

## *Puccinia lagenophorae* in Deutschland: Drei neue Wirtspflanzen

MARKUS SCHOLLER, UDO RICHTER & HORST JAGE

SCHOLLER, M., RICHTER, U. & H. JAGE (2009): *Puccinia lagenophorae* in Germany: Three new host plants. Z. Mykol. 75/2: 159-162

**Key words:** Neomycete, exotic plant, ornamental plant, Pucciniales, *Asteriscus*, *Senecio*, *Uredo asterisci-aquatici*.

**Summary:** The spreading Australian rust fungus *Puccinia lagenophorae* Cooke has been established in Germany since 1966. It was previously reported on four host plant species of the Asteraceae. In this article, the fungus is reported on three additional host species (*Asteriscus maritimus*, a *matrix nova*; *Senecio glaucus* ssp. *coronopifolius*; and *S. inaequidens*), all of which are exotic. An annotated list of records and photographs of rusts on *Asteriscus* are provided. The potential of *P. lagenophorae* to infect additional host plants in Germany, including ornamental species, is discussed.

**Zusammenfassung:** Der aus Australien stammende expandierende Rostpilz *Puccinia lagenophorae* ist seit 1966 in Deutschland etabliert und wurde bisher auf vier Wirtspflanzenarten der Asteraceae beobachtet. Es wird über Funde auf drei weiteren, sämtlich exotischen Wirtspflanzen berichtet, nämlich *Asteriscus maritimus* (eine *matrix nova*), *Senecio glaucus* ssp. *coronopifolius* und *S. inaequidens*. Die Arbeit enthält eine kommentierte Artenliste und Fotos von Rostpilzen auf *Asteriscus*. Diskutiert wird, welche Pflanzen, speziell Zierpflanzen, *P. lagenophorae* in Deutschland zusätzlich befallen könnte.

### Einleitung

*Puccinia lagenophorae* Cooke (= *P. distincta* McAlpine, Pucciniales oder Uredinales) ist eine vermutlich aus Australien und Neuseeland stammende Rostpilzart, die durch den Menschen verschleppt wurde und mittlerweile eine annähernd weltweite Verbreitung besitzt. Die Art ist autözisch und bildet die Sporenstadien I (Aecien) und III (Telien). Bisher sind mehr als 60 Wirtspflanzenarten, verteilt auf vier Tribus (Asterae, Calendulae, Gnaphalidae, Senecionae) der Familie Asteraceae, bekannt (SCHOLLER 1998). Die Art wurde in Deutschland erstmalig 1966 in Bayern und Nordrhein-Westfalen beobachtet (SCHOLLER 1994, 1997) und konnte seitdem auf vier Pflanzenarten, nämlich *Bellis perennis* L. (Gänseblümchen), *Calendula officinalis* L. (Garten-Ringelblume), *Senecio vernalis* Waldst. & Kit. (Frühlings-Greiskraut) und *S. vulgaris* L. (Gemeines Greiskraut), nachgewiesen werden (SCHOLLER 1993, 1994, 1997).

---

**Anschrift der Autoren:** Dr. MARKUS SCHOLLER, Staatliches Museum für Naturkunde, Erbprinzenstr. 13, D-76133 Karlsruhe; scholler@naturkundeka-bw.de. – UDO RICHTER, Traubenweg 8, D-06632 Freyburg. – Dr. HORST JAGE, Waldsiedlung 15, D-06901 Kemberg

Im folgenden wird über Funde auf drei für Deutschland neuen Wirtspflanzenarten, *Asteriscus maritimus* (L.) Less. (Ausdauernder Strandstern, im Handel auch unter den Namen Goldtaler oder Dukatenblume), *Senecio glaucus* subsp. *coronopifolius* (Maire) Alex. und *S. inaequidens* DC. (Schmalblättriges Greiskraut), berichtet.

