

gestellten glashellen Nährboden mit denselben Eigenschaften. Er verwandte den *Sphaerococcus confervoides* des Mittelmeeres nach folgender Methode: 30 Theile desselben werden mit 2 Theilen Salzsäure und 1 l Wasser zwei Stunden macerirt, dann mit Wasser ausgewaschen, bis blaues Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird. Nach dem Abgiessen des Rückstandes setzt man zu:

700 Theile Wasser,  
40 „ Glycerin,  
20 „ Pepton. liquid. Koch,  
2 „ geschlagenes Eiweiss.

Die Mischung wird 20 Minuten im Dampfeylinder gekocht, dann neutralisirt und durch ein Syrupfilter filtrirt.

2. Ersatz für Gelatine. Hierzu benützt Verf. das Chondrin, welches man leicht durch ein bei zwei Atmosphären Druck im Papin'schen Topfe vorgenommenes Auskochen von fein zerkleinerten und vom Perichondrium befreiten Rippenknorpeln oder Ohrmuscheln erhält. Das Chondrin filtrirt heiss durch einen gewöhnlichen Papierfilter und wird nach dem Erkalten zu einer festen Gallerte, welche manche Vorzüge vor der gewöhnlichen Gelatine besitzt und durch peptonisirende Spaltpilze langsamer zum Zerfliessen gebracht wird, als diese.

Kohl (Marburg).

**Poulsen, V. A.**, Botanisk Mikrokemi. En analytisk Vejledning ved fytohistologiske Undersøgelser til Brug for Løger og Studerende. — 2 det forbedrede og forøgede Oplag med Tilføjelse af den bakteriologiske Farvningsteknik. 8°. 87 pp. Copenhagen (Salmonsens) 1891.

## Referate.

**Kronfeld, M.**, Haynald als Botaniker. (Sep.-Abdr. aus Pharmaceutische Post. 1891. No. 29. Juli.) 2 pp.

Eine wesentlich an Prof. Kanitz' Aufsatz in der „Ungarischen Revue“ angelehnte Darstellung, aus Anlass des Hinscheidens Haynald's am 4. Juli 1891.

Kronfeld (Wien).

**Viala, Pierre et Boyer, G.**, Sur un Basidiomycète inférieur, parasite des grains de raisin. (Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris. Tome CXII. 1891. p. 1148 ff.)

Ganz eigenthümliche und von den bisher bekannten Parasiten ganz unabhängige Krankheitserscheinungen wurden von 1882—1885 in der Bourgogne und im Jahre 1882 in den Weingärten von Thomery beobachtet. Die Krankheit entwickelte sich an Spalier-

reben und befiel hauptsächlich den Frankenthaler und Gutedel (les Chasselas). Bedeutendere Verwüstungen richtete sie nur 1882 an, später erwies sie sich wenig schädlich. In feuchten Jahren erscheint sie besonders in den Monaten September und Oktober. Die Beeren bekommen an irgend einer Stelle einen kleinen dunkeln Flecken, der sich vergrössert und fahl wird. Hierauf sinkt die Schale ein und wird, soweit der Fleck reicht, doch höchstens bis zum Drittel der Oberfläche der Beere, welk, welche letztere, bisher weich und saftig, runzelt und zusammentrocknet. Der kranke Beerentheil bedeckt sich noch vor der Runzelung mit kleinen isolirten Pusteln von hellgoldgelber Färbung, welche in kleinen, wenig beständigen, sammetartig erscheinenden Häufchen von 120 bis 200  $\mu$  Höhe beisammenstehen. Die kleinen hellgelben Häufchen sind die Fructificationsorgane des Pilzes, der die Krankheit erzeugt.

Das im Beerenfleisch reichlich vorhandene Mycel ist stark verästelt, septirt und hat einen gleichartigen körnigen Inhalt. Immer farblos im Bereich der Kerne, nimmt es gegen die Schale hin eine hellgelbe Färbung an; im Durchmesser haben die Fäden 1,8  $\mu$ . Von diesem Mycel dringen zahlreiche Aeste in verschiedenen Richtungen nach aussen vor, zersprengen Epidermis und Cuticula, welche die hellgelben Häufchen unrahmen, und bilden ein fädiges Hymenium, an dem in verschiedener Höhe zahlreiche Basidien entstehen, die ein wenig beständiges Ganze, also kein dichtes zusammenhängendes Stroma bilden. Die Basidien schliessen die Mycelfäden ab und stehen entweder zu je 2 oder 3 auf gleicher Höhe bei dichotomer Verzweigung oder auf verschiedenen Höhen bei alternirender. Behufs ihrer Bildung wird vor der Hyphe ein Fadenstück durch eine Scheidewand abgeschlossen und schwillt allmählich an. Infolgedessen erscheint die Basidie am Ende abgerundet, selten abgeplattet, und an der Basis, wo sie mit dem Mycelfaden zusammenhängt, zusammengezogen. Im Innern enthält sie ein körnchen- und vacuolenreiches Protoplasma von gelbbrauner Färbung. Der mittlere Durchmesser beträgt 5  $\mu$ , die Höhe bis zur ersten Scheidewand von 16  $\mu$  ab. Auf der kuglig abgerundeten Oberfläche der Basidien entstehen ziemlich kleine ungefärbte Sterigmen, an deren Enden die Sporen als kleine weisse Bläschen hervorsprossen. Die Zahl derselben beträgt ziemlich beständig 6, manchmal auch 4 oder 2, selten 7, 5, 3. Die reifen Sporen sind länglich, cylindrisch, an beiden Enden abgerundet. Die Innenseite erscheint schwach krummlinig und die Anheftungsstelle wenig mehr abgerundet, als die Spitze. Die Sterigmen sind ein wenig seitlich von der Basis der Spore inserirt. Die Sporen haben eine Länge von 6,25  $\mu$  und einen Durchmesser von 1,5  $\mu$ , ihre Membran ist glatt, ihr Inhalt gleichmässig, ihre Färbung ganz blassgelb.

Infolge der besondern Eigenschaften des fädigen Hymeniums, der Anordnung der Basidien, der Form und Färbung der Sporen und der Variabilität ihrer Zahl hält sich Verf. für berechtigt, auf den neuen pflanzlichen Parasiten ein besonderes Genus zu gründen

und ihm den Namen *Aureobasidium Vitis* beizulegen. Dasselbe würde der Familie der *Hypochneen* eingereiht werden müssen, da die Exobasidien wesentlich abweichen.

Zimmermann (Chemnitz).

**Müller, J.**, Lichenologische Beiträge. XXXV. (Flora. 1891. p. 371—382.)

Diese Fortsetzung enthält unter dem Titel *Lichenes Araratici* eine Aufzählung von 9 Nummern Flechten, von Ern. Chantreaux am See Kip-Göl im Jahre 1890 gesammelt, unter denen zwei als neue beschrieben werden:

*Lecidea Araratica* nächstverwandt *L. silacea* Ach.,

*Lecidea Chantreauxiana* verwandt mit *L. sabuletorum* Schreb.

