

Jan Hinrichs-Berger, Gabriele Müller

Zum Auftreten von *Marssonina coronaria* an Apfel in Baden-Württemberg

Occurrence of *Marssonina coronaria* on apple in Baden-Wuerttemberg

347

Zusammenfassung

Der Erreger der Blattfallkrankheit an Apfel *Marssonina coronaria* (Hauptfruchtform *Diplocarpon mali*) wurde in Baden-Württemberg in vielen Regionen nachgewiesen. Betroffen waren zahlreiche Apfelsorten. Er trat vor allem in Kleingärten und Streuobstwiesen auf. Es handelt sich bei diesem Schaderreger sehr wahrscheinlich nicht um einen „neuen“ Krankheitserreger, da entsprechende Krankheitssymptome schon vor 2010 beobachtet worden sind.

Stichwörter: *Marssonina coronaria*, *Diplocarpon mali*, Apfel, *Malus domestica*, Monitoring

Abstract

Apple leaf blotch disease caused by *Marssonina coronaria* (teleomorph *Diplocarpon mali*) was detected in several regions of Baden-Wuerttemberg. It was observed on numerous apple cultivars, especially in allotments and extensive grassland-orchards (Streuobstwiesen). *M. coronaria* is very probably not a “new” pathogen in Baden-Württemberg, since apple trees showing premature defoliation and typical leaf blotch symptoms were already observed before 2010.

Key words: *Marssonina coronaria*, *Diplocarpon mali*, apple, *Malus domestica*, survey

Einleitung

Im September 2010 hatte in Baden-Württemberg zum ersten Mal ein hier bislang unbekannter Schaderreger nachweislich zu einem vorzeitigen Blattfall in einer biologisch bewirtschafteten Apfel-Anlage geführt. Der Schaderreger wurde als *Marssonina coronaria* identifiziert. Derselbe Schadpilz hat ein Jahr später in verschiedenen Landesteilen ebenfalls zu einem Blattfall an Apfel geführt (HINRICHS-BERGER, 2011).

Nach HARADA et al. (1974) wurde *M. coronaria* erstmalig 1907 als neuer Schaderreger in Japan beschrieben. Dort soll er in den 1910er Jahren zu größeren Verlusten im Apfelanbau geführt haben, bevor er, vermutlich durch den Einsatz von Bordeaux-Brühe, zurückgedrängt wurde. Sein Hauptverbreitungsgebiet liegt im asiatischen Raum (Japan, China, Korea, Taiwan, Indien), es gibt aber auch Meldungen zum Auftretens aus Kanada und USA (ANONYMOUS, 2011) sowie Südamerika. In Europa wird von einem Auftreten in Rumänien und 2001 in Italien berichtet (TAMIETTI und MATTA, 2003). In letzter Zeit gab es Fundmeldungen aus Österreich (PERSEN et al., 2012), Südtirol (LINDNER, 2012) und der Schweiz (SPUHLER, 2012).

Um die Bedeutung und Verbreitung des Pilzes besser beurteilen zu können, hatte das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) im Rahmen der Überwachung von Schaderregern in Baden-Württemberg um die Einsendung von Apfel-Blattproben gebeten, die bis Anfang Oktober vorzeitig vom Baum heruntergefallen waren und für einen *M. coronaria*-Befall cha-

Institut

Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg

Kontaktanschrift

Dr. Jan Hinrichs-Berger, Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg, Neßlerstr. 23–31, 76227 Karlsruhe, E-Mail: jan.hinrichs-berger@ltz.bwl.de

Zur Veröffentlichung angenommen

18. März 2013

rakteristische Symptome aufwiesen (HINRICHS-BERGER, 2012).

Über die Verbreitung des Schaderregers wird im Folgenden berichtet.

Material und Methoden

Im Anfang August 2012 erschienenen Heft 8/2012 der Zeitschrift „Obst & Garten“, deren Verbreitungsgebiet vor allem in Baden-Württemberg liegt, wurde die Leserschaft über den Krankheitserreger *M. coronaria* und seine charakteristischen Symptome an Apfel informiert und zur Einsendung von verdächtig erscheinenden Apfelblattproben aufgefordert (HINRICHS-BERGER, 2012). Neben dem Fundort und der betroffenen Sorte wurde nach der Intensität der Nutzung und dem Erstauftreten der Symptome gefragt.