## Methoden

Die Bestimmung von *P. lagenophorae* erfolgte mit Hilfe eines Mikroskops bei 450facher und 1000facher Vergrößerung. Das Material auf *Asteriscus* im Herbarium KR (enthält nur Aecien) wurde nach SCHOLLER (1997) bestimmt. Belegmaterial wurde im Herbarium des Naturkundemuseums in Karlsruhe (KR) sowie (auf *Asteriscus*) in den Privatherbarien von H. Jage und U. Richter hinterlegt. Die botanischen Namen der Pflanzen entsprechen JÄGER et al. (2008) bzw. ERHARDT et al. (2008).

## Ergebnisse

Kommentierte Fundliste von *Puccinia lagenophorae* auf drei für Deutschland neuen Wirtspflanzen:

***Asteriscus maritimus* (L.) Less.:** 19.9.2007, Sachsen-Anhalt, Naumburg, Hof einer Töpferei gegenüber dem Dom (Domplatz 1a), Blumenkasten (TK 4836/2), 100 m, I, leg. U. Richter (Herb. Richter); desgl. 1.10.2007, I, III, leg. U. Richter & H. Jage, det. H. Jage (Herb. Jage 1357/07) (Abb. 1); 9.10.2007, Sachsen-Anhalt, Kemberg, Leipziger Straße 37, in einem Blumenkübel der Gaststätte „Zum Heidebroiler“ (TK 4241/2), 70 m, wenig I, leg. & det. H. Jage, conf. M. Scholler (Herb. Jage 1528/07).

**Anm.:** Die befallenen Pflanzen des zweiten Fundes stammten ursprünglich aus Wittenberg. Im Jahre 2008 trat der Befall auf neu gekauften Pflanzen in Kemberg nicht wieder auf. Unweit des Fundortes in Naumburg fanden wir bei der zweiten Begehung den Pilz auf der benachbarten Wiese auf *Bellis perennis* (KR, Herb. Jage 1359/07).

***Senecio glaucus* L. subsp. *coronopifolius* (Maire) Alex.:** 4.8.1997, Berlin-Steglitz, Dahlem, Versuchsgarten der Biologischen Bundesanstalt, Blumenbeet (TK 3545/2) 55 m, I, leg. & det. M. Scholler (KR 14873).

**Anm.:** Benachbarte Wiese mit reichlich befallener *Bellis perennis*.

***Senecio inaequidens* DC.:** 19.9.1998, Nordrhein-Westfalen, Bonn, Westufer des Rheins, nahe Bootsanlegestelle (TK 5208/4), 60m, I, II, leg. & det. M. Scholler (KR 14883); 19.9.1998, Nordrhein-Westfalen, Bonn, Westufer des Rheins, Stresemannufer (TK 5208/4), 60 m, I, III, leg. & det. M. Scholler (KR 8465, PUR); 9.10.1998, Nordrhein-Westfalen, Siegburg, an einer Brücke westlich des Ortes an der B 56 (TK 5109/3), 50 m, I, III, leg. G. Schmitz, det. M. Scholler (KR 8467, PUR).

**Anm.:** Der Fund vom 19.9.1998 wurde von SCHMITZ & WERNER (2000) verkürzt aufgelistet.

## Diskussion

Mit den drei Wirtspflanzen *Asteriscus maritimus*, *Senecio glaucus* subsp. *coronopifolius* und *S. inaequidens* erhöht sich die Anzahl der in Deutschland vorkommenden Wirtsarten von *Puccinia lagenophorae* auf sieben. Während *S. inaequidens* schon mehrfach aus Europa als Wirt



**Abb. 1:** *Asteriscus maritimus* als Zierpflanze mit Sporenlagern (Aecien) des aus Australien stammenden Rostpilzes *Puccinia lagenophorae* (Oktober 2007, Sachsen-Anhalt, Naumburg). Foto: U. RICHTER. – **Abb. 2:** *Asteriscus maritimus* als Wildpflanze in Portugal, befallen von dem heimischen Rostpilz *Uredo asterisci-aquatici* (Uredien). Das Bild zeigt die Art im April 2008 an der Steilküste des Cabo São Vicente bei Sagres, dem südwestlichsten Punkt des Europäischen Festlandes. Foto: M. SCHOLLER.

