

Ulrike Persen<sup>1</sup>, Robert Steffek<sup>1</sup>, Claudia Freiding<sup>2</sup>, Gerhard Bedlan<sup>1</sup>

## Erstnachweis von *Diplocarpon mali* an *Malus domestica* in Österreich

First report of *Diplocarpon mali* on  
*Malus domestica* in Austria

### Zusammenfassung

Im September 2011 wurde erstmals in Österreich der Pilz *Diplocarpon mali* an mehreren Apfelsorten nachgewiesen.

**Stichwörter:** Erstnachweis, *Diplocarpon mali*, *Malus domestica*, Österreich

### Abstract

In September 2011 the occurrence of the fungus *Diplocarpon mali* was first reported on some varieties of *Malus domestica* in Austria.

**Key words:** First report, *Diplocarpon mali*, *Malus domestica*, Austria

### Einleitung

Neben den häufigsten Pilzkrankheiten des Kernobstes (*Venturia inaequalis*, *Podosphaera leucotricha*) treten in Mitteleuropa in den Sommermonaten unter bestimmten Voraussetzungen auch andere Blattkrankheiten auf. Auf Apfelblättern werden etwa *Phyllosticta* spp. und *Alternaria* spp. gefunden.

Im August 2011 wurden in der Steiermark erstmals ungewöhnliche Blattflecken an mehreren Apfelsorten in biologisch bewirtschafteten Intensivobstanlagen und im Streuobst entdeckt. Neben den Blattverfärbungen fiel insbesondere der starke vorzeitige Blattfall auf. Es konnte der Pilz *Diplocarpon mali* in der anamorphen Form *Marssonina coronaria* nachgewiesen werden.

### Methode

Für die Bestimmungsarbeiten der österreichischen Isolate wurden die gängigen mykologischen Routinemethoden der Lichtmikroskopie angewandt. Die Pilzstrukturen wurden mit Wittmann's Blau (WITTMANN, 1970) gefärbt.

### Symptome

Auf den Blattoberseiten bilden sich unregelmäßig geformte, dunkelgrau bis schwarze Fleckchen von 1–2 mm Größe, die von einem dunkelrot bis violetten Rand begrenzt werden und später zusammenfließen können (Abb. 1). In manchen Fällen verlaufen die Flecken auch in verästelten Linien (Abb. 2). Im Bereich der Nekrosen durchbrechen schwarze, runde Acervuli die Cuticula. Das verbleibende

### Institut

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion, Wien, Österreich<sup>1</sup>  
Landwirtschaftskammer Steiermark, Gleisdorf, Österreich<sup>2</sup>

### Kontaktanschrift

Dipl.-Ing. Ulrike Persen, Dipl.-Ing. Robert Steffek, Univ.-Doz. Dr. Gerhard Bedlan, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion, Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien, Österreich, E-Mail: ulrike.persen@ages.at, robert.steffek@ages.at, gerhard.bedlan@ages.at; Mag. Claudia Freiding, Landwirtschaftskammer Steiermark, Am Tieberhof 33, 8200 Gleisdorf, Österreich, E-Mail: claudia.freiding@lk-stmk.at

### Zur Veröffentlichung angenommen

16. April 2012



**Abb. 1.** Acervuli durchbrechen die Cuticula der Blattoberseite (Foto: W. FICKERT).

Blattgrün vergilbt allmählich, und es kommt zum Blattfall (Abb. 3). Symptome an den Früchten wurden in Österreich bisher nicht nachgewiesen.

### Verbreitung

*Diplocarpon mali* kommt in Nordamerika, Asien und Europa vor (PARMELEE, 1971); in Europa wurde das Auftreten in Italien (TAMIETTI, 2003) und Deutschland beschrieben (HINRICHS-BERGER, 2011).

