Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Pollichia

Erstnachweis von Ustilago cynodontis (Ustilaginales) in Deutschland

Mazomeit, Johannes

2005

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-126984

Visual Library

Mitt. POLLICHIA	**91** für 2004 u. 2005	107 – 110	1 Abb.	Bad Dürkheim 2005
				ISSN 0341-9665

Johannes **MAZOMEIT**

Erstnachweis von *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) in Deutschland

Kurzfassung

MAZOMEIT, J. (2005): Erstnachweis von *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) in Deutschland.— Mitt. POLLICHIA, **91** f. 2004/2005: 107 – 110, 1 Abb., Bad Dürkheim

Der Brandpilz *Ustilago cynodontis* wird erstmals in Deutschland (auf *Cynodon dactylon*) bei Ludwigshafen am Rhein (Rheinland-Pfalz) nachgewiesen. Der Status von *U. cynodontis* als Neomycet (und von *Cynodon dactylon* als Neophyt) in Mitteleuropa wird diskutiert.

Abstract

MAZOMEIT, J. (2005): Erstnachweis von *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) in Deutschland
[First record of *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) in Germany].— Mitt. POLLICHIA, **91** f. 2004/2005: 107 – 110, 1 Abb., Bad Duerkheim

The first proof of the smut fungus *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) on *Cynodon dactylon* in Germany (Ludwigshafen am Rhein, Rhineland-Palatinate) is described. The status of *U. cynodontis* as a neomycete (and of *Cynodon dactylon* as a neophyte) in Central Europe is discussed.

Résumé

MAZOMEIT, J. (2005): Erstnachweis von *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) in Deutschland
[Première documentation de *Ustilago cynodontis* (Ustilaginales) en Allemagne].— Mitt. POLLICHIA, **91** p. 2004/2005: 107 – 110, 1 Abb., Bad Durkheim

Première documentation du champignon parasite *Ustilago cynodontis* en Allemagne (sur *Cynodon dactylon*) près de Ludwigshafen am Rhein (Rhénanie-Palatinat). Est discuté le statut de néophyte de *U. cynodontis* et de *Cynodon dactylon* en Europe centrale.

1 Einleitung

Im August 1999 fielen dem Verfasser südöstlich von Ludwigshafen-Rheingönheim (Rheinland-Pfalz) am Rande eines asphaltierten Weges einige deformierte Fruchtstände innerhalb eines Bestandes von *Cynodon dactylon* auf. Obwohl selbst kein Mykologe, war ihm das charakteristische Schadbild von *Ustilago cynodontis* an *Cynodon dactylon* durch die Abbildungen in VANKY (1994: 390) wie auch durch eigene Anschauung im Mittelmeerraum (von der Insel Elba) bekannt.

In den Folgejahren konnte der Brandpilz alljährlich (sofern der Wegrand noch nicht gemäht war bzw. der Wuchsort aufgesucht wurde) an dieser Fundstelle beobachtet werden, in den letzten Jahren am 22. Juni 2002, am 28. Juni 2003, am 22. Juni 2004 und zuletzt am 5. Juni 2005.

2 Fundortbeschreibung

Der genaue Wuchsort:

Ludwigshafen-Rheingönheim (sw der Bauschuttdeponie) - von Altrip her kommend am nördlich die Straße (K 7 - Hoher Weg) begleitenden asphaltierten Fahrradweg zwischen dem „Münchener Häus'l" (im Osten) und der Abzweigung nach Rheingönheim (im Westen) (MTB 6516 / 41).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

