

# Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

**Association Internationale des Botanistes  
für das Gesamtgebiet der Botanik.**

Herausgegeben unter der Leitung

des *Präsidenten*:

Dr. D. H. Scott.

des *Vice-Präsidenten*:

Prof. Dr. Wm. Trelease.

des *Secretärs*:

Dr. J. P. Lotsy.

und der *Redactions-Commissions-Mitglieder*:

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

Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteurs in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 2.	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.

**Breakwell, E.**, Anatomical structure of some Xerophytic native grasses. (Proc. Linn. Soc. New South Wales. XL. 157. p. 42—55. 1915.)

The grasses examined were: *Spinifex hirsutus* Labill (male plant), *Panicum flavidum* Retz, *Themeda avenacea* Hackel, *Asprebla pectinata* F. v. M., *Heurachne Mitchelliana* Nees, *Panicum decompositum* R. Br., *Chloris acicularis* Lindl., *Panicum leucophaeum* H. B. K., *P. Benthani* Domin, *Eragrostis lacunaria* F. v. M., and *E. curvula* var. *valida* Stapf. These grasses, with the exception of the first, were obtained from the Nyngan district. Each species is dealt with individually under the following headings: Habitat, Growth-form, Leaf anatomy and Conclusion, and clear diagrams accompany these descriptions. E. M. Cotton.

**Buttel-Reepen, H. v.**, Sind die Bienen wirklich farbenblind? (Die Naturwissensch. IV. p. 289—291. 1916.)

Auf Grund seiner Versuche kommt v. Hess zu dem Schluss, dass die Blütenfarben für den Insektenbesuch keine Bedeutung haben. Die von diesem Forscher angewandten Methoden lassen sich schwerlich widerlegen, Verf. hält sie aber trotzdem noch nicht für ausreichend, um die Frage restlos zu entscheiden. Erst dann ist nach der Ansicht des Verf. die völlige Farbenblindheit der Bienen als bewiesen anzunehmen, wenn die Fröhlich'schen Experimente mit Cephalodenaugen widerlegt worden sind und wenn die v. Hess'schen Versuche auch mit Bienen geglückt sind, die

sich schon an das Helle gewöhnt haben, nicht nur mit solchen, die eben erst den Stock verlassen. Vom Standpunkte des Biologen aus ist jedenfalls die seit Sprengel durch so viele Beobachtungen gestützte Ansicht vom Farbensehen der Bienen durchaus noch nicht beiseite zu legen.

H. Klenke (Braunschweig).

**Bremer, G.**, Reliquiae Treubianae. II. The development of the ovule and embryosac of *Pittosporum ramiflorum* Zoll. and *Pittosporum timorense* Blume. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2<sup>me</sup> Série. XIV. p. 161—164. 1916.)

Two species of *Pittosporum* were examined by Miss Bremer: *P. ramiflorum* and *P. timorense*; the materials were collected by Prof. Treub and Dr. Kuyper at Buitenzorg. There is a great difference in development of ovule and embryosac between these two species.

From the normal type deviating details have been observed:

In both species the nucellus degenerates and in the fullgrown embryosac the nucellus has been destroyed.

With *P. ramiflorum* the cells of the tetrad lie in a row, the second cell from below being the biggest one and still present when the other cells are already degenerating. It is probable therefore that this cell develops into the embryosac. In many cases of this stadium the integument had grown over the nucellus. The further development of the embryosac is pretty normal.

The shape of the tetrad of *P. timorense* deviates very much from the ordinary type, the four tetradcells lying in two rows, each of two cells. Sometimes the tetradcells are distributed a little less regularly, but they are never lying exactly in a row. Evidently one of the bottomcells develops into an embryosac, which in a normal way will become eight nucleate. The antipodes do not degenerate.

This research shows clearly that it would be dangerous to base a comparison between *Pittosporaceae* and other *Rosales* upon the structure of the embryosac because in this respect there is a great difference between the two species of *Pittosporum* examined.

M. J. Sirks (Bunnik).

**Costerus, J. C.**, A fresh investigation into the structure of the flower of *Canna*. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2<sup>me</sup> Série. XIV. p. 165—184. 1916.)

The paper brings the outcome of the authors own investigations upon normal and teratological flowers of *Canna*. The researches were facilitated by the circumstance, that a great many new varieties which surpassed the original species in size and brought disappearing characters back to a greater distinctness, have been cultivated, in the chief place by the wellknown French grower Crozy.

The points in the morphology of *Canna*flowers, which have as yet been left undecided, have reference to:

1<sup>o</sup>. The morphological value of the staminodes separately;

2<sup>o</sup>. The morphological value of the anther;

3<sup>o</sup>. The morphological value of the style and the reason for its contorted base and excentric position.

The writers descriptions and considerations cannot be reviewed in a more compressed form, than they are given in the original paper.

M. J. Sirks (Bunnik).

**Costerus, J. C. and J. J. Smith.** Studies in tropical teratology. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2<sup>me</sup> Série. XIV. p. 83—94. 1916.)

This continuation of the authors' studies in tropical teratology brings a great many descriptions and good figures of cases of teratological phenomena, collected by various collaborators and described by Costerus.

The paper mentions cases of bladebifurcation in *Cyathea (orientalis* Moore?), vivipary in *Asplenium vulcanicum* Bl., stembifurcation in *Saccharum officinarum* L., folioles of normally bipinnate leaf grown in *Caryota* sp., a two-celled coconut (*Cocos nucifera* L.), three stems sprouting from one nut and premature flowering (paedogenesis) in the same species, *Richardia africana* Kth with two spatheae at one peduncle, *Eucharis grandiflora* Planch. with perfectly pentamerous flower, *Hedychium coronarium* Koen. with a third lobe between the lobes of the bifid labellum, *Burbridgea schizochila* Boerl. (top of the lip with three lobes instead of two), *Globba maculata* Bl. (one of the alae with an anther-like appendage), *Paphiopedilum glaucophyllum* J. J. S. (flower deformation), *Kuhlhasseltia papuana* J. J. S. (deviating flower), *Hetaeria cristata* Bl. (deviating flowers), *Calanthe emarginata* Lndl. (pseudo-dimery), *Calanthe varians* J. J. S. (branch springing from peduncle), *Pseuderia foliosa* Schltr. (weak stem with terminal inflorescence), *Dendrobium undulatum* R. Br. var. *gracile* J. J. S. (synanthy), *Dendrobium Mirbelianum* Gaud. (liplike appendage at column), *Bulbophyllum apodum* Hook. f. (pseudobulb with two leaves), *Grammatophyllum speciosum* Bl. (different malformations of flowers), *Aerides odoratum* Lour. (the same), *Phalaenopsis amabilis* Bl. (the same), *Arachnis (Renanthera) Lowii* Rehb. f. (normally two different of flowers, differing in shape, colour and odour; the specimen mentioned in this paper bears a flower of which some of the parts of the perianth show colour and shape of the lowest flower and at the same time the characteristics of the higher ones), *Kalanchoe prolifera* (*Bryophyllum proliferum* Bowie) with pitcher-building apices of leaflobes in the same way as in *Codiaeum variegatum* var. *appendiculatum*, *Rosa hybrida* with cupshaped enation from the midrib on the back of the leaf, *Sida rhombifolia* L. (fasciation of stem), *Melastoma (malabaricum* L.?) with leaf-deviations, *Vaccinium dialypetalum* J. J. S. (formerly described as a choripetalous corolla, but now an identical twig has been found up with sympetalous flowers; the first one is abnorm, the second the normal structure), *Saintpaulia ionantha* Wendl. (flowers with 3 and 5 stamens instead of 2.), *Wedelia biflora* DC. with proliferation of flowerheads.

