# Zur Variabilität von Entoloma lepidissimum (Svrček) Noordeloos

# A. GMINDER

Vor dem Lauch 22, 70567 Stuttgart

# M. ENDERLE

Am Wasser 22, 89340 Leipheim-Riedheim

Eingegangen am 9.1.1996

Gminder, A. & M. Enderle (1996) – On the variability of *Entoloma lepidissimum* (Svrček) Noordeloos. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas X: 59–64.

Key Words: Basidiomycetes, Agaricales, Entolomataceae, Entoloma; type study; Entoloma lepidissimum, Entoloma lepidissimum var. pauciangulatum var. nov.

Summary: Two collections of an *Entoloma* species closly related to *E. lepidissimum* are described and compared to several collections of *E. lepidissimum* s. str., including the type specimen. The new variety *E. lepidissimum* var. pauciangulatum is introduced.

Zusammen fassung: Zwei Funde einer mit E. lepidissimum nahe verwandten Entoloma-Sippe werden beschrieben und mit verschiedenen Aufsammlungen von E. lepidissimum verglichen, unter anderem mit der Typus-Kollektion. Die neue Varietät E. lepidissimum var. pauciangulatum wird vorgestellt.

# Einleitung

Gegen Ende einer Pilzführung des Vereins der Pilzfreunde Stuttgart im Schwarzwald wurde dem Erstautor von einem teilnehmenden Ehepaar eine kleine Aufsammlung blauer Rodlinge übergeben, die makroskopisch von keinem der Anwesenden einer ihm bekannten An zugeordnet werden konnte. Zudem erschien der Standort (Fichtennadelstreu am Rande mes Missengebietes) ausgesprochen ungewöhnlich für eine blaue Leptonie, so daß gleich etwas Besseres" vermutet wurde. Die anschließende Bestimmungsarbeit endete stets bei E lepidissimum, wobei einige Merkmale nicht ins Artkonzept passen wollten. Bei der Literatursuche stieß der Erstautor dann auf eine Fundbeschreibung des Co-Autors (EN-DERLE 1986) als E. aff. lepidissimum, die in allen Teilen mit o. a. Kollektion übereinzusammen schien. G. WÖLFEL, der M. ENDERLES Fund von 1985 untersucht hatte, war so freundlich, beide Kollektionen zu vergleichen und ihre Übereinstimmung zu bestätigen. Somit liegen zwei geographisch und zeitlich deutlich getrennte Funde vor, die eine konstant von E. lepidissimum abzutrennende Sippe zu bestätigen scheinen. Auf der Suche einer möglichen Identität mit einer bereits beschriebenen Art wurde HORAK (1973, 1980), ROMAGNESI (1976) sowie ROMAGNESI & GILLES (1979) überprüft, ohne daß eine Übereinstimmung gefunden worden wäre.

Nachdem G. WÖLFEL (in litt.) und auch M. E. NOORDELOOS (WÖLFEL, in litt.) bereits 1985 eine von *E. lepidissimum* abzutrennende, noch unbeschriebene Sippe vermuteten, bestärkte G. WÖLFEL der zweite Fund in dieser Ansicht, der sich die Autoren anschließen. Untersuchungen des Typus und einiger weiterer Belege von *E. lepidissimum* bestätigten die Konstanz der Unterschiede beider Sippen (s. u.).

Entoloma lepidissimum (Svrček) Noordeloos var. pauciangulatum Gminder & Enderle var. nov.

Makroskopische Merkmale (kompiliert aus den Funden beider Autoren):

**Hut** 1,5–2,5 cm ø, einheitlich dunkel- bis schwarzblau, ohne jeglichen Braunton, undurchsichtig, nicht hygrophan, angedrückt längs feinfilzig und etwas glänzend; jung halbkugelig-konvex, oft mit etwas abgeplatteter Mitte, bald verflachend und im Alter bisweilen mit aufgebogenem Rand, jedoch nie niedergedrückt oder genabelt; lediglich bei einem alten Exemplar war eine angedeutete Papille festzustellen. Rand glatt.

