

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Institut für Pflanzenschutz im Forst, Braunschweig

Die „Schrotschusskrankheit“ des Kirschlorbeers (*Prunus laurocerasus*) – alte und neue Erreger

The shot-hole disease of Cherry laurel (*Prunus laurocerasus*) – old and new pathogens

Heinz Butin

Zusammenfassung

Es werden drei Pilzarten beschrieben, die mit dem Auftreten von Schrotschusssymptomen auf Blättern von *Prunus laurocerasus* in unmittelbarem Zusammenhang stehen. Neben der bekannten *Stigmina carpophila* werden als weitere Erreger eine neue *Sphaceloma*-Art sowie ein noch wenig bekannter Vertreter der Gattung *Mycosphaerella* vorgestellt.

Stichwörter: *Stigmina carpophila*, *Sphaceloma* sp., *Mycosphaerella* sp.

Abstract

Three fungus species on leaves of *Prunus laurocerasus* are described, associated with shot-hole symptoms. Besides the well known fungus *Stigmina carpophila* a new species of *Sphaceloma* and a less known agent of the genus *Mycosphaerella* are presented.

Key words: *Stigmina carpophila*, *Spaceloma* sp., *Mycosphaerella* sp.

Einleitung

Die aus Kaukasien und dem Balkan stammende Lorbeer-Kirsche – auch Kirschlorbeer genannt – gehört heute zu den beliebtesten immergrünen Sträuchern, die inzwischen in zahlreichen Wuchsformen und Sorten Eingang in unsere Gärten und Grünanlagen gefunden hat. Die Beliebtheit der Lorbeer-Kirsche wird allerdings nicht zuletzt auch dadurch mitbestimmt, dass sie kaum unter Schädlingen oder gravierenden Krankheiten zu leiden hat. Spektakuläre Schäden treten am ehesten durch abiotische Faktoren auf, z. B. durch Frost (BUTIN et al., 2003).

Als bekanntestes, durch biotische Faktoren verursachtes Schadbild an Lorbeer-Kirsche gilt die sogenannte „Schrotschusskrankheit“, die auch an zahlreichen anderen Steinobstgewächsen vorkommt und dort eine nicht unerhebliche, wirtschaftliche Bedeutung erlangt hat. In der einschlägigen Literatur (ELLIS und ELLIS, 1985; GÄUMANN, 1951; LÖSING, 1999) wird das charakteristische Schadbild stets mit dem Auftreten des Deuteromyceten *Stigmina carpophila* in Zusammenhang gebracht, obwohl gleichartige Symptome z. B. auch durch Viren (z. B. *Prunus necrotic ringspot virus*) ausgelöst werden (HOFFMANN et al., 1994). Neuere Untersuchungen, die von uns in den letzten Jahren durchgeführt worden sind, haben gezeigt, dass es neben *Stig-*

mina carpophila noch weitere Pilzarten gibt, deren Krankheitsbild mit Schrotschusslöchern verbunden ist. Zu ihnen gehören teilweise neue Arten, über die hier einige Angaben gemacht werden sollen. Die Ausführungen und Abbildungen sollen vor allem dazu beitragen, die Gruppe der Schrotschusserreger besser als bisher diagnostizieren und differenzieren zu können.

Stigmina carpophila

Das Krankheitsbild von *Stigmina carpophila* (Lév.) M. B. Ellis (Syn. *Clasterosporium carpophilum*) ist im typischen Fall durch relativ zahlreiche, 2 bis 5 mm große, rundliche, anfangs hellrote Flecke ausgezeichnet, die sich später bräunlich verfärben. Im Zuge der Abwehrreaktion der Pflanze wird die abgestorbene Zellpartie vom grünen Gewebe abgegrenzt und ausgestoßen, so dass kleine, rundliche Löcher auf der Blattspreite zurückbleiben (Abb. 1). Dieses Krankheitsbild tritt offenbar nur an jungen, wenige Wochen alten Blättern auf. Es wird vermutet, dass die geringe Ausdehnung der Flecke mit der zu diesem Zeitpunkt besonders raschen Abwehrreaktion der Pflanze in Zusammenhang steht, denn bei älteren Blättern, die erst ab Juli/August infiziert werden, sind die Flecke bzw. die Löcher bedeutend größer. Auch treten hier die Flecke in geringerer Zahl auf, so dass ein typischer Schrotschusseffekt nicht mehr erkennbar ist.

