

fand, und einen solchen auch vor einiger Zeit von S. O. Lindberg mitgetheilt erhielt.

Von *Brachythecium Geheebii* wären ausser den von Milde l. c. angeführten Standorten noch folgende zu erwähnen: Rokitnitz in Ostböhmen (leg. ster. Dr. Em. Weiss); auf Basalttrümmern im Walde auf der Höhe zwischen Parchen und Haida in Nordböhmen, 1600' mit *Brachythecium reflexum*, *Grimmia Hartmanii* etc. (legi ipse) und an Buchen des Geisberges bei Salzburg (leg. Dr. Sauter, als *Lescuraea striata*).

J. Juratzka.

Repertorium.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Botanische Section. Sitzung vom 18. Nov. 1869.

1. Herr Stabsarzt Dr. Schröter hielt einen Vortrag über Synchytrien. Die Synchytrien gehören zu den einfachsten Schmarotzern auf lebenden Pflanzen. Sie entstehen aus Schwärmsporen, die sich in die Zellen der Nährpflanzen einbohren, bilden kein Mycel, sondern wachsen durch gleichmässige Anschwellung. Die einzige Zelle, aus der sie bestehen, ist zugleich vegetatives und Fructifications-Organ. Sie bilden Dauersporen und Schwärmsporen. Erstere entstehen dadurch, dass sich die erwachsene Synchytriumkugel mit zwei Häuten umgiebt, einer inneren dünnen farblosen und einer dicken, braunen äusseren Membran. Zur Bildung der Schwärmsporen zerfällt der Parasit in eine grosse Zahl von Tochterzellen, in welchen sich die Schwärmsporen entwickeln. Diese sind kugelartige Körperchen, mit einer langen Cilie versehen, durch welche sie sich in hüpfender Bewegung fortschnellen.

Es waren bisher sechs Synchytrien bekannt, welche sämmtlich in Schlesien aufgefunden worden sind. Das häufigste ist *Synchytrium Anemones* Wor., es kommt auf *Anemone nemorosa* L., aber auch auf *Anem. ranunculoides* L. vor, und bildet hier kleine Höckerchen, die durch den veränderten Zellsaft der Nährpflanze dunkelviolett gefärbt erscheinen. Auf *A. nemorosa* kommt es in allen Wäldern um Breslau sehr häufig vor, auf *Anem. ranunculoides* ist es bei Liegnitz von Hrn. Gerhard gefunden worden.

Synch. Mercurialis Fuck. ist ebenfalls nicht selten, es bildet auf *Mercurialis perennis* L. becherförmige Wäzchen, bei reichlicherer Einwanderung weissliche, später braun werdende Krusten. In grosser Menge ist es im Fürsten-

steiner Grunde, auf dem Rummelsberge bei Strehlen und ebenfalls sehr reichlich auf einem kleinen Beete im Breslauer botanischen Garten zu finden.

Synch. *Taraxaci* De By et Wor. scheint in Schlesien nicht so häufig zu sein, wie nach der Angabe seiner Entdecker um Freiburg i. B. Es wurde nur spärlich in dem Walde zwischen Kottwitz und Tschechnitz und im Schosnitzer Wäldchen bei Canth gefunden. Es lebt auf *Taraxacum officinale* Wigg. und bildet an Blättern und Schaft kleine Wäzchen, die durch ihre lebhaft orangenrothe Farbe der kranken Pflanze ein sehr charakteristisches Ansehen geben.

Synch. *Succissae* De By et Wor. bildet auf *Succisa pratensis* Mneh. grosse cylindrische Wäzchen, die schön goldgelbe Farbe besitzen, so lange der Parasit noch unreif ist, später braun werden. Es scheint im Ganzen sehr selten zu sein, denn De Bary hat es nur einmal bei Berlin gefunden, später war es immer vergeblich gesucht worden. In der Nähe von Breslau kommt es auf einer feuchten Wiese bei Arnoldsühle ziemlich reichlich vor und wurde hier in diesem und vorigem Jahre eingesammelt.

Synch. *Stellariae* Fuck. erscheint ebenfalls als goldgelbe, im reifen Zustand als braune Auftreibung auf den Blättern und Stengeln von *Stellaria media* Wahl. Es wurde von Hrn. Gerhard in der Nähe von Liegnitz aufgefunden.

