

Neue *Entoloma*-Arten aus Süddeutschland und dem Alpenraum

MACHIEL E. NOORDELOOS

Rijksherbarium/Hortus Botanicus, Postbox 9514, NL-2300 RA Leiden

GERHARD WÖLFEL

Gebbertstrasse 82, D-91052 Erlangen,

MANFRED ENDERLE

Am Wasser 22, D-89340 Leipheim-Riedheim

Eingegangen am 25. Juli 1995

Noordeloos M.E., G. Wölfel & M. Enderle (1995) - New *Entoloma* species from Southern Germany and the alps. *Z. Mykol.* 61(2): 183-196.

Key Words: Basidiomycetes, Agaricales, *Entoloma*, *E. dolosum*, *E. caesiellum*, *E. beyerii*, *E. riedheimensis*, *E. sordidolamellatum*, *E. inusitatum*, *E. myrmecophilum* var. *coalescens*, *E. fridolfingense*.

S u m m a r y: Several new taxa of *Entoloma* from Southern Germany are described, viz. *Entoloma dolosum* in subgenus *Nolanea*, characterized by its large many-angled to nodulose spores; *Entoloma caesiellum*, a *Leptonia* of stirps *Cyanula* with relatively pale basidiocarps, small spores, and a sterile lamella edge; *Entoloma beyerii* a new grey coloured species in subgenus *Leptonia* sect. *Leptonia* close to *E. juniperinum* but with decurrent lamellae and different spores; *Entoloma riedheimensis*, a taxon in subgenus *Nolanea* sect. *Cosmeoaxonema*, close to *E. sericeoides*, but with well-differentiated cheilocystidia; *Entoloma sordidolamellatum*, a new species in subgenus *Leptonia* sect. *Griseorubida*, close to *E. farinasprellum* from which it differs by its dark lamellae, not or hardly striate pileus and fibrillose-striate stipe; *Entoloma inusitatum*, a species in subgenus *Entoloma* sect. *Rhodopolia* with well-differentiated cheilocystidia; *Entoloma myrmecophilum* var. *coalescens* a variety of this rather common and wide-spread species with clustered basidiocarps, reminiscent a species of *Lyophyllum*; *Entoloma fridolfingense*, a new species in subgenus *Entoloma* sect. *Polita* with cheilocystidia.

Z u s a m m e n f a s s u n g: Verschiedene neue, in Süddeutschland und dem Alpenraum gefundene Arten der Gattung *Entoloma* werden beschrieben: *Entoloma dolosum* Noordel. & Wölfel, eine Art aus der Untergattung *Nolanea* die durch die großen vieleckig-knotigen Sporen charakterisiert ist, *E. caesiellum* Noordel. & Wölfel eine *Leptonia* aus dem stirps *Cyanula* mit relativ blaßblauen Fruchtkörpern, kleinen Sporen und einer sterilen Schneide, *E. beyerii* eine neue, grau gefärbte Art aus der Untergattung *Leptonia* sect. *Leptonia*, die *E. juniperinum* nahesteht sich aber durch herablaufende Lamellen und anders geformte Sporen unterscheidet, *E. riedheimensis* Noordel. & Enderle eine Art der Untergattung *Nolanea* sect. *Chosmeoaxonema* die *E. sericeoides* ähnelt, sich aber durch Cheilozystiden unterscheidet, *E. sordidolamellatum* Noordel. & Enderle aus der Untergattung *Leptonia* sect. *Griseorubida* die *E. farinasprellum* nahesteht, anhand der dun-

kel gefärbten Lamellen, des undurchsichtigen Hutes und des faserig gestreiften Stiels unterscheidbar ist, *E. inusitatum* Noordel., Enderle & Lammers eine neue Art aus der Untergattung *Entoloma* sect. *Rhodopolia* mit charakteristisch geformten Cheilozystiden, *E. fridolfingense* Noordel. & Lohmeyer aus der Untergattung *Entoloma* sect. *Polita*, die ebenfalls durch Cheilozystiden charakterisiert ist und *E. myrmecophilum* var. *coalescens* Noordel. & Luhmann, eine Varietät dieser weitverbreiteten Art die *Lyophyllum*-ähnliche Fruchtkörper bildet.

Einleitung

In den letzten Jahren wurde der Bestimmungsschlüssel für die Arten der Gattung *Entoloma* vom Erstautor anhand neuerer Erkenntnisse weiter verfeinert (NOORDELOOS 1987, 1992). Trotz dieser Verbesserung sind Aufsammlungen aus Süddeutschland bekannt geworden, die man mit den oben erwähnten Arbeiten nicht bestimmen konnte. Bei diesen, meist gut dokumentierten Kollektionen, handelt es sich ohne Zweifel um weitere, noch nicht beschriebene Sippen. Mit Ausnahme von *Entoloma fridolfingense* und *Entoloma beyerii* wurden alle diese Arten vorab im neuen, deutschsprachigen *Entoloma*-Schlüssel aufgenommen (NOORDELOOS 1994). Nachstehend wird eine ausführliche Beschreibung der genannten Arten gegeben.

Entoloma dolosum Noordel. & Wölfel, spec. nov.

Abb. 1, Tafel 1 A

Diagnosis latina: Pileus 15-45(-60) mm latus, conicus demum expansus, umbonatus, valde hygrophanus, translucido-striatus, corneus vel griseobrunneus, expallens, glaber in sicco leviter tomentosus; lamellae moderatim distantes, emarginatae, sordide griseo-roseae; stipes 45-75 x 2.5-5 mm, cylindraceus, subglaber, sub lente leviter fibrillosus vel argenteo-striatus; caro membranacea; odor leviter rancidus; sapor farinaceus. Sporae 10-13 x 7.5-10 μm , Q = 1.2-1.3-1.5, irregulariter angulatae vel gibbosae, tenuitunicatae; basidia tetrasporigera, fibulata; acies lamellarum fertiles; pileipellis cutis vel trichodermiae hyphis cylindraceis, 2.5-7 μm latis pigmento intracellulosi formata; fibulae presentes; Habitat in palude inter *Sphagnum*. Holotypus: G. Wölfel E 34/92; 29-VIII-1992, Deutschland: Bayern, Oberpfalz, Fußweihen-Moor in der Nähe von Penzenreuth/Eschenbach (L).

