

# Botanisches Centralblatt.

Referierendes Organ

der

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

Herausgegeben unter der Leitung

<i>des Präsidenten:</i>	<i>des Vice-Präsidenten:</i>	<i>des Secretärs:</i>
Dr. D. H. Scott.	Prof. Dr. Wm. Trelease.	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 Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 22.

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

1916.

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

**Gagnepain, F.,** Le pollen des plantes cultivées. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 224—231. 1913.)

Le but de cette note est de montrer que les pollens des plantes sauvages ne sont pas toujours fertiles en totalité comme on le croit généralement et comme cela est souvent publié; et qu'en outre le pollen des plantes cultivées présente souvent une fertilité réduite ce qui a comme conséquence de diminuer, sinon la quantité des individus, tout au moins la vigueur, la robustesse, la résistance des espèces auxquelles nous donnons nos soins. Jongmans.

**Mann, A.,** Coloration of the Seed Coat of Cowpeas. (Journ. Agric. Research. II. p. 33—56. Pl. 6. 2 Text Fig. 1914.)

The author publishes the following summary at the end of his paper.

The greatly diversified color schemes of the different varieties of cowpeas (*Vigna sinensis*) may be reduced to two factors: 1) An extremely uniform basal color, ranging from very pale yellow to deep copper red, but found to be in all cases due to a melanin-like pigment deposited in the basal-color layer, the differences in tint being unquestionably caused by differences in quantity rather than in character of the pigment present; and 2) a superimposition upon this basal color of variously arranged pigment areas in the palisade layer, the outer layer of the seed coat, the pigments here being of only two kinds, first, a melanin-like pigment very general identical in color and behavior to that found in the basal layer, and,

second, an anthocyanin pigment, either associated with this or found in separate cells. And further, this anthocyanin pigment may be of red color, on account of an acid condition, thereby producing various shades of purple and rose; or it may be alkaline in character, thereby producing various shades of blue and black, and these two may be found in the same cells or in some instances in separate cells. Finally, according as only one, or more than one, or all of these pigments sometimes found in the palisade layer are actually present there, and according as they are uniformly distributed throughout its cells or are variously localized in large or small areas of its cells, do we get the remarkably diversified blotching, streaking, speckling, marbling, or monochrome colorations which characterize the different varieties of cowpeas. Jongmans.

---

**Heider, R.**, Ueber die Einwirkung von Kohlenoxyd bezw. Leuchtgas auf Elementarorganismen und höhere Pflanzen. (Diss. Erlangen. 25 pp. 4 Tag. 1914.)

Kohlenoxyd wurde aus Ameisensäure durch tropfenweises Zugeben von konzentrierter Schwefelsäure dargestellt bezw. als Leuchtgas angewendet. Meist wurde Leuchtgas benützt, da es sich ganz genau so verhält wie ein 10%iges Kohlenoxyd-Luftgemisch. Das benützte Leuchtgas hatte 13,8% Kohlenoxyd.

*Pyocyaneus*- und *Staphylokokken* werden durch 3-stündiges Behandeln mit Leuchtgas nicht abgetötet. Gegen Schimmelpilze (welche? Ref.) erwies sich Leuchtgas als unwirksam, denn sie wuchsen auf Brot in einer Gasatmosphäre wie normal. Ebenso ist Hefe gegen 3-stündiges Behandeln mit Leuchtgas unempfindlich. Dagegen sind Infusorien, wie *Opalina ranarum*, *Paramaecien* und Flimmerzellen wesentlich empfindlicher.

Die Keimung der Pflanzen (*Sinapis alba*, *Zea Mays*) wird durch Leuchtgas nicht behindert. Auch die Wurzeln sind gegen Kohlenoxyd sehr unempfindlich. Dagegen zeigen die Blätter von Mais und Bohne (*Phaseolus*) schon nach 24 bis 48 Stunden starke Schädigungen, Stengel und Blätter werden welk und verfärben sich an den Spitzen bräunlich. Die Untersuchung des Chlorophylls ergab keine der CO-Hämoglobin-verbindung analoge Einwirkung. Es besteht demnach keine spezifische Affinität zwischen Chlorophyll und Kohlenoxyd, während die nahe Beziehung zum Hämoglobin bekannt ist. Die Giftwirkung des Kohlenoxyds dürfte demnach auf dem Vorhandensein von Organen beruhen, welche es leicht durch das Blatt diffundieren lassen. Es sind das die Spaltöffnungen. Demgemäß sind Spaltöffnungsfreie Organe wie die Wurzeln auch unempfindlich gegen Kohlenoxyd und das grosse Blatt der Bohne wird rascher geschädigt als das kleinere des Maises. Boas (Weihenstephan).

---

**Osterhout, W. J. V.**, The forms of antagonism curves as affected by concentration. (Bot. Gaz. LVIII. p. 367—371. 3 Fig. 1914.)

A study of the literature shows that the effect of concentration on the form of the antagonism curve is not fully appreciated. The alterations in the form of the curve are very marked, when solutions are diluted to one-half strength. The writer has found this to be the case, with antagonism curves of different types by using a

great variety of solutions. The purpose of this paper is not to give the results of these experiments but merely to state some general principles in the hope that they may be of use to those who have occasion to make quantitative studies on antagonism.

As the solutions become more dilute, the antagonism curve becomes flatter, and it is evident that at still greater dilutions it must tend to become a horizontal straight line.

The author constructed a solid model which gives a complete description of the changes in growth produced by diluting the various mixtures.

When dilute solutions are employed, the maximum growth obtained in a fully balanced solution may be greater than that in distilled water, owing to the nutrient action of the solution. But when strong solutions are employed, this is not the case, for the osmotic pressure of the strong balanced solution will inhibit growth.

In general, growth in strong solutions furnishes a much more satisfactory criterion of antagonism than growth in weak solutions. The inhibition of growth due to the osmotic pressure of the strong solutions does not noticeably affect the form of the antagonism curve, since it makes itself felt in the pure solutions to about the same degree as in the mixtures. When we employ the method of mixing equally toxic solutions, the osmotic disturbances are compensated in a manner which has been previously discussed by the

Jongmans.

---

**Osterhout, W. J. V.**, The measurement of antagonism. (Bot. Gazette. LVIII. p. 272—273. 3 Text Fig. 1914.)

The author summarizes his results as follows:

The measurement of antagonism in solutions containing more than two components presents no difficulty as long as we pursue the method of mixing equally toxic pure solutions.

Methods are suggested for the graphical expression of antagonism in mixtures of three or more components. Jongmans.

---

**Poisson, J.**, Germination après un long enfouissement de graines du *Chenopodium Botrys*. (Bull. Soc. bot. France. LX. p. 518—520. 1913.)

