© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

№ 17. HEDWIGIA. 1856.

Ein Notizblatt für kryptogamische Studien.

Ueber die Entwickelung der Claviceps aus ihren Sclerotien.

Von J. Kühn, Lehrer der Landwirthschaft zu Proskau.

Zu den interessantesten Thatsachen auf dem Gebiete der Pilzkunde, wie insbesondere der Lehre von den Krankheiten der Pflanzen gehört unbestritten der Nachweis, daß das Sclerotium Clavus D. C. oder das Mutterkorn des Getreides, wie der Gräser überhaupt, weder eine selbstständige Bildungsform, noch das Erzeugniß eines abnormen und krankhaften Zellenbildungsprocesses — sondern daß es vielmehr das normale Ergebniß der Entwickelung eines Pflanzenparasiten ist und als solches die vegetative Grundlage eines zu den Sphärien gehörigen Pilzes darstellt. Der Nachweis, daß dies letztere der Fall sei, gelingt bei einiger Geduld sehr leicht und sicher. Ich verfuhr zu dem Behuf folgendermaßen.

In breite, bis 1/2 Zoll unter dem Rande mit leichter guter Gartenerde gefüllte Blumentöpfe brachte ich am 17. Jan. d. J. eine große Anzahl Sclerotien von Secale cereale, Arundo Phragmites und Molinia caerulea. Die letzteren drückte ich nur etwas an den angefeuchteten Boden an, die des Roggens steckte ich zum Theil aufrecht und etwa zur Hälfte in denselben. Gleichzeitig legte ich eine Anzahl Mutterkörner vom Roggen in das freie Land im Botanischen Garten zu Poppensdorf bei Bonn. Diese legte ich theils lose auf, theils bedeckte ich sie 1/4 — 1/2 Zoll hoch mit Erde. Die mit Sclerotien besäeten Näpfe bedeckte ich leicht mit Glastafeln, stellte sie an ein nach Süden gelegenes Fenster meiner Wohnstube und hielt sie stets feucht durch rechtzeitiges Begießen mit nicht sehr hartem Brunnenwasser.

Am 16. März, also nach 59 Tagen, brachen die ersten Sphärien der Sclerotien von Arundo Phragmites hervor; am 17. April, also nach 90 Tagen, geschah dasselbe bei denen von Molinia caerulea. Beide Sclerotien zeigten sich als demselben Pilze Claviceps microcephala Tul. angehörig. Die Entwickelung der Claviceps aus den Sclerotien war eine sehr ungleiche; sie währte bei den zu mehreren hunderten ausgestreuten Mutterkörnern von Arundo

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Phragmites volle zwei Monate. Auch bei ein und demselben Mutterkorn bildeten sich die Sphärien oft sehr ungleichzeitig aus, so daß die ersten derselben schon im Absterben waren, während noch neue eben erst hervorbrachen. Ebenso war die Zahl der Sphärien, welche sich aus einem Sclerotium entwickelten, sehr ungleich; manche trieben nur eine, andere bis acht Sphärien. Je größer und kräftiger die Sclerotien ausgebildet, um so größer und kräftiger an Stiel und Kopf waren im Allgemeinen auch die Sphärien; dagegen trieb zuweilen ein größeres Sclerotium nur eine, ein kleineres mehrere Spärien. Auch die winzig kleinsten Sclerotien gelangten zur Clavicepsbildung und von der großen Zahl ausgesäeter blieb keines in seiner Entwickelung aus. Genau ebenso verhielten sich die Sclerotien von Molinia coerulea. Im Freien fand ich nach langem vergeblichen Suchen ein Sclerotium von Phragmites an dem Poppelsdorfer Weiher Mitte Juni auf. Es hatte noch keine Sphärien getrieben. Daselbst an einen bezeichneten Ort gelegt, fand ich am 8. Juli darauf den Claviceps microcephala in schönster Ausbildung Während des Winters trocken aufbewahrte Sclerotien derselben Art Mitte Juni an den Rand des Weihers gelegt, gelangten Ende Juli zur Clavicepsbildung.