In accomplishing a formerly given list of witchbrooms (Ann. Jard. bot. Buit. 2<sup>me</sup> Série. IV. p. 175) the writers mention: *Asparagus (racemosus* Willd.?), *Alchornea rugosa* Muell. Arg., *Villebrunnea rubescens* Bl. var. *sylvatica* J. J. S., *Aglaiia odorata* Lour. forma *chinensis*, *Pometia pinnata* Forst. (in this species the leaf has been affected), *Melastoma* sp., and *Litsea javanica* Bl.

M. J. Sirks (Bunnik).

**Goebel, K. v.,** Zu Jacques Loeb's Untersuchungen über Regeneration bei *Bryophyllum*. (Biol. Cbl. XXXVI. p. 193—204. 1 Abb. 1916.)

Verf. gibt zunächst einen Ueberblick über den Stand des *Bryo-*

*phyllum*-Problems, wie es sich aus den Arbeiten von Wakker, de Vries und dem Verf. ergibt. Sodann bespricht er eingehend die Loeb'sche Abhandlung „Rules and mechanism of inhibition and correlation in the regeneration of *Bryophyllum calycinum*“ (1915). Besonders werden auch die Punkte hervorgehoben, die zweckmässigerweise nachzuprüfen sind, soweit es nicht der Verf. schon selbst erledigt hat. — Eine wesentlich neue Seite haben die Loeb'schen Untersuchungen dem *Bryophyllum*-Problem nicht abgewonnen.  
H. Klenke (Braunschweig)

**Hertwig, O.**, Das Werden der Organismen. Eine Widerlegung von Darwins Zufallstheorie. (Jena, G. Fischer. 1916. 710 pp. 115 A. Preis 18,50 Mk, geb. 20 Mk.)

Durch unzählige populäre Darstellungen ist das Lehrgebäude, das man als Darwinismus zu bezeichnen pflegt, zum Gemeingut aller Gebildeten geworden. Auch an Versuchen hat es nicht gefehlt, dasselbe zum Ausgangspunkt einer neuen Weltanschauung zu machen. Daher hielt es Verf. für seine Pflicht, durch sein Buch über das Werden der Organismen und über das Gesetz in der Entwicklung, das sich zu Darwins Zufallstheorie in vielen Beziehungen in einem Gegensatz befindet, auch weiteren Kreisen Gelegenheit zu geben, die Fortschritte der Wissenschaft kennen zu lernen, die in den letzten 30 Jahren über Darwin hinaus gemacht worden sind. Gegen die Rolle, welche Darwin den Zufall bei der Erklärung der zweckmässigen Organisation der Lebewesen spielen lässt, haben bald nach dem Erscheinen seines Buchs „Von der Entstehung der Arten“ hervorragende Forscher Verwahrung eingelegt. In der Tat liegt hier nach dem Verf. ein noch zu wenig beachteter Punkt vor, an welchem sich der Darwinismus in einen scharfen Gegensatz zu den Aufgaben und Zielen der exakten Naturwissenschaften und auch zu ihren Forschungsmethoden gestellt hat. Für den Verf. ist diese Erwägung auch bestimmend gewesen, um gleich das Wichtigere im Titel seines Buches hervorzuheben, anstatt von Selektionstheorie von einer Widerlegung der Darwin'schen Zufallstheorie zu sprechen und ihr als Gegensatz gleich das Gesetz in der Entwicklung entgegenzuhalten, als die Aufgaben und Ziele, welche auch die Wissenschaft von der Biologie zu den ihrigen zu machen hat.

Im ersten Kapitel behandelt Verf. die älteren Zeugungstheorien. Das zweite Kapitel handelt von der Stellung der Biologie zu Chemie und Physik. Hier lernen wir den Standpunkt kennen, den der Verf. gegenüber dem Vitalismus einerseits und der mechanischen Richtung andererseits einnimmt. Beide verurteilt er. Er schliesst sich der sogenannten biologischen Richtung an, welche die Unterschiede zwischen belebter und unbelebter Körperwelt nicht übersieht, auch wenn sie nur graduelle sind, die Eigenart biologischer Aufgaben betont und die Morphologie und Physiologie der Lebewesen als selbständige, der Chemie und Physik koordinierte Grundwissenschaften betrachtet. In ähnlicher Weise wie der Maschineningenieur behandelt der Biologe Probleme der Naturwissenschaft, die sich mit denen der Chemie und Physik nicht decken, sondern durchaus neu und eigenartig sind. Auf p. 43 sagt der Verf. „dagegen gibt es andere Wirkungsweisen (Verf. bedient sich statt des Begriffes „Kraft“ des Ausdrucks „Wirkung und Wirkungsweisen“), wie sie in der leblosen Natur nicht vorkommen und nur

in den Zellen und ihren Vereinigungen gegeben sind. Sie lassen sich infolgedessen selbstverständlicher Weise auch nicht physikalisch erklären, wie Fortpflanzung, Vererbung, Bewusstsein, Sinnes- und Denkvermögen." Der von Hertwig entwickelte und vertretene Standpunkt ist nicht neu. In ähnlicher Weise haben sich schon Biologen und Philosophen ausgesprochen, auf deren Urteil Verf. besonderen Wert legt, wie Claude Bernard, Auguste Comte, C. E. v. Baer, Pfeffer, Ed. v. Hartmann und namentlich wie Nägeli.

Wir müssen nach Hertwig in der Entwicklung einer Organismenart zwei verschiedene Reihen von Vorgängen auseinanderhalten:

1. Die Entwicklung der Artzelle,
2. die sich periodisch wiederholende Entwicklung des vielzelligen Individuums aus dem einzelligen Repräsentanten der Art.

Beide Entwicklungsreihen müssen in einem kausalen Abhängigkeitsverhältnis stehen. Verf. hat dieses Abhängigkeitsverhältnis zwischen dem Eizustand einerseits und dem Verlauf und Endresultat der Ontogenese andererseits als das ontogenetische Kausalgesetz und als den Parallelismus zwischen Anlage und Anlageprodukt bezeichnet. Das Entwicklungsgesetz schliesst nach Verf. zwei Aufgaben in sich: 1) wie und durch welche Mittel die in der Keimzelle gegebene Anlage mittels der Ontogenese in die ausgebildete Endform übergeht, wie also das in ihrer uns unsichtbaren, ultramikroskopischen Organisation gegebene, innere Entwicklungsgesetz verwirklicht wird. Hierin besteht die vornehmste Aufgabe der vergleichend-deskriptiven und experimentellen Entwicklungslehre und vergleichenden Anatomie. (Kap. 3—5) und 2) muss erforscht werden, wie in der Ahnengeschichte die Eigenschaften und Anlagen des befruchteten Eies entstanden sind, durch welche es wieder der Ausgangspunkt eines bestimmt gerichteten, komplizierten ontogenetischen Prozesses wird. Hier liegen die Hauptaufgaben der exakten Vererbungswissenschaft. (Kap. 6—13).

