

Die Gattung *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) von den Maskarenen und Seychellen, 2. Teil

MACHIEL E. NOORDELOOS und ANTON HAUSKNECHT

NOORDELOOS ME, HAUSKNECHT A (2016): The genus *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) in the Mascarenes and Seychelles. - Zeitschrift für Mykologie 82/2: 295-332.

Key words: Basidiomycota, Agaricomycetes, *Entoloma*, taxonomy

Summary: Since the publication of the first contribution on the genus *Entoloma* in the Mascarenes and Seychelles the second author made several more visits to the islands, resulting in about 20 additional species. These are described in detail in this paper. A key to all known species from the islands is added. References are given to relevant literature.

Zusammenfassung: Seit der Publikation des ersten Beitrags zur Gattung *Entoloma* auf den Maskarenen und Seychellen besuchte der Zweitautor die Inseln weitere Male. Dies resultierte im Auffinden weiterer etwa 20 Arten. Diese werden hier detailliert beschrieben ergänzt durch einen Schlüssel zu allen bekannten Arten der Inseln, Literaturhinweise werden gegeben.

Einleitung

In diesem zweiten Beitrag zur Kenntnis der Entolomen von den Maskarenen und Seychellen werden dreizehn neue Arten vorgestellt, und weitere acht Arten gemeldet, die entweder neu für die Inseln sind, oder die neue Fundstellen von bereits bekannten Arten von diesen Inseln betreffen. Insgesamt sind jetzt 27 Arten beschrieben, die bisher nur auf den Maskarenen vorkommen. Obwohl es anzunehmen wäre, dass die Mykoflora von Mauritius, La Réunion und den Seychellen mit jener von Madagaskar übereinstimmt, haben wir bisher nur zwei gemeinsamen Arten gefunden, nämlich *Entoloma speciosum* (Romagn.) Putzke & M. Putzke ex Courtec. und *E. heimii* (Romagn.) Eyssart.. Die anderen gefundenen Arten sind eher pantropisch mit großer geografischen Verbreitung (*E. quadratum* (Berk. & M.A. Curt.) Horak, *E. virescens* (Sacc.) Horak, und *E. stylophorum* (Berk. & Br.) Sacc.), oder zweifelhaft identisch mit aus Papua-Neuguinea (*E. cf. concavosericeum* Corner & Horak) oder Singapur (*E. hircosum* Corner & Horak) beschriebenen Arten. Die einzigartige *Entoloma*-Flora der Maskarenen und Seychellen ist wohl auf die isolierte Lage der Inseln und auf die kaum erforschten Habitate zurückzuführen.

Anschrift der Autoren: Machiel E. Noordeloos, Naturalis Biodiversity Center, P.O. Box 9517, 2300RA Leiden, Niederlande; Anton Hausknecht Sonndorferstraße 22, A-3712 Maissau, Österreich

Schlüssel zu den *Entoloma*-Arten der Maskarenen und Seychellen

Um die Identifizierung zu erleichtern und die weitere Forschung auf den Inseln zu stimulieren, stellen wir einen Schlüssel für alle bisher bekannten Arten von den Maskarenen und Seychellen vor. Die nummerierten Arten werden in diesen Artikel behandelt, die übrigen verweisen auf NOORDELOOS & HAUSKNECHT (2007).

1. Fruchtkörper weiß oder mit leicht rosa oder im Alter cremefarbenem Ton 2
- 1* Fruchtkörper deutlicher gefärbt 7
2. Hut entweder ganz körnig oder faserig-schuppig, wenigstens in der Mitte; nicht hygrophan 3
- 2* Hut glatt; hygrophan oder nicht 5
3. Hut fein körnig *E. candidogranulosum*
- 3* Hut fein faserig-schuppig, besonders in der Mitte 4
4. Hut glockenförmig mit spitzer Papille; Sporen 10,5-13 x 8,5-10 µm
..... *E. stylophorum*
- 4* Hut ohne Papille; Sporen 9-10 x 6,5-8,5 µm *E. mauritianum*
5. Hut weiß, dann mit rosa Tönung *E. roseotransparans*
- 5* Hut rein weiß oder etwas cremefarben im Alter 6
6. Hut hygrophan, durchscheinend gerieft; Lamellenschneide vom *serrulatum*-Typ mit zylindrisch-keuligen Cheilozystiden; Schnallen spärlich
..... 16. *E. concavo-sericeum*
- 6* Hut nicht hygrophan, nicht durchscheinend gerieft; Lamellenschneide mit zahlreichen gestielt-kugeligen Cheilozystiden; mit zahlreichen Schnallen
..... 17. *E. hircosum*
7. Sporen kubisch 8
- 7* Sporen nicht kubisch 14
8. Fruchtkörper hell blau, bei Verletzung blaugrün verfärbend *E. virescens*
- 8* Fruchtkörper bräunlich, ohne blaue Töne 9
9. Fruchtkörper klein mit trichterlingsartigem Habitus; Hut mit deutlich niedergedrückter Mitte bis trichterig 10
- 9* Fruchtkörper größer; Hut gewölbt, kegelig oder glockenförmig; Sporen größer
..... 11

10. Sporen 7-9 x 6,5-8,5 µm; Lamellenschneide dunkelbraun gefärbt; Schnallen spärlich **20. *E. umbraphilum***
- 10* Sporen 8-10,5 x 7,5-9,5 µm; Lamellenschneide gleichfarbig; Schnallen zahlreich **21. *E. brunneotubulum***
11. Cheilozystiden, manchmal auch Pleurozystiden flaschenförmig bis kegelig, dünnwandig, mit gelblichem, körnigen Inhalt **12**
- 11* Cheilozystiden zylindrisch bis schmal keulig, ohne körnigen Inhalt **13**
12. Sporen zu 100% kubisch; Fruchtkörper mit düsteren braunen Farben; Hymenialzystiden manchmal stark gelb gefärbt **9. *E. heimii***
- 12* Sporen nur teilweise rein kubisch, mit 5-eckigen untermischt; Fruchtkörper hellbraun, kamelfarben; Hymenialzystiden nie stark gelb gefärbt **10. *E. granulosocystidiatum***
13. Sporen 13-17,5 x 12,5-16,5 µm; Lamellenschneide braun gefärbt **11. *E. borbonicum***
- 13* Sporen 10,5-11,5 x 9,5-11 µm; Lamellenschneide nicht gefärbt ***E. quadratum***
14. Fruchtkörper mit violetten oder blauen Farben **15**
- 14* Fruchtkörper ohne solchen Farben **24**
15. Sporen knotig, an höckersporige Risspilze erinnernd; 9,5-12,5 x 7-10 µm ***E. gibbosporum***
- 15* Sporen anders **16**
16. Lamellenschneide gefärbt **17**
- 16* Lamellenschneide gleichfarbig **20**
17. Lamellenschneide glatt, graublau; keine Cheilozystiden vorhanden **4. *E. liniformans***
- 17* Lamellenschneide flockig; vom serrulatum-Typ **18**
18. Fruchtkörper relativ blass: Hut violettgrau; Stiel weißlich mit violetterm Ton; Huthaut eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus keuligen Elemente ***E. pallideviolaceum***
- 18* Fruchtkörper mit dunklen violetten oder blauen Tönen; Hutoberfläche schuppig-schorfig bis samtig; Huthaut ein Palisadenhymeniderm von rundlichen bis flaschenförmigen Elementen, manchmal mit breiten Basalzellen **19**

19. Hut grauviolett, zum Rand hin violettgrau; Stiel bräunlich grau mit violetter Ton; Sporen 7,9-9,5 x 6,4-7,2 μm **14. *E. violaceopurpureum***
- 19* Hut dunkelviolett, alt fast schwarzblau; Stiel türkisblau; Sporen 9,5-11,1 x 7,2-8,7 μm **15. *E. azureocystidiatum***
20. Hut schwach hygrophan, nicht gerieft, ganz fein schuppig; Huthaut ein Trichoderm aus septierten Hyphen ***E. reunionense***
- 20* Hut meist deutlich hygrophan und gerieft; schuppig in der Mitte; Huthaut ein Übergang zwischen Kutis und Trichoderm **21**
21. Hut dunkel blau; Sporen unregelmäßig knotig-eckig mit stumpfen Ecken; Lamellenschneide fertil, ohne Cheilozystiden **5. *E. caeruleopallescens***
- 21* Hut eher violett bis violettgrau; Sporen regelmäßig eckig mit normalen Ecken **22**
22. Sporen klein, 7-10 x 6-7 μm ***E. violaceostriatum***
- 22* Sporen größer, im Mittel >10 μm lang **23**
23. Lamellenschneide fertil, ohne Cheilozystiden; Hutfarbe an Auberginen erinnernd **3. *E. melongenicolor***
- 23* Lamellenschneide steril, mit Cheilozystiden; Hutfarbe blau **6. *E. coeruleoexiguum***
24. Hut auf mattrottem Grund dunkler violettbraun bis weinrot feinschuppig; Stiel pastellrot; Lamellen mit dunkler violettbraun gerandeter, fransig-flockiger Schneide **7. *E. cruentosquamulosum***
- 24* Fruchtkörper ohne rote Farben; Lamellenschneide gleichfarbig **25**
25. Basidien 2-sporig; Hutoberfläche runzelig uneben, vor allem am Rand, unter der Lupe fein samtig; Huthaut eine Palisade (Hymeniderm) aus rundlichen bis keuligen, bis 45 μm breiten Elementen **12. *E. cf. henrici***
- 25* Basidien 4-sporig; Hut nicht runzelig oder samtig; Huthaut eine Kutis oder ein Trichoderm **26**
26. Cheilozystiden und Pleurozystiden vorhanden, spindelig mit gelblichem, granulösen Inhalt (Gloeocystiden) **8. *E. speciosum***
- 26* Pleurozystiden fehlen; Cheilozystiden ohne gelben granulösen Inhalt oder fehlend **27**
27. Sporen 10,5-14 x 8,5-10,5 μm , unregelmäßig verdreht-verzerrt, fast cruciform ***E. contortisporum***

27* Sporen anders	28
28. Stiel auf hellem Untergrund mit schokoladebraunen, dunkler kontrastierenden Schuppen	13. <i>E. punctipes</i>
28* Stiel ohne solche Schuppen	29
29. Cheilozystiden kopfig	30
29* Cheilozystiden anders oder fehlend	32
30. Fruchtkörper mycenoid; Hut kegelig; Sporen 10-12 x 6-7,5 µm	<i>E. belowvense</i>
30* Fruchtkörper omphalinoid; Hut mit niedergedrückter Mitte	31
31. Sporen 7-8 x 5-6,5 µm; Hutoberfläche glatt	<i>E. maheense</i>
31* Sporen 9,1-12,5 x 8,1-10 µm; Hutoberfläche faserig-schuppig	18. <i>E. fluminanigrum</i>
32. Sporen 7,5-8,7 x 7,2-8 µm; isodiametrisch; Cheilozystiden unregelmäßig keulig, manchmal in der Mitte eingeschnürt, mit relativ breiter, abgerundeter oder kopfiger Spitze	19. <i>E. vulcanicum</i>
32* Sporen größer und nicht isodiametrisch; Cheilozystiden anders oder fehlend ...	33
33. ohne Schnallen, ohne Cheilozystiden	34
33* mit Schnallen und Cheilozystiden	35
34. Fruchtkörper mit auffallendem Geruch nach Blüten der Wachsblumen (<i>Hoya</i> R. Br.); Sporen 8,5-10 x 6,5-8 µm, 5-6-eckig	<i>E. hoyafragrans</i>
34* Fruchtkörper ohne solchen Geruch; Sporen 7-9 x 6-7 µm, isodiametrisch, 4-6-eckig	<i>E. mascareense</i>
35. Hut kegelig mit Buckel; Sporen 9-13 (-14,5) x 6-8 (-9) µm; Cheilozystiden flaschenförmig bis spindelig	1. <i>E. subelegans</i>
35* Hut niedergedrückt; Sporen 7-8,7 x 4,5-6,5 µm; Cheilozystiden blasig	2. <i>E. macchabeense</i>

Taxonomischer Teil

Untergattung *Nolanea*

1. *Entoloma subelegans* Noordel. & Hauskn., spec. nov.

Abb. 1-2

Holotype: Mauritius, Moka, Salazie, 20.01.2008, A. Hausknecht (WU 32902).

Mycobank: MB 812383

Etymologie: subelegans: ähnlich *Entoloma elegans* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David von Gabun.

Additional collections studied: Typuslokalität, 20.01.2008, WU 32901; ebenso 23.01.2008, WU 32903.

Diagnosis: Pileus 10-30 mm broad, up to 10 mm high, plano-convex with small, depressed umbo, hygrophanous, translucently striate up to centre, brown, reddish brown to mahogany brown (Kornerup & Wanscher 1975: 8F7), at centre dark brown, paler when old, when young milky coffee at margin (6D3). Lamellae narrowly adnate, crowded, narrow, pale pink, with entire, concolorous edge. Stipe 18-40 x 1-3.5 mm, glabrous, finely pruinose when young, pale pinkish brown, not longitudinally fibrillose-striate. Context thin, brittle, without particular odour



Abb. 1: *Entoloma subelegans*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

or taste. Spores 9-13 (-14.5) x 6-8 (-9) μm , 5-7 angled in side-view. Basidia 4-spored, clamped. Cheilocystidia abundant, but scattered among basidia, 25-60 x 8-22 x 3-7 μm , lageniform, fusiform, with acute or rounded apex. Pileipellis a differentiated cutis of 4-10 μm wide, cylindrical hyphae, with scattered some wider, clavate terminal elements, up to 20 μm wide, with deep brown, intracellular, diffuse and granular pigment. Clamp connections present in hymenium, rare and scattered in trama. Habitat and distribution: In roadside, on steep slope in mixed rainforest, after strong rain. Only known from the type locality, where it was found during several days.

