

THOMAS RÖDEL

## Der Mykoparasit *Krieglsteinera lasiosphaeriae*

RÖDEL, T. (2005): The mycoparasit *Krieglsteinera lasiosphaeriae*. *Boletus* 28(1): 31-36

**Abstract:** A collection of the monophag mycoparasit *Krieglsteinera lasiosphaeriae* from Saxony growing on *Lasiosphaeria ovina* is described. Further records are mentioned and the current taxonomic position is discussed. Additionally, a summary of other parasitic *Heterobasidiomycetes* on *Pyrenomyces* registered from Europe is given.

**Key words:** fungi, *Krieglsteinera*, Germany

**Zusammenfassung:** Ein sächsischer Fund des monophagen Mykoparasiten *Krieglsteinera lasiosphaeriae* auf *Lasiosphaeria ovina* wird beschrieben. Weitere Fundangaben werden genannt. Der aktuelle Stand der taxonomischen Zuordnung wird dargestellt. Ergänzend wird eine Übersicht über weitere in Europa nachgewiesene *Heterobasidiomyceten*, die auf *Pyrenomyces* parasitieren, gegeben.

### 1. Einleitung

Bei der Suche nach Corticiaceen fand ich am 2.11.2003 im Stadtwald von Grimma beim Umdrehen eines *Fagus*-Astes eine Kolonie von teilweise bereits kollabierten *Lasiosphaeria ovina* – Fruchtkörpern, die mit einer dünnen gallertartigen Schicht überzogen waren. Ich vermutete zunächst einen *Heterobasidiomyceten* aus der Gattung *Sebacina* oder *Stypella*. Zu Hause, bei der mikroskopischen Untersuchung des Fundes, fand ich in dem schleimigen Überzug aber nicht die erwarteten Basidienformen. Stattdessen fielen mir neben zahlreichen Konidien charakteristische säulenförmige Gebilde auf.

Ich erinnerte mich, diese eigenartigen Elemente, die als Basidiophoren bezeichnet werden, schon einmal in der dänischen Zeitschrift „SVAMPE“ gesehen zu haben und fand in dem Artikel von TH. LAESSØE und CH. LANGE (1998)

sehr gute Zeichnungen und Fotos zu diesem merkwürdigen mykoparasitären und fruchtkörperlosen *Basidiomyceten*.

*Krieglsteinera lasiosphaeriae* wurde von POUZAR (1987) zu Ehren des 50. Geburtstags von G. KRIEGLSTEINER neu beschrieben. Es gab bereits 1951 eine Publikation dieses Pilzes von G. ARNAUD, der die Art in Frankreich, in der Umgebung von Paris, fand und mit dem Namen *Jacobia conspicua* bezeichnete. Allerdings wurde sie nicht als *Basidiomycet* erkannt, sondern zu den imperfekten Pilzen („*Hyphomyces*“) gestellt. Da die Beschreibung ungültig publiziert wurde (fehlende lateinische Diagnose für den Gattungs- und den Artnamen), der Name *Jacobia* darüber hinaus große Ähnlichkeit mit *Jakobaea* MILL. 1754 – dem Gattungsnamen eines südafrikanischen Korbblütlers – hatte, wählte POUZAR für dieses Taxon einen neuen Namen.

## 2. Mikromorphologische Charakterisierung der Art

### Fundangabe:

Sachsen, Stadtwald östlich von Grimma (MTB 4742/324), ca. 160 m üNN, auf der Unterseite eines liegenden *Fagus*-Astes, auf Perithechien von *Lasiosphaeria ovina* (FR.)CES. & DE NOT., 2.11.2003, leg. & det. T. RÖDEL, Beleg: LZ.

### Beschreibung:

Der Pilz bildet keine Fruchtkörper, sondern entwickelt sich als dünne Hyphenschicht auf den Perithechien von *Lasiosphaeria ovina*. Unter der Stereolupe sind bei normaler Entwicklung die bis zu 130 µm langen Basidiophoren erkennbar, die senkrecht auf der Perithechienoberfläche stehen und an deren apikalen Teil sich jeweils ein Tröpfchen bildet, das etwa 40 bis 60 Sporen enthält (siehe Abb. in LAESSØE & LANGE 1998 sowie in MILLER & al. 2003). Bei der vorliegenden Kollektion lag möglicherweise die Endphase der Entwicklung vor, in der die massenhaft gebildeten Konidien in einer dünnen Schleimschicht alle übrigen Strukturen überzie-

hen und einbetten, so dass diese Einzelheiten nicht mehr erkennbar waren (Abb. 1).