Unter dem Titel *Lichenes Columbiani* werden ferner 10 Nummern, welche F. C. Lehmann bei Popayan in Columbien gesammelt hat, aufgezählt. Endlich wird ein Verzeichniß von 18 von Eggers auf den Antillen gesammelten Flechten geboten, unter denen zwei als neue beschrieben werden:

*Lecidea (Biatora) pallentior* nächstverwandt mit *L. pallens* Müll.,

*Psoroglaena Cubensis*.

Letztere Art wird zugleich als Vertreterin einer neuen Gattung hingestellt, deren Diagnose lautet:

„Thallus foliaceus (minute subcorallino-dissectus), subtus minutissima rhizinosus aut subnudus; gonidia globosa, viridia; apothecia angiocarpica (globosa, colorata); paraphyses in mucro nidulantes, irregulari-ramosae, intricatae; sporae hyalinae, parenchymaticae. — *Microglanam* Körb. refert, excepto thallo; inter *Phyllopyrenias* Müll. Arg. inserenda est.“

Den bei Weitem grössten Theil der Arbeit bildet die Beschreibung folgender neuer Flechten.

Halbinsel des Sinai (leg. L. Rüttimeyer):

*Omphalaria Arabica* zwischen *O. pulvinatula* Nyl. und *O. quinquetubera* Müll. stehend und äusserlich das sehr verschiedene *Collena pulposulum* Nyl. darstellend.

China, Prov. Hupeh (leg. Aug. Henry — Herb. Kew):

*Sticta Henryana* neben *St. platyphylloides* Nyl. gestellt.

Ost-Indien (leg. G. Watt, Duthie, P. Thomson — Herb. Kew, herb. Krempf.):

*Stereocaulon macrocephalum*, *St. strictum* Nyl. pr. p. non Th. Fr., neben *St. piluliferum* Th. Fr. und *St. strictum* ej. gestellt.

*St. botryophorum* st. im Habitus an *St. alpinum* Laur. erinnernd, aber durch die gestielten und zuerst gleichfarbigen Cephalodien vielmehr mit *St. ramulosum* Ach. verwandt, aber durch die traubige Gestalt dieser Gebilde verschieden.

*Cetraria (Platysma) hypotrachyna*, von der nächststehenden *C. rhytidocarpa* Mont. durch die Unterfläche des Thallus verschieden.

*Sticta (Ricasolia) adpressa*, ähnlich *St. Schaererii* Mont. et v. d. Bosch und *St. herbacea* Del.

*Parmelia Wattiana* neben die folgende gestellt,

*P. Thomsoniana* zwischen *P. hypotrappa* Nyl. und *P. hypotrappodes* ej. gestellt.

Sidney (leg. C. Moore):

*Sticta podocarpa* verwandt mit *St. Colensoi* Bab.

Afrika (leg. Kirk, Mac Owan, Baer — Herb. Kew, Herb. Maclay):

*Theloschistes perrugosus* neben *Th. villosus* Norm. gestellt.

*Parmelia easperata* st.

*P. Maclayana* neben *P. flavescens* Nyl. gestellt.

*P. subquercina*, verwandt mit *P. tiliacea* und *P. atrichoides*.

*P. leptophylla*, dem Habitus nach zwischen *P. rudecta* Ach. und *P. tiliacea* ej., der Kleinheit der Sporen nach neben *P. Cubensis* Nyl. stehend.

Oregon-Territorium (leg. Lyall — Herb. Kew):

*Parmelia sphaerosporella*.

Neu-Granada und Jamaica (leg. Wilson):

*Sticta (Ricasolia) excisa* neben *St. Cusarettiana* (Nyl.), *St. cuprea* (Müll. Arg.) und *St. patinifera* gestellt.

Rio de Janeiro (leg. Leyland — Herb. Kew):

*Parmelia bicornuta*, von den beiden ähnlichen *P. revoluta* Flör. und *P. Hookeri* Tayl. durch die an beiden Spitzen langgehornten Sporen verschieden.

Peru (leg. Lechler — Herb. Kew):

*Parmelia flavobrunnea* und *P. Lechleri*.

Montevideo (leg. Felippone — Herb. Kew):

*Parmelia Montevidensis*.

Die ausserdem zahlreichen neuen Varietäten und Formen entziehen sich der Wiedergabe in einem Berichte.

Unter den Verbesserungen und Ergänzungen nimmt die erste Stelle die Gründung einer neuen Gattung *Nephromopsis* auf *Cetraria Stracheyi* Bab. oder *Platysma nephromoides* Nyl. ein, deren Diagnose lautet:

„Thallus cetrariaceo-foliaceus, subhorizontalis, centro affixus, rhiziniis destitutus (subtus pseudocypbellis ornatus); gonidia globosa, viridia; apothecia gymnocarpica, in ultimo margine loborum resupinata, margine thallino (tenuissimo) cincta; sporae hyalinae simplices. — Thallus, apothecia, sporae et gonidia ut in *Cetraria* (incl. *Platysmate*), at situs apotheciorum ut in *Nephromate*.“

Verbesserungen erfahren die Diagnosen von:

*Ramalina maciformis* (Del.) nach dem Original im Hinblicke auf Nyl. Recog. Ramalin. p. 56, *Platysma Thomsoni* Stirt., *Lecidea prasino-rubella* Nyl. und *Ferrucaria ravidata* Kremph. *Parmelia submarginalis* Ach. ist nach dem Verf. *P. perlata* v. *ciliata*, *P. Peruviana* Nyl. ist *P. laevigata* Ach., *P. Amazonica* Nyl. ist *P. meizospora* Nyl. Von *Parmelia hypotropa* werden die bisher unbekanntenen Apothecien beschrieben.

Minks (Stettin).

**Jost, L.**, Ueber Dickenwachsthum und Jahresringbildung. (Botanische Zeitung. 1891. Nr. 30—38. Taf. VI und VII.)

In dieser Arbeit handelt es sich um die inneren Ursachen, denen die Ausbildung des Holzes und die Entstehung der Jahresringe zuzuschreiben ist; das Dickenwachsthum der Rinde ist nicht in Betracht gezogen. Zunächst ist daran zu denken, dass die Menge der Nahrungszufuhr die Holzbildung bedinge, wie Hartig und Wieler es nachzuweisen suchten. Verf. stellte Versuche an Keimlingen von *Phaseolus* und *Vicia Faba* u. a. an, die er theils im Dunkeln, theils am Lichte zog und denen er theilweise die Plumula excidirte. Bei *Phaseolus multiflorus* bewirkte das Entfernen der Plumula, also die bessere Ernährung des Hypocotyls, ein Fleischigwerden desselben ohne Neubildung von Gefässen, bei den andern Pflanzen aber rief der vermehrte Nahrungszufluss zum Hypocotyl keine verstärkte Thätigkeit des Cambiums hervor. Es ergiebt sich also, dass der Art der Ernährung kein Einfluss auf das Dickenwachsthum zuzuschreiben ist, denn selbst das Verhalten von *Ph.*

*multiflorus* lässt sich aus andern biologischen Eigenthümlichkeiten erklären.