Beschreibung

Hut: 10-30 mm breit, bis 10 mm hoch, flach konvex mit kleinem, niedergedrücktem Buckel, rötlichbraun bis mahagonibraun (KORNERUP & WANSCHER 1975: 8F4), in der Mitte bis dunkelbraun, alt heller, jung am Rand bis milchkafeeefarben (6D3), hygrophän, bis fast zur Mitte gerieft, Oberfläche glatt. **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, schmal, mit blass rosa Hauch, Schneide gleichfarbig, glatt. **Stiel:** 18-40 mm lang, 1-3,5 mm dick, glatt, jung fein bereift, hell rosabraun, nicht längs gestreift. **Trama:** dünn, brüchig, ohne besonderen Geruch und Geschmack.

Sporen: 9-13 (-14,5) x 6-8 (-9) μm , Q = 1,4-1,6 (-2,0), $Q_{\text{av}} = 1,55$, 5-7-eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 20-24 (-29) x 9-12 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** zahlreich, mit Basidien untermischt, 25-60 x 8-22 x 3-7 μm , flaschenförmig bis spindelig, mit akuter oder abgerundeter Spitze. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen bis angeschwollenen, bis 45 μm breiten, 40-110 μm langen Elementen aufgebaut. **Gefäßhyphen:** fehlen. **Lichtbrechenden Körnchen:** fehlen. **Huthaut:** eine differenzierte Kutis aus schmalen, zylindrischen, 4-10 μm breiten Hyphen, mit vereinzelt keuligen Endzellen, bis 20 μm breit. **Pigment:** dunkelbraun, intrazellulär. **Schnallen:** im Hymenium, selten auch in der Trama.

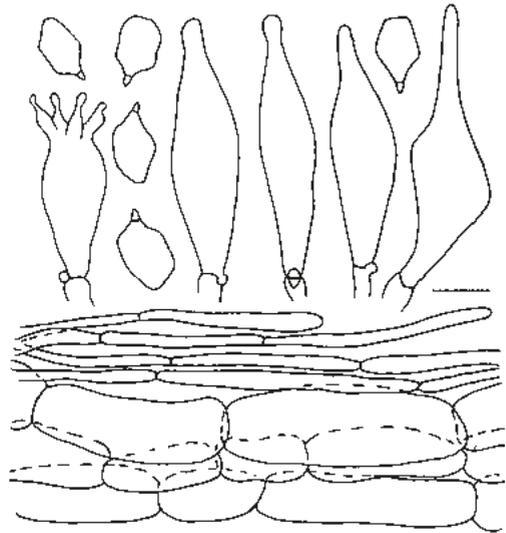


Abb. 2: *Entoloma subelegans*. Sporen, Basidium, Cheilozystiden und Huthaut. Messstrich = 10 μm .
Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: am Wegrand, auf steilem Hang im Regenwald, nach starkem Regen. Nur von der Typuslokalität bekannt.

Entoloma subelegans gehört zur Untergattung *Nolanea* mit relativ großen Cheilocystiden und intrazellulärem Pigment in der Huthaut. Sie lässt sich in die Sektion *Paramammosi* Romagn. einfügen. *E. elegans* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David aus Gabun ist sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch schlankere Sporen. *E. gabonicum* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David kommt unserer Art auch sehr nahe, unterscheidet sich aber durch etwas schmälere Sporen und Zystiden. Ähnliche Arten sind aus Madagaskar bisher nicht bekannt (ROMAGNESI 1941, EYSSARTIER, BUYCK et al. 2001, EYSSARTIER & BUYCK 2012a).

2. *Entoloma macchabeense* Noordel. & Hauskn. spec. nov.

Abb. 3-4

Holotype: Mauritius, Plaines Wilhelms, Black River NP, Macchabee Forest, 28.03.2010, A. Hausknecht (WU 32975).

Mycobank: MB812384

Etymology: Benannt nach der Typuslokalität.

Diagnosis: Pileus 7.5-18 mm, up to 5 mm high, plano-conical with truncate to slightly depressed centre (old), hygrophanus, when moist translucently striate up to centre, dark brown at centre (7F6, 7F5, 7F4), paler towards centre (7EF5, 7EF4), paler brown at outermost margin (7D3-4); surface not entirely smooth, but somewhat radially fibrillose or with some uplifted almost white fibres. Lamellae narrowly adnate, ventricose, moderately distant, pale



Abb. 3: *Entoloma macchabeense*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

brownish grey when young, then pinkish grey with concolorous, with slightly serrulate edge. Stipe 12-27 x 1-1.5 mm, cylindrical, entirely uniformly brownish grey to greyish brown, glabrous, not striate. Context without particular odour. Spores 7.0-8.7 x 4.5-6.5 μm , $Q = 1.25-1.6$, $Q_{av} = 1.35$, heterodiametrical, 5-7 angled in side-view. Basidia clamped. Cheilocystidia in clusters, 24-56 (-60) x 10-17 μm , clavate-subvesiculose, thin-walled, clamped. Pileipellis a cutis of cylindrical hyphae with cylindrical to subclavate terminal elements, sometimes ascending forming small clusters, 4.0-11 μm wide, gradually passing into pileitrama with brown, intracellular pigment. Clamp connections abundant in hymenium, elsewhere rare or absent. Habitat and distribution: in litter in roadside (Gouave de Chine), only known from the type locality.

Beschreibung

Hut: 7,5-18 mm breit, bis 5 mm hoch, flach kegelig mit abgeflachter bis (alt) leicht niedergedrückter Mitte, hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft, in der Mitte augenbraun, dunkelbraun (7F6, 7F5, 7F4), zum Rand hin heller, braun, somali, rehbraun (7EF5, 7EF4), äußerster Rand noch heller, hell graubraun (7D3-4). Oberfläche nicht ganz glatt, sondern etwas radialfaserig bis abstehend mit einzelnen Fasern, fast weißlich. **Lamellen:** schmal angewachsen, bauchig, mäßig entfernt, jung hell bräunlichgrau, dann rosagrau mit gleichfarbiger, z. T. leicht gekerbter Schneide. **Stiel:** 12-27 x 1-1,5 mm. bräunlichgrau bis graubräunlich, von oben bis unten gleichfarben, glatt, nicht gestreift. **Trama:** ohne besonderen Geruch.

Sporen: 7-7,6-8,7 x 4,5-5,3-6,5 μm , $Q = 1,25-1,6$, $Q_{\text{av}} = 1,35$, heterodiametrisch, 5-7-eckig. **Basidien:** 22-34 x 8-11,5 μm , 4-sporig, mit Schnallen. **Cheilozystiden:** in Gruppen zwischen den Basidien, 24-56 (-60) x 10-17 μm , keulig-blasig, dünnwandig, mit Schnallen. **Lamellentrama:** regulär, aus langen, spindeligen Elementen aufgebaut, bis 350 x 12-55 μm . **Gefäßhyphen:** fehlend. **Lichtbrechenden Körnchen:** fehlend. **Huthaut:** eine Kutis aus schmalen, zylindrischen, 4-11 μm breiten Hyphen, nicht differenziert von der Trama. **Pigment:** braun, intrazellulär. **Schnallen:** im Hymenium, selten auch in der Trama.

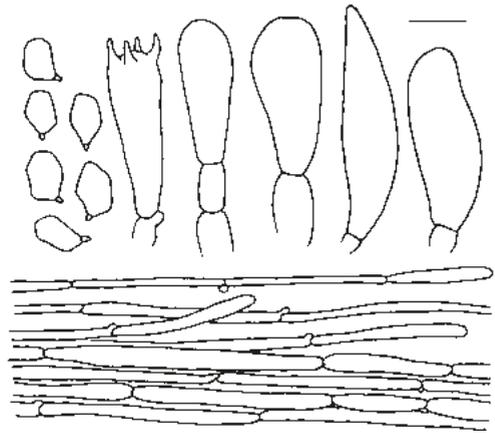


Abb. 4: *Entoloma macchabeense*. Sporen, Basidium, Cheilozystiden und Huthaut. Messstrich = 10 μm . Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: in Humus am Wegrand. Nur von der Typuslokalität bekannt.

Diese unauffällige *Nolanea* ist durch den zweifarbigen Hut und blasige Cheilozystiden gekennzeichnet. In der Literatur wurde keine passende Art gefunden (ROMAGNESI 1941, ROMAGNESI & GILLES 1979, EYSSARTIER & BUYCK (2012a) oder HORAK 1980).

Untergattung *Cyanula*

Die Untergattung *Cyanula* ist zwar morphologisch sehr einheitlich, hat aber weltweit sehr viele Vertreter. Die Artkonzepte sind meist durch Farbe der Fruchtkörper und Mikromerkmale definiert. Auf den Maskarenen sind bisher etwa zehn Arten gefunden worden.

3. *Entoloma melongenicolor* Noordel. & Hauskn., spec. nov.

Abb. 5-6

Holotype: Seychellen, Mahé, Mount Seychellois Nationalpark, Salazie, Fairview, am Boden zwischen Steinen im Regenwald, 16.02.2009, A. Hausknecht (WU 32922).

Mycobank: MB812385

Etymologie: bezieht sich auf die Farbe der Aubergine (*Solanum melongena* L.).

Diagnosis: Pileus 25-48 mm broad, convex with flattened to slightly umbilicate centre, hygrophanous, slightly translucently striate when moist, young aubergine

to greyish violet (14-16F3), slightly paler when old, purplish grey (13E2, 13DE2). Lamellae almost free, crowded, narrow, pale brick-coloured with entire, concolorous edge. Stipe 25-50 x 2.5-4.5 mm, cylindrical or compressed, matt blue, dark blue to blue-grey (22EF4 to 22 B2-3); entirely fibrillose-striate. Context slightly tinged blue, without odour or taste. Spores 8.5-12.5 x 6.0-9.5 μm , 5-6 angled. Basidia 4-spored, clampless. Lamella edge fertile, cystidia absent. Brilliant granules not very obvious. Pileipellis a cutis of cylindrical hyphae, 2-7 μm wide, gradually passing into pileitrama; at centre with small tufts of clavate terminal elements, 20-45 x 6-14 μm with bluish-brown, intracellular pigment. Clamp connections absent. Habitat and distribution: on soil in rainforest. Only known from the type locality.



Abb. 5: *Entoloma melongenicolor*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 25-48 mm breit, konvex mit abgeflachter bis leicht niedergedrückter Mitte, hygrophan, feucht etwas gerieft, Mitte ganz fein körnig, sonst fast glatt, jung aubergine bis grauviolett (14-16F3), älter etwas heller, purpurgrau (13E2, 13DE2). **Lamellen:** fast frei, dicht, schmal, hell ziegelfarben mit glatter, gleichfarbiger Schneide. **Stiel:** 25-50 x 2,5-4,5 mm, Oberfläche gänzlich längs gestreift, z. T. plattgedrückt, mattblau, leicht dunkelblau bis blaugrau (22EF4-22 B2-3). **Trama:** leicht bläulich angehaucht, ohne Geruch und Geschmack.

Sporen: 8,5-10,5-12,5 x 6-7,0-9,5 μm , $Q = 1,2-1,5$, $Q_{av} = 1,3$, 5-6-eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 30-34 x 8-11 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** fertil, ohne Zystiden. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen bis angeschwollenen 4-22 μm breiten Elementen aufgebaut. **Gefäßhyphen:** sehr spärlich. **Lichtbrechenden Körnchen:** nicht häufig. **Huthaut:** eine Kutis aus schmalen, zylindrischen, 2-7 μm breiten Hyphen,

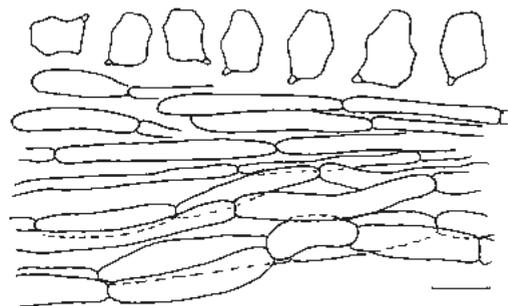


Abb. 6: *Entoloma melongenicolor*. Sporen und Huthaut. Messstrich = 10 μm .

Zeichnung: M. NOORDELOOS

mit büscheligen vorkommenden keuligen Endzellen, 20-45 x 6-14 µm. **Pigment:** blau-bräunlich, intrazellulär. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: am Boden im Regenwald. Nur von der Typuslokalität bekannt.

Diese Kollektion gehört in Stirps *Corvinum*, wobei auffällt, dass die Zystiden an der Lamellenschneide fehlen. *Entoloma pallideviolaceum* Noordel. & Hauskn. von La Réunion ist etwas ähnlich, unterscheidet sich aber durch hellere Farben und vor allem eine sterile, violettgraue Lamellenschneide. Ähnliche Taxa sind aus Madagaskar und Afrika bisher nicht bekannt.

4. *Entoloma liniformans* Noordel. & Hauskn., spec. nov.

Abb. 7-8

Holotype: Seychellen, Praslin, NP Vallée de Mai, auf Waldboden unter Coco de Mer, 17.02.2009, A. Hausknecht (WU 32923).

Mycobank: MB812386

Additional collections at the type locality: 17.02.2009, WU 32924; dito 17.02.2009, WU 32931.

Etymologie: liniformans: eine Linie formend, in Bezug auf die gelatinöse Lamellenschneide.