**Lamellen** I = 1–3, schwach ausgerandet und mit herablaufendem Zahn angewachsen, angewachsen bis deutlich herablaufend, ± deutlich bauchig, normal entfernt stehend, jung weißlich, bei der Typuskollektion deutlich blau getönt, dann schmutzig graurosa, vollreif braunrot. Schneide gleichfarbig, glatt, bei der 2. Kollektion leicht bewimpert bei 12facher Vergrößerung.

**Stiel** 1,6–2,8–6/0,2–0,4 cm, zylindrisch, teilweise breitgedrückt und daher gefurcht, hohl, dem Hut gleichfarbig schwarzblau, basal oft mit üppigem weißem Tomentum, auf der ganzen Länge feinfilzig-plüschig, wie Samt wirkend und gleichzeitig glänzend.

Fleisch weiß(-lich), ± geruchlos, mit deutlichem, aber unspezifisch pilzartigem Geschmack.

Vorkommen jeweils am Rande eines Fichtenforstes, entweder in der Nadelstreu oder auf Rindenresten. Der stark saure Charakter des zweiten Fundortes wird durch die unmittelbare Nähe eines kalkgeschotterten Weges etwas relativiert.

Mikroskopische Merkmale (kompiliert aus den Funden beider Autoren):

**Sporen** deutlich heterodiametrisch, in der Grundform länglich-oval, unregelmäßig 6–10eckig, mit auffallend schwach ausgeprägten Ecken, eher dünnwandig, acyanophil, 8,4-9,4-10,8/5,8-6,2-6,8(7,4) µm, Q = 1,3-1,5-1,6. (Fig. 2, 3).

Basidien soweit beobachtet stets viersporig, mit Basalschnalle, 30-50/10-13 µm.

Cheilozystiden entweder fehlend oder sehr zerstreut vorhanden, langzylindrisch, manchmal mit schwach angedeuteter apikaler Verbreiterung, bis  $100/10~\mu m$ . Weitere **Zystiden** waren nicht zu finden.

**Lamellentrama** regulär, aus  $\pm$  zylindrischen, dünnwandigen,  $80-250~\mu m$  langen und  $5-28~\mu m$  breiten Hyphen aufgebaut, mit zahlreichen, teils recht großen lichtbrechenden Körpern.

Huttrama sehr ähnlich der Lamellentrama, aber Hyphen teilweise etwas aufgeblasen, 6–23 µm dick.

**HDS** ein Trichoderm, die Endglieder wurstförmig bis schwach keulig (Fig. 4), bei jungen Fruchtkörpern auch stärker aufgeblasen, 30–180/6–30 μm.

Stieloberfläche mit zahlreichen etwas aufgerichteten und schwach keuligen Endzellen.

Pigmentierung intrazellulär, in hoher Konzentration (d. h. in den äußersten Schichten) undurchsichtig dicht schwarzblau, vakuolär, in tieferen Schichten mehr körnig und grauviolett.

#### Untersuchte Funde

Deutschland: Baden-Württemberg, Langenau-Lindenau, 500 m NN, MTB 7426/4, 9.VIII.1985, leg. M. ENDERLE, det. G. WÖLFEL. (= Typus).

Deutschland: Baden-Württemberg, Calw-Oberreichenbach, "Lachenmisse", 680 m NN, MTB 7217/4, 13.VIII.1994, leg. Fam. GOMER, det. A. GMINDER, conf. M. ENDERLE, G. WÖLFEL.

Schweiz: Schwyz, Haltikon, "Meggerwald", 600 m NN, 20.VII.1991, leg./det. F. KRÄNZLIN. Exs. 2007-91K1 NMLU).

# Diagnosis latina

Pileus 15–25 mm latus, convexus vel paene planus, ultimo raro paulum papillatus, non hygrophanus, non striatus, unicolor, obscure cyaneo-violaceus, tomentosus appresso modo, sed sine squamulis, paucum lucidus. Lamellae breviter decurrentes, juveniles vel albidae tinctu caeruleae, postea pallide roseolae. Stipes 16–26–60/2–4 mm, basi non vel levite incrassatus, saepe compressus, totus pileo concolor (obscure cyaneo-violaceus), sub lente conspicue pilosus-subvelutinus. Caro albida, inodora. Basidia tetrasporigera, fibulata. Cheilocystidia sparsa vel nulla, cylindracea, 45–70/6–8 μm. Sporae leviter angulatae (6–10 angulae obtusae), heterodiametricae, 8,4–10,8/5,8–6,8(7,4) μm. Pileipellis hyphis septatis, cylindraceis vel subinflatis, 6–30 μm latis, raro fibulatis; pigmento nigro-caeruleo intracelluloso. Habitat inter acus coniferarum vel inter retrimenta.