Wenn die „Ernährungstheorie“ zur Erklärung nicht genügt, so ist anzunehmen, dass Beziehungen zwischen der Gefässbildung im Stamm und der Organbildung an demselben existiren. Diese Beziehungen werden im 2. Abschnitt besprochen, der mit einer historischen Einleitung beginnt und darin besonders die Angaben von Mohl, Hartig und de Vries einer kritischen Darstellung unterzieht. Aber keine der drei durch jene Forscher vertretenen Ansichten wird vom Verf. angenommen, da ihn seine Versuche zu andern Schlussfolgerungen führen. Er experimentirt wieder mit Keimlingen von *Phaseolus multiflorus*, denen die im Dunkeln erwachsenen Primordialblätter des ersten epicotylen Knotens zum Theil entfernt wurden, eines oder beide, mit oder ohne Entfernung des Sprossendes oder der Achselsprosse. Es ergiebt sich, dass die Ausbildung des Blattspurstranges nicht erfolgt, wenn sich das zu ihm gehörige Blatt nicht entwickelt: es wird kein secundäres Holz gebildet und die Cambiumzellen gehen in den Zustand von Dauerzellen über. Dies kann nicht auf Ernährungsverhältnissen beruhen, sondern es muss von den sich entwickelnden Blättern aus eine Beeinflussung der Cambiumzellen vor sich gehen, wenn diese Gefässe bilden sollen, und zwar denkt sich Verf. die Beeinflussung als eine Bewegungsübertragung. So kommt Verf. zu dem Satz: „Physiologisch lässt sich die Blattspur vom Blatt nicht trennen, sie bildet vielmehr ihrem ganzen Verhalten nach einen Theil desselben.“ Es wird dann noch erörtert, dass die Transpiration nicht die Ursache der Gefässbildung sein kann, während andererseits die Blattgrösse in Correlation mit der Mächtigkeit des Dickenwachsthum steht. Ein geeignetes Versuchsobject sind Zweige von *Pinus* (*P. Laricio*) wegen der vorhandenen Kurztriebe. Werden die Langtriebknospen vor oder nach ihrer Entfaltung entfernt, so wird das Dickenwachsthum des unterstehenden Stammes gehemmt und es werden einige Kurztriebe zu Langtrieben umgebildet. Das Austreiben der Kurztriebe aber wiederum bewirkt, dass das Dickenwachsthum des Hauptastes nicht ganz erlischt und dass in dem betreffenden Kurztrieb selbst ein neuer Jahresring entsteht. Weitere Beobachtungen werden mitgetheilt, die an den weiblichen Kätzchen der Erle, den Zapfen der Kiefer und an immergrünen Pflanzen gemacht wurden, in solchen Fällen also, wo Blattorgane mehr als eine Vegetationsperiode an einem des Dickenwachsthum fähigen Stamme stehen. Auch sie zeigen, dass das Cambium, sofern es die zum Wachsthum nöthigen Stoffe erhält, doch nur dann thätig ist, wenn es beständig mit oberhalb stehenden, in Entwicklung begriffenen Organen zusammenhängt. Es müssen nun aber auch die Fälle angeführt werden, wo Holz gebildet wird ohne gleichzeitige Organentwicklung, z. B. Dickenwachsthum von Baumstümpfen, Ueberwallungen von Stümpfen und dergl. Folglich kann man nur sagen: „Organbildung ist zwar in vielen, aber nicht in allen Fällen eine nothwendige Bedingung für die Gefässbildung.“

Die über die Jahresringbildung mitgetheilten Beobachtungen be-

zeichnet Verf. selbst als fragmentarisch. Er bespricht zunächst die Erscheinung, dass laubabwerfende Holzgewächse in einer Vegetationsperiode mehrmals treiben. Die hier gemachten Erfahrungen beweisen, dass unter günstigen Bedingungen jeder Trieb eines Baumes einen Ring erzeugt. Andererseits — bei manchen tropischen, resp. im Gewächshaus gehaltenen Holzpflanzen — entsteht bei kontinuierlicher oder doch nur kurz unterbrochener Blattbildung ein homogenes, jahresringloses Holz. So ergiebt es sich denn, dass Jahresringbildung dasselbe Problem ist wie Jahrestriebbildung und dass wir noch nicht von einer Erklärung der ersteren sprechen können, bevor die letztere erklärt ist.

Die beigelegten Tafeln erläutern zum Theil den Gefässbündelverlauf, zum Theil zeigen sie an Querschnitten den verschiedenen anatomischen Charakter des Dickenwachstums, also die verschiedene Holzbildung an den Versuchspflanzen *Phaseolus* und *Pinus*, je nach deren Behandlung. Auf der zweiten Tafel sind photographische Aufnahmen der natürlichen Präparate meist bei schwacher Vergrößerung dargestellt, die ein sehr anschauliches Bild der Verhältnisse geben und als eine wirklich gelungene Reproduction zu bezeichnen sind.

Möbins (Heidelberg.)

**Protits, Georg**, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über die Vegetationsorgane der *Kerrieen*, *Spiraceen* und *Potentilleen*. (Sitzungsber. der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien. Math.-naturw. Classe. Bd. C. Abth. I. April 1891. p. 236—267. Mit 1 Taf.)

Verf. nahm bei seiner Untersuchung besondere Rücksicht auf jene Merkmale, die auf Grund der Litteratur als Basis für die Unterscheidung und Charakteristik der Gattungen verwendet werden können. Insbesondere wurden berücksichtigt:

1) Ort des Beginnes für die Peridermbildung, 2) Bau des Periderms, 3) Bestandtheile des Holzes und der Rinde, 4) Bau des Markes, 5) Breite der Markstrahlen, 6) Gefässbündelverlauf, 7) Bau des Blattes, 8) Trichome.

