

## Referate.

Ishikawa, C., Notes on the Japanese species of *Volvox*. (Zoological Magazine. Vol. VIII. No. 91. Tokyo, Japan. 1896. 12 pp. Mit 1 Tafel.)

Verf. constatirt das Vorkommen der beiden *Volvox*-Arten: *V. globator* Linné und *Volvox minor* Stein (*aureus* Ehrenberg) an einer ganzen Reihe von Fundorten aus der Umgebung von Tokyo.

Da uns vornehmlich durch die Arbeiten von Klein gerade die Naturgeschichte von *Volvox* sehr genau bekannt ist, so ergab sich die Gelegenheit zu vergleichenden Studien, die zu dem bemerkenswerthen Resultate führten, dass beide Arten in Japan gegenüber den europäischen Formen gewisse — nicht immer bei beiden Arten gleichsinnige — Abänderungen zeigen.

Bei *Volvox globator* sind nach Klein 1. die Geschlechtscolonien in der Regel oval, die ungeschlechtlichen meist kuglig, bei den japanischen ist es — wie eine ganze Reihe von Abmessungen zeigt — beinahe umgekehrt, ferner sind diese 2. durchschnittlich grösser, 3. die Zahl der Tochtercolonien ist nach Klein meist 8, in Japan auch oft 8, aber i. G. schwankender.

Bei *Volvox minor* sind 1. die ungeschlechtlichen Colonien nach Klein völlig kuglig, in Japan fanden sich nie solche, alle waren oval oder elliptisch (das schmalere Ende bei der Bewegung stets vorausgehend). — 2. Die weiblichen Colonien sind meist kuglig, mitunter auch eiförmig nach Klein. — In Japan fanden sich nur eiförmige.\*) — 3. Die Zahl der Parthenogonidien nach Klein ist meist zwischen 4 und 7, in Japan meist zwischen 6 und 9. — 4. Ebenso ist die Zahl der Oosporen in Japan meist etwas grösser. — 5. Was die Tochtercolonien und deren Auftreten in ungeschlechtlichen, männlichen oder weiblichen Muttercolonien betrifft, so hat Klein 10 vorkommende Combinationsfälle constatirt, die auch Verf. fand, dazu kommt als elfter: rein vegetative Colonien mit parthenogenetischen Tochtercolonien und völlig reifen Sphaerosiren.

Eine Tafel illustriert die geschilderten Verhältnisse.

(Wenn hier von den europäischen Exemplaren die Rede ist, so bezieht sich das eigentlich nur auf die Angabe Klein's, die allerdings auf sehr reichlichem Materiale basiren. — Bemerkenswerthe Abweichungen bei den japanischen Exemplaren sind factisch vorhanden; um aber diese auf die geographische Distanz allein zu beziehen, müssten vergleichende Untersuchungen über Material aus sehr vielen Regionen angestellt werden; gewiss versprechen aber solche Untersuchungen, wie vorliegende Arbeit vermuthen lässt,

\*) In der Grösse sind die europäischen und japanischen Exemplare ziemlich gleich, daher ist im Allgemeinen in Japan der Grössenunterschied zwischen *V. globator* und *minor* greller als in Europa.

bemerkenswerthe Aufschlüsse in der Variationsfrage bei den Pro-  
 tisten. Anmerkung des Ref.)

Stockmayer (Unterwaltersdorf bei Wien).

**Pollacci, G.,** *Micologia Ligustica.* (Atti della Società  
 Ligustica di scienze naturali e geografia. Vol. VII. 1897.  
 p. 112.)

Verzeichniss, verbunden mit einer reichlichen Uebersicht der  
 betreffenden Litteratur aller Pilze, die bis jetzt in Ligurien ge-  
 funden worden sind. Der aufgezählten Arten sind ungefähr 800,  
 denen Verf. 100 hinzufügt, die in jener Region noch nicht be-  
 merkt worden waren. Unter diesen sind 13 neue Arten, von  
 welchen wir auf p. 57 des Bandes LXX dieser Zeitung gesprochen  
 haben.

Montemartini (Pavia).

**Massee, G.,** A revision of the genus *Coprinus.* (Annals of  
 Botany. Vol. X. 1896. p. 123—184. Pl. X and XI.)

Die zahlreichen Arten der Gattung *Coprinus* haben das ge-  
 meinsame Kennzeichen, dass ihre Lamellen bei der Reife der  
 Sporen flüssig werden. Das Fleisch des Hutes bildet bei allen  
 Arten nur eine sehr dünne Schicht. Fries war der irrthümlichen  
 Ansicht, dass in der Gruppe der *Veliformes*, wo diese Schicht auf  
 eine zarte Haut reducirt ist, eine Fleischschicht nicht vorhanden  
 sei; sie bildet jedoch eine ununterbrochene Schicht auf der Ober-  
 fläche des Hutes.

