behandlung als optimum; 80° C. schädigt und ergiebt weniger Resultat ($13^3/_4$ %) als 60° C. ($40^3/_4$ %). Ohne Behandlung war die Keimung sehr schlecht (10% am höchsten).

Crotalaria-Samen wurden von jeder Temperatur oberhalb 50° C. beschädigt. Der Einfluss des Wassers von 50° C. war dieselbe als die von 27° C. Heisses wasser ist hier verhängnisvoll.

M. J. Sirks (Wageningen).

Kling, F., Beitrag zur Prüfung der Gräserkeimung. (Journ. Landwirtsch. LXIII. 4. p. 285—343. 1916.)

Mannigfache Versuche mit 14 Grasarten ergaben folgende allgemeine Ergebnisse:

1. Fliesspapier ist das beste Keimbett für die Gräser. Teils soll die Keimung in dem Papier stattfinden (z. B. *Dactylis, Rheum*), teils auf dem Papiere (*Festuca ovina, Agrostis stolonifera*). Für manche Arten ist Licht zur Keimung unbedingt nötig (z. B. bei *Cynosurus cristatus, Lolium italicum*).

2. Ständige Temperatur von 20° ohne Belichtung kommt nur für wenige Grasarten in Betracht. Temperaturwechsel von 20° auf 30° (18 St. bezw. 6 St.) hat sich für viele Gräser sehr gut bewährt. Eine ständige Temperatur von 30° ist ungeeignet.

Matouschek (Wien).

Kremann, R. und **N. Schniderschitsch.** Versuche über die Löslichkeit von Kohlensäure in Chlorophyllösungen. (Anz. kais. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl. LIII. p. 159. 1916.)

Nach Beschreibung einer geeigneten Methode der titrimetrischen Bestimmung van CO_2 durch Leitfähigkeitsmessungen zeigen Verf., dass CO_2 in 95%igem Alkohol und in einer homogenen Lösung von Chlorophyll in 95%igem Alkohol gleiche Löslichkeit zeigen. Das Gleiche ist der Fall in 45%igem Alkohol und einer Aufschwemmung von festem Chlorophyll in kolloidaler Form und 45%igem Alkohol. Aus den Versuchen geht hervor, dass unter der gegebenen Bedingungen Chlorophyll Kohlensäure (CO_2) in analytisch nachweisbarer Menge nicht adsorbiert. Matouschek (Wien).

Hartmann, M., Die Kernteilung von *Chlorogonium elongatum* Dang. (Sitz.-Ber. Ges. naturf. Freunde Berlin. 9. p. 347—351. 20 Textfig. 1916.)

Die Studien des Verf. über *Phytoflagellaten* ergaben u. A. Folgendes: *Chlorogonium elongatum* ist sehr schlank, spindelförmig und hat ein grünes Chromatophor, das vor und hinter dem Kern je ein Pyrenoid aufweist. Am Vorderende entspringen aus einem doppelten Basalkorn zwei gleichlange Geisseln. Die Kerne sind typische Centronuclei mit intranukleärer Mitose. Die generative Kernkomponente ist im Ruhekern dauernd im Aussenkern lokalisiert; nur in den Telophasen kann sie zeitweise mit dem Binnenkörper verbunden sein. Die lokomotorische ist im Ruhekern meist nicht zu verfolgen, doch spricht die Beobachtung Dangeard's dafür, dass das Centriol auch hier der Kernmembran dicht anliegt, wie das auch von anderen Protozoen (*Flagellaten, Gregarineen*) und Algen bekannt ist. Der Verlauf der Teilung lehrt das Vorhandensein der beiden Kernkomponenten. Matouschek (Wien).

Lakon, G., Ueber einen bemerkenswerten Fall von Beeinflussung der Keimung von Getreide durch Pilzbefall. (Naturw. Zschr. Forst- u. Landw. XIV. p. 421—430. 1916.)