A la suite de fouilles pratiquées dans un point d'un domaine, on avait remarqué qu'une plante qui jusqu'alors n'avait pas été vue dans la région, était apparue en quantité. L'auteur l'a déterminée comme *Chenopodium Botrys*. On estime qu'il y a cinq ou six cents ans que ce *Chenopodium* a été enterré plus qu'il ne fallait pour que ses graines se missent à germer.

Jongmans.

---

**Rosé, E.**, Energie assimilatrice chez les plantes cultivées sous différents éclairements. (Ann. Scienc. nat. 9. Bot. XVII. p. 1—110. 44 Fig. 1913.)

Les conclusions générales de ce travail sont les suivantes.

L'ensemble des expériences faites avec détail sur deux plantes prises comme types a donné des résultats qui sont certainement susceptibles d'une certaine généralisation. Ces résultats montrent que les différentes espèces végétales à chlorophylle doivent présenter

dans la nature, en ce qui concerne leur assimilation chlorophyllienne des capacités d'adaptation à l'éclairement très différentes. Ces capacités d'adaptation doivent être en rapport — toutes autres conditions égales d'ailleurs — avec l'aire d'extension de ces espèces, aux diverses luminosités naturelles.

Un certain nombre d'espèces doivent être analogues au *Teucrium Scorodonia*, c'est à dire capables de réagir contre un éclairement faible, de manière à rétablir la même énergie assimilatrice que celle qui se produit en pleine lumière. D'autre part, l'assimilation chlorophyllienne jouant un rôle considérable dans la physiologie des végétaux, on peut déduire de ce qui précède que les plantes qui sont susceptibles d'adapter leur assimilation à des éclairements très différents pourront effectuer leur évolution complète, germer, fleurir et fructifier aussi bien à l'ombre qu'au soleil.

D'autres au contraire, comme le *Pisum sativum*, ne peuvent s'adapter à la lumière atténuee qu'entre des limites d'intensité lumineuse plus restreintes et plus voisines de la lumière maxima. Lorsqu'elles végétent dans une ombre trop épaisse, elles ont toutefois une tendance à réagir contre cette lumière insuffisante; mais elles n'arrivent pas à fleurir normalement et à fructifier.

Il existe sans doute des espèces qui ne sont adaptables qu'à des intensités lumineuses très faibles, car on ne les trouve dans la nature que dans les endroits peu éclairés (ex.: *Poa nemoralis*, certaines Fougères, etc.).

En outre, chaque espèce végétale, dans la limite où elle peut supporter les variations de lumière, tend par la modification de sa forme et de sa structure, ainsi que par les variations des proportions de la chlorophylle, à atteindre pour l'assimilation une valeur, toujours la même, qu'on pourrait appeler la constante spécifique de l'action chlorophyllienne.

D'autre part, les expériences ont montré:

1. Qu'une feuille développée à une faible éclairement peut, à la lumière solaire directe, assimiler davantage qu'une feuille développée à un éclairement plus fort; nous avons fixé les limites dans lesquelles cette proposition peut être vraie.

2. L'adaptation de la structure de la feuille à la lumière qu'elle reçoit et la supériorité d'une structure sur une autre au point de vue de l'énergie assimilatrice pour des valeurs déterminées de l'intensité lumineuse.

Jongmans.

**Shull, C. A., Semipermeability of seed coats. (Bot. Gaz. LVI. p. 169—199. 9 Fig. 1913.)**

The dry seed coats of *Xanthium* are impermeable to dry alcohol, ether, chloroform, and acetone. Bécquerel's results with the coats of other seeds are confirmed.

Evidence of the diffusion of oxygen through absolutely dry seed coats was not obtained.

Selective semipermeability like that found in *Hordeum* has been demonstrated for the seed coat of *Xanthium*.

The following substances seem to be excluded: NaCl, CuSO<sub>4</sub>, K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, glycerol, sugars, HCl, tartaric acid.

The following enter, either slowly or rapidly: NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>, AgNO<sub>3</sub>, NaNO<sub>3</sub>, KNO<sub>3</sub>, KCl, HgCl<sub>2</sub>, FeSO<sub>4</sub>, alcohols, ether, iodine, KOH, NaOH, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, acetic acid, lactic acid, citric acid.

The selective activity is independent of any living substance in the seed coat.

The coat of *Xanthium* can be removed and used as an osmotic membrane, possessing a great advantage over the coats investigated by Brown and Schröder.

The testa is composed of three layers, the outer of which cannot function as a semipermeable membrane. The middle layer is several cells thick, the inner layer one cell except in the chalazal region. The last layer is probably the nucellar epidermis.

By use of strong alkalies the inner membrane can be split loose from the middle layer. Both layers possess osmotic properties, the inner layer in a higher degree than the middle one. Neither layer is as efficient alone as when both are left together. The impairing of the membranes may be due to stretching, or to the effects of the macerating agent.

The inner layer is nearly pure cellulose, unslubered, but perhaps containing some tannin. The middle coat contains more tannin than the inner coat.

The tannin does not form a continuous layer in the seed coat. Moreover, treatment with tannin solvents does not destroy semipermeability. The evidence is adverse to Richard's view that semipermeability is due to tannin compounds.

Semipermeability has been demonstrated for the seed coats of a number of plants in six widely separated families. Many dead plant membranes may possess this property.

The capillary and imbibition force of the embryo of *Xanthium* as measured by the osmotic pressure of concentrated salt solutions is about 965 atmospheres when the seed is air-dry.

An increase in the moisture of the embryo equal to 7 per cent of its air-dry weight reduces the internal forces by 590 atmospheres.

The unusual intake of water noticed with certain substances, especially with certain acids and alkalies, is due largely to the development of osmotically active substances inside the semipermeable membrane.

There is some evidence unfavourable to Armstrong's hydrone theory of selective semipermeability.

Jongmans.

---

**Théodoresco, E. C., Température mortelle pour quelques diastases d'origine animale et végétale.** (Rev. gén. Bot. XXVbis. p. 599—627. 1914.)

Il suit des résultats obtenues dans ce travail que les diastases desséchées supportent un chauffage d'une demi heure à des températures assez élevées au-dessus de 100°; il y en a, tel le labferment, dont la température mortelle est supérieure à 191°.

Puisque la véritable nature chimique des fermentations nous est très peu connue, on ne peut pas donner une explication de ces faits. Mais la plupart des diastases sont, comme tout porte à le croire, des substances colloïdales, qui sont coagulées par la chaleur; par conséquent, il est permis de supposer que plus elles sont déshydratées, plus leur coagulation a lieu à une température élevée; les choses se passent comme pour les matières albuminoïdes. Cette coagulation semble n'être qu'un phénomène purement physique; mais il n'est pas impossible, il est même vraisemblable, que des modifications chimiques plus ou moins profondes accompagnent le phénomène physique.