Ein secundäres oder partiales Velum ist bei keiner *Coprinus*-  
 Art bekannt. Der Ring ist daher in dieser Gattung der basale  
 Theil des primären oder universalen Velum. Wenn der Ring mit  
 dem unteren Theile des Stieles zusammen empor und in gleichem  
 Masse wie dieser Theil wächst, so nennt man diesen Stieltheil  
 peronat. Wächst das Velum nicht in demselben Masse wie der Stiel, so  
 wird sein freier Rand durch den Stiel nur empor geführt, wie man  
 dieses bei *Coprinus comatus* häufig sehen kann. Diese Erklärung  
 ist auf alle *Agaricineen* mit peronatem Stiel anwendbar.

Die Gattung *Coprinus* ist der Ueberrest einer primitiven  
 Gruppe von Pilzen, von der die gegenwärtig lebenden *Agaricineen*  
 mit Windsporen abstammen. Im Uebrigen wolle man über die  
 Verwandtschaft der Gattung im Original nachlesen.

Von den 165 bekannten Arten kommen in Europa, Asien,  
 Afrika, Australien und Amerika je 117, 12, 16, 17 und 45 Arten  
 vor, wovon 99, 7, 9, 5 und 31 Arten in diesen Erdtheilen  
 endemisch sind.

Der Verf. unterscheidet 6 Untergattungen und benutzt dazu  
 besonders die Form des Hutes, die Gegenwart einer Volva und  
 eines Ringes, die Beschaffenheit des Velum universale nach der  
 Ausbreitung des Hutes, die Art der Anheftung der Lamellen, die  
 Sporen und den Stiel.

Neue Arten sind *C. gigasporus* (p. 157. pl. X. Fig. 3—5.

Australien) und *C. Australiensis* (p. 171. pl. XI. Fig. 31—32. Australien.)

Der Name *C. Quéletii* Forqu. non Schulzer wird in *C. Forquignoni* Masee (p. 151) verändert.

Knoblauch (Giessen).

**Hansen, Emil Chr.,** Biologische Untersuchungen über Mist bewohnende Pilze. [Die sclerotienbildenden *Coprini*, *Anixiopsis stercoraria*.] (Botanische Zeitung. 1897. Heft 7. p. 111.)

Die im Säugethiermiste gefundenen Sclerotien wurden in früheren Zeiten gewöhnlich alle als *Sclerotium stercorarium* D. C. bestimmt, ohne dass eine nähere Untersuchung unternommen wurde. Die von den genannten Sclerotien entwickelten *Coprinea* wurden von einigen Verfassern als *Coprinus niveus*, von anderen als *Coprinus stercorarius* bestimmt. In seiner Arbeit über die dänischen Mistpilze von dem Jahre 1876 hat Verf., nachdem er umfassende anatomische Studien gemacht hatte, dargethan, dass im Säugethiermiste sich wenigstens drei verschiedene Sclerotienformen finden. Die eine Form entwickelte eine *Peziza*, die zweite *Coprinus stercorarius* und die dritte einen *Coprinus*, der in mehreren Beziehungen dem *Coprinus niveus* sehr nahe stand. Verf. ging damals nicht näher auf diese Frage ein. In der vorliegenden neuen Abhandlung hat er sie wieder zur Untersuchung aufgenommen, indem er jetzt auch seinen Ausgangspunkt von der Spore nimmt und die Entwicklungsgeschichte von *Coprinus niveus*, *Coprinus stercorarius* und von der dem *Coprinus niveus* nahestehenden Art studirt. Hierdurch und durch die anatomischen Untersuchungen zeigte es sich, dass diese Art verschieden von *Coprinus niveus* ist. Verf. nennt sie *Coprinus Rostrupianus*. Der Hauptunterschied zwischen den zwei Arten geht aus der folgenden Uebersicht hervor:

*Coprinus niveus.*

Die Fruchtkörper werden niemals aus Sclerotien entwickelt.

Die äussere Schicht der Hutwand hat ein mehliges Aussehen und besteht aus runden Zellen.

*Coprinus Rostrupianus.*

Die Fruchtkörper entwickeln sich immer aus Sclerotien.

Die äussere Schicht der Hutwand hat ein weissfilziges Aussehen und besteht aus fadenförmigen verzweigten Zellen.

Bei den beiden Arten sind die Sporen einander an Gestalt und Farbe gleich.

Während also *Coprinus Rostrupianus* eine obligatorische Sclerotienbildung hat, hat die dritte vom Verf. studirte Art *Coprinus stercorarius* dagegen eine facultative Sclerotienbildung.

Hier kann nämlich, wie die Versuche des Verf. dargethan haben, der Fruchtkörper ohne vorhergehende Sclerotienbildung auftreten, nämlich wenn die Sporen zur Keimung auf einem mageren Nährboden gebracht werden. Eine andere Weise, auf welche diese Erscheinung hervorgerufen werden kann, ist durch ein gewisses Eintrocknen unter Einwirkung der Luft.

In Betreff der Keimung der Sporen bei dieser Art beobachtete Verf. häufig, dass das Mycelium durch Zusammenschmelzen der

Keimfäden zweier Sporen entsteht, und Verf. nimmt an, dass die Fruchtkörper und die Sclerotien in der Regel als Resultat eines solchen Zusammenschmelzens gebildet werden. Die für die Keimung der Sclerotien nothwendige Zeit ist höchst verschieden, es scheint hier keine Regel zu sein. Sowohl bei dieser Art als bei *Coprinus Rostrupianus* werden die Sporen gewöhnlich des Nachts ausgeworfen, bei *Coprinus niveus* dagegen gewöhnlich des Tages.

