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

39. Rud. Aderhold: Über eine vermutlich zu Monilia fructigena Pers. gehörige Sclerotinia.

(Vorläufige Mitteilung.)

Mit einer Abbildung.

Eingegangen am 29. April 1904.

Unter dem Namen *Monilia fructigena* Pers. und *Monilia cinerea* Bon. sind seit langer Zeit zwei Pilzformen bekannt, welche in unseren Obstgärten grossen Schaden anrichten, indem sie einesteils Blüten und Zweige zum Absterben bringen, andernteils die am Baume hängenden Früchte zerstören. In der phytopathologischen Literatur ist in den letzten Jahrzehnten dieserhalb sehr oft von ihnen die Rede gewesen. Die beiden Pilzarten sind dabei nicht immer auseinandergehalten, sondern unter dem Namen *Monilia fructigena* von vielen Autoren zusammengeworfen worden. Es hat erst einer umfangreichen und sorgfältigen Arbeit des bekannten *Sclerotinia*-Forschers WORONIN[1]) bedurft, um der Tatsache, dass zwei verschiedene Arten in diesen Obstschädigern vorliegen, Anerkennung zu verschaffen.

Dass diese Monilien die Konidienformen von *Sclerotinia*-Arten sind, ist zuerst von SCHROETER (Kryptogamenflora von Schlesien III. Bd., 2. Hälfte, S. 67), seitdem von vielen Forschern, darunter auch von WORONIN, angenommen worden. Indes trotz vielfacher Versuche, die namentlich letztgenannter Forscher (und mancher andere, darunter ich selbst, durch sechs Jahre hindurch) anstellte, wollte es nicht gelingen, diese Sclerotinien zu erhalten. Man hat versucht, dieselben durch Kultur auf künstlichen Nährböden sowie aus den vom Pilz zerstörten Obstfrüchten, in welchen sich sklerotiale Mycelmassen finden, zu erziehen. Aber alle Bemühungen schienen vergeblich, so dass HUMPHREY und PRILLIEUX zu der Vermutung kommen konnten, dass diese Monilien reduzierte Pilzformen seien, welche die Fähigkeit der Sclerotinienbildung eingebüsst haben[2]).

Da gelang es im April 1902 NORTON, in den Obstgärten von Maryland ziemlich reichlich und an verschiedenen Stellen eine *Sclerotinia* aufzufinden, welche sich aus den durch *Monilia* zerstörten,

---

1) Über *Sclerotina cinerea* und *Sclerotina fructigena* (Mém. de l'acad. des sciences de St. Pétersbourg, Vol. X (1900).

2) Vergl. WORONIN, Kurze Notiz über *Monilia fructigena* Pers. (Zeitschrift für Pflanzenkrankh., VII. Bd, S. 197).

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

mehr als ein Jahr alten, am Boden liegenden Früchten von Pfirsichen und Pflaumen entwickelt hatte. Er hat diese *Sclerotinia* in den Transactions of the Academy of Science of St. Louis, Vol. XII, No. 8 abgebildet und als *Sclerotinia fructigena* (Pers.) Schroet. beschrieben. Durch Kultur und Übertragungsversuche glaubt er den Nachweis für ihre Zugehörigkeit zu *Monilia fructigena* erbracht zu haben. Er hält es für wahrscheinlich, dass diese *Sclerotinia* deshalb bisher von den verschiedenen Forschern nicht aufgefunden wurde, weil sie einer, auch von anderen Organismen bekannten Eigentümlichkeit entsprechend, nicht jedes Jahr sich bilde und aus unbekannten Gründen in anderen Jahren (so 1902) häufig erscheine.

