©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Neue oder seltene Arten der *Entolomataceae* (*Agaricales*) aus Mittel- und Südeuropa

ANTON HAUSKNECHT
Sonndorferstraße 22
A-3712 Maissau, Österreich

MACHIEL E. NOORDELOOS
Rijksherbarium/Hortus Botanicus
Einsteinweg 2
NL-2300 RA Leiden, Niederlande

Eingelangt am 18. 8. 1999

Key words: *Agaricales*, *Entolomataceae*, *Clitopilus*, *Entoloma*, *Rhodocybe*. - Systematics, taxonomy, new taxa. - Mycoflora of Austria, Italy, and Portugal.

Abstract: Nine new or rare members of the *Entolomataceae* are treated. *Clitopilus cystidiatus*, *Entoloma callirhodon*, *E. kerocarpus*, *E. pallideradicatum*, *E. philocistus*, *E. uranochroum* and *Rhodocybe parilis* var. *wagramensis* are new to science, *Entoloma alnetorum* and *Rhodocybe fuscofarinacea* are recorded for the first time outside of the type locality. For all species macro- and microscopical descriptions, drawings of microscopical features and colour plates are provided.

Zusammenfassung: Neun neue oder seltene Vertreter der *Entolomataceae* werden behandelt. *Clitopilus cystidiatus*, *Entoloma callirhodon*, *E. kerocarpus*, *E. pallideradicatum*, *E. philocistus*, *E. uranochroum* und *Rhodocybe parilis* var. *wagramensis* sind neu für die Wissenschaft, *Entoloma alnetorum* und *Rhodocybe fuscofarinacea* wurden erstmals außerhalb der Typuslokalität nachgewiesen. Alle Arten werden mit makro- und mikroskopischen Beschreibungen, Mikrozeichnungen und Farbabbildungen dokumentiert.

Ein außergewöhnlich gutes Pilzjahr bringt selbst an Standorten, die seit Jahrzehnten regelmäßig von Mykologen begangen werden, Arten zum Fruktifizieren, die vorher noch nie beobachtet worden sind. Ein solches Jahr war 1998, und das gilt nach unserer Information für fast ganz Mitteleuropa. Nachdem wir im Vorjahr nahezu alle ungeklärten Rötlingsaufsammlungen des Erstautors abgehandelt haben (NOORDELOOS & HAUSKNECHT 1998), gab es in dieser Gattung schon wieder Funde von attraktiven Arten und in Folge eine weitere Ausweitung der in Europa bekannten Taxa in einem fortschreitenden Tempo. Obwohl die Gattung *Entoloma* in der Vergangenheit wesentlich intensiver bearbeitet wurde als die meisten anderen *Agaricales*-Gattungen, wird es wohl noch Generationen brauchen, bis man einen fundierten Überblick über ihre in Europa vorkommenden Vertreter haben wird.

Neben der Gattung *Entoloma* werden in dieser Arbeit auch eine neue *Clitopilus*-Art und Funde aus der Gattung *Rhodocybe* behandelt. Bei letzterer weist sich besonders die Sektion *Rhodocybe*, und zwar die Arten um *R. popinalis*/*R. parilis*, als äußerst schwierig, da sich wenige mikroskopische Differenzierungsmerkmale anbieten. Die Artkonzepte basieren hier vor allem auf Geschmack (bitter oder nicht), Farben der Fruchtkörper und subtilen Unterschieden in der Sporengröße.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Belege sind in den Herbarien Wien Universität (WU) und Leiden (L) deponiert. Die Behandlung der einzelnen Arten erfolgt nicht nach systematischen Gesichtspunkten, sondern in alphabetischer Reihenfolge.

Clitopilus cystidiatus **HAUSKNECHT & NOORDEL., spec. nova** (Farbige Abb. XXVI, Abb. 1 a-c)

Descriptio latina:
Pileus 20-70 mm latus, primo conico-convexus vel semiglobosus demum explanatus, margine involutus vel deflexus, haud hygrophanus, haud translucido-striatus, griseus, pallide griseus, micaceus. Lamellae confertae, arcuate-decurrentes, griseae demum paulisper tinctu roseae. Stipes 15-35 x 6-20 mm, compactus, griseus. Odore saporeque farinaceis vel rancidis.

Sporae 9,5-13,5 x 5,0-6,5 µm, Q = 1,3-1,6-1,9, ellipsoideae vel oblongae distincte 6-8 costatae. Basidia 4-sporigera, efibulata; cheilocystidia abundantia, filiformia vel clavata, 18-35 x 3,0-7,0 µm. Pileipellis cutis ex hyphis cylindraceis, 4,0-7,5 µm latis pigmentis incrustantibus constitutis; fibulae desunt.

Typus: Austria, Carinthia, Jerischach, Unterort (MTB 8453/3), in silva mixta (*Pinus*, *Fagus*), 6. 9. 1998, leg. M. MEUSERS, M. NOORDELOOS 98054 & al. (L, holotypus; isotypus in WU 18382).

Merkmale:
Hut: 20-70 mm breit, konisch-konvex bis halbkugelig, jung mit stark eingerolltem Rand, älter ausgebreitet mit teilweise leicht niedergedrückter Mitte, oft ziemlich unregelmäßig wellig-flatterig, im Alter mit eingerolltem oder geradem Rand; grau, blaßgrau mit bläulichgrauen bis schiefergrauen [MUNSELL 1975: Mu 10 YR 7-6/2(5/2)] Wasserflecken, ohne jede Brauntöne; nicht deutlich hygrophan, immer völlig ungerieft. Oberfläche glatt, glimmerig, stumpf.

Lamellen: ca. 100, l = 3, bogig herablaufend, gedrängt, schmal, blaßgrau, auch alt nur mit schwach fleischfarbenem Stich, nicht eigentlich rosa werdend. Lamellenschneide unauffällig.

Stiel: 15-35 mm lang, 6-20 mm dick, keulig oder zur Basis hin etwas verjüngt, leicht unregelmäßig verbogen, oft deutlich flachgedrückt, gleichfarbig wie der Hut, grau bis beigegrau, glatt oder mit angedrückt faserigem Überzug in der unteren Stielhälfte, feucht wie der Hut auch leicht marmoriert.

Fleisch: weißlich, unterhalb der Huthaut und in der Stielrinde grau bis beigegrau, mit starkem, mehlartig-ranzigem Geruch und stark mehlartigem Geschmack, mild.

Sporen: 9,5-13,5 x 5,0-6,5 µm, im Mittel 10,8 x 5,7 µm, Q = 1,3-1,6-1,9, ellipsoidisch bis verlängert-zitronenförmig mit 6-8 deutlich ausgeprägten Längsrippen.

Basidien: 4-sporig, 18-32 x 4,0-8,0 µm, keulenförmig, ohne Basalschnallen.

Schnallen: fehlen überall im Gewebe.

Cheilozystiden: 18-35 x 3,0-7,0 µm, zahlreich, fadenförmig oder leicht keulig, oft septiert, mit stumpf abgerundeter, manchmal leicht kopfig angeschwollener Spitze. Lamellenschneide heterogen.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

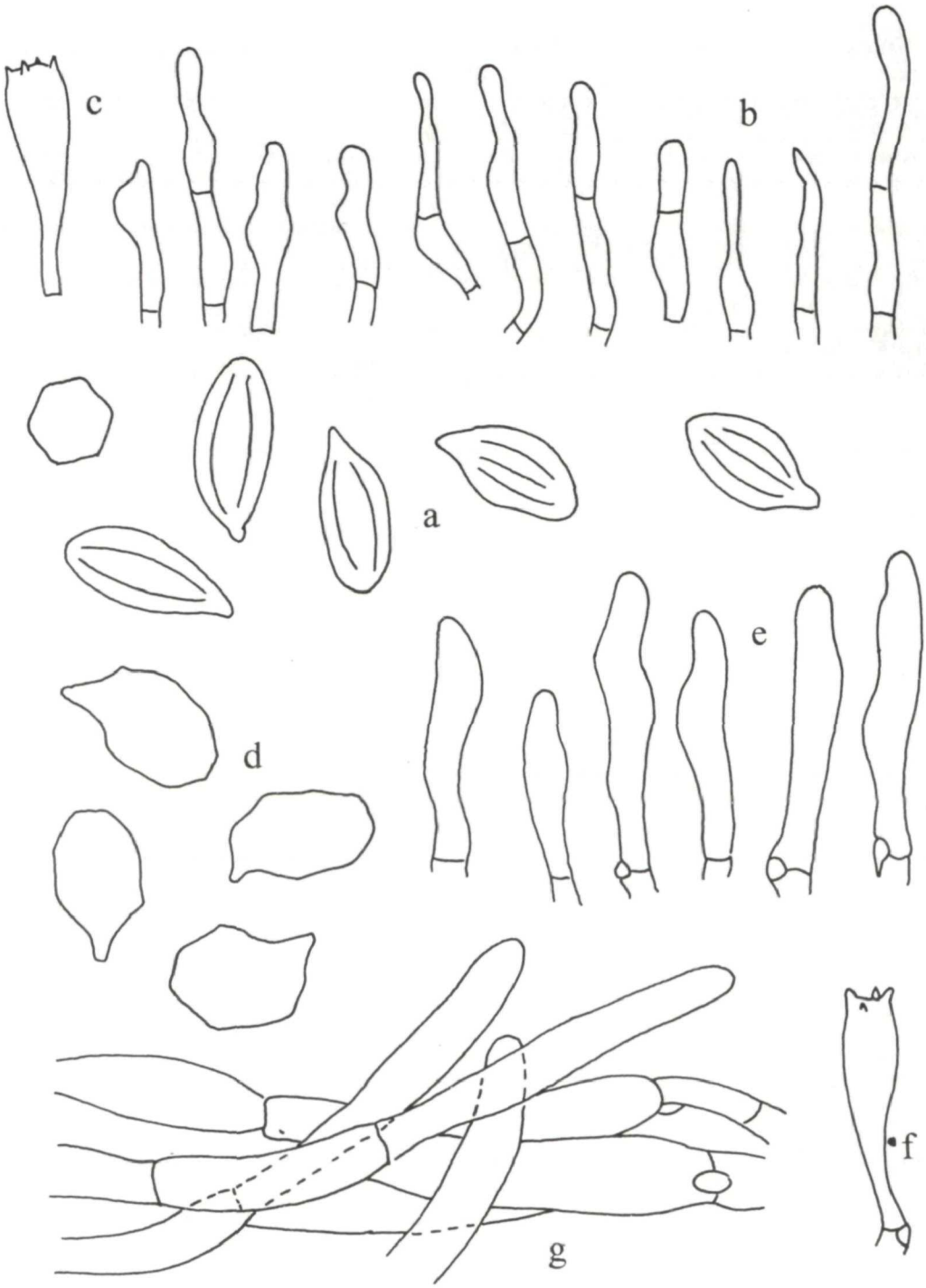

Abb. 1 *a-c Clitopilus cystidiatus* (L, Holotypus). *a* Sporen, x 2000; *b* Cheilozystiden, x 800; *c* Basidie, x 800. *d-g Entoloma alnetorum* (WU 19391). *d* Sporen, x 2000, *e* Cheilozystiden, x 800, *f* Basidie, x 800, *g* Huthaut, x 800.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Huthaut: eine Kutis aus 4,0-7,5 µm dicken Hyphen; Subkutis differenziert aus stärker angeschwollenen Zellen (10-65 x 5,0-12,0 µm). Pigment deutlich inkrustierend, vor allem in der Subkutis.

