

Botanische Gärten und Institute.

A proposed Bureau of plant registration. (Science. New Series. Vol. V. 1897. p. 19—20.)

Sammlungen.

Richter, Lajos, Ueber Herbare. (Deutsche botanische Monatsschrift. Jahrg. XIV. 1896. No. 12. p. 174—176.)

Instrumente, Präparations- und Conservations-Methoden etc.

Arthur, J. C., Laboratory apparatus in vegetable physiology. (The Botanical Gazette. Vol. XXII. 1896. No. 6. p. 463—472. With plates XXIV and XXV.)

Referate.

Bokorny, Th., Das Verhalten nitrirter Kohlehydrate gegen Pilze. (Chemikerzeitung. 1896. p. 99.)

Trinitrocellulose (Schiesswolle) wurde in eine Auflösung von 0,02 Proc. Calciumnitrat + 0,04 Proc. Monokaliumphosphat + 0,02 Proc. Magnesiumsulfat in Wasser gebracht und längere Zeit im Dunkeln stehen gelassen; die Auflösung enthielt als einzige Kohlenstoffnahrung nur Trinitrocellulose (diese allerdings im ungelösten Zustande). Es bildeten sich Fadenpilze (*Beggiatoa*?), welche die Schiesswollfäden umspannen und eine Corrosion hervorriefen.

Mit gewöhnlicher reiner Baumwolle wurde bei gleicher Versuchsanstellung keine Pilzvegetation erhalten.

Die Trinitrocellulose kann also jenen Pilzen als Kohlenstoff-, vielleicht auch als Stickstoffnahrung dienen, die Cellulose (in Gestalt der Baumwolle) nicht.

Bokorny (München).

Patouillard, N., *Cyclostomella*, nouveau genre d'Hémihystériées. (Bulletin de l'Herbier Boissier. Tome IV. 1896. p. 655—656.)

Verf. stellt für einen aus S. José (Costa-Rica) stammenden Pilz eine neue Gattung auf, die er, wie folgt, charakterisirt:

Cyclostomella: Stromata foliicola, orbicularia, dimidiato-scutata, centro adfixa, Perithecia radiantia, in stromate circulariter disposita, ostiolis hysterioides donata. Sporidia ovata, simplicia, brunnea. Mycelium superficiale nullum.

Cyclostomella disciformis: Maculis nullis; stromatibus hypophyllis, sparsis, superficialibus, centro matrice adnatis, orbicularibus, 1–2 millim. diam., atris, medium versus obtuse papillatis, ambitu integro vel minute fimbriatulo, contextu membranaceo-carbonaceo, radiatim celluloso, brunneo; peritheciis stromate innatis, elliptico-linearibus, distinctis, radiantibus vel extremitate junctis et tunc circulum continuum moniliformem efficientibus ostioliis hysterioides; ascis clavatis, 16-sporis, aparaphysatis, $60-70 = 15-20$; sporidis conglobatis, $8-10 = 4-8$.

Hab. ad folia subcoriacea plantae ejusdam ignotae, Echeverria (Costa-Rica), leg. A. Tonduz.

J. B. de Toni (Padua).

Bokorny, Th., Ueber das toxikologische Verhalten der Pikrinsäure und ihrer Salze, sowie einiger verwandter Stoffe. (Chemikerzeitung. 1896. p. 96.)

Freie Pikrinsäure ist für Algen ein starkes Gift; in 0,5-prozentiger Lösung sterben sie binnen $\frac{1}{4}$ Stunde ab, in 0,1- und 0,05-prozentiger Lösung binnen 24 Stunden.

Für Pilze hingegen ist sie nicht so schädlich; denn 0,05-prozentige Pikrinsäure verhindert das Entstehen von Pilzrasen (Schimmel) in Nährlösungen nicht.

Presshefe wächst in einer mit 0,01-prozentiger Pikrinsäure versetzten Nährlösung, desgleichen in 0,05-prozentiger Lösung, ruft aber keine Zuckergährung hervor. In 0,2-prozentiger Lösung unterbleibt die Pilzbildung. Als Kohlenstoffnahrung kann die Pikrinsäure der Hefe nicht dienen, es muss also eine andere organische Substanz, die assimiliert werden kann, anwesend sein.