Nachdem so der Verf. bis zu Kap. 13 den heutigen Stand der Biologie behandelt hat und überall seinen Standpunkt begründet hat, befasst er sich im 14. Kap. mit den Theorien Lamarcks und Darwins, dem Erklärungsprinzip der funktionellen Anpassung und der Selektionstheorie. Mit der letzteren setzt er sich dann im 15. Kap. eingehend auseinander, besonders mit ihren neueren Verfechtern Haeckel und Weismann. In 5 Gruppen fasst er seine Einwände gegen die Selektionstheorie zusammen und nimmt schliesslich noch zu der Intraselktion oder dem Kampf der Teile im Organismus (Roux) Stellung. Im letzten Kapitel fasst er die Hauptsätze und Ergebnisse zusammen. Im Gegensatz zum Darwin'schen Prinzip, das von beliebigen richtungslosen Veränderungen ausgeht und diese allein durch Selektion zur Erzeugung zweckmässiger und der Umgebung angepasster Naturprodukte gerichtet und geordnet werden lässt, bezeichnet Nägeli seine Auffassung von der Entwicklung der Organismen als „die Theorie der bestimmten und direkten Bewirkung.“ Nägeli's Standpunkt ist auch der Hertwigs. Man hat in letzter Zeit von einer „Krisis des Darwinismus“ gesprochen. „Eine wirkliche Klärung der Meinungen ist aber auch unter den Biologen bis zur Stunde nicht eingetreten,“ sagt Verf. Und an einer anderen Stelle heisst es: „In einem Streit, wo es sich um so allgemeine Fragen handelt, laufen gewöhnlich auch mannigfache Missverständnisse auf beiden Seiten unter. Daher muss immer wie-

der von neuem versucht werden, zu einer besseren Verständigung durch Wegräumung des Missverständenen zu gelangen." Wir glauben, dass Hertwigs Buch in beidem Sinne eine wohlthätige Wirkung ausüben kann und wird, die Meinungen zu klären und Missverständnisse wegzuräumen. Das überaus klar geschriebene Buch, das nicht bloss an die Fachgelehrten gerichtet ist, ist jedem, der sich über die wichtigen Probleme der Biologie unterrichten will, angelegentlich zu empfehlen.

Losch (Hohenheim).

**Oetken, W.**, Studien über die Variations- und Korrelationsverhältnisse von Gewicht und Zuckergehalt bei *Beta*-Rüben, insbesondere bei der Zuckerrübe. I. Teil. (Landw. Jahrb. IL. p. 1—103. 1916.)

In Grösse und Verlauf der Variabilität zeigen sich erhebliche Unterschiede: Die Variabilität des Gewichtes ist sehr hoch und etwa 6—7 fach grösser als die des Zuckers. Die Abweichungen werden um so grösser, je höher das Gewicht der Rübe. Umgekehrt nimmt die Variabilität des Zuckergehaltes mit abnehmendem prozentualem Zuckergehalt zu. Aeussere Einflüsse bestimmen die Variabilität des Zuckergehaltes nicht so wie die des Gewichtes.

In den Variationsreihen: Zuckerreihen und Gewichtsrerien verläuft die Variation nicht symmetrisch, sondern annähernd der binominalen Fehlerkurve. Meist tritt auch dabei in den einzelnen Reihen Hoch- und Tiefgipfeligkeit auf im Vergleich zur berechneten Kurve, letztere meist bei den Gewichtsrüben, erstere mehr bei den Zuckergehaltsreihen. Mehrgipfeligkeit könnte durch Fehler infolge zu geringer Individuenzahl bei der Untersuchung entstanden sind.

Die Variationskurve der einzelnen Gewichtsrerien und Zuckergehaltsklassen und die Grösse der Variabilität verlaufen annähernd proportional der Gesamtreihe, doch gibt es öfters Unterschiede zwischen den einzelnen Klassen.

„Rückschlüsse auf die inneren Erbanlagen sind aus dem Verlauf der Variationsreihen nur selten und mit grosser Vorsicht zu erzielen“.

Rippel (Augustenberg).

**Loew, O.**, Ueber das Verhalten des Zellkernes zu verschiedenen Giften. (Biochem. Zschr. LXXIV. p. 376—387. 1916.)

Als Untersuchungsobjekt diente *Spirogyra*. Es lassen sich bei ihr, worauf Loew schon früher hinwies, vorzugsweise zwei Vorgänge der Giftwirkung am Zellkerne leicht beobachten, nämlich: Der Zellkern wird entweder kugelig (kugelige Kontraktion) oder er zieht sich seitlich zusammen (seitliche Kontraktion). Letzteres tritt besonders bei der Giftwirkung kalkfällender Salze ein.

Zu den kalkfällenden Salzen, die noch nicht in ihrer Wirkung auf den Kern von *Spirogyra* beobachtet wurden, gehören pyrophosphorsaures und metaphosphorsaures Natron. Es zeigte sich, dass bei einer Konzentration von 0,5% bei folgenden kalkfällenden Salzen bereits nach 6 Minuten sämtliche Zellkerne in seitlicher Kontraktion sich befinden: Tetranatriumphosphat, Natriummetaphosphat, Natriumfluorid und Dikaliumoxalat. Ähnlich nur etwas langsamer wirkt Dikaliumkarbonat. Setzt man die Konzentration auf 0,1% herab, so tritt nach etwa 3 Stunden statt der seitlichen Kontraktion die kugelige ein; die Giftwirkung ist ganz bedeutend

heruntergesetzt, und bei 0,01% übt nur noch Natriummetaphosphat eine geringe Schädigung aus.

Freie Säuren scheinen bei Spirogyra durchweg kugelige Kontraktion des Zellkernes zu bedingen. So bewirken 100 ccm 0,001% Oxalsäure schon nach 1 Stunde kugelige Kontraktion. Fast gleich giftig ist Essigsäure bei gleicher Konzentration (100 ccm 0,001%).

In der Hauptsache ist die kugelige Kontraktion die Wirkung kalkfällender Salze. Einzelne kalkfällende Salze, wie Dikaliumphosphat, Dikaliumsulfat und Dikaliumtartrat wirken nur bei höheren Konzentrationen, jedenfalls sind sie bei 0,5% längere Zeit ganz unwirksam. Die starke Giftwirkung von meta- und pyrophosphorsaurem Natron ist auch bei Wirbeltieren beobachtet und beruht jedenfalls zum grössten Teil auf Kalkentziehung aus den Zellkernen. Ganz ähnlich wirkt Oxalat und Fluorid.

Die Giftwirkung der Magnesiumsalze beruht ebenfalls auf der Kalkverdrängung. Nur Kalksalze verhindern diese Giftwirkung, Kalisalze üben lediglich einen verzögernden Einfluss aus, was wahrscheinlich auf der Bildung von schwer reagierfähigen Doppelsalzen beruht. In Lösungen von Calciumsalzen bleiben bei Ausschluss anderer Salze die Zellen auffallend lange am Leben, was die geäusserte Annahme widerlegt, dass jedes einzelne Nährsalz für sich bei Ausschluss anderer Salze eine schädliche Wirkung ausüben soll.

Saure Salze und Säuren führen beim Abtöten des Kernes, wie schon erwähnt, gewöhnlich zur kugeligen und nicht zur seitlichen Kontraktion des Zellkernes. Boas (Weihenstephan).

**Molisch, H.**, Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei. Für Botaniker, Gärtner, Landwirte, Forstleute und Pflanzenfreunde. (Jena, G. Fischer. 1916. X, 306 pp. 8<sup>o</sup>. 127 A. Preis 10 Mk.)

