

**Der Wurzelnde Stäubling**  
***Bovistella radicata* (Durieu & Mont.) Pat.**  
**Ein bayerischer Nachweis im heiß-trockenen Jahr 2003**

MARKUS BLASCHKE

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Am Hochanger 11, 85354 Freising

Eingereicht am 29.7.2004

BLASCHKE, M. (2005): *Bovistella radicata* (Durieu & Mont.) Pat., a Bavarian record in the “year of the drought“, 2003. Mycol. Bav. 7: 21-26

**Key words:** “Gasteromycetes”, Hymenomycetes, Agaricales, Lycoperdaceae, *Bovistella radicata*, ecology, Germany, Bavaria, natural forest reserve Eichhall (Spessart).

**S u m m a r y:** *Bovistella radicata* was collected in the Bavarian nature forest reserve “Eichhall” (Spessart). The characters and the ecology of this species is summarized using literature data and a description of the collected specimen is presented. The habitat of the collection site is described in detail.

**Z u s a m m e n f a s s u n g:** Ein Nachweis von *Bovistella radicata* aus dem bayerischen Naturwaldreservat Eichhall (Spessart) wird nach Literaturdaten, aber auch anhand des Einzelfundes ausführlich beschrieben. Die Ökologie der Art wird zusammengefasst, die standörtlichen Daten des Fundortes im Spessart werden ausführlich beschrieben.

## **Einführung**

Besondere Pilzfunde sind oft Glücksfälle, mit denen man kaum rechnen kann. So war es auch in diesem Fall, als ein vermeintlich unförmiger Kartoffelbovist bei einer Kartierungsexkursion in das Naturwaldreservat Eichhall im Spessart aufgesammelt wurde. Erst die mikroskopische Untersuchung ermöglichte die korrekte Bestimmung der Art.

Im Folgenden wird eine Beschreibung des Fundes aus dem Eichhall gegeben sowie die Ökologie dieser sehr seltenen Art beschrieben. Die standörtlichen Besonderheiten des Fundortes im NWR Eichhall werden ausführlich beschrieben.

**Wurzelnder Stäubling oder Pfahlwurzel-Stäubling**, engl.: Rooting Puffball

***Bovistella radicata*** (Durieu & Montagne 1846/49) Patouillard 1889

Syn.: *Lycoperdon radicum* Durieu & Montagne

Klasse: Hymenomycetes  
 Ordnung: Agaricales  
 Familie: Lycoperdaceae (Agaricaceae?)  
 Gattung: *Bovistella* Morgan 1892

Funddatum: 12.06.2003  
Fundort: Bayern, Reg.-Bez. Unterfranken, Spessart, NWR Eichhall  
MTB: 6022/3  
Höhenlage: 450 m

leg./det. Markus Blaschke

Beleg im Herbar der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Wie AGERER (2002) zeigen konnte, sind die Lycoperdaceae sehr nah mit den Agaricaceae s.l. (incl. Lepiotaceae) verwandt bzw. sollten möglicherweise völlig in diese Familie eingegliedert werden.

Die bereits etwas gealterten Fruchtkörper erinnerten an einen überdimensionalen Igelstäubling bzw. einen Pilz aus der Gruppe der Kartoffelboviste (Gattung *Scleroderma*). Der Pilz fruktifizierte unmittelbar auf dem Boden in der Streu.

### Gattungsmerkmale

Pilze der Gattung *Bovistella* gehören zur Formengruppe der Bauchpilze („Gasteromycetes“) und zeichnen sich durch einen sterilen Teil – die Subgleba – unterhalb der sporenhaltigen Fruchtmasse aus, die wie die Gleba von der Peridie umhüllt wird. Die Subgleba ist zellig gekammert und durch eine filzige Trennschicht von der Fruchtmasse getrennt. In der Sporenkammer befinden sich bei der Reife die Capillitiumfasern, freie Hyphen der Kammerwände, die bei der Reife leer und dickwandig sind und die Aufgabe haben, zunächst einen Teil der Sporen im Fruchtkörper festzuhalten, sodass nicht alle durch die ersten Luftströmungen verweht werden (MICHAEL & HENNIG 1960). Diese Fasern sind ähnlich wie bei der Gattung *Bovista* ausgebildet. Sie bestehen aus kleinen, kurzen getrennten Einheiten mit einem mindestens 10 µm dickem Hauptstamm. Vom diesem gehen eine hohe Anzahl von schlanken, verästelten Zweigen aus. Allerdings sind bei *Bovistella* die Hauptstämme in der Regel deutlich schlanker. Beim *Lycoperdon*-Typ dagegen gibt es keinen Hauptstrang, oder er ist deutlich schlanker ausgebildet.