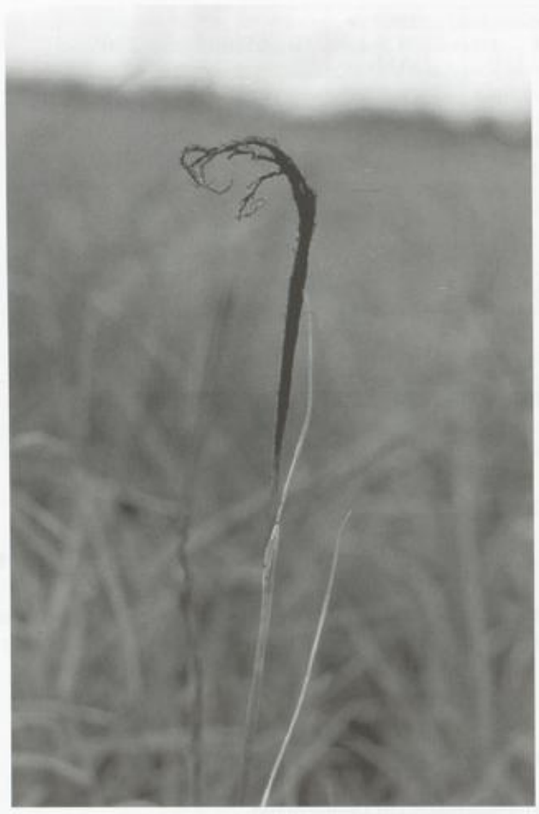


Abbildung 1: Das typische Schadbild von *Ustilago cynodontis* an *Cynodon dactylon* (Aufnahme in LU-Rheingönheim).

An dieser Stelle (am nördlichen Wegesrand) weisen auf einer Fläche von ca. 10 m Länge und einer Breite von ca. 30 cm ziemlich alle Fruchtstände von *Cynodon dactylon* das charakteristische Schadbild des Brandpilzes auf (in diesem Umfang zumindest am 22. Juni 2004).

Vermutlich ist dieser Standort für *Cynodon dactylon* nur suboptimal. Offensichtlich steht das Hundszahn-Gras in diesem Bereich unter großem Konkurrenzdruck von anderen Gräsern (v.a. *Arrhenatherum elatius*) und Kräutern und weicht mit seinen überwiegend niederliegenden Halmen auf die Asphaltdecke aus. Dort bilden sich bei Starkregenereignissen auch Wasserpfützen (erkennbar an den charakteristischen kleinflächigen und geringmächtigen Sedimentablagerungen).

Dies wäre eine Erklärung, warum dieser Brandpilz bislang nicht auch an anderen Stellen in der Oberrheinebene an dem in diesem Gebiet gar nicht seltenen *Cynodon dactylon* beobachtet wurde. Zumindest konnte seit der Erstbeobachtung an keinem anderen der mir bekannten (und z. T. gezielt aufgesuchten) flächigen Massenbeständen im Raum Ludwigshafen/Mannheim/Speyer der Brandpilz gefunden werden. Die meisten dieser Wuchsplätze sind aber weitaus sonnenexponierter, sandiger und trockener.

3 Zum Schadbild und zur Verbreitung von *Ustilago cynodontis*

Ustilago cynodontis lässt sich schon makroskopisch relativ einfach aufgrund seines charakteristischen Schadbildes (Abb 1) und seiner Bindung an *Cynodon dactylon* erkennen.

Die Sori zerstören in den Inflorenzen die Ährchen und überdecken die Ähren mit einem dunkelbraunen Sporenstaub. Manchmal ist die Infektion begrenzt auf den unteren Teil des Blütenstandes.

Die Infektion ist systemisch (VANKY 1994: 356)

Ustilago cynodontis hat eine weltweite Verbreitung auf Arten der Gattung *Cynodon* (VANKY 1994: 356). In Europa ist er auf den einzigen europäischen Vertreter dieser Gattung (*Cynodon dactylon*) beschränkt.

Nachgewiesen ist *U. cynodontis* in der Schweiz, in der ehemaligen Tschechoslowakei, in Ungarn, in Italien, in Polen, in Rumänien und Weißrussland (SCHOLZ & SCHOLZ 1988: 449).

4 Diskussion

Ustilago cynodontis ist wie *Cynodon dactylon* in Europa eine typische mediterrane Erscheinung. („*U. cynodontis* is one of the most common smuts in S. Europe." VANKY 1994: 356).