Pikrinsaures Kalium wirkt in 0,1-prozentiger Lösung binnen 12 Stunden schädlich auf Algen ein, aber nicht unbedingt tödlich; in 0,02-prozentiger Lösung bleiben Algen und Amöben, Infusorien etc. 12 Stunden lang intakt.

Pikrinsaures Ammonium ist für niedrige Organismen etwas giftiger als pikrinsaures Kali. Die Gährthätigkeit der Hefe allerdings wird durch 0,05-prozentiges pikrinsaures Ammonium nicht ganz unterdrückt.

O-Nitrobenzoesäure ist nur als freie Säure stark schädlich, im neutralisirten Zustande viel weniger. In 0,2-prozentiger Auflösung bleiben einige Algen und Infusorien 24 Stunden lang intakt. Hingegen ist das nitrobenzoesaure Kalium für höhere Pflanzen nach Knop ein starkes Gift.

O-Nitrophenol ist nach Versuchen des Verf. ziemlich stark giftig; schon in 0,05-prozentiger Lösung erlischt binnen 6 Stunden fast alles thierische und pflanzliche Leben. P-Nitrophenol erwies sich als noch giftiger als die Ortho-Verbindung.

Dass Nitrobenzoesäure (neutralisirt) weniger giftig ist als Nitrophenol, ist eine interessante Thatsache, welche einen Beleg für die von O. Loew aufgestellte Behauptung liefert, dass durch Einführung der Carboxylgruppe in das Molekül die Giftwirkung der Nitro-Gruppe abgeschwächt wird.

Bokorny (München).

Nestler, A., Untersuchungen über die Ausscheidung von Wassertropfen an den Blättern. [Aus dem pflanzenphysiologischen Institut der k. k. deutschen Universität in Prag.] (Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. CV. 1896.)*

Der in der letzten Zeit sich verbreitenden Ansicht, dass bei der Wasserausscheidung solcher Pflanzen, welche zwischen Wasserspalten und Tracheidenenden ein Epithem haben, dieses letztere Gewebe mehr oder weniger activ thätig sei, kann Verf. auf Grund seiner Untersuchungen nicht beipflichten. Die Lage eines solchen Gewebes zwischen Endtracheiden und Wasserspalten bildet an und für sich einen guten Abschluss der trachealen Leitungsbahnen, der in allen jenen Fällen fehlt, wo die Endtracheiden bis an die Wasserhöhlen reichen.

Die unter günstigen Umständen eintretende Tropfenausscheidung an den Blättern von *Bryophyllum calicinum* Salisb., *Ranunculus auricomus* L., *Oenothera biennis* L., *Aucuba Japonica* Thbg., welche alle mit Epithemhydathoden versehen sind, ferner an den Blättern einer grösseren Anzahl von untersuchten Pflanzen, welche nur mit schwach ausgebildetem Epithem versehen sind, beruht auf blosser Druckfiltration ohne active Betheiligung des Epithems. — Bemerkenswerth ist die Wasserausscheidung bei *Tradescantia viridis* (hortorum) durch Wasserspalten, welche auf der Blattoberseite in einer Reihe am Rande des Blattes über einem Randstrang angeordnet sind; es sind die einzigen Spaltöffnungen der Blattoberseite. Zu denselben verlaufen keine freien Bündelenden; sie erhalten das Wasser durch an die Wasserhöhlen grenzende Seitenwände der Tracheiden des Randstranges.

Verf. untersuchte ferner die Ausscheidung liquiden Wassers bei einigen Pflanzen, welche weder Epithem noch Wasserspalten haben. Bei *Agapanthus umbellatus* treten die Wassertropfen theils auf der morphologischen Oberseite, theils, und zwar häufiger, auf der Unterseite des Blattes aus, weil hier die Spaltöffnungen, die sich in nichts von den Luftspalten unterscheiden, zahlreicher sind, als dort; die Ausscheidung findet eben an dem Orte des geringsten Widerstandes statt. — Wenn man bei den Blättern der Gräser die Ausscheidung aus der Blattspitze verhindert, so tritt die Secretion an verschiedenen Stellen des Blattes, mehr oder weniger entfernt von der Spitze in unmittelbarer Nähe des Blattrandes ein und erfolgt wahrscheinlich durch Luftspalten. — Bei einigen untersuchten Cotyledonen konnte constatirt werden, dass hier Hydathoden mit oder ohne Wasserspalten vorhanden sind, und die Ausscheidung auf blosser Druckfiltration beruht.