Die Exoperidie ist als leicht zerfallende äußere Hülle zweischichtig aufgebaut und warzig oder stachelig (KRIEGLSTEINER 2000). Die Endoperidie, die innere Fruchthülle, entwickelt im reifen Zustand eine weite apikale Öffnung. Die Sporen sind mit anhängenden, schwanzartigen Sterigmenresten, den Pedicellen, ausgestattet. Bislang sind weltweit aus dieser Gattung fünf Arten, davon eine, *B. radicata*, in Europa, bekannt.

### Artmerkmale

Die Fruchtkörper des Wurzelnden Stäublings können als kreisel- bis plump verkehrt birnenförmig beschrieben werden (Abb. 1). Sie sind bis 6,5 cm hoch und 6 cm breit, mit einem deutlich in die Erde reichenden rübenähnlichen Myzelstrang (KRIEGLSTEINER 2000). Aus Nordamerika werden Fruchtkörper bis zu 14 cm Breite beschrieben (ROBERT & PUGET 2003). An den beiden gefunden Exemplaren war der Myzelstrang mit zahlreichen Sandkörnern durchmischt. Die äußere Fruchtkörperhülle ist zunächst wattig-weich und weiß, dann cremefarben bis hellbräunlich und in pyramidenförmige Flocken am Kopfteil bzw. zusammengesetzte Stacheln am unteren Stielteil aufgelöst. Bei den hier gefunden Exemplaren hatten sich die meisten Flocken bereits abgelöst. Die innere Fruchtkörperhülle war in dem reifen Zustand pergamentartig, zitronengelb bis messingbraun. Auf der Oberseite hatte sich ein etwa 1–2 cm langer Riss gebildet, der



**Abb. 1:** *Bovistella radicata*, Fruchtkörper. Foto: M. BLASCHKE, Beleg-Nr. 761

die Sporen entließ. Die Fruchtschicht ist zunächst weißlich. Im reifen Zustand, der hier erfolgten Funde, war sie bereits tabakbraun. Die Subgleba war deutlich ausgebildet und goldbraun. Das Sporenpulver ist umbrabraun. Die dunkelbraunen Sporen sind weitgehend kugelig nach KRIEGLSTEINER (2000) 3,6–4,9  $\mu\text{m}$  im Durchmesser. Besonders auffällig sind die 4–10  $\mu\text{m}$  langen Anhängsel. Wir konnten Sporenmaße von bis zu 5  $\mu\text{m}$  Durchmesser ermitteln und eine Länge der Pedicellen von bis zu 8  $\mu\text{m}$  (siehe Abb. 2). Die in der Fruchtmasse eingestreuten, gabelig verzweigten, dickwandigen, braunen Hyphen gelten als spröde und sind mit zahlreichen großen Poren ausgestattet. KRIEGLSTEINER (2000) gibt für die Hauptstämme der Capillitiumfasern eine Stärke von bis zu 14  $\mu\text{m}$  an.

Eine Besonderheit der Art beschreiben DERBSCH & SCHMITT (1987): Der Wurzelnde Stäubling gilt als Pilz mit der höchsten bekannten Silberkonzentration. Er reichert den Silbergehalt bis zum 200-fachen gegenüber dem Boden an.

### Allgemeine Verbreitung

Der Verbreitungsatlas von KRIEGLSTEINER (1991) für Westdeutschland zeigt für vier Messtischblätter Fundpunkte im Saarland und für eines in Berlin. KREISEL (1987) nennt sechs Fundpunkte, die in den Bundesländern Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt liegen.

KRIEGLSTEINER (2000) beschreibt den gesamten Verbreitungsraum mit Europa, von Portugal, Spanien und Bulgarien bis Südengland, die Niederlande, Deutschland, Polen und Estland, Ostasien, Nordafrika und Nordamerika.

