

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde = Bulletin suisse de mycologie
Herausgeber: Verband Schweizerischer Vereine für Pilzkunde
Band: 71 (1993)
Heft: 9/10

Artikel: Il fungo del mese : Lyophyllum incarnatobrunneum Gerhardt 1982 = Der Pilz des Monats= Le champignon du mois
Autor: Riva, Alfredo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-936495>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 16.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

- Écraser fortement un petit morceau de carpophore sur du papier journal non imprimé (marge du journal) jusqu'à apparition d'une tache humide.
- Laisser sécher à l'air, en cas d'urgence sécher au foehn.
- Mouiller la tache avec une solution d'acide chlorhydrique 6–8 normale (et non une solution exprimée en pourcentage).
- La réaction est positive si la tache vire au bleu après 5 à 10 minutes.

Lorsqu'un intoxiqué est embarqué dans un véhicule à sirène et à feu tournant bleu pour être remis entre les mains des disciples d'Esculape, le contrôleur officiel ne peut pas se reposer sur ses deux oreilles. Il est en effet possible que ses observations puissent aboutir à une conclusion bien avant celle du test RIA, s'il se donne la peine de chercher des restes du repas et de les analyser.

La situation est idéale lorsque l'analyse peut se faire à l'oeil nu, c'est à dire lorsqu'il reste suffisamment de fragments significatifs, assez gros et typiques. Des fragments non déterminables macroscopiquement sont tout de même utiles: ils peuvent servir de base pour le test de Wieland ou pour l'observation des spores. Et celles-ci ne se trouvent pas exclusivement sur les lames (hyménium), mais aussi sur la surface du chapeau et sur le pied, en particulier au sommet de ce dernier.

Lorsque ni épiluchures ni restes culinaires ne sont à disposition, les fragments contenus dans les vomissures permettent une observation des spores. Donc: ne pas jeter les vomissures. Malheureusement, ce conseil arrive souvent trop tard, car les premières vomissures, celles qui contiennent justement encore des fragments utilisables, aboutissent en général dans la cuvette des WC et dans les eaux usées. La recherche de spores d'Amanites par centrifugation et filtration de suc gastrique aspiré est une entreprise sans espoir dans une situation d'urgence. L'observation au Melzer échoue, car les gouttes grasses, colorées en bleu-violet saturé ressemblent de manière déconcertante en taille et en forme avec les spores recherchées, qui ne devraient être que faiblement amyloides. Il y aurait encore la possibilité de dégraisser à l'éther le suc gastrique, mais cette technique n'est pas fiable en situation d'urgence et ne conduirait pas à des résultats intéressants. L'analyse des sucs gastriques est néanmoins positive lorsqu'on recherche des phéosporés ou des mélanosporés; et aussi pour les spores dextrinoïdes d'espèces des genres *Macrolepiota* et *Lepiota*.

Le fait d'appliquer le test RIA ne dispense pas de l'obligation d'établir une diagnose mycologique à l'aide de caractères macro- et microscopiques. Cette analyse est souvent plus rapide que le test RIA et permet éventuellement au médecin d'initier des mesures thérapeutiques déjà pendant les heures où il attend les résultats du test RIA. En contrepoint, la diagnose mycologique ne remplace pas le test RIA qui, en plus de la confirmation de la présence d'amanitines, fournit aussi une information quantitative concernant l'intoxication.

Dr med. R. Flammer, Fichtenstrasse 26, 9303 Wittenbach

(Traduction: F. Brunelli)

Il fungo del mese

Lyophyllum incarnatobrunneum Gerhardt 1982

Sinonimi: *Rhodocybe calocyboides*. Cetto-Cléménçon 1983 (nom. nud.) = *Lyophyllum serius*. Romagnesi 1987 = *Calocybe borealis*. Riva 1988 = *Lyophyllum boreale*. (Fr.) Papetti 1989 = *Lyophyllum civile*. (Fr.) Schwöbel 1989 (nom. inval.) = *Calocybe civilis*. (Fr.) Moser 1991 (nom. prov.?)

Capello: 3–6 (8) cm, inizialmente convesso, poi appianato, esteso ondulato, con umbone ottuso, poco carnoso. Bordo debolmente arrotondato, poi disteso, lobato con cuticola un po' debordante. Superficie liscia, nuda, bruno camoscio chiaro, fino a nocciola-rosato, ocrea incarnato. Asciugando assume un aspetto mazzato-pseudoigroforo.