Bei den Blättern von *Phaseolus multiflorus* Willd. scheinen nicht die Keulenhaare die Wasserausscheidung zu besorgen, da bei

*) Der von mir auf der letzten Naturforscher-Versammlung zu Frankfurt a. M. über denselben Gegenstand gehaltenen Vortrag enthielt der Hauptsache nach dasselbe, wie dies Referat, was unter Hinweis auf den grösstentheils falschen Bericht über jenen Vortrag an dieser Stelle hervorgehoben werden soll. Nestler.

relativ geringem Quecksilberdrucke eine 3% Kupfervitriollösung genau in derselben Weise zum Austritte gelangt, wie destillirtes Wasser, und die eingepresste Flüssigkeit in den genannten Trichomen nicht nachgewiesen werden kann. Dass auch an abgeschnittenen Pflanzentheilen grosse, osmotische Druckkräfte zum Ausdrucke kommen können, zeigen in ausgezeichneter Weise abgeschnittene *Phaseolus*-Blätter, welche im feuchten Raume in gleicher Weise und ebenso stark viele Tage hindurch Wassertropfen ausscheiden, wie eine intacte Pflanze unter gleichen Bedingungen.

Nestler (Prag).

Barth, Fernand, Anatomie comparée de la tige et de la feuille des *Trigoniacées* et des *Chailletiacées* (*Dichapétalées*). [Thèse.] 8°. 43 pp. Genève 1896.

Ursprünglich mit den *Vochysiaceae* vereinigt und mit diesen von Baillon behandelt, wurden die *Trigoniaceae* von Endlicher zur Familie erhoben. Warming theilte diese Anschauung und begriff unter den *Trigoniaceae* die Gattungen *Trigonia* und *Lightia*. Chodat glaubte, den *Trigoniaceen* die Gattung *Trigoniastrum* hinzufügen zu müssen. Zuerst zu den *Polygalaceae* gestellt, meinte bereits Eichler deren Abtrennung befürworten zu müssen. Verf. beschäftigte sich mit allen drei Gattungen, von denen *Trigonia* nach Warming etwa 30 Species umfasst, deren 27 untersucht werden konnten. *Lightia* weist zwei Arten auf, eine stand nur zu der Arbeit zur Verfügung. *Trigoniastrum* ist monotyp.

Die als *Chailletiaceae* (*Dichapetaleae*) zusammengefassten Gewächse werden nicht von allen Autoren als eine Familie angesehen. So stellt sie Baillon als Serie zu den *Euphorbiaceen*. Jedenfalls gehören zu den *Chailletiaceae*, mag man sie als selbstständige Familie oder Zweig einer anderen betrachten, drei Gattungen, *Chailletia*, *Tapura* und *Stephanopodium*, welche unter sich nahe verwandt sind. Verf. untersuchte 27 Vertreter von *Chailletia*, 6 von *Tapura*, 3 von *Stephanopodium*.

Sieht man von *Lightia* ab, so ergeben die Arbeiten von Barth für beide Familien eine Reihe von Uebereinstimmungen. So treffen wir am Stengel einzellige Haare an; Sclereiden treten im Bast wie in der Rinde auf; Holz- wie Bastelemente sind die gleichen; die Markstrahlen sind in der Regel gebildet aus Elementen, welche in ihren Wandungen einfache Tüpfel aufweisen; die Siebröhren entstehen direct aus Cambialzellen; die Zahl der Zellen, welche die Spaltöffnungen einschliessen, ist unbestimmt; Pflanzenschleim kann gebildet werden; Palissadengefässe sind selten typisch.

Im Gegensatze dazu treten folgende Verschiedenheiten auf:

Die pericyklischen Bastzellen bestehen bei den *Trigoniaceen* aus Steinzellen, bei den *Chailletiaceen* ist dieses nicht der Fall.

