



Nachrichtenblatt des Deutschen Pflanzenschutzdienstes

Herausgegeben von der BIOLOGISCHEN BUNDESANSTALT
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT BRAUNSCHWEIG

unter Mitwirkung der BIOLOGISCHEN ZENTRALANSTALT BERLIN-DAHLEM
und der PFLANZENSCHUTZÄMTER DER LÄNDER

VERLAG EUGEN ULMER · STUTTGART z. Z. LUDWIGSBURG

5. Jahrgang

Juni 1953

Nummer 6

Inhalt: Über eine Blattkrankheit der Pappel (Schmidle) — Beobachtungen über eine Stengelschwärze an Luzerne (Braun und Kröber) — Spitzen- und Blütendürre an Birnen (Kröber) — Mitteilungen der Vereinigung deutscher Pflanzenärzte e. V. — Beobachtungen über die Lebensfähigkeit und Möglichkeiten der Verbreitung von Altraupen des Weißen Bärenspinners (Hase) — *Nitidula bipunctata* L. als Vorratsschädling (Lange und Köhler) — Der Pflanzenschutz-Warndienst am Bodensee (Bender) — Mitteilungen — Literatur — Personalmeldungen — Neue Flugblätter.

Über eine Blattkrankheit der Pappel

Von Dr. Alfred Schmidle

Institut für forstliche Mykologie und Holzschutz der Biologischen Bundesanstalt, Hann. Münden¹⁾

Johannes (1950, 1951) beschrieb eine im Forstamt Danndorf, Kr. Helmstedt, an Pappelblättern beobachtete Pilzkrankheit. Im August 1952 erhielten wir von der gleichen Stelle Pappelblätter, die der Revierverwalter, Forstmeister Ulrich, als von einer Pilzkrankheit befallen bezeichnete, die nicht die Merkmale der dort seit 1947 beobachteten und von Johannes beschriebenen *Septogloeum*-Erkrankung zeigte. Nach den Beobachtungen des Einsenders sollen die jungen Blätter der Haupttriebe anfangen zu „schrumpfen“ und würden nach kurzer Zeit braun und schwarz. Die Krankheit soll an *Populus marilandica*, *P. vernicubens* und *P. robusta* „rot“ aufgetreten sein.

Die hier durchgeführte Untersuchung ergab, daß auf den Blättern helle bis dunkelbraune, scharf umrandete Flecken von verschiedener Form und Größe vorhanden sind. Innerhalb der Flecken war ein in konzentrischen Ringen angeordneter weißer Belag von dünnem Myzel zu erkennen (Abb. 1). Nach Feuchtlegung dieser Blätter erschienen innerhalb von 3 Tagen sowohl auf der Ober- als auch auf der Unterseite weiße Sporenlager — Sporodochien (Abb. 2) — mit reichlichen Konidienmassen. Diese Sporodochien waren entlang den Blattnerven besonders groß und von länglicher Gestalt und flossen ineinander über; zwischen den Blattnerven waren sie kleiner und wechselten von rundlicher zu unregelmäßig eckiger bis lappiger Form. Ihre Größe betrug etwa 0,2 bis 1,3 mm. Einige Löcher im Blatt innerhalb der Blattflecken wiesen auf Insektenfraß hin. Die Koni-

dien waren zuerst 1-, später 2zellig, dann 2—5-, selten 6zellig und öfters bei einer der zentralen Septen bis zur Mitte eingeschnürt (Abb. 2), doch konnten auch, jedoch selten, zwei Einschnürungen vorhanden sein. An



Abb. 1. Zonenartige Ausbreitung des Mycels in einem Pappelblatt. (Bild: Dr. Johannes)

diesen Einschnürungen zerbrachen die Konidien sehr leicht, so daß sie dann 1—3zellig wurden. Die Konidien waren hyalin, an einem Ende konisch zugespitzt, am anderen abgerundet, im Mittel $16,9—37,4 \times 5,5—5,9 \mu$ groß. Die Maße der 1—5zelligen Sporen sind aus Tabelle 1 zu entnehmen.