In diesem Überzug fanden sich außer den Konidien (Abb. 3) die Konidienträger, einzelne Sporen und Basidiophoren (Abb. 4). Letztere waren nicht selten im oberen Teil über der schnallenträgenden Septe bereits kollabiert. Offenbar ist der basale Teil dieser Elemente dickwandiger und robuster im Gegensatz zu den dünnwandigen Basidien im apikalen Teil.

Im unteren Teil sind die Basidiophoren verbreitert und wurzelartig verzweigt (Abb. 2a). Diese wurzelartigen Fortsätze entspringen dem Hyphengeflecht. Etwa in der Mitte wird der säulenartige Stiel durch eine schnallenträgende Septe geteilt. Im oberen Teil entwickeln sich zwei bis drei fingerartige Basidien, die ausgereift jeweils durch drei Septen in vier Zellen untergliedert werden und basal Schnallen aufweisen. Die oberste Zelle ist hakenförmig gebogen.

Die Sporen sind ellipsoid. Ihre Größe beträgt 4 – 5 x 2 – 2,5 µm (Abb. 2d). Sie entstehen direkt an den Basidienzellen. Sterigmen werden nicht gebildet.

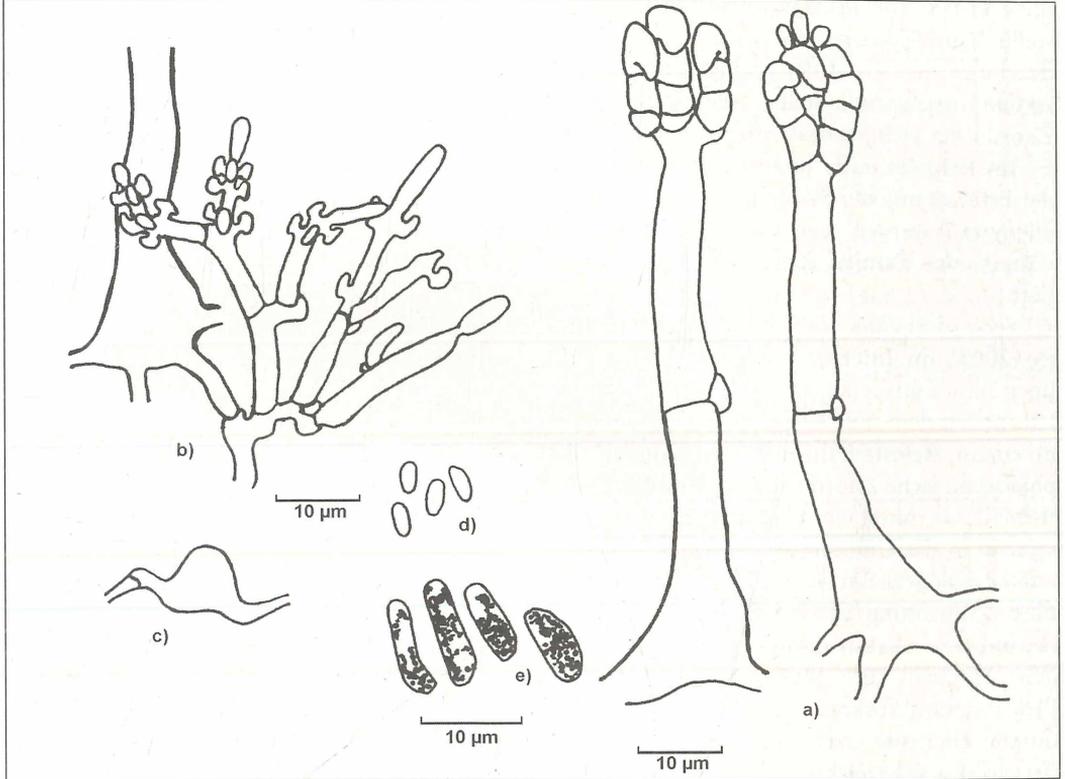


**Abb. 1:** Teilweise kollabierte Fruchtkörper von *Lasiosphaeria ovina* auf der Unterseite eines *Fagus*-Astes. Die Kolonie des Ascomyceten ist mit *Krieglsteineria lasiosphaeriae* infiziert und von einer dünnen Schleimschicht überzogen (Foto: T. RÖDEL).