Die Keimprüfung einer mit *Fusarium* und anderen Schimmelpilzen, insbesondere mit *Penicillium* behafteten Weizenprobe ergab schwankende (bis um 41% voneinander abweichende), unbefriedigende Resultate. Auch die Triebkraft der Probe war eine sehr niedrige (ca. 40%). Die eingehende Untersuchung stellte folgende Tatsachen fest: Der fragliche Weizen ist hoch keimfähig (97%); der Ausfall der Keimversuche wird indessen leicht durch Pilzent-

wicklung beeinträchtigt. Der Umstand, das die Pilzentwicklung selbst durch die feinsten Aenderungen der äusseren Faktoren wesentlich beeinflusst wird, macht sich auch auf den Verlauf der Keimung bemerkbar. Kleine Abweichungen im Feuchtigkeitsgehalt des Keimbettes, die sonst an sich die Keimung nicht zu beeinflussen vermögen, können daher bei unserem Weizen abweichende Keimergebnisse zur Folge haben. Dies gilt insbesondere vom Fliesspapierkeimbett. Im Sandkeimbett entwickelt unser Weizen eine hohe Keimungsenergie bei anfänglicher Pilzfreiheit: doch das Endresultat bleibt auch hier hinter der tatsächlichen Keimfähigkeit zurück. Wird die Pilzentwicklung durch Anwendung desinfizierender Mittel, z. B. von Sublimatlösung, ausgeschaltet, so keimt der Weizen regelmässig und liefert die seiner tatsächlichen Keimfähigkeit entsprechenden hohen Keimprozente. Auch die Triebkraft der desinfizierten Früchte ist eine sehr hohe (84%). — Diese Ergebnisse lassen den theoretisch interessanten Schluss zu, dass nämlich auch gut keimfähige und zu hoher Triebkraft befähigte Weizenfrüchte durch Pilzentwicklung im Keimbett in ihrer Keimung gestört und schliesslich getötet werden können. Die hohe Keimfähigkeit schützt demnach nicht vor Infektion. Praktisch sind diese Erfahrungen in zweifacher Hinsicht bedeutungsvoll: Sie mahnen erstens zur Vorsicht bei der Beurteilung der Keimfähigkeit von Getreidefrüchten, die starke Pilzentwicklung zeigen: einen zuverlässigen Einblick in die tatsächlichen Verhältnisse gewährt in solchen Fällen erst ein Parallelversuch mit desinfizierter Früchten. Die Versuche zeigen zweitens, dass durch die Desinfektion auch die normale Triebkraft hergestellt werden kann, so dass die Möglichkeit besteht, dadurch die Frucht verwendungsfähig zu machen. — Zum Schluss weist Verf. ausdrücklich darauf hin, dass der mitgeteilte Fall mit der bekannten *Fusarium*erkrankung nicht zu identifizieren ist, da die Pilzentwicklung nicht erst die Triebkraft, sondern schon die Keimung selbst beeinträchtigt. Das geringe Auflaufen in den Triebkraftsversuchen war nicht auf eine geringe „Triebkraft" sondern auf eine Unterdrückung der Keimung infolge der durch die Keimbedingungen des Triebkraftsversuches stark begünstigten Verpilzung zurückzuführen. Ausserdem waren hier ausser *Fusarium* auch andere Schimmelpilze, vor allem *Penicillium* tätig. Autorreferat.

Paravicini, E., Die Sexualität der *Ustilagineen*. (Verh. Schweiz. naturforsch. Ges. 98. Jahresversamml. 1916. II. p. 171—172. Aarau 1917.)

Verf. untersuchte 17 *Ustilaginaceen* und 4 *Tilletiaceen* in Beziehung auf die Kernverhältnisse bei der Kopulation der Sporidien; stets konnte ein Kernübertritt und die Entstehung eines Kernpaares nachgewiesen werden, das sich anfänglich konjugiert teilt. In spätern Entwicklungsstadien wandern die Kerne an die beiden Enden der Myzelzellen, wodurch diese Art der Kernteilung verunmöglicht wird. Bei der Sporenreifung verschmelzen die beiden Kerne. Verf.'s Untersuchungen bestätigen somit im Wesentlichen die von Rawitscher bei *Ustilago Segetum* und *Tilletia Tritici* gemachten Befunde.

Bei einigen *Ustilaginaceen* werden keine Konidien gebildet, sondern lange Mycelfäden, die ebenfalls zusammen kopulieren. — Die Brefeld'sche Einteilung von *Ustilago* in die Untergattungen *Pro-, Hemi-* und *Eu-Ustilago* ist keine natürliche, indem das Ver-

halten der verschiedenen Arten sich als eine biologische Anpassung erwies. E. Fischer.

Sydow, H. und **P.** Weitere Diagnosen neuer philippinischer Pilze. (Ann. Mycol. XIV. p. 353—375. 1916.)