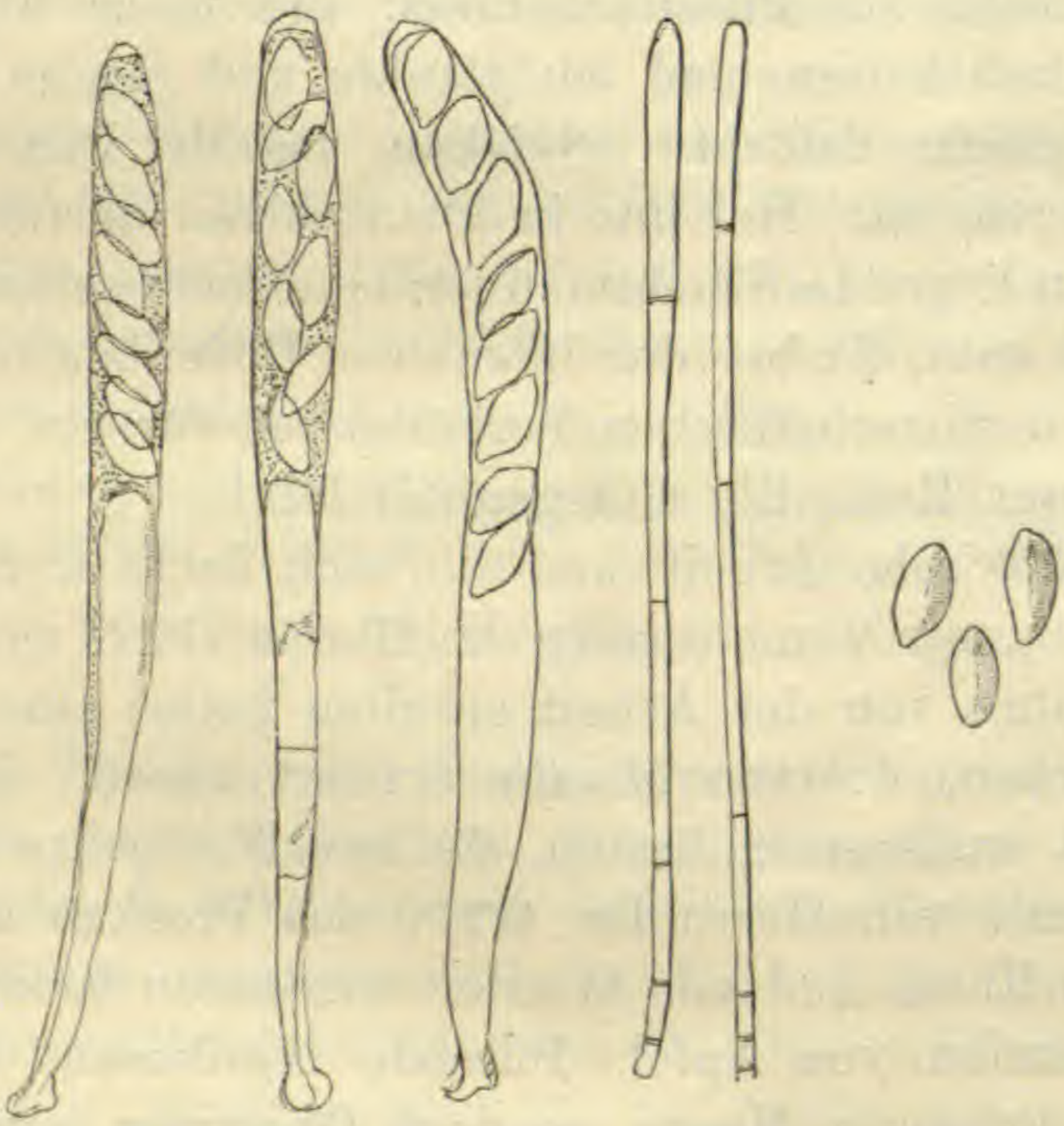
Mir war an dem Funde besonders interessant, dass sich die *Sclerotinia*-Früchte aus Pfirsichmumien, die mehr als ein Jahr alt waren, entwickelt hatten, und ich glaubte und glaube darin die vornehmlichste Ursache dafür zu erblicken, dass der Pilz den Mykologen bisher entgangen ist. Bei uns in Deutschland dürften zwei Winter über am Boden liegende Fruchtmumien eine recht seltene Erscheinung im Obstgarten sein, da bei der intensiven Bodenbearbeitung und bei unseren ganzen wirtschaftlichen Verhältnissen für ein derartig langes Verweilen dieser Reste die Gelegenheit fehlt.