Typus: Holotypus in herbario Botanische Staatssammlung München (M) depositus; Isotypi in herbariis A. GMINDER (No. 94/509) et M. ENDERLE.

**Etymologie:** pauciangulatus = schwach eckig. Die Varietät zeichnet sich besonders durch die auffallend schwach eckigen Sporen aus.

### Diskussion

Versucht man, wie wir, *E. lepidissimum* var. *pauciangulatum* nach NOORDELOOS (1994) zu bestimmen, kommt man durch folgende Merkmale recht schnell in unmittelbare Nähe der Stammart:

- Huthaut nicht völlig kahl, Hyphenbreite zumindest teilweise deutlich > 10 μm
- Lamellenschneide nicht blauschwarz
- Hut und Stiel blau gefärbt
- Schnallen vorhanden

Anschließend wird im Schlüssel nach der Lamellenfarbe junger Stadien gefragt, die entweder mit oder ohne blaue Tönung sein soll. Dies ist sowohl bei E. lepidissimum s. str. als auch bei der neuen Varietät nicht konstant. M. ENDERLES Fund hatte blaue Lamellen, A. GMINDERS Fund weißliche. Folgerichtig ist bei NOORDELOOS (o. c.) E. lepidissimum bei beiden Alternativen aufgeschlüsselt. Eine zweite Stolperstelle ergibt sich im Schlüssel bei der Frage nach der Stielbeschaffenheit:

- fein körnig oder fein schuppig  $\rightarrow E$ . cedretorum (Romagnesi & Riousset) Noordeloos
- glatt, kahl und silbrig gestreift  $\rightarrow E$ . lepidissimum (Svrček) Noordeloos

Da unsere Funde eine auffallend plüschartig-samtige Stieloberfläche hatten, was allerdings

erst unter der Lupe richtig deutlich wird, konnten wir uns nicht so recht entscheiden. G. WÖLFEL (in litt.) bemerkte nach Sichtung der Originalbeschreibung von E. cedretorum (ROMAGNESI 1976) völlig zurecht, daß diese Art u. a. isodiametrische Sporen aufweist und allein schon deshalb nicht mit unseren Funden identisch sein kann. G. WÖLFEL (in litt.) stellte an ENDERLES Fund 1985 fest, daß die Sporen dieser Aufsammlung ausgesprochen schwach ausgeprägte Ecken aufwiesen (Fig. 2). Dieses Merkmal bestätigte sich bei der zweiten Aufsammlung ebenfalls. Um dessen Konstanz zu überprüfen, wurde der Typus aus PRM angefordert, der dem Erstautor von Dr. POUZAR freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde. Es wurde eine deutlich stärker eckige Sporenform festgestellt (Fig. 1). Ebenso konnte bei der Gelegenheit auch das Vorkommen von Schnallen bestätigt werden, was zwar bei NOORDELOOS (1987, 1992) angegeben, in der Originalbeschreibung aber verneint wird (SVRČEK 1964). Desweiteren wurden uns dankenswerterweise von Dr. JOHANSEN († ) und J. VESTERHOLT einige Kollektionen und Beschreibungen/ Fotos zur Untersuchung überlassen. Die beigefügten Farbfotos ließen bereits an einer Zugehörigkeit zur var. pauciangulatum zweifeln, und die Sporenform bestätigte dies in allen Fällen. J. BREITENBACH übermittelte uns die in BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995: 80-81) vorgestellte Kollektion, die anhand des Fotos und der Sporenzeichnungen verdächtig nach unserer neuen Varietät aussah. Eine Untersuchung des Herbarbeleges ergab dann auch die typischen schwach-eckigen Sporen von E. lepidissimum var. pauciangulatum (Fig. 3).