Folgende neue Arten und Gattungen: *Mohortia drepanoclada* Syd. nov. spec. an Schildläusen, *Anthomycetella* Syd. nov. gen. *Pucciniacearum* mit *A. Canarii* auf *Canarium villosum, Puccinia Claoxyli* auf *Claoxyl.*-spec., *Uredo costina* auf *Costum speciosum, Meliola Alangii* auf *Alangium begoniaefolium, M. Bakeri* auf *Tetrastigmas*-spec., *M. banosensis* auf *Pueraria*-spec., *M. heterocephala* auf *Desmodium*-spec., *M. heterodonta* auf unbekannten Bäumen, *M. piperina* auf *Pipera* spec., *Epiphyma Mucunae* (Syn.: *Parodiella M.*), *Setella* nov. gen. *Perisporiacearum* mit *S. disseminata* auf *Schizostachyum acutiflorum* und *Gigantochloa Scribneriana, Physalospora Barringtoniae* auf *Barringtonia*-spec., *Guignardia Synedrellae* auf *Synedrella nodiflora, G. Heveae* auf *Hevea brasiliensis, Mycosphaerella Columbiae* auf *Columbia serratifolia, M. dioscoreicola* auf *Dioscorea aculeata, Ophiobolus Panici* auf *Panicum miliaceum, Eutypella Bakeri* auf *Pithecolobium*-spec., *Diatrypella Barleriae* auf *Barleria cristata, Rhabdostroma* Syd. nov. gen. mit *Rh. Rottboelliae* (Syn.: *Apiospora curvispora* (Speg.) Rehm var. *Rottboelliae* Rehm) auf *Rottboellia exaltata, Stegasphaeria* Syd. nov. gen. *Stegasphaeriacearum* mit *St. pavonina* auf *Macaranga*-spec., *Catacauma makilingianum* auf *Ficus*-spec., *Micropeltis mucosa* auf *Coffea excelsa, Pycnopeltis* Syd. nov. gen. *Trichopeltacearum* mit *P. Bakeri* auf *Ardisia*-spec., *Seynesia ficina* auf *Ficus nota, Asterina perpusilla* auf *Alangium begoniaefolium, A. Pipturi* auf *Pipturum arborescens, A. Bakeri* auf *Daemonorops, Leptophyma Bakeri* auf abgefallenem Laub, *? Pezizella epimyces* auf *Epiphymas Mucunae, Phyllosticta microstegia* auf *Barringtonia*-spec., *Macrophoma Trichosanthis* auf *Trichosanthis anguina, Ascochyta banosensis* auf *Codiaeum variegatum, Microsphaeropsis Bakeri* auf *Sacccharum officinarum, Zea Mays, Hendersonula fructicola* auf Palmenfrüchten. *Steganopycnis* Syd. nov. gen. *Sphaerioidacearum* mit *St. Oncospermatis* auf *Oncospermas horrida, Discothecium* Syd. nov. gen. *Leptostromatacearum* mit *D. Bakeri* auf *Trichosanthis anguinea, Pycnothyrium myriadeum* auf *Bambusa vulgaris, Cylindrosporium Bakeri* auf *Ipomaea*-spec., *Cercosporina Imperatae* auf *Imperata cylindrica, Cercospora Tinosporae* auf *Tinospora reticulata, C. costina* auf *Costum speciosum, Helminthosporium pulviniforme* auf *Pahudia rhomboidea, H. Bakeri* auf *Premna vestita, Sporocybe grandiuscula* auf abgestorbenen Zweigen, *Xiphomyces* Syd. nov. gen. *Tuberculareacearum* mit *X. Sacchari* auf *Saccharum officinarum, Vermicularia Bakeri* auf *Ricinus commune, V. lagunensis* auf *Phytolacca dioica.*

Rippel (Augustenberg).

Zickes, H., Ueber abnorme Kolonienbildungen bei Hefen und Bakterien. (Cbl. Bakt. 2. XLVI. p. 1—4. 1916.)