Es wurden Einsporkulturen angelegt mittels Ausstrich einer verdünnten Sporensuspension auf Wasseragar und Abimpfung der mikroskopisch erkannten Einzelsporen auf Malzextraktagar und Kartoffel-Glukose-Agar. Der Pilz bildet in Reinkultur ein etwa 1 cm hohes, flockiges weißes Luftmyzel, das später leicht gelblich wird. Auf Kartoffel-Glukose-Agar ist das Wachstum üppiger als auf Malzextraktagar. Die radiale Ausbreitung nach 4 Tagen beträgt hier etwa das 3fache wie auf Malzagar. Nach ungefähr 8—10 Tagen bilden sich Sporodochien, angeordnet in konzentrischen Ringen mit zahlreichen Spermarien, die auf verzweigten Trägern sitzen. Die Spermarien sind 1zellig, hyalin, von ovaler bis kugelförmiger Form. Ihre Größe beträgt $2,8 \times 2,1 \mu$ ($1,8—3,3 \times 1,6—2,9 \mu$). Nach ungefähr 12—14 Tagen sind im Brutschrank bei 23°C unter dem Myzel die ersten Anfänge von Sklerotien zu erkennen. Zu dieser Zeit sinkt das Luftmyzel langsam ein, wird

¹⁾ Teilergebnisse eines ERP-Forschungsauftrages.

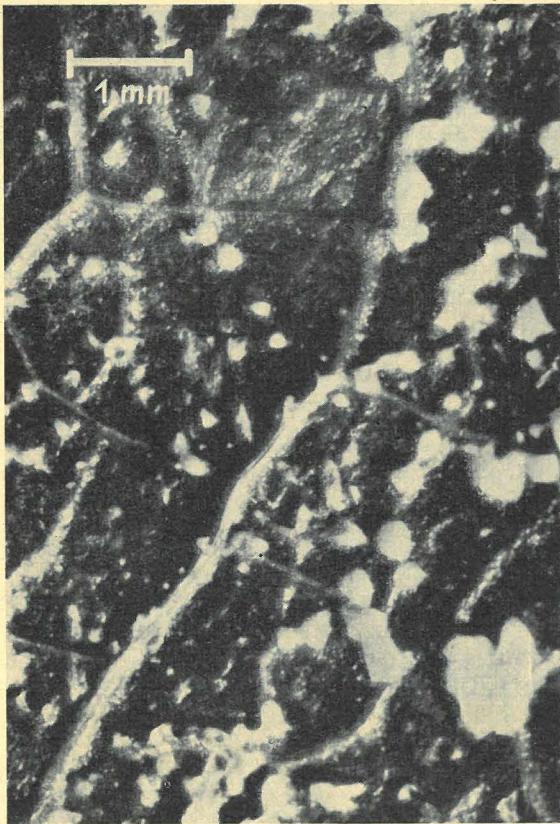


Abb. 2. Sporodochien, auf der Unterseite eines Pappelblattes.
Bild: BBA-MH 7715 (Schulz)

leicht filzig und färbt sich stärker gelb, manchmal hellbraun. Auch die Spermadochien nehmen einen bräunlichen Farbton an. Die Sklerotien werden größer und färben sich olivgrün bis schwarz. Ihre Größe und Form schwanken, sie sind flach, teilweise von runder, teilweise von eckiger Form, manchmal auch wurmförmig. Um das Impfstück bilden sich annähernd konzentrische Ringe.

Sporodochienbildung trat auf Reinkultur nicht auf, ebensowenig konnte eine Bildung von Apothecien beobachtet werden; auch ist es bisher nicht gelungen, eine solche experimentell herbeizuführen.

Der vorliegende Pilz ist offensichtlich mit der von Waterman und Cash (1950) beschriebenen *Septotinia populiperda* identisch. Die Konidienform ist *Septotinia populiperda* Waterman et Cash (Syn. *Septogloeum populiperdum* Moesz et Smarods). Die Gattung *Septotinia* wurde durch Whetzel (1937) aufgestellt und gehört zu den *Ciborioideae* der *Helotiaceae*. *Septotinia populiperda* hatten Waterman und Cash im östlichen Teil der Vereinigten Staaten auf Hybridpapeln gefunden.

