

Germania, CHALANGE (2002) e COUÉ (2003) in Francia e da noi in Italia. Anche lo studioso francese (2002) e quelli spagnoli (1996) parlano di fruttificazioni con velo rosa-grigiastro.

## **Coprinus ephemeroides (Bull. : Fr.) Fr.**

*Epicr. Syst. Mycol.*: 250, 1838. - Photos 60, 61: 1090.

- Synonyms:** = *Agaricus ephemeroides* Bull. in Bull. et Vent., *Hist. Champ. Fr.* 2 (1): 403-404, 1792-1793 (1a ed.)  
= *Agaricus ephemeroides* Bull. : Fr., *Syst. Mycol.* 1: 313, 1821.  
= *Agaricus hendersoni* Berk. in Hooker, *Engl. Fl.* 5: 122, 1836.  
= *Coprinus hendersoni* (Berk.) Fr., *Epicr. Syst. Mycol.*: 250, 1838.  
= *Coprinus bulbillosus* Pat., *Tab. anal. Fung.* 2: 60, 1889.

### **Original diagnosis - Diagnosi originale**

**BULLIARD P. in BULLIARD & VENTENAT, 1792-1793. Histoire des champignons de la France** 2 (1): 403-404, s.n. *Agaricus ephemeroides*.

*Agaricus fugacissimus; stipite fistuloso, piloso, annulario, filifero; pileo conico, squarroso, striato: lamellis nigrescentibus, liberis.*

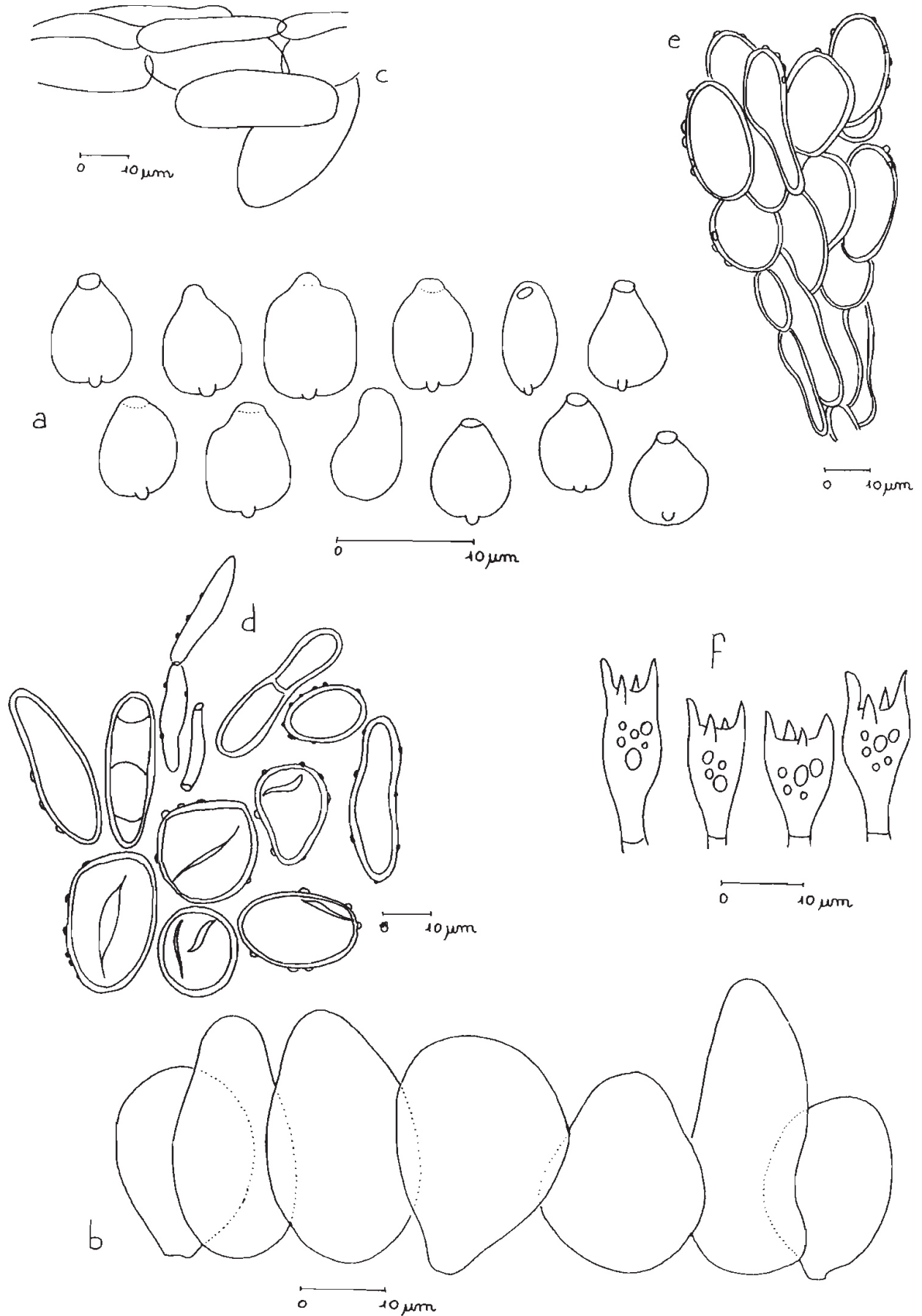
**MATERIAL - MATERIALE: ITALY:** 1) LIVORNO, Botro delle Fontanelle, 200 m, about fifteen gregarious specimens on cattle dung in culture, F. Doveri, 6.6.96, 284.4-Collesalvetti, CLSM 03996. 2) RAVENNA, Casola Valsenio, on cattle dung, L. Lanconelli, 11.5.85, 238.2-Casola Valsenio, Herb. Lanconelli 63-85 (!). 3) RAVENNA, S. Vitale pinewood, on equine dung mixed with straw, L. Lanconelli, 29.12.85, 223.1-Marina Romea, Herb. Lanconelli 198-85 (!). 4) REGGIO EMILIA, Gattatico, on a manure heap, G. Simonini, 3.3.86, 200.4-S. Ilario d'Enza, Herb. Simonini 166 (!). 5) REGGIO EMILIA (?), Sparavalle, on horse dung, G. Simonini & G. Donelli, 30.10.88, ?, CLSM 03996 ter + Herb. Simonini 598. 6) RAVENNA, S. Vitale pinewood, 0 m, on horse dung, F. Doveri, 6.4.01, 223.1-Marina Romea, CLSM 03996 quater.