Die wichtigsten Resultate, zu welchen Verf. gelangte, sind, dass *Kerria Japonica* und *Neviusia Alabamensis* unter sich in allen wesentlichen anatomischen Merkmalen übereinstimmen, während *Rhodotypus kerrioides* sich anders, als die genannten Arten verhält. Während bei *Rhodotypus* die Peridermbildung in der ersten unterhalb der Epidermis gelegenen Zellreihe ihren Anfang nimmt, — worin Verf. einen Hinweis auf die Verwandtschaft mit den *Amygdaleen* erblickt —, beginnt sie bei *Kerria* und *Neviusia* innerhalb einer verkorkten Schutzscheide, mit der die primäre Rinde abschliesst. Auf Grund dieses anatomischen Unterschiedes und der morphologischen Eigenthümlichkeiten (gegenständige Stellung der Blätter, tetramerer Blütenbau und der sonderbare über den Carpellen zusammenschliessende Discus) schliesst Protits *Rhodotypus* aus der Gruppe der *Kerrieen* aus. Bezüglich der Mittelstellung der

*Kerriæ* zwischen *Spirææ* und *Potentillæ* spricht sich Verf. dahin aus, dass dieselbe, wenn man *Rhodotypus* ausschliesst, im Allgemeinen gerechtfertigt sei, denn einerseits stimmen *Kerria* und *Neviusia* mit der Gattung *Spiræa* in Bezug auf die Initiale und den Bau des Periderms vollständig überein und andererseits besitzen sie denselben anatomischen Bau des Holzes wie die *Potentilleen*, da das Holz bei den *Kerriæen* wie bei den *Potentilleen* aus Gefässen, Tracheiden, Holzparenchym und Ersatzfasern besteht. Für die Gattung *Spiræa* ist bemerkenswerth, dass sie sich von den *Potentilleen* und *Kerriæen* im Bau des secundären Holzes auffällig dadurch unterscheidet, dass hier statt Holzparenchym ausschliesslich Ersatzfasern vorhanden sind, zudem noch sowohl ungefächertes als gefächertes Libriform. Durch die Breite der Markstrahlen nähert sich die Gattung *Spiræa* viel mehr den *Kerriæen*, wie den *Potentilleen*, welche letztere meist nur 1—2 reihige Markstrahlen besitzen. Das Mark der *Spiræen* und *Potentilleen* ist reichlich gerbstoffführend und unterscheidet sich dadurch von dem der *Kerriæen*. Erwähnt sei noch, dass das Periderm bei den *Potentilleen* innerhalb des Hartbastes beginnt und auch Phelloidzellen führt.

Verf. hat untersucht:

*Rhodotypus kerrioides* Sieb. et Zucc., *Kerria Japonica* D. C., *Neviusia Alachamensis* A. Gr., *Spiræa crenata* L., *Sp. oblongifolia* W. K., *Sp. chamaedrifolia* L., *Sp. ulmifolia* Scop., *Sp. Japonica* L. f., *Sp. salicifolia* L., *Potentilla fruticosa* L., *P. Davurica* Poir.

Aus den anatomischen Verhältnissen der untersuchten *Spiræa*-Arten leitet Verf. Einiges bezüglich der Verwandtschaftsverhältnisse ab. So spricht für die nähere Zusammengehörigkeit der *Sp. crenata* und *Sp. oblongifolia* das Vorhandensein und die identische Vertheilungsweise der activen Zellen im Marke. *Sp. chamaedrifolia* zeigt die meiste Uebereinstimmung mit *Sp. ulmifolia*, *Sp. Japonica* nähert sich anatomisch am meisten *Sp. salicifolia* und *Sp. chamaedrifolia*.

Bezüglich der Blattanatomie und der Detailbeobachtungen sei auf das Original verwiesen.

Krasser (Wien).

Huth, Ernst, Monographie der Gattung *Caltha*. (Abhandlungen und Vorträge aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften, herausgeg. von Ernst Huth. Band IV. Heft I.) 8°. 32 pp. Tafel I. Berlin (Friedländer & Sohn) 1891.

Die Gattung, von der bisher keine Monographie bestand, ist in folgender Weise untertheilt:

I. *Psichrophyta* Gay (pr. genere): Folia radicalia appendiculata, appendices sursum inflexæ; scapi uniflori; sepala plerumque persistentia.

a.) Folia margine haud ciliata, 8—40 mm longa: *C. sagittata* Cav. mit  $\beta$ . *latifolia* Huth, *C. appendiculata* Pers. mit  $\beta$ . *Chilensis* Huth, *C. Novae Zelandiae* Hook. mit  $\beta$ . *introloba* F. Müll.

b.) Folia setoso-ciliata, 3—4 mm longa et lata: *C. dionaeifolia* Hook.

II. *Populago* Tourn.: Folia cordata v. reniformia, rarius triangularia, appendices haud sursum inflexæ.

a. Flores albi: *C. natans* Pall., *C. leptosepala* DC. mit  $\beta$ . *rotundifolia* Huth und  $\gamma$ . *Howellii* Huth, *C. alba* Camb.

b. Flores lutei: *C. scaposa* Hook. Thoms., *C. palustris* L.

Unter letztgenanntem Namen sind alle kritischen, gelbblühenden Formen mit beblättertem Stengel vereinigt, einschliesslich *C. poly-petala* Hochst. Von dieser letzteren wird jedoch im Nachtrage gesagt, dass sie vielleicht doch eine eigene Art sei.

Die Tafel stellt Blatt- und Fruchtformen verschiedener Arten dar.  
Freyn (Prag).

**Huth, E.**, Revision der Arten von *Trollius*. (Sonder-Abdr. aus *Helios*. monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaft. Band IX. No. 1. 8<sup>o</sup>. 8 pp.)

Der Verfasser stellt die blumenblattlose einzige *Calathodes*-Art den mit nektarientragenden Blumenblättern versehenen echten *Trollius*-Arten gegenüber und gruppirt letztere in nachverzeichneter Weise:

A. Flos luteus rarius rufescens v. subviridis; ovarium glandulosum (*Eutrollius*).  
a. Sepala ultra decem (plerumque 15—20): *T. Europaeus* L. (mit vielen Varietäten), *T. Asiaticus* L. (mit 3 Varietäten), *T. Dschungaricus* Regel, *T. Altaicus* C. A. Mey.

b. Sepala 5—10, patula: *T. Ledebourii* Rehb. (mit 1 Varietät), *T. Chinensis* Bunge (mit 1 Varietät), *T. patulus* Salisb. (mit 4 Varietäten), *T. pumilus* Don (mit 1 Varietät), *T. Americanus* Mühl. Gaiss. (mit 2 Varietäten) und *T. acaulis* Lindl.

B. Flos lilacinus, ovaria haud glandulosa (*Hegemone*): *T. lilacinus* Bunge.

Zwei Namen bleiben unaufgeklärt, ein Inhalt der Synonyme beschliesst die Abhandlung.  
Freyn (Prag).

**Willkomm, Maurice**, Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearum. Figures de plantes nouvelles ou rares décrites dans le Prodromus florae Hispaniae ou récemment découvertes en Espagne et aux îles Baléares, accompagnées d'observations critiques et historiques. Livrais. XVIII. p. 113—126. Tab. CLVI—CLXIV. Stuttgart (Schweizerbart) 1891.