Hut 15-45(-60) mm breit, jung kegelig bis abgestutzt glockenförmig, alt flach kegelig und meist mit breitem Buckel, mit glatten bis gekerbtem Rand, stark hygrophan, jung (frisch) bis zur Scheibe durchscheinend gestreift, einheitlich horngraubraun, Brauntöne im Alter stärker ausgeprägt, in radialen Streifen austrocknend und dabei etwas tomentös werdend, trocken hell horngrau. **Lamellen** normal entfernt, l = (1-)3, am Stiel tief ausgerandet angewachsen, manchmal mit kleinem Zähnchen, schwach bauchig, kaum unter dem Hut hervorschauend, jung hell beige, schnell beigerosa verfärbend, alt hell braunrosa; Schneide meist wellig oder schartig, gleichfarbig. **Stiel** 45-75 x 2.5-5 mm, zylindrisch, bei großen Exemplaren auch leicht flachgedrückt, hohl, im obersten Drittel weißlich-creme sonst ähnlich wie der Hut gefärbt, schwach aber deutlich längsgerillt, kahl erscheinend, unter der Lupe werden jedoch zahlreiche feine weiße Fäserchen sichtbar, manchmal auch deutlich silbrig längsgestreift, Basis mit undeutlichem weißem Tomentum. Fleisch sehr dünn, sehr gebrechlich. **Geruch** schwach rettich- oder mehlig. **Geschmack** deutlich nach frischem Mehl (nicht ranzig).

Mikroskopische Merkmale: Sporen 9,5-13 x 6,8-9 (-10) μm , im Mittel 11.5 x 8.5 μm , Q = 1.2-1.3-1.6, unregelmäßig vieleckig-knotig, ziemlich dünnwandig. Basidien 30-37 x 9.0-13.5 μm , 4-sporig. Lamellenschneide fertil, ohne Cheilozystiden. Lamellentrama regulär, aus dünnwandigen, zylindrischen bis leicht aufgeblasenen Hyphen aufgebaut, 75-180 x 7-35 μm . Huthaut eine einfache, wenig differenzierte Kutis aus 2.5-7 μm breiten Hyphen, im Zentrum



Abb. 1: *Entoloma dolosum* (Dia: G. Wölfel)

manchmal mit einigen aufgerichteten Elementen einen Übergang zu einem Trichoderm bildend. Pigment bräunlich, wenig üppig, rein intrazellulär. Huttrama regulär, aus relativ kurzen, bis zu 35 μm breiten Elemente aufgebaut. Schnallen relativ zahlreich am Fuß der Basidien, in der Trama, in der Huthaut, usw.

Standort: Zwischen Sumpfgräsern mit Schlamm und direkt im *Sphagnum*.

Untersuchtes Material: Deutschland: Bayern, Oberpfalz, Fußweiher-Moor in der Nähe von Penzenreuth/Eschenbach, 29 Aug, 1992, G. Wölfel E34/92 (Holotypus, L).

Bemerkung: *Entoloma dolosum* hat eine verblüffende Ähnlichkeit mit gewissen Formen von *Entoloma conferendum*, unterscheidet sich aber insbesondere durch die vieleckig-knotigen Sporen, die etwas an *E. sphagneti* erinnern.

Entoloma caesiellum Noordel. & Wölfel, spec. nov.

Abb.2, Tafel 1 B

Diagnosis latina: Pileus 12-26 mm latus, conicus demum convexus, umbilicatus, haud hygrophanus, medio translucido-striatus, pallide brunneus minute caeruleo-granulosus; lamellae moderatim distantes, adnatae, interdum subdecurrentes, roseae; stipes 24-38 x 1-3(-5) mm, cylindraceus vel compressus, pallide griseo-coeruleus, politus; odore saporeque nullis; Sporae 8.0-11.0 x 6.5-7.5 μm , Q = 1.2-1.4-1.5, 5-6-angulatae; basidia tetrasporigera, efibulata; acies lamellarum steriles; cheilocystidia 30-55 x 5-11 μm , cylindracea vel leviter clavata; pileipellis cutis vel trichodermiae elementis clavatis, usque ad 20 μm latis pigmento intracelluloso formata; fibulae desunt. Habitat ad terram turfosam in palude. Holotypus: G. Wölfel E24/87, 7-IX-1987, Italien, Bozen, Naturpark Trudnerhorn, Langes Moos (L).



Abb. 2: *Entoloma caesiellum* (Dia: G. Wölfel)