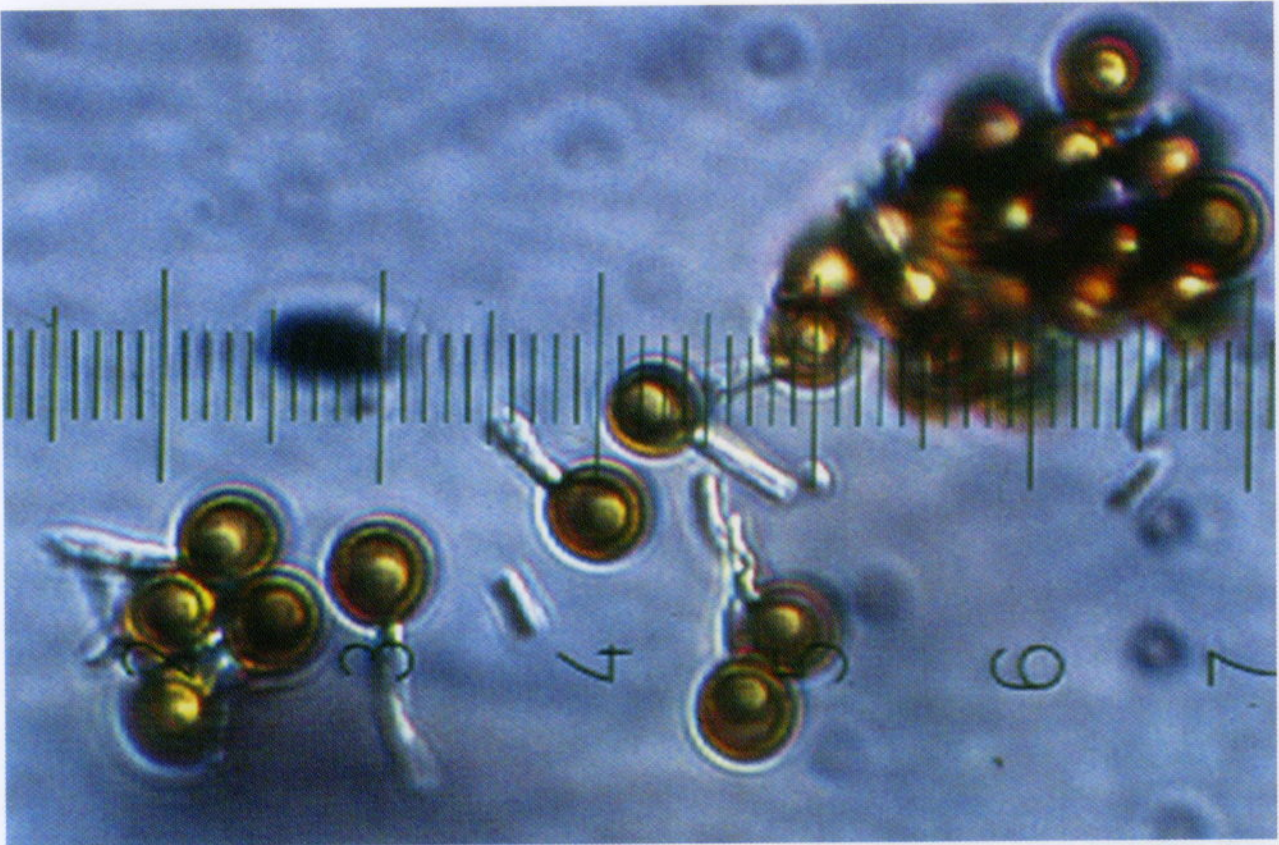


Abb. 2: *Bovistella radicata*, Sporen; Maßstab: 1 Teilstrich = 1  $\mu\text{m}$ . Foto: M. BLASCHKE.

Im Saarland werden die Fundpunkte als trittverdichtete, anlehmige bis sandige Erde lichter Waldpfade oder entlang von Wegrändern in Buchen/Eichen-Hochwäldern (Luzulo-Fagetum) unter Traubeneiche, Stieleiche und Rotbuche über Buntsandstein bzw. Karbon beschrieben (DERBSCH & SCHMITT 1987). Es fanden sich keine Funde auf Kalkböden (DERBSCH & SCHMITT l.c., DGFM & NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND 1992, KRIEGLSTEINER 2000). Bei den vereinzelt Einzel- bis Mehrfachfunden traten die Fruchtkörper einzeln, in Gruppen und nur selten in Hexenringen auf. Die heranwachsenden Fruchtkörper zeigten sich im Mai und Juni. Reife Fruchtkörper sind ausgesprochen ausdauernd und konnten das ganze Jahr hindurch beobachtet werden.

Die Standorte des bodenbewohnenden Saprophyten in den neuen Bundesländern werden als trockene, lückige Eichen- und Eichen-Kiefernwälder auf Sandboden und Borstgrasweiden beschrieben. Zudem gilt der auch im Flachland nur selten anzutreffende Pilz als kalkmeidend (KREISEL 1987).

Funde in Finnland werden von trockenen sandigen Wiesen und unter Kiefer in einem lichten Wald auf sauren Böden im Sommer und Herbst gemeldet (HANSEN & KNUDSEN 1997).