Die Bestimmung des Schaderregers erfolgte lichtmikroskopisch direkt an den eingesandten Blättern oder nach einer bis zu vierzehntägigen Inkubation in der Feuchten

Kammer. Von einer Isolierung des Schaderregers wurde abgesehen, da das Wachstum von *M. coronaria* in vitro ausgesprochen langsam ist (LEE et al., 2011). Eine Probe galt als infiziert, sobald an wenigstens einem Blatt der Schadpilz nachweisbar war.

Ergebnisse und Diskussion

Bis Ende Oktober 2012 hat das LTZ im Rahmen des Leseraufrufs 72 Probeneinsendungen erhalten. Davon kamen 10 Einsendungen außerhalb von Baden-Württemberg. Außer Blättern von Apfel wurden auch Blätter von Birnen, Quitten und Zwetschen eingesandt, die ebenfalls vorzeitig vom Baum fielen und verdächtige Symptome aufwiesen.

In Abb. 1 ist das Verbreitungsgebiet von *M. coronaria* in Baden-Württemberg auf Landkreisebene dargestellt. Die Landkreise, in denen *M. coronaria* an wenigstens einer Probe nachgewiesen wurde, sind rot eingefärbt. Leider hat das LTZ aus vielen Landkreisen keine Proben erhalten, sodass die Verbreitungskarte noch einige Lücken