Hut 12-26 mm breit, jung abgestutzt kegelig bis konvex mit deutlich genabelter Mitte, alt flach konvex bis fast tellerartig, kaum hygrophan, meist bis zur Hälfte durchscheinend gestreift, alt auf hellbeige bis bräunlich-beigem Grund feinkörnig, schwarzblau bedeckt, dadurch Mitte oft fast schwärzlich erscheinend, Randbereich mit zartem Blaulilaton (verschwindet nach dem Aufsammeln), ältere Exemplare am Rand fast kahl, Rand glatt bis wellig. **Lamellen** 1 = 3-7, normal entfernt stehend, teilweise aderig verbunden, unterschiedlich angewachsen, häufig breit angeheftet oder sogar mit deutlich herablaufendem Zahn, seltener leicht ausgebuchtet, wenig bauchig, jung rein weiß, später lachsrosa, ohne Beiton, Schneide glatt bis deutlich gewimpert, gleichfarbig. **Stiel** 24-38 x 1-3(-5) mm, kleinen Exemplare zylindrisch mit leicht verdickter Basis, größere Fruchtkörper fast immer mit Mittelfurche, hohl, beige mit deutlichem stahlblauem Beiton (wie bei *Entoloma lividocyanulum*), glatt, kahl, poliert, Basis mit weißem Tomentum. **Fleisch** dünn, zerbrechlich. **Geruch** unauffällig. **Geschmack** mild, ohne besondere Nuance.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 8.0-11.0 x 6.5-7.5 μm , im Mittel 9.5 x 6.1 μm , Q = 1.2-1.4-1.5, Ecken ziemlich ausgeprägt, 5-6-eckig. Basidien 25-40 x 8-12 μm , 4-sporig. Lamellenschneide völlig steril. Cheilozystiden 30-55 x 5-11 μm , zylindrisch bis schwach keulig. Lamellentrama regulär, aus zylindrischen, dünnwandigen, bis 20 μm breiten Hyphen aufgebaut, kaum mit lichtbrechenden Körnchen. Huthaut ein Trichoderm mit spindeligen, 45-90 x 7-18 μm großen Endzellen, Pigment rein intrazellulär, in der Hutdeckschicht blau, körnig, in tiefen Schichten auch gelbbraun. Huttrama ähnlich Lamellentrama. Schnallen in allen Teilen fehlend.

Standort: am Rande eines Hochmoores in einer Torfwand bei Birke (*Betula*) und Grünerle (*Alnus viridis*).

Untersuchtes Material: Italien, Prov. Bolzano, Naturpark Trudner Horn, Langes Moos, 7. Sept. 1987, G. Wölfel E24/87 (Holotypus, L).

Bemerkung: Wegen des durchscheinend gestreiften blauen Hutes und des sehr hell stahlblauen, polierten Stiels gehört dieser Art in den Stirps *Cyanulum* der Sektion *Cyanula* der Unterart *Leptonia*. Gegenüber *Entoloma caesiellum* ist *Entoloma cyanulum* einheitlicher blau gefärbt und unterscheidet sich insbesondere auch durch die größeren Sporen. *E. pseudocoelestinum* hat einen dunkleren, mehr braunen Hut, einen dunkelblauen Stiel, kleinere Sporen und eine fertile Lamellenschneide.

Entoloma beyerii Noordel. & Wölfel spec. nov.

Abb. 3, Tafel 1 C

Diagnosis latina: Pileus 7-25 mm latus, semiglobosus vel convexus, explanatus demum umbilicatus, haud hygrophanus, haud translucido striatus, obscure griseobrunneus porphyreo-tinctus, centro ater, fibrilloso-granulosus vel minute squamulosus. Lamellae moderatim distantes, subdecurrentes rare decurrentes, albae frequenter caeruleotinctae demum salmoneae. Stipes 14-40 x 1,5-4 mm, cylindraceus, interdum compressus, pileo concolor, dense fibrillosus, glabrescens. Odore saporeque nullis. Sporae 8,4-10,5 x 6,6-8,9 µm, Q=1,1-1,3, 6-angulatae. Acies lamellarum fertiles. Pileipellis cutis vel trichoderma e elementis clavatis pigmento intracelluloso formata. Fibulae presentes. Habitat ad terram in pratis xerophyticis. Holotypus: G. Wölfel E15/93, 18-IX-1993, Deutschland, Bayern, Mittelfranken, Waizenhofener Espan oberhalb Thalmässing (L).

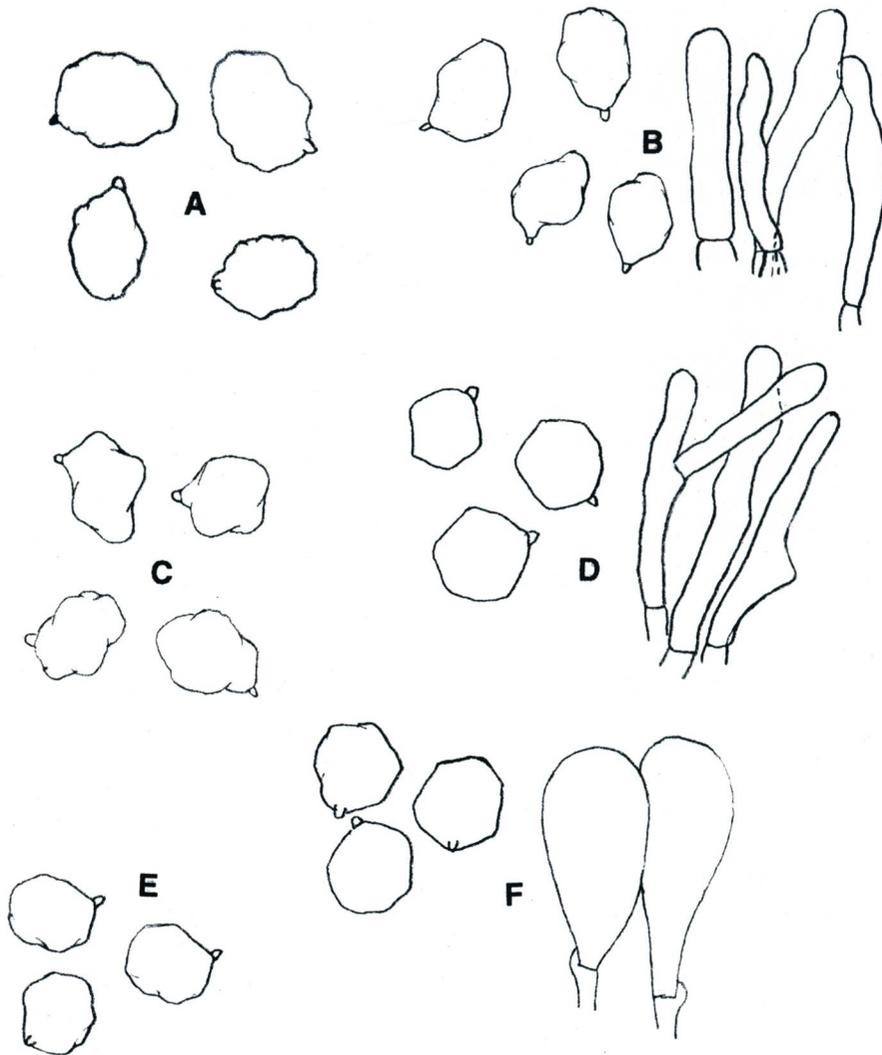
Hut: 7-25 mm breit, jung halbkugelig mit abgeflachter Mitte, konvex bis flach konvex aufschirmend, selten aufgestülpt und dann meist tief genabelt, nicht hygrophan, undurchsichtig, jung vollständig faserig-feinschuppig bis körnig bedeckt, dunkel graubraun mit leichtem aber deutlichem Porphyrtön, Mitte fast schwärzlich, alt etwas verkahlend oder sogar glänzend, deutlicher braun, Rand glatt oder gewellt. **Lamellen:** l=1-5, normal bis etwas entfernt stehend, leicht bis deutlich, seltener stark herablaufend, kaum bauchig, sichelförmig, jung weiß, manchmal mit schwachem Blautön, bald rein lachsrosa, Schneide glatt, gleichfarbig. **Stiel:** 14-40 mm lang, 1,5-4 mm breit, zylindrisch, selten etwas breitgedrückt, jung dem Hut gleichfarbig, dicht mit feinen weißen Fäserchen bedeckt und dadurch fast plüschartig wirkend, bald verkahlend aber lange längsstreifig, die hell bis dunkel gelbbraune Farbe älterer Exemplare bildet einen deutlichen Kontrast zum Hut, Basis mit weißem Tomentum, voll bis enghohl. **Geruch** und **Geschmack:** fehlend.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 8,4-10,5 x 6,6-8,3 µm, Q = 1,1-1,3, l-d = 1,5-2,4 µm, Ecken normal ausgeprägt, meist sechseckig, Lamellenschneide fertil, Huthaut am Rande eine Kutis mit Übergängen zu einem Trichoderm, in der Mitte ein Trichoderm mit zylindrischen bis schwach keuligen Endzellen; Pigment rein intrazellulär, graubräunlich; Schnallen vereinzelt in der Trama, am Fuß der Basidien usw.