Bei allen drei Arten sind die Stiele positiv heliotropisch. Rücksichtlich der Weise, auf welche die Sporen bei *Coprinus stercorarius* entleert werden, spielt das Licht eine wichtige und eigenthümliche Rolle, indem die Sporen zu der von dem Lichte abgewendeten Seite mit grosser Kraft ausgeworfen werden.

Ausser den obengenannten neuen Beobachtungen gelang es Verf. ferner, eine Entdeckung zu machen, die ein besonderes morphologisches Interesse hat. Bei den *Basidiomyceten* werden die Sporen ja gewöhnlich als eine exogene Bildung aufgefasst. Von Zeit zu Zeit sind Vermuthungen ausgesprochen worden, dass sie endogener Natur seien; von Beobachtungen aber, die darauf deuten können, hat man bis jetzt keine gehabt, bevor Verf. jetzt zeigte, dass die Sporen mit einer Hülle versehen sind. Deutlich kann dieses Verhalten besonders beobachtet werden, wenn die Sporen eine Zeit lang mit Chlorwasserstoff oder Chlorzinkjod behandelt werden. Verf. empfiehlt den Mycologen dieses eigenthümliche Bauverhältniss zur näheren Untersuchung.

Sowohl von *Coprinus Rostrupianus* als von *Coprinus stercorarius* giebt Verf. eine ausführliche, systematische Beschreibung. Rücksichtlich der Art *Coprinus noctiflorus*, die von Brefeld aufgestellt wurde, indem er im Zweifel war, ob er dieselbe als *Coprinus stercorarius* bezeichnen sollte, theilt Verf. mit, dass es sich hier um eine Art handelt, die von *Coprinus stercorarius* verschieden ist.

Die vierte Art, mit welcher Verf. seine Experimente unternimmt, ist eine *Perisporiacee*, die *Anixiopsis stercoraria*. Dieser in der vorerwähnten Arbeit des Verf. über die dänischen Mistpilze unter dem Namen *Eurotium stercorarium* aufgestellte Pilz ist bisher nur ein einziges Mal, und zwar auf Fuchsmist, in Jütland gefunden. Die Vegetation bestand nur aus Peritheciën, wegen deren Aehnlichkeit mit einer *Eurotium*-Fructification wurde die Art vorläufig zu diesem Genus hingeführt. Nach dem Verlaufe von 21 Jahren zeigte die obengenannte Vegetation sich noch am Leben; sie hatte in diesen vielen Jahren in Schreibpapier eingepackt in einem Schubladen gelegen. Sie wurde dann zahlreichen Züchtigungsversuchen unterworfen, und es gelang Verf. nun auch, die Konidienform zu bekommen; dieselbe zeigte sich von derjenigen des *Aspergillus* verschieden. Am nächsten steht der Pilz der Gattung *Anixia*; letzterer fehlt aber eine Konidienform; auch sind andere Verschiedenheiten vorhanden.

Ausser einer systematischen Beschreibung theilt Verf. eine Reihe physiologischer Untersuchungen mit. Aus ersterer geht hervor, dass die Zellen der Konidienform verschiedener Gestalt

und Grösse und oft zu *Oidium*-Ketten vereinigt sind. Die Asci sind ei- oder kurz keulenförmig, bald zerfliessend, 8-sporig. Die Sporen sind zusammengeballt, elliptisch, oft eckig, kleinwarzig. Die Art wächst im Laboratorium auf Kaninchenmist, Bierwürze, Würzegeatine, Würzeagar-agar und auf gekochtem Reis. Der reiche Nährboden begünstigt die Entwicklung von Mycel, wogegen der magere Boden für die Entwicklung sowohl von Brutzellen als von Peritheciën besonders günstig ist.

Verf. untersuchte das Verhalten zwischen den Bedingungen der rein vegetativen und der fructificativen Entwicklung und gelangte hierdurch zu demselben Hauptergebniss, als er besonders bei *Saccharomyces* früher mitgetheilt hat. Dieses Hauptresultat ist, dass das Temperatur-Maximum für die Entwicklung von Mycel und Brutzellen merkbar höher liegt, als für die Entwicklung von Peritheciën, und ebenso hat die Entwicklung von Mycel und Brutzellen ihr Temperatur-Minimum bei einer niedrigeren Temperatur als die Entwicklung von Peritheciën.

In Betreff der von diesem Pilze gebildeten Enzyme sei folgendes bemerkt.

Die Würzegeatine wird nach kurzer Zeit von ihr verflüssigt. Sie löst und verzuckert Stärke, aber nur in geringem Maasse. Eine Cultur in Saccharoselösung gab eine ziemlich schwache Reduction Fehling'scher Lösung. War die Saccharoselösung mit Hefewasser versetzt, fand keine Inversion statt.

Die Abhandlung ist von einer instructiven Tafel begleitet.

Klöcker (Kopenhagen).