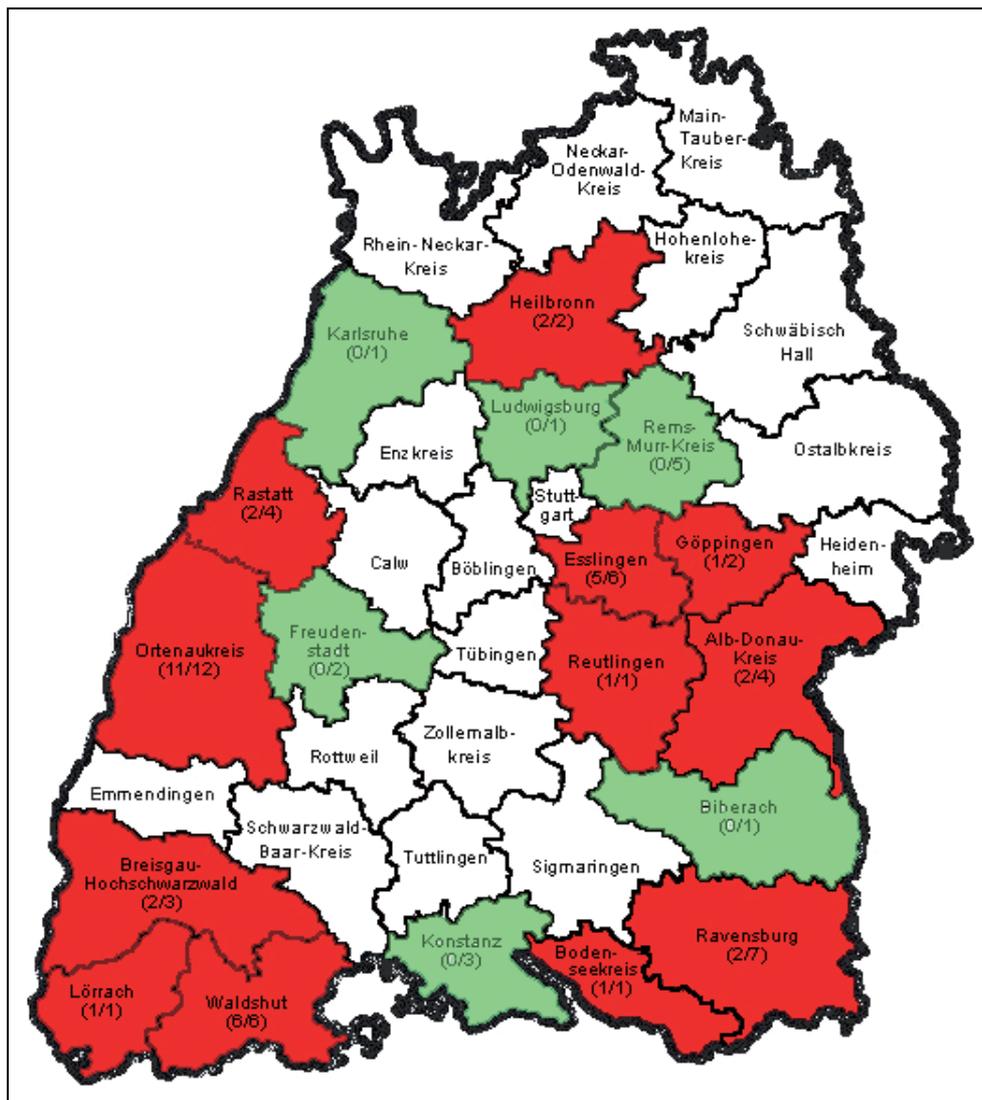


Abb. 1. Verbreitungsgebiet von *Marssonina coronaria* in Baden-Württemberg auf Landkreisebene. Die Landkreise, in denen der Schaderreger an wenigstens einer Probe nachgewiesen wurde, sind rot eingefärbt. Die Angaben in Klammern unter den Kreisnamen geben die Anzahl befallener Proben und die Anzahl untersuchter Proben an. Aus grün gefärbten Landkreisen wurden Proben eingesandt, an denen *M. coronaria* nicht nachweisbar war. Kreise, aus denen keine Proben zur Untersuchung kamen, sind weiß dargestellt.

aufweist. Auch wenn der Schaderreger vor allem im Westen und Südwesten bzw. Osten und Südosten nachgewiesen worden ist, ist mit einer flächendeckenden Verbreitung des Schaderregers im Lande zu rechnen.

Von den zehn Einsendungen außerhalb von Baden-Württemberg war *M. coronaria* in einer Apfelblattprobe aus Hessen (Lahn-Dill-Kreis) nachweisbar. Hingegen war dieser Schaderreger an den eingesandten Blättern von Birne, Quitte und Zwetsche nicht zu diagnostizieren.

Wenn der Blattfall an Apfel nicht auf eine Infektion mit *M. coronaria* zurückzuführen war, ließ er sich in den allermeisten Fällen auf eine starke Besiedlung mit Spinnmilben oder einen Befall mit pilzlichen Schaderregern aus den Gattungen *Alternaria*, *Phyllosticta*, *Diplodia* und/oder *Venturia* zurückführen.

Insgesamt war der Erreger der Blattfallkrankheit an 37 von den eingesandten 72 Proben zu finden.

M. coronaria tritt an einem großen Sortenspektrum auf. So war der Pilz an 20 Sorten im Rahmen dieses kleinen Monitorings nachweisbar. Darüber hinaus sind in der Literatur weitere, bedeutende Sorten beschrieben, an denen er ebenfalls zu Schäden führt (Tab. 1). Außerdem wurde der Schaderreger auch an einer nicht näher bestimmten Wildapfel-Form diagnostiziert, die in einer Hecke neben einer stark befallenen Anlage stand. SHARMA et al. (2011) haben unter 70 Apfelsorten fünf Sorten identifiziert, die gegenüber einem *M. coronaria*-Befall resistent sind und unter natürlichen Befallsbedingungen keine Krankheitssymptome zeigen.

Betrachtet man das Auftreten von *M. coronaria* in Abhängigkeit von der Anbauintensität (Tab. 2), so fällt auf, dass über 85% der Einsendungen, in denen der Schaderreger nachgewiesen worden war, aus dem Haus- und Kleingarten sowie von Streuobstwiesen kamen. Dort standen mutmaßlich vor allem Bäume, an denen kein gezielter Pflanzenschutz durchgeführt wurde. In biologisch bzw. integriert bewirtschafteten Anlagen scheint der Schaderreger hingegen zumindest derzeit keine größeren Probleme zu bereiten. Das deckt sich mit den Beobachtungen von Obstbauberatern in Baden-Württemberg. Somit hatten wahrscheinlich die jeweiligen in den biologisch bzw. integriert bewirtschafteten Anlagen zum Beispiel zur Schorfbekämpfung eingesetzten Fungizide eine gute Nebenwirkung gegen *M. coronaria*. Allerdings wurden bereits fungizid-resistente Stämme des Pilzes in Japan beobachtet (TANAKA et al., 2000).