Erstere zeigen niemals phellodermisches Stereom und niemals zusammenhängendes Hypoderm; ebensowenig Mesophyllfasern.

Was die Gattung *Lightia* anbetrifft, so steht sie den *Chaillietiaceen* näher als den *Trigoniaceen*, doch bestehen genug Eigenthümlichkeiten, um sie an erstere anzuschliessen.

Trigoniaceae und *Chaillietiaceae* müssen als verwandte und zusammengehörende Familien angesehen werden. Erstere sind von den *Vochysiaceae* getrennt zu halten.

Trigoniastrum ist mit *Trigonia* nahe verwandt.

Tapura, *Stephanopodium* und *Chaillietia* lassen sich auf anatomischem Wege nicht unterscheiden.

33 Figuren finden sich im Text vor.

Die Arbeit ist ein Sonderabdruck aus dem Bulletin de l'herbier Boissier. Vol. IV. 1896. No. 7.

Roth (Halle a. S.).

Harms, H., Zur Kenntniss der Gattungen *Aralia* und *Panax*. (Botanische Jahrbücher für Systematik etc. Bd. XXIII. H. 1/2. p. 1—23.)

Wie bei den *Umbelliferen* ist auch bei den verwandten *Araliaceen* eine übersichtliche Zusammenfassung der Arten zu Gattungen mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

Verf. begründet an dieser Stelle die Bedeutung, welche er dem Namen *Panax* und *Aralia* in den natürlichen Pflanzenfamilien gegeben hat. Er folgt darin Seemann, indem er *Panax* auf diejenigen Arten einschränkte, welche die allernächsten Beziehungen zu *P. trifolium* L. und *P. quinquefolium* L. zeigen, d. h. *trifolium* L. (Nordamerika), *quinquefolium* L. (dito), *Ginseng* C. A. Mey (Mandschurei, Corea), *repens* Max. (Japan), *Pseudo-Ginseng* (Himalaya), *bipinnatifidus* Seem. (Himalaya).

Für die Stellung einer Art ist die Gestalt der Blätter bei den *Araliaceen* besonders wichtig, was an einigen Beispielen erläutert wird.

Was *Aralia* L. anlangt, so sei folgende Uebersicht gegeben:

Sectio I. *Nanae*. Herba acaulis rhizomate repente folium unicum radicale proferente. Scapus floiiter gracilis folio brevior umbellam ex umbellulis florigeris multifloris 2—7 compositam, pedunculatam efformans. Folium longe peticulatum tripartitum, partitionibus longiuscule petiolulatis, rarius trifoliolatis plerumque foliolis 5 impari pinnatis, non raro loco foliorum infimorum duorum vel uno eorum foliolum 2—3 foliolatum evolutum.

A. nudicaulis L. (Canada bis Nordcarolina).

Sectio II. *Anomalae*. Herba humilis caule laxo. Folia plerumque bis vel ter trifoliatum impari-pinnata. Inflorescentia pauciflora terminalis cymiformis praeterea paniculae pauciflorae cymiformes in axillis foliorum.

Aralia Henryi nov. spec. (China).

Sectio III. *Humiles*. Herbae humiles vel frutices parvi caule folioso. Folia simpliciter imparipinnata vel paripinnata. Umbellulae florigerae in racemum terminalem dispositae additis umbellis ex arilla foliorum superiorum enascentibus; vel umbellulae varius apice caulis solitariae additis umbellis ex arilla foliorum superiorum axillaribus, plerumque paucae vel complures racemosae vel umbellatim digestae additis pedunculis ex axillis foliorum superiorum enascentibus 2—4 umbellulas floriferas gerentibus.

Aralia humilis Cav. (Mexico), *brevifolia* Marchall (dito), *Regeliana* March. (dito), *hispida* Mich. (Canada bis Nordcarolina).

Section IV. *Genuinae*. Plantae herbaceae vel basi suffruticulosae plerumque elatiores. Foliola ad nodos rhachis foliorum imparibipinnatorum nulla. Umbellulae floriferae paucae vel complures plerumque racemosae dispositae; umbellularum racemi iterum racemose vel verticillatim vel apice umbellatim dispositi paniculam terminalem saepius elongatam efformantes; praeterea saepe paniculae eodem modo vel minore gradu compositae in axillis foliorum superiorum. *A. racemosa* L. (Nordamerika), *cordata* Thunbg. (Ostasien), *Cachemirica* Dcne (Himalaya).