<i>Lamelle:</i>	Abbastanza fitte, arrotondate con breve decorrenza sul gambo, sinuose con filo intero, bianche poi avorio-crema. Lamellule abbondanti, sporata bianca.
<i>Gambo:</i>	4–10×0,8–1 cm., cilindrico, rastremato alla base, ondulato-sinuoso, rigido, fibroso. Bianco, fibrilloso nella parte superiore tende, verso il basso, a macchiarsi di brunastro.
<i>Carne:</i>	Soda, fragile nel cappello, bianca, immutabile. Il sapore é farinoso-amarognolo e l'odore é erbaceo con sottofondo farinaceo.
<i>Microscopia:</i>	(Vedi disegni originali allegati) <i>spore</i> irregolari, rastremate, piccole 6–6,5×3–3,5 µm con o senza guttule, debolmente ornamentate-punteggiate, siderofili, non amiloidi. <i>basidi</i> 30–40×6–7 µm, tetrasporici con carminofilia pronunciata. <i>trama</i> regolare, ife 7–10 µm senza giunti a fibbia. <i>epicute</i> regolare, ife poco intrecciate, raramente pigmentate nei setti intermedi, terminali arrotondati.
<i>Habitat:</i>	Malvaglia (Cantone Ticino) 358 m. s. l. m., piantagione di fondovalle con pino, abete, quercia, castagno abbastanza mescolati. Le stazioni di crescita erano situate presso pino silvestre e quercia. Raccolte fatte il 20 e 26.10 1992. Essiccata depositata nella collezione LUG a Lugano.
<i>Osservazioni e commenti</i>	La diagnosi originale del <i>Lyophyllum incarnatobrunneum</i> é stata pubblicata da E. Gerhardt nel 1982 in «Zeitschrift für Mykologie». Purtroppo l'immagine fotografica che accompagna l'articolo raffigura un solo esemplare poco significativo, mentre gli schizzi dei caratteri microscopici risultano identici a quelli rilevati sui nostri reperti ticinesi. Nel 1983, nel quarto volume della collana «Funghi dal vero» B. Cetto raffigura un fungo raccolto alla WK di Bassecourt da Peter Baumann e chiamato «provvisoriamente» <i>Rhodocybe calocyboides</i> Cléménçon (?). Di questa raccolta, mai ufficializzata, abbiamo potuto verificare l'essiccata rilevando dei caratteri microscopici identici a quelli del <i>L. incarnatobrunneum</i> Gerhardt. Nel 1987 in «Beitrag zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III» viene presentata da Henry Romagnesi una nuova specie chiamata <i>Lyophyllum serius</i> . L'articolo é corredato da una ottima immagine a colori mentre i caratteri microscopici mostrano delle spore non punteggiate. Su questa caratteristica vengono espresse perplessità anche da Romagnesi. Risulta a noi evidente l'identità con la specie di E. Gerhardt. Nel 1988 noi abbiamo pubblicato la <i>Calocybe borealis</i> Riva dopo avere costatato la siderofilia dei basidi degli essiccata di <i>Tricholoma boreale</i> (Fr.) collezionati da G. Bresadola e depositati al Museo di Trento. Nel 1989 questa nostra proposta veniva ripresentata da Papetti nel «Bollettino del Circolo Micologico G. Carini di Brescia» con il nome di <i>Lyophyllum boreale</i> (Fr.) Papetti, questo in sintonia con la tesi di R. Kühner che considera le calocibi un sottogenere dei liofilli. Attualmente noi riteniamo che anche questi due termini siano da riportare, quali sinonimi, della specie trattata in questo articolo. Sempre nel 1989, ancora in Germania, H. Schwöbel ritrova questa rara specie e ritiene di collocarla nei liofilli ma la ricombina rifacendosi all'antico <i>Agaricus civilis</i> di Fries e quindi la battezza <i>Lyophyllum civile</i> (Fr.) Schwöbel. Questa combinazione viene poi invalidata nell'«Index of Fungi». Ultimo (?) atto di questa «storia nomenclatoria» nel 1991 quando M. Moser nelle «Farbatlas der Basidiomyceten» propone una perfetta immagine di questa tricholomatacea chiamandola <i>Calocybe civilis</i> (Fr.) = <i>Calocybe borealis</i> Riva. Le vicissitudini citate confermano che questa specie é poco conosciuta perché compare assai raramente. Lo conferma il fatto del suo ritrovamento nella piantagione Leggiuna di Malvaglia, avvenuto per la prima volta malgrado oltre vent'anni di costante ricerca.