In Mitteleuropa kommt *Cynodon dactylon* nur in den wärmsten und trockensten Regionen - in Deutschland vor allem längs des (Ober-)Rheins - beständig vor, daneben - weniger verbreitet und z. T. unbeständig - am Neckar, am Main, an der Donau und Elbe und in Berlin (vgl. die Verbreitungskarte bei HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989: 656, zum Einbürgerungsgrad in den einzelnen Bundesländern auch KORNECK et al. 1996: 68). Durch seine Bindung an das Hundszahn-Gras sind dem Auftreten von *Ustilago cynodontis* in Mitteleuropa entsprechend enge Grenzen gesetzt.

Seit der - in den letzten 10 Jahren deutlich zunehmenden - wissenschaftlichen Beschäftigung mit den Neophyten bzw. Neobiota (siehe z.B. exemplarisch KOWARIK 2003) finden auch die Neomyceten verstärktes Interesse (KREISEL & SCHÖLLER 1994).

Handelt es sich beim vorliegenden Fund ebenfalls um einen Neomyceten für Deutschland?

Aufgrund der Abhängigkeit von *Ustilago cynodontis* von *Cynodon dactylon* wäre zuerst einmal der Status des Hundszahn-Grases als Wirtspflanze des Brandpilzes zu klären. *Cynodon dactylon* wird in Deutschland in den offiziellen Florenlisten als nicht einheimisch, sondern als Neophyt angesehen (z.B. KORNECK et al. 1996: 68, WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998: 165; auch JÄGER & WERNER 2002: 889 f.). Andererseits wird von manchen Botanikern (z.B. VOGGESBERGER 1998: 254;

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Tabelle 1: Die bis 2000 in Deutschland nachgewiesenen nicht einheimischen Brandpilze (nach Angaben bei KREISEL & SCHOLLER 1994: Tab. 1) - **geringfügig ergänzt**.

Brandpilz	Erstnachweis * in Deutschland	Wirtspflanze
Ustilago maydis	1792	*Zea mays*
Entyloma calendulae	1875	*Calendula officinalis*
Urocystis cepulae ***	<1880	*Allium cepa*
(Graphiola phoenicis ***	1881	*Phoenix dactylifera)* **
Entyloma boraginis	1884	*Borago officinalis*
Entyloma dahliae	1924	*Dahlia variabilis*
Ustilago oxalidis	1927	*Oxalis fontana*
Entyloma gaillaridanum	1947	*Gaillarida* spp.
Melanopsichium pennsylvanicum ***	1957	*Polygonum* spp.
Ustilago spermophora ***	1964	*Eragrostis poaeoides*
Urocystis eranthidis ***	1971	*Eranthis hiemalis*
Ustilago cynodontis	**1999**	***Cynodon dactylon***
Entyloma holwayi ****	2002	*Cosmos* spec.

* bei KREISEL & SCHOLLER (1994) finden sich auch die Literaturangaben zu den Erstnachweisen

** meist nur in Gewächshäusern

*** diese Brandpilze führt SCHOLLER (1999: 66) nicht mehr in seiner „Complete list of obligate phytoparasitic neomycetes in Germany"

**** Erstnachweis (v. H. JAGE) bei SCHOLZ & SCHOLZ (2004)

BUTTLER & HARMS 1998: 198) für Südwestdeutschland auch ein archäophytisches Vorkommen nicht ausgeschlossen, aber nicht begründet oder belegt.

Eine Jahresangabe für den Erstnachweis oder die Einbürgerung von *Cynodon dactylon* in Deutschland geben JÄGER & WERNER (2002: 889) im Gegensatz zu zu vielen anderen eingebürgerten Neophyten nicht. In Baden-Württemberg wird das Gras erstmals 1797 in einer Veröffentlichung von WIBEL erwähnt (VOGGESBERGER 1998: 254). In der Pfalz dürfte der Erstnachweis durch POLLICH (1776: 58) erfolgt sein. Im benachbarten Elsaß wird das Gras erstmals 1796 aus Straßburg angegeben (KAPP 1961: 163). Der vielleicht älteste Nachweis stammt von HUTH aus dem Jahr 1712 für den Rheingau (SPILGER 1932)[1]. Daraus folgt, dass *Cynodon dactylon* in Deutschland mindestens seit fast 300 Jahren vorkommt. Die Art ist für diesen Raum als Neophyt (oder aber - bislang aber nicht belegt - als Archäophyt) einzustufen.