**Burgerstein, Alfred**, Ueber die Transpirationsgrösse von Pflanzen feuchter Tropengebiete. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1897. Bd. XV. p. 154—165.)

Ueber die Transpirationsgrösse der Pflanzen in heiss-feuchten Tropengebieten sind verschiedene Ansichten verbreitet. Während *Haberlandt* auf Grund seiner Beobachtungen in Buitenzorg zu dem Ergebniss kam, dass die Verdunstungsgrösse der westjavanischen Gewächse bedeutend geringer sei als die Wasserabgabe der Pflanzen von Mitteleuropa, fand *Stahl*, dass die Transpiration in dem feucht-warmen Klima Javas keineswegs so gering zu schätzen sei, wie dies *Haberlandt* gethan hat.

Auch *Wiesner* hat in Buitenzorg einige Transpirationsversuche ausgeführt, die ihm für seine Studie über Lichtintensität erforderlich schienen. Er hat dem Verf. sein Beobachtungsmaterial zur Bearbeitung und Veröffentlichung überlassen. Auf Grund dieses sowie mit Berücksichtigung der Beobachtungen von *Marcano* (1884) und anderer älterer Angaben kommt Verf. zu dem Schluss, dass die Gesammttranspiration der Pflanzen feucht-warmer Tropengebiete wohl kaum „bedeutend geringer“ sein dürfte, als die der Gewächse in unserem mitteleuropäischen Klima. Keines-

falls dürfe aber die Gesamttranspiration der Flora Buitenzorg so gering geschätzt werden, wie dies Haberlandt gethan hat.  
Weisse (Berlin).

**Stameroff, K.**, Zur Frage über den Einfluss des Lichtes auf das Wachstum der Pflanzen. (Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung. Band LXXXIII. 1897. p. 135—150.)

Die vorliegende Mittheilung ist ein Auszug aus einer umfangreicheren Veröffentlichung in russischer Sprache (Berichte der St. Petersburger Naturforschergesellschaft. 1896). Die Untersuchungen wurden im pflanzenphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin ausgeführt. Als Objecte dienten *Phycomyceten*, Rhizoiden von *Marchantia*-Brutknospen, sowie Pollenschläuche. Die Versuche wurden zum Theil bei Sonnenlicht, zum Theil bei elektrischem Bogenlicht angefertigt. Verf. zieht aus seinen Beobachtungen die folgenden Schlüsse:

- 1) Die vegetativen Hyphen von *Mucor* und *Saprolegnia* wachsen gleich rasch im Licht und im Dunkeln.
- 2) Auf das Wachstum der reproductiven *Mucor*-Hyphen wirkt das Licht hemmend ein.
- 3) Die Rhizoiden der Brutknospen von *Marchantia polymorpha* wachsen im Licht langsamer als im Dunkeln.
- 4) Auf die Wachstumsgeschwindigkeit der Pollenschläuche von *Colutea arborescens* und *Robinia Pseudacacia* wirkt das Licht nicht.
- 5) Die vegetativen Hyphen von *Mucor* und *Saprolegnia* wie auch die Rhizoiden der Brutknospen von *Marchantia* wachsen bloss an ihren Gipfeln.
- 6) Die Pollenschläuche von *Colutea* und *Robinia* wachsen während ihrer Entwicklung nicht gleichmässig. Die nach einander folgenden Variationen ihrer Wachstumsgeschwindigkeit nehmen in ihrem Zusammenhang die Form des Gesetzes der grossen Periode an.
- 7) Die Wachstumsgeschwindigkeit der Pollenschläuche der erwähnten Pflanzen, wie auch ihre Dimensionen im ausgewachsenen Zustande hängen vom Zuckergehalt des Substrats ab.

Weisse (Berlin).

**Puriewitsch, K.**, Ueber die Wabenstructur der pflanzlichen organischen Körper. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1897. Bd. XV. p. 239—247.)

Bekanntlich wird von Bütschli die Ansicht vertreten, dass das Protoplasma eine wabige Structur aufweise, d. h. wie eine schäumende Flüssigkeit aus zahllosen, sich untereinander kreuzenden Plasmazellen bestehe, die aber nicht, wie das beim Schaum der Fall ist, Luft, sondern eine Flüssigkeit enthalten. Diese Theorie

wurde sodann von Bütschli auf die innere Structur der pflanzlichen und thierischen organisirten Körper übertragen.

Verf. hat die von Bütschli zur Stütze seiner Theorie untersuchten Objecte, soweit sie botanisches Interesse besitzen, einer Nachprüfung unterworfen. Während er bei den „flachen Sphären“, die man durch Austrocknung von Lösungen von Inulin, Cellulose u. s. w. erhält, sowie besonders in den Sphären von Natriumphosphat bei Beobachtung der Flächenansicht die Structur genau so fand, wie sie Bütschli beschreibt, konnte er an Profilsichten nichts Wabenartiges entdecken. Er ist daher mehr geneigt, diese Sphären als eine Anhäufung einzelner Körnchen (Globulite?) zu betrachten. Auch das leichte, fast momentane Eindringen von Alkohol in völlig ausgetrocknete Sphärokrystalle des Inulins spricht nicht zu Gunsten geschlossener Hohlräume.