Jongmans.

**Magnus, W. und B. Schindler.** Ueber den Einfluss der Nährsalze auf die Färbung der Oscillarien. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXX. p. 314—320. 1912.)

Gaidukov wies seinerzeit nach, dass in farbigem Lichte der Farbwechsel der *Cyanophyceen* und speziell der *Oscillarien* derart erfolge, dass im wesentlichen die zu dem einwirkenden Lichte komplementären Farben zustandekommen. In Betracht zu ziehen sind aber auch die Vermutungen der Forscher Oltmanns, Nadson, O. Richter und Molisch, dass auch die Intensität des Lichtes eine derartige Wirkung ausübt. Brunnthaler gibt für *Gloeothece* den Fingerzeig, dass auch Ernährungsbedingungen von Einfluss sein könnten. Diesen letzteren Fingerzeig greifen Verff. auf, um Gaidukov's Beobachtungen zu kontrollieren. Als Versuchsobjekte benützten die Verff. *Phormidium autumnale* Gom. und *Oscillatoria formosa* Bory. Die Entwicklung ihrer Kulturen ergab: Durch die allmähliche Vermehrung und das stärkere Wachstum der Fäden wird die Nährsubstanz aufgezehrt. Zuletzt sind für das normale Wachstum der Zellen die nötigen Nährsalze nicht mehr vorhanden. Wachsen und teilen sich die Zellen nicht weiter, so wurde bei fort dauernder Assimilation im Innern der Zelle durch die Kohlehydrat-Anhäufung das physiologische Gleichgewicht der Fäden schwer gestört werden. Wachsen die Fäden aber bei Nährsalzmangel weiter, so müssen sie degenerieren und absterben. Die Oekologie der Gelbfärbung bestände darin, dass die für die Assimilation wirksamen Farbstoffe sich vermindern und endlich ganz verschwinden. Es tritt ein „Ruhe stadium“ auf, da die Nahrungsaufnahme nach jeder Richtung ganz unterdrückt ist. Es ist immerhin möglich, dass bei gleich minimaler Nährsubstanz die Verfärbung beschatteter Kulturen eine Verzögerung erleidet, weil durch die stark verminderte Assimilation die durch Nährstoffmangel eintretenden Stoffwechselstörungen sich weniger stark bemerkbar machen. Der von den Verff. beobachtete Farbenwechsel steht nun zu der von Gaidukov beobachteten chromatischen Adaptation im schärfsten Gegensatze. Während dort der Nutzen in einer die Assimilation begünstigenden Farbenveränderung liegen soll, wird der Nutzen des von den Verff. bemerkten Farbstoffwechsels gerade in einer Herabsetzung der Assimilation zu sehen sein. Die Farbenveränderung ist für die Pflanze nützlich, weil nur so schwere Stoffwechselstörungen vermieden werden können.

Matouschek (Wien).

---

**Smith, G. M.,** *Tetradesmus*, a new four-celled coenocytic alga. (Bull. Torrey Bot. Club. XL. p. 75—85. Pl. 1. 1913.)

The new genus was obtained during a study of various algae in pure cultures. It normally occurs in the form of free four-celled (rarely 1 or 2-celled) colonies. The characteristic feature of the arrangement of the cells is that when viewed from the side they are seen to be in two tiers, while in *Scenedesmus*, apparently the most nearly related form, the cells are in a single plane. There are two cells in each plane, joined along the longer axes, ovoid with pointed ends; chlorophyll is present throughout the cell; there is only a single pyrenoid. The shape of the cell varies somewhat with their age, the mature ones being more ovoid. The reproduction takes place by the formation of non-motile cells (spores) by suc-

sive nuclear and cell divisions. These spores then become arranged in the form of the adult colony while they are still inside the old cell wall. The young colonies are liberated by the rupture of the mother cell wall. The pyrenoids in the daughter cells arise de novo and not by the division of a pre-existing pyrenoid. One species, *T. wisconsinensis*, is described. It occurs floating in sluggish streams and lakes; Madison, Wisconsin.

The new alga was cultivated under different conditions to show that it is a distinct genus, and not a cultural form of *Scenedesmus*.

There is some similarity between the young daughter cells in *Tetraedesmus* and the swarm spores in *Hydrodictyon* in the behavior of the pyrenoid, as in *Hydrodictyon*, after the swarm spores are formed by cytoplasmic cleavage, new pyrenoids appear as small redstaining bodies closely associated with the nuclei. This is exactly what takes place in *Tetraedesmus*.  
Jongmans.

**Yamanouchi, S., The Life History of *Zanardinia*. (Contr. Hull Bot. Lab. 174. Bot. Gazette. LVI. p. 1—35. 24 Fig. Pl. 1—4. 1913.)**

This paper deals with nuclear conditions in the life history of *Zanardinia collaris* Crouan. The author studied the mitosis in the vegetative cells of the gamete-producing plants, the male and female gametangia, fertilization and germination of the fertilized female gamete, the germination of the unfertilized female gamete, the mitosis in the vegetative cells of zoospore-producing plants, the formation of zoosporangia, the segmentation of the protoplasm in the zoosporangium, the germination of zoospore and the alternation of generation.

The principal results are summarized as follows:

The nucleus of the gamete-bearing plants contains 22 chromosomes and the male and female gametes contain the same number.

In the union of the gametes the number is doubled, and 44 chromosomes appear in the fertilized sporeling, which develops into the *Zanardinia* plant containing 44 chromosomes.

The nucleus of the zoospore-producing plant contains 44 chromosomes, and the number is reduced in zoospore formation, the zoospore containing 22 chromosomes. The zoospore with the reduced number of chromosomes germinates and develops into an individual with 22 chromosomes.

It is evident that the gamete-bearing plants come from zoospores and that the zoospore-bearing plants come from fertilized gametes, so that the two generations alternate in the life history.

The female gamete of *Zanardinia* may germinate apogamously. There is no irregularity in the mitotic process, 22 chromosomes being invariably present. The individual produced shows external morphological characters similar to those of the product of the fertilized gamete, but the fate of the apogamous individual was not determined.  
Jongmans.

**Zimmermann, C., Contribuição para o estudo das Diatomaceas dos Estados do Brasil. (Broteria. XIII. 1915.)**

Le Père Zimmermann infatigable, malgré ses devoirs, continue l'étude des diatomées du Brésil, champ admirable pour un explorateur intelligent et perséverant.