Van den Ende (1952) fand diesen Pilz in Hol-

land bei Laag Koppel, Bakkum, Best und Baarn auf 16 verschiedenen Pappelsorten und Varietäten. Der Schaden wird dort als gering bezeichnet.

Nach van den Ende darf *Septotinia populiperda* Waterman et Cash nicht verwechselt werden mit *Septogloeum populiperdum* Johannes. Da jedoch der von mir als *Septotinia populiperda* bestimmte Pilz in demselben Forstamt aufgetreten ist wie das von Johannes beschriebene *Septogloeum populiperdum* und sich außerdem die Konidien in Form und Größe sehr ähneln (Abb. 3 und Tab. 1), so ist es durchaus möglich, daß es sich trotzdem um einen und denselben Pilz handelt. Diese Vermutung wird noch unterstrichen durch die Tatsache, daß Johannes die ihm im Laufe des Herbstes 1952 gezeigten Konidien von *Septotinia populiperda* als augenscheinlich identisch bezeichnete mit denjenigen, die er isolierte und *Septogloeum populiperdum* zuschrieb.

Allerdings weichen die Blattsymptome, die Johannes für *Septogloeum populiperdum* schildert, von denjenigen, die durch *Septotinia populiperda* hervorgerufen werden, ab. Ich selbst habe bei meiner Anwesenheit in Danndorf Ende Juni 1952 im dortigen Pappelkamp die von Johannes als typisch bezeichneten Befallsstadien (Chlorophylldefekt, Aufrollung der Blätter usw.) gesehen. Auch aus anderen Teilen von Nord- und Westdeutschland sind mir solche Blattschäden im Laufe des vergangenen Sommers zugegangen. Es gelang jedoch nicht, Konidien aus dem Material zu gewinnen.

Zur weiteren Klärung dieser Frage wurden im Kamp der Revierförsterei Kattenbühl in Hann. Münden Infektionsversuche im Laufe des Septembers und Oktobers 1952 an Blättern von *Populus deltoides* vorgenommen. Dazu wurden zwei Versuchsreihen mit je 100 Blättern, ohne sie von den Pflanzen abzutrennen,

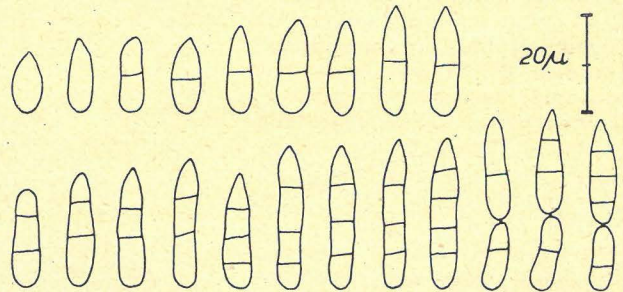


Abb. 3. Konidienformen von einem Sporodochium.

durchgeführt. Bei der einen wurde die Unterseite jeder Blatthälfte leicht angeritzt, bei der anderen blieben sie ungeritzt. Hierauf wurden kreisrunde von *Septotinia populiperda* bewachsene Kartoffel-Glukose-Agarstückchen von 3 mm Durchmesser und 0,5 bis 1 mm Dicke mit der bewachsenen Seite auf die geritzte bzw. unverletzte Unterseite der Blatthälften leicht aufgepreßt. Nach 13 Tagen waren an den unverletzten Blättern keine Infektionen festzustellen. Die Agarstückchen

Tabelle 1. Vergleichstabelle von Sporenmessungen verschiedener Autoren in μ .

Konidien	Waterman und Cash <i>Septotinia populiperda</i>	Van den Ende <i>Septotinia populiperda</i>	Johannes ¹⁾ <i>Septogloeum populiperdum</i>	eigene Messungen <i>Septotinia populiperda</i>		
				Mittelwerte	Extremwerte	
1-zellig	12—15 × 6—9	} 20,3—34,9 × 6,0—10,2	12,7 × 9,65	16,9 × 6,1	11,8—28,5 × 4,6—7,4	
2-zellig	15—25 × 4—7		22,9 ×	22,4 × 5,5	15,8—30,8 × 4,4—6,4	
3-zellig	30—45 × 4—7		} 6,4—8,2	31,8 ×	27,1 × 5,5	21,7—34,5 × 4,4—7,0
4-zellig				40,3 ×	33,3 × 5,6	27,7—40,2 × 4,8—7,1
5-zellig	—	—	—	37,7 × 5,6	32,0—44,8 × 5,7—5,9	