Verf. beschreibt Fälle, in denen auf Würzegelatine die Hefekolonien sich nicht in der bekannten Weise ziemlich flach ausbreiten, sondern fädenförmig und oft mehr oder weniger gekrümmt über die Oberfläche wachsen, eine Erscheinung, die besonders bei untergärigen Rassen häufig sein soll. Sie tritt besonders auf bei höherer Koncentration der Gelatine und dann, wenn die Anfangs-

zellen an der Oberfläche liegen, also an einer Stelle, die besonders der Koncentrierung durch die Verdunstung ausgesetzt ist. Ein gleiches gilt von niederen Temperaturen, die auch eine erhöhte Konsistenz der Gelatine mit sich bringen. Die Ursache ist also rein mechanisch. Die basalen Zellen sind langgestreckt und werden nach der Mitte und nach dem oberen Ende der Kolonie zu rundlicher. Die Fäden krümmen sich nach dem Licht: Die Ursache soll ein stärkeres Wachstum der Hefe auf der dem Licht abgewandten Seite sein: die Hefe vermehrt sich bekanntlich im Dunkeln stärker als im Licht.

Die Erwähnung der aus den Pykniden in Ranken austretenden Sporen von *Phomopsis* hätte in diesem Zusammenhang vermieden werden können; von Bakterien ist in der Abhandlung nicht die Rede. Rippel (Augustenberg).

Zickes, H., Ueber den Einfluss des Rohrzuckerzusatzes zur Würze auf die Biologie der Hefe. (Cbl. Bakt. 2. XLVI. p. 385—390. 1916.)

Da in reinen Malzwürzen Maltose vorherrscht, ein Zucker, der seines grossen Moleküls wegen schlechter in die Zelle hineindiffundiert als z. B. Rohrzucker, und daher nicht so schnell von dem Endoenzym verarbeitet werden kann, so vermutete Verf. von dem teilweisen Ersatz der Maltose durch Rohrzucker eine Verschiebung der Gärungverhaltnisse: er konnte denn auch feststellen, dass in der mit Würze, deren Maltose, zu 20% des Extraktes, durch Rohrzucker ersetzt war, eine intensivere Zellvermehrung und Vergärung stattfand. Auch intensivere und frühere Fett- und Glykogenbildung in den Hefezellen soll in der mit Rohrzucker versetzten Würze stattgefunden haben.

Rippel (Augustenburg).

Meylan, C., Nouvelles contributions à l'étude des Myxomycètes du Jura. (Bull. Soc. vaud. sc. nat. LI. 191. p. 259—269. 1916—1917.)

Der Verf., welchem wir schon eine ganze Reihe von interessanten *Myxomycetenfunden* aus dem Jura verdanken, gibt hier eine neue reichhaltige Liste von Arten aus diesem Gebiete, begleitet von kritischen Bemerkungen über mehrere derselben. Neu für den Jura sind *Badhamia lilacina* und *Comatricha elegans.* Die Form, welche Verf. früher als *Diderma globosum* var. *alpinum* beschrieben hatte, wird zum Range einer selbständigen Art *Diderma alpinum* Meylan erhoben; ferner wird nachgewiesen, dass *Stemonitis dictyospora* Rost., welche Lister als var. *trechispora* von *St. fusca* ansah, doch eine besondere Spezies ist. Eingehender beschäftigt sich sodann Meylan mit *Lamproderma violaceum, Sauteri, Carestiae, cribarioides* und *atrosporum,* deren Unterschiede und Beziehungen er in einer Bestimmungstabelle zusammenfasst. Als neue Varietät wird beschrieben: *Enerthenema papillatum* (Pers.) var. *carneo-griseum.*

E. Fischer.

Edgerton, W. C., Effect of temperature on *Glomerella.* (Phytopathology. V. p. 247—259. 1915.)

The conclusions which have been reached in this paper are briefly stated hy the writer as follows:

Regarding the reaction to temperature, the forty-nine cultures from twenty-two different host plants that were studied readily fall into six different groups as follows: a. The form from banana, *Gloeosporium musarum,* a rapid growing fungus, optimum temperature 29° to 30° C. and maximum temperature above 37.5° C.; b. Forms from various hosts represented by *Glomerella cingulata* and *Glomerella gossypii,* forms with slower growth than the banana anthracnose fungus, optimum temperature 27° to 29° C., and maximum temperature above 37.5° C.; c. The form from apple and other hosts common in cooler climates and perhaps best known by the name of *Gloeosporium fructigenum,* a form with slower growth than the preceding, optimum temperature 24° to 25° C., maximum temperature 34° to 35° C.; d. A form from apple not related to the forms above, characterised by its slower growth, optimum temperature 24° to 35° C.; e. The form from watermelon, *Colletotrichum lagenarium,* a form with slower growth than the preceding, optimum temperature 24° C., and maximum temperature 34° to 35° C.; f. The form from bean, *Colletotrichum lindemuthianum,* the form with the slowest growth of any, optimum temperature 21° to 23° C., and maximum temperature 30° to 31° C.