Habitat und Verbreitung: der Typus stammt aus einem Mischwald mit *Fagus sylvatica* L. und *Pinus sylvestris* L., auf stark oberflächenversauertem Boden über Kalk; weitere Funde wurden im reinen, sauren Nadelwald (*Picea abies* L.), unter *Castanea sativa* MILL. sowie bei *Quercus suber* L. gemacht, von Meeresniveau bis ca. 1000 m s. m. Die Art scheint mediterran bis zentraleuropäisch verbreitet zu sein, wobei die österreichischen Funde von eher wärmebegünstigten Standorten stammen.

Untersuchte Kollektionen (außer Typus): **Österreich:** Niederösterreich, Krems, Egelsee (MTB 7559/3), im Mischwald, 27. 9. 1998, leg. I. KRISAI-GREILHUBER & H. VOGLMAYR (WU 18370). Kärnten, Eisenkappel, Vellacher Kotschna (MTB 9653/1), Mischwald auf Kalk, 7. 9. 1998, leg. M. NOORDELOOS & al. (WU 18655); - Ferlach, Bodental (MTB 9551/1), im sauren Nadelwald, 9. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT, M. NOORDELOOS 98073 & al. (WU 18650).

Italien: L'Aquila, Corvato, Madonna di Malito, unter Edelkastanien, 19. 9. 1998, leg. G. CONSIGLIO & al. (WU 18393).

Portugal: Algarve, Aljezur, Monte Novo, unter Korkeichen, 20. 11. 1998, leg. A. HAUSKNECHT & F. REINWALD (WU 18821).

Bemerkungen:

Die obige Beschreibung stammt in ihren wesentlichen Bestandteilen von der Typuskollektion, aber auch alle anderen Aufsammlungen zeigen makro- und mikroskopisch sehr große Übereinstimmung.

Clitopilus cystidiatus unterscheidet sich makroskopisch von *Clitopilus prunulus* (SCOP.: FR.) KUMMER durch die grauen Farben von Hut, Stiel und jungen Lamellen, die auch alt kaum stärkere rosa Töne annehmen. Die mikroskopisch entscheidenden Unterschiede liegen in der Pigmentierung der Huthaut (*C. cystidiatus* hat reichlich inkrustiertes Pigment) und im Aufbau der Lamellenschneide, die bei *C. prunulus* fertil ist, während *C. cystidiatus* eine heterogene Lamellenschneide mit zahlreichen Cheilozystiden hat.

Clitopilus paxilloides NOORDEL. (NOORDELOOS 1993: 242) ist ähnlich unserer neuen Art, hat aber insgesamt mehr braungraue Farben auf Hut und Stiel, eine fertile Lamellenschneide ohne Cheilozystiden und zumindest einige Hyphensepten mit Schnallen. Außerdem ist *C. paxilloides* bisher nur aus Nordeuropa bekannt, dürfte also eine etwas andere Verbreitung haben.

Erst vor kurzem wurde aus Belgien *Clitopilus amarus* DE HAAN (DE HAAN 1998) beschrieben, die ebenfalls in die Gruppe um *C. prunulus* gehört. Zur besseren Vergleichbarkeit geben wir nachstehend eine Übersetzung der makroskopischen Eigenschaften aus der Originaldiagnose; die mikroskopischen Daten stammen aus der Untersuchung von Material von der Typuslokalität durch den Zweitautor, das Herr DE HAAN diesem freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat:

***Clitopilus amarus* DE HAAN 1998,** Sterbeeckia **18**: 32

Merkmale:

Hut: 30-60 mm breit, erst halbkugelig mit eingebogenem Rand, dann ausgebreitet bis konvex, schließlich fast flach, immer mit deutlichem, rundem Buckel, sehr alt manchmal in der Mitte rund um den Buckel leicht niedergedrückt, Rand immer etwas eingebogen bleibend; weiß bis etwas beige, nur im Alter mit kleinen braunen Flecken, nicht

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

hygrophan, nicht durchscheinend gerieft. Oberfläche zuerst matt und bereift, im Alter ± glatt werdend.

Lamellen: stark am Stiel herablaufend, schmal bogenförmig, dicht bis sehr dicht, manchmal gegabelt, erst fast weiß, dann creme bis blaß rosabraun, mit gleichfarbiger, manchmal fein gekerbter Schneide.

Stiel: 25-60 mm lang, 5-15 mm dick, zur Basis hin verdickt, oft fast knollig (15-25 mm dick), weiß bis beige, glatt bis faserig, im oberen Teil fein kleiig-flockig, erst ausgestopft, dann hohl in der Basis.

Fleisch: weiß bis creme, im Hut weich, im Stiel zäh; Geruch angenehm pilzartig, nur schwach mehlig. Geschmack zuerst unangenehm, dann sehr bitter.

Sporenpräparat: blaß beigebraun mit schwach rosa Ton.

Sporen: 5,5-6,5 x 4-4,5 µm, mandelförmig bis rhombisch mit 6 Längsrippen.

Basidien: 4-sporig.

Schnallen: fehlen.

Cheilozystiden: fehlen, Lamellenschneide fertil.

Huthaut: eine Kutis aus dünnen, stark verwobenen Hyphen.

Habitat: unter Pappel und Eiche, auf nährstoffreichem Boden zwischen Brennesseln. Die Art ist bisher nur vom Typusstandort bekannt.

Untersuchtes Material: Belgien: Prov. Antwerpen, Schilde, Schildenhof, 2. 8. 1998, leg. A. DE HAAN 98031 (L).

Clitopilus amarus unterscheidet sich von allen anderen Vertretern der *C. prunulus*-Gruppe durch die kleinen Sporen und den sehr bitteren Geschmack.

Schlüssel für die Arten um *Clitopilus prunulus* in Europa

1	Sporen im Mittel deutlich unter 10 µm lang	2
1*	Sporen über 10 µm lang	3
2	Fruchtkörper dickfleischig, Geschmack bitter	***C. amarus***
2*	Fruchtkörper dünnfleischig; Geschmack mehlartig, mild	***C. scyphoides***
3	Hut weiß oder weißlich, Lamellen schön lachsrosa, ohne deutlichen Grauton; Pigment nicht inkrustierend	***C. prunulus***
3*	Hut grau oder graubraun; Lamellen grau oder braunrosa, fast ohne rosa Ton; Pigment deutlich inkrustierend	4
4	Hut grau, Lamellen grau fast ohne rosa Ton; mit Cheilozystiden, ohne Schnallen	***C. cystidiatus***
4*	Hut graubraun, Lamellen weißlich, dann braunrosa; ohne Cheilozystiden, mit Schnallen	***C. paxilloides***

SINGER (1979) und NOORDELOOS (1993) unterscheiden drei Sektionen in der Gattung *Clitopilus*: sect. *Clitopilus* für Arten mit fleischigen Fruchtkörpern, zentralem Stiel und Sporen >10 µm Länge, sect. *Scyphoides* mit dünnfleischigen, zentral gestielten Fruchtkörpern und Sporen <10 µm Länge, und sect. *Pleurotelloides* mit reduzierten Fruchtkörpern. *Clitopilus amarus* hat den typischen *C. prunulus*-Habitus, aber kleine Sporen. Auch außerhalb Europas gibt es Arten mit einer derartigen Merkmals-

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

kombination. Aus diesem Grund ist der Meinung von DE HAAN (1998) beizupflichten, daß die Gliederung in Sektionen bei einer so kleinen Gattung wie *Clitopilus* wenig sinnvoll ist.

Entoloma alnetorum **MONTHOUX & RÖLLIN 1988,** Mycol. Helvetica **3**: 43 (Farbige Abb. XXVII, Abb. 1 d-g)

Farbige Abbildung: MONTHOUX & RÖLLIN (1988, Aquarell).

Merkmale:

Hut: 11-30 mm breit, flach konvex mit stark eingerolltem Rand, das jüngste Exemplar maximal rotblond, hell braunorange (KORNERUP & WANSCHER 1975: 5C4, 5C3-4, 5B3), bald orangegrau bis schmutzig alabaster (5B2-3, 5A2 + Graustich), auch jung und in der Randzone ohne jeden blauen oder violettlichen Ton; nicht hygrophan, nicht gerieft. Oberfläche filzig, wollig-filzig, ohne Schuppen.

Lamellen: breit angewachsen bis leicht herablaufend, schmal, dicht, erst weißlich, dann blaßrosa, hellrosa, mit gleichfarbiger, glatter Schneide.

Stiel: 35-70 mm lang, an der Spitze 2,5-4,5 mm dick, zur Basis hin allmählich verdickt (bis 11 mm); an der Spitze tiefblau, tiefviolett bis dunkel mattviolett, grauviolett (19D7, 18D7, 17D7, später bis 15E5), zur Basis hin allmählich aufhellend, über grauviolett, mattviolett, mattlila, lilagrau bis schmutzig violettweiß (18D5, 17D4, 17C3, 16C2-3 bis 16AB2), Basis selber weißlich. Oberfläche vor allem an der Spitze mit fast sparrigen, dunkel blauvioletten bis dunkelvioletten Schuppen und Fasern, sonst deutlich längsgestreift. Stiel hohl.

Fleisch: in der Stielrinde violett, blauviolett, grauviolett, sonst ± weißlich, im Schnitt mit etwas spermatischem Geruch ähnlich einer *Inocybe*, sonst leicht grasartig bis süßlich-fruchtartig riechend.

Sporen: 8,3-10 x 5,8-6,4 µm, im Mittel 9,2 x 6,2 µm, Q = 1,25-1,7, mit 6-8 wenig ausgeprägten Ecken, deutlich heterodiametrisch.

Basidien: 4-sporig, bis ca. 45 x 10 µm, mit Schnallen.

Schnallen: auch sonst im Gewebe häufig.

Cheilozystiden: 33-55 x 7-9 µm, zylindrisch bis zylindrisch-keulig, dünnwandig, mit Schnallen; Lamellenschneide heterogen.

Huthaut: ein Trichoderm aus 9-15 µm breiten Hyphen mit dicklicher Wand; Pigment intrazellulär und parietal, stellenweise auch leicht inkrustierend.

Habitat: auf modrigem Stumpf von *Alnus incana* (L.) MOENCH.

Untersuchte Kollektion: Österreich: Steiermark, Mariazell, Grünau (MTB 8257/2), 19. 6. 1999, leg. W. KLOFAC (WU 19391).

Bemerkungen:

Der Fund von W. KLOFAC stimmt mit der Originalbeschreibung von MONTHOUX & RÖLLIN (1988) perfekt überein, auch wenn die Sporen bei unseren, noch nicht ganz ausgereiften Fruchtkörpern etwas kleiner sind (Typus: 10-12 x 6-7 µm). Auffallend an dieser bisher nur von der Typuslokalität in Frankreich (Haute Savoie) bekannten Art ist der Kontrast des blaß ockerfarbigen Hutes zum leuchtend blauen Stiel.