Das zuletzt bekannt gewordene *Synchytrium* ist von Hrn. Professor J. Kuehn in Schlesien selbst auf *Myosotis stricta* entdeckt worden. Vortragender hat es auf dieser Pflanze noch nicht gefunden, dagegen glaubt er ein *Synchytrium*, welches auf *Lithospermum arvense* rothgelbe, später braune Krusten bildet, mit dem Kühn'schen Synch. *Myosotidis* vereinigen zu müssen.

Ausser diesen 6 schon früher bekannten Species finden sich in der Nähe von Breslau noch 4 andere *Synchytrium*-arten, welche bisher nicht bekannt gewesen oder übersehen worden sind.

Sehr häufig findet sich ein solches auf *Gagea pratensis* und *Gagea lutea*. Auf den Blättern der genannten Pflanzen erscheinen sie als kleine gelbe Punkte, die mit blossen Auge kaum wahrgenommen werden können. In allen Wäldern um Breslau auf *Gagea lutea*, auf *Gagea pratensis* im botanischen Garten hat Vortragender den Parasiten sehr häufig gefunden, so dass er wahrscheinlich auch an andern Orten nicht selten sein wird. Es soll als *S. laetum* n. sp. aufgeführt werden.

Ein dem *S. Anemones* sehr ähnlicher Parasit: *Synch. globosum* n. sp. fand Vortragender an einigen *Viola*-Arten

(*Viola persicifolia* Schk. und *Viola canina* L.) auf einer feuchten Wiese hinter dem Scheitniger Parke. Er sitzt besonders reichlich an den unteren Stengeltheilen und bildet hier halbkugelige Wärrchen, in welchen die in der Jugend weissen Kugeln des Parasiten liegen.

Auf *Adoxa Moschatellina* L. lebt ein ähnlicher Schmarotzer, *Synch. anomalum* n. sp., der ebenfalls in der Jugend weiss ist, aber durch die sehr wechselnde, meist lang elliptische, aber auch bohnen- und nierenförmige Gestalt von dem vorigen verschieden ist. Es wurde von Hrn. Dr. phil. Schneider zuerst bei Skarsine eingesammelt, dann vom Vortragenden bei Canth und Sibyllenort und von Hrn. Gerhard bei Liegnitz gefunden.

Das letzte *Synchytrium* endlich, *Synch. aureum* n. sp., findet sich auf *Lysimachia Nummularia* L., *Cardamine pratensis* und *Prunella vulgaris* L. Es erscheint in der Jugend als goldgelbe Kugel und bildet auf der Nährpflanze stecknadelkopfgrosse Wärrchen. Es wurde zuerst auf derselben Wiese bei Arnoldsühle gefunden, auf welcher *Synch. Succisae* vorkommt, und ist besonders auf der *Lysimachia* ausserordentlich reichlich. Auf dieser kommt es auch anderwärts sehr häufig vor, z. B. auf den Wiesen an der Ohle, hinter der Margaretzenwiese und bei Carlowitz.

Die einfache Organisation dieser Schmarotzer erleichtert die Beobachtung ihrer Entwicklung sehr; bisher war dieselbe aber nur von *Synch. Taraxaci* und *Synch. Mercurialis* durch De Bary und Woronin bekannt gemacht worden. Vortragender hat die Entwicklung sämtlicher *Synchytrien*, so weit es möglich war, verfolgt. Unter Vorlegung der dazu gehörigen Zeichnungen wurden diese Verhältnisse mitgetheilt, ihre ausführliche Publication soll an einem anderen Orte folgen.

2. Der Secretär Prof. Dr. Ferdinand Cohn hielt einen Vortrag über Pilzepidemien bei den Insecten.

Während bei den höheren Thieren, und insbesondere bei Menschen, Pilze bis jetzt nur als Erreger von Hautkrankheiten mit Sicherheit erkannt, als Ursachen innerer, insbesondere contagiöser Erkrankungen aber wohl vermuthet, jedoch noch nicht nachgewiesen sind, entwickeln sich im Blut der anderen Thiere, insbesondere der Insecten, Pilze, welche bei denselben tödtliche Krankheiten, meist Epidemien, erzeugen. Schon seit dem 17. Jahrhundert hat man in den Antillen, in China, Neuseeland, Mexico, erst später auch bei uns, aus dem Körper von Schmetterlingen, insbesondere deren Raupen und Puppen, aus Wespen, Ameisen, Cicaden, Käfern, Spinnen und anderen Insecten Pilze hervorwachsen