Ringraziamenti: ringrazio per la collaborazione Peter Baumann di Zwingen e il Prof. E. Gerhardt del Museo botanico di Berlino.

Alfredo Riva, Via Pusterla 12, 6828 Balerna

Bibliografia:

- | | | |
|---------------------|------|---|
| Alessio C. L. | 1977 | Micologia Italiana, vol. VI N. 2. |
| Bresadola G. | 1928 | Iconographia Mycologica, vol. III, tav. 105 |
| Cetto B. | 1983 | I funghi dal vero: vol. IV, pag. 313, fig. 1454 e 1460. |
| Gerhardt E. | 1982 | Z. Mykol. 48 (2): pag. 239–243 |
| Moser M., Jülich W. | 1991 | Farbatlas der Basidiomyceten, III Agaricales, Calocybe, tav. 4. |
| Papetti C. | 1989 | Boll. Circolo Mic. G. Carini, N. 16–17, pag. 54–56 |
| Riva A. | 1987 | Rivista di Micologia AMB, XXX 1–2, pag. 90–94 |
| Riva A. | 1988 | BSM-SZP, 66 (1): pag. 4 |
| Riva A. | 1988 | Fungi Europaei: Tricholoma (Fr.) Staude. |
| Romagnesi H. | 1987 | Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III pag. 117–123 |
| Schwöbel H. | 1989 | Südwestdeutsche Pilzrundschau 25 (1), pag. 2–4 |

Der Pilz des Monats

Lyophyllum incarnatobrunneum Gerhardt 1982

Synonyme: *Rhodocybe calocyboides* Cetto-Cléménçon 1983 (nom. nud.), *Lyophyllum serius* Romagnesi 1987, *Calocybe borealis* Riva 1988, *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti 1989, *Lyophyllum civile* (Fr.) Schwöbel 1989 (nom. inval.), *Calocybe civilis* (Fr.) Moser 1991 (nom. prov. ?)

- Hut:** 3–6 (8) cm, zuerst gewölbt, dann ausgeflacht, ausgebreitet gewellt, mit stumpfem Buckel, wenig fleischig. Rand schwach abgerundet, dann ausgebreitet, mit ein wenig überlappender Haut behangen.
Oberfläche glatt, kahl, hell gemsbraun, zuletzt haselbraun-rosa, fleischfarben-ockerlich. Beim Trocknen einen gemaserten pseudohygrophanen Aspekt annehmend.
- Lamellen:** Ziemlich gedrängt, abgerundet, am Stiel kurz herablaufend, buchtig mit ganzrandiger Schneide, weiss, dann elfenbein-creme. Mit zahlreichen Lamelletten. Sporenstaub weiss.
- Stiel:** 4–10×0,8–1 cm, zylindrisch, Basis verjüngt, wellig buchtig, steif, faserig. Weiss, an der Spitze gefasert, gegen die Basis bräunlich fleckend.
- Fleisch:** Derb, im Hut brüchig, weiss, unveränderlich. Der Geschmack ist mehlig-bitterlich und der Geruch grasartig mit mehligem Hintergrund.
- Mikroskopie:** Sporen unregelmässig, verjüngt, klein, 6–6,5×3–3,5 µm, mit oder ohne Öltropfen, schwach ornamentiert bis punktiert, siderophil, nicht amyloid. Basidien 30–40×6–7 µm, viersporig, mit ausgeprägter Karminophilie. Trama regulär, Hyphen 7–10 µm, ohne Schnallen. Epikutis regulär, Hyphen wenig verflochten, in den zwischenliegenden Septen selten pigmentiert, Endhyphen abgerundet.
- Standort:** Malvaglia (Kanton Tessin), 358 m. ü. M. in einer Pflanzung der Talsohle ziemlich gemischt mit Kiefern, Tannen, Eichen und Edelkastanien. Die Fundorte waren bei Waldföhre und Eiche gelegen.
Funde wurden gemacht am 20. und 26.10.1992. Exsikkate sind in der Sammlung LUG in Lugano deponiert.

