

7. Woronin: Ueber *Peziza baccarum*.

(Vorläufige Mittheilung.)

Eingegangen am 19. September 1885.

Döll hat 1859 (Flora des Grossherzogthums Baden Bd. II) eine weissbeerige Varietät der Heidelbeere, *Vaccinium Myrtilus* var. *leucocarpum* beschrieben, welche 1878 von Schröter fast an denselben Lokalitäten wiedergefunden wurde. Schröter fand, dass es sich nicht um eine besondere Varietät der Heidelbeere handelte, sondern dass die weissen Beeren unter der Mitwirkung eines Pilzes entstanden waren, welchem er den Namen *Peziza* (*Sclerotinia*) *baccarum* beilegte. Er veröffentlichte seine Untersuchung darüber in der *Hedwigia*, 1879. Die ersten Herbarexemplare des Pilzes sind 1885 in Krieger's *Fungi Saxonici* (Heft 1, 1885) erschienen.

Vortragender fand dieselbe Sclerotienkrankheit 1884 in Finnland nicht nur auf *Vaccinium Myrtilus*, sondern auch auf den drei ausser der genannten dort einheimischen *Vaccinium*-Spezies (*V. Vitis idaea*, *V. Oxycoccus*, *V. uliginosum*). Er studirte sie am ausführlichsten bei *V. Vitis Idaea* und beginnt seine Schilderung mit diesem Fall.

Schröter vermuthete bereits, dass „zwischen der Reife der Ascosporenfucht und der Sclerotienbildung eine andere Fruchtform, vielleicht eine Gonidienbildung, eingeschoben“ sei. Vortragender kann diese Vermuthung bestätigen, da er auf allen untersuchten *Vaccinium*-spezies eine Gonidienform gefunden hat. Er beschreibt das Aussehen vom Pilze befallener junger Triebe von *V. Vitis Idaea*. Dieselben tragen die Gonidien an unter dem Einfluss des Pilzes abgestorbenen Stengeltheilen und auf den Hauptnerven der Blattunterseite. Das streng lokalisirte Mycel bildet zwischen Cuticula und Holzring resp. Gefässbündel, unter Abtödtung und Zusammenpressung der Parenchymzellen, ein Pseudoparenchym, aus welchem, nach Sprengung der Cuticula, Fäden hervorzunehmen, die an ihrer Basis vielfach anastomosiren, sich weiterhin meist dichotom verzweigen und endlich in perlschnurähnliche Gonidienketten auslaufen. Zwischen je zweien der citronenförmigen, mit doppelter Membran versehenen Gonidien findet sich ein spindelförmiges Cellulosestück, der Disjuncter, welcher beim Abfallen der Gonidien eine Rolle spielt. Vortragender beschreibt eingehend seine eigenthümliche Entstehungsweise.

Die Gonidien keimen in reinem Wasser sofort, indem sich ihre

ganze Oberfläche mit kleinen, runden, spermatienähnlichen Sporidien bedeckt. Diese keimen ihrerseits nicht, sondern gehen, wie es scheint, bald zu Grunde. In weniger reinem Wasser können die Gonidien kurze Fäden entwickeln, welche dann allseitig jene Körperchen absehnüren. In Pflaumendecoct endlich treiben die Gonidien lange, septirte, vielfach anastomosirende verzweigte Fäden, welche in dem genannten Medium nicht, wohl aber, wenn man sie in reines Wasser überträgt, die kugeligen Sporidien bilden.