Der Verf. setzt seinem Buch als Motto voraus: „In den gärtnerischen Erfahrungen stecken physiologische Probleme. Daher soll der Physiologe in die Schule des Gärtners und der Gärtner in die des Physiologen gehen. Beide können viel von einander lernen.“ Damit ist klar gesagt, was das Buch will. Ausser der veralteten Theorie der Gärtnerei von Lindley (1855) und der populären Pflanzenphysiologie für Gärtner von Sorauer, die sich in sehr engen Grenzen hält und nur für den Schüler an Gärtnerlehranstalten berechnet ist, gab es bisher kein Buch, das Theorie und Praxis zusammenführt. Es ist deshalb sehr zu begrüssen, dass der Verf. es unternommen hat, wie er im Vorwort sagt, „eine Pflanzenphysiologie zu schreiben, in der die gegenseitigen Beziehungen zwischen Theorie und Praxis in den Vordergrund gestellt und alle jene Erscheinungen besonders berücksichtigt werden sollen, wo Theorie und Praxis gewissermassen sich die Hände reichen und gegenseitig stützen.“ Die Hauptschwierigkeit zugleich für den Theoretiker wie für den Praktiker anziehend und nützlich zu schreiben und dabei sich einer allgemein verständlichen Darstellung zu bedienen, hat der Verf. in vorbildlicher Weise gelöst.

Dass Molisch in der grossen Gärtnerei seines Vaters aufgewachsen ist und von frühester Kindheit an mit gärtnerischen Arbeiten vertraut wurde, dass, nach seinen eigenen Worten, ihm die Praxis sozusagen in Fleisch und Blut übergang und dass er unter anderen auch mehrere wissenschaftliche Untersuchungen ausgeführt hat, die sowohl die Theorie als die Praxis angehen, lassen ihn in

besonderem Masse dazu berufen erscheinen, gerade ein solches Werk zu verfassen. Der Leser des Buches sieht am besten, dass diese Vereinigung von Wissenschaft und Praxis in einer Person hier eine überaus nützliche Frucht gebracht hat. Das Buch gliedert sich in sieben Abschnitte: Ernährung; Atmung; Wachstum; Erfrieren und Gefrieren der Pflanzen; Fortpflanzung; Keimung der Samen; Variabilität, Vererbung und Pflanzenzüchtung. Es sind also nur jene Kapitel der Physiologie behandelt, die innige Berührungspunkte zu gärtnerischen und landwirtschaftlichen Erfahrungen aufweisen, alles andere, wie z. B. das Winden, Variationsbewegungen, Rankenbewegungen, insektenfressende Pflanzen u.s.w. wurden entweder gar nicht oder nur im Vorbeigehen erwähnt. Durch das Werk des Verf. wird eine fühlbare Lücke ausgefüllt. Der angehende Pflanzenphysiologe kann daraus wichtige gärtnerische Erfahrungen entnehmen und der Praktiker wird durch die theoretische Belehrung weitgehend gefördert. Wir dürfen hoffen, dass das Werk zahlreiche Leser aus allen Kreisen, an die es gerichtet ist, finden und viel Anregung und Nutzen bringen wird. Losch (Hohenheim).

**Popoff, M., Künstliche Parthogenese und Zellstimulantien.** (Biol. Centrbl. XXXVI. p. 175—191. 1916.)

Verf. geht von den Depressionszuständen aus, den Zuständen einer erschwerten Funktion, wie sie besonders gut wahrnehmbar sind vor Eintritt der Geschlechtvorgänge.

Durch die einsetzenden Geschlechtvorgänge oder andere umregulierende Vorgänge werden die depressionierten Zellen wieder aufgefrischt und lebensfähig. Eine scheinbare Ausnahme machen nur die normal parthenogenetischen Vorgänge, aber nach einiger Zeit treten auch hier Depressionszustände ein. Einer dieser Umregulierungsvorgänge ist die Befruchtung. Bei künstlicher Parthogenese lassen sich die physiologischen Umregulierungen durch chemische Agentien ersetzen.

Eine besondere Wirkung in regulierender und stimulierender Hinsicht üben die hypertonen Lösungen der Chloride von Natrium, Magnesium, Kalium und Mangan aus. Nach Popoffs Auffassung stellen die hypertonen Lösungen allgemeine und keine spezifischen Zellstimulationen dar. Zum Beweise dieser Auffassung injizierte Popoff in Winterruhe befindliche Zweige von *Syringa vulgaris* mit hypertonen Lösungen dicht unter der Endknospe mit  $\frac{1}{4}$  ccm  $MgCl_2$  (40 $\frac{0}{100}$ ) bezw.  $NaCl$  (20 $\frac{0}{100}$ )  $MgCl_2$  (20 $\frac{0}{100}$ ). Bereits nach 7 Tagen zeigten sich deutlich Unterschiede zwischen injizierten und nicht injizierten Zweigen. Die injizierten Zweige schwellen an, die Deckschuppen spreizen auseinander, schon am 9. Tage traten die Blütenknospen hervor.

Aber nicht bloss bei Pflanzen, sondern auch bei tierischen Geweben übten hypertone Lösungen starke Wirkungen aus.

Zur Behandlung kamen Schusswunden und innere Krankheiten. Nach Anwendung von hypertonen Lösungen (0,5 $\frac{0}{100}$   $NaCl$  + geringe Mengen  $KCl$  +  $CaCl_2$ ) wurde selbst in schweren Fällen Heilwirkung erzielt.

Diese Beobachtungen sprechen für Popoffs Annahme, dass die angewendeten Agentien keine spezifischen, nur auf die Geschlechtszellen beschränkte Stimulantien sind, sondern als allgemeine Zellstimulantien aufgefasst werden müssen.

Boas (Weihenstephan).

**Hörich, O.**, Ein in Deutschland gefundenes Stück von *Omphalophloios anglicus*. (Jahrb. kgl. preuss. geol. Landesanst. XXXVI. n. 1. p. 96—101. Taf. 3. Berlin 1915.)

In der Bohrung Velsen II (Saarrevier) fand sich ein Stammrest, der als Steinkern und im Gegendruck erhalten ist. Seine Erhaltung ist im allgemeinen nicht sehr vollkommen; dazu liegt meist subepidermaler Erhaltungszustand vor. Im Innern des Stammsteinkernes tritt ausserdem noch ein Steinkörper zu tage, der wohl als Markkörper zu deuten ist. Ein Vergleich dieses Stückes mit dem von Cambier und Renier jüngst ausführlich untersuchten Material führt zu der Erkenntnis, dass es sich bei dem vorliegenden Stück sicher um ein *Omphalophloios* handelt. Damit ist diese bisher nur aus Nordamerika, England und Belgien bekannte Gattung auch in Deutschland festgestellt. Sie stammt hier von der Grenze zwischen Flamm- und Fettkohle, also einem etwas höheren Horizont als in Belgien und einem etwas tieferen als in Nordamerika und England. Hörich.

**Kaiser, E.**, Beiträge zur Kenntnis der Algenflora von Traunstein und dem Chiemgau. (Kryptogam. Forschungen. Beil. N<sup>o</sup> 14. III. Mitt. Bayer. Bot. Ges. p. 30—38. 1916.)