Beobachtungen und Kommentare Die Originaldiagnose von *Lyophyllum incarnatobrunneum* wurde von E. Gerhardt 1982 in der «Zeitschrift für Mykologie» publiziert. Leider stellt das fotografische Bild, welches den Artikel begleitet, ein einziges, wenig aussagekräftiges Exemplar dar. Hingegen scheinen die Skizzen der mikroskopischen Merkmale identisch mit denen unserer Tessiner Funde zu sein.

1983, im 4. Band der Reihe «Funghi dal vero», bildet B. Cetto einen Pilz ab, von Peter Baumann an der W. K. von Bassecourt gefunden und «provisorisch» *Rhodocybe calocyboides* Cléménçon benannt. Von diesem Fund, nie offiziell veröffentlicht, konnten wir das Exsikkat verifizieren, das die gleichen mikroskopischen Merkmale zeigt wie jener *Lyophyllum incarnatobrunneum* von Gerhardt.

1987, in «Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III» wird von Henry Romagnesi eine neue Art präsentiert, *Lyophyllum serius* benannt. Der Artikel ist mit einem sehr guten Farbbild versehen, aber die mikroskopischen Merkmale zeigen keine punktierten Sporen. Dieses Merkmal lässt auch von Romagnesi her Unschlüssigkeit aufkommen. Für uns resultiert deutlich die Identität mit der Art von E. Gerhardt.

1988 haben wir *Calocybe borealis* Riva publiziert, nachdem die Siderophilie der Basidien der Exsikkate von *Tricholoma borealis* Fr., gesammelt von G. Bresadola und im «Museo di Trento» deponiert, festgestellt worden ist.

1989 wird unser Vorschlag von Papetti im «Bolletino del Circolo Micologico G. Carini di Brescia» unter dem Namen *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti wieder vorgestellt, in Übereinstimmung mit der These von R. Kühner, welcher die *Calocyben* als eine Untergattung der *Lyophyllen* betrachtet.

Ebenfalls 1989 findet H. Schwöbel in Deutschland diese seltene Art wieder und hält darauf, sie in die *Lyophyllen* zu stellen, aber diese Wiederverbindung, angelehnt an den alten *Agaricus civilis* von Fries, ergibt darauf die Taufe des Namens *Lyophyllum civile* (Fr.) Schwöbel. Diese Kombination wird dann im «Index of Fungi» ungültig erklärt. Der vorläufig letzte Akt dieser «nomenklatorischen Geschichte» findet im Jahre 1991 statt, als M. Moser im «Farbatlas der Basidiomyceten» eine einwandfreie Abbildung dieser *Tricholomataceae* vorstellt, und sie *Calocybe civilis* (Fr.) = *Calocybe borealis* Riva benennt. Ich bestätige die Tatsache, dass ihre Entdeckung in der Pflanzung Leggiuna von Malvaglia zum ersten Mal erfolgte, trotz mehr als 20 Jahre fortwährender Suche. Die angeführten Wechselfälle bekräftigen, dass diese Art wenig bekannt ist und recht selten zu sein scheint.

Verdankungen:

Ich verdanke die Mitarbeit den Herren Peter Baumann, Zwingen, und Prof. E. Gerhardt vom Botanischen Museum Berlin.