Die NORTON'sche Arbeit und die sich daran knüpfenden Überlegungen gaben mir Veranlassung, im Herbst 1902 (unmittelbar nachdem ich Kenntnis von der Arbeit erhalten hatte) eine grössere Zahl von Fruchtleichen, die von *Monilia* erzeugt waren, einsammeln und in der Absicht auslegen zu lassen, sie zwei Frühjahre zu beobachten. Dank einer mir von Herrn Dr. OTTO aus Proskau und dank einer von Camp am Rhein und von Werder erhaltenen Sendung war ich in der Lage, Mumien von Apfel, Pfirsich, Aprikosen, Zwetschen und Pflaumen in grösserer Menge so nach Obstarten getrennt in Töpfe zu bringen, dass in einigen Töpfen die Früchte oberflächlich, in anderen zur Hälfte mit Erde bedeckt und in dem Rest endlich etwa 1 *cm* mit Erde überschichtet lagen. Die Töpfe wurden zwischen Gebüsch auf dem Versuchsfelde zu Dahlem eingegraben, und durch übergespannte Drahtnetze wurde einer Verschleppung der Früchte vorgebeugt.

Im Frühjahr 1903 konnte an keiner einzigen Frucht eine *Sclerotinia* gefunden werden. Im laufenden Frühjahr war von den Steinobstfrüchten zumeist nur noch der Stein übrig, von den Kernobstfrüchten waren die in die Erde eingegrabenen auch fast restlos verschwunden, dagegen die halboberflächlich und oberflächlich liegenden überraschend gut erhalten. An zwei der letzteren fand ich am 20. April in lebhafter Entwicklung befindliche Sclerotinien, die auf einem Topfe ins Zimmer gebracht bis zum 25. April so weit ausreiften, dass sie lebhaft Sporen schleuderten. (Eine der Mumien wurde vorgezeigt.)

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

Die eine Frucht trug am 26. April 13 wohlentwickelte Fruchtkörper, die andere 4. An beiden waren aber noch kleine Anlagen weiterer Apothecien erkennbar. Sämtliche Fruchtkörper entsprangen der der Erde anliegenden Seite der Apfelmumie und suchten seitlich unter dieser hervorzubrechen. Sie hatten einen $^1/_2$—$1^1/_2$ *cm* langen bis 1 *mm* dicken Stiel und eine anfangs trichter- bis tassenkopfförmige, später flache, in der Mitte vertiefte Scheibe von 3—5 *mm* Durchmesser. Dieselbe war lehmfarben, später sich etwas ins Graue verfärbend mit einem etwas helleren Stande. Die darin stehenden Asci waren keulenförmig 120—180 : 9—12 μ[1]) gross, am Scheitel mit einem Porus, der sich mit Jod nicht bläute. Die Sporen lagen



ein- oder zweireihig, waren oval, öfter etwas ungleichseitig, aber beiderseits mit deutlichen Spitzchen. Sie massen 11—12,5 : 5,6—6,8 μ. Die zwischen den Schläuchen stehenden Paraphysen waren mehrzellig, am Gipfel nicht verbreitert und gegen die Basis kaum merklich verschmälert, 2,5 μ dick, 175—180 μ lang.

Dass diese *Sclerotinia* zu *Monilia fructigena* gehört, erscheint mir im Hinblick auf das Vorkommen und im Hinblick auf den Fund NORTON's nicht zweifelhaft, wird aber um so mehr noch zu beweisen sein, als die Askengrösse sehr erheblich von NORTON's Angaben abweicht. Dieser Autor gibt für die Asken des von ihm beobachteten

1) Diese und die folgenden Masse hat Herr Dr. RUHLAND für mich ermittelt, dem auch die beigegebene Skizze der Asken, Paraphysen und Sporen zu danken ist.

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

Pilzes 45—60 μ Länge und 3—4 μ Breite an; Sporenmasse fehlen in seiner Abhandlung leider. Da mir die genannten Dimensionen für die Asken einer fruchtbewohnenden *Sclerotinia* auffallend klein und möglicherweise irrtümlich erschienen, habe ich aus NORTON's Zeichnung und der dabei vermerkten Vergrösserung die Grössen errechnet, komme dabei aber tatsächlich auf ungefähr dieselben Masse.

Wenn diese wirklich zutreffend sind, dann bleibt kaum eine andere Annahme übrig, als dass NORTON einen anderen Pilz vor sich gehabt hat als ich, denn die Asken meines Pilzes sind ungefähr dreimal so gross wie die des seinen. Auch sind die von NORTON abgebildeten Sporen am Ende nicht so spitz wie die meiner *Sclerotinia*, was freilich auch in der relativen Einfachheit der Zeichnung begründet sein kann.