Mikroskopisch ist *Entoloma tjallingiorum* NOORDEL. sehr ähnlich, Sporen und Cheilozystiden sowie Huthautaufbau stimmen nahezu überein. Da von *E. alnetorum*

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

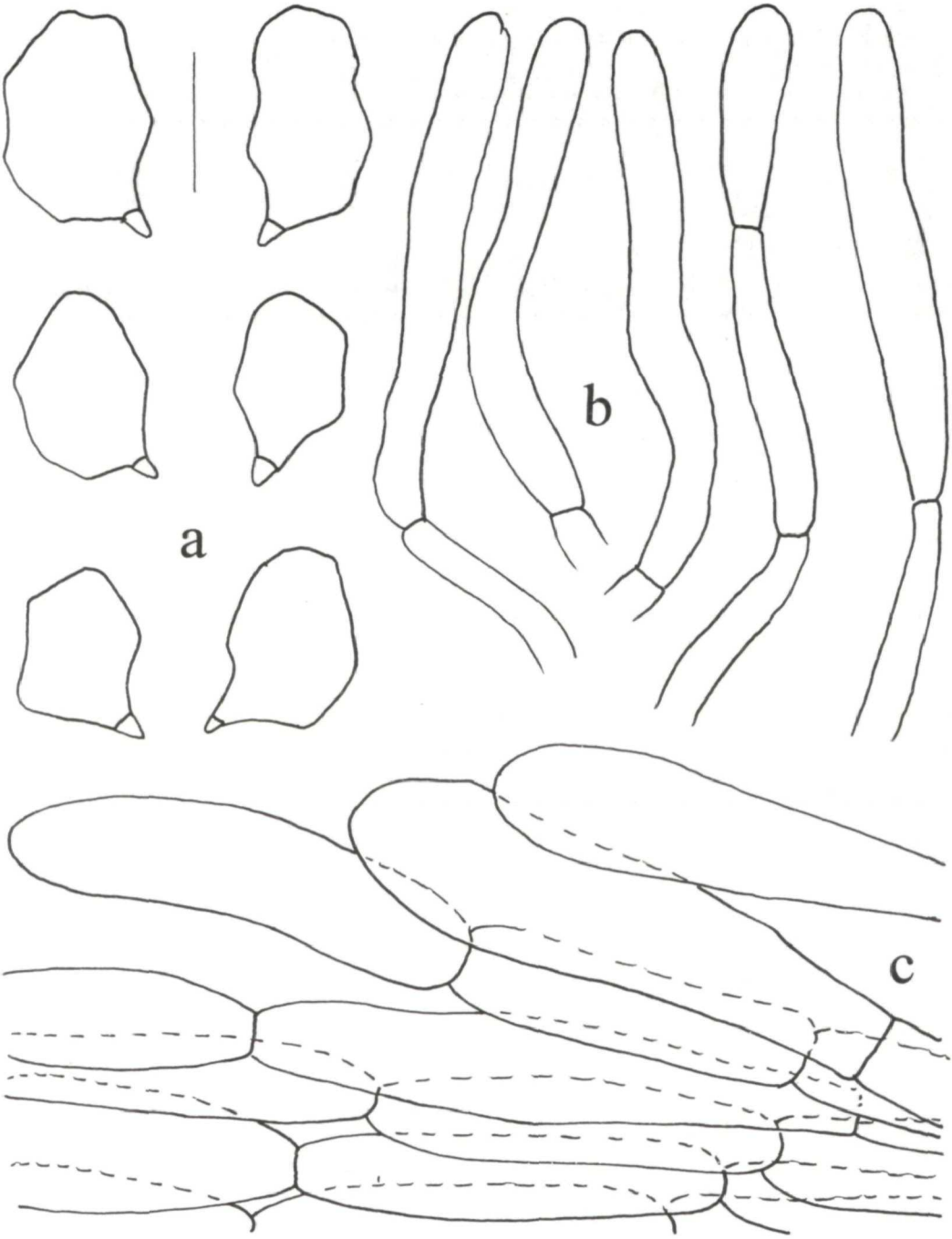

Abb. 2 *a-c Entoloma callirhodon* (WU 18850, Holotypus). *a* Sporen, *b* Cheilozystiden, *c* Huthaut. Bar: Sporen, Zystiden 10 µm; Huthaut 30 µm. - Del. M. E. NOORDELOOS.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bisher nur die Typuskollektion bekannt war, hat NOORDELOOS (1992a: 432) die Differenzierung der beiden Taxa mit gewissen Vorbehalten vorgenommen. Die dort angeführten Unterschiede bezüglich Hutfarbe, Hutoberfläche, Habitat auf *Alnus incana* und auch früher Erscheinungszeit der Fruchtkörper werden durch den vorliegenden Fund bestätigt.

Entoloma callirhodon[1] **HAUSKNECHT & NOORDEL.**, spec. nova (Farbige Abb. XXVIII, Abb. 2 a-c)

Descriptio latina:
Pileus 15-30 mm latus, plano-convexus, paulum depressus vel infundibuliformis, leviter hygrophanus, versus marginem leviter translucido-striatus, roseus centro obscurior, versus marginem interdum lilaceo-tinctus; centro granuloso-subsquamuloso, versus marginem subglaber. Lamellae adnatae, confertae, roseae acie serrulata roseo-lilacina. Stipes 33-55 x 2-3 mm, cylindraceus, roseus, apicem versus fibrilloso-subsquamulosus, versus basim glaber. Caro rosea. Odor nulla.

Sporae 8,5-11 x 6,0-8,0 µm, Q = 1,2-1,4-1,55, irregulariter 5-7-angulatae. Basidia 23-45 x 7,0-12,0 µm, 4-sporigera, efibulata. Fibulae absentes. Acies lamellarum sterilis. Cheilocystidia 22-60 x 3,0-10,0 µm, cylindracea vel clavata, pigmentis rosea-lilacinis intracellulosis. Pileipellis cutis vel trichoderma ex elementis clavatis, 30-90 x 8-25 µm, pigmento intracelluloso constitutis.

Typus: Austria, Carinthia, Ferlach, St. Margareten, in localitate Werdnig dicta (MTB 9452/2), in prato prope *Corylus*, *Carpinus* solo calcareo, 12. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18850, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:
Hut: 15-30 mm breit, flach konvex, bald mit vertiefter bis trichterig niedergedrückter Mitte; jung und frisch in der Mitte mattrot, graurot (8C4, 8C4-5, 8BC4), Rand etwas kontrastierend graumagenta, rotlila (12C4-13C4, 13-14C4), älter mattrot (9C4-10C4) gesäumt; hygrophan, bei Feuchtigkeit etwas gerieft; Oberfläche in der Mitte körnig-schuppig, sonst fast glatt, etwas radial gestreift.

Lamellen: breit angewachsen, dicht, schmal, auch jung schon schön rosa, mit dunkler gerandeter, rotlila gezähnelter Schneide (ähnlich wie der Hutrand).

Stiel: 33-55 mm lang, 2-3 mm dick, zylindrisch, hell mattrot wie der Hut, vor allem im oberen Bereich mit dunkleren, roten Schuppen und Fasern, auch leicht längs gestreift, alt glatt und einfarbig.

Fleisch: rosa durchgefärbt, ohne Geruch.

Sporen: 8,5-11 x 6,0-8,0 µm, im Mittel 9,7 x 6,9 µm, Q = 1,2-1,4-1,55, irregulär 5-7-eckig.

Basidien: 4-sporig, 23-45 x 7,0-12,0 µm, ohne Schnallen.

Schnallen: fehlen überall im Gewebe.

Cheilozystiden: 22-60 x 3,0-10,0 µm, zylindrisch bis schwach keulig, teilweise septiert, mit rosa-lilafarbenem intrazellulärem Pigment. Lamellenschneide steril.

Huthaut: eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm, mit stark geschwollenen Endzellen (30-90 x 8-25 µm). Pigment schwach intrazellulär.

---

[1] Etymologie: Griechisch: calli- = schön, und rhodon = rosa, wegen der Farben.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Habitat: Wiese auf Kalkuntergrund, nahe dem Waldrand mit *Corylus*, *Carpinus* und anderen Laubbäumen.

Untersuchte Kollektion (außer Typus): **Österreich:** Kärnten, Ferlach, St. Margareten, Werdnig (MTB 9452/2), Typuslokalität, 15. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18870).

Bemerkungen:

Entoloma callirhodon ist ein Vertreter der Sektion *Cyanula* (ROMAGN.) NOORDEL., Stirps *Serrulatum*, auf Grund der gefärbten Lamellenschneide und der mikroskopischen Struktur derselben, die aus büschelig angeordneten, zylindrischen bis schlank keuligen Cheilozystiden aufgebaut ist. Makroskopisch ist *Entoloma catalaunicum* (SINGER) NOORDEL. ähnlich, sie hat aber immer deutliche Blautöne am Stiel und oft auch am jungen Hutrand, und ihre Lamellenschneide ist, wenn gefärbt, dunkelblau bis schwarzblau ähnlich wie bei *Entoloma serrulatum* (FR.: FR.) HESLER. Mikroskopisch unterscheidet sich *E. catalaunicum* von unserer neuen Art durch breitere, größere Cheilozystiden, die nicht dem *Serrulatum*-Typ entsprechen.

Entoloma roseum (LONGYEAR) HESLER hat ganz anders geformte, meist flaschenförmige Cheilozystiden (kein *Serrulatum*-Typ), außerdem ist ihr Stiel intensiv rosa und die Lamellenschneide nie lilarosa gesäumt.

Die erst vor kurzem beschriebene *Entoloma ritae* NOORDEL. & WÖLFEL hat ebenfalls keine dunkler gesäumte Lamellenschneide und reichlich Schnallen an den Hyphensepten, sie wurde von den Autoren deshalb in der Untergattung *Alboleptonia* (LARGENT & BENEDICT) NOORDEL. untergebracht (WÖLFEL & NOORDELOOS 1998).

Entoloma kerocarpus[2] **HAUSKNECHT & NOORDEL.**, spec. nova (Farbige Abb. XXIX, Abb. 3 a-c)

Descriptio latina:

Pileus 11-25 mm latus, campanulato-convexus demum semiglobatus vel convexus, hygrophanus, haud vel paulisper translucido-striatus, valde obscurus, atrobrunneus, leviter rugulosus. Lamellae emarginatae, moderate distantes, brunneae roseo-tinctae acies concolore. Stipes 35-45 x 2,5-5 mm, cylindraceus vel compressus, brunneus versus basim atro-brunneus, apex pruinosus vel floccosus, versus basim glaber, politus. Caro brunnea, cornea. Odor saporque mitis.

Sporae 8,5-11,5 x 7,0-8,5 µm, Q = 1,15-1,25-1,35, irregulariter 5-6-7-angulatae. Basidia 19-36(-52) x 10-16 µm, 4-sporigera. Acies lamellarum heterogenea. Cheilocystidia 16-50 x 4,0-9,0 µm, abundatia, clavata, lageniformia vel capitata, septata, fibulata. Pileipellis cutis hyphis 1,5-3,5 µm latis, subpellis ex elementis inflatis ad 15 µm latis constitutis. Pileitrama ex elementis fusiformibus, 60-150(-200) x 3,0-16 µm constitutis. Fibulae presentes.