**Description - Descrizione** (based on CACIALLI *et al.*, 1999a) (tratta da CACIALLI *et al.*, 1999a)

**Cap** ovoid to conic-paraboloid in the early stages, 1.5-2 mm high, 0.5-1 mm wide, fully covered with a granulose veil, which gives it a yellow-cream colour with orange shades (ochreous at the disc); convex-flattened or fully flattened when expanded, 4-6 mm wide, radially grooved, turning to greyish but with a paler, ochreous-brown disc and a sparser veil, which is arranged on the centre and in the intervals among the grooves. Margin festooned. **Gills** free, crowded, semi-lunar. Colour as in the genus, with a clearly paler edge. **Stem** 8-20 × 0.2-0.3 mm, cylindrical, tapering upwards, clavate or with a little bulb at the base, fully smooth, white-translucent, constantly with a membranous, mobile, greyish annulus. **Context** imperceptible. Smell absent. **Spores** (6.8-) 7.3-8.9 × 6.3-7.8 μm (Q = 1.00-1.33;  $\bar{Q}$  = 1.16), dark red brown, smooth, globose up to cordate or subrectangular (with rounded angles) in frontal view, ellipsoidal in side view, slightly thick-walled, with an easily observable apiculus and a central, rounded germ pore, 1.5-2 μm wide. **Basidia** 4-spored, present in three forms: 1) clavate, 20-22 × 8-9 μm; 2) rectangular, 22-25 × 8-9 μm, long stalked, with a slight middle narrowing; 3) subtriangular, 15-17 × 8-9 μm, not stalked. Each basidium is usually surrounded by five pseudoparaphyses. **Gill edge** partly fertile. **Cheilocystidia** 25-37 × 16-23 μm, mostly subglobose, some ellipsoidal or subcylindrical. **Pleurocystidia** not observed. **Pileipellis** very thin, hardly determinable, made up of broad ellipsoidal hyphae and narrower cylindrical ones. **Caulocutis** of parallel, slightly encrusted hyphae, not supporting cystidia. **Veil** especially made up of sphaerocysts or broad ellipsoidal hyphae, 15-33 × 7.5-20 μm, hyaline or yellowish at the cap disc, slightly encrusted. Some ellipsoidal hyphae are polyseptate and, sporadically, cylindrical hyphae, 4-8 μm wide, also occur. The annulus is made up of sphaerocysts, which deeper down are replaced by progressively elongate hyphae. **Clamp-connections** not observed.