Von natürlichen pflanzlichen Körpern untersuchte Verf. die Stärkekörner von *Arrowroot*, von der Kartoffel, von Weizen und *Canna Indica*, ferner Baumwollfasern, Bastfasern von *Nerium Oleander* und Steinzellen von *Podocarpus salicifolia*. Er konnte in keinem Falle die Wabenstructur sicher beobachten. Meistens war vielmehr bei der Betrachtung mit Zeiss' Apochromaten keine Spur von Waben zu erkennen.

Die Bütschli'sche Wabentheorie kann daher auf die innere Structur der genannten pflanzlichen Körper nicht übertragen werden, sie ist keineswegs geeignet, die Theorie von Nägeli zu erschüttern.

Weisse (Berlin).

---

**Rimbach, A.**, Biologische Beobachtungen an *Colchicum auctumnale*. (Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft. 1897. Bd. XV. p. 298—302. Mit Tafel XII.)

Verf. giebt eine Darstellung des biologischen Verhaltens der Vegetationsorgane dieser Pflanze. Durch die bei der Keimung stattfindende Abwärtsstreckung des Keimblattes wird der Keim spross ungefähr 5 mm in die Erde versenkt. Während der Entwicklung in den ersten Jahren und der allmählichen Erstarkung der Pflanze, welche sehr langsam erfolgt, tritt die eigenthümliche Erscheinung auf, dass diejenige Seite der Knolle, auf welcher die zur Neubildung der Pflanze bestimmte Knospe sitzt, sich nach unten ausdehnt und diese Knospe eine gewisse Strecke fast senkrecht abwärts führt. Auf diese Weise wird der Vegetationspunkt und damit die ganze Pflanze mit jedem Jahre in grössere Tiefe verlegt. Erst nach 20 Jahren, wenn der Vegetationspunkt ungefähr 15 cm unter die Erdoberfläche gelangt ist, hört das Abwärts wachsen der Pflanze überhaupt ganz auf: die Wachstumsrichtung ist dann horizontal, wobei die neue Knospe jedesmal ungefähr 10 mm seitlich von der Stelle der vorhergehenden angelegt wird. Die Wurzeln von *Colchicum* sind nicht contractil, wie dies sonst bei „geophilen“ Pflanzen der Fall zu sein pflegt.

Durch Versuche konnte Verf. ferner feststellen, dass weder den jungen *Colchicum*-Exemplaren die abwärts führende, noch den

alten Exemplaren die horizontale Wachstumsrichtung eigenthümlich ist, dass vielmehr das diesbezügliche Verhalten unter gewöhnlichen Verhältnissen nur von der Tieflage abhängt. Diese Erscheinung theilt *Colchicum* in der Hauptsache mit zahlreichen anderen geophilen Pflanzen.

Eine Zusammenstellung des jährlichen Kreislaufs von *Colchicum auctumnale* beschliesst die interessante Mittheilung.

Weisse (Berlin).

**Schwendener, S.**, Das Wassergewebe im Gelenkpolster der *Marantaceen*. (Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. 1896. p. 535—546. Taf. IV.)

Das heliotropisch empfindliche Gelenkpolster am oberen Ende des Blattstieles der *Marantaceen* erreicht bei manchen Arten 20—30 mm Länge. Vor anderen krümmungsfähigen Gelenken ist es dadurch ausgezeichnet, dass es aus gestreckten, radialen oder schräg aufwärts gerichteten Zellen besteht, deren Wände eine grosse Biegungsfestigkeit aufweisen und beim Welken und Austrocknen des Polsters gerade gestreckt bleiben, keine Verbiegungen oder Knickungen in Längsrichtung erleiden. Diese Zellen enthalten wässerigen Zellsaft und verhalten sich in jeder Hinsicht als typisches Wassergewebe. O. H. Petersen hat die gestreckten Zellen des Polsters mit Recht als Wassergewebe bezeichnet.

Der Verf. untersuchte 23 Arten, die meisten freilich nur anatomisch. Wie sich das Wassergewebe beim Welken und in Folge heliotropischer Krümmungen verändert, wurde an einigen wenigen Arten beobachtet, von denen genügendes Material zu beschaffen war.

Von der dorsiventralen Natur des *Marantaceen*-Polsters hängt die Mechanik seiner Volumänderungen ab. Das Wassergewebe besteht auf der Oberseite häufig aus etwas längeren oder kürzeren Zellen, als auf der Unterseite. Die von den Zellen mit der Längsachse gebildeten Winkel sind auf beiden Seiten ungleich.

Der Winkel der schief gestellten Zellen mit der Längsachse wird beim Welken kleiner. Die peripherischen Enden der Zellen rücken in Folge dessen etwas nach innen und die Mächtigkeit des Wassergewebes nimmt ab. Der Querschnitt der schief gestellten Zellen, der gewöhnlich die Form eines Sechseckes mit zwei quer und tangential verlaufenden Seiten hat, wird beim Welken in der Längsrichtung des Polsters zusammengedrückt, so dass sich diese quer gestellten Seiten nähern, wobei allerdings häufig auch Wellungen eintreten. Hierdurch sind die Veränderungen, welche die Abgabe von Wasser in den schief gestellten Zellen bewirkt, in der Hauptsache ausreichend gekennzeichnet.