ROBERT & PUGET (2003) beschreiben aus Nordamerika Funde von Rasenplätzen, Weideland und Ödlandflächen.

### Rote Liste

Die Roten Listen des Saarlands, von Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern erwähnen den terricol saproben Pilz. In der Roten Liste von Deutschland wird er als stark gefährdet (2) eingestuft (DGFM & NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND 1992).

## Fundort

Im Spessart wurde 2003 der Eichhall mit 67 ha am Fuße des Geierskopf zum 152. Bayerischen Naturwaldreservat erklärt. Die Fläche liegt im Eichenheisterblock des Forstamtes Rothenbuch nur wenige km nördlich der Autobahnausfahrt Rohrbrunn an der A3 zwischen Frankfurt und Würzburg. Aus diesem Eichenblock werden seit Jahrzehnten die berühmten Spessarteichen geerntet, die als Funierholz mit außergewöhnlichen Holzdimensionen und schönen Schaftformen eine weite Verbreitung finden. Für Hölzer dieser Art werden von den Funierwerken Spitzenpreise gezahlt, die sonst kaum zu erzielen sind. Die Ausweisung dieses Waldes als Naturwaldreservat stellt die heute seltenen alten Wälder unter Prozessschutz.

Da die rund 370-jährigen Eichen und 170-jährigen Buchen auch aus naturschutzfachlicher Sicht eine Besonderheit darstellen, war dies Anlass für die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, eine Grundlagenenerhebung verschiedener Gruppen von Lebewesen vorzunehmen. Neben Vögeln, Käfern und Kleinschmetterlingen zählten hierzu auch die Pilze.

Die Kartierung führte trotz der extremen Trockenheit im Frühjahr und Sommer 2003 unter anderem zu dem besonderen Fund des Wurzelnden Stäublings.

Der Eichen-Buchen-Altbestand stockt auf Buntsandstein, der zu sauren Braunerden verwittert ist. Potenzielle natürliche Vegetation ist der Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum). Die Höhenlage entspricht 450 m. Mit einem Wert von 7 °C liegt die Jahresmitteltemperatur etwas unter dem bayerischen Durchschnitt. Die durchschnittlichen Jahresniederschläge stellen mit 1100 mm den höchsten Wert im Spessart dar. Für bayerische Verhältnisse ist der Standort subatlantisch geprägt.

Der hohe Eichenanteil wird als Folge des Dreißigjährigen Krieges betrachtet, da die Eiche zu jener Zeit als die bessere Mastbaumart für die Beweidung galt.

Dass dieser Wald mit dem Wurzelnden Stäubling, dem Igelstachelbart [*Hericium erinaceum* (Bull. Fr.) Pers.], dem Eichenmosaikschichtpilz [*Xylobolus frustulatus* (Pers.: Fr.) Boidin] und dem Klaperschwamm [*Grifola frondosa* (Dicks.: Fr.) Gray] auch auf anderem Gebiet von höchster naturschutzfachlicher Wertigkeit ist, zeigt sich in der letzten baumbrütenden Mauerseglerkolonie (*Apus apus*) Bayerns, zahlreichen Halsbandschnäppern (*Ficedula albicollis*) und Nachweisen vom Mittelspecht (*Picoides medius*). Auch bei den Käfern stehen spektakuläre Nachweise wie der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) und die prioritäre FFH-Art Eremit (*Osmoderma eremita*) am Anfang einer umfangreichen Liste. Neben dem Schutz als Naturwaldreservat genießt die Fläche daher auch den EU Schutzstatus als Fauna-Flora-Habitat (FFH) und Vogelschutzgebiet.

## Literatur

- AGERER, R. (2002) – Rhizomorph structures confirm the relationship between Lycoperdales and Agaricaceae (Hymenomycetes, Basidiomycota). *Nova Hedwigia* **75(3-4)**: 367-385.
- DGFm & NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND (1992) – Rote Liste der gefährdeten Großpilze in Deutschland, Naturschutz spezial, Eching.
- DERBSCH, H. & J. A. SCHMITT (1987) – Pilze des Saarlandes Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen und Beschreibungen, Aus Natur und Landschaft, Sonderband 3.
- HANSEN, L. & H. KNUDSEN (1997) – Nordic Macromycetes Vol. 3, Copenhagen.
- KREISEL, H. (1987) – Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik, Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1991) – Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West): Band I Ständerpilze Teil A. Nichtblätterpilze, Stuttgart.
- (2000) – Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 2, Stuttgart.

