



Abb. 1 (gr. Bild): Englisch Raygras. Vergilbung der Blätter durch Befall mit *Ramularia pusilla*. Abb. 2 (links): Italienisches Raygras. Durch *Ramularia pusilla* verursachte Blattflecken. Abb. 3 (rechts): Italienisches Raygras. Weiße Pilzrasen von *Ramularia pusilla* auf bereits abgestorbenem, eingerolltem Blatt

Ramularia pusilla – ein neu etablierter Raygrasparasit

Dr. Herbert Huss, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Institut für Biologische Landwirtschaft, Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura; Dr. Edith Staben-theiner, Universität Graz, Institut für Pflanzenwissenschaften

Der Pilz *Ramularia pusilla* UNGER (Fungi imperfecti) ist ein in den gemäßigten Zonen weltweit verbreiteter Blattparasit, für den bisher 75 verschiedene Gräserwirte nachgewiesen wurden. Auch Futtergräser können mitunter stärker befallen sein. SPRAGUE (1955) berichtet über ein stark befallenes Feld von *Bromus inermis* in den USA und LATCH (1964) beschreibt *Ramularia pusilla* als Teil eines Krankheitskomplexes, der in Neuseeland beim Raygras (*Lolium perenne*, *L. multiflorum*) und bei *Bromus catharticus* zu erheblichen Blattmasseverlusten führen

kann. Als Krankheitserreger auf Futtergräsern hat *R. pusilla* in Österreich bisher keine Beachtung gefunden. Lediglich OBERSTEINER (1990) erwähnt *R. pusilla* als Parasiten des Lieschgrases (*Phleum pratense*).

An der Versuchsstation Lambach – Stadl-Paura (Oberösterreich) wurde *R. pusilla* 1996 auf Englischem Raygras erstmals nachgewiesen. Seither hat sich dieser Pilz als wichtiger Krankheitserreger etabliert, der im heurigen Jahr wiederum beim Raygras (*Lolium perenne* und *L. multiflorum*) zu deutlichen Blattmasseverlusten geführt hat.

Typische Blattsymptome

Die ersten Blattsymptome sind kleine punkt- bis stecknadelgroße braunschwarze Flecken, die mit zunehmender Größe von vergilbendem Blattge-

webe mit manchmal orangen Farbtönen umgeben sind (Abb. 2). In ihrer charakteristischen Form sind die Flecken rund bis oval und erreichen beim relativ großblättrigen Italienischen Raygras einen Durchmesser bzw. eine Länge von bis zu 6 mm.

Beim kleinblättrigen Englischen Raygras sind die Flecken entsprechend kleiner. Das Zentrum der Flecken ist punktförmig aufgehellt. Es wird von einem schwarzbraun erscheinenden Hof umgeben, der wiederum von einem graubraunen Außenring gesäumt ist. Diese Zonierung muss nicht immer deutlich sein.

Im Bereich der braunschwarzen Blattflecken sind im Stereomikroskop auch die weißen, relativ locker angeordneten Konidienträgerbüschel von *Ramularia pusilla* zu erkennen. Sie erscheinen zuerst auf der gerillten Blattoberfläche

(Abb. 5), bei den abgestorbenen und dann eingerollten Blättern können sie auf die Blattunterseite durchwachsen. Sie sind dann auch mit freiem Auge zu erkennen (Abb. 3).

Bei stärkerem Befall kann es zu einer Vergilbung des gesamten Raygras-Bestandes kommen (Abb. 1, 4). Beim Italienischen Raygras wurde im heurigen Jahr das Krankheitsgeschehen ab dem Sommer von *Ramularia pusilla* dominiert, beim Englischen Raygras kam es zu einer Mischinfektion mit dem Kronenrost (*Puccinia coronata*). Humide Witterungsbedingungen fördern das Krankheitsgeschehen. Die Symptome sind im Herbst deshalb besonders ausgeprägt.

Geringe Sortenunterschiede im Resistenzverhalten

Beim **Englischen Raygras** sind die Sortenunterschiede relativ gering. Die Sorten *Aberavon* und *Tornado* zeigten im heurigen Jahr etwas stärkeren Befall als *Trani*, *Abercraigs*, *Tivoli*, *Ernesto*, *Sponsor*, *Navarra*, *Elgon*, *Turandot*, *Heraut* oder *Carrera*. Beim **Italienischen Raygras** waren im heurigen Jahr bei den Sorten *Podium*, *Briscar*, *Danergo*, *Tigris*, *Lipo*, *Axis*, *Brocar*, *Bardomo*, *Rangifer*, *Luciano*, *Barprisma* und *Alamo* kaum Unterschiede feststellbar.

Interessant war hingegen ein Sortenversuch aus dem Jahr 1999, wo beim Italienischen Raygras die diploiden Sorten (*Lirita*, *Baltimore*, *Podium*) starken *Ramularia*-Befall zeigten (Boniturnoten 6,0; 5,8; 6,3), während sich die tetraploiden Sorten (*Lubina*, *Barzini*, *Lipo*, *Danergo* und *Caballo*) mit den Boniturnoten 3,0; 3,0; 2,9; 3,0; 3,4 als relativ resistent erwiesen (siehe Abb. 4).