Standort: in einem Trockenrasen auf weißem Jura.

Untersuchtes Material: Deutschland: Bayern, Mittelfranken, Waizenhofener Espan oberhalb von Thalmässing, 18. Sept. 1993, G. Wölfel E15/93 (Holotypus, L), E10/93.

Bemerkung: *E. beyerii* ähnelt etwas *E. juniperinum*. Anhand des fast plüschartigen, nicht poliert wirkenden Stiels, des undurchsichtigen Huts des fehlenden Geruchs und wohl auch des Standorts läßt sich jedoch *E. beyerii* gut von *E. juniperinum* unterscheiden. Da diese neue Art dem Erstautor erst nach der Bearbeitung des deutschsprachigen Schlüssels (NOORDELOOS 1994) bekannt wurde, folgt hier ein Hinweis auf die Einordnung im Schlüssel C:



Tafel 1: Fig. A: *E. dolosum* Sporen. Fig. B: *E. caesiellum*, Sporen und Cheilozystiden. Fig. C: *E. beyerii*, Sporen. Fig. D: *E. riedheimensis*, Sporen und Cheilozystiden. Fig. E: *E. sordidolamellatum*, Sporen. Fig. F: *E. inusitatum*, Sporen und Cheilozystiden.



Abb. 3: *Entoloma beyerii* (Dia: G. Wölfel)

1. → 8. → 13. → 38. → 41. → 42. → 45. → 46

- | | | |
|------|---|-----------------------|
| 46. | Pigment intrazellulär und inkrustierend in der oberen Huthautschicht | 47. |
| 46. | Pigment nur intrazellulär | 50. |
| 50. | Sporen fast isodiametrisch, $Q = 1,1-1,3$ | 50a. |
| 50. | Sporen heterodiametrisch, $Q > 1,35$ | 51. |
| 50a | Sporen $8-10(-11) \times 6-8 \mu\text{m}$, Stiel poliert oder mit wenigen, eingewachsenen Fäserchen, Geruch \pm mehlartig, hygrophan, Hut feucht durchscheinend gestreift
ÖKOL.: in Trockenrasen, Waldwiesen auf sandigen, sauren bis neutralen Böden | E. juniperinum |
| 50a* | Sporen $8,4-10,5 \times 6,6-8,3 \mu\text{m}$, Stiel jung plüschartig, Geruch fehlend, nicht hygrophan, undurchsichtig
ÖKOL.: in Trockenrasen auf reinen Kalkböden | E. beyerii |

Entoloma riedheimensis Noordel. & Enderle, spec. nov.

Tafel I D

Diagnosis latina: Pileus usque ad 60 mm latus, convexus, depressus vel valde umbilicatus, hygrophanus, translucido-striatus, sordide brunneus, expallens; lamellae confertae, emarginatae, sordide griseo-brunneo; odore saporeque inconspicuis. Sporae $7.5-9.0 \times 7.0-8.0 \mu\text{m}$, $Q = 1,0-1,2$, isodiametricae, 5-6-angulatae; basidia tetrasporigera, fibulata; acies lamellarum heterogeneis; cheilocystidia $60-75(-80) \times 4-8(-9) \mu\text{m}$, cylindracea vel clavata; pileipellis e cutis hyphis $2-7 \mu\text{m}$ latis pigmento incrustato vel intracelluloso formata; fibulae abundantes. Habitat in pratis in silvis; Holotypus: M. Enderle, 13-IX-1992, Deutschland, Bayern, Riedheim, auf Waldwiese bei der südlichen Autobahnbrücke (L).