Dans cette note il indique 24 espèces de *Navicula* avec quelques

variétés, 1 *Stauroneis*, 2 *Pleurosigma*, 2 *Mastogloia*, 1 *Amphiprora*, 1 *Cymbella*, 1 *Encyonema*, 1 *Amphora*, 3 *Gomphonema*, 1 *Cocconeis*, 1 *Achnanthes*, 4 *Nitzschia*, 1 *Hantzschia*, 2 *Surirella*, 1 *Cymantopleura*, 2 *Synedra*, 1 *Desmogonium*, 1 *Fragilariopsis*, 1 *Cymatosira*, 2 *Raphoneis*, 1 *Climachosphenia*, 1 *Grammatophora*, 2 *Rhabdonema*, 2 *Cystopleura*, 3 *Eunotia*, 1 *Rhizosolenia*, 1 *Odontella*, 1 *Biddulphia*, 2 *Denticella*, 3 *Terpsinoe*, 7 *Triceratium*, 1 *Syndendrium*, 1 *Goniothecium*, 5 *Auliscus*, 1 *Pseudoauliscus*, 1 *Eupodiscus*, 3 *Aulacodiscus*, 3 *Actinocyclus*, 1 *Enetictya*, 8 *Coscinodiscus*, 1 *Arachnoidiscus*, 1 *Melosira*, 5 *Cyclotella*, 2 *Hyalodiscus* et 5 *Actinoptychus*, 3 *Lysigonium*, 3 *Paralia*.

J. Henriques.

**Bernard, N.**, Les Mycorhizes des *Solanum*. (Ann. Scienc. nat. (9) Bot. XIV. p. 235—258. 12 Fig. 1911.)

Le *Solanum Dulcamara*, Solanée vivace de nos pays, a ses racines largement infestées par un champignon filamenteux répondant au type habituel des champignons de mycorhizes.

Le rôle des vésicules que l'on a observées avec une extrême fréquence dans les mycorhizes était resté jusqu'à ce jour hypothétique. Bernard, ayant isolé et semé purement en goutte pendante plusieurs vésicules extraites de racines de *S. Dulcamara*, a observé nettement la germination de l'une d'elles. Cette observation démontre que les vésicules sont des organes reproducteurs de l'endophyte.

Le *Solanum Maglia*, qui est sans doute l'ancêtre de nos pommes de terre cultivées, présente dans les conditions normales de sa vie une infestation caractéristique par un champignon analogue à celui du *S. Dulcamara*. Ce fait fournit un nouvel argument à l'appui de la théorie de Bernard relative au rôle de la symbiose dans la tubérisation de la pomme de terre.

La mise en culture du *S. Maglia* et du *S. Commersonii* a pour effet de faire disparaître les champignons qui habitent normalement leurs racines. Mais chez ces *Solanum* ayant ainsi fait retour à la vie autonome, il est possible d'obtenir expérimentalement des mycorhizes en cultivant les plantes dans un sol qui renferme l'endophyte du *S. Dulcamara*.

Quoique incomplètes, les expériences de Bernard sur les *Solanum* sont suggestives. Les conditions artificielles créées par la culture de la pomme de terre sont mal connues dans leurs effets; il n'est pas douteux que des résultats d'une portée plus générale et plus haute seront atteints le jour où l'on aura placé la pomme de terre dans les conditions naturelles initiales, en lui redonnant son ancien commensal.

Ce serait sans doute un moyen de prévoir ou au moins d'expliquer des mutations culturales dont l'origine est encore mystérieuse.

Questions théoriques, précisant l'origine de la pomme de terre et son évolution; questions d'ordre pratique, capables d'orienter les efforts des agriculteurs dans un sens nouveau, ces notes les soulèvent, en ouvrant aux chercheurs des voies fécondes.

Jongmans.

**Bernard, N.**, Sur la fonction fungicide des Bulbes d'Ophrydées. (Ann. Scienc. nat. (9). Bot. XIV. p. 221—234. 3 Fig. 1911.)

Ce travail contient quelques notes sur les travaux que Bernard poursuivait dans les derniers temps de sa vie. Les éditeurs, Co-

stantin et Magrou se sont simplement bornés à une mise en ordre de ces notes.

L'ensemble des expériences montre que les bulbes des *Ophrydées* produisent une substance fungicide, comparable à une diastase. Cette substance, facilement diffusible, est détruite par une élévation de température supérieure à 55°.

Elle agit suivant à un degré de dilution extrême; mais cependant la diastase sécrétée par un bulbe donné n'exerce pas indifféremment son action de la même manière sur les champignons divers mis en culture au voisinage du bulbe.

Il y a probablement là une action spécifique.

Quoi qu'il en soit, cette propriété des bulbes d'*Ophrydées* met encore une fois en lumière ce qu'il y a de profonde vérité dans l'hypothèse de Noël Bernard: les Orchidées sont des plantes qui tolèrent leurs hôtes en se défendant contre leur progression. On peut dire qu'elles vivent en "symbiose" avec les champignons qu'elles hébergent, à condition d'entrevoir par là une de ces désharmonies inévitables, peut-être nombreuses, qui sont compatibles avec la vie.

Jongmans.

---

**Burt, E. A.**, The *Thelephoraceae* of North America. V. (Ann. Mo. Bot. Gard. II. p. 731—770. f. 1—7. pl. 26—27. Dec. 20, 1915.)

Revision of *Tremelloendron*, *Eichleriella*, and *Sebacina*. The following new names occur: *Tremelloendron pallidum* (*Thelephora pallida* Schw.), *T. Cladonia* (*Merisma Cladonia* Schw.), *T. tenue*, *T. merismatoides* (*Clavaria merismatoides* Schw.), *T. simplex*, *Eichleriella Schrenkii*, *E. Leveilliana* (*Corticium Leveillianum* Berk. & Curt.), *E. alliciens* (*Stereum alliciens* B. & Cooke), *E. spinulosa* (*Radulum spinulosum* Berk. & Curt.), *E. gelatinosa* Murrill, *Lebacina deglubens* (*Corticium deglubens* Berk. & Curt.), *S. chlorascens*, *S. helvelloides* (*Thelephora helvelloides* Schw.), (*S. Shearrii*, *S. macrospora* (*Corticium macrosporum* Ell. & Everh.), *S. monticola*, *S. scariosa* (*Corticium scariosum* Berk. & Curt.), *S. cinnamomea*, *S. adusta*, *S. plumbea* and *S. atrata*.

Trelease.

---

**Crabill, C. H.**, Dimorphism in *Coniothyrium pirinum* Sheldon. (Amer. Journ. bot. II. p. 249—467. f. 1—15. Nov. 1915.)