sehen, $\frac{1}{4}$ bis 6 Linien lang, meist schön gelb, walzlich, an der Spitze, oft kolben- oder keulenförmig verdickt oder verzweigt; an diesen Spitzen sitzen die warzenähnlichen Früchte des Pilzes, in deren Innern sich haardünne lange Sporen, meist zu 8 in einem engen Schlauche eingeschlossen, entwickeln. Diese Insecten bewohnenden Pilze wurden von Leveillé und Tulasne als *Torrubia*, von Fries als *Cordiceps* bezeichnet und erregten meist Aufsehen, weil man in ihnen die Verwandlung eines Insects in eine Pflanze zu erblicken glaubte; daher der Name *mouche végétante*, *vegetable fly* für die westindischen, *Hiao thac ton schong*, *Sommerraupe*, *Winterpflanze*, für die chinesischen als heilkräftig gepriesenen Arten.

Aeltere Zeugnisse hatten bereits das Hervorschiessen der Pilze nicht blos aus todtten, sondern aus noch halb lebendigen Insecten berichtet; Tulasne zeigte, dass die fadenförmigen *Cordyceps*sporen in zahlreiche kurze Theilsporen zerfallen; diese keimen in verzweigte Pilzfäden aus, welche auf wirtelständigen Trägern (Basidien) lange Sporenketten treiben. Diese Pilzfäden überziehen entweder die abgestorbenen Insectenkörper mit weissem, schimmelähnlichen Ueberzug, oder verflechten sich zu keulenförmigen oder verzweigten Körpern, welche an die Gestalt der *Cordyceps*pilze erinnern; man hielt sie früher für eine eigenthümliche Pilzgattung, *Isaria*; Lebert hat mehrere interessante Formen dieser Insectentödter beschrieben.

Dass die *Cordyceps*pilze, und insbesondere ihre Vorläufer, die *Isarien*, Epidemien bei Insecten veranlassen, ist seit 1866 durch Bail, Hartig und De Bary bei den Kiefereulen und Kieferspinnern nachgewiesen, welche in den Forsten Norddeutschlands oft verheerend auftreten. Nach einigen Angaben sterben 50—80 Procent dieser Raupen an der *Isarienkrankheit*.

Seit längerer Zeit wurden die Seidenraupen in Südeuropa von einer Krankheit befallen, in deren Folge die Seidenernte in ganzen Provinzen zu Grunde ging; die abgestorbenen Raupen verwandelten sich in starre, harte Mumen und bedeckten sich an der Oberfläche mit weissem, staubigem Schimmel, während das Innere mit trockenem weissem Pilzgewebe ausgestopft war. Dieser Pilz ist seit 1835 unter dem Namen *Botrytis Bassiana* bekannt; die Krankheit selbst, als *Muscardine* oder *Calcino* bezeichnet, ist seit länger als 10 Jahren in den Seidenculturen völlig verschwunden, dagegen in den letzten Jahren als ausserordentlich verbreitet unter den Kiefferraupen durch Bail und de Bary erkannt worden. De Bary hat auch in Bestätigung

des Muscardinepilzes gezeigt, dass seine Sporen auf der Oberhaut der Raupen auskeimen, dass ihre Keimschläuche, die Haut durchbohrend, in die Körperhöhle der Raupe eindringen und hier zahlreiche cylindrische Fortpflanzungszellen (Cylinder conidien) abschnüren; letztere verbreiten sich im Blut, keimen in diesem nach einiger Zeit aus und bilden das Pilzmycelium, welches allmählig die ganze Körperhöhle ausfüllt und etwa 14 Tage nach der Ansteckung die Raupe tötet, nach dem Tode aber die Haut derselben durchbricht, um an der Aussenseite die Sporen hervorzubringen. De Bary hält die *Botrytis Bassiana* analog den Isarien für den Entwicklungszustand eines Kenlenpilzes, vielleicht der auf toten Maikäfern beobachteten *Melanospora parasitica*.