Hut bis 60 mm breit, konvex, in der Mitte niedergedrückt bis stark genabelt, hygrophan, fein radial gestreift, düster braun, hell ausblassend. **Lamellen** gedrängt, ausgebuchtet angeheftet, bauchig, düster graubräunlich mit heller, oft gewimperter Schneide. **Stiel** bis 60 x 5 mm, an der Spitze oft erweitert und flusig, dem Hut ±gleichfarbig. **Geruch** pilz-krautartig, auch zerdrückt nicht mehligartig.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7.5-9.0 x 7.0-8.0 µm, Q = 1,0-1,2, isodiametrisch, 5-6 eckig in Seitenansicht, mit ausgeprägten Ecken, relativ dickwandig. Basidien 27-43 x 10-12 µm, keulig, 4-sporig. Lamellenschneide heterogen, teilweise fertil, teilweise ganz steril und dann mit dichten Büscheln von zylindrisch bis schwach keuligen, manchmal an der Spitze etwas verjüngten, 60-75(-80) x 4-8(-9) µm großen Cheilozystiden. Lamellentrama regulär, aus langen, spindeligen Elementen bestehend, -250 x 10-30 µm, mit blaß braunem, intrazellulärem Pigment. Huthaut eine einfache Kutis aus zylindrischen, 2-7 µm breiten Hyphen. Pigment in der Huthaut und Huttrama inkrustierend und intrazellulär. Schnallen reichlich vorhanden.

Standort: Gesellig im Gras einer Waldwiese.

Untersuchtes Material: Deutschland: Bayern, südlich Riedheims, auf Waldwiese (H. Holzwarth) am Auwaldrand bei der Autobahnbrücke, MTB 7527, 13 Sept. 1992, M. Enderle (Holotypus, L; Herb. Enderle).

Bemerkung: Obwohl *Entoloma riedheimensis* mit seinem genabelten Hut und den relativ großen Fruchtkörpern an einen Rötling aus der Untergattung *Entoloma* erinnert, ist sie aufgrund der Tramastruktur und den einfachen, isodiametrischen Sporen in die Sektion *Cosmeoexonema* (Larg. & Thiers) Noordel. der Untergattung *Nolanea*, wegen der fast isodiametrischen Sporen dort in die Subsektion *Cosmeoexonema*, einzuordnen. Im Habitus ist diese Art *E. sericeoides* nahe verwandt, jedoch durch die reichlichen Schnallen und das doppelte Pigment in der Huthaut gut davon zu unterscheiden. Das Vorkommen von Cheilozystiden ist ein weiteres Merkmal, das in dieser Gruppe nur noch bei *Entoloma tibiicystidiatum* vorkommt. Diese Art unterscheidet sich aber durch den winzigen Habitus (Hut bis 20 mm, Stiel bis 2 mm dick), blasere, relativ weit stehende Lamellen, Mehlggeruch, kleinere, nur ganz vereinzelt stehende Cheilozystiden und das Fehlen eines intrazellulären Pigments. *Entoloma sericeum* ist makroskopisch auch ähnlich, läßt sich aber anhand des starken Mehlggeruchs, der Pigmentierung und der fertilen Lamellenschneide gut unterscheiden.

Entoloma sordidolamellatum Noordel. & Enderle, spec. nov. Abb. 4, Tafel 1 E

Diagnosis latina: Pileus usque ad 50 mm latus, plano-convexus, interdum leviter depressus, hygrophanus, obscure griseobrunneus, radialiter fibrillosus; lamellae moderatim distantes, emarginatae, ventricosae, usque ad 10 mm latae, sordide-roseae; stipes usque ad 70 x 6 mm, griseobrunneus, valde fibrilloso-striatus; odore saporeque farinaceis. Sporeae 7.5-10 x 5.5-7.5 (-9) µm, Q= 1,0-1,3, 6-7-angulatae; basidia 18-25(-35) x 8-11 µm, tetrasporigera; acies lamellarum fertilis; pileipellis cutis vel trichodermiae elementis inflatis vel fusiformibus, 80-150 x 20-40 µm, pigmento intracelluloso formata; fibulae praesentes; Habitat in pratis. Holotypus: M. Enderle, 4-X-1992, Deutschland: Bayern, Neu-Ulm/Pfuhl, Gymnasiumsgelände (L).

Hut bis 50 mm breit, flach konvex mit planer oder eingedellter Mitte, hygrophan, kräftig graubraun, streifig ausblassend, ziemlich stark radial-faserig. **Lamellen** normal entfernt stehend, ausgebuchtet angeheftet mit breitem Zahn, bauchig, bis 10 mm breit, grau mit hellerer



Abb. 4: *Entoloma sordidolamellatum* (Dia: M. Enderle)

Schneide. **Stiel** bis 70 x 6 (Mitte) mm, teilweise etwas breitgedrückt, graulich, ungefähr dem Hut gleichfarbig, stark faserig gestreift, an der Basis weißfilzig. **Geruch** nach Mehl, zerdrückt mehlig-schmalzartig.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7.5-10 x 5.5-7.5 (-9) μm , Q = 1,0-1,3, ganz regelmäßig 6-7-eckig, relativ dünnwandig. Basidien 18-25(-35) x 8-11 μm , 4-sporig. Lamellenschneide fertil, ohne Zystiden. Lamellentrama regulär, aus dünnen, zylindrischen, 120-245 x 8-16(-20) μm großen Elementen aufgebaut. Huthaut eine Kutis mit Übergängen zu einem Trichoderm aus ganz stark aufgeschwollen keuligen bis spindeligen, 80-150 x 20-40 μm großen Elementen. Pigment braun, intrazellulär, ganz üppig in der Huthaut und in der oberen Huttrama. Lichtbrechende Körnchen zahlreich. Vaskuläre Hyphen in der oberen Hutschicht zahlreich. Schnallen im Hymenium vorhanden, aber selten.

Standort: In einer Rasenfläche.