Die Mutterkörner von Secale cereale entwickelten am 23. April, also nach 96 Tagen die ersten Sphärien. Die letzteren, als Claviceps purpurea Tul. von denen des Schilfrohrs und Perlgrases verschieden, zeigten doch wie diese dieselbe Mannigfaltigkeit in der Zeit ihrer Entwickelung und in der Zahl ihrer Sphärien. Zuweilen waren die Stiele der Claviceps abnorm verdickt und verkürzt, so daß die Köpfchen wie einem unförmlichen, breitbasigen Kegel aufsaßen; mitunter waren auch die Stiele zweier Sphärien verwachsen, welches Verhältniß sich dann oft auch auf die Köpfchen erstreckte. Sowohl die dem Boden platt aufliegenden, wie die aufrecht in denselben gesteckten Mutterkörner trieben gleichzeitig ihre Sphärien. – Es gingen mir jedoch eine Menge Sclerotien vom Roggen zu Grunde durch einen noch näher zu prüfenden Pilz, der sich, zuweilen gesellig mit Cephalothecium roseum Cord., auf ihnen schmarotzend einfand. Nicht selten war die eine Hälfte eines Mutterkorns von diesen Schmarotzern schon zerstört, während die andere noch eine oder mehrere Sphärien trieb. Aber auch viele eben hervorbrechende oder schon weiter entwickelte Sphärien wurden mir vernichtet durch einen anderen Schmarotzer, Verticillium cylindrosporum Cord., dessen weiße Flocken sie umspannen und zum Absterben brachten, so daß ich von vielen hunderten von Mutterkörnern des Roggens nicht die nöthige Zahl von Cla-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

viceps purpurea für das Myc. Herb. erlangte, während ich von C. microcephala des Arundo Phragmites hinlängliches Material gewann. — Ungemein reich und vollkommen gelangten Anfang Mai die in's freie Land gelegten Sclerotien des Roggens zur Entwickelung. Sie hatten zum Theil bis zollhohe Sphärien getrieben und ein Mutterkorn zeigte zuweilen bis 20 derselben. Auch die von Julus guttulatus F., der ihnen sehr nachstellte, angefressenen und durchgefressenen Sclerotien, oft nur noch kleine Stücke darstellend, trieben Sphärien. Die tief im Boden gelegenen Mutterkörner hatten ebenfalls ihre Sphärien zahlreich entwickelt, doch hatten die letzteren den etwas erhärteten Boden nicht durchbrechen können und waren daher verkrümmt und unvollkommen entwickelt. Die lose dem Boden aufliegenden Sclerotien waren im freien Lande nicht zur Entwickelung gelangt; später in den Boden eingedrückt, trieben auch sie reichlich Sphärien.

Beiläufig sei noch bemerkt, wie in diesem Jahre das Mutterkorn sich in der Umgegend von Bonn ungemein zahlreich auf dem Weizen fand. Nicht nur, daß sehr viele Pflanzen damit behaftet waren, zählte ich auch in einer Aehre bis 18 Mutterkörner. Es kam auf Triticum vulgare, T. durum, T. turgidum und T. spelta vor. Auch auf der Gerste hatte es sich häufig und zahlreich entwickelt. Auf letzterer fand ich es auch im vorigen Jahre in Groß-Krausche bei Bunzlau, woselbst ich es auch auf Bromus secalinus, Phleum pratense, Lolium perenne wahrnahm. In Proskau in Schlesien fand ich es in diesem Jahre auf Lolium italicum, Festuca gigantea; in Rothbach bei Bunzlau auf Dactylis glomerata, Baldringera arundinacea und auf Alopecurus pratensis. Auf letzterem war es so zahlreich, daß ich wiederholt über 100 Mutterkörner auf einer Pflanze zählte.

Entscheidung der Frage: „Was ist Rhizomorpha?"

Unserem Jahrzehnt war die Entlarvung aller räthselhaften Pilzgebilde vorbehalten. Tulasnes und meine Beobachtungen erwiesen die Sclerotien, die bisher im System ein selbstständiges Genus ausmachten, als bloße Dauermyzelien von Pilzen verschiedener Gattungen; meine noch nicht veröffentlichten Untersuchungen der Hefe geben über dieselbe den vollkommensten Aufschluß, und diese Zeilen sollen den Botanikern ankündigen, daß auch rücksichtlich der Rhizomorphen keine Hypothesen mehr von Nöthen sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hedwigia

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: 1_1856

Autor(en)/Author(s): Kühn Julius

Artikel/Article: Ueber die Entwickelung der Claviceps aus ihren Sclerotien. 109-111