belegt wurde, ist *S. glaucus* ssp. *coronopifolius* neu für Europa und bisher nur von den Kanarischen Inseln, also aus der Heimat der südmediterran-nordsaharisch verbreiteten Wirtspflanze, bekannt (GJAERUM & SUNDING 1986). Der im westlichen und mittleren Mittelmeergebiet beheimatete *A. maritimus* ist eine *matrix nova*. Auf der Pflanze wurde bisher laut BRANDENBURGER (1985) und GJAERUM (1990) nur ein Rostpilz, *Uredo asterisci-aquatici* (Sacc.) Gjaerum ( $\equiv$  *Coleosporium carpesii* Sacc. var. *asterisci-aquatici* Sacc.  $\equiv$  *C. asterisci-aquatici* (Sacc.) Syd. & P. Syd.) nachgewiesen. Diese Art konnte auf *A. maritimus* auch 2008 im Algarve (Portugal) gesammelt werden (leg. M. Scholler, Belege KR 22478, KR 22481, vgl. Abb. 2). Interessant ist, dass die Befallshäufigkeit in den einzelnen Populationen hoch war. Nach *P. lagenophorae* auf *Asteriscus* wurde gezielt, jedoch vergeblich gesucht. Offensichtlich ist dort *P. lagenophorae* (die aus Südportugal bereits bekannt ist, bisher jedoch nur auf *Senecio lividus* L., vgl. GJAERUM 1990) die konkurrenzschwächere Art oder es gibt in dieser Region noch keinen Pathotyp, der *Asteriscus* zu befallen vermag.

*Puccinia lagenophorae* trat in Deutschland zunächst ganz überwiegend auf *Senecio vulgaris* auf. Mitte der 1990er Jahre wurde *S. vernalis*, vor allem aber *Bellis perennis*, zunehmend befallen. Heute ist das Gänseblümchen die wichtigste Wirtspflanze. Durch den Befall von *Bellis*-Zierpflanzen („Tausendschönchen“) verursachte der Pilz nun auch wirtschaftliche Schäden, was dazu führte, dass sich zunehmend auch Phytopathologen mit *P. lagenophorae* beschäftigten (z.B. GULLINO et al. 1999, WEBER & TILSTON 1999, GERLACH 2000). Der Schaden ist bei annuellen Wirten, auf denen *P. lagenophorae* bevorzugt auftritt, meist größer. Dies zeigte sich auch bei den drei neuen Wirtspflanzen. Während die Vitalität der mehrjährigen *A. maritimus* (Abb.1) und *S. inaequidens* nur geringfügig eingeschränkt wurde, führte der Befall bei dem einjährigen *S. glaucus* ssp. *coronopifolius* zu starken Deformationen und zum vollständigen Absterben der dicht stehenden Pflanzen. Sie waren für Remediationsversuche im Freiland gepflanzt worden. Sollte der Pilz sein Wirtsspektrum weiter ausdehnen, wovon auszugehen ist, so ist er auf den aus Südafrika stammenden Kapringelblumen *Dimorphotheca pluvialis* (L.) Moench und *D. sinuata* DC. (Tribus Calendulae) zu erwarten. Erstgenannte Art

ist aus ihrer Heimat als Wirt bereits nachgewiesen (A. WOOD, pers. Mitt.). Weitere potentielle Wirte sind die Zinerarie, auch Aschen- oder Läuseblume (*Pericallis* × *hybrida* B. Nord. = *P. cruenta* (L'Hér.) Bolle × *P. lanata* B. Nord.) und die Quastenblumen *Emilia coccinea* (Sims) G. Don und *E. sonchifolia* (L.) DC. (Nachweise aus Irland bzw. England, vgl. BROOKS 1972, HENRICOT & DENTON 2005). Ferner ist *P. lagenophorae* auch auf weiteren wildwachsenden (heimischen oder eingewanderten) Arten zu erwarten, so dem Klebrigen Greiskraut (*Senecio viscosus* L.). Auf diese Pflanzen sollte deshalb besonders geachtet werden.