Foto, Text und Skizzen: Alfredo Riva, Via Pusterla 12, 6828 Balerna

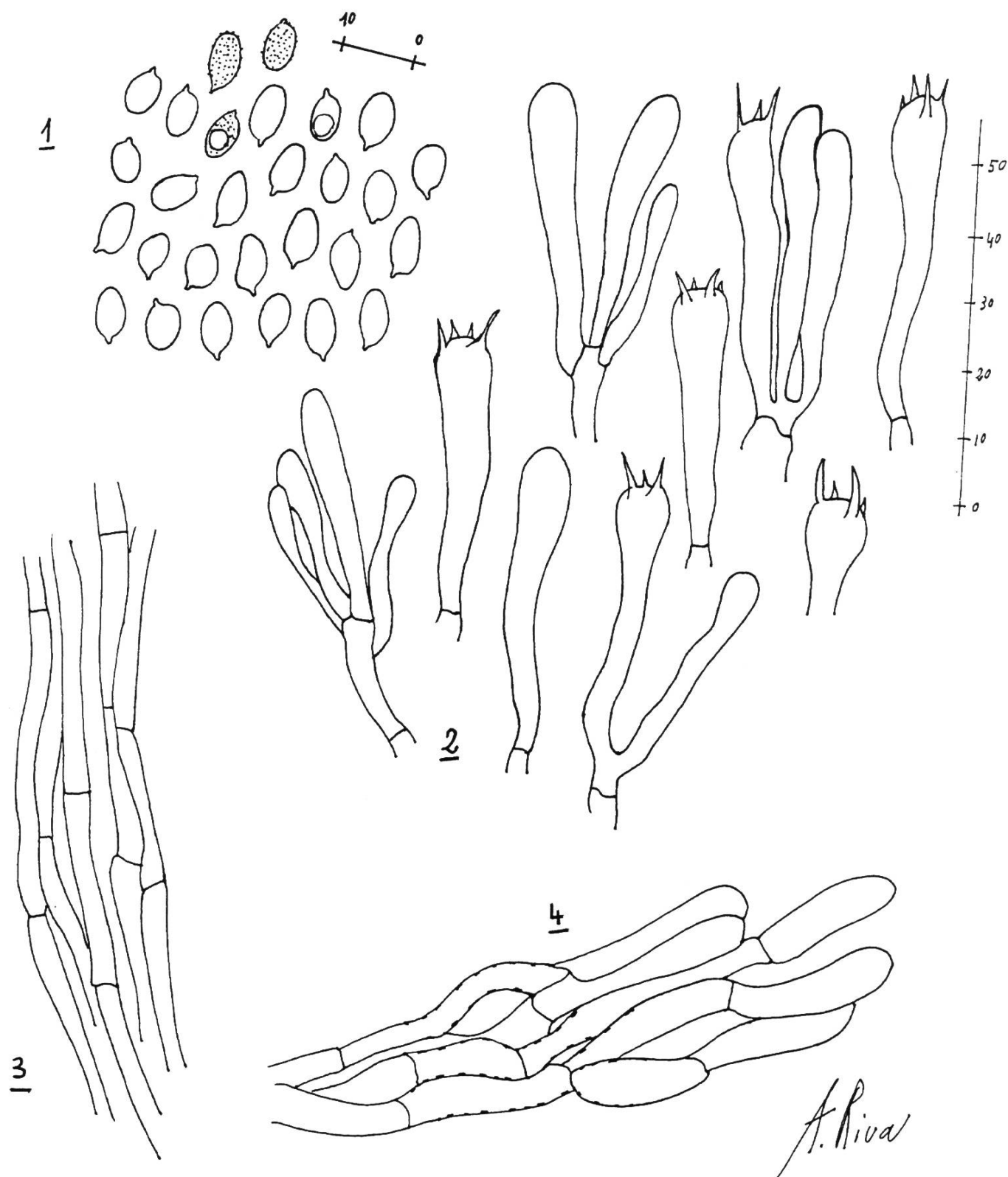
Übersetzung: Bernhard Kobler

Bibliografie: siehe italienischen Text

Le champignon du mois

Lyophyllum incarnatobrunneum Gerhardt 1982

(= *Rhodocybe calocyboides* Cetto-Cléménçon 1983 [nom. nud.] = *Lyophyllum serius* Romagnesi 1987 = *Calocybe borealis* Riva 1988 = *Lyophyllum boreale* [Fr.] Papetti 1989 = *Lyophyllum civile* [Fr.] Schwöbel 1989 [nom. inval.] = *Calocybe civilis* [Fr.] Moser 1991 [nom. prov.?!])



Lyophyllum incarnatobrunneum Gerhardt 1982

Disegni micro rilevati sulla collezione di Malvaglia (TI) del 26.10.1992.
 Mikrozeichnungen nach der Kollektion Malvaglia (TI) vom 26.10.1992.
 Dessins selon la collection Malvaglia (TI) du 26.10.1992.

1. Spore – Sporen – Spores;
2. Basidi e basidioli – Basidien und Basidiole – Basides et basidioles;
3. Trama senza giunti – Trama ohne Schnallen – Trame (sans boucles);
4. Epicute – Epikutis – Épicutis.