Die vorliegende 18. Lieferung enthält den Text zu der Tafel CLV B., welche *Arrhenatherum erianthum* Boiss. Reut. vorstellt und schon in der 17. Lieferung erschienen war, dann zu folgenden der neuen Lieferung angehörenden Tafeln;

*Armeria Gaditana* Boiss. (Tafel 159 a), *A. macrophylla* Boiss. Reut. (159 b), *Cynoglossum heterocarpum* Willk. (160), *C. Loreyi* Jord. (161 a), *Desmazeria Balearica* Willk. (157 a), *D. triticea* Willk. (157 b), *Geranium malvaeflorum* Boiss. Reut. (164), *Holcus grandiflorus* Boiss. Reut. (156), *Myosotis gracillima* Losc. Pard. (162 b), *M. minutiflora* Boiss. Reut. (162 a), *Omphalodes Kuzinskyanae* Willk. (161 b), *Ornithogalum Reverchoni* Lange (158) und *Rhamnus Baetica* Rev. et Willk.

Zufolge mündlicher Mittheilung des Verf. ist *Cynoglossum Loreyi* Jord. nach einer dem Ref. nachträglich bekannt gewordenen Mittheilung Pau's mit *C. Valentinum* Cav. identisch. Im Uebrigen bezieht sich Ref. auf seine früheren Referate über dieses Lieferungsmerk.

Freyn (Prag).

**Zittel**, Handbuch der Palaeontologie. II. Abtheilung. Palaeophytologie von Ph. Schimper und A. Schenk.



Gr. 8°. 958 pp. mit 429 Originalholzschnitten. München und Leipzig (R. Oldenbourg) 1890.\*) M. 38.

Noch kurz vor seinem Tode war es dem greisen Forscher A. Schenk, vergönnt, das Werk, dessen Fortsetzung er nach dem Dahinscheiden Ph. Schimper's übernommen hatte, fertig gestellt zu sehen. Mit peinlichster Sorgfalt hat Verf. das gesammte Material und die umfangreiche Litteratur in den Kreis seiner Darstellung gezogen, sodass uns das vorliegende Werk ein getreues Abbild vom gegenwärtigen Stande unserer phytopalaeontologischen Kenntnisse darbietet. Im Anschluss an die mit den *Thallophyten* beginnende und den *Sympetalen* schliessende Bearbeitung behandelt Verf. die fossilen Hölzer im Zusammenhang. Der Standpunkt, den Verf. bei der Abfassung des Handbuches eingenommen hat, dürfte die meisten Palaeontologen wenig befriedigen, ist jedoch nach Ansicht des Ref. sehr gerechtfertigt. Verf. weist darauf hin, dass wir bei der Mehrzahl der Reste den Zusammenhang der Pflanzentheile nicht kennen, dass vielmehr Blätter, Blüten und Früchte isolirt vorkommen; erstere sind in keiner Weise zur Charakterisirung grösserer Gruppen zu verwerthen, letztere beiden gestatten jedoch beinahe in allen Fällen eine Untersuchung wie sie bei recenten Pflanzen möglich ist, durchaus nicht; es sind daher die meisten Deutungen fossiler Pflanzen fraglich, namentlich haben jene der jüngeren Formationen nur insofern Werth, als ihnen ein Name gegeben ist; ob sie ihn verdienen, ist eine andere Frage. In Bezug auf die aus den fossilen Funden gezogenen Folgerungen über Vorkommen, Verbreitung und Entwicklung vorweltlicher Pflanzen meint Verf. einmal, dass die Aufgabe der Palaeontologie nicht darin bestehe, unbeweisbare Behauptungen aufzustellen oder unbewiesene Aussprüche durch nicht beweiskräftige Beobachtungen zu stützen, sondern darin, auf Grund beobachteter und kritisch gesichteter Thatsachen die Entwicklung der Pflanzen- und Florengruppen zu ermitteln, gewiss eine Forderung, der jeder exacte Forscher beistimmen wird, und die namentlich die Botaniker freudig begrüssen werden, die nicht mit Unrecht den Resten untergegangener Vegetationsperioden bisher wenig Berücksichtigung zu Theil werden liessen, zumal da vielfach die botanischen Kenntnisse der Palaeontologen ungenügend waren und auch noch jetzt theilweise zu wünschen übrig lassen.

Druck und Ausstattung des Werkes sind tadellos; besondere Sorgfalt ist auf die Anfertigung der zahlreichen Holzschnitte verwandt worden.

Taubert (Berlin).

**Ross**, Vorläufige Mittheilung über einige Fälle von Mykosis im Menschen. (Centralblatt f. Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. IX. No. 15. p. 504—507.)

Aus dem Urin zweier an Nephromycosis aspergillina leidenden Patienten züchtete Ross auf Plattenkulturen typische *Aspergillus*-rasen, wahrscheinlich *Aspergillus fumigatus*. Derselbe erwies sich

\*) Vergl. auch die Referate über die einzelnen Lieferungen dieses Werkes.

als sehr pathogen für Kaninchen und tödtete die inficirten Versuchsthiere innerhalb 48 Stunden. Ferner fand Verf. im Verein mit Desmond auch bei Rindern, die an einer in Australien weit verbreiteten Art von Tuberculose gestorben waren, den *Aspergillus* auf, während die Koch'schen Bacillen oder *Actinomyces* bisher nicht wahrgenommen werden konnten. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Krankheiten auf Australien beschränkt sind, welches ja so viele Eigentümlichkeiten in Fauna und Flora aufzuweisen hat. In dem Sputum einer an Pneumonomycosis vidica erkrankten Patientin wurde ferner *Saccharomyces albicans* aufgefunden und auf Plattenkulturen weitergezüchtet. Die mit Aufschwemmungen dieser Culturen injicirten Kaninchen starben schon am 2. Tage. Verf. hoffte bis zu dem im September d. J. in Sydney tagenden medicinischen Kongress in der Lage zu sein, Näheres über seine Untersuchungen und namentlich über die historischen Details zur allgemeinen Kenntnis zu bringen.

Kohl (Marburg).

**Mieczynski, K.,** Oczmarzaniu tkanek gruszy. [Ueber das Erfrieren der Gewebe des Birnbaums.] (Separat-Abdruck aus den Verhandlungen und Sitzungsberichten der Krakauer Akademie. Mathem.-naturw. Classe. Bd. XX. 8<sup>o</sup>. 26 pp. mit Doppeltafel.) [Polnisch mit französischem Résumé.]

Nach dem ungewöhnlich kalten Winter 1887/88, während dessen die Temperatur manchmal tagelang  $-30^{\circ}\text{C}$  betrug, erwiesen sich unter vielen anderen namentlich die Birnbäume, und unter diesen besonders jüngere Exemplare und edlere Sorten, stark beschädigt. Der Knospenaustrieb der beschädigten Zweige war im folgenden Frühling mehr oder weniger stark beeinträchtigt, und zwar entwickelten sich die Knospen um so kümmerlicher, je näher sie der Spitze der Zweige sich befanden. Auf Veranlassung des Prof. Janczewski unternahm Verf. eine Untersuchung der Frostwirkungen in anatomischer und physiologischer Hinsicht.