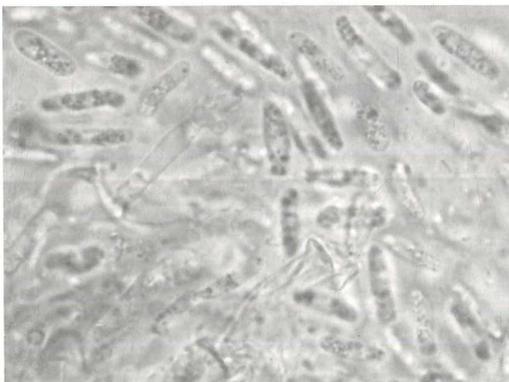
Neben den sporenbildenden Elementen sind gleichzeitig verzweigte Konidienträger vorhanden, die durch zahlreiche hakenförmige Ausstülpungen auffallen (Abb. 2b). Die Konidien sind langellipsoid bis leicht allantoid und deutlich länger als die Basidiosporen. Ihre Grö-

ße beträgt  $8,5 - 10(13) \times 2 - 3,5 \mu\text{m}$  (Abb. 2e).

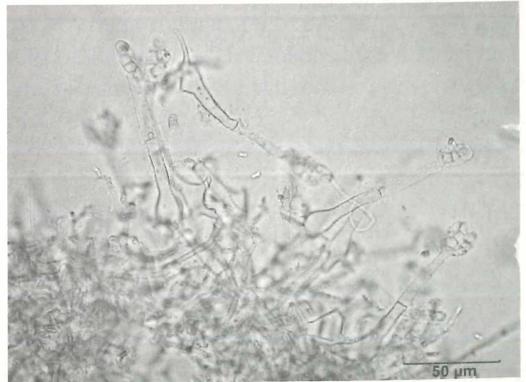
Innerhalb des Hyphengeflechts finden sich vereinzelt Erweiterungen, die mit einem lichtbrechenden leicht gelblich gefärbten Inhalt gefüllt sind. Diese werden als Gloeohyphen angesehen (Abb. 2c).



**Abb. 2:** *Krieglsteinera lasiosphaeriae* - Mikromerkmale: a) zwei Basidiophoren, rechts mit drei Sporen, die direkt an den Basidien entstehen. b) Konidienträger entspringen zusammen mit den Basidiophoren (links angedeutet) dem Hyphengeflecht. c) Gloeohyphe als Erweiterung im Hyphengeflecht. d) Basidiosporen. e) Konidien (Zeichnung: T. RÖDEL).



**Abb. 3:** Konidien von *Krieglsteinera lasiosphaeriae* (Foto: T. RÖDEL).



**Abb. 4:** Mehrere Basidiophoren von *Krieglsteinera lasiosphaeriae* (Foto: T. RÖDEL).

### 3. Informationen zur Systematik, Chorologie und Ökologie

Die charakteristischen Merkmale von *Krieglsteinera lasiosphaeriae* führten dazu, dass der Pilz in eine eigene Gattung – und diese in die ebenfalls von POUZAR (1987) eigens aufgestellte Familie *Krieglsteineraceae* – gestellt wurde, die er auf Grund der gegliederten Basidien zu den *Auriculariales* stellte. Allerdings ist diese Zuordnung nicht unumstritten.

Im Rahmen einer rasanten Entwicklung in der Erforschung der Systematik der *Heterobasidiomyceten* werden gegenwärtig andere Zuordnungen der Familie *Krieglsteineraceae* diskutiert.

So wird in einer von J.P. SAMPAIO & R. BAUER (2003) im Internet publizierten Übersicht über Basidiomyceten, die in ihrem Lebenszyklus neben dem üblichen Hyphenstadium auch in einem Hefestadium auftreten können, die phylogenetische Zuordnung der Familie *Krieglsteineraceae* innerhalb der Klasse der *Urediniomycetes* in die Unterklasse der *Microbotryomycetidae* erwogen. Ein wesentliches Argument für diese Zuordnung ist das Vorhandensein von besonderen ultrastrukturellen Organellen in den Hyphen des Mykoparasiten, die im Elektronenmikroskop als elektronendichte dunkle Elemente erscheinen. Diese werden als Colacosomen bezeichnet. Zurzeit gibt es allerdings noch keine Zuordnung zu einer konkreten Ordnung dieser Unterklasse, da die infrastrukturelle Untersuchung der *Urediniomycetes* gegenwärtig noch andauert.