Vorliegende Beiträge zur Algenflora des Chiemgauer stellen das III. Verzeichnis der beobachteten Algen und enthalten 129 Arten und Varietäten. Ein Teil der Funde ist neu für Bayern. Insgesamt werden behandelt die Schizophyceen, Zygothyceen, Conjugaten und Chlorophyceen. Die wichtigeren, neu aufgefundenen Arten sind: *Nostoc microscopicum* Carm., *Diatoma tenue* Ag. var. *normale* Kg., *Eunotia praeurupta* Ehb. var. *bigibba* Grun., *Microconeis (Achnanthes) trinodis* Cl., *Achnantheidium lanceolatum* Bréb. var. *Hynaldii* Cl., *Navicula peregrina* Kg. var. *meniscus* V. H., *N. recta* Hantzsch, *N. (Grunowia) denticulata* Grun., *Surirella linearis* W. Sm., *Euastrum sinuosum* Lenorm., *Cosmarium alpinum* (Racib.) de Toni, *C. amoenum* Ralfs, *C. crenatum* Ralfs, *C. granatum* var. *subgranatum* Nordst., *C. leve* Rabenh. f., *C. pseudobromei* Walle, *C. sublobatum* (Bréb.) Arch. var. *dissimile* Nordst., *C. tetragonum* (Nag.) Arch. var. *Lundellii* Cooke, *C. umbilicatum* Lütkem., *Staurastrum capitulum* Bréb. (= *amoenum* Hilse), *Sphaerozoma granulatum* Roy et Biss., *Mougeotia corniculata* Hausg., *Scenedismus hystri* var. *armatus* Chod., *Sc. acutiformis* Schröd., *Coccomyxa dispar* Schmidle und *Ophiocytium capitatum* Wolle. Boas (Weihenstephan).

**Schiller, J.**, Der derzeitige Stand unserer Kenntnis der Coccolithophoriden. (Die Naturwissenschaften. IV. p. 277—283. ill. 1916.)

Die Coccolithophoriden sind gefärbte Flagellaten, deren Zelleib von einer aus einzelnen Kalkplatten gebildeten Kalkschale gebildet wird. Verf. beschreibt Gestalt, Zellmembran, Protoplasma, Chromatophoren, Vakuole und Schalenbau dieser Organismen. 10 Figuren erläutern die Mannigfaltigkeit ihrer Gestalt.

Die Coccolithophoriden pflanzen sich durch Schwärmsporenbildung fort, wobei die Vierzahl vorzuherrschen scheint. Verf. sah ferner Dauersporenbildung. Dem Fang und der Konservierung der Coccolithophoriden widmet Verf. einige Worte.

Die Oekologie der Coccolithophoriden ist erst in ihren größeren Umrisen bekannt. Wiewohl in allen Meeren in den Sedimenten nachgewiesen, sind die Coccolithophoriden bis jetzt im Atlantischen Ozean und im Mittelmeer eingehender untersucht worden. Auf der Fahrt der „Deutschland“ fand Lohmann die Coccolithophoriden neben den Diatomeen als häufigste Pflanzen des durchfahrenden Gebietes, und als in den tropischen Gebieten die Diatomeen zurücktraten, nahmen die Coccolithophoriden den ersten Rang im Phytoplankton ein. W. Herter [z. Z. Prenzlau].

**Gertz, O.**, Några lappländska zoocecidier. [Einige lappländische Zoocecidien]. (Bot. Notiser. p. 75—78. 1 Tafel. 1916.)

Enthält Mitteilungen über in Lule und Torne Lappmarken von J. Trödin gesammelte Zoocecidien. Die Erzeuger sind:

*Harmandia cavernosa* Rüb. auf Blättern von *Populus tremula* L.; *Pontania femoralis* Cameron auf Blättern von *Salix lapponum* L. (für Schweden neu); *Eriophyes tetanotrix* Nal. auf Blättern von *Salix lapponum* L. (für Schweden neu); *Trioza cerastii* H. Loew auf *Cerastium alpinum* L. var. *glabrum* Retz. (in Schweden bis jetzt nur an anderen *C.*-Arten beobachtet). Das letztgenannte Cecidium trat sowohl an vegetativen wie an floralen Sprossen — als Vergrünung der Blüten — auf; in letzterer Form ist es auf *C. alpinum* bisher nicht gefunden worden. Für die Var. *glabrum* ist die Galle überhaupt neu. Grevillius (Kempen a. Rh.).

**Gertz, O.**, Några zoocecidier från Island. [Einige Zoocecidien aus Island]. (Bot. Notiser. p. 97—111. 2 Taf. 3 Textfig. 1916.)

Nach einer eingehenden Besprechung der bis jetzt vorliegenden Literatur betreffend die nördlich des Polarkreises angetroffenen Zoocecidien berichtet Verf. über folgende von G. Kjellberg aus Island heimgebrachten Tiergallen.

*Cephaloneon*-Bildungen auf Blättern von *Salix glauca* L., durch *Eriophyes tetanotrix* erzeugt.

Mindestens 3 morphologisch verschiedene *Cephaloneon*-Formen auf Blättern und Knospen von *Salix herbacea* L.

„*Erineum roseum*“, verursacht durch *Eriophyes rudis* Can. var. *longiseta* Nal., auf Blättern von *Betula nana* L.

Deformationen der florale Teile von *Rhodiola rosea* L., durch *Eriophyes rhodiolae* Can. bewirkt

Die erwähnten Gallenbildungen werden abgebildet und in morphologischer, anatomischer und geographischer Hinsicht eingehend behandelt. Grevillius (Kempen a. Rh.).

**Klitzing**, In Bezug auf einige Obstbaumkrankheiten und Schädlinge in den letzten Jahren gemachte Beobachtungen. (Zeitschr. Pflanzenkr. XXVI. p. 97—99. 1916.)

Verf. beobachtete an Obstbäumen wiederholt Milchglanz. Da diese Krankheit namentlich an solchen Apfelsorten auftrat, die leicht brüchiges Holz besitzen, so hält es Verf. für möglich, dass *Stereum purpureum*, dessen Fruchtkörper wiederholt an erkrankten Bäumen gefunden wurden, als Erreger des Milchglanzes anzusehen ist. — Gegen Frost erwiesen sich Obstsorten russischer Herkunft am widerstandsfähigsten. Riehm (Berlin—Dahlem).

**Lakon, G.**, Ueber die Empfänglichkeit von *Phaseolus vulgaris* L. und *Ph. multiflorus* Willd. für den Bohnenrost und andere Krankheiten. (Zeitschr. Pflanzenkr. XXVI. p. 83—97. 1916.)

Verf. beobachtete in seinem Garten, dass sieben verschiedene, neben einander angebaute Bohnensorten, sehr verschieden empfänglich gegenüber dem Bohnenrost (*Uromyces appendiculatus*) waren; nur die zu *Phaseolus vulgaris* gehörenden Sorten waren stark befallen, sämtliche *Ph. multiflorus*-Sorten waren ganz rostfrei. Durch diese zufällige Beobachtung angeregt stellte Verf. weitere Beobachtungen im botanischen Garten an, wo 24 Spielarten von *Phaseolus vulgaris nanus*, 37 windende *Ph. vulgaris*-Spielarten und 7 Arten von *Ph. multiflorus* angebaut waren. Sämtliche Exemplare der *Ph. multiflorus* waren rostfrei mit Ausnahme von 2 schwach befallenen Blättern. Die windenden *Ph. vulgaris*-Spielarten waren stark befallen, von den Buschbohnen waren 8 stark, 3 schwach befallen und 13 Arten in allen Exemplaren rostfrei. *Phaseolus multiflorus* ist also gegenüber dem Bohnenrost so gut wie völlig immun. Verf. empfiehlt der Züchtung feiner *multiflorus* Sorten mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Riehm (Berlin—Dahlem).

**Briquet, J.**, Decades plantarum novarum vel minus cognitatarum. (Annuaire Conserv. et Jard. bot. Genève. XVII. p. 326—403. 1913/14.)