Am empfindlichsten erwies sich das Markgewebe, dann successive die Markstrahlen und das Holzparenchym, von innen nach aussen fortschreitend. In diesen Geweben stirbt zunächst das Protoplasma der Zellen ab, in Folge dessen die in denselben gespeicherte Stärke in der nächsten Vegetationsperiode unverändert bleibt. Gegen den Frühling beginnt das abgestorbene Plasma sich zu zersetzen und zu bräunen, so dass die abgestorbenen Gewebepartieen leicht als solche erkannt werden können. Ist nur das Mark abgestorben, so erleidet die fernere Entwicklung des Zweiges keine Störung; wenn hingegen das lebende Parenchym des gesammten Holzkörpers abgestorben ist, so ist weder Wachstum der Knospen, noch Cambiumthätigkeit mehr möglich; es findet überhaupt eine strenge Proportionalität statt zwischen der Menge der abgestorbenen Gewebe und dem weiteren Wachstum des Zweiges, wie Verf. an zahlreichen Beispielen des Nähern ausführt. Die Wachstumshemmung ist, wie einige einfache Ueberlegungen er-

geben, die Folge nicht der Immobilisirung eines Theiles der Reservestärke, sondern der eingeschränkten oder aufgehobenen Wasserzufuhr. Dies bildet einen Beweis zu Gunsten der Godlewski'schen Wasserleitungstheorie, wonach die Motoren der Wasserleitung im Protoplasma der lebenden Holzzellen zu suchen sind, denn durch das Absterben der Holzparenchym- und Markstrahlzellen wird die Wasserzufuhr unterbrochen, obgleich die Gefässe im Frühling und Sommer noch ganz unverändert sind. — Erst gegen den Herbst machen sich auch in den Gefässen der abgestorbenen Holzpartieen Veränderungen bemerklich: die Lumina derselben werden zum Teil angefüllt mit Tropfen einer lichtbrechenden, gelben oder braunen, gegen Lösungsmittel sehr resistenten Substanz, die Lignin enthält, ein Gemisch von Schleim mit anderweitigen Stoffen ist und anscheinend mit der Substanz übereinstimmt, welche bei den meisten Bäumen die Gefässe im Kernholz verstopft. Gleichzeitig beginnt in den toten Zellen jeder Art, hauptsächlich an der Grenze gegen das lebende Gewebe, ein schwarzvioletter Farbstoff aufzutreten, der die erwähnten Ausscheidungen in den Gefässen und die Membranen dunkel färbt; er ist in Wasser unlöslich, in Alkohol, Aether, Benzin leicht löslich und nimmt mit Kalilauge eine durch Wasser ausziehbare grüne Farbe an, ohne gelöst zu werden.

Das Rindengewebe ist verhältnissmässig viel resistenter gegen Frost, als das Mark- und Holzgewebe; am ehesten erfrieren und bräunen sich noch die Parenchympartieen, welche die Sclerenchymstränge umgeben.

Die offenbar seltenen Fälle, in denen auch Theile des Cambiums durch den Frost getödtet worden waren, gaben zu einer interessanten Beobachtung Anlass. Ueber den abgestorbenen Cambiumstreifen hatte sich nämlich im Frühjahr neues Cambium aus den innersten Schichten des Bastes gebildet (was bisher noch nie beobachtet worden), und dieses neue Cambium erzeugte zunächst ein markartiges Gewebe mit kurzen, fast isodiametrischen Zellen und darauf erst normales gefässführendes Holz. Die anfängliche Bildung des grosszelligen, parenchymatischen Gewebes erklärt Verf. durch den Mangel jeglichen Gegendruckes seitens des abgestorbenen alten Cambiums, welches durch das genannte Gewebe zu einer formlosen Masse zusammengedrückt wird. Die Gruppen markähnlichen Gewebes zeigen eine auffallende Uebereinstimmung mit den sogenannten Markflecken, und dürfte die Entstehung dieser wohl überhaupt, bei dem Birnbäum wenigstens, auf das Absterben von Cambiumpartieen in Folge von Frost zurückzuführen sein (während sie bei verschiedenen anderen Bäumen bekanntlich eine andere Ursache haben).

Aus dieser Arbeit ergibt sich u. a. die interessante Folgerung, dass die verschiedenen Gewebe desselben Zweiges ungleich resistent sind und durch Frost bei ungleichen Temperaturen getödtet werden, das Mark am leichtesten, die Rinde und das Cambium am schwersten.

**Brandis, D.,** Der Wald in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der Rheinlande. 1890. p. 264—306.)

Der ausführlich mitgetheilte Vortrag stützt sich neben anderen neueren Publicationen wesentlich auf das Mayr'sche Werk über die Waldungen von Nordamerika. Verf. findet dabei Gelegenheit, einige in ihrer Allgemeinheit nicht ganz richtige Sätze Mayr's zu berichtigen, wobei er ganz besonders auf die Verhältnisse in Ostindien, bez. im tropischen Asien Bezug nimmt. Eine derartige Erörterung behandelt zunächst das Vorkommen periodisch belaubter Wälder in den Tropen; entgegen der Behauptung Mayr's, dass eine winterkahle Vegetation in der eigentlich tropischen Region fehle, erinnert Verf. besonders an das Vorkommen sommergrüner Waldungen von Teakbäumen u. a. in Burma und Vorderindien, sowie in Java, — anderer Beispiele nicht zu gedenken. Ebenso ist die Abnahme des Holzgewichts und der Nadellänge der Kiefern nach Norden hin, die Mayr in Amerika beobachtete, nicht allgemein; bei den Kiefern Ostindiens findet keine derartige Beziehung statt, weder wenn man alle 5 Arten zusammennimmt, noch wenn man die 3 zur Section *Taeda* gehörigen für sich betrachtet, was des Nähern ausgeführt wird. In Bezug auf die Bemerkung Mayr's, Früchte seien um so schmackhafter, je trockener und wärmer das Klima ist, bemerkt Verf., dass in Ostindien Orangen wenigstens ihre grösste Vollkommenheit sowohl in sehr heissem und trockenem Klima (Delhi, Nagpur), als auch in sehr feuchtem erreichen (Shalla mit 8 monatlicher Regenzeit und 500 cm Regenhöhe). Dass die Existenz der Prärien in Nordamerika mit der Luftfeuchtigkeit und Vertheilung der Niederschläge zusammenhängt, ist eine berechnete Ansicht; anders aber liegen die Verhältnisse in Ostindien, wo für die Existenz von Savannen oder Prärien im Ueberschwemmungsgebiet des Irawaddi und in feuchten, theilweise selbst mit immergrünem Wald bedeckten Gebirgsregionen andere Gründe gesucht werden müssen. Die Schilderung, die Verf. dabei von der erstgenannten Vegetation macht, ist eine so lebendige, dass Ref. sie im Wortlaut anführen will: „In dem Ueberschwemmungsgebiet des Irawaddi sind weite Strecken mit hohem Grase bestockt, ein undurchdringliches Dickicht, 3—4 m hoch, bildend. In der Provinz Pegu nehmen diese Savannen (Kaindoh, Graswald genannt) gegen 500 000 ha ein und haben im Thale des Irawaddi-Flusses eine Breite unter 18° n. Br. von 50 km. Vom Juni bis August stehen diese Gegenden 1—2 m tief unter Wasser. Reisbau ist unmöglich, denn die niedrige Reispflanze kann unter einer solchen Wasserdecke nicht leben. Die Riesengräser aber (mehrere Arten von *Saccharum* und andere *Andropogoneen*), welche diese Savannen bilden, gedeihen vortrefflich. Einige Monate nach dem Ablauf des Wassers tritt die trockene Jahreszeit ein, und wenn im März und April das Gras dürr geworden ist, so fegen die Waldbrände durch das Land, und das Resultat ist eine unabsehbare Fläche, schwarz von verkohlten Stoppeln. Bald aber spriessen die jungen grünen Halme mächtig aus den schwarzen Stoppeln hervor, ein willkommenes Futter für die grossen Büffelheerden der Bur-