¹⁾ Maße der einzelnen Konidienzellen nach Johannes 1951 summiert.

waren teilweise vertrocknet, etwa 15% waren abgefallen. Die angeritzten Blätter zeigten sowohl auf ihrer Unter- als auch auf ihrer Oberseite an der Infektionsstelle etwa 2—3 cm große, hellbraune Verfärbungen. Bei näherer Prüfung war zonenartig sich ausbreitendes Myzel festzustellen. In der Nähe der auch teilweise eingetrockneten Impfstückchen befanden sich zahlreiche Sporodochien (Abb. 4). Die Zahl der so befallenen Blätter betrug 71. Durchweg waren an diesen Blättern beide Blatthälften infiziert, so daß also 142 Impfungen angegangen waren. 3 Tage später zeigten bereits 93 Blätter von den 100 geimpften und geritzten positiven Erfolg. Die Verfärbungen hatten sich stark verbreitert und teilweise schon den Blattrand erreicht. An den restlichen 7 Blättern waren die Impfstücke entweder abgefallen oder vertrocknet. An den ungeritzten Blättern war auch nach 3 Wochen keine Verfärbung festzustellen. Die Blätter waren noch vollkommen grün, die Impfstücke jedoch ausgetrocknet. Dieser Versuch weist darauf hin, daß Verletzungen der Blätter bei der Infektion von *Septotis* eine wesentliche Rolle spielen. Später angesetzte Versuche konnten infolge des begonnenen Blattabfalls nicht mehr ausgewertet werden.

Durch die vorliegenden Versuche konnte ein weiterer Beweis dafür, daß es sich bei *Septotis populiperda* Waterman et Cash und *Septogloeum populiperdum* Johannes um einen und denselben Pilz handelt, nicht erbracht werden. Ob die abweichenden Blattsymptome, wie sie Johannes beschrieb, gegenüber den erwähnten von *Septotis populiperda* von jahreszeitlichen und klimatischen Einflüssen abhängig sind, oder ob die verschiedenen Pappelklone und -sorten verschieden reagieren, worauf auch van den Ende schon hinweist, kann noch nicht gesagt werden. Weitere im nächsten Frühjahr zu beginnende Versuche sollen hierüber Aufklärung bringen. Inwieweit ein zweiter Erreger (Johannes 1950) für diese Unterschiede verantwortlich zu machen ist, erfordert ebenfalls noch weitere Beobachtungen.

Die Bedeutung von *Septotis populiperda* kann vorderhand noch nicht übersehen werden. Ende Oktober habe ich diesen Pilz auch an einigen Pappeln im Institut für Forstpflanzenzüchtung in Schmalenbeck gefunden. Wie mir Forstmeister Ulrich mitteilte, konnte durch Spritzung von 1%iger Lösung eines anerkannten 45%igen Kupferoxychloridpräparates der Befall in seinem Kamp zum Stillstand gebracht werden. Auch die Schäden, wie sie Johannes beschrieb, können, soweit mir Berichte vorliegen, mit den üblichen anerkannten Kupferspritzmitteln in dieser Konzentration eingedämmt werden.

Literatur

Johannes, H.: Ein Pappelsterben, hervorgerufen durch den Pilz *Septogloeum populiperdum* sp. n. Nachrichten-