Decades 8—16: Species novae:

*Valeriana coreana* Briq. (Corea; groupe des *Officinales*), *V. Faurieri* (ibidem), *V. udicola* (China; gr. de *Officinales*), *V. hygrobria* (ibidem; gr. de *Montanae*), *V. Mairei* (ibidem), *V. psychrophila* (Bolivia, gr. de *Carnosae*), *V. Clarkei* (= *V. elegans* C. B. Clarke 1881), *V. Philippiana* (= *V. pulchella* Phill.), *V. decussata* R. et Pav. (= *V. polemnioides* Kth. 1818), *V. calvoscens* (Bolivia), *V. potopensis* (ibidem, affinis ut anterior *V. decussatae*), *V. Germainii* Briq. (= *V. pilosa* Phil.), *V. jasminoides* (Bolivia, gr. de *Scandentes*), *V. pavonii* Poepp. et Endl. n. var. *yungasensis* (Bolivia), *V. quitenensis* (Ecuador, gr. de *Scandentes*), *V. venezuelana* (Venezuela), *V. Sallii* (Mexicum), *V. Arseni* (ibidem, affinis *V. urticifoliae* Kth.), *V. Langlassei* (ibidem), *V. officinalis*, *V. robertianifolia* (ibidem), *V. fistulosa* (Mexicum), *V. polyclada* (Bolivia), *V. Mathewsii* (Peruvia, affinis *V. oblongifoliae*), *V. Ghiesbreghtii* (Mexicum), *V. soratensis* (Bolivia gr. de *Densae*), *V. niphobia* Briq. (= *Phyllactis hispida* Wedd. = *V. hispida* Hoeck), *V. alypifolia* Kth. (= *V. pygmaea* Turcz), *V. Hartwegiana* (Ecuador). Für diese beiden letztgenannten Arten schafft Verf. die neue Section *Pseudoporteria*, wozu er auch *V. Bonplandiana* Wedd. zieht, also beherbergt sie Arten aus den Anden Columbiens und Ecuadors. *Porteria* Hook. muss zu *Valeriana* als sect. *Porteria* Bth. et Hook. gezogen werden.

Folgende Arten werden also zu *Valeriana* gezählt: *Porteria triplinervis* Turcz, *P. spicata* T., *P. phylloides* T., *Phyllactis Mutsiana* Hoeck, *Porteria pubescens* Kst. (= *V. Kerstenii* Briq.). — Ferner sind neue Arten: *Loeflingia Vaucherii* (Maroccum, affinis *L. micranthae* Boiss.), *Cleome Schlechteri* (Afr. austro-or. et mosamb.), *Cl. Gondotii* (Madag.), *Cl. elegantissima* (Afr. germ. austro occid.), *Cl. Scheffleri inconcinna* (Afr. austro-or.), *Cl. Kerberi* (Mexicum), *Cl. magnifica* (Mexicum), *Cl. Jamesonii* (= *Cl. glandulosa* R. et Pav.; Ecuador), *Cl. Pittieri* (Costa Rica, affinis *Cl. trachycarpae*), *Cl. Gaudichaudii*

(Brasilia), *Cl. Mathewsii* (Peruvia), *Cl. Tondusii* (Costa Rica), *Cl. Moricandii* (Brasilia), *Cl. pachystigma* (Peruvia, gr. des *Herbaceae Siliquosae* Inermes), *Cl. brachypoda* (Brasilia), *Cl. perplexa* (ibidem), affinis *C. diffusa*, *Cl. Gardneri* (Brasilia).

<i>Cleome microlatodonta</i> Briq. umfasst <i>C. serrulata</i> Pax 1892,	
<i>Cl. brachiata</i> Briq.	„ <i>Polanisia brachiata</i> Boj.,
<i>Cl. dumosa</i> Bak.	„ <i>Pol. dumosa</i> Boj. mss.,
<i>Cl. micrantha</i> Bak.	„ <i>Pol. micrantha</i> Boj.,
<i>Cl. augustinensis</i> Briq.	„ <i>Pol. augustinensis</i> Hoch.,
<i>Cl. foliosa</i> Hook. f.	„ <i>Pol. Maximiliani</i> Wawra,
<i>Cl. heterochroma</i> Briq.	„ <i>Dianthera bicolor</i> Pax und <i>Pol. bicolor</i> Pax,
<i>Cl. maculata</i> Szysz.	„ <i>Pol. maculata</i> Sond. = <i>Tetralelia maculata</i> Sond.,
<i>Cl. hirta</i> Oliv.	„ <i>Decastemon hirtus</i> Klotzsch und <i>Pol. hirta</i> Pax,
<i>Cl. Petersiana</i> Briq.	„ <i>Dianthera Petersiana</i> Klotzsch,
<i>Cl. xanthopetala</i> Briq.	„ <i>Cl. lutea</i> E. M., <i>Pol. lutea</i> Sond. und <i>Dianthera lutea</i> Klotzsch,
<i>Cl. macrophylla</i> Briq.	„ <i>Chilocalyx macrophylla</i> Kl. und <i>C. chilocalyx</i> Oliv.,
<i>Cl. foliosa</i> DC.	„ <i>Cl. melitoides</i> Turcz.,
<i>Cl. diffusa</i> DC.	„ <i>C. dichotoma</i> Turcz.,
<i>Gynandropsis gynandra</i> Briq.	„ <i>Cl. gynandra</i> L. = <i>C. pentaphylla</i> L., <i>Pedicellaria pentaphylla</i> Schrk. und <i>Gynandr. pentaphylla</i> DC.,
<i>G. speciosa</i> DC.	„ <i>Cl. speciosa</i> Ktk. = <i>Gynandr. grandiflora</i> Turcz.,
<i>G. macrantha</i> Briq.	„ <i>Cl. macrantha</i> Turcz.,
<i>G. densiflora</i> Bth.	„ <i>G. phoenicea</i> Turcz. = <i>Cl. densiflora</i> Pl. et Tr.,
<i>G. brachycarpa</i> DC.	„ <i>Cleome brachycarpa</i> Vahl,
<i>G. coccinea</i> Bth.	„ <i>G. aurantiaca</i> Turcz. = <i>Cl. coccinea</i> Pl. et Tr.,
<i>Physostemon guianense</i> Briq.	„ <i>Cl. guianensis</i> Aubl. = <i>P. intermedium</i> Moric,
<i>Ph. medicagineum</i> Briq.	„ <i>Cleomella medicaginea</i> Turcz. = <i>Cleome mexicana</i> Hsl.

Neu sind ferner:

*Gynandropsis Tracyi* (Florida), *G. Ulei* (= *Pedicellaria* Gilg 4908 nomen tantum, Peruvia; affinis *G. hispidulae*), *G. Mathewsii* (Peruvia), *G. Jamesonii* (Columbia), *Capparis Pringlei* (Mexicum), *C. Tondusii* (Costa Rica), *C. Langlassei* (Mexicum, sect. *Calanthea*), *C. Leprieurii* (Guiana gall. sect. *Mesocapparis*), *C. Blanchetii* (terra?), *Steriphoma venezuelanum* (Venezuela, affinis *St. ellipticum*); zu *St. peruvianum* Spr. gehören *S. cinnabarinum* Gilg. mss.), *Cadaba farinosa* Fsk. n. var. *Skeneae* (Afr. or. brit.), *Maerua Skenea* (ibidem), *Scutellaria apiciflora* (Mexicum), *Teucrium multicaule* Mtr. et Auch. n. var. *geminum* n. var. *grandiflorum*.