manen. Nur einige Baumarten gedeihen unter diesen exceptionellen Verhältnissen, und unter diesen ist *Bombax Malabaricum*, der Baumwollbaum, hervorzuheben, der laublos in der heissen Jahreszeit im Schmuck seiner grossen scharlachrothen Blüten an den quirlförmig gestellten Zweigen prangt.“

Schliesslich kommt Verf. auch auf die Waldverwüstung in Nordamerika zu sprechen und drückt dabei die vielleicht etwas optimistische Hoffnung aus, dass es über kurz oder lang auch dort gelingen werde, der Zukunft ihr Recht zu verschaffen und eine geordnete Waldwirthschaft einzuführen.

Jänicke (Frankfurt a. M.).

**May, W.,** Die Rohrzucker-Culturen auf Java und ihre Gefährdung durch die Sereh-Krankheit. (Botanische Zeitung. 1891. p. 10—15.)

Das Zuckerrohr (*Saccharum officinarum*) ist die ältere und noch bis heute eine sehr bedeutende Quelle für die Gewinnung des Zuckers. Es gedeiht nicht bloss in der tropischen und subtropischen Zone, sondern auch über diese hinaus in dem warmen Theile der gemässigten Zone, wenn nur die Gegend vor klimatischen Bedrohungen geschützt ist. Zur üppigen Entwicklung der Pflanze ist feuchter, jedoch nicht versumpfter Boden und feuchte Luft erforderlich; ist letztere durch Seebrisen gemildert, so ist dieses für die Pflanze noch vortheilhafter. Der Boden darf nur wenig Salze enthalten, doch ist ein gewisser Zusatz von Kalk unbedingt nothwendig zur Gewinnung von zuckerhaltigem Rohr.

Das Hauptproductionsgebiet für das asiatische Zuckerrohr ist Java. — Was die Bodenart betrifft, welche für die Zuckerrohrkultur Java's die beste ist, so wird bald dem Lehm Boden, bald dem Sand- oder dem gemischten Boden der Vorzug gegeben. Am Ende der Regenzeit, dem sogenannten West-Monsun, im April und Mai eines jeden Jahres, wird in der Regel mit der Bodenbearbeitung für den Anbau begonnen und dann Ende Juni bis zum Beginn Juli das Auspflanzen vollzogen. Im November und December ist dann die Pflanze soweit entwickelt, um stärkeren Regengüssen und Winden Widerstand bieten zu können. Abnorme Witterungsverhältnisse, wie z. B. ein nasser Ost-, ein trockener West-Monsun oder das verspätete Eintreten der einen oder der anderen Saison, bleiben meist nicht ohne nachtheiligen Einfluss auf die Qualität des Rohres. Es wird in Java eine grosse Anzahl der verschiedensten Zuckerrohrarten angebaut, deren Varietäten jedoch noch nicht wissenschaftlich festgestellt sind. Am häufigsten findet sich das sogenannte „Tabuitem“, eine dunkelgefärbte Varietät, welche auch unter dem Namen „Cheribonisches Rohr“ bekannt ist. Ferner eine hellere, manchmal gelblich-gelbe oder hellrothe und in anderen Farben vorkommende Art, das „Japarasche Rohr“. Diese Sorten werden bisweilen 10 bis 15 Fuss hoch, und es wiegen die einzelnen Rohrstücke 2—4 kg.

Die Erntezeit dauert vom Mai bis December, für die meisten Fabriken jedoch nur vom Juni bis October. Das reife Rohr darf zur Vermeidung des sonst schnell eintretenden Saftrückganges nicht unnöthig auf den Feldern gelassen werden, wo dasselbe dann sehr schnell austrocknen würde. Die richtige Bestimmung des Höhepunktes der Reife, bzw. des Zeitpunktes, an welchem das Rohr geschnitten werden muss, ist schwierig, trotzdem ist ein gleichmässiger Reifezustand des Rohres von sehr grosser Wichtigkeit, da eine gleichzeitige Verarbeitung verschiedenartiger Säfte Nachteile in der Fabrication mit sich führt. — Man kann das Rohr entweder mit der Wurzel ernten, oder man haut es oberhalb derselben ab.

Bekanntlich hat sich seit mehreren Jahren eine sehr bedenkliche Krankheit des Zuckerrohres auf den Plantagen in Java, die sogenannte „Sereh“-Krankheit, eingestellt, welche, wenn sie in dem gleichen Maasse wie bisher fortschreitet, die ganzen Culturen zu vernichten droht. Diese Krankheit trat zuerst in den Jahren 1879 und 1880 auf und hat in den letzten fünf Jahren in besorgniserregender Weise zugenommen. Vom Westen aus sich sehr schnell bis zum äussersten Osten der Insel verbreitend und nur hier und da einzelne Striche überspringend oder in einzelnen Bezirken milder auftretend, scheint sie gegenwärtig am verheerendsten in Mittel-Java zu sein.

Die Krankheit giebt sich äusserlich in folgender Weise zu erkennen: Die Zwischenglieder des Stockes bleiben kurz und die Blätter erscheinen infolge dessen dicht aufeinander gedrängt. Es entstehen zahlreiche Luftwurzeln und oberirdische Seitentriebe. Das Rohr entwickelt sich also nicht, wie bei den gesunden Pflanzen, zu einem hohen, aufrechtstrebenden Stengel, sondern es bleibt klein und bildet durch seitliche Ausschüsse einen fächerförmigen Blattbüschel. Im ärgsten Stadium der Krankheit wird überhaupt kein Rohr, sondern nur Blätter erzeugt. In zweiter Linie wird dann auch noch die Pflanze von zahlreichen thierischen und pflanzlichen Schmarotzern befallen.

Als weitere Krankheitsanzeichen sind noch zu nennen, dass gewisse Gewebepartien des Stockes stark geröthet werden. Werden aus solchen Pflanzen geschnittene Stecklinge ausgepflanzt, so zeigen auch diese eine vermehrte Röthung und gehen schliesslich in Verrottung über.