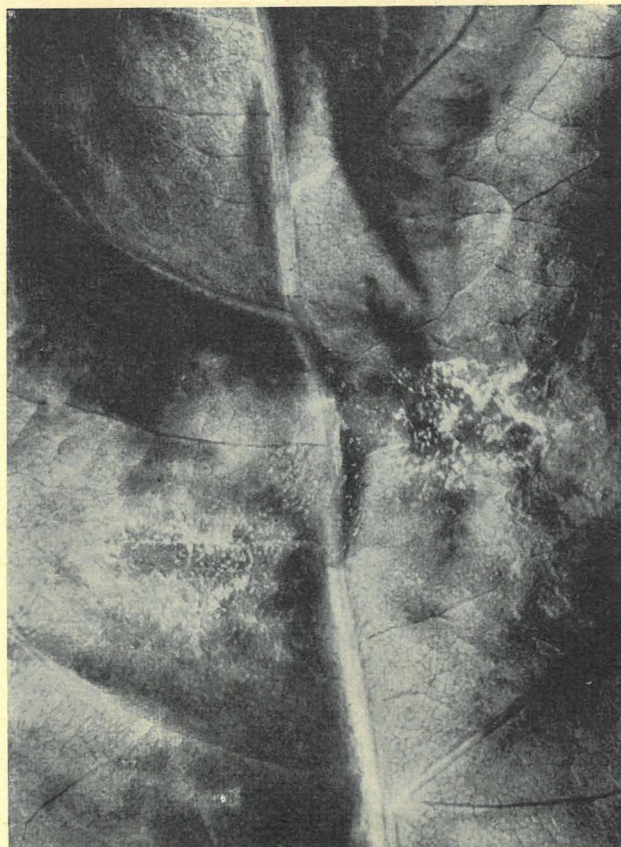


Abb. 4. Sporodochienbildung auf der Unterseite eines geimpften und geritzten Pappelblattes.
Bild: BBA-MH 7525 (Schulz).

blatt Deutsch. Pflanzenschutzd. (Braunschweig) 2. 1950, 67—69.

Johannes, H.: *Septogloeum populiperdum* sp. n. als Erreger eines Pappelsterbens. Phytopath. Zeitschr. 17. 1951, 406—410.

Moesz, G. von: Neue Pilze aus Lettland. 2. Mitteilung. Magyar Botanikai Lapok 31. 1932, 37—43.

Smarods, J.: Materiali Latvijas mikoflorai. Material zur mykologischen Flora Lettlands. Latvijas augu aizsardzibas instituta raksti (Acta Inst. Defens. Plant. Latviensis) 2. 1932, 44—51.

van den Ende, G.: Een bladvlekkenziekte voorkomend op de populieren, veroorzaakt door *Septotinia populiperda* Waterman et Cash. Tijdschr. Plantenziekten 58. 1952, 54—59.

Waterman, A. M. and Cash, E. K.: Leaf blotch of poplar caused by a new species of *Septotinia*. Mycologia 42. 1950, 374—384.

Whetzel, H. H.: *Septotinia*, a new genus of the *Ciborioideae*. Mycologia 29. 1937, 128—145.

Beobachtungen über eine Stengelschwärze an Luzerne

Von H. Braun und H. Kröber (Aus dem Institut für Pflanzenkrankheiten der Universität Bonn)

Im Frühsommer 1952 wurden im Rheinland zwischen Köln und Bonn einige Luzernesschläge bekannt, auf denen in Nestern oder größeren zusammenhängenden Flächen der Bestand stark kümmerde. Die kranken Pflanzen fielen durch kleineren und schwächeren Wuchs auf, obwohl ihre Bewurzelung normal war. Fast alle Stengel waren dunkelbraun bis schwarz gefleckt, gestreift oder völlig geschwärzt. Die Blätter unterschieden sich anfänglich nicht von denen der gesunden Pflanzen, zeigten später aber ebenfalls oft kleine schwarze punktförmige Reihen; die älteren vergilbten früher als die gesunden, was zum alsbald-

gen Absterben teils nur der oberirdischen Teile, teils auch der gesamten Pflanzen führte. Bei wiederholten Beobachtungen im Sommer und Herbst trat die Krankheit in der Erscheinung im 2. und 3. Schnitt zurück; der Bestand hatte sich allerdings durch den Ausfall von Pflanzen gelichtet.

Auf den schwarzen Stellen der Stengel konnte im Freiland keine Sporenbildung festgestellt werden. Erst in der feuchten Kammer bei Zimmertemperatur entwickelten sich am gesamten geschwärzten und grünen Stengel verteilt unter der Epidermis Erhebungen, die erstere zuletzt mit einer Öffnung durchbrachen.