A "plus" strain, fruiting abundantly, and a "minus" strain, fruiting poorly, have been isolated, the latter arising by sporting from the former, and remaining constant.

Trelease.

---

**Dufour, L.**, Quelques champignons de Madagascar. (Revue génér. de Bot. XXV. p. 497—502. 1 Fig. Pl. 14, 15. 1913.)

Ces champignons ont été récoltés par M. Perrier de la Bathie. Espèces nouvelles: *Lepiota madagascariensis*, *L. excoriata* var. *rubescens*, *Tricholoma scabrum*, *Psalliota termitum*, *Lenzites flabelliformis*.

L'auteur décrit encore une forme de *Psalliota campestris* qui ne représente pas la forme absolument typique, mais en est cependant assez voisine pour qu'on puisse lui donner le même nom.

Jongmans.

---

**Euler, H. und P. Lindner.** Chemie der Hefe und der alko-

holischen Gärung. (Leipzig, Ak. Verlagsgesellschaft 1915. X. 8°. 350 pp. 2 Taf. u. Abb. Preis 14 Mark.)

Das Werk enthält eine wertvolle Gesamtdarstellung der alkoholischen Gärung und aller damit in Zusammenhang stehenden Fragen, wie des Chemismus in der lebenden Hefezelle und der Systematik dieser Organismen. Dem ersten einleitenden Kapitel über die Entwicklung der Lehre von der Hefe und der Gärung folgen zwei Kapitel (von Lindner) über die Morphologie, Systematik, Einteilung und Bestimmung der Artmerkmale der Hefen. Die übrigen Kapitel, welche von Euler verfasst sind, behandeln die rein chemische Frage, und zwar: Chemie des Zellinhalts. Hefenpresssaft und Trockenhefe. Die Enzyme der Hefe. Selbstgärung und Selbstverdauung. Die chemischen Vorgänge beim Gärungsprozess. Die Substrate der Gärung. Die alkoholische Gärung der Aminosäure. Ernährungsvorgänge (Stoff- und Energiewechsel) in der Hefe. Die Geschwindigkeit und die Bedingungen der Zellenvermehrung. Einflüsse des Mediums auf die lebende Hefenzelle. Vergiftungen und Reizerscheinungen. Anpassungserscheinungen und Regeneration.

Die ganze Darstellung fußt auf der Erkenntnis, dass „die alkoholische Gärung zwar teilweise von der lebenden Zelle abgetrennt werden kann, aber doch in jeder Hinsicht mit dem gesamten Zellenleben, ganz besonders mit dem Wachstum, aufs innigste verknüpft ist.“ Die streng wissenschaftliche, klare, kritische Darstellung unter näherer Berücksichtigung der einschlägigen Literatur macht das Werk nicht nur für den Fachmann unentbehrlich, sondern auch für jeden, der sich über Einzelfragen des Gesamtgebietes schnell und zuverlässig orientieren will, zu einem höchst willkommenen Nachschlagebuch. Ein Autoren- und ein Sachregister erhöhen in dieser Hinsicht den Wert des Buches wesentlich.

Lakon (Hohenheim).

**House, H. D.,** New or interesting species of Fungi. (Bull. N. Y. State Mus. № 179. p. 26—32. Dec. 15, 1915.)

Contains as new: *Aecidium Lini*, *Macrophoma celtidicola*, *Phyllosticta Baccharidis*, *P. Medeolae*, *P. Dakesiae*, *P. Celtidis*, *Macrophoma Peckiana* and *Thyridium Ceanothi*, — attributable to Dearness and House.

Trelease.

**House, H. D.,** New or noteworthy extralimital fungi. (Bull. N. Y. State Mus. № 179. p. 33—37. 1 pl. Dec. 15, 1915.)

Contains as new: *Cercospora Argythamniae*, *Gymnopilus subviridis* Merrill, *Cercospora Namae*, *Cylindrosporium Spigeliae*, *Laestadia galactina*, *Phyllosticta Maurandiae*, *P. pachysandrae*, *P. Rhexiae*, *Septoria Darlingtoniae*, *S. Erythraeae*, *S. tinctoria*, *Phyllosticta Rani* (*Sphaeropsis Rani* Peck), *Melanopsamma Waghornei* House (*M. borealis* E. & E.) and *Ramularia Delphinii*, — all attributable to Dearness and House unless otherwise noted.

Trelease.

**Kauffman, C. H.,** The fungi of North Elba [N. Y]. (Bull. N. Y. State Mus. № 179. p. 80—104. Dec. 15, 1915.)

Contains as new *Cortinarius chrysolutus*.

Trelease.

**Lek, H. A. A. van der.** Notes on the types of *Polyporus* in Persoon's Herbarium. (Meded. 's Rijks Herb. Leiden. 18. p. 1—12. 1 Pl. 1913.)

The object of the paper is to bring together the notes that have been added to the different specimens of *Polyporus*, *Polystictus* and *Fomes* by different mycologists who studied this material. Notes by the author himself and by Bresadola are added in many cases. On the plate some figures of *Fomes conchatus*, from specimens found in the Netherlands, illustrate the different forms of this species.

Jongmans.

**Lloyd, C. G.**, The polyporoid types at Leiden. (Meded. 's Rijks Herb. Leiden. 9. p. 1—5. 1912.)

**Lloyd, C. G.**, The polyporoid types of Junghuhn preserved at Leiden. (Meded. 's Rijks Herb. Leiden. 10. p. 1—5. 1912.)

These papers are reprints of Lloyd's Mycological Letters N° 36, 37 and contain enumerations with critical remarks on these two collections preserved in the Leiden Herbarium. Jongmans.

**Ludwig, C. A.**, Notes on some North Americans rusts with *Caeoma*-like sori. (Phytopathology. V. p. 273—281. Oct. 1915.)

Includes morphological keys to generic groups, and to the species of *Coleosporium* and of *Melampsora* and *Caeoma*. The following new names are published: *Melampsora Abietis-canadensis* (*Caeoma Abietis-canadensis* Farlow), and *Caeoma dubium*. Trelease.

**O'Gara, P. J.**, A fungus of uncertain systematic position occurring on wheat and rye. (Science. XLIII. p. 111—112. Jan 21, 1916.)

In some respects this fungus bears a striking resemblance to *Endomyces Malii* Lewis. Trelease.