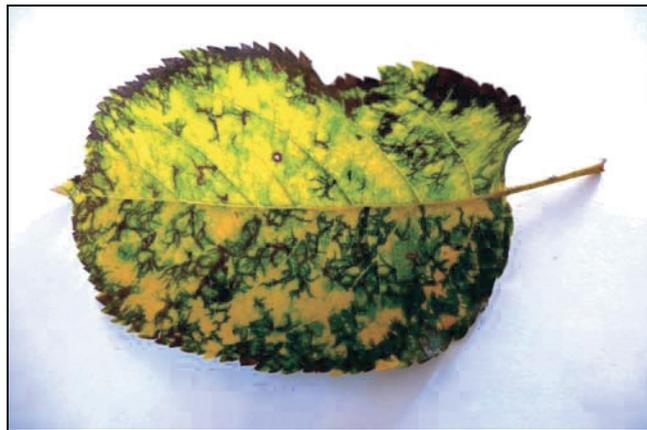
### Ergebnisse

#### Fundorte

- **Mellach**, Bezirk Graz Umgebung, Steiermark: *Marssonina coronaria* (ELLIS & DAVIS) DAVIS auf lebenden Blättern von *Malus domestica* 'Topaz', 12. September 2011, leg. C. FREIDING, det. R. STEFFEK et U. PERSEN (hinterlegt in W)



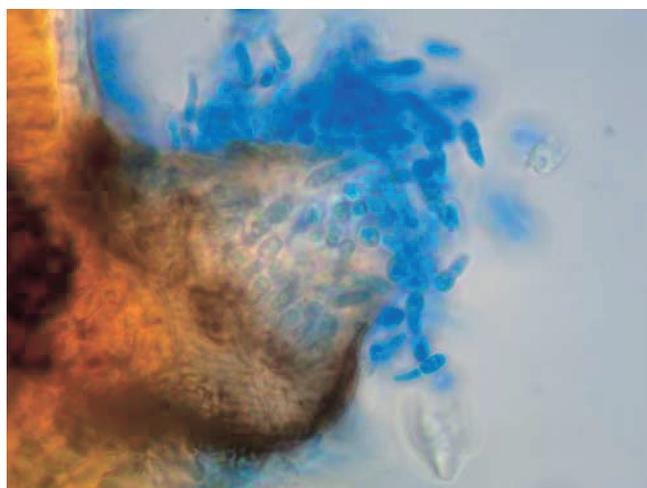
**Abb. 3.** Blattfall bei 'Topaz' als Folgesymptom (Foto: C. FREIDING).



**Abb. 2.** verästelte Nekrosen und Vergilbung des Blattgrüns (Foto: C. FREIDING).

- **Puch**, Bezirk Weiz, Steiermark: *Marssonina coronaria* (ELLIS & DAVIS) DAVIS auf lebenden Blättern von *Malus domestica* 'Topaz', *Malus domestica* 'Jonagold', *Malus domestica* 'Gala', 29. September 2011, leg. C. FREIDING, det. R. STEFFEK et U. PERSEN (hinterlegt in W)
- **Rothgmos**, Bezirk Weiz, Steiermark: *Marssonina coronaria* (ELLIS & DAVIS) DAVIS auf lebenden Blättern von *Malus domestica* 'Topaz', *Malus domestica* 'Golden Delicious', 3. Oktober 2011, leg. C. FREIDING, det. R. STEFFEK et U. PERSEN (hinterlegt in W)
- **Kopfung**, Bezirk Hartberg, Steiermark: *Marssonina coronaria* (ELLIS & DAVIS) DAVIS auf lebenden Blättern von *Malus domestica* 'Topaz', *Malus domestica* 'Luna', 3. Oktober 2011, leg. C. FREIDING, det. R. STEFFEK et U. PERSEN (hinterlegt in W)

Messungen der Konidien (Abb. 4, 5) der österreichischen Isolate ergaben eine Länge von 13,69–24,69  $\mu\text{m}$ , (durchschnittlich 19,30  $\mu\text{m}$ ) sowie eine Breite von 3,33–6,98  $\mu\text{m}$  (durchschnittlich 4,75  $\mu\text{m}$ ). Der Durchmesser der Acervuli lag bei 76,82–270,69  $\mu\text{m}$  (Durchschnitt: 168,2  $\mu\text{m}$ ).



**Abb. 4.** Acervulus mit austretenden Konidien (Foto: W. FICKERT).



Abb. 5. Konidien von *Marssonina coronaria* (Foto: W. FICKERT).