**Ajuga Chamaepitys** Schreb. wird folgendermassen gruppiert:

I. Subsp. *Eu-Chamaepitys* Briq.

α. var. *typica* G. Beck. (Hung., Austria, German., Belg., Italia, Helv., Gallia, Hisp., Alger.),

β. var. *suffrulescens* Willk. (Sicilia, Andal., Alger.),

γ. var. *glabriuscula* Hol. (Hungar., Sicilia);

- II. Subsp. *laevigata* Briq.  
 δ. var. *laevigata* Bég. et Dir. (Persia, Armen., Galatia, Cilicia, Aintab, Nisib);
- III. Subsp. *chia* Murb. (oriens ab Illyria et Hungaria und Persiam).  
 ε. var. *ciliata* Briq. (Persia-Anatolia, Syria, Graecia, Rossia austr., Romania, Hungaria),  
 ζ. *parviflora* Frecyn (Kurdistan., Graec., Dalm.-Istr.),  
 η. *grandiflora* Vis. (Cicil., Graec., Dalm.-Istr., Serbia),  
 θ. *latiloba* Boiss. (Persia, Paphlag., Anatolia, Phryg.),  
 ι. *palaestina* Briq. (Palaest.-Syria, Kurdist., Cilicia, Lycia, Taurus, Olymp. bith., Armenia),  
 κ. *tridactylites* Briq. (Arabia bot., Syria, Cyprus, Persia austr.).  
 Matouschek (Wien).

**Kränzlin, F.**, *Orchidaceae novae*. (Ann. k.k naturhist. Hofmus. Wien. XXX. 1/2. p. 55—65. 1916.)

Fast alle hier publizierten *Orchideen* stammen aus dem kgl. bot. Garten München-Nymphenburg; Loher brachte das Material von den Philippinen hierher. Als neu werden beschrieben:

*Laelia Goebeliana* Kupp. et Kzl. (um Rio de Janeiro, bis jetzt übersehen; Duft parrafinoid), *Dendrochilum saccolabium* Kzl. (der obere Rand des Labellums ist mit dem unteren Ende der Säule verwachsen, was an das Labellum mancher kleinblütiger *Saccolabium*-Arten erinnert; die Art bildet den Uebergang zu *Pholidota*), *Bulbophyllum lasiopetalum*, *B. umbonatum* (Ost indien?), *B. ebracteolatum* (*Bulbophyllaria* ist als Gattung zu streichen, da die eben genannte Art keine Bracteolen besitzt), *B. leptocaulon* (zu *Eubulbophyllum* gehörend); *Monanthaparva* als Abteilung ist fallen zu lassen), *B. nymphopolitanum*, *B. melanoglossum* (nächstverwandt dem *B. alagense* O. Ames), *Chirrhopetalum Loherianum* (Chrysea), *Magaci-nium Lepturum* (Kamerun), *Dendrobium Loherianum* (sehr ähnlich dem *D. chrysocrepis* Par. et Rehb. f.), *Cleisostoma brachystachyum* (tief rosa Farbe, die sich bis auf die Blütenstandsspindel erstreckt), *Saccolabium epichysiochium* (mit Sporn), *S. semiclausum* (§ *Ampullacea*), *Trichoglottis bicurvis*, *Mystacidium arthrophyllum* (Kamerun; verwandt mit *M. distichum* Bth.), *Appendicula Tagalensium* (den Blüten nach verwandt mit *A. elegans* Rehb. f.)

Matouschek (Wien).

**Lagerheim, G.**, Färgvariationer af *Anemone nemorosa* L. [Farbenvariationen der *Anemone nemorosa* L.]. (Svensk Bot. Tidskr. X. p. 67—72. Mit 1 farb. Tafel. 1916.)

Unter den vom Verf. besprochenen Farbenvariationen dieser Art werden folgende in der Gegend von Stockholm gefundene neue Varietäten beschrieben und abgebildet.

*Anemone nemorosa* L. var. *cyanopsis* Lagerh. nov. var. — Floribus tepalis ad basim macula coerulea praeditis.

Die Blüten sind wohlriechend. Das blaue Anthokyan tritt auch an den Nerven der Hüllblätter, die violett gefärbt sind, und noch mehr an deren blauvioletten Stielen stark hervor; auch die Grundblätter sind oft violett angelaufen. Diese Varietät ist mit var. *coerulea* DC. (vgl. Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XXXII, p. 232 und XXXIII, p. XVII) am nächsten vergleichbar.

*Anemone nemorosa* L. var. (?) *micrantha* Lagerh. — Floribus hermaphroditis parvis, tepalis nonnihil incurvis, in parte interiore

subviridibus, subtus plus minusve viridirubris; floribus femineis minimis, tepalis gynaeceo subappressis, rubris. — Ist vielleicht nur als Monstrosität zu betrachten. Grevillius (Kempen a. Rh.).

**Lagerheim, G.**, Preparering af *Campanula* och *Picea* för herbariet. [Ueber das Präparieren von *Campanula* und *Picea* fürs Herbar]. (Svensk Bot. Tidskr. X. p. 273—276. Mit deutsch. Zusammenfassung. 1916.)

Gepresste *Campanula*-Arten verlieren bekanntlich leicht ihre Farbe. Der Farbstoff, wahrscheinlich Cyanin (Willstätter), kann aber schön konserviert werden, indem man vor dem Einlegen der Pflanzen das Papier dort, wo die Blumen zu liegen kommen, sowie die Blumen selbst, reichlich mit feinst pulverisiertem, reinem Chlor-natrium gleichmässig bestreut, am besten mittels eines feinen Siebes. Die sonst leicht verfärbten Blumen von *C. Mayi* haben, in dieser Weise behandelt, mehr als 8 Monate ihre Farbe behalten.

Durch anhaltendes Kochen in Wasser kann man bekanntlich die Nadeln an den Fichtenzweigen erhalten. Durch Zusatz von verschiedenen Chemikalien kann man die Kochdauer beträchtlich herabsetzen. Am besten kocht man die Zweige in einprozentigen Lösungen saurer Salze während einer halben Stunde, z. B. Chromalaun, Kaliumbisulfat und Zinksulfat; auch Chlorbaryum gibt ganz gute Präparate. Die Nadeln bekommen durch dieses Verfahren auch eine schönere grüne Farbe als durch einfaches Kochen in Wasser. Durch Kochen in alkalisch reagierenden Lösungen bleiben die Nadeln zwar gut an den Zweigen haften, verfärben sich aber leicht ins bräunliche. Grevillius (Kempen a. Rh.).

**Touton, K.**, Ein Beitrag zur Oberstdorfer Hieracienflora. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III. p. 295—314. 1916.)

Die Einleitung bringt einen kurzen geologischen Abriss der Umgebung von Oberstdorf im Allgäue aus der Feder von Schlickum. Die dann folgende Abhandlung über *Hieracium* ist äusserst eingehend und speziell und zeigt die grosse Variabilität der Gattung *Hieracium*. Trotzdem die Gegend schon sorgfältig durchforscht worden ist, werden noch neue Formen und Arten aufgefunden. Neben neuen Formen werden folgende neue Arten aufgestellt: *Hieracium latisquamiforme* nov. spec. Touton (= *latisquamum* > *aurantiacum*) und *H. longirantum* Touton. Für diese Art wird auch die nov. subspec. *villosoides* Touton genau beschrieben. Auf die weiteren speziellen Fälle kann hier nicht weiter eingegangen werden. Die Arbeit zeigt einen sehr grossen Reichtum an Arten und Formen für das Gebiet. Freilich ist es auch fraglich, ob die Systematik auf dem bis jetzt begangenen Weg der Aufteilung und Zersplitterung der Arten wird erfolgreich weitergehen können, wenn sie nicht in grösserem Masse versucht, den Wert aller dieser Arten und Formen durch Kulturversuche und erbanalytische Prüfungen zu beweisen und zu sichern. Boas (Weihenstephan).