Typus: Austria, Austria inferior, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), in prato arido inter graminis prope *Quercus*, 2. 10. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18878, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:

Hut: 11-25 mm breit, jung leicht glockig-konvex, älter halbkugelig-konvex mit abgeflachter Mitte; jung und feucht dunkelbraun, fast schwärzlichbraun (7-8 F4, 8F4, 8F3-

[2] Etymologie: Griechisch: kero- = hornartig, wegen der Konsistenz, und carpus = Fruchtkörper.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

4, bisweilen noch dunkler), hygrophan, aber nur ganz am Rand geringfügig gerieft oder gänzlich ungerieft; Oberfläche nicht glatt, sondern uneben-runzelig, wie gepanzert, aber weder tomentös noch schuppig; alt fast schollig aufreißend, leicht konzentrisch gezont.

Lamellen: ausgebuchtet angewachsen, mäßig entfernt, schmal, schon jung deutlich braun (6E3-4, 6E3 + rosastichig); Schneide unauffällig, gleichfarbig.

Stiel: 35-45 mm lang, 2,5-5 mm dick, zylindrisch, oft plattgedrückt und mit Längsrille; Spitze braun (etwas heller als der Hut), Basis bis dunkelbraun; an der Spitze stark bereift, fast flockig, sonst ± kahl, glatt.

Fleisch: braun, im Hut und Stiel extrem steif und fest (erinnert an *Marasmius*), geruchlos, im Schnitt etwas spermatisch-mehlartig riechend, mit leicht grasartigem Geschmack, mild.

Sporen: 8,5-11,5 x 7,0-8,5 µm, im Mittel 10,1 x 8,1 µm, Q = 1,15-1,25-1,35, irregulär 5-6-7-eckig.

Basidien: 4-sporig, 19-36(-52) x 10-16 µm, mit Basalschnalle.

Schnallen: reichlich vorhanden im Hymenium, sonst selten.

Cheilozystiden: 16-50 x 4,0-9,0 µm, reichlich, keulig, zylindrisch, manchmal etwas kopfig bis flaschenförmig, manchmal septiert, mit Schnallen. Lamellenschneide heterogen.

Lamellentrama: vom *Nolanea*-Typ mit langen, spindeligen Elementen, 60-150 (-200) x 3-16 µm.

Huthaut: eine differenzierte Kutis aus schmalen, zylindrischen Hyphen (1,5-3,5 µm dick). Subkutis aus zylindrischen bis leicht angeschwollenen Hyphen (3-11 µm dick), mit grob inkrustierendem Pigment insbesondere in der Subkutis.

Habitat: in einem moosig-grasigen Trockenrasen am Waldrand, bei Eichen.

Untersuchtes Material (außer Typus): **Österreich:** Niederösterreich, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), Typuslokalität, 3. 10. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18879).

Bemerkungen:

Die neue Art ist ein Vertreter der Sektion *Papillata* NOORDEL., und hat makroskopisch eine gewisse Ähnlichkeit mit *Entoloma clandestinum* (FR.: FR.) NOORDEL. Letztere hat ähnlich dunkle Farben, aber meist stärker entfernte Lamellen und eine völlig andere Konsistenz des Hut- und Stielfleisches. Der Erstautor hat unter allen bisher ihm bekannten Rötlingen noch nie eine Art mit derartig zähem Fleisch in Händen gehabt. Mikroskopisch ist *E. clandestinum* klar verschieden, sie hat eine fertile Lamellenschneide.

In Europa gibt es in der Sektion *Papillata* nur eine Art mit Cheilozystiden, nämlich *Entoloma cuspidiferum* KÜHN. & ROMAGN. ex NOORDEL. Bei dieser sind die Cheilozystiden kopfig, sie hat größere, anders geformte Sporen von 2-sporigen Basidien und wächst im *Sphagnum*.

Unter den nordamerikanischen Arten konnten wir keine mit ähnlichen Merkmalskombinationen wie *E. kerocarpus* finden (LARGENT 1994, HESLER 1967, siehe auch NOORDELOOS 1988). Auch in den zahlreichen Publikationen von HORAK aus Südamerika, Neuseeland und Indomalaysia (z. B. 1973, 1978, 1980) gibt es nichts Vergleichbares.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

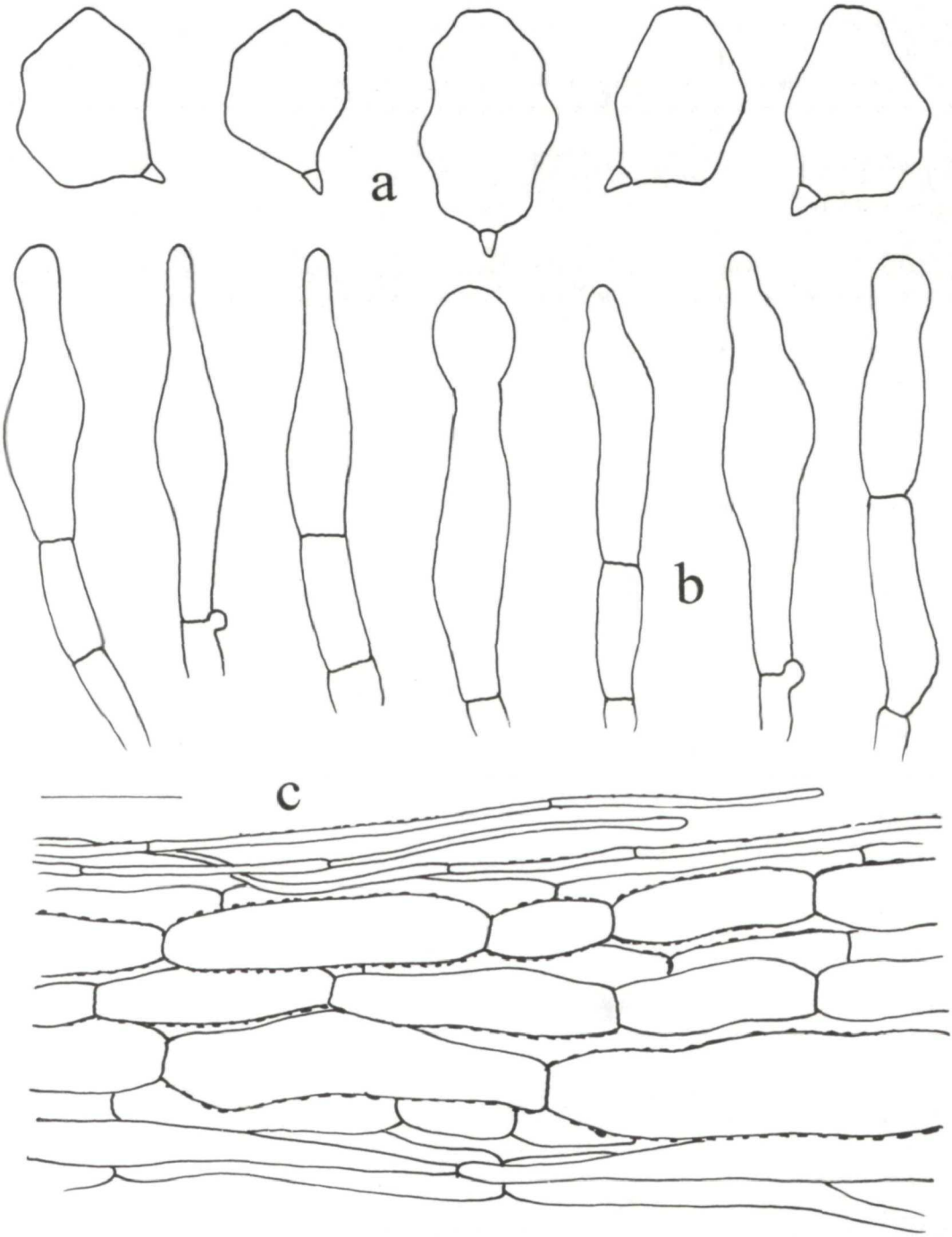

Abb. 3 *a-c Entoloma kerocarpus* (WU 18878, Holotypus). *a* Sporen, *b* Cheilozystiden, *c* Huthaut. Bar: Sporen, Zystiden 10 µm; Huthaut 30 µm. - Del. M. E. NOORDELOOS.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Entoloma pallideradicatum[3] **HAUSKNECHT & NOORDELOOS,** spec. nova (Farbige Abb. XXX, Abb. 4 a-c)

Descriptio latina:
Pileus 15-35 mm latus, convexus, conico-umbonatus demum explanatus-umbonatus, hygrophanus, paulisper translucido-striatus, dilute brunneus, valde pallescens, in sicco subalbus, glaber vel leviter fibrillosus. Lamellae distantes, crassae, intervenosae, flavoalbae demum roseo-tinctae. Stipes 22-45 x 4-7 mm, cylindraceus, radicans, albus vel aurantio-tinctus, corneus. Odor saporque farinacei.

Sporae 9,0-11,5(-12,0) x 7,5-8,5 µm, Q = 1,2-1,3-1,45, irregulariter 5-8-angulatae. Basidia 30-42 x 10-14 µm, 4-sporigera, efibulata. Acies lamellarum heterogenea. Cheilocystidia abundantia, fasciculata, 32-55 x 5,0-9,5 µm, clavata vel capitata. Pileipellis cutis ex hyphis ad 7,5 µm latis, subcutis ex elementis 20-80 x 5-20 µm constitutis pigmentis parietalis vel intracellulosis. Fibulae absentes.

Typus: Austria: Austria inferior, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 6460/2), in prato sicco prope *Quercus*, 15. 10. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18901, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:
Hut: 15-35 mm breit, jung konvex mit spitzer, auffälliger Papille, auch alt immer mit deutlichem Buckel, bisweilen später mit aufgedrehtem Rand; frisch und feucht in der Mitte hellbraun, lehmfarben, rotblond, dunkel champagnerfarben (5D4-5, 5CD4-5, 5C4, 4-5B4), zum Rand hin hell braunorange, orangegrau, alabaster (5C3, 5BC3, 5B3, 5B2-3 bis 5AB2); hygrophan, aber auch frisch kaum gerieft und rasch austrocknend; Oberfläche in der Mitte fein schülferig, sonst glatt, etwas radialfaserig und alt radial aufreißend.

Lamellen: schmal angewachsen, sehr bauchig und entfernt, dicklich und am Grund aderig verbunden, aber nicht anastomosierend; frisch gelb- bis orangeweißlich (4-5A2, 5A2), älter mit graurosa bis blaßrosa Stich.

Stiel: 22-45 mm lang, 4-7 mm dick, teilweise wurzelartig bis 10 mm im Boden steckend, zylindrisch, weißlich bis orangeweiß (5A1-2 bis maximal 5A2), älter an der Basis gelbstichig, stark längs gestreift (hellere Streifen auf dunklerem Untergrund), an der Spitze bereift bis angedrückt faserig-haarig, sehr steif.

Fleisch: weißlich, im Stiel dunkler bis braunorange (5C3-4), zäh, mit Mehlgeruch und -geschmack (mit einer süßlichen Komponente).