Bei der Befragung, wann der durch den Marssonina-Befall ausgelöste, vorzeitige Blattfall erstmalig beobachtet wurde, gaben 30% der Einsender an, dass der Blattfall schon vor 2010 beobachtet worden war (Tab. 3). In knapp 40% der Fälle wurde diese Krankheitserscheinung jedoch im Jahr 2012 erstmalig registriert. Aufgrund dieser Beobachtungen und seiner weiten Verbreitung ist davon auszugehen, dass der Schaderreger in Baden-Württemberg nicht „neu“, sondern wahrscheinlich schon länger etabliert ist. Die starke Zunahme des Auftretens im Jahr 2012 mag mit den Witterungsbedingungen zu tun haben. So gilt der Pilz als wärme- und feuchtigkeitsliebend (SHARMA et al., 2009). Die Sommer 2010, 2011 und 2012

Tab. 1. Von einem Marssonina-Befall betroffene Apfelsorten

In Baden-Württemberg betroffene Sorten	Weltweit betroffene Sorten
Berlepsch, Brettacher, Cox Orange, Florina, Gewürzluiken, Gloster, Golden Delicious, Gravensteiner, Hilde, Jakob Fischer, James Grieve, Jonagold, Melrose, Oberländer, Reglindis, Rewena, Rubinola, Schöner von Boskoop, Topaz	Braeburn Dalinbel Fuji Hana Jonagored

Tab. 2. Auftreten [%] von *Marssonina coronaria* in Abhängigkeit von der Anbauintensität

Kleingarten	Streuobst	biologisch bewirtschaftete Anlage	integriert bewirtschaftete Anlage	keine Angaben
24	62	3	8	3

Tab. 3. Erstauftreten [%] von allen 37 im Rahmen des Monitorings nachgewiesenen Vorkommen von *Marssonina coronaria*

2012	2011	2010	vor 2010	keine Angaben
38	8	8	30	16

in Baden-Württemberg waren durch relativ warme Temperaturen und durch viele Niederschläge mit entsprechend langen Blattnässedauern charakterisiert. Das mag die Schadentwicklung begünstigt haben. Sollte es in den nächsten Jahren wieder kühlere und/oder trockenere Sommer geben, wird das Schadauftreten vermutlich wieder zurückgehen.

Danksagung

Wir bedanken uns sehr herzlich bei den Einsendern der Blattproben.

Literatur

ANONYMOUS, 2011: *Diplocarpon mali* Y. Harada & Sawamura. Distribution Maps of Plant Diseases (Map No. 1099).
 HARADA, Y., K. SAWAMURA, K. KONNO, 1974: *Diplocarpon mali*, sp. nov., the perfect state of apple blotch fungus *Marssonina coronaria*. Annals of the Phytopathological Society of Japan **40**, 412-418.
 HINRICHS-BERGER, J., 2011: „Neue“ Blattfallkrankheit an Apfel. Obstbau **36** (12), 645-647.

- HINRICHS-BERGER, J., 2012: Apfelbäume. Vorzeitiger Blattfall. *Obst & Garten* **131** (8), 302-303.
- LEE, D.-H., C.-G. BACK, N.K.K. WIN, K.-H. CHOI, K.-M. KIM, I.-K. KANG, C. CHOI, T.-M. YOON, J.Y. UHM, H.-Y. JUNG, 2011: Biological characterization of *Marssonina coronaria* associated with apple blotch disease. *Mycobiology* **39** (3), 200-205.
- LINDNER, L., 2012: Die Marssonina-Blattfleckenkrankheit jetzt auch in Südtirol. *Obstbau Weinbau* (2), 66-68.
- PERSEN, U., R. STEFFEK, C. FREIDING, G. BEDLAN, 2012: Erstnachweis von *Diplocarpon mali* an *Malus domestica* in Österreich. *Journal für Kulturpflanzen* **64** (5), 168-170.
- SHARMA, N., V.S. THAKUR, J. MOHAN, S.M.P. KHURANA, S. SHARMA, 2009: Epidemiology of Marssonina blotch (*Marssonina coronaria*) of apple in India. *Indian Phytopathology* **62** (3), 348-359.
- SHARMA, N., V.S. THAKUR, S. SHARMA, J. MOHAN, S.M.P. KHURANA, 2011: Development of Marssonina blotch (*Marssonina coronaria*) in different genotypes of apple. *Indian Phytopathology* **64** (4), 358-362.
- SPUHLER, M., 2012: Kernobst: *Marssonina coronaria*, eine neue Pilzkrankheit, befällt Apfelbäume. Neue Apfelkrankheit wird erforscht. *Schweizer Bauer* (09.06.2012) 21.
- TAMIETTI, G., A. MATTA, 2003: First report of leaf blotch caused by *Marssonina coronaria* on apple in Italy. *Plant Disease* **87** (8), 1005.
- TANAKA, S., N. KAMEGAWA, S. ITO, M. KAMEYA-IWAKI, 2000: Detection of thiophanate-methyl-resistant strains in *Diplocarpon mali*, causal fungus of apple blotch. *Journal of General Plant Pathology* **66**, 82-85.