Die kranken Pflanzen haben einen niedrigen Zuckergehalt, dessen Ausbeute sehr gering und überhaupt nicht mehr lohnend ist. Ferner ist auch die Qualität des Saftes eine sehr schlechte, und es lässt sich der im Saft vorhandene Zucker nicht so vollständig wie gewöhnlich gewinnen.

Zur Verhütung der weiteren Ausbreitung der „Sereh“ werden jetzt fast überall in Java von den Fabriken eigene Felder angelegt zur Erzeugung von Stecklingen, sogenannten „Bibit“, für die jährlichen Neuauspflanzungen, während früher der „Bibit“ immer den Erntefeldern selbst entnommen wurde. Auch wird jetzt seitens der dortigen Versuchsstationen das Augenmerk mehr als früher

auf die rationellste Düngung, Sammlung, Auspflanzung und Untersuchung von fremden Rohrsorten gerichtet.

Die Ursachen der Sereh-Krankheit sind noch nicht alle mit Sicherheit erkannt, obwohl die abnormen Erscheinungen bei den serehkranken Pflanzen einigermaassen festgestellt sind. Man hat die Ursache theils in der Wirkung von Nematoden, theils in derjenigen von Bakterien gesucht, auch sollten die in den letzten Jahren angewandten neuen Culturmethode hier eine wichtige Rolle mitgespielt haben; es sind dieses Alles vorläufig noch Hypothesen, deren Richtig- oder Nichtigkeit hoffentlich bald von der Wissenschaft bewiesen wird.

Als das wirksamste Mittel zur Bekämpfung der Krankheit gilt gegenwärtig die Benutzung von aus serehfreien Districten eingeführtem Bibit, wenngleich sich auch jetzt schon mit der Ausbreitung der Krankheit nach Mittel- und Ost-Java die Beschaffung von gesunden Stecklingen immer schwieriger gestaltet.

Otto (Berlin).

**Müller-Thurgau, H.**, 1. Ueber die Veränderungen, welche die Edelfäule an den Trauben verursacht und über den Werth dieser Erscheinung für die Weinproduktion. 2. Welches ist die geeignetste Temperatur für die Weingährung? Zwei Vorträge bei Gelegenheit des X. deutschen Weinbau-Congresses in Freiburg in Breisgau am 10. und 11. Sept. 1887 gehalten. 8°. 33 pp. Mainz (Ph. v. Zabern) 1888.

Der Inhalt des ersten Vortrags, der ausführlicher in Thiels Landwirthschaftlichen Jahrbüchern (1888, p. 83—160) mitgetheilt wurde, ist bereits im Botanischen Centralblatt Bd. XXXV, p. 94.) referirt worden. Aus dem zweiten sei Folgendes wiedergegeben: Betreffs des Einflusses verschiedener Temperaturen auf die Gährung des Weines muss unterschieden werden zwischen der Einwirkung auf den Verlauf der Gährung und derjenigen auf die Qualität des Productes. Die Gährung des Mostes tritt um so früher ein und wird um so stürmischer, je mehr sich ihre Temperatur  $30^{\circ}$  C nähert. Es hört aber bei hoher Temperatur ( $28$ — $30^{\circ}$ ) die Gährung schon auf, bevor sich eine genügende Menge Alkohol gebildet hat, und so können diese Grade gegen das Ende nachtheilig einwirken. Bei  $10^{\circ}$  dagegen geht Hefewachsthum und Gährung sehr langsam vor sich. Die günstigen Temperaturen liegen demnach zwischen  $15$  und  $25^{\circ}$  C, doch lässt sich in der Praxis die Gährung nicht bei constanter Temperatur durchführen. Was den Einfluss der Wärme auf die Qualität des Weines betrifft, so bleibt bei höherer Gährtemperatur ein grösserer Zuckerrest, als bei niederer zurück; ferner steigern alle Umstände, welche das Wachsthum und die Lebensvorgänge der Hefe lebhafter machen, auch den Glyceringehalt des Weines; auf sein Bouquet üben selbst Temperaturen von  $28$ — $30^{\circ}$  keinen ungünstigen Einfluss aus.

Die Verfahren, um im Moste die gewünschten Temperaturen zu erzielen, sind nach äusseren Umständen, Witterung zur Lesezeit,

Beschaffenheit der Trauben u. s. w. einzurichten. Um in einem kalten Herbst eine günstige Gärungstemperatur herzustellen, hält es Verf. für vorthellhafter, das Gährlocal mässig zu heizen, als den Most, bevor man ihn in den Keller bringt, zu erwärmen. Betreffs der übrigen für die Praxis gegebenen Rathschläge sei auf das Original verwiesen.

Möbins (Heidelberg).

**Conn, H., W.,** Ueber einen bittere Milch erzeugenden *Microcoecus*. (Centralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde. Bd. IX. No. 20. p. 653—655.)

Nachdem schon Krüger und Weigemann zwei Bacillen beschrieben haben, welche durch ihre Einwirkung die Bildung bitterer Milch hervorrufen, hat nunmehr Conn aus einer Probe von bitter gewordenem Rahm einen dritten hierher gehörigen *Microcoecus* isolirt. Derselbe ist von ziemlicher Grösse, unbeweglich, aërobisch und wächst langsam unter energischer Verflüssigung des Nährsubstrates, welches eine ausserordentlich schleimige und zähe Beschaffenheit erhält. In Agar-Agarculturen zeigte sich eine ausgesprochene Neigung zur Kettenbildung, in Gelatineculturen dagegen nicht. In sterilisirter Milch ist das Wachsthum schnell und die Milch wird sehr bitter. Butter, welche aus dem inficirten Rahm hergestellt wurde, zeigte einen ranzigen Geruch und brenzlichen Geschmack, eignete sich schlecht zur Aufbewahrung und war überhaupt zur Verwendung untauglich.

Kohl (Marburg).

**Wilhelm, G.,** Ein lästiges Unkraut. [Das Franzosenkraut. *Galinsoga parviflora* Cav.] (Oesterreichisches Landwirthschaftliches Centralblatt. Jahrgang I. Heft I p. 1—7.)

Bringt Beiträge zur Kenntniss der Biologie und geographischen Verbreitung des gefürchteten Unkrauts, denen wir als Beleg für die rapide Vermehrung der Pflanze die Angabe entnehmen, dass an einem Exemplare bis zu 36 851 Früchte gezählt wurden. Die Keimfähigkeit nur zu 43,75 % angenommen (Durchschnitt von 4 Keimproben), ergibt das schon eine Pflanzenmenge von 16 122. Ein Theil der Samen keimt sehr langsam, erst nach Monaten, die Keimkraft bleibt Jahre hindurch erhalten. Als Gegenmittel gegen die Weiterverbreitung des Eindringlings wird Verhinderung des Blühens und Samentragens durch frühzeitiges Jäten und Hacken als einzig wirksam empfohlen.

Behrens (Karlsruhe).



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 219-234](#)