Sporen: 9,0-11,5(-12,0) x 7,5-8,5 µm, im Mittel 10,7 x 8,1 µm, Q = 1,2-1,3-1,45, irregulär 5-8-eckig in Seitenansicht.

Basidien: 4-sporig, 30-42 x 10-14 µm, ohne Schnallen.

Schnallen: echte Schnallen nicht beobachtet.

Cheilozystiden: 32-55 x 5,0-9,5 µm, reichlich, in Büscheln, schlank keulig bis leicht kopfig. Lamellenschneide heterogen.

Lamellentrama: aus langen, zylindrischen Hyphen, bis 300 µm lang und 5-21 µm dick.

Huthaut: eine Ixokutis aus bis 7,5 µm dicken Hyphen; die Subkutis besteht aus breiten, kurzen Elementen, 20-80 x 5-20 µm. Pigment parietal und sehr blaß intrazellulär.

---

[3] Etymologie: Lateinisch: pallidus = blaß, wegen der Hutfarbe, und radicatus = wurzelnd.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

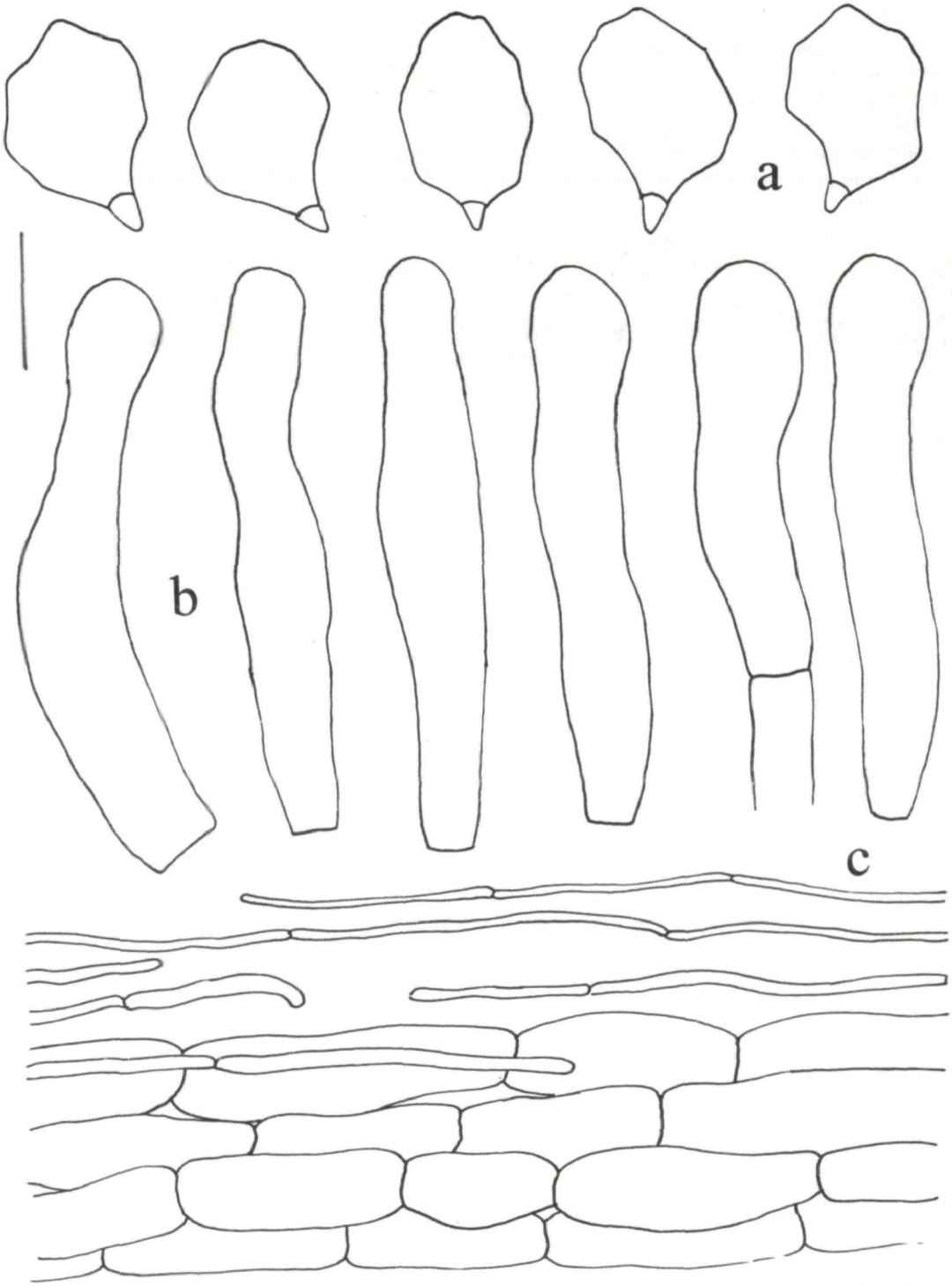

Abb. 4 *a-c Entoloma pallideradicatum* (WU 18901, Holotypus). *a* Sporen, *b* Cheilozystiden, *c* Huthaut. Bar: Sporen, Zystiden 10 µm; Huthaut 30 µm. - Del. M. E. NOORDELOOS.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Habitat: in einem Trockenrasen, an moosig-grasiger Stelle, in der Nähe des Waldrandes (Eichen).

Untersuchte Kollektion (außer Typus): **Österreich:** Niederösterreich, Maissau, Sonndorferstraße (MTB 7460/2), Typuslokalität, 31. 10. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18902).

Bemerkungen:

Entoloma pallideradicatum ist ein kleiner, sehr auffälliger Rötling mit blassem, konischem Hut und wurzelndem Stiel. Die Art hat eine gewisse Ähnlichkeit mit zarten Exemplaren von *E. pseudoexcentricum* (ROMAGN.) KREISEL, die aber auf Grund ihrer Tramastruktur, der Hyphen mit Schnallen und der fehlenden Cheilozystiden ganz sicher ein Vertreter der Sektion *Rhodopolia* (FR.) NOORDEL. ist.

Obwohl die Art auf Grund der Summe ihrer Merkmalskombinationen in die Untergattung *Entoloma* einzureihen ist, nimmt sie hier auf Grund der schnallenlosen Hyphen, der heterogenen Lamellenschneide mit reichlichen Zystiden und der ziemlich langen Tramaelemente eine isolierte Position ein. In Europa ist bisher nichts Vergleichbares bekannt. Wir halten es daher für sinnvoll, sie in einer neuen Sektion unterzubringen:

***Entoloma* sect. *Pallideradicati* NOORDEL. & HAUSKNECHT,** sect. nova

Basidiomata statura Entolomata; pileus convexus, umbonatus, hygrophanus; lamellae distantes, crassae; stipes rigidus, radicatus; cheilocystidia praesentes; trama ex elementis longis, cylindraceis constitutis; pileipellis ixocutis hyphis tenuis; fibulae absentes.

Typus: *Entoloma pallideradicatum* HAUSKNECHT & NOORDEL.

Habitus entolomatoid; Hut konvex mit Buckel, hygrophan, Lamellen entfernt, dicklich, Stiel steif, wurzelnd; mit Cheilozystiden. Huthaut eine Ixokutis aus dünnen Hyphen, Trama aus langen, zylindrischen Elementen, Schnallen fehlen. Typus: *Entoloma pallideradicatum* HAUSKNECHT & NOORDEL.

In Europa ist bisher nur die Typusart aus dieser Sektion bekannt. HORAK (1980) gibt eine Beschreibung von *Entoloma bicolor* MASSEE aus Singapore, die wohl auch unserer neuen Art nahesteht, sich aber durch rosa Hutfarbe, eine trockene Kutis und kleinere Sporen hinlänglich unterscheidet. Auf Grund der Beschreibung könnte *E. bicolor* gut in die neue Sektion *Pallideradicati* gehören, obwohl Informationen über die Tramastruktur fehlen.

ROMAGNESI & GILLES (1979) beschreiben einige Arten in der Untergattung *Inopilus*, Sektion *Rigidula*, die eine gewisse Ähnlichkeit mit unserer neuen Art haben, nämlich *Rhodophyllus irinus* ROMAGN. & GILLES und *R. rigens* ROMAGN. & GILLES. Beide Arten haben einen relativ schlanken tricholomatoiden Habitus mit steifem Stiel und schnallenlosen Hyphen. Die Trama besteht jedoch nicht aus kurzen, angeschwollenen Elementen, die Lamellenschneide ist teilweise auch heterogen. Aber beide Arten haben einen nicht hygrophanen Hut und eine stärker differenzierte Huthaut (Übergang zu einem Trichoderm) aus breiten Hyphen, typisch für die Untergattung *Inopilus* (= *Inocephalus* NOORDEL.).

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Entoloma philocistus[4] **HAUSKNECHT & NOORDEL.**, spec. nova (Farbige Abb. XXXI, Abb. 6 a, b)

Descriptio latina:
Pileus 8-27 mm latus, plano-convexus vel semiglobosus margine involutus, centro interdum leviter depressus, hygrophanus, translucido-striatus, obscure brunneus, interdum rufo- vel olivaceo-tinctus, expallens, glaber. Lamellae anguste adnatae, confertae, dilute griseae demum brunneo-roseae. Stipes 6-25 x 2-3 mm, cylindraceus, glaber vel innate fibrillosus. Odor nulla, sapor farinacea.

Sporae 8,0-13,5 x (6,5-)7,0-10,5 µm, Q = 1,0-1,5-1,7, isodiametricae vel heterodiametricae, irregulariter 5-8-angulatae. Basidia 27-42 x 6,0-13,0 µm, 4-sporigera, fibulata. Acies lamellarum fertilis. Cystidia nulla. Pileipellis cutis ex hyphis cylindraceis 2,0-5,0 µm latis, subpellis ex elementis cylindraceis vel inflatis, 20-90 x 5-12 µm constitutis pigmentis obscure brunneis incrustantibus et granuloso-intracellulosis. Pileitrama ex elementis inflatis, 40-90 x 7,0-16 µm constitutis. Fibulae abundantes.

Typus: Portugal, Algarve, Monchique, Fóia, ca. 700 m s. m., prope *Cistus* spp., 17. 11. 1998, leg. A. HAUSKNECHT & F. REINWALD (WU 18872, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:
Hut: 8-27 mm breit, flach konvex bis flach halbkugelig, mit stark eingerolltem Rand und älter leicht niedergedrückter Mitte, ohne eigentliche Papille; jung und frisch dunkelbraun, dunkel somali (8F4, 7F5-7, 7EF5-6), später heller, braun bis rehbraun (6-7E4), teilweise auch mit leichtem Olivstich und nach hell olivlich-beigebraun ausblassend; hygrophan, gerieft. Oberfläche glatt.

Lamellen: schmal bis ausgebuchtet angewachsen, dicht, bauchig, jung beigegrau, blaß graurosa, älter bräunlichrosa, mit gleichfarbiger, unauffälliger Schneide.

Stiel: 6-25 mm lang, 2-3 mm dick, immer kürzer als der Hut breit, zylindrisch, etwas längs gestreift bis glatt, graulichbeige, grauocker, zur Basis hin dunkler, bis dunkelbraun.