Section V. *Arborescentes*. Frutices vel arbores parvae. Nodis hachis foliorum plerumque maximorum magnificorum foliolis duobus oppositis instructi (pinnarum jugo infimo rhachi proximo ad foliolum unicum reducto). Paniculae triplo compositae ramulis III. gradus umbellulas floriferas gerentibus, vel ramulis III. gradus abortivis duplo tantum compositae ramulis jam II. gradus umbellulas floriferas gerentibus, ramis ramulisque verticillatim vel racemos vel apice umbellatim dispositis, rarius apice solitariae, plerumque 2—3 vel complures apice trunci vel ramorum axi communi fasciculatim insertae vel in racemum brevem ad axin elongatum ordinatae, maximam saepe inflorescentiam aspectu magnifico efficientes.

Aralia spinosa L. (Nordamerika), *Chinensis* L. (Ostasien), *hypoleuca* Presl (Philippinen), *armata* Seem. (Sikkim-Himalaya, Khasia-Berge, Tenasserim, Cochinchina u. s. w.), *foliolosa* Seem. (Sikkim, Himalaya u. s. w.), *Thomsonii* Seem. (Assam, Khasia-Berge), *Malabarica* Bedd. (Malabar bis Travancore), *montana* Bl. (Jura), *ferox* Miqu. (dito), *urticaefolia* Bl. (dito).

Section VI. *Capituligerae*. Frutices vel arbores parvae. Nodi foliorum sorbus-oppositis foliolis instructi. Flores brevissime pedicellati, umbellulae capituliformes. Inflorescentiae habitus verisimiliter idem qui in sect. V.

Aralia Javanica Miqu. (Jura), *dasyphylla* Miqu. (Sumatra-China).

Aralia Soratensis March. ist Verf. unbekannt, die Beschreibung giebt auch kein klares Bild der Inflorescenz.

Aralia Naumannii E. March. ist *Polyscias Rumphiana* Harms..

Panax Macdowallii, von F. v. Muell. zu *Aralia* gebracht, würde, wenn wirklich eine *Aralia*, das Verbreitungsgebiet der Gattung auffällig erweitern, so dass gerechte Zweifel an der Richtigkeit auftauchen.

Pentapanax unterscheidet sich nur wenig von *Panax*. Verf. veröffentlicht als neue Art *Pentapanax Henryi* aus China.

Panax cephalobotrys F. v. Muell. macht Verf. zu einer neuen Gattung: *Cephalalaralia* Harms, *cephalobotrys* mit Verbreitungsbezirk Australien.

E. Roth (Halle a. S.).

Francé, R. H., A Morva forrásvidéke. [Das Quellengebiet der March.] (Bulletin de la Société hongr. de géographie. Földrajzi Közlemények. Bd. XXIV. 1896. Heft VIII. p. 225—242).

Eine kurze Darstellung der orographischen, hydrographischen und geologischen Verhältnisse des Glatzer Schneegebirges mit besonderer Berücksichtigung der pflanzengeographischen Verhältnisse (p. 231—238) desselben. Verf. schildert die Zusammensetzung der Wälder der unteren Bergregion des Glatzer Schneeberges und bespricht die einzelnen Pflanzengesellschaften desselben, die *Pteridium*-, die Lebermoos- und *Vaccinium*-Formation sowie die kleinen Hochmoore (*Sphagnum Girgensohnii* Russ.) des Bergabhanges und stellt die charakteristischen Buchenbegleiter zusammen. Eine besondere Formation bildet auch *Nardus stricta* L. („Wolf“).

Oberhalb 900 m beginnt die Fichte in ihrem Wachstum zurückzugehen; zwischen 1100 — 1200 m beginnt die typische „Rauzenformation“.

Den Gipfel (1424 m) bedecken hauptsächlich *Nardus*, *Calluna* und *Cetraria Islandica*. Den Schluss bildet eine vergleichende Beschreibung der Sudeten-Vegetation und der Flora der Central-karpathen, hauptsächlich auf Grund der Angaben Sagorski-Schneiders.