Die Winkeländerung dieser Zellen ruft in dem oberen, der Spreite zugebotenen Theile des Polsters longitudinale Druckspannung, im unteren Theil dagegen Zugspannung hervor. Diese Spannungen finden ihren Ausdruck in der ungleichen Verkürzung, welche die verschiedenen Längsabschnitte des Polsters beim Austrocknen er-

fahren. Die Verkürzungen nehmen am Polster von unten nach oben zu; sie betragen bei *Ctenanthe setosa* nach 23 stündigem Liegen im Zimmer an der Basis nur 0,8%, am oberen Ende hingegen 12%.

Die Bewegungen des Wassergewebes erinnern also auch bei den *Marantaceen* an das Spiel eines Systems von Blasbälgen, die man sich in Gestalt eines Cylindermantels um eine centrale Achse gruppiert denkt. Als Längsrichtung wäre aber nicht, wie bei anderen stielrunden Organen, eine radiale, sondern eine unter verschiedenen Winkeln zur Polsterachse geneigte Richtung anzunehmen. Ein von aussen wirkender seitlicher Druck hätte unter diesen Umständen zur Folge, dass sich die einzelnen Blasbälge radial verschmälern und steiler aufrichten und dass sich die Wanddicke des Cylindermantels entsprechend verkleinert. Dieses ist auch im Wesentlichen das Verhalten der schief gestellten Zellen des Wassergewebes der *Marantaceen*.

Die schiefe Stellung ist in der Familie die Regel und schwankt zwischen 30° und 70°. Genaue oder annähernd genaue Radialstellung beobachtet man jedoch bei *Maranta bicolor* und *Kerchoveana*, die wohl im Allgemeinen weniger ausgebildete Gewebe als die übrigen Arten haben.

Aehnliche Veränderungen wie bei der Zu- und Abfuhr von Wasser erfährt das Polster auch in Folge der heliotropischen Krümmungen, die es zur Herstellung einer für das Blatt günstigen Beleuchtung ausführt; die Concav- und Convexseite verhalten sich natürlich entgegengesetzt.

Es ist wahrscheinlich, dass bei der heliotropischen Krümmung ein Theil des wässerigen Zellinhaltes von der concaven nach der convexen Seite hinüberströmt, wobei der Filtrationswiderstand zahlreicher Zellwände überwunden werden muss. Die Strömung dürfte mindestens theilweise im Wassergewebe stattfinden.

Das Wassergewebe scheint sich bei den heliotropischen Krümmungen rein passiv zu verhalten und für sich allein auf einseitige Beleuchtung nicht zu reagieren. Thatsächlich krümmen sich Polster, deren Centralcylinder und Rinde mittelst einer feinen Messingröhre herausgebohrt war, nicht mehr. Die durch das Bohren hervorgerufene Verwundung hebt also die Reaktionsfähigkeit der Rinde nicht auf. Die Wandreize verhindern die heliotropischen Krümmungen nicht.

Nach photometrischen Messungen löscht das Wassergewebe allein etwa 50% und unter Hinzunahme der Epidermis und der angrenzenden Palissadenschicht etwa 66% des einfallenden Lichtes aus, so dass dieses in der krümmungsfähigen Rinde nur mit dem dritten Theil der ursprünglichen Intensität zur Wirkung gelangt. Aehnlichen relativ schwachen Absorptionen begegnet man auch bei anderen Geweben, sofern sie keine oder nur spärliche Zwischenzellräume besitzen. Ein 0,5 mm dicker Schnitt durch das zweijährige Mark von *Aucuba Japonica* absorbierte 49%, das viel luftreichere grüne Rindengewebe von *Sambucus nigra* (ohne Periderm) schon bei 0,28 mm Dicke 80%. Noch höher steigt die Absorption

in den Laubblättern, im helleren Theile der Blattspreite von *Ctenanthe setosa* bei einer Dicke von 0,17 mm bis auf 90%.

Ueber dem Wassergewebe liegt ein unterbrochenes subepidermales Assimilationsgewebe, dessen physiologische Beziehungen noch nicht klar sind.

Knoblauch (Giessen).

**Halácsy, Eugen, v.**, Flora von Niederösterreich. Zum Gebrauche auf Excursionen und zum Selbstunterricht. Klein 8°. 631 pp. Wien. (F. Temsky). 1896. Preis Geheftet 4 fl. = 7 Mk.