Die vorliegende Aufsammlung der mikroskopisch kleinen Art reiht sich ein in eine Kette von zufälligen Funden in Deutschland. So gibt es bereits für Thüringen Fundnachweise aus dem NSG Hainich (G. HIRSCH) sowie aus dem Stadtgebiet von Jena (A. GMINDER):

1.) Thüringen, Bad Langensalza, Nationalpark Hainich, Ostteil, Nordrand des Langensalzaer Stadtwaldes 1 km südlich von Weberstedt (MTB 4929/11), Eichen-Hainbuchenwald, an totem Holz, parasitisch auf *Lasiosphaeria ovina*, 19.05.2001, leg. & det. G. HIRSCH Beleg Nr. 776 (JE).

2.) Thüringen, Jena-Winzerla (MTB

5135/12), Laubmischwald, an totem Holz (Fraxinus), parasitisch auf *Lasiosphaeria ovina*, 20.09.2003, leg. & det. A. GMINDER.

Der Erstnachweis für Deutschland erfolgte 1994 durch R. BAUER & K.H. REXTER in Baden Württemberg (siehe KRIEGLSTEINER 1999 und KRIEGLSTEINER 2000).

Außerhalb Deutschlands wurde der Pilz in Frankreich (1951), Tschechien (in Böhmen und Mähren 1971, 1973, 1979), Ostpolen (1973) und Dänemark (1998) gefunden. MILLER & AL. (2003) geben weitere Nachweise aus den USA (1996), Russland (1998), Norwegen (2000) und England (2001) an.

Da die Funde der *Krieglsteinera lasiosphaeriae* bisher ausschließlich von *Lasiosphaeria ovina* stammen, scheint es sehr wahrscheinlich, dass der Pilz monophag ist.

Die von POUZAR (1987) geäußerte Vermutung, dass es sich bei *Krieglsteinera lasiosphaeriae* um eine stark gefährdete Art handelt, ist offensichtlich nicht mehr haltbar. Er begründete seine Annahme mit der Rückgangstendenz des Wirtes *Lasiosphaeria ovina* auf Grund zunehmender Luftverschmutzung.

Es ist anzunehmen, dass der Kleinpilz bisher nur übersehen wurde, denn sein Wirt *Lasiosphaeria ovina* gehört sowohl in Westdeutschland (KRIEGLSTEINER 1993), als auch in Ostdeutschland (P. OTTO briefl.) mit zu den häufigeren xylobionten Pyrenomyceten.

Bei gezielter Suche nach den relativ auffälligen Fruchtkörpern von *Lasiosphaeria ovina* sind daher zukünftig weitere Funde der parasitierenden *Krieglsteinera lasiosphaeriae* zu erwarten.

### 4. Hinweise auf weitere mykoparasitische Heterobasidiomyceten

Außer der hier beschriebenen Art gibt es unter den Heterobasidiomyceten weitere Sippen, die mykoparasitisch auftreten. Häufig bilden verschiedene Corticiaceen oder Aphyllorphales den Wirtspilz. Aber auch Ascomyceten werden befallen (z.B. *Xenolachne longicornis* HAUERSLEV an Discomyceten wie z.B. *Cudoniella* sp. oder *Discinella* sp.).

In der Gattung *Tremella* konnte für zahlreiche Sippen die parasitische Lebensweise auf Py-

renomyceten nachgewiesen werden. Insbesondere die *Indecorata*-Gruppe umfasst Vertreter, die stets mit Pyrenomyceten assoziiert sind (CHEN 1998). Darüber hinaus wurden aber auch einige Arten aus anderen Gattungen der Heterobasidiomyceten auf Kernpilzen gefun-

den. Die nachfolgende tabellarische Zusammenstellung gibt einen entsprechenden Überblick für Arten, für die Nachweise aus Europa ermittelt werden konnten (nach CHEN 1998, HANSEN & KNUDSEN 1997 und JÜLICH 1984).