Sollte sich die Verschiedenheit beider Pilze bestätigen, so liegt die Vermutung nahe, dass NORTON's Pilz zu *Monilia cinerea*, der meine zu *fructigena* gehört. Für letzteren kann eine Zugehörigkeit zu *cinerea* nicht in Frage kommen, da die Äpfel bei uns im Freien nur an *fructigena* leiden und speziell am Herkunftsorte derselben (Proskau) von mir nie *cinerea* auf ihnen beobachtet wurde. Umgekehrt liegt für den NORTON'schen Pilz die Zugehörigkeit zu *Monilia cinerea* nahe. Er wurde auf Steinobstmumien gefunden; Steinobst leidet aber sehr häufig unter *Monilia cinerea*. Auf Pflaumen sah ich *cinerea* weit häufiger als *fructigena*, auf Pfirsichen allerdings häufiger *fructigena*. Indess redet SMITH[1]) in einer wertvollen Arbeit für Pfirsiche von „grauen" Polstern.: „The rot is frequently known as „scald" . . . . the real cause, the sine qua non, being the fungus, whose ashgray spore-tufts are so often seen on the shrunken and discolored surface of the peach." (p. 124.) Das würde also *Monilia cinerea* sein. Es ist nach dem oben Gesagten nicht ausgeschlossen, dass die amerikanischen Phytopathologen und mit ihnen NORTON die beiden Arten nicht auseinander gehalten haben. Zu *Sclerotinia cinerea* würden die von NORTON gegebenen Askenmasse besser passen als zu *fructigena*, weil der erstere Pilz in allen Teilen kleiner ist als der letztere.

Doch genug der Spekulationen! Es ist selbstverständlich, dass auch andere Möglichkeiten zugegeben werden müssen, und deshalb will ich mich nicht weiter darein vertiefen. Erwähnen möchte ich bei dieser Gelegenheit nur noch, dass in der Literatur auch noch eine dritte *Monilia* - Art von Obstfrüchten unterschieden worden ist:

---

1) Peach rot and peach blight (Journ. of mycology 1889, V, 123—134. In dieser Arbeit ist für Pfirsiche schon im Jahre 1889 fast alles das beschrieben, was später bei uns in Deutschland an Sauerkirschen beobachtet wurde.

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

Monilia laxa (Wallr.) Sacc. et Vogl. an Aprikosenfrüchten, von der man nicht weiss, zu welcher der vorerwähnten Arten sie gehört.

Dass bei einem Überwinterungsversuche von ca. 25 Apfelmumien nur zwei Sclerotinien ergaben, liegt grösstenteils daran, dass die der Erde anliegende Seite dieser Fruchtleichen von Tieren befressen oder mit Bohrgängen durchsetzt war. Welcher Art diese Schädiger waren, konnte ich nicht ermitteln. Es ist nicht unmöglich, dass, wenn die Früchte jetzt mit der noch intakten oberen Seite der Erde aufgedrückt werden, eine weitere Sclerotinien-Ernte resultiert, möglicherweise allerdings erst im nächsten Frühjahre. Es würde dann hinsichtlich der Zeitdauer, die bis zur Apothecienbildung vergeht, ein ähnlicher Fall vorliegen, wie ihn DELACROIX kürzlich für *Stromatinia Linhartiana* Prill. et Del. erwähnte[1]), deren Sclerotien auch zum Teil zwei Jahre „überliegen", wie der Gärtner zu sagen pflegt. Dass ein Überliegen über ein Jahr für diese Gebilde weiter verbreitet ist, zeigten mir ganz kürzlich Sclerotien einer von Herrn Regierungsrat APPEL auf Möhren gefundenen *Sclerotinia*, welche teils Frühjahr 1903, teils im Gewächshaus Februar 1904 Apothecien ergaben.

---

1) Sonderabdruck aus Bull. de la soc. mycol. Tome XIX, 2e et 4e fasc.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 22

Autor(en)/Author(s): Aderhold Rudolf

Artikel/Article: Über eine vermutlich zu Monilia fructigena Pers. gehörige Sclerotinia 262-266