# Untersuchte Funde von E. lepidissimum (Svrcek) Noordeloos s. str.

**Dänemark:** NEJ: Rubjerk, Knude Plantage, 18.X.1988, leg./det. J. VESTERHOLT. Exs. JV 88–792, Herbar VESTERHOLT (später in C), Duplum 94/510AG Herbar GMINDER. Abgebildet bei VESTERHOLT & BRANDT-PEDERSEN 1990. (Fig. 5, 6, 7)

**Faroer Inseln:** Eysturoy: Soldorfjoraur, 18.8.1992, leg./det. VESTERHOLT, Exs. F 3337, Herbar Mus. Nat. Hist. Torshavn.

Tschechische Republik: Böhmen, Vrábsko nahe Čimelice, 20.X.1963, leg. M. SVRČEK, Exs. 755801, Herbar PRM (= Typuskollektion). (Fig. 1)

### Danksagung

Für die Bestimmung und Diskussion unserer Funde danken wir Herrn G. WÖLFEL (Erlangen) sehr herzlich, ebenso für die Durchsicht des Manuskriptes. Ohne seine bereitwilligen Auskünfte und Ratschläge wäre dieser Beitrag nicht entstanden.

Herr Prof. V. WIRTH (Naturkundemuseum Stuttgart) organisierte dankenswerterweise die Rücksendung des Typus von E. lepidissimum, für dessen Leihgabe wir Herrn Dr. Z. POUZAR (CR-Prag) zu größtem Dank verpflichtet sind. Ebenso danken wir Herrn Prof. KÄTZLER (Stuttgart) und Herrn Dr. H. HAAS (Besenfeld) sehr herzlich für die Hilfe bei der Abfassung der lateinischen Diagnose.

Für die freundliche Überlassung von Exsikkaten, Fundnotizen und Bildern von *E. lepidissimum* bedanken wir uns bei Herrn J. VESTERHOLT (DK-Gammelsole), der uns auch auf weitere hinterlegte Kollektionen hinwies, Herrn Dr. J. JOHANSEN († ) (FR-Torshavn) und Herrn J. BREITENBACH (CH-Luzern).

### Literatur

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1995) - Pilze der Schweiz, Band 4. Luzern.

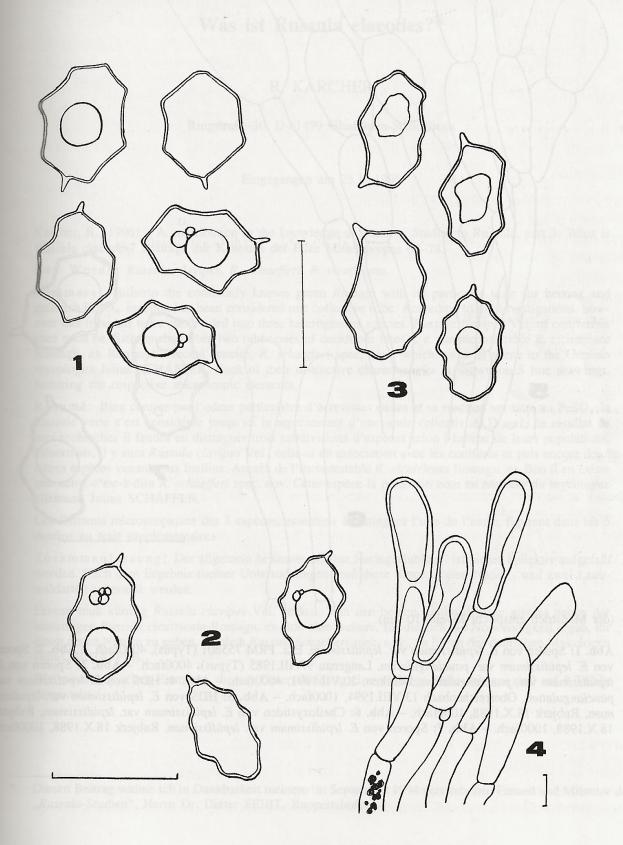
ENDERLE, M. (1986) – Bemerkenswerte *Agaricales*-Funde aus Ulm. Beitr. Kenntn. Pilze Mitteleurop. II: 99–124. Schwäbisch Gmünd.