Der Befall der dritten für Deutschland neuen Wirtspflanze, des mehrjährigen *S. inaequidens*, scheint, vor allem aus Sicht des Naturschutzes, eher willkommen: Die Art ist ein aus Südafrika stammender Neophyt, der mittlerweile weite Teile Deutschlands erobert hat (z. B. RADKOWITSCH 1997). Die Art wird auch von heimischen obligat-pflanzenparasitischen Kleinpilzen befallen, nämlich vom Rostpilz *Coleosporium senecionis* (Pers.) J. Kickx f. (seit 1990 Nachweise in Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Baden-Württemberg) und dem Falschen Mehltau *Bremia lactucae* Regel (seit 1990 Nachweise aus Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt).

## Literatur

- BRANDENBURGER, W. (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. – Fischer. Stuttgart. New York.
- BROOKS, A. V. (1972): Notes from Wisley. Review of plant diseases, 1971. – Journal of the Royal Horticultural Society **97**: 5-8.
- ERHARDT, W., GÖTZ, E., BÖDEKER, N. & SEYBOLD, S. (Hrsg.) (2008): ZANDER, Handwörterbuch der Pflanzennamen, 18. Aufl. – Ulmer. Stuttgart (Hohenheim).
- GERLACH, W. W. P. (2000): Biologie und Bekämpfung des australischen *Bellis Rostes*, *Puccinia distincta*. Mitt. Biol. Bundesanstalt **376**: 277.
- GJAERUM, H. (1990): Additions to the knowledge of the rust flora of Portugal. – Lidia **3**: 28-30.
- GJAERUM, H. & SUNDING, P. (1986): Flora of Macaronesia. Checklist of rust fungi (Uredinales). – Sommerfeltia **4**: 1-42.
- GULLINO, M. L., BERTELLI, D., LUONGO, I., ARBUSTI, M. & GARIBALDI, A. (1999): Attachi di ruggine su margheritina (*Bellis perennis*) e prove di lotta chimica. – Informatore Fitopatologico **1-2**: 52-55.
- HENRICOT, B. & DENTON, G. (2005): First record of the rust *Puccinia lagenophorae* on *Emilia* ssp. in the UK. – Plant Pathology **54**: 242.
- JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P. & MÜLLER, G. H. (Hrsg.) (2008): ROTHMALER, Exkursionsflora von Deutschland **5**, Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Spektrum Akademischer Verlag. Heidelberg.
- RADKOWITSCH, A. (1997): *Senecio inaequidens* DC. - ein Beitrag zur Verbreitung in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Bayern. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **58**: 389-404.
- SCHMITZ, G. & WERNER, D. J. (2000): The importance of the alien plant *Senecio inaequidens* DC. (Asteraceae) for phytophagous insects. – Z. Ökologie u. Naturschutz **9**: 153-160.
- SCHOLLER, M. (1993): Ein aus Australien stammender Rostpilz, *Puccinia lagenophorae*, jetzt auch in Mecklenburg-Vorpommern nachgewiesen. – Zentralbl. Mikrobiol. **148**: 223-228.
- SCHOLLER, M. (1994): *Puccinia lagenophorae* in Deutschland: Anmerkungen zur Einwanderung, Verbreitung und Ökologie. – Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg **127**: 177-189.
- SCHOLLER, M. (1997): Rust fungi on *Bellis perennis* in Central Europe: Delimitation and distribution. – Sydowia **49**: 174-181.
- SCHOLLER, M. (1998): Obligate phytoparasitic fungi as plant taxonomists - an overview under special consideration of the rust fungus *P. lagenophorae*. – Journal of plant diseases and plant protection **105**: 239-245.
- WEBER, R. W. S. & TILSTON, E. L. (1999): Evaluation of three rust-controlling fungicides for control of daisy rust (*Puccinia distincta*) under greenhouse conditions. – Ann. Appl. Biology **134**: 16 (Supplement).