Neues enthält die Arbeit — abgesehen von einigen neuen Standorten von Moosen und Flechten — nicht.

Francé (Budapest).

Coquillett, D. W., A cecidomyid that lives on poison oak. (Insect Life. VII. 1895. No. 4. p. 348.)

Cecidomyia rhois n. sp. erzeugt kleine, länglich-runde Gallen an den Verzweigungsstellen der Wurzelfasern von *Rhus Toxicodendron* L. Fundort: Lebanon Springs im Staate New-York. (Die correcte Schreibweise „Cecidomyid“ an Stelle der bei den Engländern gebräuchlichen, nur bei Abwesenheit jeglichen Sprachgefühls möglichen Abkürzung „Cecid“ für Gallmücke [!] verdient mit Anerkennung hervorgehoben zu werden. D. Ref.) Aus Amerika war bisher keine Mückengalle von einer *Rhus*-Art bekannt (aus Niederösterreich beschrieb Fr. Loew 1880 Blütengallen von *Rh. Cotinus* L., und Aphidengallen von *Rhus*-Arten sind aus Amerika schon durch Fitch und Osten-Sacken, Milbengallen durch Garman u. A. bekannt geworden. D. Ref.)

Thomas (Ohrdruf).

Aderhold, Rud., Die Fusicladien unserer Obstbäume. I. Theil. (Aus der botanischen Abtheilung der Versuchstation des Königl. Pomologischen Instituts Proskau. — Landwirtschaftliche Jahrbücher. XXV. 1896. p. 875 ff.)

Die Arbeit ist nach dem Urtheil des Ref. eine der besten in der neuesten, so ausgedehnten phytopathologischen Litteratur. Sie stellt sich dar als die ausgereifte Frucht mehrjähriger umfassender Studien über die Fusicladien der Obstbäume und bringt unsere Kenntnisse über dieselben zu einem gewissen und vorläufig ganz befriedigenden Abschluss. Unter den drei Tafeln, welche die Arbeit begleiten, lässt leider die erste, welche Habitusbilder von *Fusicladium*-kranken Blättern, Zweigen und Früchten von resp. Apfel, Birne und Kirsche vorstellt, zu wünschen übrig, wodurch aber der innere Werth der Arbeit natürlich nicht beeinträchtigt wird.

Untersucht wurden *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fckl. des Apfelbaums, *F. pirinum* (Lib.) Fckl. der Birne und *F. cerasi* (Rbh.) Sacc. der Kirsche. Der vorliegende erste Theil ist den Fusicladien des Apfel- und des Birnbaums gewidmet.

Nach einem geschichtlichen Rückblick auf die Obstbaum-Fusicladien sowie auf ihre phytopathologische Bedeutung wendet

sich Verf. zunächst dem natürlichen Vorkommen des *Fusicladium dendriticum* zu. Auf den Blättern bildet der Pilz, meist auf der Oberseite, im allgemeinen Flecken von scharfer Begrenzung, seltener überzieht er, und dann namentlich die Unterseite, das Blatt mit einem russähnlichen Gespinnst. Der Pilz lebt fast wie ein echter Epiphyt. Sein Mycel dringt in das lebendige Blatt nicht activ ein, sondern unterminirt nur die Cuticula, indem er zwischen dieser und der Epidermiszellwand hinwächst. Die Epidermiszellen werden dabei zusammengedrückt und sterben ab, die Cuticula erhält Risse. Infolge der dadurch gesteigerten Verdunstung, die mittels Cobaltchlorürpapier leicht nachzuweisen ist, vertrocknet die inficirte Blattstelle und bräunt sich. Schon vorher bildet der Pilz seine bekannten Conidienträger. Auch auf der Frucht wächst das eben eingewanderte Mycel zunächst rein subcuticular. Bald tritt durch Verschmelzung der Mycelmassen eine mächtige Stromabildung ein, von der dann Hyphen auch ins Fruchtfleisch hineinwachsen. Diesem Eindringen wird jedoch bald durch Bildung einer uhrglasförmigen Korkschicht seitens des Fruchtparenchyms eine Grenze gesetzt. Natürlich kann diese Korkbildung die seitliche, subcuticulare Verbreitung des Schädlings nicht hindern. Die Conidienträger auf der Frucht weichen von denen des Blattes nicht ab.