Zum Status von *Ustilago cynodontis* in Deutschland: Aufgrund seines auffälligen Schadbildes ist ein Übersehen dieses Brandpilzes weniger wahrscheinlich als bei vielen anderen unscheinbareren phytoparasitischen Pilzen. Dennoch ist die sehr optimistische Annahme von KREISEL & SCHOLLER (1994: 390) hinsichtlich des Entdeckungsgrades von eingeführten Neomyceten („ ... species introduced to Germany after 1890 are sure to be registered within a few years") zu hinterfragen bzw. in Zweifel zu ziehen. Die postulierte Annahme gilt sicher nur für auffällige und häufige Arten. Selbst für Gefäßpflanzen ist diese grundsätzliche Annahme unrealistisch. Man kann zwar davon ausgehen, dass einem so bedeutenden regionalen „Neomyceten"-Forscher wie Hermann Poeverlein (*1874; †1957 in Ludwigshafen) - auch wenn er sich dabei fast ausschließlich mit Rostpilzen beschäftigte - ein so auffälliger Brandpilz in seinem näheren Umfeld nicht entgangen wäre.

So bleibt die Frage offen, wann dieser Brandpilz im Untersuchungsgebiet tatsächlich erstmals auftauchte.

Sehr plausibel ist, das Auftreten dieses mediterranen Brandpilzes mit den Neufunden, der Etablierung und/oder Ausbreitung typischer mediterraner Gefäßpflanzen in den letzten 15 Jahren (bzw. seit den besonders warmen bzw. heißen 1990er Jahren) zu sehen, wie z.B. *Dittrichia graveolens* (siehe KORNECK et al. 1996: 162 - mit entsprechenden Literaturangaben; MAZOMEIT 1995: 234), *Polycarpon tetraphyllum* (MAZOMEIT 2002), *Amaranthus deflexus* (MAZOMEIT im Druck), *Conyza bonariensis* i.w.S. (MAZOMEIT 1995: 232).

[1] SPILGER (1932: 28) führt TABERNAEMONTANUS (1588) als Quelle für den Erstnachweis von *Cynodon dactylon* (bei Worms und Alzey) an. In dem mir zur Verfügung stehenden Nachdruck dieses Werkes konnte ich aber keinen eindeutigen Hinweis zu dieser Art finden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Das expansive Verhalten dieser Arten nördlich der Alpen kann sicher als Indikator dieses überdurchschnittlich warmen Zeitraums in Mitteleuropa im Vergleich zu den letzten Jahrzehnten („Klimawandel") gedeutet werden.

Ob sich *Ustilago cynodontis* in Deutschland in den wärmsten Regionen (insbesondere im Oberrheingraben) etablieren oder aber wieder verschwinden wird (sich also als Ephemeromycet im Sinne von KREISEL & SCHOLLER 1994 entpuppt), muss die Zukunft zeigen. Bislang konnte der Brandpilz an seiner Fundstelle über einen Zeitraum von 7 Jahren in einem relativ großen und stabilen Bestand beobachtet werden. Weitere Funde sind bislang hingegen nicht bekannt.

Die besondere Betrachtung und Diskussion des Fundes von *Ustilago cynodontis* als Neomycet lässt sich nicht zuletzt damit begründen, dass von den 228 bis dahin in Deutschland nachgewiesenen Brandpilzen (SCHOLZ & SCHOLZ 2000) nur 10 (11) Brandpilze (nach KREISEL & SCHOLLER 1994: Tab. 1) als Neomyceten angesehen werden, das sind nur 4,4% (bzw. 4,8%). Der letzte Erstnachweis eines Neomyceten bei den Brandpilzen in Deutschland liegt ca. 30 Jahre zurück (siehe Tab. 1).