Bemerkenswerte Biologie

Auf der Blattoberfläche tritt *R. pusilla* nur in Form seiner Konidienträger, der darauf gebildeten Sporen und der Keimhyphen in Erscheinung. Bemerkenswert ist, dass die Ko-

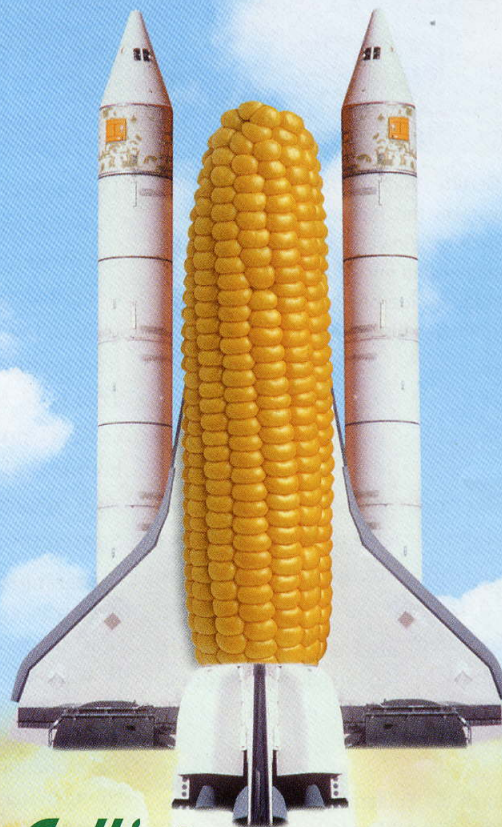
Abb. 4: Italienisches Raygras. Rechts die anfällige diploide Sorte Podium, links ein relativ gesunder tetraploider Zuchtstamm



Fotos: Hrus (4), Stabenheimer (2)

syngenta

Damit hebt Ihr Mais ab.



Callisto[®] TURBO[™]
PACK

**Die Komplettlösung gegen
Unkräuter und Hirsen!**

- erfasst auch Wurzel- und Problemunkräuter
- für Wasserschongebiete geeignet (triazinfrei)
- Wirkungssicher bei Trockenheit



Bitte beachten Sie die Gebrauchsanleitung, Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge!

Syngenta Agro GmbH
Anton Baumgartner Strasse 125/2/3/1,
A-1235 Wien, Tel: 01/662 3130, Fax: DW 150
www.syngenta-agro.at

Pflanzenschutz

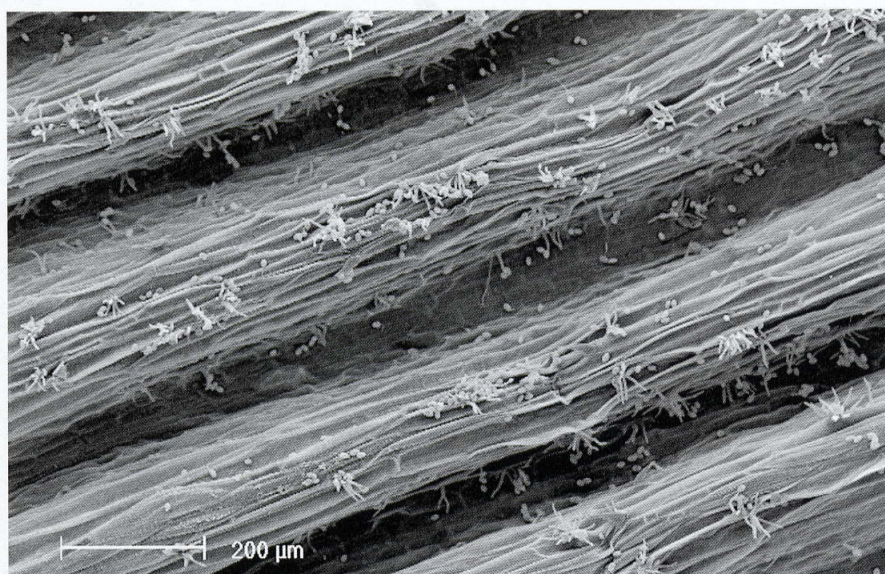
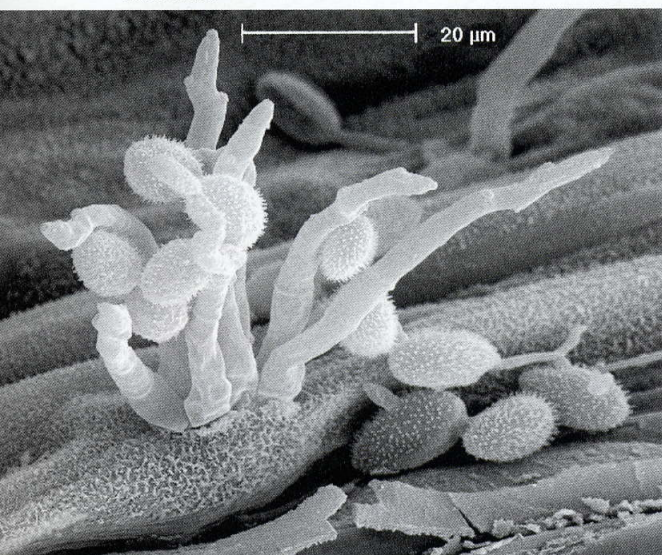