In der Natur keimen die Gonidien auf den Narben der *Vaccinium*-blüthen mit Schläuchen, welche, dem Weg der Pollenschläuche folgend, durch den Griffel in die Fruchtfächer hinunterwachsen und diese gewöhnlich alle zugleich befallen. Abweichend vom Verhalten der Pollenschläuche, suchen sie nun aber nicht die Mikropyle auf, sondern schmiegen sich an die Placenten an, um sich dort zugleich üppig weiter zu entwickeln. Placenten und Ovula verschrumpfen, während das Pilzmycel die Fruchtknotenfächer allmählich ganz erfüllt. Die Hyphenzweige, welche an die Fruchtknotenwand anstossen, ordnen sich zu einer vertikal auf diese gestellte Schicht von dichtgedrängten Palissaden. Alle Membranen werden dick und gallertartig bis auf die Scheitelflächen der Palissaden, von welchen Hyphen entspringen, die die Fruchtknotenwand intercellular bis zu deren Oberfläche durchwuchern. Sie tödten die Pericarpzellen und verflechten sich immer dichter, während gleichzeitig das Geflecht im Innern der Fruchtfächer lockerer wird und endlich fast verschwindet. Das ganze Pilzgewebe rückt so vom Centrum nach der Peripherie der *Vaccinium*frucht vor. Das Endresultat des Processes ist ein Sclerotium, welches im hohlen Inneren nur die vertrockneten Reste der Ovula und Placenten enthält und im Uebrigen aus der intakt gebliebenen Palissadenschicht und der in der Fruchtwand gebildeten Pilzmasse sich aufbaut. Das Ganze hat die Gestalt einer mumificirten *Vaccinium*beere.

Im Zimmer keimen die Sclerotien bereits Ende Dezember und im Januar. Im Freien bleiben sie unverändert bis Ende April oder Mitte Mai; dann keimen sie, indem aus jedem Sclerotium sich eine oder zwei, in Zimmerkulturen auch mehrere kastanienbraune, langgestielte Becherfrüchte entwickeln. Die Ausbildung der Primordien, die immer in dem über der Palissadenschicht gelegenen Theile des Sclerotiums stattfindet, wurde nicht verfolgt, doch ist es nach den sonstigen Beobachtungen dem Vortragenden nicht zweifelhaft, dass die Entwicklung der Becher so vor sich geht, wie sie de Bary und Mattiolo für *Peziza Sclerotiorum* angeben. Die Sclerotien werden dabei ganz ausgesaugt und verschrumpfen. Das auffallende Missverhältniss zwischen der grossen Zahl der im Herbst gebildeten Sclerotien und der geringen der im Frühjahre auffindbaren Becherfrüchte erklärt sich Vortragender einmal daraus, dass viele Sclerotien von Insekten und anderen Thieren gefressen werden, dann daraus, dass viele auf zu trockenen oder zu feuchten Boden fallen;

endlich aber glaubt er auch, nach einigen Beobachtungen, dass viele erst im zweiten Frühjahr nach ihrer Reife auskeimen.

Die anfangs glockigen Becher werden später tellerförmig und bekommen zuweilen schliesslich einen umgeschlagenen Rand. Besonders charakteristisch sind zottige Rhizoidenbüschel an der Basis der Stiele zur Nahrungsaufnahme aus dem Boden.

Das Hymenium besteht aus Schläuchen und Paraphysen, von welchen nicht entschieden ist, ob sie aus ein und demselben oder aus verschiedenen Hyphensystemen hervorgehen.

Die Paraphysen sind schwach keulige, gar nicht, oder nur im basalen Theil verzweigte Fäden, die an ihren oberen Partien eine braune Masse ausschwitzen.

Die *Asci* enthalten in ihrer ersten Jugend einen deutlichen Zellkern, nach dessen Verschwinden sogleich alle 8 Sporen auftreten. Dieselben sind fast gleich gross, cylindrisch, an beiden Enden abgerundet und liegen ein- oder fast zweireihig angeordnet. Die Ascuspitze färbt sich mit Jod blau. In Wasser keimen die Sporen nach 5, 6—20 Stunden, indem sie an ihren beiden Polen eben solche Sporidien abschnüren wie die Gonidien, und zwar bis sie völlig entleert sind. Selten treiben sie in Wasser Fäden, die dann ihrerseits jene Sporidien bilden. In Pflaumendecoct dagegen wachsen die Sporen zu langen septirten Fäden oder in blasig angeschwollene Ausstülpungen aus. Auf dem Objektträger weiter kultivirt, liefern sie Anfänge der Gonidienbildung. Mit der *Peziza* des *Vaccinium uliginosum* gelang es dem Vortragenden so, völlig ausgebildete Gonidien zu erzielen.

Infektionsversuche mit Ascosporen auf Blättern und Stengeln junger Triebe von *Vaccinium Vitis Idaea* gelangen vollständig. Immer zwei Wochen nach der Aussaat zeigte sich auf allen Versuchspflanzen reichliche Gonidienfruktifikation. Eine Lücke weisen diese Versuche insofern auf, als nur die Keimung auf den Blättern, die Art und Weise des Eindringens der Keimschläuche oder ihrer Sporidien nicht beobachtet worden ist.