In eine andere Abtheilung des Pilzreichs gehört dagegen die Gattung *Empusa* m. (*Myophyton* Lebert, *Entomophthora* Fresenius), welche das epidemische Absterben der Stubenfliegen im Herbst veranlasst, das schon Göthe's Aufmerksamkeit auf sich lenkte. *Empusa* entwickelt sich auch in anderen Insecten, namentlich Dipteren; Bail fand, dass *Empusa* 1867 und 1868 ein epidemisches Absterben der den Kieferwäldern so gefährlichen Forleule veranlasste; ich selbst habe die in diesem Frühjahr auf den Feldern ausserordentlich verbreitete Zwergcicade (*Jassus sexnotatus*) einer epidemischen *Empusakrankheit* unterliegen sehen. Den vielfach behaupteten Zusammenhang von *Empusa* mit *Mucor* oder *Achlya* kann ich nicht bestätigen,

Im September dieses Jahres richteten die Erdraupen (die Raupen der Ackersaateule *Agrotis segetum*) in den Rapsfeldern und der jungen Wintersaat Schlesiens ausserordentliche Verheerungen an; in diesen Raupen, von welchen ich eine grosse Anzahl durch die Güte des Hrn. v. Treu und Inspector Kanus zu Rosen bei Constadt erhielt, beobachtete ich eine neue Pilzkrankheit, welche dieselben in ihrem Winterlager in der Erde hinwegrafft. Die Raupen werden äusserst träge, bewegungslos, ihre Farbe ändert sich von graugelb in matt schwarz, während der Kopf und andere hornige Theile glänzend schwarz werden. Nach dem Tode wird die Raupe erst weich, endlich austrocknend und einschrumpfend, schliesslich in eine schwarze, steinharte brüchige Mumie verwandelt. Der ganze Körper ist mit einer schwarzen zunderartigen Pilzmasse ausgefüllt, die unter dem Microscop fast nur aus sehr grossen kugelförmigen Sporen besteht, während die Pilzfäden zeitig zu Grunde gehen. Ich habe den Pilz als *Tarichium sphaerospermum*, die Krankheit als schwarze Muscardine bezeichnet. Als erstes Stadium der Krankheit zeigt sich eine Schwarzfärbung des

Blutes mit Auftreten von Krystallen und zahlreichen kugeligen, frei umherschwimmenden Pilzzellen in demselben. Diese Pilzzellen entstehen so, dass die auf eine noch nicht erforschte Weise in's Innere der erkrankenden Raupen eingedrungenen Fäden des Pilzes sich durch Quertheilung in zahlreiche Glieder oder Gonidien theilen, welche anschwellend, sich von einander lösen und durch das Blut in der ganzen Körperhöhle vertheilen (Oidiumzustand, analog dem Wassermycel oder der Kugelhefe von Mucor). Kurz vor dem Tode wachsen diese Gonidien in schlauchartige, rechtwinkelig sich verzweigende, im Ganzen aber nur wenig verästelte, einzellige oder wenig gegliederte Pilze aus, an denen die schwarzen Sporen deutlich hervorsprossen; diese sind Dauersporen, mit derber, doppelter Haut versehen, und haben noch nicht gekeimt; dagegen bedecken sich in feuchter Luft die todten Erdräupen mit einer mehlartigen Isaria, die jedoch an der Krankheit kein Theil hat. Eine ausführliche Darlegung dieser interessanten Verhältnisse soll anderswo gegeben werden.

Schliesslich berührte der Vortragende noch die gegenwärtig grassirende, so verderbliche Pilzkrankheit der Seidenraupen, welche als Gattine oder Pebrine bezeichnet und durch die im Blut der Raupen entwickelten Cornaliaschen Körperchen, die von Lebert als Panhistophyton ovale zuerst beschriebenen Pilzzellen characterisirt ist — so wie die noch nicht genauer studirten Gebilde, welche Pasteur in der neuesten seit wenigen Jahren in grösster Heftigkeit unter den Seidenraupen von Südfrankreich wüthenden Epidemie der mort flats beobachtet hat.

F. Cohn, d. Z. Secretär d. S.

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. Botanische Section. Sitzung vom 2. December 1869.

Herr Dr. A. Engler berichtete über die Flora des Isonzothales, das er von Görz bis zum Terglou durchwandert und vervollständigte seine Beobachtungen durch die a. a. O. gemachten Mittheilungen des Prof. Krazan in Görz. Von besonderem Interesse ist die Vegetation oberhalb Görz (271' über dem Meere) zu beiden Ufern des Isonzo, dessen blaugrüne, mit dem Tösen eines ächten Torrente dahinbrausenden Fluthen die für die nächste Umgebung der Stadt charakteristischen breccien- und conglomeratartigen diluvialen Gesteinmassen durchschneiden. Durch eine geringe Höhe über dem Niveau des Meeres gehört das Gebiet durchaus der Ebene und dem Hauptcharakter seiner Flora nach dem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1870

Band/Volume: [9_1870](#)

Autor(en)/Author(s): Cohn Ferdinand Julius

Artikel/Article: [Repertorium. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. 2-7](#)