**Rehm.** Ascomycetes exs. Fasc. 52. (Ann. Mycol. XI. p. 166—171. 1913.)

*Durandia Fraxini* (Schwein.) Rehm sub n. g. (auf *Fraxinus americana*, Canada; bezüglich der Apothezien ganz wie *Tympanis*, aber die keuligen Schläuche enthalten 8 parallel gelagerte, nadelförmige, septierte zugespitzte farblose Sporen; niemals spermatoide Sporen. — *Pezizella roseoflavida* Rehm n. sp. (in ligno putrido *Tiliae putridae*, Franconia; sich an *P. tyrolensis* Rehm anreichend, die aber nicht bei *Hyalina* unterzubringen ist. — *Pezizella ontariensis* Rehm n. sp. (auf *Pinus resinosa*, Canada; eine gute Art). — *Botryosphaeria Hamamelidis* Rehm n. sp. (auf *Hamamelis Virginiana*, Canada; charakteristisch sind die in *Graphis*-Form hervorbrechenden Stromata). — *Otthia Symphoricarpi* Ell. et Ev. wird zu *Pseudothia* gestellt; kein wahres Stroma; Peritheciens auf einer schwarze Schichte völlig freisitzend. Kulm, N. Dakota. — *Cucurbitaria Pruni-spinosae* Rehm n. sp. (Mähren, doch viel kleinere Peritheciens als *C. conglobata* Ces. et D. N.). — *Phyllachora Pahudiae* Syd n. sp. (ad folia *Pahudiae rhomboideae*, Philipp.-Insul.). — *Pitya vulgaris* Fekl. schädigt die Tannen nicht. — *Cenangium acutum* C. et Peck

f. n. *Strobi* (auf *Pinus Strobus*, Canada); *Phialea cyathoidea* (Bull.) Rehm f. n. *Lappae* (auf dünnen *Lappa*-Stengeln bei München).  
 — Matouschek (Wien).

**Saccardo, P. A.**, Notae mycologicae. Series XVII. (Ann. Mycol. XI. p. 546—568. 1913.)

1. Fungi Mexicanii: Neu sind 1 Art von *Nectria*, *Phyllachora* 3, *Septoriella* 1, *Aschersonia* 1, *Phyllosticta* 3, *Oospora* 1, *Cercospora* 1, *Asteroma* 1.

2. Fungi Canadenses: *Phyllosticta* 1, *Gloeosporium* 1, *Hendersonia* 1, *Cylindrosporium* 1, *Botrytis* 1, *Didymaria* 1, *Cercospora* 2, *Clasterosporium* 1, *Cercospora* 1.

3. Fungi Dakotenses: *Phoma* 1, *Septoria* 1.

4. Fungi Philippinenses: *Cryptovalsa* 1, *Phoma* 1, *Phomopsis* 1, *Dothiorella* 1, *Haplosporella* 1, *Diplodia* 3, *Botryodiplodia* 1, *Campsotrichum* 1, *Helminthosporium*, 1 *Hymenula* 1. Neu ist auch die Gattung *Melanographium* (*Phaeostilbe* *arum*; a *Graphio* recedit conidiis brunneis) mit *M. spleniosporum* (ad culmos putrescentes *Bambusae Blumeanae*).

5. Fungi Moravici: *Cryptosphaeria* 1, *Diaporthe* 1, *Phomopsis* 1, *Phyllosticta* 1, *Fusicoccum* 1, *Didymosporium* 1, *Coryneum* 1, *Sep-tomyxa* 1, *Phleospora* 1.

6. Fungi Melitenses: *Puccinia* 1, *Entyloma* 1, *Physalospora* 1, *Metasphaeria* 2, *Phyllosticta* 1, *Phoma* 2, *Macrophoma* 1, *Hendersonia* 1, *Septoria* 4, *Gloeosporium* 2, *Titaea* 1, *Ramularia* 1, *Cladosporium* 1, *Macrosporium* 1, *Cercospora* 1.

7. Fungi Tripolitani: *Rosellinia* 1, *Sphaerella* 1, *Leptosphaeria* 1, *Phyllosticta* 1, *Placosphaeria* (?) 1, *Camarosporium* 1, *Macrosporium* 1.

8. Fungi italici et belgici: *Entyloma* 1, *Cytospora* 1.  
Dazu überhaupt mehrere neue Formen.

Matouschek (Wien).

**Stewart, V. B.**, The leaf blotch disease of horse-chestnut. (Phytopathology. VI. p. 5—19. pl. 2—4 and f. 1. Feb. 1916.)

The new combination *Guignardia Aesculi* is proposed for the causative fungus — named *Laestadia Aesculi* by Peck.

Trelease.

**Sydow, H. and P.**, Fungi from the Island of Palawan. (Leaflets of Philipp. Bot. V. 76. p. 1533—1547. 1912.)

The fungi listed in this paper are the first that have ever been collected on this island. The list contains a considerable number of new species.

*Puccinia leochroma* on *Gymnostachyum subcordatum* Elm., *Dimerium scabrosum* on leaves of *Canarium polyneuron* Perk., *Nematothecium* nov. gen. *Perisporiacearum*, it bears some resemblance to the *Aspergillaceae*, with *N. vinosum* on leaves of *Eugenia incarnata* Elm., *Meliola aliena*, *M. confragosa* on leaves of a *Cucurbitaceae*, *M. diplochaeta* on leaves of *Talauma villariana* Rolfe, *M. Elmeri* on leaves of *Pittosporum pentandrum* (Blco.) Merr., *M. laevigata* on leaves of *Paralstonia clusiacea* Bail., *M. macrochaeta* on leaves of *Alsodeia formicaria* Elm., *M. patens* on leaves of *Lunasia amara* Blco., this species is very nearly related to *M. leptidae* Syd., *M. pa-*

*lawanensis* on leaves of *Morinda bartlingii* Elm., *Asterina decipiens*, on leaves of *Champereia cumingiana* (Bail.) Merr., this species has the habit of *A. Elmeri* Syd., but differs widely in the characters of the hyphae, hyphopodia and sporidia, *A. irregularis* on leaves of *Vatica obtusifolia* Elm., *A. lobata* on leaves of *Picrasma philippinensis* Elm., *A. porriginosa* on leaves of *Ilex cymosa* Blm., *A. trachycarpa* on leaves of *Derris atroviolacea* Elm., *A. transversalis*, upon the upper side of a climbing species of *Palmae*, a beautiful species, very well marked by the disposition of the elongated perithecia and the nodules of the hyphae, *Micropteltis aequalis* on leaves of *Actephila dispersa* (Elm.) Merr., related to *M. leucoptera* Pent. et Sacc., but differs in the larger perithecia, *Laestadia festiva*, on leaves of *Sumbaviopsis albicans* (Blm.) J. Sm., *Anthostomella Elmeri*, on fallen twigs, *Acrospermum latissimum* on leaves of *Derris mindorensis* Perk., readily to be distinguished from all the others of the genus by the comparatively very broad ascii and sporidia, *Calonectria limpida*, on the mycelium of an old *Meliola* on the leaves of *Acalypha stipulacea* Klotz., is in general habit related to the genus *Ophioneectria*, while in the form of the sporidia it rather belongs to *Calonectria*, *Vermicularia Pandani* on leaves of *Pandanus reclinatus* Mart., *Discosella* nov. gen., related to *Discosia*, but differs in the bicellular spores and by the presence of a subcicum, with *D. cylindrospora*, on leaves of *Gelonium subglomerulatum* Elm. Jongmans.