Diagnosis: Pileus 15-36 mm broad, plano-convex with depressed centre, hygrophanous, when moist translucently striate up to centre, when young entirely dull violaceous (16EF3), then greyish brown with brown tinge (11D3), when old pallescent, especially at margin towards brown-grey (8D3, margin 8C2) or centre and stripes greyish violet (16F2-3), margin violet-grey (16D2), with finely granulose surface, not squamulose. Lamellae narrowly adnate, crowded, narrow, pinkish white with darker, grey-blue entire edge; when old entirely grey-pink. Stipe 22-40 x 2-3.5 mm, glabrous, polished, slightly less glabrous when old, brown-grey (11EF2), to violaceous grey (16F2-3), uniformly coloured from apex to base. Context without particular smell and taste. Spores 9.0-11.0 x 7.5-9.0 µm, 5-6-angled. Basidia 4-spored, clampless. Lamella edge covered with a thin layer of entangled, cylindrical hyphae, 2-4 µm wide with quickly disintegrating walls, forming a pale greyish bluish gelatinous layer above the underlying sterile hymenial elements. Cheilocystidia absent. Pileipellis a cutis of narrow, cylindrical hyphae, 3.0-9.0 µm wide, with hardly differentiated terminal elements, except at centre where small clusters of clavate terminal elements, up to 15 µm wide, form the granules at centre of the pileus. Pigment pale brown, intracellular. Clamp connections absent. Habitat and distribution: on soil in forest, under Coco de Mer. Found only on the type locality.

Beschreibung

Hut: 15-36 mm breit, flach konvex mit niedergedrückter Mitte, hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft, jung ganzer Hut mattviolett (16EF3), dazwischen graubraun mit Branton (11DE3), alt vor allem am Rand stark ausbleichend nach braungrau (8D3), Rand 8C2; Oberfläche feinkörnig, nicht schuppig; die zweite Kollektion (mikroskopisch sehr ähnlich) ist stärker ausgebleicht, Mitte und Riefung grauviolett (16F2-3), Riefung z. T. heller, violettgrau (16D2). **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, schmal, jung rosaweiß mit dunkler gerandeter, graublauer, nicht serrulater Schneide, alt gänzlich graurosa. **Stiel:** 22-40 x 2-3,5 mm, glatt, poliert, alt etwas weniger glatt, braungrau (11EF2), auch violettgrau (16F2-3), einheitlich gefärbt von der Spitze bis zur Basis. **Trama:** ohne Geruch und Geschmack.

Sporen: 9-10,1-11 x 7,5-8,1-9 µm, 5-6-eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 21-30 x 7-9 µm, 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** bedeckt mit einer gelatinösen graubläulichen Schicht aus 2-4 µm breiten Hyphen. **Cheilozystiden:** fehlen. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen bis angeschwollenen, 4-20 µm breiten Elementen aufgebaut. **Gefäßhyphen:** sehr häufig. **Lichtbrechenden Körnchen:** ziemlich häufig. **Huthaut:** eine Kutis aus schmalen, zylindrischen, 3-9 µm breiten Hyphen, mit büscheligen vorkommen keuligen Endzellen, bis 15 µm breit. **Pigment:** bräunlich, intrazellulär. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: auf Waldböden unter Coco de Mer. Nur von der Typuslokalität bekannt.



Abb. 7: *Entoloma liniformans*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

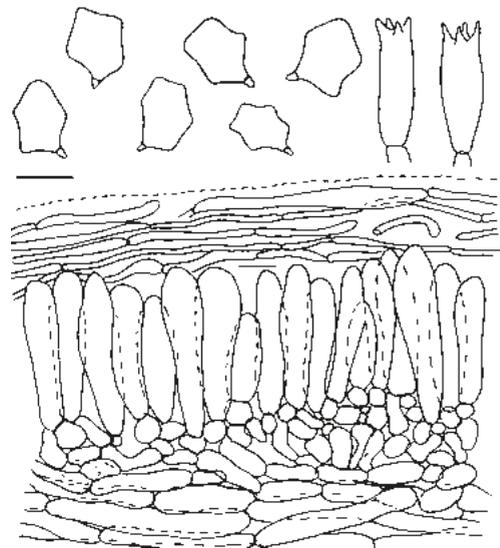


Abb. 8: *Entoloma liniformans*. Sporen, Basidien und Lamellenschneide.

Zeichnung: M. NOORDELOOS

Entoloma liniformans ist einzigartig durch seine bläulichen Lamellen mit gefärbter, gelatinöser Schneide, ein bisher bei Vertretern der Gattung *Entoloma* nicht bekanntes Merkmal.

5. *Entoloma coeruleopallescens* Noordel. & Hauskn. spec.

nov.

Abb. 9-10

Holotypus: Mauritius, Black River, Black River NP, Piton de la Petite Rivière Noire, 29.03.2010, am Boden (Waldpfad), A. Hausknecht (WU 32981).

Mycobank: MB812387

Etymologie: *coeruleus* = blau, *pallescens* = ausbleichend, wegen der Farbveränderung der Fruchtkörper.

Diagnosis: Pileus 10-22 mm broad, up to 5 mm high, plano-convex with depressed centre, hygrophanous, when moist translucently striate up to centre, at centre blue (nordischblau, dunkelblau, 21F5-6) bis gewitterblau (21EF3), at margin strongly bleached greyish blue, brown-grey (8D3, 8D2-3), finely granulose at centre, elsewhere glabrous. Lamellae broadly adnate, ventricose, rather distant, creamy-white at first, then pale brick coloured with concolorous, entire edge. Stipe 20-22 x 1-2 mm, reddish grey, brown-grey at first (8B2, 8BC2), at most with a slight greyish blue tinge, entirely glabrous, polished (very vaguely pruinose under lens). Context without particular odour. Spores 11.5-14 x 7.5-10.5 μm , irregularly nodulose-angled in side view with blunt bumps. Basidia 2- and 4-spored, indistinctly clamped. Lamella edge fertile. Cystidia absent. Pileipellis a cutis with trichodermal tufts at centre, made up of cylindrical hyphae, 7-12 μm wide, terminal elements cylindrical or slightly clavate, up to 15 μm wide. Clamps present, but scarce.



Abb. 9: *Entoloma coeruleopallescens*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 10-22 mm breit, bis 5 mm hoch, flach konvex mit alt niedergedrückter Mitte, hygrophan, feucht bis zur Mitte gerieft, in der Mitte nordischblau, dunkelblau (21F5-6) bis gewitterblau (21EF3), der Rand stark ausgebleicht graublau, braungrau (8D3, 8D2-3), Oberfläche nur in der Mitte feinkörnig, sonst glatt. **Lamellen:** breit

angewachsen, bauchig, ziemlich entfernt, erst cremeweiß, dann hell ziegelfarben, Schneide nicht dunkler, nicht gezähnt. **Stiel:** 20-22 x 1-2 mm, jung rotgrau, braungrau (8B2, 8BC2), höchstens mit leicht graubläulichem Stich, völlig glatt und glänzend, unter der Lupe minimalst bereift. **Trama:** ohne besonderen Geruch.

Sporen: 11,5-12,5-14 x 7,5-8,2-10,5 μm , $Q = 1,25-1,6$, $Q_{av} = 1,45$, unregelmäßig eckig-knotig mit stumpfen Ecken.

Basidien: 22-31 x 6,5-10 μm , 2- und 4-sporig, mit spärlichen Schnallen.

Lamellenschneide: fertil, ohne Zystiden. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen bis angeschwollenen Elementen, 30-126 x 4,5-22 μm aufgebaut.

Gefäßhyphen: sehr spärlich. **Lichtbre-**

chenden Körnchen: fehlen. **Huthaut:** eine Kutis aus zylindrischen, 7-12 μm breiten Hyphen, mit büschelig vorkommenden keuligen Endzellen, bis 15 μm breit. **Pigment:** blaubräunlich, intrazellulär. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: am Boden (Waldfad). Nur von der Typuslokalität bekannt.

Entoloma violaceostriatum Noordel. & Hauskn. aus La Réunion ist makroskopisch ähnlich, aber die Sporen sind viel größer und deutlicher nodulos. *Entoloma pulcherrimus* (Romagn.) Noordel. & Co-David von Madagaskar hat zwar ähnlich große, nodulose Sporen, ist aber viel dunkler mit dunkel violetter Hut und Stiel, und hat zahlreiche Cheilozystiden. Die Form der Sporen erinnert auch an *Entoloma uliginicola* Horak aus Australien und Neuseeland. Diese Art ist aber makroskopisch völlig unterschiedlich (NOORDELOOS & GATES 2012).

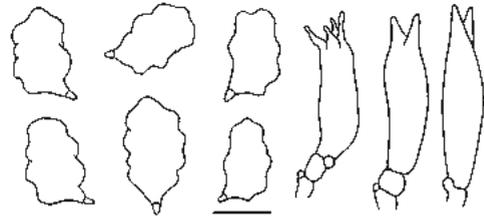


Abb. 10: *Entoloma coeruleopallescens*. Sporen, und Basidien. Zeichnung: M. NOORDELOOS

6. *Entoloma coeruleoexiguum* Noordel. & Hauskn., spec. nov.

Abb. 11-12

Holotypus: La Réunion, Saint-Paul, Bois de Sans Souci, auf Totholz, 09.02.2013, A. Hausknecht (WU 33226).

Mycobank: MB812388

Etymologie: coeruleus = blau; exiguus = klein, wegen der kleinen, blauen Fruchtkörper.

Diagnosis: Pileus 2.5-9 mm broad, up to 5 mm high, truncate conical, centre not depressed, hygrophanous, slightly translucently striate, greyish violet (18C5), paler towards margin, outermost margin somewhat darker, minutely adpressed squamulose, particularly at centre. Lamellae broadly adnate, rather distant, pale grey-pink with concolorous, entire edge. Stipe 15-27 x 0.5-1 mm, dark violaceous blue, entirely glabrous.

Context very thin, without odour. Spores 10.3-11,5-13.5 x 7.9-8,6-9.5 μm , $Q = 1.1-1.4$, $Q_{\text{av}} = 1.3$, 5-7-angled in side-view. Basidia 24-30 x 6.0-8.5 μm , 4-spored, clampless. Lamella edge sterile. Cheilocystidia 22-40 x 6.0-11 μm , cylindrical to clavate, hyaline, thin-walled. Hymenophoral trama regular, made up of cylindrical to inflated hyphae, 5.0-20 μm wide. Pileipellis a cutis with transitions to a trichoderm, made up of clavate terminal elements, 55-120 x 10-15 (-18) μm . Pigment pale blue, diffusely intracellular. Brilliant granules absent. Vascular hyphae present. Clamp connections not observed. Habitat and distribution: on dead wood. Only known from the type locality.



Abb. 11: *Entoloma coeruleoexiguum*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 2,5-9 mm breit, bis 5 mm hoch, stumpf kegelig, hygrophan, leicht gerieft, Mitte nicht niedergedrückt, grauviolett (18C5), zum Rand hin heller, äußerster Rand wieder dunkler, Oberfläche fein angedrückt schuppig, sonst kahl. **Lamellen:** breit angewachsen, eher entfernt, hell graurosa mit gleichfarbiger, glatter Schneide. **Stiel:** 15-27 mm lang, 0,5-1 mm dick, dunkel violettlichblau, völlig glatt, nicht gestreift oder schuppig. **Trama:** sehr dünn, ohne Geruch.

Sporen: 10,3-11,5-13,5 x 7,9-8,6-9,5 μm , $Q = 1,1-1,4$, $Q_{\text{av}} = 1,3$, 5-7-eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 24-30 x 6-8,5 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** 22-40 x 6-11 μm , zylindrisch bis keulig, farblos, dünnwandig. **Lamellenstrama:** regular, aus zylindrischen bis geschwollenen Elementen, 5-20 μm breit. **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm, aus keuligen Elementen, 5-20 μm breit mit blass blauem, intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** häufig. **Lichtbrechenden Körnchen:** fehlen. **Schnallen:** fehlend.

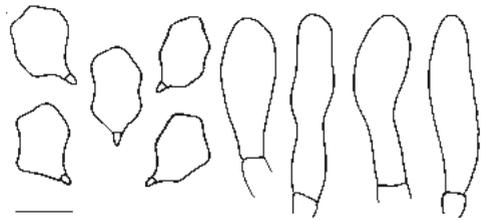


Abb. 12: *Entoloma coeruleoexiguum*. Sporen und Cheilozystiden. Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: auf totem Holz. Nur von der Typuslokalität bekannt.

Diese kleine blaue Art hat eine gewisse Ähnlichkeit mit Arten aus der Untergattung *Leptonia*, aber mikroskopisch gehört sie auf Grund der schnallenlosen Hyphen und

Struktur der Huthaut zur Untergattung *Cyanula*. Sie erinnert auch an das europäische *E. chalybeum* (Pers.) Noordel., das aber pigmentierte Cheilozystiden und manchmal auch eher blaue Lamellen hat. *E. caesiocoeruleum* E. Horak von Papua-Neuguinea ist ähnlich, hat aber ebenfalls eine gefärbte Lamellenschneide.

7. *Entoloma cruentosquamosulum* Noordel. & Hauskn. spec. nov. Abb. 13-14

Holotype: Mauritius, Black River, Black River NP, Piton de la Petite Rivière Noire, 29.03.2010, auf Resten der Traveller's Palm (*Ravenala madagascariensis* Sonn.), A. Hausknecht (WU 32982).

Mycobank: MB81238

Etymologie: cruentus = blutrot; squamosulus = kleinschuppig, bezieht sich auf die Hutoberfläche.

Diagnosis: Pileus 4-10 mm broad, not hygrophanous, not translucently striate, when young with dark violet-brown to blood-red squamules (10E5-6) on dull red background (9B4), with fimbriate margin. Lamellae narrowly adnate, crowded, segmentiform, pale red, pastel-red (9A3-4), with darker violet-brown (10E5), fimbriate-floccose edge. Stipe 10-12 x 1 mm, pastel red, pale red (9A4, 9A3-4) at first adpressed longitudinally fibrillose, glabrescent with age. Context thin, without odour. Spores 11.0-12.7 x 7.9-9.5 µm, 5-7-angled. Basidia 4-spored, clampless. Lamella edge entirely sterile of serrulatum type. Cheilocystidia cylindrical to clavate, 35-56 x 6.5-12 µm, with purplish intracellular pigment. Pileipellis a cutis with transitions to a trichoderm, of clavate terminal elements, 5.5-20 µm wide with reddish intracellular pigment. Clamp connections absent. Habitat & distribution: on remnants of Traveller's Palm (*R. madagascariensis*). Only known from the type locality.