- Chapeau:** Diamètre 3–6–(8) cm, d'abord convexe puis aplani, étalé ondulé, obtusément mamelonné, peu charnu; marge faiblement incurvée, puis droite et lobée, cuticule un peu excédente; surface lisse, nue, brun chamois clair à rosé noisette à ocre carné, d'aspect moiré-pseudohygrophanes par le sec.
- Lames:** Assez serrées, arrondies et brièvement décurrentes, sinueuses, blanches, puis crème ivoirin; arête entière; lamellules nombreuses.
- Pied:** 4–10×0,8–1 cm, cylindrique, étréci à la base, ondulé-sinueux, rigide, fibreux; surface fibrilleuse vers le haut, blanche et tendant à se tacher de brunâtre vers le bas.
- Chair:** Ferme, fragile dans le chapeau, blanche, immuable; saveur farineuse amarscente, odeur herbacée à farineuse.
- Sporée:** blanche.
- Microscopie:** Spores irrégulières, ovoïdes, petites, 6–6,5×3–3,5 µm, guttulées ou non, finement ponctuées, sidérophiles, non amyloïdes; basides 30–40×6–7 µm, tétrasporiques, fortement carminophiles; trame régulière, hyphes non bouclées, 7–10 µm; épicutis à hyphes régulières, peu entrelacées, rarement pigmentées près des cloisons intermédiaires; hyphes terminales obtuses.
- Stations:** Malvaglia TI, alt. 358 m, plantation mêlée de *Pinus*, *Abies*, *Quercus*, *Castanea*, en fond de vallée; stations de récoltes près de *Pinus silvestris* et *Quercus*; le 20 et le 26 octobre 1992. Exsiccatum déposé au fungarium LUG (Lugano).
- Discussion:** La diagnose originale de *Lyophyllum incarnatobrunneum* a été publiée par E. Gerhard en 1982 dans «Zeitschrift für Mykologie». Malheureusement la photographie qui accompagne l'article ne présente qu'un seul carpophore peu significatif, alors que les dessins de microscopie sont identiques à ceux observés sur nos récoltes tessinoises.
- En 1983, dans le 4^e volume de la collection «I funghi dal vero», B. Cetto représente un champignon récolté par Peter Baumann, lors d'une session de la CS de l'USSM à Bassecourt, nommé «provisoirement» *Rhodocybe calocyboides* Cléménçon (?). Nous avons pu observer sur l'exsiccatum de cette récolte, jamais officialisée, des caractères microscopiques qui concordent avec ceux de *L. incarnatobrunneum* Gerhardt.
- En 1987, dans «Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas III», H. Romagnesi présente une nouvelle espèce qu'il nomme *Lyophyllum serius*. L'article est accompagné d'une excellente planche en couleurs, mais les dessins de microscopie montrent des spores sans ponctuations. Romagnesi lui-même a exprimé quelque perplexité en ce qui concerne ce caractère. Pour nous, il nous paraît évident qu'il s'agit de l'espèce de E. Gerhardt.
- En 1988, nous avons publié *Calocybe borealis* Riva, après avoir constaté la sidérophilie des basides sur l'exsiccatum de *Tricholoma borealis* (Fr.), récolte de G. Bresadola déposée au Musée de Trente.
- En 1989, cette proposition a été reprise par Papetti dans le «Bollettino del Circolo Micologico G. Carini di Brescia», mais sous le nom *Lyophyllum boreale* (Fr.) Papetti, et cela en accord avec la thèse de Kühner, qui considère les *Calocybe* comme un sous-genre des *Lyophyllum*. Actuellement, nous sommes d'avis que ces deux noms sont à mettre en synonymie avec l'espèce présentée ici.
- Toujours en 1989 et encore en Allemagne, H. Schwöbel retrouve cette rare espèce et considère qu'il s'agit d'un *Lyophyllum*, mais il propose une autre combinaison en se rapportant à l'ancien *Agaricus civilis* de Fries, et par conséquent il la baptise *Lyophyllum civile* (Fr.) Schwöbel. Cependant, ce binôme est invalidé dans l'«Index of Fungi».
- Dernier acte (?) de cette histoire nomenclaturale: En 1991, dans son «Farbatlas der Basidiomyceten», M. Moser publie une photographie parfaite de cette espèce de *Tricholomataceae*, qu'il nomme *Calocybe civilis* (Fr.) = *Calocybe borealis* Riva ...

Les vicissitudes décrites confirment que cette espèce est peu connue, parce qu'elle fructifie assez rarement. A preuve le fait que la récolte dans la plantation Leggiuna à Malvaglia est la première, malgré plus de 20 ans de recherches intensives.

Remerciements: Nous exprimons notre gratitude à Peter Baumann, Zwingen, et à M. le Prof. E. Gerhardt, Musée botanique de Berlin, pour leur aimable collaboration.