Fleisch: zunächst geruchlos, zerdrückt aber mit Mehlgeruch und Mehlgeschmack.

Sporen: 8,0-13,5 x (6,5-)7,0-10,5 µm, im Mittel 10,5-11,0 x 7,5-8,5 µm, Q = 1,0-1,5-1,7, isodiametrisch bis heterodiametrisch, unregelmäßig 5-8-eckig.

Basidien: 4-sporig, 27-42 x 6,0-13,0 µm, mit Basalschnalle.

Schnallen: häufig in allen Gewebeteilen.

Cheilozystiden: keine, Lamellenschneide fertil.

Huthaut: eine dünne Kutis aus dünnwandigen Hyphen (2,0-5,0 µm), Subkutis differenziert aus zylindrischen bis angeschwollenen Hyphen (20-90 x 5-12 µm). Pigment sehr dunkel braun, stark inkrustierend und besonders in der Subkutis auch körnig-intrazellulär. Huttrama aus kurzen, angeschwollenen Hyphen, 40-90 x 7-16 µm, manchmal fein inkrustiert.

Habitat: in mediterraner Buschvegetation mit *Cistus salviifolius* L. und *Cistus crispus* L.

Untersuchte Kollektion (außer Typus): **Portugal:** Algarve, Monchique, Fóia (ca. 500 m von der Typuslokalität entfernt), 9. 11. 1998, leg. F. REINWALD & A. HAUSKNECHT (WU 18871).

---

[4] Etymologie: Griechisch: philos = liebend, und *Cistus* = Zistrose, wegen des Habitats.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Bemerkungen:
Entoloma philocistus gehört in die Untergattung *Entoloma*, Sektion *Rhodopolia*. Sie hat große Ähnlichkeit mit zwei kleinwüchsigen Sippen aus alpinen und arktischen Kriechweidengesellschaften, *Entoloma borgenii* NOORDEL. und *E. bipelle* NOORDEL. & BORGEN, insbesondere im Hinblick auf die dunklen Farben und den Habitus. Beide genannten Arten unterscheiden sich durch kleinere, deutlicher isodiametrische, weniger variable Sporen und ein schwächer ausgeprägtes körnig-intrazelluläres Pigment in der Subkutis (NOORDELOOS 1984, 1992a). Dazu kommt das gänzlich verschiedene Habitat.

Entoloma sordidulum (KÜHN. & ROMAGN.) ORTON steht ebenfalls nahe, hat aber insgesamt blassere Farben, vor allem in den Lamellen und im Stiel, meist größere Fruchtkörper und ein oft sehr diffuses intrazelluläres Pigment.

Entoloma cistophilum TRIMBACH, die in unmittelbarer Nachbarschaft der neuen Art gefunden wurde, unterscheidet sich ganz klar durch die ± kubischen Sporen und die Pigmentation.

Entoloma uranochroum[5] **HAUSKNECHT & NOORDEL.**, spec. nova (Farbige Abb. XXXII, Abb. 5 a, b)

Descriptio latina:
Pileus 15-40 mm latus, semiglobosus demum convexus, centro depressus, margine inflexus, haud hygrophanus, haud translucido-striatus, coelestinus, demum sordide coelestinus vel violaceo-griseo tinctus, toto minute villoso vel subsquamuloso. Lamellae adnatae, emarginatae, segmentiformes, albae demum roseae. Stipes 22-45 x 4-8 mm, cylindraceus vel attenuatus basim versus, pileo concolor, toto fibrilloso striatus, ad apicem pruinosus. Odor saporque nulla.

Sporae 8,5-11 x 6,0-8,0(-8,5) µm, Q = 1,1-1,35-1,65, regulariter 5-7-angulatae. Basidia 24-43 x 6,0-11,0 µm, 4-(raro 2-)sporigera, efibulata. Acies lamellarum sterilis. Cheilocystidia 40-85 x 5-20 µm, fusiformia vel lageniformia, raro clavata vel cylindracea, pigmentis flavis, granulosis-intracellulosis. Pileipellis cutis vel trichoderma, ex elementis 28-110 x 10-25 µm pigmentis intracellulosis. Fibulae absentes.

Typus: Austria, Carinthia, Ferlach, St. Margareten, in localitate Werdnig dicta (MTB 9452/2), in prato, solo calcareo, 9. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT, M. NOORDELOOS, M. MEUSERS & F. REINWALD (WU 18880, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:
Hut: 15-40 mm breit, jung flach halbkugelig, flach konvex, bald ausgebreitet, aber in der Mitte nur wenig niedergedrückt; frisch hellblau, pastellblau, himmelblau (21A5-6, 21A5, 22A5-6, 22A5), beim Austrocknen sehr rasch stumpf werdend, mattviolett, grauviolett (18D4, 18D5, 18D6), nach einer Stunde bereits purpurgrau, dunkel graumagenta (14E2, 14DE2, 14D2) entfärbt; nicht hygrophan, nicht gerieft. Oberfläche angedrückt filzig-schuppig, matt, fast silbrig glänzend, ältere Hüte deutlich konzentrisch gezont.

Lamellen: ausgebuchtet angewachsen, nicht sehr bauchig, mäßig entfernt, jung rein weiß, später blaßrosa ohne Grauton, mit gleichfarbiger, bewimperter Schneide.

---

[5] Etymologie: Griechisch: uranos = Himmel, und chrous = Farbe, wegen der himmelblauen Farbe der Fruchtkörper.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

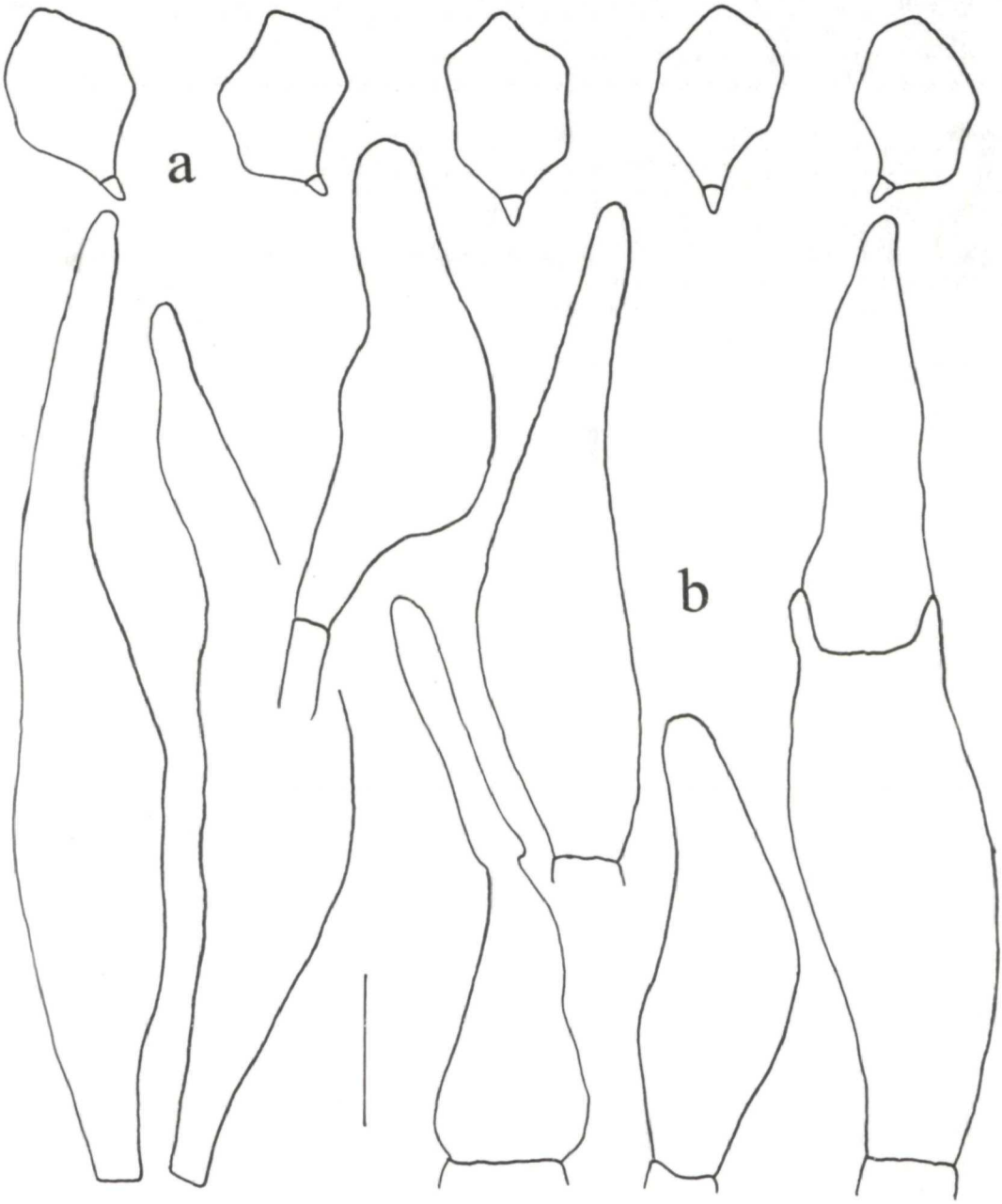

Abb. 5 *a*, *b Entoloma uranochroum* (WU 18880, Holotypus). *a* Sporen, *b* Cheilozystiden. Bar: 10 µm. - Del. M. E. NOORDELOOS.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Stiel: 22-45 mm lang, 4-8 mm dick, zylindrisch oder zur Basis hin etwas zuspitzend, jung in hellerer Hutfarbe, pastellblau, blaßblau (21A4, 21A3), zur Basis hin blauweiß (21A2) bis weiß, etwas länger die blaue Farbe behaltend als der Hut, später blaugrau bis violettgrau (19D2 bis 16D2); in ganzer Länge längs gestreift, oft stark rillig eingedellt, nur die äußerste Spitze fein bereift.

Fleisch: blauweiß bis weißlich, sehr stark brüchig, mit leicht süßlichem Geruch.

Sporen: 8,5-11 x 6,0-8,0(-8,5) µm, im Mittel 9,6 x 7,1 µm, Q = 1,1-1,35-1,65, heterodiametrisch, regelmäßig 5-7-eckig.

Basidien: 4-(selten 2-)sporig, 24-43 x 6,0-11,0 µm, ohne Schnallen.

Schnallen: fehlen überall im Gewebe.

Cheilozystiden: 40-85 x 5-20 µm, spindelig mit langem Schnabel, lageniform, selten zylindrisch oder leicht keulig, mit gelbem, körnigem Pigment. Lamellenschneide steril.

Huthaut: eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm, aus keuligen bis spindeligen Elementen (28-110 x 10-25 µm) aufgebaut, mit blauem, intrazellulärem Pigment.

Habitat: Magerwiese auf Kalk.

Untersuchte Kollektionen (außer Typus): **Österreich:** Kärnten, Ferlach, St. Margareten, Werdnig (MTB 9452/2), Typuslokalität, 11. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT & M. NOORDELOOS (WU 18881); - - 15. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18849); - - ca. 20 m von Typuslokalität entfernt, 11. 9. 1998, leg. A. HAUSKNECHT (WU 18857).