The ascogenous forms of *Glomerella* seem to be confined to the groups having the most rapid growth, most of them falling in group b.

There are apparently two distinct anthracnose fungi found on apple in the United States. These are readily separated by the temperature reaction though there are other differences.

The bean anthracnose fungus, *Colletotrichum lindemuthianum,* will not tolerate a high temperature. This fact is utilized in the control of the disease in the warm regions of the country. Seed can be raised in the fall absolutely free of the disease and this can be used for spring planting.

A large number of forms from various hosts falling in group b cannot be separated by the temperature factor and it is probable that many should not be considered as distinct.

M. J. Sirks (Wageningen).

Ross, H., Die Pflanzengallen Bayerns und der angrenzenden Gebiete. (Mit 325 Abbild. von G. Dunzinger. Jena, Gustav Fischer. 1916.)

Bei dem vielseitigem Interesse, welches die Gallenkunde für die verschiedenen Zweige der Botanik bietet, sind Bestimmungsbücher von grosser Wichtigkeit. Ein derartiges Buch liegt hier vor für das Königreich Bayern (mit Ausschluss der Pfalz). An der Hand der alphabetisch geordneten Wirtspflanzen werden alle bis jetzt aus dem Gebiet bekannt gewordenen Gallbildungen, sowohl Tiergallen wie auch Pilzgallen, kurz, aber klar und deutlich beschrieben; für Gattungen, die zahlreiche oder schwerer zu bestimmende Gallen tragen, sind Uebersichtstabellen vorangestellt. Ein grosser Teil der Gallbildungen ist, meist in natürlicher Grösse, abgebildet und entsprechend vergrösserte Schnitte, zum Teil auch nach mikroskopischen Präparaten, sind beigefügt. Die Abbildungen zeichnen sich durch grosse Deutlichkeit und auch künstlerische, gute Ausführung aus. Für jede Gallbildung werden die bis jetzt bekannten Fundorte aufgeführt oder bei häufigerem Vorkommen die allgemeine Verbreitung innerhalb des Gebietes angegeben. Es

liegt also hier zum ersten Mal eine „Gallenflora" für ein grösseres Gebiet, das planmässig in dieser Hinsicht durchforscht worden ist, vor. Das Buch kann aber auch ausserhalb Bayerns gute Verwendung finden, da die Mehrzahl der aufgeführten Gallen auch in den meisten Gebieten Mitteleuropas vorkommt. Die gute Ausstattung und der billige Preis des Buches wurde durch eine namhafte Unterstützung der K. B. Akademie der Wissenschaften ermöglicht. Ross (München).

Earle, F. S. and **W. Popenoe.** Plant breeding in Cuba. (Journ. of Heredity. VI. p. 558—568. 1915.)

Only in very recent years any attention has been devoted to the subject of plant breeding in Cuba, and the work is still in its infancy. The improvement of Cuban crops was first taken up eleven years ago.

The production of seedling sugar canes which will maintain a profitable yield on poor soils, has been obtained through scientific plant breeding; an effort, made in a very limited way, to obtain through selection strains which will be resistant to the root rot, a disease supposed to be caused by *Marasmius sacchari,* has not yet yielded any results, but the question remains one of great importance. While cane and tobacco naturally occupy the most important places in Cuban agricultural investigations, to the plant breeder there is probably no field of greater interest than the improvement of tropical fruits. A native grape species, *Vitis caribaea,* might through hybridization with some of the cultivated grapes give rise to a race which would be of the greatest value to tropical regions. The Cuban walnut, *Juglans insularis,* might be of great value as a stock on which to graft some of the cultivated walnuts, or through selection it might be considerably improved. Selectional breeding work has also been done with other Cuban fruits: mango, avocado, custardapples; hybridizing-experiments with species of these fruits: sugarapple (*Annona squamosa*), sour-sop or guanábana (*A. muricata*), cherimoya (*A. cherimola*); other fruits of importance for Cuba will doubtless come in for their share of attention in later years. Vegetables, as sweet potatoes and yams, malanga (*Colocasia* sp.) a. o. are of minor importance for breeding improvement for their asexually propagation; the problem of maize breeding seems to be more promising.

M. J. Sirks (Wageningen).

Suárez, P., Ueber Maisernährung in Beziehung zur Pellagrafrage. (Biochem. Zschr. LXXVII. p. 17—26. 1916.)