Auf der Grundlage von Neilreich's und Beck's Floren hat Halácsy eine — für ein Excursionshandbuch schon etwas umfangreiche — Flora der Phanerogamenwelt Niederösterreichs geschrieben, die sich in der Form der Behandlung und selbst in Format und Druck ganz genau nach dem Muster von Garcke's „Flora von Deutschland“ richtet. In Folge dessen theilt sie auch im Ganzen die Vorzüge dieses so ungewöhnlich beliebten Buches, hat sogar noch den Vorzug, dass die noch etwas besser durchgearbeiteten Bestimmungstabellen der Gattungen, die bekanntlich bei Garcke nach dem Linné'schen System geordnet, am Anfang des Buches stehen — bei den jeweiligen Familien untergebracht sind. Hingegen erübrigt sich durch eine gute Bestimmungstabelle die Wiederholung der Gattungsdiagnose, die ebenso, wie die zuweilen zu weit gehende Berücksichtigung von Formenkreisen geringeren systematischen Werthes beim praktischen Gebrauch nur als Ballast empfunden wird. Im Grossen und Ganzen aber würde das Werk vor 20 Jahren mit ungetheiltem Beifall aufgenommen worden sein. Inzwischen ist jedoch in den „natürlichen Pflanzenfamilien“ von Engler und Prantl durch die vereinten und vorurtheilslos geleiteten ernstlichen Bemühungen zahlreicher Botaniker das „natürliche System“ so klar und fest ausgearbeitet worden, dass eine Flora, die diese Monographien so unberücksichtigt lässt, nicht ganz als auf der Höhe der Wissenschaft stehend gelten kann. Garcke selbst würde, wenn er heute seine Flora neu zu schreiben unternähme, sich gewiss so eng als möglich an das epochemachende Werk anschliessen. Es ist nicht zu leugnen, dass z. B. Prantl's System der *Cruciferae* für den Anfänger unbrauchbar sein dürfte, wenigstens wesentlicher Modificationen bei der Verwendung in einer für den Anfänger bestimmten Excursionsflora bedürfte. Warum aber Halácsy z. B. die in den „natürlichen Pflanzenfamilien“ gegebenen Monographien der *Ranunculaceae*, *Charyophyllaceae*, *Rosaceae*, *Compositae* u. s. w. so ganz und gar ignorirt hat, warum überhaupt noch das aus dem Anfange unseres Jahrhunderts datirende System zu Grunde gelegt wird, ist nicht recht verständlich. Der Anfänger und Autodidact würde sich ganz gewiss in einer nach den Principien der „natürlichen Pflanzenfamilien“ ausgearbeiteten Flora zurechtfinden, wenn auch natürlich nicht alle dort berücksichtigten Merkmale für ihn zu verwenden wären. Es liegt also

gar kein Grund vor, ihn erst an ein schon überlebtes und überholtes System zu gewöhnen; ebensowenig kann dies dem Interesse der Wissenschaft dienen, zumal wenn — was im Uebrigen zu wünschen wäre — Halácsy's Flora eine ähnliche Verbreitung, wie ihr Vorbild, gewinnen sollte. Hoffen wir, dass wenigstens bei der nächsten Auflage der unbedingt nöthige Anschluss an das grundlegende systematische Werk der Neuzeit ausgeführt wird. Dann wird diese „Flora von Niederösterreich“ vielleicht ihrerseits wieder zum Muster bei der Umarbeitung ihres jetzigen Vorbildes, die früher oder später ja doch auch einmal stattfinden wird, dienen können.

Niedenzu (Braunsberg).

**Pollacci, G.**, Appunti di patologia vegetale. Funghi nuovi, parassiti di piante coltivate. (Atti dell' Istituto Botanico della R. Università di Pavia. Ser. II. Vol. V. 8 pp. Mit einer lithographirten Tafel.)

Verf. stellt 7 neue Arten von Mikromyceten auf, die parasitisch auf einigen Pflanzen im botanischen Garten von Pavia leben, und die er folgendermassen charakterisirt:

*Macrosporium Violae* n. sp. — Maculis circularibus, regularibus, ochraceis; mycelio jalino et toto parenchyma invadente; hyphis olivaceis, rigidiusculis, erectis, septatis, septis transversalibus et longitudinalibus, rare nodulosis, in fasciculos minutos congestis, basi inflatulis, 60–70  $\mu$  longis; conidiis clavatis, oblongis et basi attenuatis, magnitudine variis, 40–90  $\simeq$  16  $\mu$ , septato-muriformibus, olivaceo-fuscis, initio sarciniformibus, dehin ad septa non constrictis.

In foliis vivis *Violae odoratae* in Horto Botanico Ticinense.

*Helminthosporium Iberidis* n. sp. — Maculis rotundis; mycelio effuso, fusco; hyphis fasciculatis, fuscis, brevibus, interdum inflatulis et septatis (20–30  $\mu$  longis); conidiis obclavatis, 5–11-septatis, fuscis, 177,50–55,50  $\simeq$  11–20  $\mu$ , interdum loculo extremo acuto, julino, pedicelliforme.

In foliis vivis *Iberidis* in Horto Botanico Ticinense.

*Leptothyrium parasiticum* n. sp. — Maculis magnis, griseo-ochraceis, in plantis initio vivis magis et magisque diffusis; peritheciis magnis, gregariis, carbonaceis, scutiformibus; basidiis 22,50  $\mu$  longis; sporulis hyalinis, ovoideo-oblongis, biguttulatis, 8–11  $\simeq$  3–4  $\mu$ .

In caulibus vivis *Cerei stellati* et *Cerei triangularidis* in Horto Botanico Ticinense.

