

fertige Lösung für den kommunalen Bereich liegt jedoch noch nicht vor. Hier sind Produkthersteller und Zulassungsbehörden gefordert, insbesondere um die neuen Anforderungen des Gesetzgebers zu erfüllen. Aufgrund der Biologie des Schädlings (sehr kurzer Bekämpfungszeitraum im April bis Mai) ist künftig für eine effiziente Bekämpfung ein sehr hoher organisatorischer und finanzieller Aufwand für die Eigentümer und Vermögensträger einzuplanen.

Nach der flächenmäßigen Erfassung der Ausbreitung des Eichenprozessionsspinners durch das Pflanzenschutzamt Berlin wird seit 2010 versucht, ein für die Großstadt geeignetes Monitoringverfahren zu entwickeln. Neben der Verwendung der Lichtfalle wird die Effizienz unterschiedlicher Pheromonfallen nach niederländischen Erfahrungen geprüft. Für die nächsten Jahre besteht die Notwendigkeit, Schwellenwerte zu erarbeiten, um standortabhängig eine Prognose bzw. eine Risikobewertung für das Folgejahr entwickeln zu können. In Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten Berlin, konnten erste Ergebnisse zur eichenartenspezifischen Besiedlung durch den Eichenprozessionsspinner ermittelt werden.

08-4 - Schulz, B.; de Vries, J.; Rommel, S.; Eickhorst, C.; Andrée, N.; Ebel, R.; Dickschat, J.; Junker, C.

Technische Universität Braunschweig

***Hymenoscyphus pseudoalbidus* (Anamorph *Chalara fraxinea*) – Entwicklung des Ascocarps und Produktion von Virulenzfaktoren**

Hymenoscyphus pseudoalbidus und sein Anamorph, *Chalara fraxinea*, sind verantwortlich für das Eschentriebsterben, eine Krankheit die den Bestand von *Fraxinus excelsior* in den Forsten von Europa bedroht. Neue licht-, fluoreszenz- und rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen werden gezeigt, die die Entwicklung des Ascocarps aus den Pseudosklerotien auf den Blattstielen abgefallener Blätter darstellen. Zu den Virulenzfaktoren zählen sowohl die Exoenzyme, die benötigt werden, um das Gewebe zu infizieren und zu besiedeln, als auch bereits bekannte und erst neu isolierte Sekundärmetabolite. Ein erster Hinweis auf toxische Metabolite lieferten die Kulturextrakte von *C. fraxinea*, die die Auskeimung der Eschensamen hemmten. *C. fraxinea* produziert sowohl das phytotoxische Metabolit Viridiol als auch einige flüchtige Laktone. Die aus verschiedenen Kulturen von *C. fraxinea* isolierten Laktone, deren Strukturen zum ersten Mal aufgeklärt wurden, wiesen keimungshemmende Eigenschaften gegenüber Eschensamen auf.

08-5 - Heydeck, P.; Dahms, C.

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

Zunahme von Erkrankungen durch *Fusarium*-Arten an Waldbäumen im nordostdeutschen Tiefland?

Increase in diseases caused by Fusarium species on forest trees in the northeast German lowlands?

Vertreter der weltweit verbreiteten Formgattung *Fusarium* sind in der Land- und Forstwirtschaft sowie im Zierpflanzenbau als fakultative Parasiten mit hoher Wirtsspezifität bekannt (Erreger von Samen-, Keimlings-, Wurzel- und Welkekrankheiten). Wirtschaftlich bedeutungsvolle Verluste entstehen besonders an Jungpflanzen. Phytopathologisch relevante Arten sind z. B. *Fusarium oxysporum* SCHLTDL., *F. culmorum* (W. G. SM.) SACC. und *F. avenaceum* (FR.) SACC. Am Beispiel des bereits im Süden Europas aufgetretenen Quarantäneschadpilzes *Fusarium circinatum* NIRENBERG und O'DONNELL (Teleomorphe: *Gibberella circinata* NIRENBERG und O'DONNELL ex BRITZ, T. A. COUT., M. J. WINGF. und MARASAS), Erreger des "Pechkrebsses" ("Pitch Canker"), wird aber deutlich, dass einige Spezies imstande sind, auch heranwachsende und ältere Bäume schwer zu schädigen (vgl. SCHRÖDER, 2007).