Der Nachweis des Pilzes als Urheber dieser Flecke wird dadurch erschwert, dass die Sporentwicklung überwiegend auf den am Boden liegenden, abgestoßenen Blattnekrosen vor sich geht. Allerdings verläuft der Abstoßungsvorgang nicht immer vollständig, so dass man die Sporenbildung gelegentlich auf den noch nicht abortierten, braunen Flecken am Blatt verfolgen kann. Der Pilz ist durch kleine, bräunliche, punktförmige Sporenpusteln ausgezeichnet, die vornehmlich auf der Unterseite der Blätter gebildet werden. Im mikroskopischen Bild erkennt man relativ große, 35–55 × 12 µm messende, ellipsoidische, zwei- bis fünfzellige, blaugoldgelb gefärbte Konidien, die an kurzen, weniger stark gefärbten Trägerzellen abgeschnürt werden (Abb. 3).

Sphaceloma sp.

Zu den Erregern der Schrotschusskrankheit muss neuerdings ein weiterer Pilz gerechnet werden, der allerdings weniger häufig aufzutreten scheint und auch nur auf älteren Blättern beobachtet werden kann. Es handelt sich um einen noch nicht beschriebenen Vertreter der Gattung *Sphaceloma* (SUTTON, 1980; SCHNEIDER und VON ARX, 1966). Wir fanden den Pilz von November bis Juni mehrfach auf einjährigen Blättern von *Prunus laurocerasus* 'Schipkaensis'. Das Befallsbild ist durch 2–5 mm große, rundliche, braun berandete Flecke ausgezeichnet, die durch Abheben

der oberen Epidermis im Zentrum weißgrau erscheinen (Abb. 2). Ähnlich wie bei *Stigmina carpophila* wird auch hier das befallene Gewebe bald abgeriegelt und abgestoßen, so dass ab Juli fast nur noch kleine, rundliche Löcher in der Blattspreite zurückbleiben. Allerdings wird ein gehäuftes Vorkommen von Löchern, wie bei *Stigmina carpophila*, nur selten beobachtet.

Der Pilz entwickelt sich blattoberseits unter oder in der Epidermis und bildet dort kissenförmige, cremefarbene, 120–140 µm große Acervuli, welche die Epidermis nach außen durchbrechen, so dass die sporenbildende Schicht frei zu liegen kommt. Im Querschnitt (Abb. 4) erkennt man ein aus rundlichen bis gestreckten Zellen zusammengesetztes Stroma, auf dessen Oberfläche lang gestreckte Sporenträger mit flaschenförmigen, konidiogenen Zellen ausgebildet werden. Die akrogen abgeschnürten Konidien sind hyalin, einzellig, kurzzyllindrisch und $5\text{--}7 \times 2\text{--}3$ µm groß. In Kultur bildet der Pilz auf Malzagar ein sehr langsam wachsendes, zunächst weißes Myzel aus, das nach acht Tagen eine karminrote Färbung annimmt. Konidien werden bereits nach wenigen Tagen gebildet, wobei ihre Größe in etwa den in der Natur gebildeten Sporen entspricht.

Mycosphaerella sp.

Noch wenig Klarheit herrscht über eine dritte Art, die ebenfalls zur Gruppe der Schrotschusserreger gestellt wird, obwohl man im Zweifel sein kann, ob die Zuordnung zu den Schrotschusserregern gerechtfertigt ist, denn als Befallssymptome treten nur vereinzelte, 5–15 mm große, hell- bis dunkelbraune Flecke auf, die nach Ausstoßung des nekrotischen Gewebes entsprechend große Löcher zurücklassen. Auf den Flecken entwickeln sich frühzeitig – wenn die Nekrosen noch nicht abortiert worden sind – rundliche, dunkle Fruchtkörper einer *Asteromella*-Form, in denen $3 \times 1,2$ µm große Konidien (Spermatien) ausgebildet werden.

Die weitere Entwicklung des Pilzes verläuft auf den am Boden liegenden, ausgestoßenen Blattpartien, wo es schließlich zur Bildung der Hauptfruchtform kommt. Bis zu diesem Zeitpunkt können allerdings sechs Monate vergehen. Auf Grund der langsamen Fruchtkörperentwicklung und der Schwierigkeit, geeignetes Befallsmaterial zu finden, konnte die Teleomorphe bisher erst an Hand weniger Fruchtkörper untersucht werden. Danach handelt es sich um eine *Mycosphaerella*-Art, für deren Einstufung sowohl der Fruchtkörperbau als auch die Sporen (Ascosporen zweizellig, farblos bis schwach bräunlich gefärbt, $8 \times 2,2$ µm groß) ausschlaggebend waren. Eine genauere Untersuchung des Pilzes und seines Entwicklungsanges lässt sich möglicherweise an Hand künstlicher Kulturen im Laboratorium durchführen.