HORAK, E. (1973) - Fungi agaricini Novazelandiae I-V. Beih. Nova Hedw. 43. Lehre.

- (1980) Entoloma (Agaricales) in Indomalaya and Australasia. Beih. Nova. Hedw. 65. Vaduz.
   NOORDELOOS, M. E. (1987) Entoloma (Agaricales) in Europe. Beih. Nova Hedw. 91. Berlin-Stuttgart.
  - (1992) Entoloma s. l. Funghi Europaei, vol. 5. Saronno.
  - (1994) Bestimmungsschlüssel zu den Arten der Gattung Entoloma (Rötlinge) in Europa. Eching.

- MAGNESI, H. (1976) Quélques éspèces rares ou nouvelles de Macromycètes. II.-Les Rhodophyllus de la section des Lampropodes Romagn. 1974. Bull. Soc. Myc. Fr. 92(3): 297-304. Paris.
  - & G. GILLES (1979) Les Rhodophylles des forêts côtières du Gabon et de la Côte d'Ivoire. Beih. Nova Hedw. 59. Vaduz.
- RCEK, M. (1964) Leptonia lepidissima sp. nov.. Česká Mykologie 18(4): 204–207. Praha.

  STERHOLT, J. & T. BRANDT-PEDERSEN (1990) Rodblad-underslaegten Leptonia (Blahat) i Danmark og pa Faeroerne. Svampe 21: 14-32.



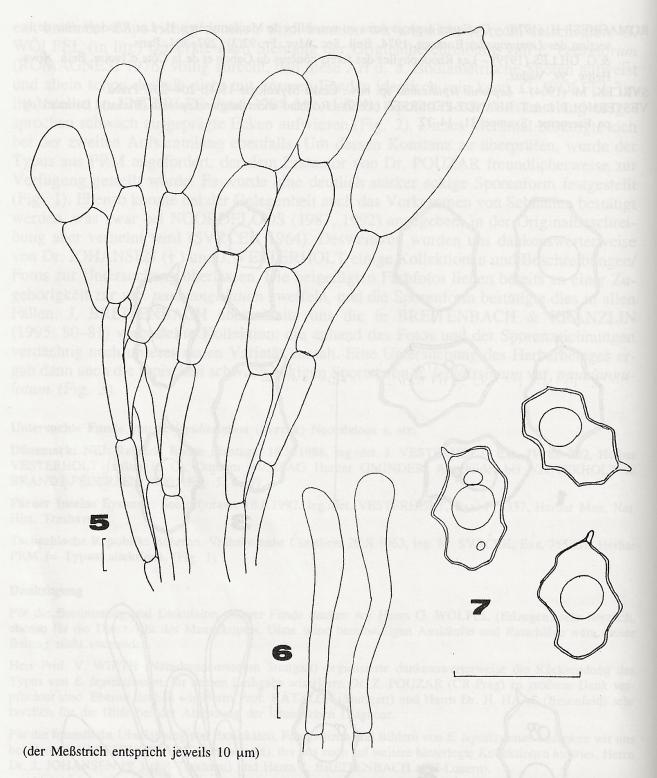


Abb. 1: Sporen von E. lepidissimum var. lepidissimum, Exs. PRM 755801 (Typus), 4000fach. – Abb. 2: Sporen von E. lepidissimum var. pauciangulatum, Langenau 9.VIII.1985 (Typus), 4000fach. – Abb. 3: Sporen von E. lepidissimum var. pauciangulatum, Haltikon, 20.VII.1991, 4000fach. – Abb. 4: HDS von E. lepidissimum var. pauciangulatum, Oberreichenbach 13.VIII.1994, 1000fach. – Abb. 5: HDS von E. lepidissimum var. lepidissimum, Rubjerk 18.X.1988, 1000fach. – Abb. 6: Cheilozystiden von E. lepidissimum var. lepidissimum, Rubjerk 18.X.1988, 1000fach. – Abb. 7: Sporen von E. lepidissimum var. lepidissimum, Rubjerk 18.X.1988, 1000fach.