#### Vergleichsmaterial

Als Vergleichsmaterial wurde der Typus von *Marssonina coronaria* Sacc. et Dearness, auf Blättern von *Pirus coronaria* L. 23. August 1913 (in Kabát et Bubák: Fungi imperfecti exsiccati, Nr. 832) untersucht.

#### Das Pathogen

Basionym ist *Marssonina mali* HENNINGS (1905) und wird von ihm wie folgt beschrieben:

„Maculis suborbicularibus interdum confluentibus, fuscis, atro-purpureo cingulatis; acervulis, innatis, convexis, atris, 150–200  $\mu$  diam.; conidiophoris bacillaribus, hyalinis, 5–8  $\times$  1,5–2; conidiis clavatis v. subfusoides, utrinque obtusis, pluriguttulatis, medio 1-septatis, constrictiusculis, hyalinis, 14–20  $\times$  4,5–6. Hab. In foliis Piri Mali, Rokugo, Tokyo Japoniae (Miyake)“.

Die Gattung *Marsonia* bzw. *Marssonina* wurde 1906 von MAGNUS in *Marssonina* umbenannt. S. ITO gibt daher 1918 ein nom. nov. und zwar *Marssonina mali* (HENN.) S. ITO. HARA ordnet 1948 diesen Pilz der Gattung *Leptothyrella* zu: *Leptothyrella mali* (HENN.) HARA.

#### Synonyme

Ein erster Beleg über diese Blattfleckenkrankheit erfolgt von ELLIS und DAVIS (1903): *Ascochyta coronariae* ELLIS & DAVIS [als 'coronaria']. SACCARDO & DEARNESS erkennen, dass der Pilz nicht zu den Pyknidien bildenden Pilzen gehört, sondern zu den Melanconiales, daher die Neukombination in *Marssonina coronariae* SACC. & DEARN., in SACCARDO, Ann. mycol. 10(3): 313 (1912) ohne die MAGNUS'sche Umbenennung der Gattung zu berücksichtigen. Dies macht erst DAVIS (1914) und benennt den Pilz *Marssonina coronariae* (ELLIS & DAVIS) DAVIS [als 'coronaria'].

Vorrang hat jedoch *Ascochyta coronariae* (es müsste *A. coronaria* heißen) und die nachfolgenden Synonyme:

*Marssonina coronariae* SACC. & DEARN. und in Folge aufgrund der Umbenennung der Gattung *Marssonina* in *Marssonina* durch MAGNUS (1906) *Marssonina coronariae* (ELLIS & DAVIS) DAVIS, die jedoch *M. coronaria* heißen muss.

Der derzeit gültige Name des Pilzes lautet

Teleomorph: *Diplocarpon mali* Y. HARADA & SAWAMURA  
Anamorph: *Marssonina coronaria* (ELLIS & DAVIS) DAVIS

#### Danksagung

Wir bedanken uns bei Ing. Wolfgang FICKERT (AGES, Wien) für das Messen von Acervuli und Konidien sowie bei Dr. Anton IGRSHEIM (Naturhistorisches Museum Wien) für die Zurverfügungstellung von Literatur.

#### Literatur

- HARADA, Y., K. SAWAMURA, K. KONNO, 1974: *Diplocarpon mali* sp. nov., the Perfect State of Apple Blotch Fungus *Marssonina coronaria*. Ann. Phytopath. Soc. Japan 40, 412–418.  
HENNINGS, P., 1905: Engl. Bot. Jahrb. XXXVII, 164.  
MAGNUS, P., 1906: Notwendige Umänderung des Namens der Pilzgattung *Marssonina* Fisch. Hedwigia 45, 88–91.  
HINRICHS-BERGER, J., 2011: „Neue“ Blattfleckenkrankheit an Apfel. Obstbau 36 (12), 645–648.  
PARMELEE, J.A., 1971: *Marssonina* Leafspot of Apple. Can. Plant. Dis. Surv. 57 (2), 91–92.  
SACCARDO, P.A., 1912: Ann. Mycol. X, 313.  
WITTMANN, W., 1970: Ein neues Rezept zur Herstellung mykologischer Präparate. Pflanzenschutzberichte 41, H. 5/6/7, 91–94.