Mykoparasit	parasitierter Pyrenomycet
<i>Mycogloea macrospora</i> (BERK. & BR.)MCNABB	auf <i>Diatrype stigma</i> (Großbritannien)
<i>Sirobasidium brefeldianum</i> MÖLLER	auf <i>Diatrype</i> sp. an <i>Laburnum vulgare</i> (Frankreich)
<i>Tremella exigua</i> DESM.	auf <i>Cucurbitaria berberidis</i> an <i>Berberis</i> , auf indet. Pyrenomyceten (Kanada, Deutschland, Ekuador)
<i>Tremella globospora</i> REID	auf <i>Diaporthe eres</i> an <i>Rubus</i> (England), auf <i>Valsa clavigera</i> an <i>Acer circinatum</i> (Kanada), auf <i>Diaporthe</i> sp. an <i>Quercus</i> (Skandinavien)
<i>Tremella indecorata</i> SOMMERF. : FR.	auf <i>Diatrype</i> sp., <i>Eutypa</i> sp. (Skandinavien, Polen)
<i>Tremella pyrenophila</i> TRAV. & MIGL.	auf <i>Valsaria insitiva</i> an <i>Gleditschia</i> (Italien)
<i>Tremella moriformis</i> (FR.)SMITH ex BERK.	auf <i>Diaporthe</i> sp. an Laubholz (Deutschland, USA)

## Danksagung

Ich möchte mich bei A. GMINDER und G. HIRSCH herzlich für die Bereitstellung von Literatur und die Angaben zu den thüringischen Funden bedanken. P. OTTO danke ich für verschiedene Anregungen und Hinweise.

## Nachtrag

Kurz vor Fertigstellung dieses Artikels erhielt ich einen Hinweis auf eine weitere Aufsammlung des Pilzes. So berichtet V. KUMMER (2003) im Rahmen eines Exkursionsberichtes ausführlich über einen Fund von *Krieglsteinera lasiosphaeriae* in Brandenburg. Die Fundangaben:

Brandenburg, Stöbritz (MTB 4148/42), im Bachbereich der Wudritz, an liegendem Starkast von *Alnus glutinosa*, parasitisch auf *Lasiosphaeria ovina*, 06.10.2002, leg. & det. V. KUMMER.

## Literatur

- CHEN, CH.-J. (1998): Morphological and molecular studies in the genus *Tremella*. Bibliotheca Mycologica, Band 174.
- HANSEN L. & H. KNUDSEN (1997): Nordic Macromycetes Vol. III. Kopenhagen.
- JÜLICH, W. (1984): Die Nichtblätterpilze, Gallertpilze und Bauchpilze (*Aphyllophorales*, *Heterobasidiomycetes*, *Gastromycetes*). Kl. Kryptogamenflora II/b 1. Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1993): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 2: Schlauchpilze. Stuttgart.
- KRIEGLSTEINER, G.J. (1999): Neue Basidiomyceten-Arten aus Baden-Württemberg (Deutschland, Mitteleuropa). Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas 12, 3-32.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (2000): Die Großpilze Baden-Württembergs. Band 1. Stuttgart.
- KUMMER, V. (2003): Beiträge zur Pilzflora der Luckauer Umgebung: Die Makromyceten der Pilzexkursion am 06.10.02 bei Willmersdorf-Stöbritz sowie östlich von Egsdorf. Biologische Studien Luckau 32: 29-54.
- LAESSØE, T. & C. LANGE (1998): *Krieglsteinera lasiosphaeriae* – en højst besynderlig snylter på *Lasiosphaeria ovina*. Svampe 37: 42-44.

- MILLER, A., LAESSØE, T., ROBERTS, P. & K. ROBINSON (2003): *Krieglsteinera lasiosphaeriae*: a mycoparasite on *Lasiosphaeria ovina* – new to Britain (NBR 224), Norway, Russia and the USA. *Mycologist* 17(1): 12–13.
- POUZAR, Z. (1987): *Krieglsteinera*, a fungus on the verge of extinction in Central Europe. - Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas 3: 401-405.
- SAMPAIO, J.P. & BAUER, R. (2003): The classification of dimorphic basidiomycetes. Dimorphic *Basidiomycetes*. WWW Project. (Version 01, saved 25 March 2003).
- 

**Anschrift des Verfassers:**

THOMAS RÖDEL, Kötteritzscher Ring 1, D-04668 Großbothen, OT Sermuth

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Rödel Thomas

Artikel/Article: [Der Mykoparasit Krieglsteinera lasiosphaeriae 31-36](#)