Bekämpfung

Nach den vorliegenden Beobachtungen werden alle drei Erreger durch eine mehr oder weniger rasch verlaufende, histogene Abwehrreaktion der Wirtspflanze isoliert und abgestoßen. Nur bei verzögertem Ablauf dieses Vorgangs gelingt es den Pilzen, noch auf den am Zweig haftenden Blättern Sporen auszubilden. Die Regel ist eine Weiterentwicklung auf den am Boden liegenden, abgestoßenen Blattnekrosen. Daraus resultiert eine umweltfreundliche Methode der Bekämpfung aller Schrotschusserreger, nämlich – neben dem frühzeitigen Entfernen befallener Blätter – eine gründliche, mehrmalige Bodenbearbeitung nach dem Auftreten der ersten Schrotschusssymptome.

Danksagung

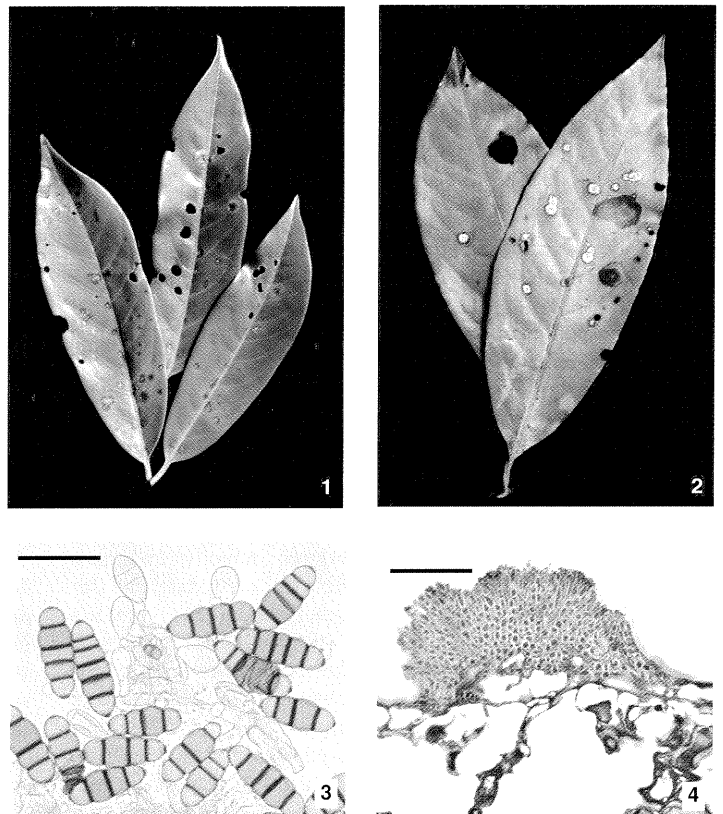
Herrn Dr. ROLF KEHR danke ich für die Hilfestellung bei der Aufbereitung der Fotos sowie für die Durchsicht des Manuskriptes.

Abb. 1. Blatfflecke und Schrotschusslöcher an Blättern von *Prunus laurocerasus* durch Pilzinfektion (*Stigmina carpophila*).

Abb. 2. Blatfflecke und Löcher an Blättern von *Prunus laurocerasus* durch Pilzinfektion (*Sphaceloma* sp.).

Abb. 3. Konidien von *Stigmina carpophila* (Balken = 40 µm).

Abb. 4. Querschnitt durch ein Kirschlorbeerblatt mit einem Fruchtkörper von *Sphaceloma* sp. (Balken = 50 µm).



Literatur

- BUTIN, H., F. NIENHAUS, B. BÖHMER, 2003: Farbatlas Gehölzkrankheiten. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 288 S.
- ELLIS, M. B., J. P. ELLIS, 1985: Microfungi on Land Plants. Croom Helm, London and Sydney, 818 pp.
- GÄUMANN, E., 1951: Pflanzliche Infektionslehre. Verlag Birkhäuser, Basel, 680 S.
- HOFFMANN, G. M., F. NIENHAUS, H. M. POEHLING, F. SCHÖNBECK, H. C. WELTZIEN, H. WILBERT, 1994: Lehrbuch der Phytomedizin. 3. Auflage, Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin, 542 S.
- LÖSING, H., 1999: Schadbilder an Gehölzen. BdB-Handbuch, Verlagsgesellschaft „Grün ist Leben“, Pinneberg, 133 S.

- SCHNEIDER, R., J. A. VON ARX, 1966: Zwei neue, als Erreger von Zweigsterben nachgewiesene Pilze: *Kabatina thujae* n.g., n.sp. und *K. juniperi* n.sp. Phytopathologische Zeitschrift **57**, 176–182.
- SUTTON, B. C., 1980: The Coelomycetes. Commonwealth Mycological Institute, Kew, 696 pp.

Zur Veröffentlichung angenommen: 8. November 2002

Kontaktanschrift: Prof. Dr. Heinz Butin, Am Roten Amte 1H, D-38302 Wolfenbüttel