Bemerkungen:

Diese neue Art ist eine der farblich schönsten blauen Leptonien, die es gibt. Allerdings ist die schöne himmelblaue Farbe sehr vergänglich und es dürfte ein ausgesprochener Glücksfall gewesen sein, daß wir die Art so frisch zu Gesicht bekamen und fotografieren konnten.

Mikroskopisch sind die großen, manchmal stark spindeligen, mit gelbem Pigment gefüllten Cheilozystiden auffällig. Auf Grund dieses Merkmals paßt *E. uranochroum* ganz ausgezeichnet in die von LARGENT (1977) für einige nordamerikanische Arten geschaffene Sektion *Rhamphocystotae* (LARGENT) NOORDEL., die in Europa bisher nur einen Vertreter hatte, nämlich *Entoloma rhynchocystidiatum* NOORDEL. & LIIV. Letztere unterscheidet sich von *E. uranochroum* durch gänzlich andere Farben ohne Blauanteile (NOORDELOOS & LIIV 1992b).

Rhodocybe fuscofarinacea **KOSONEN & NOORDEL. in NOORDEL. & KOSONEN 1994,** Karstenia **34**: 43 (Farbige Abb. XXXIII, Abb. 6 f)

Merkmale:

Hut: 6-37 mm breit, kegelig-konvex mit deutlichem, stumpfem Buckel, Rand etwas eingerollt, älter nach oben aufgedreht und wellig-flatterig; jung einfärbig negerbraun, schokoladebraun (6F3-4, 6F4), später kamelbraun bis fast goldblond (6D4 bis 5C4); hygrophan, aber nicht gerieft; Oberfläche glatt, wie fettig glänzend.

Lamellen: erst mäßig breit bis fast gerade angewachsen, dann leicht herablaufend, dicht, schmal, weißlich mit leicht rosagrauem Stich, später hell cremegrau, alt deutlich orangerosa, mit unauffälliger Schneide.

Sporenpulver: blaßorange (5A3).

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

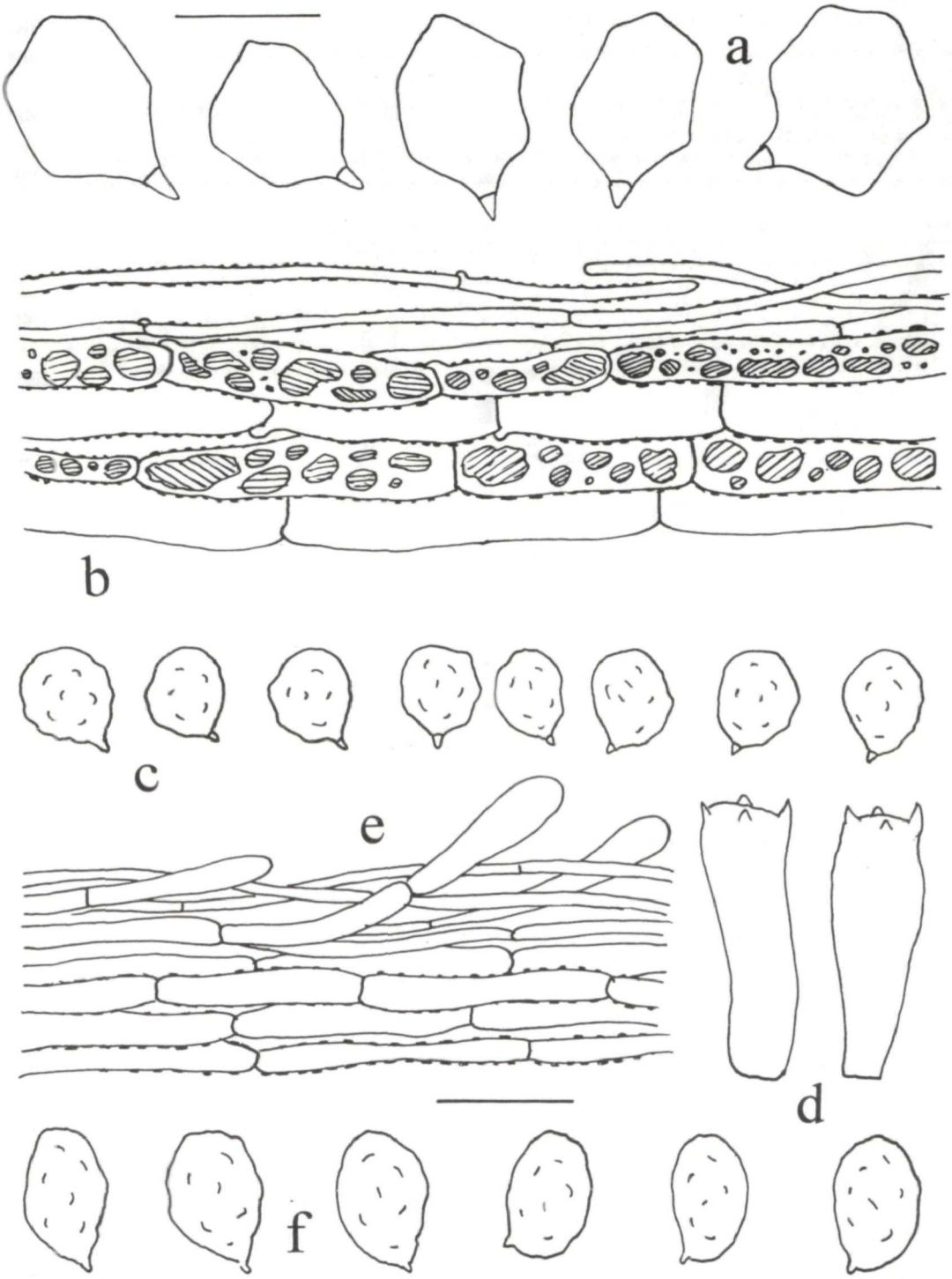

Abb 6 *a*, *b Entoloma philocistus* (WU 18872, Holotypus). *a* Sporen, *b* Huthaut. *c-e Rhodocybe parilis* var. *wagramensis* (WU 16193, Holotypus). *c* Sporen, *d* Basidien, *e* Huthaut. *f Rhodocybe fuscofarinacea*, Sporen (WU 17850). Bar: Sporen 10 µm, Huthaut 30 µm. - Del. M. E. NOORDELOOS.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Stiel: 10-20(-30) mm lang, 2-5 mm dick, zylindrisch, jung graubraun, später heller graubräunlich, Basis noch heller; leicht längs befasert, kaum bereift, alt ganz kahl.

Fleisch: ziemlich brüchig, mit unbedeutend pilzartigem Geruch und herb-zusammenziehendem (nicht bitterem) Geschmack.

Sporen: 6,0-8,0 x 4,0-5,0 µm, im Mittel 7,0 x 4,5 µm, Q = 1,3-1,5-1,75, fein pustelförmig-nodulos, dünnwandig, nicht cyanophil.

Basidien: 19-32 x 5,0-7,5 µm, 4-sporig, ohne Schnallen.

Schnallen: sonst überall im Gewebe vorhanden.

Cheilozystiden: fehlen; Lamellenschneide fertil.

Trama: in Hut und Lamellen aus kurzen, zylindrischen bis leicht aufgeblähten Elementen, 20-80 x 3-8 µm.

Huthaut: eine Kutis aus dünnen, zylindrischen Hyphen (2-6 µm dick), mit parietalem und fein inkrustierendem Pigment.

Habitat und Verbreitung: gesellig bis büschelig auf vermodernden, im Freien abgelagerten Trebern. Die beiden Aufsammlungen vom Galgenberg sind die ersten außerhalb des Typusstandortes in Finnland.

Untersuchte Kollektionen: Österreich: Niederösterreich, Röschitz, Galgenberg (MTB 7361/1), 9. 11. 1996, leg. A. HAUSKNECHT (WU 17884); - - 20. 11. 1996, leg. A. HAUSKNECHT (WU 17850, L).

Bemerkungen:
Die Kollektionen vom Galgenberg stimmen makro- und mikroskopisch nahezu perfekt mit *Rhodocybe fuscofarinacea* überein. Einziger Unterschied ist der fehlende Mehlgeruch bei den österreichischen Kollektionen. Das verwundert aber nicht, da diese sehr spät im Jahr bei ziemlich kalter, feuchter Witterung gemacht wurden, und unter solchen Umständen der Geruch oft gänzlich schwindet. Auch das Habitat ist gut vergleichbar, die Typuskollektion stammt aus einem Blumenbeet in einem Garten (NOORDELOOS & KOSONEN 1994).

Rhodocybe hispanica ESTEVE-RAV. & MORENO hat größere Sporen (7,5-10 x 4,5-6 µm) und insgesamt mehr graue, hellere Farben (ESTEVE-RAVENTÓS & MORENO 1987).

***Rhodocybe parilis* (FR.: FR.) SINGER var. *wagramensis*[6] HAUSKNECHT & NOORDELOOS, var. nova** (Farbige Abb. XXXIV, Abb. 6 c-e)

Descriptio latina:
A typo differt fructificationibus majoribus coloribusque pilei obscurioribus brunneomaculatis superficie pilei villoso-subsquamulosa et habitatione.

Typus: Austria, Austria inferior, Langenlois, Gedersdorf (MTB 7560/3), in declivitate sicca aprica solo „loess", 23. 5. 1996, leg. A. HAUSKNECHT (WU 16193, holotypus; isotypus in L).

Merkmale:
Hut: 37-85 mm breit, schon jung ganz flach, bald in der Mitte niedergedrückt und Rand unregelmäßig verbogen; jung café-au-lait, braungrau (6D3, 6D2-3, 6D2), später

[6] Etymologie: Wagram, Bezeichnung für die Hochterrasse des nördlichen Donauufers von Krems stromabwärts.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

mit dunkleren Flecken auf hellerem Untergrund, diese negerbraun, graubraun (6F3, 6E3, 6E4), stellenweise sehr hell, birkengrau, alabaster, hell orangeweiß (5C2-3, 5B2 bis fast 5AB2); deutlich schwarz punktiert an verschiedenen Stellen des Hutes, teilweise dunkler gezont mit hellerer Mitte; nicht hygrophan, nicht gerieft. Oberfläche fein angedrückt filzig, fast wollig bis fein körnig schuppig.

Lamellen: l = 1-5, herablaufend, dicht, schmal, erst beigegrau, dann graulich-ziegelfarben, mit gerader, unauffälliger Schneide.

Stiel: 40-60 mm lang, 7-18 mm dick, 25-45 mm tief im Löß steckend, teilweise exzentrisch, zylindrisch bis etwas verdickt zur Basis hin, diese aber auch etwas zuspitzend, hell bräunlichgrau (5C2-3), eingewachsen längsfaserig; Basis mit vielen, bis 12 mm langen weißen Rhizoiden.

Fleisch: weiß, völlig ohne Geruch und Geschmack, mild, weder bitter noch kratzend; im Schnitt und auf Druck unveränderlich.

Chemische Reaktionen: KOH auf Huthaut roströtlich, G im Fleisch minimal positiv (bläulich), Phenol und Lugol ohne Reaktion.