5 Danksagungen

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Prof. Dr. H. Scholz (Berlin) für die umgehende Bestätigung der Diagnose (einschließlich der von ihm vorgenommenen Sporenmessung) anhand von überlassenem Herbarmaterial sowie Herrn Dr. M. Scholler (Karlsruhe) für einen Literaturhinweis.

Belegmaterial ist in den Herbarien in Berlin (B), Karlsruhe (KR, Inv.-Nr. 8496) und Bad Dürkheim (POLL) hinterlegt.

6 Abkürzungen

MTB: Messtischblatt (Topographische Karte 1:25.000)
i.w.S.: im weiteren Sinne

7 Literaturverzeichnis

BUTTLER, K. P. & HARMS, K. H.(1998): Florenliste von Baden-Württemberg.— Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe

HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Hg. 1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.— 2. durchges. Aufl. Stuttgart: Ulmer

JÄGER, E. J. & WERNER, K. (2002): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland, Bd. **4**.— Heidelberg und Berlin

KAPP, E. (1961): Beitrag zur oberrheinischen, speziell elsässischen Adventivflora: Archaeophyten, Epoekophyten und Neophyten (Kulturbegleiter, Kolonisten und Neubürger).— Mitt. Bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, **N.F. 8**: 159 – 171

KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands.- Schr.R. f. Vegetationskde **28**: 21-87, Bonn-Bad Godesberg

KOWARIK, I. (2003): Biologische Invasionen. Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa.— Stuttgart: Ulmer

KREISEL & SCHOLLER (1994): Chronology of phytoparasitic fungi introduced to Germany and adjacent countries.— Bot. Acta **107**: 397 – 393, Stuttgart und New York

MAZOMEIT, J. („1995"/ 1997): Zur Adventivflora von Ludwigshafen am Rhein - mit besonderer Berücksichtigung der Einbürgerungsgeschichte der Neophyten.— Mitt. POLLICHIA **82**: 157 – 248, Bad Dürkheim

MAZOMEIT, J. (2002): Zum Status und zur Ausbreitung von *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L. in Mitteleuropa.— Flor. Rundbr. **36**: 15 – 24, Bochum

MAZOMEIT, J. (im Druck): Zur Einbürgerung von *Amaranthus deflexus* L. in Mitteleuropa.- Flor. Rundbr., Bochum

POLLICH, J. A. (1776): Historia plantarum in Palatinatu electoriali sponte nascentium incepta. Bd. **2**., Mannheim

SCHOLLER, M. (1999): Obligate phytoparasitic neomycetes in Germany: Diversity, distribution, introduction patterns, and consequences.— in: Alien Organisms in Germany, 64 – 75 (Umweltbundesamt-Texte **18/99**). Berlin: Umweltbundesamt

SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (1989): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales).— Englera **8**: 1 – 691, Berlin

SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (2000): Die Brandpilze Deutschlands (Ustilaginales), Nachtrag.— Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg **133**: 33 – 398, Berlin

SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (2004): Die Brandpilze Deutschlands, 2. Nachtrag.— Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg **137**: 441 – 487, Berlin

SPILGER, L. (1932): Johann Philipp Huth (1664-1727) und sein Wetterauer Herbar.— Ber. Offenbacher Ver. Naturk. **69-73**: 9 – 51, Offenbach

VANKY, K. (1994): European Smut Fungi.— Stuttgart, Jena, New York: G. Fischer

VOGGESBERGER, M. (1998): *Cynodon*.— In SEBALD,O.; SEYBOLD, S.; PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs **7**: 253 – 254. Stuttgart: Ulmer

WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.— Stuttgart: Ulmer

Anschrift des Autors:

Johannes Mazomeit
Weißdornhag 27
67067 Ludwigshafen
E-Mail: johannesmazomeit@web.de

Eingang des Manuskripts bei der Schriftleitung:
02.08.2005

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: 91

Autor(en)/Author(s): Mazomeit Johannes

Artikel/Article: Erstnachweis von Ustilago cynodontis (Ustilaginales) in Deutschland 107-110