**Sydow, H. and P. Notes and descriptions of Philippine Fungi. II. (Leafl. Philipp. Bot. VI. Art. 95. p. 1919—1933. 1913.)**

The species, listed in this paper, have been collected on several islands. A number of new species are described.

*Septobasidium molliusculum*, on leaves of *Litsea caesifolia* Elm., Cabadbaran, Mount Urdaneta, Mindanao, *Meliola acutisecta*, on leaves of *Persea pyriformis* Elm., related to *M. laevigata* Syd., it differs in the irregular hyphopodia, smaller setae and much narrower sporidia, *M. affinis*, on leaves of *Memecylon urdanetense* Elm., differs from *M. Mangiferae* Earle by the smaller and narrower sporidia, *M. araneosa*, on leaves of *Guioa microcarpa* DC., closely related to *M. aciculosa* Wint., all species from Cabadbaran, Mount Urdaneta, *M. arborescens*, on leaves of *Eugenia globosa* Elm., agrees in some respect with *M. pulcherrima* Syd., the sporidia are only 3-septate, the mycelium consists of long hyphae, they are lacking the hyphopodia, the numerous mycelial setae are in the upper part very much branched in a dendroid manner, *M. heterotricha*, Mount Urdaneta, on leaves of *Donax cannaeformis* (Forst.) Rolfe, somewhat related to *M. Mangifera* Earle, in the bifomed setae, but differs by the smaller setae, the thinner hyphae of the mycelium and the smaller narrower sporidia, *M. opaca*, Mount Urdaneta, on leaves of *Dracontomelum dao* (Bico.) M. et R., *M. opposita*, Mount Urdaneta, on leaves of a *Meliaceae*, characterized by the usually opposite capitate hyphopodia, the very numerous, acute and dark setae and the collapsing densely crowded perithecia, *M. parvula*, Mount Urdaneta, on leaves of a *Meliaceae*, characterized by the comparatively slender hyphopodia and the small sporidia, *M. vilis*, Mount Urdaneta, on leaves of *Callicarpa blancoi* Rolfe, differs from *M. Callicarpa* Syd. in the absence of the setae, in not having opposite hyphopodia and in the larger sporidia, *Asterina opposita*, Mount Urdaneta, on leaves of a *Meliaceae*,

possesses very numerous hyphopodia which are nearly all entirely opposite, closely related to *A. Elmeri* Syd., but differs by the much lighter context of the perithecia and in the somewhat narrower hyphae of the mycelium, *A. subinermis*, Mount Urdaneta, on leaves, the hyphopodia are only very scantily developed, *Phyllachora oblongispora*, Mount Urdaneta, on leaves of *Dipterocarpus subalpinus* Foxw., *Schizochora* nov. gen. *Dothideacearum*, with *S. Elmeri*, Dumaguete, Cuernos Mountains, Negros oriental, on leaves of *Ficus guyeri* Elm., *Cyclodothis* nov. gen. *Dothideacearum*, with *C. pulchella*, Todaya, Mount Apo, Mindanao, on leaves of *Piper corylistachyon* C.D.C., a very interesting fungus on account of its peculiar habit, as the stromata consist of circular black to brown rings enclosing a pale yellow or pale brown leaf portion, *Acrospermum Elmeri*, Mount Urdaneta, on leaves of *Donax cannaeformis* (Forst.) Rolfe, *Diedickea* nov. gen. *Pycnothyriacearum*, related to *Trichopeltatum* and *Eriothyrium*, but differs chiefly by the characters of the subiculum, with *D. singularis*, on leaves of *Polyosma cyanea* Elm., Mount Urdaneta, *Marsonia pavonina*, Mount Urdaneta, on leaves of *Macaranga bicolor* Muell. Arg., this fungus has a very peculiar appearance, briefly worded the colonies have about the same striking appearance as a peacock's eye.

Jongmans.

---

**Trubin, A.**, Ueber die Schimmelmycosen des Auges. (Mycol. Cbl. I. p. 404—406. 1912.)

Mit verschiedenen in der Luft der Stadt Kazan verbreiteten Pilzen und anderseits mit *Aspergillus fumigatus*, *flavus* (*kazanensis*), *nidulans*, *Rhizopus I* (noch nicht näher untersucht), *Rhizopus II* (= *Rh. kazanensis* Hanzawa) und *Rhizopus III* (= *Rh. Trubini* Hanzawa) wurde experimentiert.

Die Impfung der Sporen von *A. fumigatus* in die Hornhaut des Kaninchens ergab eine charakteristische Keratomycosis aspergillina, die schwächer bei *A. nidulans*, noch schwächer bei *A. flavus* auftritt. Impfung der Sporen unmittelbar in das Corpus vitreum ruft eine eiterige Endophthalmitis mit Ausgang in Atrophia bulbi hervor, mag man irgend eine der 3 *Aspergillus*-Arten nehmen. *Rhizopus I* und *II* bringen bei Impfung in die vordere Augenkammer oder den Glaskörper schwache entzündliche Prozesse hervor, *Rhizopus III* wirkt aber sehr stark bei der Infektion der vorderen Kammer oder des Glaskörpers. — Für die Reinkultur der genannten Pilze diente als Substrat ausser Bierwürze und Brot noch das Nährsalzgemisch nach Wehmer (0,1 g  $\text{KNO}_3$ , 0,05 g  $\text{K}_2\text{PO}_4$ , 0,025 g  $\text{MgSO}_4$  auf 100 Teile Wasser mit 2% Zucker oder Stärke, dazu Sporen von schwefelsaurem Eisenoxydul). Matouschek (Wien).

---

**Woeltje, W.**, Unterscheidung der *Penicillium*-Spezies nach physiologischen Merkmalen. [V. M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXII. p. 544—547. 1914.)