Abb. 13: *Entoloma cruentosquamosulum*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 4-10 mm breit, bis 4 mm hoch, jung auf mattrotem Grund (9B4) dunkler violettbraun, weinrot (10E5-6), feinschuppig; feucht nicht hygrophan, nicht gerieft, Hutrand fransig behaart. **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, nicht bauchig, blassrot, pastellrot (9A3-4), mit dunkler violettbraun (10E5) gerandeter, fransig-flockiger Schneide.

Stiel: 10-12 x 1 mm, jung pastellrot, blass rot (9A4, 9A3-4) angedrückt längs befasert, alt kahl. **Trama:** dünn, ohne Geruch.

Sporen: 11,0-12-12,7 x 7,9-8,1-9,5 μm , $Q=1,3-1,5$, $Q_{av}=1,4$, heterodiametrisch 5-7-eckig mit ausgeprägten Ecken.

Basidien: 21-30 x 7-9,5 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril (*serrulatum*-Typ).

Cheilozystiden: zylindrisch bis keulig, 35-56 x 6,5-12 μm , mit purpurnem intrazellulärem Pigment. **Lamellentrama:** regulär,

aus zylindrischen bis geschwollenen Elementen, bis 230 x 7-19 μm . **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm, in der Mitte ein Trichoderm,

aus keuligen Elementen, 5,5-20 μm breit, mit rotem, intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** nicht gesehen. **Lichtbrechenden Körnchen:** spärlich. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: auf Resten der Traveller's Palm (*R. madagascariensis*), nur von der Typuslokalität bekannt.

Diese auffallende, schöne Art ist durch einen roten Hut mit blutroten Schüppchen gekennzeichnet, in Kombination mit einer violettbraunen Lamellenschneide. Sie gehört in die Untergattung *Cyanula*, in der rote Arten nicht sehr häufig sind.

Es sind keinen ähnlichen Arten aus Afrika bekannt (ROMAGNESI 1941, ROMAGNESI & GILLES 1979). *E. puroides* E. Horak aus Papua-Neuguinea hat einen ähnlich gefärbten Hut und ein rotbrauner Lamellenschneide, aber der Hut ist völlig glatt, und die Sporen sind einfacher und kleiner. *E. vinosopunctum* E. Horak, ebenfalls von Papua-Neuguinea, hat einen ähnlich schuppigen Hut, aber eine gleichfarbige Lamellenschneide und deutlich andere Cheilozystiden.

Section *Inocephalus*

Die Mitglieder dieser Gruppe sind besonders häufig in tropischen Gebieten, sowohl in der Alten als auch in der Neuen Welt. ROMAGNESI (1941) und ROMAGNESI & GILLES (1979) haben eine Reihe von Arten aus Afrika beschrieben. Die Arten dieser Sektion unterscheiden sich durch den kaum hygrophanen, meist stark faserigen Hut, und mikroskopisch insbesondere durch manchmal kuboide Sporen, voluminöse Hymenialzystiden und das reichliche Vorkommen von lichtbrechenden Körnchen in der Trama. *E. speciosum* ist in der Region weit verbreitet, und wurde zuvor von uns von der Insel La Réunion (NOORDELOOS & HAUSKNECHT 2007) berichtet. Die Gruppe um *E. speciosum* ist sehr variabel, wobei vor allem die Farben der Fruchtkörper und die Form und Größe der Sporen unterschiedliche Trennmerkmale bilden. Zusätzlich zum in der Region vorkommenden *E. speciosum* beschreiben wir hier noch *E. heimii*, mit rein kubischen Sporen, und eine neue Art *E. granulosocystidiosum*.

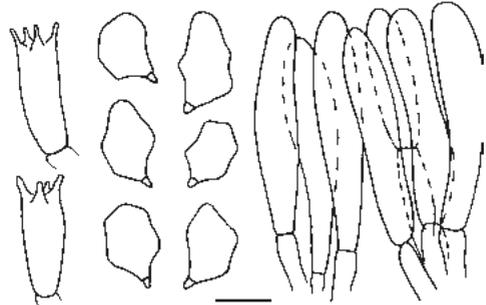


Abb. 12: *Entoloma cruentosquamulosum*. Sporen, Basidien und Cheilozystiden.

Zeichnung: M. NOORDELOOS

8. *Entoloma speciosum* (Romagn.) Putzke & M. Putzke ex Courtec. Abb. 15-16

Untersuchte Kollektion: Mauritius, Savanne, Black River NP, Plaine Champagne, in der Laubstreu, 01.04.2010, A. Hausknecht (WU 32990).

Beschreibung

Hut: 35-40 mm breit, bis 15 mm hoch, flach konvex mit stumpfer Papille, hygrophan, feucht gerieft, in der Mitte bis linoleumbraun (5E7), dann abgesetzt heller, über café-au-lait bis birkenweiß, hell orange-grau (6D3-4, 6B2, 6BC2); Oberfläche ganz fein angedrückt schuppig (dunkler auf hellerem Untergrund). **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, wenig bauchig, weißlich mit deutlich rosa Stich, alt blassrosa, graurosa, Schneide gleichfarben, etwas schartig. **Stiel:** 40-45 x 3,5-5 mm, zylindrisch, erst orange-grau in der Farbe des Hutrandes (6B2), älter zur Basis hin mehr graustichig, Oberfläche längs befasert. **Context:** ohne Geruch und Geschmack.

Sporen: 7,9-9-10,3 x 7,5-8-8,7 µm, Q = 1-1,3, Q_{av} = 1,1, 5-8- selten 4-eckig, isodiametrisch. **Basidien:** 18-23 x 7-9,5 µm, 4-sporig, ohne Schnallen. **Cheilozystiden:** 30-55 x 6-11 µm, zahlreich, sehr variabel, flaschenförmig bis kegelig, dünnwandig, mit gelblichem, granulosem Inhalt (Gloeozystiden). **Pleurozystiden:** ähnlich, manchmal etwas größer als die Cheilozystiden. **Hut-haut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus zylindrischen bis leicht keuligen Elementen, 8-12 (-14) µm breit mit üppigem braunem, intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** zahlreich. **Lichtbrechenden Körnchen:** sehr zahlreich in der Trama von Hut und Lamellen. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: in der Laubstreu. Verbreitet in den Maskarenen, Madagaskar und Afrika.



Abb. 15: *Entoloma speciosum*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

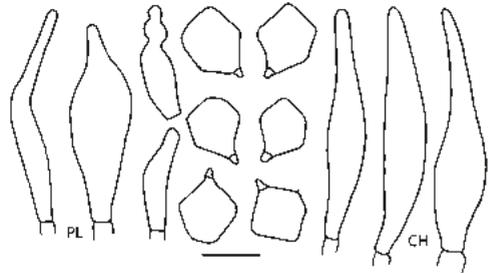


Abb. 16: *Entoloma speciosum*. Sporen, Cheilo- und Pleurozystiden.

Zeichnung: M. NOORDELOOS

Diese Kollektion entspricht *E. speciosum* in unseren ersten Beitrag über *Entoloma* von den Maskarenen (HAUSKNECHT & NOORDELOOS 2007). *E. granulocystidiatum* Noordel. & Hauskn., *E. heimii* und *E. pseudoheimii* Eyssart., Buyck & Courtec. sind nah verwandt, unterscheiden sich aber in Sporenmaßen und -form.

9. *Entoloma heimii* (Romagn.) Eyssart., Buyck & Courtec.

Abb. 17-18

Untersuchte Kollektion: Seychellen, Mahé, Morne Seychellois NP, Casse Dent, an der Basis einer Stachelpalme, 02.04.2012, A. Hausknecht (WU 33195).

Beschreibung

Hut: 25 mm breit, 10 mm hoch, flach konvex mit sehr stumpfem Buckel, nicht hygrophan, nicht gerieft, birkengrau, hell braunorange (5C2, 5C3), Mitte mehr graustichig, Oberfläche fein faserig-schuppig, Schuppen in der Hutmitte graubräunlich, sonst heller. **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht, schmal, weißlich mit rosa Stich, Schneide aber dunkler graurosa. **Stiel:** 55 x 2-2,5 mm, zylindrisch, weißlich rosa, glatt, nicht befert oder schuppig, hohl. **Trama:** ohne Geruch.

Sporen: 7,5-8,3-9,5 x 7-8,1-9 µm, Q = 1-1,1, Q_{av} = 1,05, kuboid, mit relativ dicker Wand. **Basidien:** 21-30 x 7-9 µm, 4-, selten 2-sporig, ohne Schnallen. **Cheilozystiden:** 24-55 x 5-14 µm, spindelig, flaschenförmig, mit gelblichem, granulosem Inhalt (Gloeozystiden). **Pleurozystiden:** ähnlich, 25-60 x 6,5-15 µm, sehr häufig. **Lamellen-trama:** regulär, aus sehr breiten Elementen, bis 350 x 12-42 µm. **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus zylindrischen bis leicht keuligen Elementen, bis 18 µm breit, in der Mitte beinahe ein Trichoderm auch breiten Elementen, bis 20 µm mit braunem, intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** zahlreich. **Lichtbrechenden Körnchen:** sehr zahlreich in der Trama von Hut und Lamellen. **Schnallen:** fehlend.



Abb. 17: *Entoloma heimii*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

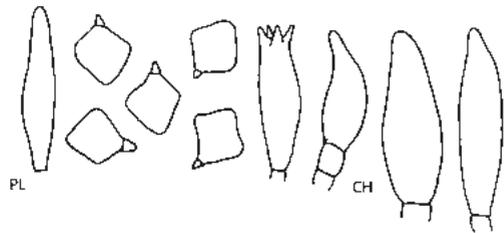


Abb. 18: *Entoloma heimii*. Sporen, Cheilo- und Pleurozystiden. Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: in der Laubstreu. Weit verbreitet in den Maskarenen, Madagaskar und Afrika.

Diese Kollektion entspricht der Beschreibung von *E. heimii* aus Madagaskar in EYS-SARTIER et al. (2001) und EYSSARTIER & BUYCK (2012b), die besonders im letzten Beitrag sehr ausführlich dokumentiert ist. Dabei fragen sich die beiden Autoren, ob die Unterschiede zwischen *E. heimii* und *E. pseudoheimii* aufrecht zu halten sind, da Übergänge gefunden wurden. *E. heimii* unterscheidet sich von *E. speciosum* und *E. granulocystidiatum* durch etwas kleinere, rein kuboide Sporen und manchmal tief gelb gefärbte Hymenialzystiden. *Nolanea heimii* im Sinne von Pegler aus Tanzania weicht von unserem Konzept wesentlich ab, unter andern durch heterodiametrisch-eiförmige Sporen (PEGLER 1977).

10. *Entoloma granulocystidiatum* Noordel. & Hauskn., spec. nov. Abb. 19-20

Holotype: Mauritius, Plaines Wilhelms, Black River NP, Macchabee Forest, im Rohhumus am Wegrand (Chinesische Guave), 28.03.2010, A. Hausknecht (WU 32978).

Weitere Kollektionen: Mauritius, Black River, Black River NP, Piton de la Petite Rivière Noire, im Rohhumus, 13.03.2012, WU 33166; ebenso Plaine Champagne, im Rohhumus, 03.04.2010, WU 33000; Mauritius, Plaines Wilhelms, Black River NP, Macchabee Forest, im Rohhumus am Straßenrand (Chinesische Guave), 31.03.2010, WU 32991; ebenso 03.04.2010, WU 32989 und WU 33002.

Mycobank: MB812390

Etymologie: granulosis = körnig, bezüglich des körneligen Inhalts der Cheilo- und Pleurozystiden.

Diagnosis: Pileus 15-80 mm broad, conical at first, expanding to plano-convex, without or with low, broad umbo, with deflexed then straight, often irregular margin, slightly hygrophanous, when moist not or only vaguely translucently striate at margin, soon opaque, young and moist brown soon camel-brown or milky coffee (centre about 6DE3-4, 5E7, towards margin 6C-D2-3), entirely fibrillose to minutely squamulose, especially at centre, with dark brown fibrils on paler background, paler towards margin. Lamellae narrowly to broadly adnate, moderately crowded to rather crowded, ventricose, not very broad, white then pink with distinct grey tinge, with concolorous, subentire edge. Stipe 40-60 x 3.5-10 mm, cylindrical, equal or gradually broadened towards base, generally paler than pileus, pale brown in upper part (5AB3, 6B2) in lower half with greyish brown tinge, upper part somewhat fibrillose striate, downwards glabrous, fistulose. Context brittle without particular odour or taste. Spores (8.0) 8.5-11 (-11.5) x (7.5-) 8.0-10 (-10.5) µm, cuboid to isodiametrical 5- (6-) angled in side view, the fraction of cuboid spores usually is rather low. Basidia 4-, rarely 3- or 2-spored, not clamped.

Lamella edge (almost) sterile. Cheilocystidia 30-50 x 5-10 (-15) μm , narrowly to broadly lageniform or conical, thin-walled. Pleurocystidia very abundant, mostly broadly conical, sometimes lageniform, 40-65 x 15-25 μm , often with a dense granular content (gloeocystidia). Pileipellis a cutis with transitions to a trichoderm, made up of cylindrical to slightly inflated hyphae, 8-16 μm wide, sometimes with terminal elements forming subtrichodermal fascicles, elements up to 20 μm wide. Pigment intracellular. Brilliant granules abundant in trama of lamellae and pileus. Clamp connections not seen. Habitat and distribution: in litter in road-sides, etc., Mauritius.

Beschreibung

Hut: 17-80 mm breit, bis 22 mm hoch, kegelig bis flach konvex mit alt abgeflachter, aber kaum niedergedrückter Mitte, hygrophan, feucht etwas gerieft, austrocknend Oberfläche feinpuderig werdend; jung und feucht braun (bis 6E4), meist café-au-lait bis kamelbraun (6D3-4), Rand heller, über braungrau (6C2-3) bis birkenweiß (6B2); Oberfläche fein filzig-faserig, dunkler als der Untergrund, später radial streifig angedrückt faserig.