Das von verschiedenen Autoren angegebene Vorkommen des *Fusicladium* auf den einjährigen Zweigen des Apfelbaums konnte Verf. nicht bestätigen. Dagegen vermochte er an den abgefallenen Blättern die Perithechien des Pilzes zu finden, nach denen *Fusicladium dendriticum* die Conidienform der *Venturia chlorospora* Ces. ist. Im Herbst und Anfang Winter findet man die Perithechienanlagen als kuglige pseudoparenchymatische Körper, in deren Innern im Laufe des Winters und ersten Frühjahrs die Asci angelegt werden.

Die acht zweizelligen Sporen, deren kürzere Zelle im Ascus stets vorangeht, werden succedan ejaculirt und gelangen auf die sich eben entfaltenden jungen Apfelblätter durch Luftströmungen, Insecten und dergl. Während der Zusammenhang von *Venturia chlorospora* und *Fusicladium dendriticum* durch Cultur- und Infectionsversuche sicher gestellt wurde, gelang es nicht, andere Mycel- oder Fruchtformen des Pilzes aufzufinden. Was sonst noch, besonders auf toten Apfelblättern, an Pykniden und dergl. aufgefunden wurde, erwies sich als sicher nicht in den Entwicklungskreis von *Fusicladium* gehörig.

Die künstliche Cultur des Pilzes gelang auf den verschiedensten Substraten, und es entstand dabei aus Ascosporen und Conidien das gleiche Mycel. Beide keimen in gleicher Weise und bilden ganz ähnliche Haftorgane (Appressorien) bei Berührung mit einem festen Körper. Interessant ist, dass bei fortgesetzter Cultur sich, gleichgültig ob Verf. ursprünglich von einer Ascospore oder einer Conidie ausgegangen war, eine Periodicität geltend machte derart, dass gegen Herbst die Neigung zur Conidienbildung immer geringer wurde. Zur Bildung von Perithechien kam es in den künstlichen Culturen nicht, obwohl Perithechienanlagen zahlreich erhalten wurden.

Auch die Infectionsversuche bestätigten die Zusammengehörigkeit von *Venturia chlorospora* und *Fusicladium dendriticum*. Es wurden Rostflecken erhalten an Blättern bei Aussaat von Ascosporen, von Blatt- und Fruchtconidien und von Conidien aus Culturen, und an Früchten bei Infection mit Blatt- und Fruchtconidien. In allen Versuchsreihen, die überhaupt gemacht wurden, wurden auch positive Resultate erhalten. Bezüglich des sehr verschiedenen Dispositionsgrades der verschiedenen Sorten zur Erkrankung muss auf das Original verwiesen werden.

Das *Fusicladium pirinum* der Birne ist der vorigen Species im Allgemeinen sehr ähnlich, weicht jedoch durch die Gestalt seiner Conidenträger mit ihrem warzigen knorrigen Ende sowie in Grösse und Gestalt der Sporen ab. Wie das Apfel-*Fusicladium* befällt auch der Birnenpilz, und zwar in ganz ähnlicher Weise, die Blätter und die Früchte, ausserdem aber — und dadurch wird er ganz besonders schädlich — die einjährigen Zweige.

Bei diesem, von Sorauer als Grind bezeichneten Auftreten überzieht er oft schon den noch grünen, eben verholzenden Zweig mit seinem grünschwarzen Rasen auf weite Strecken. Wenn die weitere Verhärtung und Korkbildung des Triebes seine Flächenverbreitung hemmen, tritt eine reichliche Stromabildung, ein Wachsthum in die Tiefe, an deren Stelle. Der Schorf wird dann, durch eine Korksicht abgegrenzt; an der Grenze dieser gegen den Korkmantel des Zweiges findet jedoch der Pilz Gelegenheit durch feine Risse in den letzteren hineinzuwachsen, wo er üppig ernährt wird und eine von dem Kork bedeckte Pustel oder Blase bildet. Diese bricht endlich auf. Fliessen solche Pusteln zu mehreren zusammen bei weiterem Wachsthum des Pilzes, so entstehen grosse Grindstellen, welche die Verdunstung derartig steigern, dass oft schon im Lauf des Sommers, sicher aber im Winter und ersten Frühjahr das über ihnen gelegene Zweigende vertrocknet.