Ueber die schädliche Wirkung des Maises (*Zea Mays* L.) existieren zwei Theorien. Horbaczewski, Lode, Raubitschek, Tappeiner und Hausmann nehmen an, dass die Pellagra durch die sensibilisierende Wirkung eines fluorescierenden im Mais enthaltenen Farbstoffes entstehe. Funk dagegen meint, die Schädigung durch Mais beruhe auf den Mangel an Vitaminen. Zur Prüfung dieser Fragen isolierte Verf. aus Mais die fluorescierende Substanz mit 85%igen Alkohol und Aether. Die Lösung fluoresciert himmelblau. Den Stoff nannte Verf. Zeochin. Mit Injektions- und Fütterungsversuchen suchte Verf. nun die angeschnittenen Fragen zu lösen. Das Resultat seiner Arbeiten ist folgendes:

Der blau fluorescierende im Mais enthaltene Stoff (das Zeochin)

wirkt im Licht (also photodynamisch) auf rote Blutkörperchen und *Paramaecium Coli* und intravenös auf Kaninchen. Im Dunkeln tötet er *Paramaecium* nicht innerhalb 24 Stunden, während sie im Licht schon nach 22 Minuten tot sein können. Verfüttertes Zeochin blieb bei Mäusen wirkungslos.

Ausschliessliche Fütterung mit Maispräparaten ruft bei Mäusen und Tauben bald eine beriberiähnliche Krankheit hervor, welche durch Bierhefe rasch verschwindet.

Es ist die Annahme wahrscheinlich, dass bei der Pathogenese der Pellagra sowohl die photodynamische Wirkung des Zeochins wie auch der Mangel an akzessorischen Nährstoffen beteiligt ist.

Boas (Weihenstephan).

Berthold, G., Hermann Graf zu Solms-Laubach. (Nachrichten kgl. Ges. Wiss. Göttingen. 1. p. 57—70. 1916.)

Geb. am 27. XII 1842, † am 24. XI. 1915. Seine Dissertation verfasste er zu Berlin an der Universität, unter dem Titel: De Lathraeae generis positione systematica. Die Gattung stellte der Verstorbene zu den halbparasitischen *Rhinanthaceen*. Anschliessend daran arbeitete er besonders auf dem Gebiete der phanerogamen Parasiten (*Rafflesiaceen, Loranthaceen*), später auf dem der *Florideen* und dem der Palaeophytologie (Coniferenformen des deutschen Kupferschiefers und Zechsteins; „Einleitung in die Palaeophytologie vom botanischen Standpunkt aus"). Wichtig waren seine Studien über die *Capsella Heegeri,* über spirolobe *Chenopodieen*. Wichtig war aber auch der Nachweis, dass die kultivierten Feigenracen von dem wilden *Proficus* abstammen, ferner die Tulpenarbeiten, Arbeiten über Melone und die Kulturweizenformen, Erdbeeren. In klarer Weise erörterte Solms—Laubach die für die allgemeine Pflanzengeographie grundlegenden Fragen in seinem Werke: „Die leitenden Gesichtspunkte einer allgemeinen Pflanzengeographie in kurzer Darstellung", 1905. Hiezu Arbeiten über diverse Pflanzenfamilien, über *Marchantiaceen,* die Bearbeitung der Flora von Strassburgs Umgebung und von Elsass-Lothringen. 20 Jahre lang oblag er der Redaktion der „botanischen Zeitschrift". Ein vielseitiger Botaniker war der Verstorbene. Sein Untersuchungsmaterial holte er sich auf seinen vielen Reisen selbst.

Matouschek (Wien).

Personalnachrichten.

Gestorben: Prof. **Sven Berggren** am 28. Juni 1917 in Lund, beinahe 80 Jahre alt. — **Philippe Levêque de Vilmorin,** trésorier de l'Assoc. intern. des Botanistes, le 30 Juin 1917, à l'âge de 45 ans.

The Editor of the Kew Bulletin begs to anounce that the Select Committee on Publications and Debates Reports having considered the question of the recent suspension of the Kew Bulletin by the Controller of H. M. Stationery Office have recommended the resumption of its publication. The second number for 1917 has accordingly been published and further numbers will follow in the usual course.

Royal Botanic Gardens, Kew. August, 1917.

Ausgegeben: 4 September 1917.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: 135

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: No. 10 145-160