Lamellen: schmal angewachsen, bauchig, normal entfernt, jung fast weiß, älter blass hell ziegelfarben, mit gleichfarbiger Schneide. **Stiel:** bis 60 x 10 mm, heller als der Hut gefärbt, in der oberen Hälfte schön längs gestreift, unten weniger deutlich bis fast glatt. **Trama:** sehr brüchig, ohne auffallenden Geruch und Geschmack.

Sporen: (8-) 8,5-9,7-11 (-11,5) x (7,5-) 8-8,7-10 (-10,5) μm , meist isodiametrisch 5 (6)-eckig, ein kleiner Anteil kuboid. **Basidien:** 30-40 x 7,5-10 μm , 4- selten 3- oder 2-sporig, mit breiten Sterigmata. **Lamellenschneide:** (fast) steril. **Cheilozystiden:** 30-50 x 5-10 (-15) μm , schmal bis breit flaschenförmig bis kegelig, dünnwandig. **Pleurozystiden:** sehr zahlreich, meist breit kegelig, manchmal auch flaschenförmig, 40-65 x 15-25 μm , manchmal mit stark körnigem Inhalt (Gloeozystiden). **Lamellentrama:** regulär, aus sehr breiten Elementen, bis 400 x 15-45 μm . **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus zylindrischen bis leicht



Abb. 19: *Entoloma granulocystidiosum*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

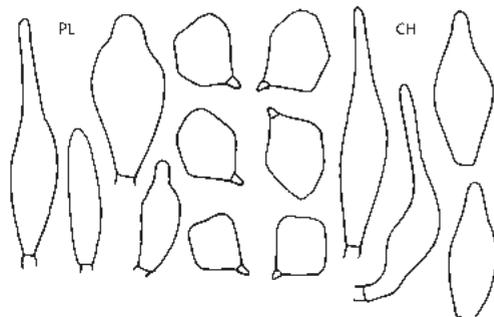


Abb. 20: *Entoloma granulocystidiosum*. Sporen, Cheilo- und Pleurozystiden.

Zeichnung: M. NOORDELOOS

keuligen Elementen, 8-16 µm breit, in der Mitte beinahe ein Trichoderm aus breiten Elementen, bis 20 µm, mit intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** zahlreich. **Lichtbrechende Körnchen:** sehr zahlreich in der Trama von Hut und Lamellen. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: in der Laubstreu, Mauritius.

Die Exsikkate haben eine düstere, graubraune Farbe. Diese Art, die offensichtlich ziemlich häufig vorkommt an verschiedenen Stellen im Black River National Park, gehört zur Untergattung *Inocephalus* im Sinne von ROMAGNESI (1941) und ist *E. speciosum* nahe verwandt. *E. granulocystidiatum* ist charakterisiert durch die besondere Form der Sporen, teilweise kuboid, teilweise isodiametrisch 5-eckig. *E. speciosum* aus Madagaskar (ROMAGNESI 1941), von uns auch auf der Insel Réunion festgestellt (NOORDELOOS & HAUSKNECHT 2007), ist ziemlich ähnlich, unterscheidet sich aber durch einen dunkleren Hut und 6-8 eckige Sporen, die niemals kuboid sind. *E. heimii* und *E. pseudoheimii* aus Madagaskar unterscheiden sich beide auf Grund der rein kuboiden Sporen. *E. longissimus* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David aus Gabun und der Elfenbeinküste ist auch ähnlich, unterscheidet sich aber durch den blasseren, radiallyfaserigen Hut mit kleinen Schüppchen nur im Zentrum, einen samtig-flockigen Stiel und nie kubische Sporen. *E. spiculosum* Corner & E. Horak aus Malaysia hat ähnliche Sporen wie *E. granulocystidiatum*, also eine Mischung von 5-eckigen und kuboiden Sporen, aber die Pleurozystiden fehlen, und es sind Schnallen vorhanden, weswegen diese Art als nicht verwandt zu betrachten ist.

11. *Entoloma borbonicum* Noordel. & Hauskn. Abb. 21-22

Untersuchte Kollektionen: Mauritius, Savanne, Black River NP, Track aux Mares, 31.03.2010, im Gras eines Waldweges, **WU 32988**. Mauritius, Plaines Wilhelms, Black River NP, Macchabee Forest, im Gras, 03.04.2010, **WU 33003**.

Beschreibung

Hut: 12 mm breit, 11 mm hoch, kegelig mit spitzer Papille, nicht hygrophan, nicht gerieft, in der Mitte kamelbraun (6D4), zum Rand hin mit mehr Gelbstich, rotblond, grauorange, hellorange (5C4, 5B4 bis 5AB4), Oberfläche mit feinen, angedrückten Schuppen auf hellerem Untergrund. **Lamellen:** schmal angewachsen, bauchig, dicht, weißlich mit schwach dunkleren, bräunlich gefärbten Schneiden. **Stiel:** 60 x 2 mm, oben creme, ab der Mitte wie der Hutrand gefärbt, Basis weißlich, etwas verdickt bis 3 mm, ab Stielmitte bis Basis ganz fein schuppig wie der Hut, bräunlich auf hellerem Untergrund. **Trama:** ohne Geruch.



Abb. 21: *Entoloma borbonicum*.
Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Sporen: (10,3-) 11,1-13-15,5 (-16) x 10,3-12,5-14 μm , $Q = 1,0-1,3$, $Q_{\text{av}} = 1,1$, kuboid bis quadratisch, relativ dickwandig. **Basidien:** 40-52 (-60) x 12-15 μm , 4-sporig, mit Schnallen. Lamellenschneide heterogen. **Cheilozytisten:** verstreut, 40-65 x 4-12 μm , unregelmäßig zylindrisch bis etwas flaschenförmig, dünnwandig. **Pleurozystiden:** keine. **Lamellentrama:** regulär, aus breiten Elementen, >300 x 6,5-22 μm . **Huthaut:** eine Kutis mit

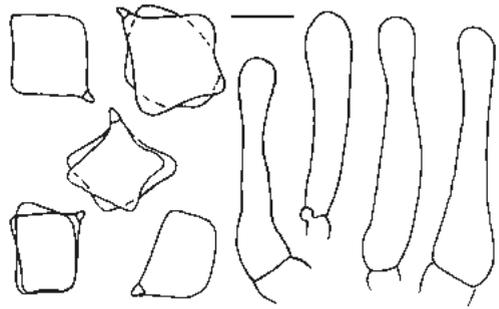


Abb. 22: *Entoloma borbonicum*. Sporen und Cheilozytisten. Zeichnung: M. NOORDELOOS

Übergang zu einem Trichoderm, aus zylindrischen bis leicht keuligen Elementen, 7-14 μm breit. Pigment sehr üppig, tief rotbraun, granular-intrazellulär. Gefäßhyphen vorhanden, aber nicht sehr reichlich. **Lichtbrechenden Körnchen:** vorhanden, nicht sehr zahlreich in der Trama von Hut und Lamellen. **Schnallen:** zahlreich.

Habitat und Verbreitung: im Gras an Wegrändern. La Réunion und Mauritius.

Die großen, kubischen bis quadratischen Sporen sind charakteristisch für *E. borbonicum*, ursprünglich beschrieben von La Réunion, und jetzt auch von zwei unterschiedlichen Fundorten auf Mauritius gemeldet. *E. procerum* G. Stev. aus Australien und Neuseeland ist sehr ähnlich, hat aber eine komplett sterile Lamellenschneide und düstere Farben. (HORAK 2008, NOORDELOOS & GATES 2012). *E. rufovinascens* Eyssart. & al. von Madagaskar hat ähnlich große Sporen, ist aber sehr dunkel und die Fruchtkörper röten auf Druck. *E. pseudoheimii* Eyssart. & al. aus Madagaskar hat deutlich anders geformte Cheilo- und Pleurozystiden.

Sektion *Calliderma*: Arten mit einer Palisade aus breiten, keuligen, blasenförmigen, gestielt-globosen oder zystidenähnlichen Elementen.

Diese Gruppe, ebenfalls weit verbreitet in den Tropen, ist charakterisiert durch manchmal im Alter aufgerissene samtige Hüte mit einer palisadenähnlichen Huthaut aus breiten Zellen. Manche Arten gruppieren in der Phylogenie in der *Entocybe* clade, aber es gibt unveröffentlichte Hinweise, dass die Gruppe polyphyletisch ist. In unserem Material von den Maskarenen sind fünf gut definierte Arten zu erkennen, die fast alle bisher unbeschrieben sind.

12. *Entoloma cf. henrici* E. Horak & Aeberh.

Abb. 23-24

Untersuchte Kollektionen: Seychellen, Mahé, Grand'Anse, Sentier Vacoa, 15.02.2009, tropischer Regenwald, Lehmboden, A. Hausknecht (WU 32918, ebenda Naturschutzgebiet Mount Seychellois Nationalpark, nahe Port Glaud, 10.02.2009, WU 32912; - - ebenda 11.03.2014, WU 34481.

Beschreibung

Hut: 35-50 mm breit, bis 16 mm hoch, flach konvex mit leichtem, nicht niedergedrücktem Buckel, hygrophan, feucht bis 3/4 gerieft, Riefung aber rasch verlierend und dann ungerieft, Mitte bronzefarben, senfbraun, auch haarbraun (5E5, 5E6 bis 5E3), Rand heller, über dunkelblond bis blassorange (5D4 bis 4-5B3); Oberfläche runzelig uneben, vor allem am Rand, unter der Lupe fein samtig. **Lamellen:** ausgebuchtet angewachsen, mäßig entfernt, bauchig, weißlich mit rosa Stich (5A2 bis 5AB2), Schneide glatt bis feinschartig, gleichfarben. **Stiel:** 33-55 x 4,5-8 mm, weiß bis weißlich, glatt, undeutlich angedrückt faserig. **Context:** ziemlich brüchig, auch zerdrückt ohne Geruch und Geschmack.

Sporen: 8,5-12 x 8-10 μm , $Q = 1,1-1,3$, $Q_{\text{av}} = 1,15$, unregelmäßig isodiametrisch, 5-7 eckig. **Basidien:** 20-32 x 8-12 μm , 2-sporig, ohne Schnallen. Hymenialzystiden fehlen. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen bis geschwollenen Elementen, bis 40 μm breit. **Huthaut:** eine Palisade (Hymeniderm) aus rundlichen bis keuligen Elementen, bis 45 μm breit, mit braunem intrazellulären Pigment. **Gefäßhyphen:** vorhanden, aber nicht sehr reichlich. **Lichtbrechenden Körnchen:** kaum vorhanden. **Schnallen:** fehlend.

Habitat und Verbreitung: auf Boden im Regenwald. Madagaskar und Seychellen (s. u.).

Unsere Kollektion ist identisch mit der von Eyssartier unter gleichem Namen beschriebene Art aus Madagaskar (EYSSARTIER & BUYCK 2012b). Die mikroskopischen Merkmale stimmen mit denen europäischer *E. henrici* überein, insbesondere die Form der Sporen, zweisporige Basidien, fehlende Zystiden und Huthautstruktur sind fast identisch. Aber ob die tropischen Kollektionen wirklich identisch sind mit der europäischen Art, die selten, aber im kühleren atlantischen und subalpinen Raum weit verbreitet ist, kann erst mit Hilfe von DNA-Untersuchungen endgültig festgestellt werden.



Abb. 23: *Entoloma cf. henrici*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

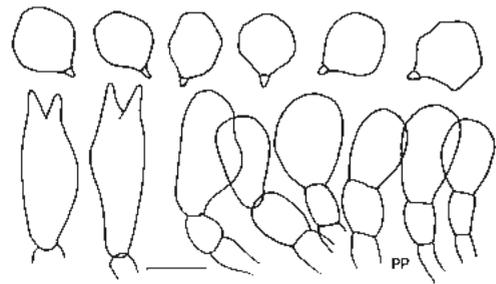


Abb. 24: *Entoloma cf. henrici*. Sporen, Basidien und Huthaut (PP). Zeichnung: M. NOORDELOOS

13. *Entoloma punctipes* Noordel. & Hauskn. spec. nova.

Abb. 25

Holotype: Seychellen, Mahé, Morne Seychellois NP, Le Niol, Richtung Mare aux Cochons, auf nacktem lehmigen Boden im tropischen Regenwald, 09.03.2014, A. Hausknecht (WU 34483).

Etymologie: Bezieht sich auf die Stieloberfläche mit feinen, dunkleren Schüppchen.

Mycobank: MB812391

Diagnosis: Pileus 37 mm broad, up to 14 mm high, plano-convex with flattened centre, at centre teak to chocolate brown (6F5, 6F4), paler towards margin, dark blond or camelbrown (5D4, 5-6D4), not hygrophanous, not translucently striate, with matt surface which looks like powdered (very minute squamules). Lamellae broadly adnate, moderately distant, subventricose, incarnate with concolorous, finely serrulate edge. Stipe 35 x 5 mm, cylindrical, with dark chocolate brown squamules on paler background. Context with slight unpleasant, medicin-like odour. Spores 7.0-9.0 x 7.0-7.5 µm, regularly 5-angled, rarely almost cuboid, with pronounced angles. Basidia 4-spored, clamped. Lamella edge sterile. Cheilocystidia abundant, sphaeropedunculate, about 17-25 µm in diam. Pileipellis a palisade-like hymeniderm of sphaeropedunculate elements, 30-50 x 18-30 µm, mixed with lageniform cystidioid terminal elements, 10-25 x 20-40 µm, often with long, slender stalk. Pigment abundant in pileipellis and subpellis layers, brown granular-intracellular. Clamp connections present in hymenium and trama. Habitat & distribution: on naked soil in tropical rainforest. Only known from the type locality.