Verf. versucht die *Penicillium*-Arten nach physiologischen Gesichtspunkten zu ordnen und zu diagnostizieren. Es können da verwendet werden: das Verhalten zu Ammonsulfat (z. B. weisse Färbung der Kulturen bei *Pen. purpurogenum*, *P. Roqueforti*, eine grüne bei *P. italicum*, *P. corymbiferum*), das Verhalten zu Ammonnitrat als N-Quelle (Farbe der Decken), die Bildung freier organischer Säuren

als Produkt unvollständiger Oxydation und Entstehung abnormer mikroskopischer Bilder, das Verhalten zu höherer Temperatur, 36—39° (die Konidien keimen entweder oder nicht), die Pathogenität gegen gesunde reife Früchte (*P. italicum* und *P. olivaceum* infizieren nur Süßfrüchte, Birnen schwach, Äpfel gar nicht; andere Arten infizieren gar keine Früchte). Matouschek (Wien).

**Torrend, C.** Les Myxomycètes du Brésil, connus jusqu'ici. (Broteria. XIII. Braga, 1915.)

Le Père Torrend d'une activité notable, qui en Portugal avait fait connaître la Flore des Myxomycètes, qu'il avait recolté, qui a publié aussi le catalogue descriptif des espèces connues, se rencontrant au Brésil s'est adonné à la recolté et à l'étude des Myxomycètes de cette vaste région, encore très peu explorée. Dans cette publication il indique les espèces recoltées par lui et toutes celles qui ont été étudiées par Patouillard, Spegazzini, E. Fries, et Jahn.

Il indique une espèce de Cératomyxacées, 32 Physaracées, 8 Didymiacées, dont une nouvelle *Didymium discoideum* Torrend, 11 Stemonitacées, 5 Cribrianiacées, 1 Tubulinacée, 4 Reticulariacées, 7 Trichiacées, 12 Arciriacées. J. Henriques.

**Harter, L. L.**, Sweet-potato scurf. (Journ. Agr. Res. V. p. 787—792. pl. 57—58. Jan. 24, 1916.)

A disease caused by *Monilochaetes infuscans* Halsted, — both genus (of the Dematiaceae) and species here first technically characterized. Trelease.

**Heald, F. D. and H. M. Woolman.** Bunt or stinking smut of wheat. (Bull. N° 126, State College of Washington Agr. Exp. Sta. Nov. 1915.)

Referring chiefly to *Tilletia Tritici*. Trelease.

**Ludwigs, K.**, Ueber die Kroepoek-Krankheit des Tabaks in Kamerun. (V. M.). (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXI. p. 536—543. 4 Fig. 1913.)

Seit wenigen Jahren hat der Tabak-Anbau in Kamerun einen riesigen Aufschwung genommen. Aber Frühjahr 1912 trat auf einer Farm die sog. Kräuselkrankheit auf, die eigentlich in diesem Falle die „Kroepoek“-Krankheit ist. Letztere kommt nach Peters in Java, Sumatra und Ceylon vor. Das Krankheitsbild in Kamerun ist folgendes: Herzblatt bei jungen Pflanzen geneigt, gedreht; Blattoberseite runzelig. Die Blattnerven zeigen auf der Blattunterseite eine Art Zusammenziehung, wodurch sie gewunden werden. Das dazwischen liegende Blattgewebe wird beulig nach oben getrieben, an älteren Blättern entstehen Wucherungen zu lappenartigen Anhängseln. Längenwachstum der ganzen Pflanze gestört. Die Krankheit hängt mit der eigenartigen Bodenstruktur zusammen: Im Untergrunde viele grosse Felsblöcke, darauf eine mächtige Schicht vulkanischer Asche, die das Wasser sehr leicht durchlässt. Nach der Entfernung des Urwaldes musste der Boden mehrmals gehackt werden, was bei der Tropenhitze zur Folge hatte eine gründliche Austrocknung. Ein solcher Boden ist schwer wieder feucht zu be-

kommen. Die erste Ernte war eine gute, da genug Feuchtigkeit da war. Man begießt zwar die eingesetzten Pflanzen zuerst, später hört dies auf. Durch die Assimilation entstehen wohl organische Stoffe, aber Mineralstoffe können aus dem Boden nicht mehr bezogen werden, da er zu trocken ist. Die Wasserbahnen entwickeln sich nicht normal, die Blätter werden kraus, die überschüssigen organischen Stoffe werden zum Aufbau der Wucherungen und Anhängseln an den Blättern selbst verwendet. Nur dort, wo im Boden Lehm ist (z. B. in Esosung, 1050—1100 m hoch gelegen) kann man zweimal ernten im Jahre. Verf. empfiehlt für die anderen Orte, Gras auf die Erde verrotten zu lassen, damit Humus entstehe; aber das Resultat muss abgewartet werden. Bei *Colocasia antiquorum* sah Verf. das gleiche Krankheitsbild. Matouschek (Wien).

**Milburn, T.**, Fungoid diseases of farm and garden crops. With a prefatory Note by E. A. Bessey. (London, New York, etc. Longmans, Green & Co. XI, 118 pp. 12<sup>v</sup>. 31 figs. 1915.)

A simple hand-book for farmers, gardeners and agricultural students; the topics arranged in chapters devoted to the diseases of cereals, leguminous plants, potatoes, crucifers, mangels and beets, and farm animals. Trelease.

**Nicolas, G.**, De l'influence qu'exercent les *Fumagines* sur l'assimilation chlorophyllienne et la respiration. (Rev. génér. Botan. XXV. p. 385—395. 1913.)

L'auteur montre que les *Fumagines* entravent l'assimilation chlorophyllienne et la respiration. L'hypothèse, admise jusqu'ici sans aucune preuve expérimentale, mais basée toutefois sur la biologie de ces organismes exclusivement superficiels et ne pénétrant jamais à l'intérieur des tissus des organes sur lesquels ils vivent, se trouve donc vérifiée par l'expérience. L'entrave apportée par les *Fumagines* dans les échanges gazeux dépend de l'épaisseur et de la densité de la couche qu'elles forment à la surface des feuilles; elles agissent, à ce point de vue, de la même façon qu'un enduit dont on recouvrirait les feuilles. Jongmans.

**Pierce, R. G. and C. Hartley.** Horse-chestnut anthracnose. (Phytopathology. VI. p. 93. Feb. 1916.)

Referring to *Glomerella cingulata*.

Trelease.

**Weir, J. R. and E. E. Hubert.** Inoculation experiments with *Peridermium montanum*. (Phytopathology. VI. p. 68—70. Feb. 1916.)

The alternate stage, on *Aster* and *Solidago*, is *Coleosporium Solidaginis*. Trelease.

**Whetzel, H. H. and J. Rosenbaum.** The *Phytophthora* rot of apples. (Phytopathology. VI. p. 89—90. Feb. 1916.)

Referring to *Phytophthora cactorum*.

Trelease.

---

Ausgegeben: 30 Mai 1916.

---

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: 1916

Band/Volume: [131](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [No. 22 561-576](#)