*Cytosporella Cerei* n. sp. — Stromatibus innato-erum pentibus, verrucosis, atris, intus pallidis, magnis, plurilocellatis, locellis irregularibus; basidiis bacillaribus; sporulis minutis, ovoideis, copiosissimis, hyalinis, 6–9  $\simeq$  3–4  $\mu$ .

In caulibus *Cerei stellati* in Horto Botanico Ticinense.

*Pirostoma Farnetianum* n. sp. — Peritheciis scutiformi-oblongis, nigris, mono-vel bilocularibus; basidiis hyalinis, densibus; sporulis numerosis, elipsoidei-oblongis, 7–9  $\simeq$  2,50–4  $\mu$ , fuliginis.

In foliis vivis *Pandani utilis* in Horto Botanico Ticinense.

*Phyllosticta Dammarae* n. sp. — Maculis ellipsoideis, irregularibus, ochraceis, linea obscuriore limitatis; peritheciis sparsis, 200–220  $\mu$  diam., ostiolo impresso pertusis, contextu stromaticeo carbonaceo; sporulis hyalinis, ellipsoideis vel elliptico cylindraceutis, 4,50–5  $\simeq$  2,25  $\mu$ .

In foliis vivis *Dammarae Moorii* in Horto Botanico Ticinense.

*Helminthosporium Lunariae* n. sp. — Maculis circularibus, regularibus; hyphis brevibus, fasciculatis, simplicibus, fuscis, continuis, mono-vel bi-septatis, apice rotundis; conidiis clavatis, fuscis, 88—120  $\approx$  10—15,50  $\mu$ .

In foliis vivis *Lunariae biennidis* in Horto Botanico Ticinense.

Montemartini (Pavia).

## Neue Litteratur.\*)

### Nomenclatur, Pflanzennamen, Terminologie etc.:

**Stormonth, J.**, A manual of scientific terms: Pronouncing, etymological and explanatory, botany, natural history, anatomy, medicine, veterinary, app. of specific names for junior medical students etc. New edit. 8°. 500 pp. London (Thin) 1897. 7 sh. 6 d.

### Bibliographie:

**Kusnezow, N. J.**, Uebersicht der in den Jahren 1891—1894 über Russland erschienenen phyto-geographischen Arbeiten. [Fortsetzung.] II. Das europäische Russland. § 3. Die Vegetation des europäischen Russlands. (Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie. Bd. XXIV. 1897. Heft 2. p. 58—80.)

### Algen:

**Collins, F. S.**, Some perforating and other Algae on fresh-water shells. (Erythea. Vol. V. 1897. No. 9. p. 95—97. Plate IV.)

**Philipps, R. W.**, On the development of the cystocarp in Rhodymeniales. (Annals of Botany. Vol. XI. 1897. No. 43. With 2 pl.)

**Setchell, W. A.**, *Laminaria sessilis* Ag. in California. (Erythea. Vol. V. 1897. No. 9. p. 98—99.)

**Tilden, Josephine E.**, On some algal stalactites of the Yellowstone National Park. (The Botanical Gazette. Vol. XXIV. 1897. No. 3. p. 194—199. With plate VIII.)

### Pilze:

**Ajello, S.**, Azione delle ptomaine della putrefazione sugli alcaloidi. (Riforma med. 1897. No. 82, 83. p. 75—78, 86—89.)

**Artari, A.**, Ueber einen im Saft der Zuckerfabriken in Gemeinschaft mit *Leuconostoc* schädlich auftretenden, den Zucker zu Alkohol und Säure vergebrenden *Saccharomyces* (*S. Zopfi*). (Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 1897.) gr. 8°. 22 pp. Mit 8 Abbildungen. Halle (Max Niemeyer) 1897. M. —.80.

**Boulanger-Dausse, E.**, Action du gäïacol sur la germination des spores de l'*Aspergillus fumigatus*. (Journal de pharmacie et de chimie. 1897. No. 7, 8. p. 332—335, 386—388.)

**Buchholtz, T.**, Uebersicht aller bis jetzt angetroffenen und beschriebenen Pilzarten des Moskauer Gouvernements. (Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. 1897. No. 1. p. 1—53.)

**Camus, L.**, De la lipase dans les cultures d'*Aspergillus niger*. (Comptes rendus de la Société de biologie. 1897. No. 8. p. 230.)

**Cazeneuve, P.**, Sur quelques propriétés du ferment de la casse des vins. (Comptes rendus des séances de l'Académie des sciences de Paris. T. CXXIV. 1897. No. 14. p. 781—782.)

\*) Der ergebenst Unterzeichnete bittet dringend die Herren Autoren an gefällige Uebersendung von Separat-Abdrücken oder wenigstens um Angabe der Titel ihrer neuen Publicationen, damit in der „Neuen Litteratur“ möglichste Vollständigkeit erreicht wird. Die Redactionen anderer Zeitschriften werden ersucht, den Inhalt jeder einzelnen Nummer gefälligst mittheilen zu wollen, damit derselbe ebenfalls schnell berücksichtigt werden kann.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Centralblatt](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [72](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Referate. 174-185](#)