Beschreibung

Hut: 37 mm breit, bis 14 mm hoch, flach konvex mit abgeflachter Mitte, in der Mitte teakholzfarben bis schokoladebraun (6F5, 6F4), zum Rand hin heller, dunkelblond bis kamelbraun (5D4, 5-6D4), nicht hygrophan, nicht gerieft, Oberfläche matt, wie fein bestäubt aussehend (ganz kleine Schuppen). **Lamellen:** breit angewachsen, mäßig entfernt, ein wenig bauchig, Trama fleischfarben mit gleich gefärbter Schneide, diese fein gezähnelte. **Stiel:** 35 x 5 mm, zylindrisch, auf hellem Untergrund mit fast schokoladebraunen, dunkler kontrastierenden Schuppen. **Trama:** mit leicht unangenehmem, medizinisch angehauchtem Geruch.

Sporen: 7-8,1-9 x 7-7,2-7,5 µm, Q = 1,05-1,2, Q_{av} = 1,1, regulär 5-eckig, selten fast kuboid, mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 18-30 x 6-8 µm, 4-sporig, mit Schnallen. Lamellenschneide steril. **Cheilozystiden:** sphaeropedunculat, um 17-25 µm breit. Hymenophoraltrama regulär, aus langen, spindeligen Elementen, bis 159 x 4-18 µm. **Hut-haut:** ein Palisadenhymeniderm aus sphaeropedunculaten Elementen, 30-50 x 18-30 µm, untermischt mit flaschenförmigen zystidenförmigen Elementen bis 70 x 35 µm, manchmal mit langem, schlanken Stiel. **Stielhaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem

Trichoderm aus keuligen bis rundlichen Elementen, der Huthaut ähnlich.

Pigment: üppig, braun granular-intrazellulär. **Gefäßhyphen:** vorhanden, aber nicht sehr reichlich. **Lichtbrechende Körnchen:** nicht vorhanden. **Schnallen:** vorhanden in der Trama und Huthaut.

Habitat und Verbreitung: auf nacktem lehmigen Boden im tropischen Regenwald. Nur von der Typuslokalität bekannt.

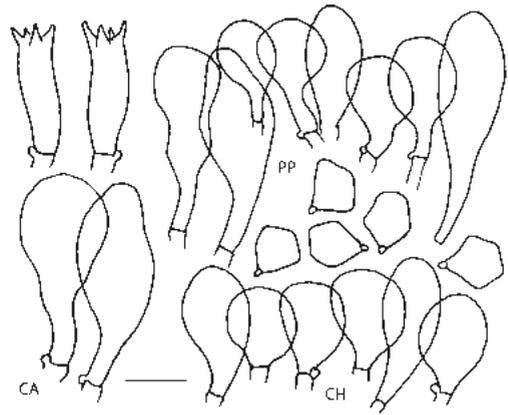


Abb. 25: *Entoloma punctipes*. Sporen, Cheilozystiden (CA), Huthaut (PP) und Kaulozystiden (CH). Messstrich = 10 µm. Zeichnung: M. NOORDELOOS

Die punktierte Stieloberfläche, die kleinen 5-eckigen Sporen und die sphaeropedunculaten Cheilozystiden sind die entscheidenden Merkmale dieser Art. *E. cf. henrici* (s. o.) hat einen glatten Stiel, keine Zystiden und anders geformte Huthautelemente. *E. phaeum* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David aus Westafrika ist etwas ähnlich, mit gleichen Sporen, hat aber keine Cheilozystiden und eine Huthaut aus schmälerelementen.

14. *Entoloma violaceopurpureum* Noordel. & Hauskn., spec. nov. Abb. 26

Holotype: Seychellen, Mahé, Naturschutzgebiet Mount Seychellois Nationalpark, nahe Port Glaud, in der Streu im tropischen Regenwald, 11.03.2014, A. Hausknecht (WU 34482).

Mycobank: MB812392

Etymologie: Bezieht sich auf die Farbe des Hutes.

Diagnosis: Pileus 15-30 mm broad, up to 10 mm high, hygrophanous, translucently striate when moist, dull greyish violaceous at centre (15D4), towards margin violaceous-grey (18D2 to 18D1-2), purplish grey when old (14D2-14E2), minutely squamulose at centre, towards margin minutely squamulose-scurfy, almost glabrous. Lamellae broadly adnate to subdecurrent, normally distant, greyish lilaceous (15D1-2), when old reddish grey (9BC2), with darker, greyish violaceous, serrulate edge. Stipe 20-30 x 3, brownish grey with violaceous tinge (11D1-2, 11D1), somewhat darker punctate, brittle, hollow. Context without particular odour or taste. Spores 7.9-9.5 x 6.4-7.2 µm, 5-6-angled in side-view. Basidia 4-spored, not clamped. Lamella edge entirely sterile, made up of a strand of parallel hyphae, bearing dense clusters of cheilocystidia. Cheilocystidia versiform, mainly lageniform, often with broad basal part, 30-44 x 6.5-11 µm,

filled with granular, strong blue pigment. Pleurocystidia absent. Pileipellis a palisade hymeniderm, made up of densely clustered globose or cystidiform (lageniform) elements, often with strongly swollen basal cell, about 15-25 μm wide. Pigment blue, intracellular. All hyphae contain numerous brilliant granules, which make the tissues very hard to study under microscope. Clamp connections not observed. Habitat & distribution: In litter in rainforest. Only known from the type locality.

Beschreibung

Hut: 15-30 mm breit, bis 10 mm hoch, hygrophan, feucht gerieft, in der Mitte jung matt grau-violett (15D4), zum Rand hin violettgrau (18D2 bis 18D1-2), Oberfläche in der Mitte fein schuppig, zum Rand hin fast glatt bis fein schuppig-schorfig, alt purpurgrau (14D2-14E2). **Lamellen:** breit angewachsen bis etwas herablaufend, normal entfernt, graulich (15C1-2), alt rotgrau (9BC2), mit dunklerer, grau-violetter, gezählter Schneide. **Stiel:** glatt, etwas dunkler punktiert, bräunlichgrau mit violetterm Ton (11D1-2, 11D1), brüchig, hohl. **Trama:** ohne Geruch und Geschmack.

Sporen: 7,9-8,4-9,5 \times 6,4-7,6-7,2 μm , $Q = 1,25-1,4$, $Q_{av} = 1,3$, 5-6-Eckig. **Basidien:** 15-30 \times 5-8 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril in Form eines Stranges aus parallelen Hyphen mit zahlreichen Büscheln von Cheilozystiden. **Cheilozystiden:** variabel, meist flaschenförmig, manchmal mit geschwollener Basis, 30-44 \times 6,5-11 μm , mit dunkelblauem, granulärem Pigment. **Pleurozystiden:** fehlen. **Hymenophoraltrama:** regulär, aus voluminösen Elementen, bis 25 μm breit. Huthaut ein Palisadenhymeniderm von rundlichen bis flaschenförmigen Elementen, manchmal mit breiten Basalzellen, um 15-25 μm breit. **Pigment:** üppig, blau, granular-intrazellulär. Gefäßhyphen vorhanden, aber nicht sehr reichlich. **Lichtbrechenden Körnchen:** sehr häufig, wodurch eine mikroskopische Analyse der Tramastrukturen sehr erschwert wird. **Schnallen:** fehlen.



Abb. 26: *Entoloma violaceopurpureum*. Sporen, Cheilozystiden und Huthaut (PP). Messstrich = 10 μm .
Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: in der Streu im tropischen Regenwald. Nur von der Typuslokalität bekannt.

E. violaceopurpureum ist eine aussergewöhnliche Art innerhalb der *Caliderma*-Gruppe, mit gemischter Struktur der Huthaut und einer blauen Lamellenschneide mit an Huthautelemente erinnernden zystidenartigen Elementen. Keine vergleichbare Art wurden in der Literatur gefunden.

15. *Entoloma azureocystidium* Noordel. & Hauskn., spec. nov. Abb. 27-28

Holotype: Seychellen, Mahé, Morne Seychellois NP, Le Niol, Richtung Mare aux Cochons, auf feuchtem lehmigen Boden im Regenwald, 25.03.2014, A. Hausknecht (WU 34486); Weitere Kollektion: ebenso 19.03.2014, WU 34485.

Mycobank: MB812393

Etymologie: *azureocystidium*: wegen des blauen Pigments in den Cheilocystiden.

Diagnosis: Pileus 20-33 mm broad, up to 10 mm high, conical with broad umbo at first, with age with depressed centre, hygrophanous, not translucently striate, dark violaceous (15-17F2), when old almost blackish blue (17F2-3), velvety to brown tomentose all over, glabrescent with age. Lamellae narrowly adnate, moderately distant, narrow, orange-white, pale orange (5A2-3 to 5B3), with somewhat darker, greyish coloured edge. Stipe 20-22 x 2-3 mm, compressed, hollow, violaceous-white at apex (18AB2), downwards intensely blue (20D4, 20DE4), striate lengthwise. Context with slight unpleasant odour, like detergent. Spores 9.5-10.2-11.1 x 7.2-8.5-8.7 μm , $Q = 1.2-1.3$, $Q_{\text{av}} = 1.25$, 5-6(-7) angled in side-view. Basidia 19-30 x 6.5-11 μm , 4-spored, clampless. Lamella edge entirely sterile. Cheilocystidia 50-65 x 8-16 x 2.5-4 μm , lageniform, thin-walled, with blue granular content, clampless. Pileipellis a palisade-hymeniderm of vesiculose to broadly clavate elements, 20-65 x 6-16 μm . Pigment brownish (in KOH), intracellular, also blue in subpellis, intracellular and some membranal patches. Vascular hyphae abundant. Brilliant granules abundant. Clamp connections not seen. Habitat and distribution: on moist, loamy soil in rainforest. Only known from the type locality.



Abb. 27: *Entoloma azureocystidium*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 20-33 mm breit, bis 10 mm hoch, erst kegelig mit breitem Buckel, alt in der Mitte niedergedrückt, nicht hygrophan, nicht gerieft, dunkelviolett (15-17F2), alt fast schwarzblau (17F2-3), Oberfläche samtig, braunfilzig, ganz alt fast glatt. **Lamellen:** schmal angewachsen, mäßig entfernt, schmal, orangeweiß, blassorange (5A2-3 bis 5B3), mit etwas dunklerer, grau gerandeter Schneide. **Stiel:** 20-22 x 2-3 mm, oben violettweiß (18AB2), sonst türkisblau (20D4, 20 DE4), längs gestreift und etwas plattgedrückt, hohl. **Trama:** mit leicht unangenehmem Geruch (Waschmittel).

Sporen: 9,5-10,2-11,1 x 7,2-8,5-8,7 μm , $Q = 1,2-1,3$, $Q_{av} = 1,25$, 5-6(-7) eckig.
Basidien: 19-30 x 6,5-11 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** 50-65 x 8-16 x 2,5-4 μm , flaschenförmig-spindelig, manchmal mit geschwollener Basis, mit dunkelblauem, granulosem Pigment. **Pleurozystiden:** fehlen. **Hymenophoraltrama:** regulär, aus voluminösen Elementen, bis 30 μm breit. **Huthaut:** ein Palisadenhymeniderm aus rundlichen bis keuligen Elementen, 20-65 x 6-16 μm . **Pigment:** üppig, braun (in KOH), granular-intrazellulär. **Gefäßhyphen:** zahlreich. **Lichtbrechenden Körnchen:** häufig. Schnallen fehlen.

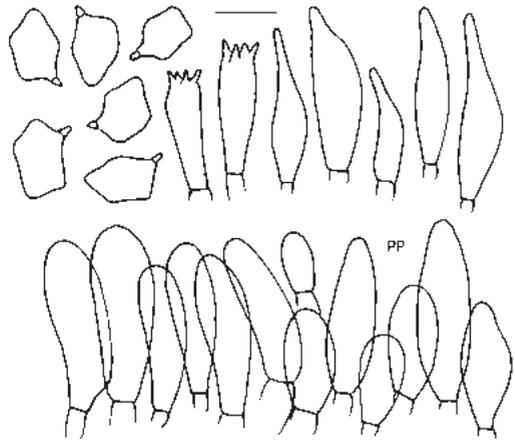


Abb. 28: *Entoloma azureocystidiatum*. Sporen, Basidium, Cheilozystiden und Huthaut (PP).
 Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: auf feuchtem lehmigen Boden im Regenwald. Nur von der Typuslokalität bekannt.

E. azureocystidiatum gehört auf Grund der hymenidermalen Huthaut zur *Calliderma*-Gruppe. Die großen, fast spindelligen Cheilozystiden mit blauem Pigment machen sie zu einer gut definierten Art. *E. callidermum* (Romagn.) Noordel. & Co-David, sowie verwandte Arten, haben keine Zystiden, aber zahlreiche Schnallen im Fruchtkörper. (EYSSARTIER & BUYCK 2012b, MORGADO & al. 2013).

Untergattung *Alboleptonia*

Rein weiße *Entoloma* Arten kommen überall in den Tropen vor und werden hauptsächlich durch Kombinationen von mikroskopischen Merkmalen voneinander abgegrenzt. Viele dieser Arten sind winzig, mehr oder wenig omphalinoïd oder collybioid, und nicht unbedingt eng miteinander verwandt (MANIMOHAN & al. 2006; HORAK 1980; ROMAGNESI 1941). Auf den Maskarenen und Seychellen wurden bisher 5 Arten gefunden.

16. *Entoloma cf. concavosericeum* Corner & E. Horak.

Abb. 29

Untersuchte Kollektion: Mauritius, Plaines Wilhelms, Black River NP, Macchabee Forest, am Wegrand in der Laubstreu (Chinesische Guave), 28.03.2010, A. Hausknecht (WU 32974).

Beschreibung

Hut 13 mm breit, bis 4 mm hoch, flach konvex ohne Buckel mit etwas niedergedrückter Mitte und aufgebogenem Rand, hygrophan, ca. 1/3 Radius gerieft, ganz frisch rein weiß, dann wässrig cremeweiß; Oberfläche scheint leicht körnig-rau, fast glatt. **Lamellen:** breit angewachsen bis wenig herablaufend, dicht, schmal, erst weiß, dann rosa-weiß, anastomosierend, Schneide gleichfarbig. **Stiel:** 17 x 2 mm, weiß, glasig weiß, völlig glatt. **Trama:** ohne besonderen Geruch.