Abb. 5: Gerillte Blattoberfläche des Italienischen Raygrases mit locker angeordneten Konidienträgerbüscheln von *Ramularia pusilla*. Die Spaltöffnungen sind nur in den Vertiefungen zu finden, Konidienträgerbüschel treten aber auch auf den erhabenen Rippen auf

nidienträger nicht nur aus den Spaltöffnungen herauswachsen, sondern direkt die Epidermis durchbrechen können (Abb. 5, 6).

Die Konidienträger sind meist in Büscheln von 4 bis 15 Stück angeordnet.

Abb. 6: Durch die Epidermis durchgewachsene Konidienträger von *Ramularia pusilla*. Typisch für diesen Pilz sind die ovalen, stacheligen Sporen, die nach dem Abfallen relativ rasch wieder auskeimen



Die in ihrem distalen Bereich seitlich etwas vorspringenden Narben markieren die Stellen, an denen die Sporen gebildet wurden. Diese sind oval, haben eine feinstachelige Oberfläche und eine durchschnittliche Größe von (10,7–16,1 (–21,5) µm Länge und (7,7–10,4 (–12,3) µm Breite. Abfallende Sporen keimen relativ rasch (Abb. 6), sodass eine neuerliche Infektion über diese Sporen möglich ist. ■

Literatur:

LATCH, G. C. M. (1964): *Ramularia pusilla* Ung, and *Ramulaspera bolci-lanati* (Cav.) Lind. in New Zealand. – N.Z.J. agric. Res. 7: 405-416.

OBERSTEINER, C. E. A. (1990): Raster-elektronenoptische und floristische Untersuchungen der Gattung *Mastigosporium* (Fungi imperfecti) in Mitteleuropa. 98 Seiten. – Diplomarbeit am Institut für Botanik der Karl Franzens-Universität Graz.

SPRAGUE, R. (1955): Some leafspot fungi on Western Gramineae. IX. – Mycologia 47: 835–845.

Hinweis zu „Der Pflanzenarzt“ 9-10/2005, S. 10, Kasten „Nachweis der *Ramularia*-Phytotoxine beim Hafer“:

Bei den ermittelten Anthrachinonderivaten Rubellin A, B, C und D hat sich leider ein Fehler eingeschlichen: bei den Angaben handelt es sich nicht um mg (Milligramm)/cm², sondern um eine 10er-Potenz weniger, nämlich um µg (Mikrogramm)/cm²!

Die Redaktion

ÖAIP-Infos

ÖPTA goes west

Die 46. Österreichischen Pflanzenschutz-tage, kurz ÖPTA, finden heuer nach vielen erfolgreichen Jahren nicht in Tulln statt.

Am 30. November und 1. Dezember 2005 wird diesmal die **Stadthalle Wels** in Oberösterreich



das Mekka der heimischen Pflanzenschutzler sein. Die Veranstaltung steht unter dem Motto: „Pflanzenschutzmittel und Anwendungstechnik im Spannungsfeld zwischen Abdriftvermeidung und Wirksamkeit“. Die Referenten sind allesamt hochkarätig und werden in ihren Ausführungen das Tagungsthema von verschiedenen Seiten unter die Lupe nehmen. Eine Podiumsdiskussion wird ihnen die Möglichkeit des kritischen Hinterfragens geben.

Die Traditionsveranstaltung der ÖAIP geht also neue Wege, was die Örtlichkeiten betrifft. Damit wollen wir mobiler werden und österreichweit in die landwirtschaftlichen Kerngebiete hineingehen, um uns quasi vor ihrer Haustüre präsentieren zu können.

Das Grundkonzept der möglichst breiten Wissensvermittlung für die Praxis mit den bekannten wissenschaftlichen Anstrichen bleibt unverändert. Es wird versucht, den örtlichen Produktionsgegebenheiten bei der Themenauswahl höhere Priorität als bisher einzuräumen. Gewohnt aktuell und informativ werden sie sein, die Fachreferate. Einen wichtigen Beitrag für den sicheren Umgang mit Pflanzenschutzmitteln und deren zielgenauen Einsatz werden sie leisten.

Die Veranstaltung selber bietet natürlich auch wie bisher eine Bühne, auf der Wissenschaft und chemische Industrie aktuelle Entwicklungen und Forschungen der Öffentlichkeit vorstellen. Die Legislative kommt dabei auch nicht zu kurz, soll aber, was den Phytosanitärbereich anbelangt, zukünftig noch breiter Berücksichtigung finden.

Ich bin überzeugt, dass die Pflanzenschutz-tage auch heuer wieder Information pur bieten werden und möchte Sie dazu herzlich einladen.

Stefan Winter,
Geschäftsführer der ÖAIP