Untersuchtes Material: Deutschland, Bayern, Pfuhl, auf dem Gelände des Bertha-von-Suttner-Gymnasiums, MTB 7526, 4. Okt. 1992, M. Enderle (Holotypus: L; Herb. Enderle). Isotypen in (M) und im Herbarium Krieglsteiner et filii.

Bemerkung: *Entoloma sordidolamellatum* gehört wegen des etwas niedergedrückten Hutes, der Struktur der Huthaut (eine Kutis mit Tendenz zu einem Trichoderm, das aus sehr breiten Endzellen besteht), des intrazellulären Pigments und der Anwesenheit von Schnallen in die Untergattung *Leptonia*, sect. *Griseorubida*. Der starke Mehlgeruch, die kleinen Sporen, die fertile Lamellenschneide und die Farbe ähneln *Entoloma farinasprellum* Arnolds. Aber der kaum durchscheinend gestreifte Hut, der gestreifte Stiel und die sehr breiten Huthautelemente sind gute Trennmerkmale; deshalb wird der Fund aus Pfuhl als selbständige, neue Art beschrieben.

Entoloma inusitatum Noordel., Enderle & Lammers, spec. nov. Abb.5, Tafel 1 F

Diagnosis latina: Pileus usque ad 50 mm latus, convexus, leviter umbonatus, hygrophanus, sordide brunneus olivaceo- vel griseo-tinctus, centro atrobrunneus, margine translucido-striatus, valde expallens, glaber; lamellae moderatim distantes, emarginatae, sordide roseae; stipes 40-50 x 4-8 mm, griseoalbus, fibrilloso-striatus; odore saporeque leviter farinaceis vel inconspicuis. Sporae 9.0-11.5(-12) x 8,5-10,5 μm , Q = 1,05-1,3, 6-7-angulatae; basidia tetrasporigera, fibrulata; acies lamellarum heterogeneus; cheilocystidia 40-70 x 12-30 μm , clavata, tibiiformia vel utriformia; pileipellis cutis e hyphis 3-9 μm latis pigmento incrustanto vel intracelluloso formata; fibulae presentes. Habitat in silvis frondosis. Holotypus: M. Enderle, 15-IX-1992, Deutschland, Bayern, Riedheim, in der Ortschaft beim Schützenheim (L).

Hut bis 50 mm breit, konvex mit stumpfen Buckel, alt etwas verbogen oder am Rand etwas gespalten; hygrophan, düster braun mit starker Grau-Oliv-Komponente, in der Mitte dunkel, schwarzbraun, nach außen heller, düster Caramelfarben bis rußig ockerbräunlich, ausgeblaßt sehr hell beige-grau (etwa Cailleux L92 oder noch heller), glatt, beim Austrocknen seidig glänzend. **Lamellen** normal entfernt stehend, untermischt, ausgebuchtet angeheftet, stark bauchig, bis 7 mm breit, jung sehr hell graubeige mit schwachem Rosaanflug, alt schmutzig hell rosa-beige, teilweise mit kleinen dunklen Flecken, mit gleichfarbiger Schneide. **Stiel** 40-50 x 4-8 mm, zur Spitze hin meist etwas verdickt; Basis fast gleichdick oder etwas erweitert, hell grauweißlich, im Alter dunkler, an der Spitze etwas bestäubt, nach unten kahl; faserig gestreift. **Geruch** unauffällig, zerdrückt etwas mehlig oder krautig.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 9.0-11.5(-12) x 8,5-10,5 μm , Q= 1,05-1,3, 6-7 eckig in der Seitenansicht mit ziemlich dicken Wänden. Basiden 25-50 x 8-14 μm , 4-sporig. Lamellenschneide heterogen bis fast fertil. Cheilozystiden spärlich, 40-70 x 12-30 μm , keulig, tibii-form oder utriform. Lamellentrama aus kurzen, blasigen, 40-110 x 10-25 μm großen Elementen aufgebaut. Huthaut eine Kutis aus dünnen, 3-9 μm breiten Hyphen. Pigment in der Huthaut und in der oberen Huttrama inkrustierend und intrazellulär. Huttrama regulär, aus kurzen, 50-150 x 10-30 μm großen Elementen bestehend. Schnallen im ganzen Fruchtkörper reichlich vorhanden.

Standort: An einer anthropogen gestörten Stelle unter Eiche (*Quercus*).

Untersuchtes Material: Deutschland: Bayern, Riedheim, inmitten der Ortschaft, beim Schützenheim, 15. Sept. 1992, M. Enderle (Holotypus, L; Herb. Enderle, Isotypus in M); Niederlande: prov. Noord Brabant, Stiphouthouse bos, 5. Nov. 1992, H. Lammers (L).

Bemerkung: *Entoloma inusitatum* kennt der Erstautor schon seit einigen Jahren von einem Fund aus den Niederlanden (prov. Gelderland, Winterswijk, Bek-en-Delle). Das Material ist damals aber verloren gegangen. Im Jahre 1992 wurde die Art M.Noordeloos ungefähr gleichzeitig von Herrn Lammers aus den Niederlanden und Herrn Enderle aus Deutschland zugeschickt.

Entoloma inusitatum gehört innerhalb der Untergattung *Entoloma* zur Sektion *Rhodopolia*, und ist nahe verwandt zu *E. sordidulum* und *E. sericatum*. Die im frischen Zustand dunkle Farbe, das doppelte Pigment und die spärlichen, aber deutlichen und gut differenzierten Cheilozystiden sind gute Trennmerkmale für die neue Art.



Abb. 5: *Entoloma inusitatum* (Dia: M. Enderle)

Entoloma myrmecophilum* var. *coalescens Noordel. & Luhmann, var. nov.

A varietate typica habitu caespitoso differt. Holotypus: U. Luhmann, 11-X-1991, Deutschland: Südbaden, Schopfheim/Wiesental (L).