Sporen: 10,3-11,5-12,3 x 7,2-7,9-9 µm, Q = 1,3-1,6, Q_{av} = 1,4, regulär bis irregulär 5-8 eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 22-35 x 6,5-10 µm, 4-sporig, mit Schnallen. **Lamellenschneide:** steril, vom *serrulatum*-Typ. **Cheilozystiden:** 22-60 x 6,5-12 µm, zylindrisch bis keulig, mit abgerundeter Spitze, dünnwandig. **Hymenophoraltrama:** regulär, aus geschwollenen Elementen, 55-150 x 5-16 µm. **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus keuligen Elementen, 35-70 x 4,5-12(-15) µm, ohne Pigment. **Gefäßhyphen:** vorhanden. **Lichtbrechenden Körnchen:** zahlreich in der Trama von Hut und Lamellen. **Schnallen:** selten, schwierig zu finden.

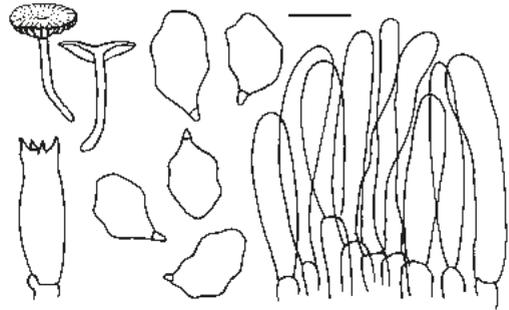


Abb. 29: *Entoloma* cf. *concavosericeum*. Habitus, Sporen, Basidien und Huthaut (PP).

Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: am Wegrand in der Laubstreu (Chinesische Guave). Mauritius und Papua-Neuguinea (s. u.).

Diese Kollektion enthält nur einen einzigen gut entwickeltem Fruchtkörper, der in manchen Eigenschaften gut mit der von Horak und Corner aus Papua-Neuguinea beschriebenen Art übereinstimmt (HORAK 1980). *E. sericellum* (Fr.) P. Kumm., das von ROMAGNESI (1941) aus Madagaskar berichtet wurde, hat andere Sporen und keine Cheilozystiden. Keine von den aus Indien beschriebenen Arten stimmt mit unserem Fund überein (MANIMOHAN & al. 2006). *E. albidosimulans* Gates & Noordel. und *E. totalbum* Gates & Noordel., beide aus Tasmanien, haben unterschiedliche Sporen.

17. *Entoloma hircosum* Corner & E. Horak.

Abb. 30

Untersuchte Kollektion: Seychellen, Praslin, NP Vallée de Mai, in der Laubstreu unter Coco de Mer, 26.02.2014, A. Hausknecht (WU 34487).

Beschreibung

Hut: 3-10 mm breit, bis 3 mm hoch, kegelig, aber ohne spitzen Buckel, weiß bis weißlich, matt, nicht hygrophan, nicht gerieft. **Lamellen:** schmal angewachsen, dicht,

schmal, jung weißlich, reif hellrosa mit gleichfarbiger Schneide. **Stiel:** 15-20 × 1 mm, rein weiß, völlig glatt bis fein mehlig punktiert, Basis z. T. leicht knollig. **Trama:** ohne Geruch.

Sporen: 10,3-10,7-11,5 × 6,4-7,2-7,9 μm, Q = 1,3-1,6, Q_{av} = 1,45, 5-6-7 eckig mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 19-29 × 5,5-10 μm, 4-sporig, mit Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** um 20-30 μm breit, kugelig bis gestielt-kugelig. **Hymenophoraltrama:** regulär, aus geschwollen Elemente bis 200 × 5.0-13 μm. **Huthaut:** eine Kutis aus zylindrischen Hyphen, 4.0-11 μm breit, mit zerstreut aufsteigende Terminalelemente in Übergang zu einem Trichoderm, 30-50 × 6-14 μm. **Pigment:** fehlt. **Gefäßhyphen:** keine gesehen. **Lichtbrechenden Körnchen:** spärlich. **Schnallen:** fehlend.

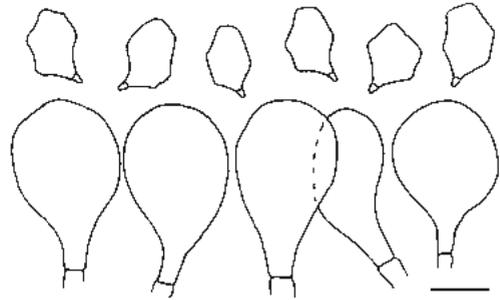


Abb. 30: *Entoloma hircosum*. Sporen und Huthaut. Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: in der Laubstreu unter Coco de Mer, Seychellen, auch bekannt aus Singapur.

Die relativ großen Sporen und auffällig kugeligen Cheilozystiden charakterisieren diese Kollektion, die ohne Probleme als *E. hircosum* zu identifizieren war. Bisher war diese Art nur aus dem tropischen Regenwald in Singapur bekannt. *E. shwethum* Manim., A. V. Joseph & Leelav., aus Kerala State, Indien, ist auch ähnlich, unterscheidet sich aber in den Form der Cheilozystiden. (MANIMOHAN & al. 2006).

18. *Entoloma fluminanigrum* Noordel. & Hauskn. spec. nov.

Abb. 31

Holotype: Mauritius, Savanne, Black River NP, Plaine Champagne, auf nacktem Boden bei Sträuchern, 11.03.2012, A. Hausknecht (WU 33163).

Mycobank: MB812395

Etymologie: fluminus = Fluß, nigra = schwarz, bezieht sich auf den Typusstandort

Diagnosis: Pileus 8-12 mm broad, up to 6 mm high, conical with blunt umbo, hygrophanous, translucently striate when moist, dark chestnut brown, dark brown at centre (6F5-7), paler towards margin, milky-coffee or camelbrown (6D3-4); fibrillose minutely squamulose all over with darker fibrils on paler background. Lamellae decurrent, moderately distant, relatively broad, pale brown with concolorous edge. Stipe 15-20 × 1 mm, dark brown concolorous with centre of pileus, glabrous. Without distinct odour. Spores 9.1-11-12.5 × 8.1-9-10 μm, irregularly 6-8-angled in side view with

relatively thick wall. Basidia 30-45 × 9.5-16 µm, 4-spored, clamped, many with thick, hyaline wall (sklerobasidia). Lamella edge sterile. Cheilocystidia 30-40 × 6-20 (base) × 6.5-12 (apex) µm, lageniform to tibiiform, with cylindrical or swollen base with rounded, often (sub)capitate apex, thin-walled. Hymenophoral trama regular, made up of inflated elements, 59-170 × 5-20 µm. Pileipellis a cutis with transitions to a trichoderm, made up of clavate terminal elements, 40-70 (-90) × 8-12 µm. Pigment abundant, brown, granular-intracellular. Brilliant granules absent. Vacular hyphae not observed. Clamp connections not found with certainty, but may be present in hymenium. Habitat and distribution: On naked soil near shrubs. Only known from the type locality.

Beschreibung

Hut: 8-12 mm breit, bis 6 mm hoch, kegelig mit stumpfem Buckel, hygrophan, feucht gerieft; feucht in der Mitte kastanienbraun, dunkelbraun (6F5-7), Rand heller, café-au-lait, kamelbraun (6D3-4); Oberfläche feinfaserig, leicht schuppig, nicht glatt, mit dunkleren Fasern auf hellerem Untergrund. **Lamellen:** herablaufend, mäßig entfernt, relativ breit, hellbraun mit gleichfarbiger Schneide. **Stiel:** 15-20 × 1 mm, dunkelbraun wie die Hutmitte, glatt. **Trama:** ohne Geruch.

Sporen: 9,1-11-12,5 × 8,1-9-10 µm, irregulär 6-8-eckig. **Basidien:** 30-45 × 9,5-16 µm, 4-sporig, mit Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** 30-40 × 6-20 (Basis) × 6,5-12 (Spitze) µm, flaschenförmig oder tibiiform, manchmal mit breiter Basis und abgerundeter bis fast kopfiger Spitze, dünnwandig. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen, 5-11 µm breiten Hyphen. **Hymenophoraltrama:** regulär, aus geschwollenen Elementen, 59-170 × 5-20 µm. **Hut-**

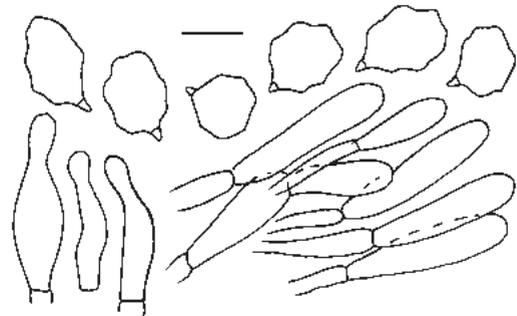


Abb. 31: *Entoloma fluminanigrum*. Sporen, Cheilozystiden und Huthaut (PP).

Zeichnung: M. NOORDELOOS

haut: eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus keuligen Elementen, 40-70 (-90) × 8-12 µm mit braunem intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** nicht gesehen. **Lichtbrechenden Körnchen:** fehlend. **Schnallen:** fehlend, mit Ausnahme im Hymenium.

Habitat und Verbreitung: Auf nacktem Boden bei Sträuchern. Nur von der Typuslokalität bekannt.

E. fluminanigrum kommt *E. maheense* Noordel. & Hauskn. von den Seychellen sehr nahe, besonders wegen der kopfigen Zystiden, aber diese Art hat einen glatten Hut und viel kleinere und anders geformte Sporen. Die Arten aus der Sektion *Lecithiophora* in Westafrika, beschrieben von ROMAGNESI & GILLES (1979) sind auch sehr ähnlich, alle aber mit kleineren Sporen und ausgeprägter kopfigen Zystiden. *E. mariae* G. Stev. aus Neuseeland hat wichtige Merkmale mit unserer Art gemeinsam, unterscheidet sich aber im Wesentlichen durch anders geformte Sporen.

19. *Entoloma vulcanicum* Noordel. & Hauskn. spec. nov.

Abb. 32-33

Holotype: La Réunion, Saint-Pierre, Saint-Philippe, NSG Mare Longue, direkt auf nacktem Vulkanboden wachsend, 20.03.2011, A. Hausknecht (WU 33099).

Mycobank: MB812394

Etymologie: vulcanicum = nach ihrem Habitat, auf Vulkanboden wachsend.

Diagnosis: Pileus 4-10 mm broad, up to 5 mm high, hardly hygrophanous; plano-convex, without noticeable umbo, with deflexed margin, when moist reddish brown (6EF4), slightly paler when dry, glabrous, slightly translucently striate. Lamellae emarginate, narrow, moderately distant, when young pale olivaceous, greyish olivaceous, then incarnate, with entire, slightly darker edge. Stipe 9-16 x 1 mm, pale brown with distinct olivaceous tinge, uniformly coloured from apex to base, absolutely glabrous, base with white tomentum. Without particular odour. Spores 7.5-7.9-8.7 x 7.2-7.6-8 μm , $Q = 1.0-1.1$, $Q_{\text{av}} = 1.05$, (sub-)isodiametrical, 5-angled, rather regular with pronounced angles. Basidia 21-31 x 5-9 μm , 4-spored, clamped. Lamella edge sterile. Cheilocystidia 23-35 x 4.5-10 μm , irregularly clavate, often constricted in the middle, with relatively broad, rounded to subcapitate apex, thin-walled. Hymenophoral trama regular, hyphae cylindrical, 5-11 μm wide. Pileipellis a cutis of narrow, cylindrical hyphae, 4.5-11 μm wide, with scattered clavate terminal elements, up to 15 μm wide, with brown granular intracellular pigment. Brilliant granules absent. Clamp connections present. Habitat and distribution: on naked volcanic soil. Only known from the type locality.



Abb. 32: *Entoloma vulcanicum*.

Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Beschreibung

Hut: 4-10 mm breit, bis 5 mm hoch, kaum hygrophan; flach konvex ohne auffälligem Buckel, feucht schokoladebraun (6EF4), trocken etwas heller; Oberfläche glatt, ganz leicht radial gestreift. **Lamellen:** ausgebuchtet angewachsen, schmal, mäßig entfernt, jung hell olivlich, grauliv, dann mit fleischfarbenem Ton, Schneide glatt, etwas dunkler gerandet. **Stiel:** 9-16 x 1 mm, deutlich olivstichig, von der Spitze zur Basis einheitlich gefärbt, völlig glatt, Basis weiß beschuht. **Trama:** ohne auffallenden Geruch.

Sporen: 7,5-7,9-8,7 x 7,2-7,6-8 μm , $Q = 1-1,1$, $Q_{\text{av}} = 1,05$, (sub-)isodiametrisch, 5-eckig, ziemlich regulär mit ausgeprägten Ecken. **Basidien:** 21-31 x 5-9 μm , 4-sporig, mit Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** 23-35 x 4,5-10 μm , unregelmäßig

keulig, manchmal in der Mitte eingeschnürt, mit relativ breiter, abgerundeter oder kopfiger Spitze, dünnwandig. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen, 5-11 μm breiten Hyphen. **Huthaut:** eine Kutis aus zylindrischen, 4,5-11 μm breiten Hyphen, in der Mitte mit Übergang zu einem Trichoderm aus keuligen, bis 15 μm breiten Elementen, mit braunem intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** keine gesehen. **Lichtbrechenden Körnchen:** fehlen. **Schnallen:** reichlich vorhanden.

Habitat und Verbreitung: auf nacktem Vulkanboden. Nur von der Typuslokalität bekannt.