Anschliessend an Vorstehendes spricht Vortragender noch kurz über die *Pezizen* der übrigen obengenannten *Vaccinium*arten, indem er namentlich die Unterschiede hervorhebt, welche sie der *Peziza* des *Vaccinium Vitis Idaea* gegenüber zeigen.

Die *Peziza* des *V. Oxycoccus* ist der beschriebenen am ähnlichsten. Sie besitzt gleichfalls Rhizoiden. Die *Asci* enthalten ebenfalls 8 Sporen, von welchen aber 4 grösser und 4 kleiner sind. Nur die ersteren können keimen und verhalten sich dabei wie die Sporen der *Peziza* von *V. Vitis Idaea*. Ebenso sind, wie bei der letztgenannten Form, bei der in Rede stehenden die Oeltröpfchen des Sporennern central, um den vermuthlichen Zellkern angehäuft. Gonidien und Disjunctor sind kleiner als die der *Vitis-Idaea-Peziza*, verhalten sich aber sonst wie diese.

Die *Peziza* des *V. Myrtilus* besitzt keine Rhizoiden. Ihre *Peziza*-früchte sind grösser als die der *Vitis-Idaea-Peziza*, mehr becherförmig gestaltet und nie mit umgeschlagenem Rande versehen. Die Asci sind etwas grösser als die der beiden vorherbeschriebenen Formen. Die 8 Sporen verhalten sich wie die des Pilzes des *V. Oxyccoccus*, nur dass ihre Oeltröpfchen nicht central, sondern zu zwei polaren Anhäufungen angeordnet sind. Schroeter giebt über Grössenverschiedenheiten der Sporen Nichts an, während Vortragender sie stets konstatiren konnte. Die Gonidien sind mehr rund als die der *Vitis Idaea* und *Oxyccoccus*-form, keimen aber wie diese. Der Disjunctor ist sehr klein.

Die *Peziza* des *V. uliginosum* unterscheidet sich von den drei anderen vor Allem dadurch, dass ihre Sclerotien nicht hohl sind. Ferner sind die Stiele der Becher rhizoidenlos und an der Basis knollig verdickt. Die Becher sind urnenförmig und besitzen einen kleinen Rand. Die Asci und die eiförmigen Sporen sind sehr gross, die Fettröpfchen der letzteren gleichmässig in ihrem Plasma vertheilt. Keimung wie bei den anderen Arten. Die dicken Paraphysen sind nicht nur basal, sondern in ihrer ganzen Länge verzweigt. Die Verzweigungen anastomosiren. Die Gonidien sind kugelförmig, keimen aber wie die der übrigen Formen. Der Disjunctor ist sehr klein.

Durch die mitgetheilten Resultate veranlasst, hat Vortragender nach Analogis bei anderen Pflanzen Umschau gehalten. In der That fand er auf *Sorbus Aucuparia* und *Prunus Padus* im Frühjahr auf den Blättern die Gonidienfruktifikation, im Sommer in dem mumifizirten Früchten die Sclerotien eines den beschriebenen ähnlichen Pilzes. Bei *Prunus Cerasus* fanden sich ebenfalls in mumifizirten Früchten Sclerotien, aber auf den Blättern keine Gonidien. Dagegen traten Letztere an feuchtgelegten Sclerotien auf, was bis jetzt nur noch bei *Prunus Padus* beobachtet worden ist.

Vortragender ist der Ansicht, dass auch auf anderen Drupaceen sich *Sclerotinien* finden werden. Am Schluss des durch Präparate, Zeichnungen, Alkohol- und Herbar-Exemplare illustrirten Vortrags bezeichnet er es als seine Aufgabe, die Lücken der vorliegenden Untersuchung bis zum nächsten Frühjahre auszufüllen. Dann erst soll die Arbeit vollständig veröffentlicht werden und bis dahin bittet er das Urtheil darüber zu verschieben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1885

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Woronin M.

Artikel/Article: [Ueber Peziza baccarum. LIX-LXII](#)