In den zurückliegenden Jahren wurden bei mykologisch-diagnostischen Untersuchungen an Forstgehölzen im nordostdeutschen Tiefland wiederholt *Fusarium*-Arten als Krankheitserreger identifiziert. So war bei einer im Juni 2011 erfolgten Besichtigung von Erstaufforstungsflächen im südlichen Teil Brandenburgs ein ungewöhnliches Zurücksterben junger, bis dahin gut wüchsiger Robinien (*Robinia pseudoacacia* L.) festgestellt worden. Zum genannten Zeitpunkt hatten die fünfjährigen Bäume bereits eine Höhe von ca. 4 m erreicht. Nachgewiesen wurde eine Trieb- und Rindenerkrankung mit ausgeprägten Stammnekrosen. Die Symptome traten über die gesamte Fläche verteilt auf. In für Untersuchungszwecke ausgewählten Bestandteilen waren 5 bis 10 % der Robinien sichtbar geschädigt. Auf erkranktem Trieb- und Rindengewebe fanden sich regelmäßig Entwicklungsstadien (Sporodochien) von *Fusarium* sp. (HEYDECK und DAHMS, 2012).

Inzwischen wurden auch in anderen Landschaftsbereichen Brandenburgs ähnliche Symptome an jungen Robinien registriert. Einen besonderen Schwerpunkt bilden Pflanzungen im Bereich von Kurzumtriebsplantagen.

Dort ließen sich neben *Fusarium*-Arten weitere Kleinpilze mit phytoparasitischem Potenzial nachweisen, z. B. *Nectria cinnabarina* (TODE) FR. ("Rotpustelpilz"). MICHALOPOULOS-SKARMOUTSOS und G. SKARMOUTSOS (1999) fanden bei Untersuchungen an geschädigten Robinien in Griechenland hauptsächlich den Kleinpilz *Phomopsis oncostoma* (THÜM.) HÖHN. (Teleomorphe: *Diaporthe oncostoma* [DUBY] FÜCKEL). Erfahrungen mit diesem Krankheitserreger sammelte auch VAJNA (2002) in Ungarn.

In Brandenburg wurde ein stärkerer Befall von Robinien durch *Fusarium*-Arten erst in jüngster Zeit beobachtet. Bemerkenswert ist vor allem das gegenwärtige Ausmaß der Schäden. ZASPEL und NIRENBERG berichten bereits 2002 über Rindennekrosen an 1 bis 3 Jahre alten Robinien (Ostbrandenburg, Lausitz). Aus dem gleichen Jahr stammen Mitteilungen über Absterbeprozesse durch *Fusarium* spp. an jungen Robinien in Ungarn (HALÁSZ, 2002). Die Untersuchungen in den brandenburgischen Wäldern sind noch nicht abgeschlossen. Gegenwärtig wird geprüft, ob es sich vordergründig um eine sortenspezifische Anfälligkeit handelt oder prädisponierende Faktoren, wie Frost oder Wassermangel, maßgeblich zur Entstehung der Schäden beigetragen haben.

Fusarium-Arten konnten vermehrt auch in Verbindung mit Absterbeerscheinungen an Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra* L.) diagnostiziert werden. Schon seit einiger Zeit werden im Nordosten Deutschlands an Holundersträuchern auffällige Verfallsprozesse beobachtet. Aus erkranktem Pflanzengewebe ließen sich – neben anderen potenziellen pilzlichen Pathogenen – vor allem Vertreter aus der Formgattung *Fusarium* isolieren. Künftige Arbeiten sollen Aufschluss darüber geben, ob diese an der Entstehung des Phänomens ursächlich beteiligt sind.