E. vulcanicum ist gekennzeichnet durch die kleinen, isodiametrischen Sporen, eine sterile Lamellenschneide mit reichlichen Zystiden, die einfache Kutis mit intrazellulärem Pigment, sowie Hyphen mit Schnallen. Sie ist in die Sektion *Polita* oder *Endochromonema* einzuordnen.

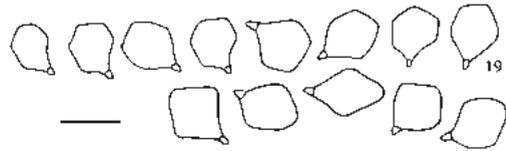


Abb. 33: 19 *Entoloma vulcanicum*. Sporen.
Zeichnung: M. NOORDELOOS

20. *Entoloma* aff. *umbraphilum* Noordel. & Hauskn.

Abb. 34-35

Untersuchte Kollektion: Seychellen, Mahé, Morne Seychellois NP, Le Niol, Richtung Mare aux Cochons, auf nacktem Lehmboden im tropischen Regenwald, 19.03.2014, A. Hausknecht (WU 34484).

Beschreibung

Hut: 12-25 mm breit, bis 6 mm hoch, flach konvex mit tief trichterig niedergedrückter Mitte, hygrophan, am Hutrand feucht gerieft, schokoladebraun bis schwarzbraun (6F4, 6F3-4), Rand heller, kamelbraun, graubraun, saruqbraun (6DE4, 6E3-4), in der Mitte fein schuppig, sonst fast glatt. **Lamellen:** breit angewachsen, dicht, schmal, orangegrau, braungrau (sehr hell) (5BC3, 5C3), mit jung gleichfarbiger, alt dunkler gezählter Schneide. **Stiel:** 14-18 x 1 mm, glatt bis fein dunkler punktiert, mit eindeutig olivbraunem Stich (4D4, 4CD4 + Olivton), Basis orange überzogen. **Trama:** ohne Geruch und Geschmack.



Abb. 34: *Entoloma* cf. *umbraphilum*.
Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

Sporen: 7,2-7,7-8,7 x 6,4-7,5-8,7 μm , Q = 1-1,1, kuboid. **Basidien:** 18-23 x 7-9 μm , 4-sporig, mit kleiner Basalschnalle. **Lamellenschneide:** steril vom Serrulatum-Typ. **Cheilozystiden:** 33-55 x 6,5-11 μm , zylindrisch bis keulig mit abgerundeten, manchmal etwas kopfigen Spitze. **Huthaut:** eine Kutis mit Übergang zu einem Trichoderm aus keuligen, 40-120 x 8-18 μm großen Endzellen, mit braunem intrazellulärem Pigment. **Gefäßhyphen:** anwesend. **Lichtbrechenden Körnchen:** zahlreich. **Schnallen:** spärlich vorhanden.

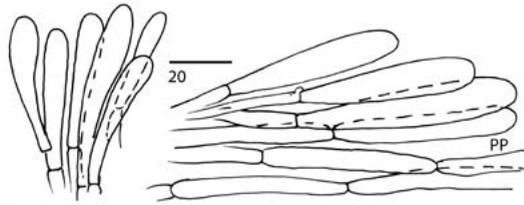


Abb. 35: Sporen. 20 *Entoloma* cf. *umbraphilum*. Sporen, Cheilozystiden und Huthaut (PP).

Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: auf nacktem Lehmboden im tropischen Regenwald, Seychellen.

Diese Kollektion kommt *E. umbraphilum* Noordel. & Hauskn. wie in NOORDELOOS & HAUSKNECHT (2007) beschrieben sehr nahe, abgesehen von den nur spärlich vorkommenden Schnallen und den reichlichen lichtbrechenden Körnchen in der Trama. *E. dicubospermum* (Romagn. & Gilles) Noordel. & Co-David aus Gabun kommt makroskopisch sehr nahe, hat aber eine andere Struktur der Lamellenschneide, und zweisporigen Basidien. Vor kurzem haben LARGENT & al (2013) unter dem Namen *Leptonia umbraphila* (Noordel. & Hauskn.) Largent eine Beschreibung publiziert, die auf Material aus Queensland, Australien basiert. Diese Beschreibung unterscheidet sich in einigen mikroskopischen Merkmalen, u. a. in der Lamellenschneide, die nicht dem *serrulatum*-Typ entspricht, sowie etwas größeren Sporen. Unserer Meinung nach ist diese Bestimmung ziemlich unsicher. *E. cuboidosporum* ist eine kräftigere Art mit kleineren Sporen und breit keuligen Cheilozystiden. *E. kamerunense* Bres. ist eher lebhaft gelblich-braun und hat größere Sporen.

21. *Entoloma brunneotubulum* Noordel. & Hauskn., spec. nov. Abb. 36-37

Holotype: Seychellen, Praslin, NP Vallée de Mai, auf steiler Lehmwand unter Coco de Mer, 17.02.2009, A. Hausknecht (WU 32925).

Mycobank: MB812396

Etymologie: brunneus = braun, tubula = kleine Trompete, bezieht sich auf die Hutform.

Diagnosis: Pileus 9-25 mm, funnel-shaped with deeply depressed centre, hygrophanous, when moist deeply translucently striate up to centre, brown at centre (6E4), milky-coffee to cinnamon at margin (6D3-4), strongly pallescent when old to brown-orange (5-6C3), finely adpressed squamulose at centre, rest finely granulose. Lamellae

distinctly decurrent, very crowded, narrow, white then with grey tinge, finally pink with concolorous, entire edge. Stipe 15-25 x 1-1.5 mm, glabrous but not polished, pale orange-brown, paler than pileus (6B2, 6BC2). Context without particular smell.

Spores 8.0-10.5 x 7.5-9.5 μm , $Q = 1.0-1.2$, $Q_{av} = 1.05$, cuboid, relatively thin-walled, straw-yellow in water. Basidia 22-28 x 6.0-9.5 μm , 4-spored, clampless. Lamella edge sterile. Cheilocystidia 24-40 (-50) x 4.0-10 x 4.2-12 μm , cylindrical to clavate, with inflated, broadly rounded to subcapitate, rounded apex. Hymenophoral trama regular, made up of cylindrical hyphae, 4.0-11 μm wide. Pileipellis trichodermal, made up of ascending clustered, clavate, terminal elements, 20-50 x 4.0-10 μm . Pigment abundant, granular-intracellular. Pileitrama, regular, made up of inflated elements, 50-155 x 6.0-17 μm . Brilliant granules absent. Vascular hyphae sparse. Clamp connections present and abundant in hymenium. Habitat and distribution: on loamy soil. Only known from the type locality.

Beschreibung

Hut: 9-25 mm breit, trichterig, Mitte tief niedergedrückt, hygrophan, feucht fast bis zur Mitte gerieft, in der Mitte braun (6E4), am Rand café-au-lait, kamelbraun (6D3-4), alt stärker ausbleichend, bis braunorange (5-6C3), Oberfläche in der Mitte fein angedrückt schuppig, sonst fein körnig. **Lamellen:** deutlich herablaufend, sehr dicht, schmal, jung weißlich, später mit leicht grauem Ton, fast ohne Rosa; Schneide gleichfarbig, glatt. **Stiel:** 15-25 x 1-1,5 mm, Oberfläche glatt, aber nicht poliert, heller als der Hut gefärbt, birkenweiß, hell orangegrau (6B2, 6BC2). **Trama:** ohne besonderen Geruch.

Sporen: 8-10,5 x 7,5-9,5 μm , $Q = 1,0-1,2$, $Q_{av} = 1,05$, kuboid, dünnwandig, gelblich in Wasser. **Basidien:** 22-28 x 6-9,5 μm , 4-sporig, ohne Schnallen. **Lamellenschneide:** steril. **Cheilozystiden:** 24-40 (-50) x 4-10 x 4,2-12 μm , zylindrisch bis keulig, apikal breit abgerundet bis fast kopfige. **Lamellentrama:** regulär, aus zylindrischen, 4-11 μm breiten Hyphen.

Huthaut: einer Trichoderm aus keuligen Elementen, 20-50 x 4-10 μm mit braunem intrazellulärem Pigment. **Huttrama:** aus keuligen Elementen, 50-155 x 6-17 μm . **Gefäßhyphen:** spärlich. **Lichtbrechende Körnchen:** fehlend. **Schnallen:** zahlreich im Hymenium.



Abb. 36: *Entoloma brunneotubulum*.
Aquarell nach Foto: T. BÖHNING

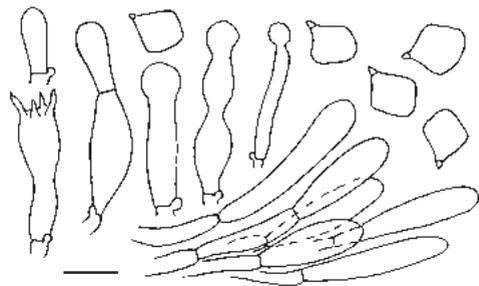


Abb. 37: *Entoloma brunneotubulum*. Sporen, Basidium, Cheilozystiden und Huthaut.
Zeichnung: M. NOORDELOOS

Habitat und Verbreitung: auf steiler Lehmwand unter Coco de Mer. Nur von der Typuslokalität bekannt.

Durch den Trichterlingshabitus mit stark gerieftem Hut, die kleinen, kuboiden Sporen und die Form der Cheilozystiden ähnlich *E. umbraphilum* von den Seychellen, das sich aber durch die gefärbte Lamellenschneide, kleinere Sporen und fehlende Schnallen unterscheidet. *E. brunneostriatum* Dennis aus Trinidad, von HORAK (1976, 1980) auch aus Singapur gemeldet, ist ebenfalls ähnlich, hat aber keine Cheilozystiden und kleinere Sporen.

Dank

Ein recht herzlicher Dank gilt Tanja Böhning (Sibbersdorf), die sich viel Mühe gegeben hat, unsere Farbbilder in schönen Aquarelle zu verwandeln.

Literatur

- EYSSARTIER G, BUYCK B, COURTECUISSIE R (2001): New species and combinations in cuboid-spored *Entoloma* from Madagascar. - *Mycological Research* 105(9): 1144-1148.
- EYSSARTIER G, BUYCK B (2012a): Le genre *Entoloma* à Madagascar. - *Bulletin de la Societe de Mycologie de France* 128: 205-252.
- EYSSARTIER G, BUYCK B (2012b): Trois *Entolomes* (*Entolomatales*, *Basidiomycotina*) à epicutis hymeniforme de la reserve special d'Ambohitantely, Madagascar. - *Cryptogamie Mycologie* 33(2) 157-166.
- HORAK E (1976): On cuboid-spored species of *Entoloma* (Agaricales). - *Sydowia* 28: 171-236.
- HORAK E (1980): *Entoloma* (Agaricales) in Indomalaya and Australasia. - *Beihefte zur Nova Hedwigia* 65. J. Cramer, Vaduz.
- HORAK E (2008): Agaricales of New Zealand 1: Pluteaceae - Entolomataceae. The Fungi of New Zealand, vol. 5. - *Fungal Diversity Research Series*, no. 19. Fungal Diversity Press, Hong Kong.
- KORNERUP A, WANSCHER JH (1975): Taschenlexikon der Farben. 2. Aufl.. - Verlag Musterschmidt, Zürich, Göttingen.
- LARGENT DL, BERGEMANN SE, ABELL-DAVIS SE, KLUTING KL, CUMMINGS GA. (2013): Five *Leptonia* species from New South Wales and Queensland, Australia. - *Mycotaxon* 125: 11-35.
- MANIMOHAN J, NOORDELOOS ME, DHANYA AM (2006) Studies on the genus *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) in Kerala State, India. - *Persoonia* 19: 45-93.
- MORGADO LN, NOORDELOOS ME, LAMOUREUX Y, GEML J (2003): Multi-gene phylogenetic analyses reveal species limits, phylogeographic patterns, and evolutionary histories of key morphological traits in *Entoloma* (Agaricales, Basidiomycota). - *Persoonia* 32: 159-178.
- NOORDELOOS ME, GATES GM (2012): The *Entolomataceae* of Tasmania. - *Fungal Diversity Research Series* 22. Springer Verlag.
- NOORDELOOS ME, HAUSKNECHT A (2007): The genus *Entoloma* (Basidiomycetes, Agaricales) of the Mascarenes and Seychelles. - *Fungal Diversity* 27: 111-144.

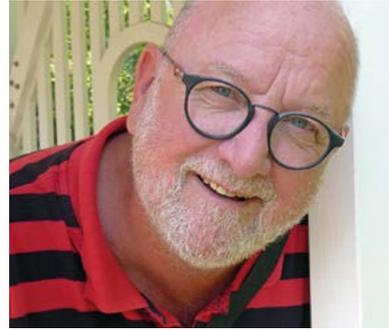
PEGLER DN (1977): Preliminary Agaric Flora of East Africa. - Kew Bulletin Additional Series 6: 1-615.

ROMAGNESI H (1941): Les Rhodophylles de Madagascar. Paris.

ROMAGNESI H, Gilles G (1979): Les Rhodophylles des Forêts cotières du Gabon et de la Cote d'Ivoire avec une introduction générale sur la taxinomie du genre. - Beihefte zur Nova Hedwigia 59. J. Cramer, Vaduz.

Machiel Noordeloos

ist Mykologe, Honorar Mitarbeiter des Museum Naturalis in Leiden (ehemalige Nationaal Herbarium). Beschäftigt sich schon seit fast 35 Jahren mit Entoloma und verschiedenen anderen Agaricales Gattungen.



Anton Hausknecht

ehemaliger Präsident der Österreichischen Mykologischen Gesellschaft. Beschäftigt sich vor allem mit Agaricales (Bolbitiaceae und andere Braunsporer, Entolomatacea).





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. Freigebiger 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: 2016

Band/Volume: [82_2016](#)

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

Artikel/Article: [Die Gattung *Entoloma* \(Basidiomycetes, Agaricales\) von den Maskarenen und Seychellen, 2. Teil 295-332](#)