Hut ausgewachsen 45-63 mm breit, jung flach konisch bis konvex, alt flach konvex bis ausgebreitet, mit schwachen Buckel oder ein wenig niedergedrückt, kaum hygrophan, jung und frisch ganz dunkel graubraun, im Alter graubraun bis gelblich-graubraun, nur am Rande schwach durchscheinend gestreift, jung manchmal schwach silbrig bereift, im Alter kahl werdend, feucht fett-glänzend. **Lamellen** mäßig gedrängt bis gedrängt stehend, L = 35-50, l = 3-7, ausgebuchtet-angeheftet, schwach bauchig, grau-weißlich dann schmutzig rosa, mit unregelmäßiger, gleichfarbiger Schneide, Lamellenboden schwach bis deutlich aderig-anastomisierend. **Stiel** 35-80 x 4-18 mm, bei großen Exemplaren mit bis zu 25 mm breiter Basis, ausgestopft, schmutzig weißlich bis blaß graubraun, etwas faserig gestreift, an der Basis weißfzig. Fleisch ziemlich fest, faserig, weißlich. **Geruch** und **Geschmack** stark ranzig-mehlig (Typus) bis fast fehlend.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7.5-10.5 x 7.0-9.0 µm, im Mittel 8.9-9.5 x 8.0-8.3 µm, Q = 1.0-1.3, im Mittel 1.1-1.15, fast isodiametrisch, 5-6-eckig in der Seitenansicht. Basidien 23-48 x 8-12 µm, 4-sporig. Lamellenschneide fertil. Zystiden nicht beobachtet. Lamellentrama regulär, aus aufgeblasenen, kurzen, 40-100 x 10-25 µm großen Elementen aufgebaut. Huthaut eine Kutis aus dünnen Hyphen, 3-5 µm breit, mit vereinzelt keuligen Endzellen die bis 8 µm breit sind. Pigment fein inkrustiert, besonders in der oberen Schicht der Huthaut, daneben auch blaß braun, intrazellulär. Huttrama regulär, aus kurzen, aufgeschwollen 50-150 x 10-30 µm Elementen aufgebaut. Schnallen im ganzen Fruchtkörper reichlich vorhanden.

Standort: Typus auf einer Wiese unter Eiche (*Quercus*) weiterer Fund in einem Mischwald bei Fichte, Kiefer und Birke (*Picea, Pinus, Betula*).

Untersuchtes Material: Deutschland: Südbaden, Schopfheim/Wiesental, 11. Okt. 1991, U. Luhmann (Holotypus, L); Schweiz: Valais, Sion, Bois de Finges bei Sierre, 6. Nov. 1988, F. Brunelli (L).

Bemerkung: *Entoloma myrmecophilum* var. *coalescens* hat den Habitus einer *Lyophyllum*-Art. Durch den dunklen, kaum hygrophanen Hut und das doppelte Pigment in der Huthaut ist sie von allen anderen Arten der Sektion *Rhodopolia* zu unterscheiden. *Entoloma myrmecophilum* var. *coalescens* wurde vom Erstautor zuerst auf Grund des Fundes aus der Schweiz als *Entoloma fasciculatum* Hesl. affine beschrieben (NOORDELOOS 1989). Die nordamerikanische Art ist aber anhand der blassen Hut- und Stielfarbe und der Pigmentation zu unterscheiden. In der damaligen Publikation wird angegeben, daß die Art auch an *Entoloma difforme* Naveau erinnert, jedoch durch die Pigmentation davon zu unterscheiden ist. Der Typus aus Deutschland unterscheidet sich vom Schweizer Fund durch die unregelmäßige, gebuckelte Hutform, die etwas dunklere Farbe des Hutes und den Mehlgeruch und -geschmack. Diese Unterschiede sind aber wohl auf infraspezifische Variation zurückzuführen.

Entoloma fridolfingense Noordel. & Lohmeyer, spec. nov.

Abb. 6, Tafel 2

Diagnosis latina: Pileus usque ad 42 mm latus, infundibuliformis, hygrophanus, leviter translucido-striatus, medio brunneus, glaber. Lamellae decurrentes, roseae. Stipes 30-40 x 1-3 mm, sordide brunneus vel griseobrunneus, politus. Sporae 7.5-12.5 x 5.5-8.5(-9.0) μ m, irregulariter angulatae. Basidia 4-, vel 2, raro 1-sporigera, fibulata. Acies lamellarum sterilis vel heterogeneus. Cheilocystidia clavata vel globosa, 40-90 x 12-25 μ m. Pileipellis cutis pigmento intracelluloso formata. Fibulae abundantes. In graminosis. Holotypus: T. R. Lohmeyer, 14-VIII-1989, Deutschland, Bayern, Salzachdamm bei Fridolfing (L).

Hut 10-42 mm breit, tief genabelt, mit eingerolltem, dann geradem Rand, schwach hygrophan, hell braun, glatt, glänzend, am Rande durchscheinend gestreift, trocken oft radial einreißend. **Lamellen** entfernt stehend, herablaufend, rosa. **Stiel** 30-40 x 1-3 mm, blaß grau bis graubraun, meist einfach gerillt, glänzend, an der Basis leicht weißfilzig. **Geruch** beim Aufsammeln unauffällig, angebrochen deutlich mehligartig.

Mikroskopische Merkmale: Sporen 7.5-12.5 x 5.5-8.5(-9.0) μ m, unregelmäßig 6-11-eckig, manchmal fast höckerig, einige Riesensporen messen bis 20 x 12 μ m und stammen von 1- und 2-sporigen Basidien. Basidien 20-35 x 7-12 μ m, 4-, manchmal auch 2-, und seltener 1-sporig. Lamellenschneide steril oder heterogen. Cheilozystiden 40-90 x 12-25 μ m, keulig bis blasig, dünnwandig, und in Exsikkaten schwierig zu finden, manchmal mit Basidien vermischt. Lamellentrama regulär, aus blasigen, 30-80(-125) x 7-16 μ m großen Elementen aufgebaut. Huthaut eine einfache Kutis aus schmalen, zylindrischen, 2-8 μ m breiten Hyphen. Pigment dunkelbraun, intrazellulär, in der Huthaut sehr üppig. Huttrama regulär, aus blasigen, 30-170 x 10-20 μ m Elementen aufgebaut.. Schnallen in allen Teilen des Fruchtkörpers reichlich vorhanden.