Literatur

- HALÁSZ, G., 2002: Canker and wilt of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) caused by *Fusarium* species. Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica 49 (2-3): 249-260.
- HEYDECK, P., C. DAHMS, 2012: Triebkrankungen an Waldbäumen im Brennpunkt der forstlichen Phytopathologie. In: Wissenstransfer in die Praxis. Beiträge zum 7. Winterkolloquium (Eberswalde, 23.02.2012). Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band 49: 47-55.
- MICHALOPOULOS-SKARMOUTSOS, H., G. SKARMOUTSOS, 1999: Pathogenicity of Fungi Affecting Black Locust (*Robinia pseudoacacia*) in Greece. Phytoparasitica 27 (3): 239-240.
- SCHRÖDER, T., 2007: Neu in Europa: Der Quarantäneschadpilz *Fusarium circinatum* an Kiefer – Situation, Risikobewertung und Quarantänemaßnahmen. Jahrbuch der Baumpflege: 342-347.
- VAJNA, L., 2002: *Diaporthe oncostoma* causing stem canker of black locust in Hungary. Plant Pathology 51: 393.
- ZASPEL, I., H. I. NIRENBERG, 2002: Zum Auftreten von Rindenschäden bei *Robinia pseudoacacia* L. Nachrichtenbl. Deut. Pflanzenschutzd. 54 (5): 105-109.

08-6 - Peters, F.; Bußkamp, J.; Metzler, B.

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Esskastanienrindenkrebs: Zunehmende genetische Diversität und Hypovirulenz bei *Cryphonectria parasitica* in Südwestdeutschland

Chestnut Blight: Increasing genetic diversity and hypovirulence of Cryphonectria parasitica in south-western Germany

Seit über zwanzig Jahren breitet sich der Esskastanienrindenkrebs in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz aus. Nach seiner Entdeckung wurde der Erreger *Cryphonectria parasitica* aus wenigen Waldstücken im Ortenaukreis (BW) und der Südlichen Weinstraße (RP) isoliert. Neben drei Einzelvorkommen anderer vc-Gruppen im öffentlichen Grün wurden in Waldflächen bis 2010 nur sechs verschiedene vegetative Kompatibilitätsgruppen (vc-Gruppen) isoliert. Von einer Ausnahme abgesehen wurde jeweils nur eine vc-Gruppe pro Standort gefunden. Dies legt nahe, dass der Erreger mehrere Male unabhängig voneinander nach Süddeutschland eingeschleppt worden ist.

Im Sommer 2011 wurden die mit Rindenkrebs befallenen Kastanienbestände intensiv beprobt, wobei auch viele neue Befallsflächen aufgenommen wurden. Dabei wurde mit 14 vc-Gruppen eine deutlich höhere Vielfalt vorgefunden als bisher bekannt war. Diese Zahl ist aber im Vergleich mit anderen europäischen Ländern nach wie vor gering. Wenn auch weiterhin auf den meisten Flächen nur eine vc-Gruppe vorhanden ist, gibt es inzwischen einige Flächen, auf denen zwei oder drei vc-Gruppen zu finden sind. Da durch sexuelle Rekombination aus zwei vc-Gruppen neue vc-Gruppen entstehen können, wurde anhand von molekularbiologischen Methoden der Kreuzungstyp der isolierten Pilzstämmen identifiziert. Beide Kreuzungstypen wurden gefunden, wodurch angedeutet wird, dass das Potential für geschlechtliche Fortpflanzung durchaus vorhanden ist. Außerdem wurde erstmalig in Deutschland die Hauptfruchtform des Pilzes gefunden. Allerdings dominiert auf den meisten Kastanienflächen ein Kreuzungstyp, was auf eine vornehmlich ungeschlechtliche Verbreitung des Pathogens hindeutet. Die Analyse des Kreuzungstyps zusätzlich zu den vc-Gruppen und Verwandtschaftsuntersuchungen anhand von Mikro-Satelliten zeigen eine größere Diversität des Pilzes an, als über die vc-Gruppen allein ersicht-