Photo et dessins: A. Riva

Traduction: F. Brunelli

Alfredo Riva, Via Pusterla 12, 6828 Balerna

Bibliographie: Voir texte original en italien

Leidfaden der Mykologik

Eine x-teilige Serie für progressive Anfänger

20. Folge : Da steh ich nun, ich armer Tor ...

... und bin so klug als wie zuvor. Wenn man ab und zu ein neues Pilzbuch kauft oder mykologische Zeitschriften liest, stösst man immer wieder auf neue Erkenntnisse oder andere Auffassungen, die unser eigenes, bisheriges Wissen erweitern oder in Frage stellen. Manchmal wird dadurch aber auch nur Verwirrung gestiftet, so dass man sich dann eben wie Faust im obigen Zitat von Goethe vorkommt. Beispiele dieser Art gibt es in der Mykologie (leider) recht häufig; einige davon seien im folgenden geschildert, so wie sie sich aus meiner Sicht und aufgrund der mir zugänglichen Literatur darstellen.

Zur «Ziegenlippe» (*Xerocomus subtomentosus* [L.] Quél.) bemerken Breitenbach und Kränzlin (Pilze der Schweiz, Band 3): «Sie ist eine sehr plastische Art, und nicht selten findet man Exemplare, die schwer einzuordnen sind. Es überrascht daher nicht, dass viele der beschriebenen Formen, Varietäten und Arten hierher gehören». Erwähnt werden in diesem Zusammenhang besonders *Xerocomus spadiceus* (Fr.) Quél. (= *X. ferrugineus* [Schaeff.] Alessio) und *X. lanatus* (Rostk.) Sing. Im «Moser» findet man *X. subtomentosus* (mit gelb- bis braunoliv getöntem Hut und längsfaserigem bis längsrilligem Stiel) und *X. spadiceus* (mit braunem Hut und $\pm$ grobnetzigen Stiel) als getrennte Arten aufgeführt (*X. lanatus* wird dort als Synonym zu *X. spadiceus* angegeben). Als weiteres Unterscheidungsmerkmal wird die Ammoniakreaktion der Huthaut erwähnt: bei *X. spadiceus* blau bis blaugrün, bei *X. subtomentosus* «anders» (negativ?). Die entsprechenden Angaben bei Breitenbach und Kränzlin lauten allerdings ziemlich verschieden: Ammoniakreaktion bei *X. spadiceus* praktisch negativ (!), bei *X. subtomentosus* negativ oder kurz blauschwarz und bei *X. lanatus* positiv (blaugrün). Diese Diskrepanzen lassen sich vielleicht dadurch erklären, dass Farbreaktionen bisweilen recht unzuverlässig sind (sie können z. B. bei Trockenheit ausbleiben) und somit als Trennmerkmale kaum von grosser Relevanz sein dürften. Im übrigen treten sowohl bezüglich Hutfarbe als auch Stielbekleidung verschiedentlich Übergänge auf, so dass auch die Ansicht einiger Mykologen berechtigt erscheint, es handle sich bei diesem Komplex lediglich um Formen einer einzigen Art (*X. subtomentosus*) mit einer grossen Variationsbreite.

Recht unklar erscheint auch die Situation bei den «Rotkappen». In älteren Pilzbüchern (z. T. noch in neueren) sind meist nur zwei Arten beschrieben – die «Erlenrotkappe» (*Leccinum aurantiacum* [Bull.] S. F. Gray = *L. rufum* [Schaeff.] Kreisel) und die «Heide- (oder Birken-) Rotkappe» (*L. versipelle* [Fr.] Snell = *L. testaceoscabrum* [Secr.] Sing.). In neuerer Zeit sind noch drei weitere dazugekommen, nämlich die «Eichenrotkappe» (*L. quercinum* [Pil.] Pil.), die «Kiefernrotkappe» (*L. vulpinum* Watl.) und die «Fichtenrotkappe» (*L. piceinum* Pil. & Dermek). Dazu bemerkt H. Engel in seinem Büchlein «Die Rauhstielröhrlinge»: «Die Angaben in vielen herkömmlichen Pilzbüchern über die Rotkappenarten sind nicht eindeutig. Die Merkmale sind häufig miteinander vermischt». Es wird dort auch auf verschiedentliche Verwechslungsmöglichkeiten zwischen diesen fünf Arten hingewiesen. Es ist deshalb verständlich, dass die «neueren» Arten manchmal nur als Varietäten der «klassischen» Rotkappen angesehen oder gar mit ihnen synonymisiert werden. Jedenfalls sind