Standort: in einem Trockenrasen mit *Entoloma excentricum* und *Hygrocybe* Arten.

Untersuchtes Material: BRD: Bayern, Landkreis Traunstein, MTB 7943, Salzachdamm bei Fridolfing, 14. August 1989, T. R. Lohmeyer (Holotypus, L).

Bemerkung: *Entoloma fridolfingense* ist auf Grund des genabelten, glatten Hutes, des polierten Stiels, der kurzen Tramaelemente des Hutes und des intrazellulären Pigments eine neue Art der

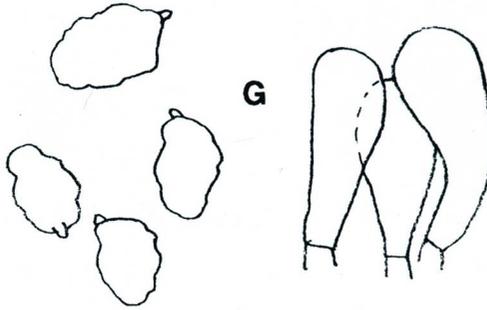


Abb. 6: *Entoloma fridolfingense* (Dia: T.R. Lohmeyer)

Untergattung *Entoloma* Sektion *Polita*. In Europa gibt es in dieser Sektion nur eine andere Art mit Cheilozystiden, *Entoloma nausiosme*. Unsere neue Art unterscheidet sich davon durch den glatten, durchscheinend gestreiften Hut, den schwachen Geruch und die sehr unregelmäßig vieleckigen Sporen. Von allen anderen Arten der Sektion *Polita* unterscheidet sich *E. fridolfingense* durch den tief genabelten Hut mit relativ stark herablaufenden Lamellen und die Zystiden. Da diese neue Art dem Erstautor erst nach der Bearbeitung des deutschsprachigen Schlüssels (NOORDELOOS 1994) bekannt wurde, folgt hier ein Hinweis auf die Einordnung im Schlüssel B:

1. → 2. → 12. → 15.

- | | | |
|-------|---|--------------------------|
| 15. | Hut hell, cremefarben oder hell gelblich braun | 16. |
| 15. | Hut dunkler, braun bis graubraun | 19. |
| 19. | Hut deutlich durchscheinend gestreift, zumindest bis zur Hälfte | 20a. |
| 19. | Hut nicht durchscheinend gestreift oder nur am Rande | 22. |
| 20a. | Mit Cheilozystiden | 20b. |
| 20a. | Ohne Cheilozystiden | 21. |
| 20b. | Geruch stark nach Mandeln; mit zylindrisch keuligen Cheilozystiden, Huthaut mit intrazellulärem und inkrustierendem Pigment | E. amygdalinum |
| 20b.* | Geruch unbedeutend oder schwach mehlig; Cheilozystiden breit keulig bis blasig, Huthaut nur mit intrazellulärem Pigment | E. fridolfingense |



Tafel 2: *E. fridolfingense*, Sporen und Cheilocystiden

Danksagung:

Wir danken Herrn Dr. MAAS GEESTERANUS (Leiden) für die Korrektur bzw. Erstellung der lateinischen Diagnosen.

Literatur:

- NOORDELOOS, M. E. (1987): *Entoloma* (Agaricales) in Europe. Synopsis and keys to all species and a monograph of the subgenera *Trichopilus*, *Inocephalus*, *Alboleptonia*, *Leptonia*, *Paraleptonia*, and *Omphaliopsis* - Beih. Nova Hedwigia 91. Cramer, Stuttgart.
- NOORDELOOS, M. E. (1989): Bemerkungen über die Sektion *Rhodopolia* in Mitteleuropa (*E. fasciculatum*) - Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas V. Einhorn-Verlag, Schwäbisch Gmünd.
- NOORDELOOS, M. E. (1992): *Entoloma* s.l., - Fungi Europei, vol. 5. G. Biella, Saronna, Italien.
- NOORDELOOS, M. E. (1994): Bestimmungsschlüssel der Europäischen *Entoloma* Arten. IHW Verlag, Eching.



Deutsche Gesellschaft für Mykologie e.V.
German Mycological Society

Dieses Werk stammt aus einer Publikation der DGfM.

www.dgfm-ev.de

Über [Zobodat](#) werden Artikel aus den Heften der pilzkundlichen Fachgesellschaft kostenfrei als PDF-Dateien zugänglich gemacht:

- **Zeitschrift für Mykologie**
Mykologische Fachartikel (2× jährlich)
- **Zeitschrift für Pilzkunde**
(Name der Hefreihe bis 1977)
- **DGfM-Mitteilungen**
Neues aus dem Vereinsleben (2× jährlich)
- **Beihefte der Zeitschrift für Mykologie**
Artikel zu Themenschwerpunkten (unregelmäßig)

Dieses Werk steht unter der [Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](#) (CC BY-ND 4.0).



- **Teilen:** Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen, sogar kommerziell.
- **Namensnennung:** Sie müssen die Namen der Autor/innen bzw. Rechteinhaber/innen in der von ihnen festgelegten Weise nennen.
- **Keine Bearbeitungen:** Das Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Es gelten die [vollständigen Lizenzbedingungen](#), wovon eine [offizielle deutsche Übersetzung](#) existiert. Freigibiger lizenzierte Teile eines Werks (z.B. CC BY-SA) bleiben hiervon unberührt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für Mykologie - Journal of the German Mycological Society](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [61_1995](#)

Autor(en)/Author(s): Noordeloos Machiel Evert, Wölfel Gerhard, Enderle Manfred

Artikel/Article: [Neue Entoloma-Arten aus Süddeutschland und dem Alpenraum 183-196](#)