Sporen: 5,5-7,0 x 4,0-6,0 µm, im Mittel 5,9 x 5,2 µm, Q = 1,0-1,15-1,3, pustelförmig-nodulos, dünnwandig, cyanophil.

Basidien: 4-sporig, 22-32 x 5,0-8,0 µm, ohne Schnallen.

Schnallen: fehlen überall im Gewebe.

Cheilozystiden: keine; Lamellenschneide fertil.

Huthaut: eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm, aus dünnen, 2-6 µm breiten Hyphen und keulenförmigen, bis 15 µm dicken Endzellen. Pigment grob inkrustierend.

Habitat: an der Basis einer steilen, südexponierten Lößwand, tief im Boden steckend; einzelne Gräser und *Artemisia* spec. in der Nähe.

Weiteres untersuchtes Material:

Rhodocybe parilis var. *parilis*: **Österreich:** Niederösterreich, Gmünd, Sandgrube Breitensee (MTB 7155/4), auf Sandboden bei Fichte, 22. 9. 1984, leg. L. SANDMANN & A. HAUSKNECHT (WU 4222); - - Waldrand bei *Pinus*, 6. 8. 1987, leg. L. SANDMANN & A. HAUSKNECHT (WU 6320, L; abgebildet in MOSER & JÜLICH 1985-: III/5); - Maissau, Sonndorferstraße (7460/2), Magerrasen, sandiger Boden am Waldrand bei Laubbäumen, 21. 6. 1987, leg. A. HAUSKNECHT (WU 6178). - Ziersdorf, Kiblitz (MTB 7461/4), auf Weg im Mischwald, 17. 9. 1984, leg. A. HAUSKNECHT & R. SCHÜTZ (WU 3753). Burgenland, Eisenberg-Badersdorf (MTB 8864/1), bei Kiefern, 16. 10. 1991, leg. A. HAUSKNECHT & W. KLOFAC (WU 10084).

Bemerkungen:

Die neue Varietät hat von den Farben und vom Habitus her sehr viel gemeinsam mit *Rhodocybe malençonii* PACIONI & LALLI, einem Bewohner der sandigen Meeresküsten im mediterranen Raum, der in den vergangenen Jahren mehrfach dokumentiert worden ist (z. B. BOLETS DE CATALUNYA 1988, als *Rhodocybe ammophila*; HAUSKNECHT & ZUCCHERELLI 1996). Die neue Varietät hat aber deutlich kleinere Sporen, ihr Fleisch ist völlig geruch- und geschmacklos und mild (*R. malençonii* hat starken Mehlgeruch und -geschmack und ist ± bitter), und auch das Habitat paßt nicht, obwohl angemerkt werden sollte, daß auf den südexponierten Lößhängen des westlichen Weinviertels schon einige sonst nur mediterran verbreitete *Agaricales* gefunden worden sind (vgl. SINGER & HAUSKNECHT 1990, HAUSKNECHT 1995).

In Sporengröße und mildem Geschmack ähnelt unsere neue Varietät *Rhodocybe parilis* var. *parilis*, einer im östlichen Österreich nicht gerade seltenen Sippe sandiger

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

bis sandig-steiniger Böden. Ein Vergleich der beiden Varietäten in tabellarischer Form sieht wie folgt aus:

R. parilis var. *wagramensis*	*R. parilis* var. *parilis*
Hut 37-85 mm	Hut 10-30(-50) mm
Stiel 40-60 x 7-18 mm	10-40 x 2-5(-9) mm
Hutfarbe braungrau bis dunkel graubraun mit helleren Flecken und Zonen, schwärzlich punktiert	Hutfarbe ziemlich einfarbig bräunlichgrau bis hell graubraun, höchstens etwas dunkler gezont
Hutoberfläche filzig, wollig bis körnig-schuppig	Hutoberfläche glatt, maximal leicht bereift, bei Trockenheit auch schollig aufreißend
Lamellen dicht, beigegrau, dann graubraun, mit glatter Schneide	Lamellen dicht bis normal entfernt, blaß grau bis graubeige, dann mit rosa Ton, oft mit gekerbt-gesägter Schneide
Huthaut mit bis 15 µm breiten Endzellen, mit grob inkrustierendem Pigment	Huthaut mit 5-10 µm breiten Endzellen, mit inkrustierendem Pigment
Habitat: südexponierter Lößhang	Habitat: sandige bis sandig-steinige Böden, Waldränder, Nadelstreu

Die obigen Angaben für var. *parilis* stammen von eigenen Funden unter Einbeziehung von Daten aus der Literatur (BON & CHEVASSUT 1989, BRESINSKY & EINHELLINGER 1987, DE VRIES & ARNOLDS 1994).

In Anbetracht der Schwierigkeit der Artabgrenzung in dieser Gruppe halten wir es für sinnvoll, dem Fund aus Gedersdorf nur Varietätsrang zuzuerkennen, bis neuere Beobachtungen zu mehr Klarheit und möglicherweise zu einem geänderten Artkonzept führen.

Wir danken Frau MONIKA KÖBERL-HAUSKNECHT für die Ausarbeitung der Mikrozeichnungen von Abb. 1.

Literatur

BOLETS DE CATALUNYA 1988: BOLETS DE CATALUNYA VII Col.leció. - Barcelona: Societat Catalana de Micologia.

BON, M., CHEVASSUT, G., 1989: Agaricomycetes de la région Languedoc-Cevennes, 4ème partie. - Doc. Mycol. **19/75**: 25-48.

BRESINSKY, A., EINHELLINGER, A., 1987: Pilze, Flechten und andere Pflanzen aus Flugsandgebieten Südbayerns. - Hoppea **45**: 413-460.

DE HAAN, A., 1998: *Clitopilus amarus* nov. spec., een bittere molenaar. - Sterbeeckia **18**: 32-35.

DE VRIES, B., ARNOLDS, E. J. M., 1994: Veranderingen in de mycoflora van drie jeneverbesstruwelen. - Coolia **37**: 51-71.

ESTEVE-RAVENTÓS, F., MORENO, G., 1987: Chorologische und bibliografische Daten über die Arten der Gattung *Rhodocybe* MAIRE in Spanien, *Rhodocybe hispanica* spec. nov. - Beitr. Kenntnis Pilze Mitteleur. **3**: 157-162.

HAUSKNECHT, A., 1995: *Conocybe ochroalbida*, eine neue Art aus Mittel- und Südeuropa. - Doc. Mycol. **25/98-100**: 213-217.

— ZUCCHERELLI, A., 1996: Ritrovamenti interessanti dal Ravennate 4a parte. *Agaricales* con polvere sporale rosa. - Boll. Gruppo Micol. Bresadola **39**: 19-70.

HESLER, L. R., 1967: *Entoloma* in Southeastern North America. - Nova Hedwigia Beih. **23**.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

HORAK, E., 1973: Fungi agaricini Novazelandiae I-V. - Nova Hedwigia Beih. **43**.
— 1978: *Entoloma* in South America. I. - Sydowia **30**: 40-111.
— 1980: *Entoloma* (*Agaricales*) in Indomalaya and Australasia. - Nova Hedwigia Beih. **65**.
KORNERUP, A., WANSCHER, J. H., 1975: Taschenlexikon der Farben, 2. Aufl. - Zürich, Göttingen: Musterschmidt.
LARGENT, D. L., 1977: The genus *Leptonia* on the Pacific Coast of the United States. - Biblioth. Mycol. **55**.
— 1994: Entolomatoid fungi of the Western United States and Alaska.- Eureka: Eureka Printing.
MONTHOUX, O., RÖLLIN, O., 1988: Une nouvelle espèce d'*Agaricales*: *Entoloma alnetorum* MONTH. & RÖLL. - Mycol. Helvetica **3**: 43-52.
MOSER, M., JÜLICH, W., 1985-: Farbatlas der Basidiomyceten 1-. - Stuttgart, New York: G. Fischer.
MUNSELL, 1975: Soil color charts. - Baltimore.
NOORDELOOS, M. E., 1984: *Entolomataceae* (*Agaricales*, *Basidiomycetes*) in Greenland - I. The genus *Entoloma*. - Persoonia **12**: 263-305.
— 1988: *Entoloma* in North America. The species described by L. A. HESLER, A. H. SMITH, and S. J. MAZZER: type studies and comments. - Stuttgart, New York: G. Fischer.
— 1992a: *Entoloma* s.l. - Fungi Europaei **5**. - Saronno: Giovanni Biella.
— 1992b: New taxa of *Entoloma* (*Basidiomycetes*, *Agaricales*) from Estonia and Karelia. - Persoonia **15**: 23-31.
— 1993: Studies in *Clitopilus* (*Basidiomycetes*, *Agaricales*) in Europe. - Persoonia **15**: 241-248.
— HAUSKNECHT, A., 1998: Rezente Rötlingsfunde aus Österreich und Italien. - Österr. Z. Pilzk. **7**: 227-261.
— KOSONEN, L., 1994: A new species of *Rhodocybe* from Finland. - Karstenia **34**: 43-45.
ROMAGNESI, H., GILLES, G., 1979: Les Rhodophylles des forêts côtières du Gabon et de la Côte d'Ivoire. - Nova Hedwigia Beih. **59**.
SINGER, R., 1979: Key on the identification of the species of *Agaricales* II. - Sydowia **31**: 192-279.
— HAUSKNECHT, A., 1990: Some interesting agarics from eastern Austria. - Pl. Syst. Evol. **170**: 133-150.
WÖLFEL, G., NOORDELOOS, M. E., 1998: *Entoloma ritae*, eine neue rosafarbige *Entoloma* aus dem Trentin. - Boll. Gruppo Micol. Bresadola **40**: 491-495.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

XXVI

XXVII

XXVIII

Farbige Abb. XXVI. *Clitopilus cystidiatus* (L, Holotypus). - Phot. F. REINWALD. Farbige A XXVII. *Entoloma alnetorum* (WU 19391). - Phot. A. HAUSKNECHT. Farbige Abb. XXVIII. *Entolo callirhodon* (WU 18870, Typuslokalität). - Phot. INGRID HAUSKNECHT.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

XXIX

XXX

XXXI

Farbige Abb. XXIX. *Entoloma kerocarpus* (WU 18878, Holotypus). - Phot. A. HAUSKNECHT. Farbige Abb. XXX. *Entoloma pallideradicatum* (WU 18901, Holotypus). - Phot. A. HAUSKNECHT. Farbige Abb. XXXI. *Entoloma philocistus* (WU 18871). - Phot. F. REINWALD.

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Österreichische Mykologische Gesellschaft, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

XXXII

XXXIII

XXXIV

Farbige Abb. XXXII. *Entoloma uranochroum* (WU 18880, Holotypus). - Phot. F. REINWALD. Farbige Abb. XXXIII. *Rhodocybe fuscofarinacea* (WU17884). - Phot. A. HAUSKNECHT. Farbige Abb. XXXIV. *Rhodocybe parilis* var. *wagramensis* (WU 16193, Holotypus). - Phot. A. HAUSKNECHT.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 8

Autor(en)/Author(s): Hausknecht Anton, Noordeloos Machiel Evert

Artikel/Article: Neue oder seltene Arten der Entolomataceae (Agaricales) aus Mittel- und Südeuropa. 199-221