Ausser den Peritheciën, welche auch hier im Frühjahr an den abgefallenen Blättern gefunden werden, gehört keine weitere Mycel- oder Fruchtform zu dem *Fusicladium pirinum*. Die Peritheciën gleichen am meisten der *Venturia ditricha* Fries der Birkenblätter, besonders auch in der Lage der Ascosporen, deren längere Zelle im Ascus stets vorangeht. Von der Birken-*Venturia* unterscheidet sich die der Birnblätter indes wesentlich durch die grösseren Peritheciën, die Form der Sporen und durch die meist nur ein-, höchstens zweizelligen Conidien. Aderhold erhebt die Birn-*Venturia* deshalb unter dem Namen *Venturia pirina* (Cooke) Ad. zu einer eigenen Species.

Auch hier bestätigte die künstliche Cultur des Pilzes die Zusammengehörigkeit von *Fusicladium* und *Venturia*. Ebenso wurde die *Fusicladium*-Krankheit durch Infection sowohl mit Conidien wie mit *Venturia*-Sporen erhalten. Von Infectionen wurden gemacht und gelangen Uebertragungen von Blattconidien auf Blätter, Zweige und Früchte, solche von Zweigconidien (Grind) auf Blätter, von Fruchtconidien auf Zweige, von Conidien aus

Culturen auf Blätter und Zweige, von Ascosporen auf Blätter. Damit ist nicht nur der Zusammenhang von *Fusicladium* und *Venturia*, sondern auch die Identität von Fruchtrost, Blattschorf und Zweiggrind erwiesen. Auch gegenüber dem Birnrost sind die einzelnen Sorten sehr verschieden empfindlich.

Mit gespannter Erwartung darf man den zweiten Theil der schönen Arbeit entgegensehen, der ausser andern *Fusicladium*-Formen auch die Bekämpfungs-Maassregeln und die Bedingungen des Gelingens der Infection, also die Dispositionsfrage, behandeln wird.

Behrens (Karlsruhe).

Weigmann, H., Ueber den jetzigen Stand der bakteriologischen Forschung auf dem Gebiete des Käse-
reifungsprocesses. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectiouskrankheiten. II. Abth. Band II. No. 5. p. 150—156, No. 6 u. 7. p. 207—212.)

Verf. giebt hier seine eigenen Beobachtungen und zerstreute Notizen aus dem Gebiete des Käsereifungsprocesses. Er unterscheidet in Bezug auf Käsereifung:

Kaseasebakterien und Pilze = peptonisirende Bakterien und Pilze;

Käsepilze = Kaseasepilze mit der Wirkung auf Kasein resp. Parakasein, die einen käseartigen Geruch und Geschmack verursachen;

Käsepilze mit specifischem Käsecharakter = Käsebakterien und -Pilze, welche einen feineren Geruch, oder auch einen intensiveren, mehr fauligen Käsegeruch verursachen;

Aromatische Stoffe erzeugende Bakterien und Pilze = Bakterien der verschiedensten sonstigen Wirkung, welche die Eigenthümlichkeit besitzen, fruchtartige oder überhaupt aromatische Stoffe zu erzeugen, — einzelne vielleicht mit der Eigenschaft, in Verbindung mit andern Pilzen käseartig aromatisch riechende Stoffe zu bilden.

Die Anschauung des Verf. ist folgende:

Die Käsebakterien sind im allgemeinen die Käsereifung bewirkende Bakterien — vielleicht gehören auch die Kaseasebakterien, sicher aber mehrere Kasease erzeugende Schimmelpilze dazu, die Käsebakterien mit specifischem Käsecharakter geben, wenn sie in grösserer Menge vorhanden sind, der Reifung des Käses bereits eine bestimmte Richtung, erzeugen eine bestimmte Käsesorte. Die Aroma bildenden Bakterien und Pilze geben dem Käse nicht nur mit den specifischen Käsebakterien einen besonderen Charakter, sondern vermögen dies auch allein für sich.

Bode (Marburg).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 241-250](#)