**Anonymus.** Anbau der Sonnenblume. (Natw. Zschr. Forst. u. Landw. XIV. p. 161. 1916.)

Anweisung zum Anbau der Sonnenblume auf Grund der Vorschläge Wüsts in seinem Büchlein „Die Sonnenblume“. Preis 40 Pf. W. Herter (Berlin-Steglitz).

**Hiltner, L.**, Untersuchungen über die Ernährungsverhältnisse unserer Kulturpflanzen. (Landw. Jahrb. Bayern. III. p. 485—583. Textfiguren. 1913.)

I. Versuche über das Wachstum der Pflanzen in Nährlösungen (Wasserkulturversuche): Die in nicht neutralisiertem Leitungswasser gezogenen Pflanzen starben in sämtlichen Lösungen frühzeitig unter Chlorose-Erscheinungen (diese sind bedingt durch das Auftreten alkalisch reagierender Stoffe in der Lösung). In vorher mit  $H_2SO_4$  neutralisiertem Leitungswasser zeigten Erbse, Hafer und Robinie in den meisten Lösungen ein weit besseres Wachstum als in aqua destillata; nur die Tharandter Lösung machte da eine Ausnahme, da sich in ihr die Pflanzen bei Verwendung von aqua destillata besser entwickelten als im neutralisierten Leitungswasser. Der Dörrfleckenkrankheit des Hafers ist die Folge einer Ernährungsstörung, die bei diesen Versuchen nur in der Knop'schen Lösung unter Verwendung von neutralisiertem Wasser auftrat. Unter den verschiedenen Nährlösungen bewährten sich am besten die von Sachs und die von Knop, am schlechtesten die von der Crone. Der Münchener Lösung ( $[NH_4]_2 SO_4 \dots 0,1-0,5 \text{ g}$ ,  $KCl \ 0,5$ ,  $MgSO_4 \ 0,5$ ,  $CaSO_4 \ 0,5$ ,  $Ca_3(PO_4)_2 \ 0,25$ ,  $FePO_4(+4H_2O) \ 0,25$ ] gab hiebei nur dort Günstiges, wo den Pflanzen der Stickstoff zuerst in Form von schwefelsaurem Ammoniak und später als Kalisalpetat geboten wurde. Die verschiedenen Pflanzenarten verhielten sich den einzelnen Lösungen gegenüber zum Teil recht verschieden; es gibt eben keine für alle Pflanzenarten gleichgünstige Nährlösung.

II. Ueber den Einfluss des Humus (und der Kieselsäure) auf die Pflanzenernährung: Die Versuchsreihen ergaben als den Hauptsatz, dass der Humus schon ausserhalb der Wurzeln einen Einfluss auf die Nährsalze ausübt. Da die Dissoziation der Salze in Lösungen um so stärker ist, je dünner die Lösungen sind, so muss man annehmen, die Pflanzen nehmen die Nährsalze möglichst im dissoziierten Zustande auf (Czapek). Humuszusatz zu den Nährlösungen übt auf das Wachstum der Pflanzen einen Einfluss aus. Dieses beweist, dass es sich hiebei nicht um jene Humuswirkungen handelt, die allgemein bekannt sind. Der wichtigste Prozess hiebei ist folgender: Die Bodenkolloide werden während der eingetretenen Ackergarre wieder entlastet, sie erfahren eine Reinigung von allen jenen Stoffen, die sie vorher absorbierten bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit.  
Matouschek (Wien).

**Janke, A. und E. Bauer.** Beiträge zur Ergründung des Säuerungsverlaufes in Schnelllessigbildern. (I. Mitt.) (Cbl. Bakt. XXXV. p. 145—155. 1916.)

Eine rein technische Betrachtung ohne Rücksicht auf die verschiedenen beteiligten Mikroorganismen und daher ohne besonderes botanisches Interesse.  
Rippel (Augustenberg).

**Kamerling, Z.**, Periodische klimaatswijzigingen en tropische landbouw. [Sur les altérations du climat en rapport avec l'agriculture tropicale]. (74 pp. Haarlem, H. D. Tjeenk Willink & Zoon. 1916.)

Dans une étude sur les grands problèmes de la culture du café, l'auteur émettait l'hypothèse que les grands oscillations des prix seraient causées partiellement par des altérations plus ou moins

périodiques du climat dans les centres de production du café. Cette hypothèse fut examinée dans l'ouvrage-ci avec plus de précision; les recherches ne se bornaient pas à la culture du café mais s'étendaient à quelques autres cultures et portaient sur les causes primaires des perturbations météorologiques, se manifestant comme variations plus ou moins périodiques dans les récoltes des grandes cultures commerciales. De telles oscillations se rencontrent dans les récoltes de la noix de muscade, du poivre, du sucre de canne et du sucre de betterave, du froment et de l'orge, comme selon les recherches de Kapteyn dans la croissance du chêne.

Dans des cas pareils la plante trahit une variation quelconque, dans la complexité des conditions de végétation. La pluie, le température, la lumière plus ou moins tempérée par les nuages, les vents, l'humidité de l'air, probablement aussi la quantité des sels alimentaires dans les couches supérieures de la terre arable, la fréquence des orages, peut-être aussi la quantité des composés d'azote dans l'eau de pluie montrent des oscillations de plusieurs années plus ou moins périodiques. C'est ainsi que des combinaisons plus ou moins favorables retournent alternativement soit pour la croissance du chêne, soit pour la production du sucre dans la betterave et dans la canne, ou pour la fructification du froment et de l'orge en Europe, du café, de la noix de muscade et du poivre dans la zone tropicale.

En dernier lieu l'auteur explique une hypothèse de caractère météorologique sur les causes principales des altérations périodiques du climat. Le caractère très compliqué des variations en question s'expliquerait ainsi, car selon cette hypothèse, ces altérations dépendront des positions de Jupiter et de Saturne en relation du soleil, leur position mutuelle, et la position de la terre relativement aux positions de ces deux planètes.

M. J. Sirks (Bunnik).

**Leidner, R.**, Ueber Feldversuche und Ausgleichsrechnung. (Landw. Jahrb. IL. p. 105—135. 1916.)

Des Verf. lediglich kritische Ausführungen bezwecken: „Eine einwandfreie Versuchstechnik, sowie eine sorgfältige biologische Beobachtung müssen also der mathematischen Beurteilung von Versuchen vorausgehen, resp. zur Seite gehen, wenn das betreffende Versuchsergebnis zu allgemeineren Schlussfolgerungen berechtigten soll.“

Rippel (Augustenberg).

**Wasicky, R.**, Ueber die Wirkungsstärke der *Digitalis ambigua* Murr. (Pharmazeut. Post. IL. N<sup>o</sup> 29. p. 297—298. Wien 1916.)

**Wasicky, R.**, Ueber *Digitalis ambigua* Murr. (Zeitschr. allgem. österr. Apothek.-Verein. LIV. N<sup>o</sup> 25. p. 209—210. Wien 1916.)

*Digitalis ambigua* Murr ist in Oesterreich-Ungarn eine recht häufige Pflanze. Verf. zeigt, dass ihre Blätter die gleiche Wirkungsstärke wie die der *Digitalis purpurea* besitzen.

Matouschek (Wien).

---

**Ausgegeben: 9 Januar 1917.**

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

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [134](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 2 17-32](#)