**Cappello** nei primi stadi maturativi da ovoidale a conico-paraboloide, alto 1,5-2 mm, largo 0,5-1 mm, interamente ricoperto da un velo granuloso, che gli conferisce una colorazione giallo-crema diffusa con sfumature arancioni (ocracee al disco); a maturazione convesso-piano o del tutto spianato, largo 4-6 mm, distintamente solcato-plissettato in senso radiale, tendente al grigiastro, con disco più chiaro, marrone-ocraceo e con velo più rado, concentrato al centro e negli intervalli tra i solchi. Bordo festonato. **Lamelle** libere, fitte, a forma di semiluna. Colore come nel genere, con filo decisamente più chiaro. **Gambo** 8-20 × 0,2-0,3 mm, cilindrico, rastremato in alto, clavato alla base o bulbilloso, completamente liscio, bianco traslucido, provvisto costantemente di un anello membranoso, mobile, grigiastro. **Carne** impercettibile. Odore nullo. **Spore** (6,8-) 7,3-8,9 × 6,3-7,8 μm (Q = 1,00-1,33;  $\bar{Q}$  = 1,16), marroni baie scure, lisce, da globose a cordiformi fino a subrettangolari (con angoli arrotondati) in proiezione frontale, ellissoidali di lato, con pareti non troppo spesse, apicolo ben sviluppato, poro germinativo centrale, arrotondato, largo 1,5-2 μm. **Basidi** tetrasporici, trimorfi: 1) claviformi, 20-22 × 8-9 μm; 2) rettangolari, 22-25 × 8-9 μm, con un pedicello basale ben sviluppato e con leggera strozzatura centrale; 3) subtriangolari, 15-17 × 8-9 μm, privi di pedicello. Ogni singolo basidio in genere è circondato da cinque pseudoparafisi. **Filo della lamella** parzialmente fertile. **Cheilocistidi** 25-37 × 16-23 μm, prevalentemente subglobosi ma anche ellissoidali o subcilindrici. **Pleurocistidi** non osservati. **Epicute** sottilissima, definibile con estrema difficoltà, composta da larghe ife ellissoidali e da altre cilindriche più strette. **Caulocute** ad ife parallele un po' incrostate, non supportanti cistidi. **Veilo** composto in prevalenza da sterociti o da larghe ife ellissoidali, 15-33 × 7,5-20 μm, ialini o giallastri a livello del disco, leggermente incrostate. Da notare che

*Coprinus ephemeroide*



α = spores; b = cheilocystidia; c = pileipellis; d = veil; e = elements of annulus; f = basidia.  
 α = spore; b = cheilocistidi; c = epicute; d = velo; e = elementi costituenti l'anello; f = basidi.

alcune ife ellissoidali si presentano plurisetate e che sono presenti anche sporadici elementi cilindrici, larghi 4-8 µm. L'anello è composto da sferociti, che lasciano il posto ad ife sempre più allungate man mano che si procede verso gli strati profondi. **Giunti a fibbia** non osservati.

**Observations - Osservazioni.** The annulate stem and yellowish fruit-bodies, in the early stages at least (ROMAGNESI, 1945), characterises *C. ephemeroides* and distinguishes it from *C. patouillardii*. Other macro- and microscopic features practically overlap.

DISSING (1960) studied in depth the morphology and cultural behaviour of these two taxa, concluding that both are homothallic and in *C. ephemeroides*, as observed by LANGE (1939) and KÜHNER & ROMAGNESI (1953), the annulus can develop on the lower portion of the stem or can even be replaced by a pseudovolva. The very slight microscopic differences noticed by DISSING (1960) are in our opinion insignificant, except for the irregular presence in *C. patouillardii* of lageniform cheilocystidia, which have been never reported in *C. ephemeroides*. We have observed a pseudovolva in some collections of *C. patouillardii* developed in culture. The occasional presence of a pseudovolva has also been mentioned by ULJÉ & NOORDELOOS (1993) both in *C. patouillardii* and *C. cordisporus*. In agreement with JOSSE RAND (1933a), KÜHNER & ROMAGNESI (1953), DISSING (1960), SINGER (1969), ENDERLE *et al.* (1986), MOSER (1986), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), we think *C. cordisporus* must be considered a synonym of *C. patouillardii*. ORTON & WATLING (1979), CITÉRIN (1992), ULJÉ & NOORDELOOS (1993), however, consider these two species to be distinct, distinguishing the latter by the slightly larger fruit-bodies and growth on vegetable debris rather than on dung, but above all by the lack of lageniform cheilocystidia (ULJÉ & NOORDELOOS, 1993).

On the basis of the above discussion, not only do we regard *C. cordisporus* as a synonym of *C. patouillardii*, but we also suggest that molecular studies, to support the cultural ones, might show *C. patouillardii* and *C. ephemeroides* to be one species with several phenotypic expressions.

In agreement with ROMAGNESI (1945) and ORTON & WATLING (1979) we have not observed pleurocystidia in our *C. ephemeroides* collections.

*C. cardiasporus* Bender is fimicolous, very close to the above mentioned species, from which it can be distinguished particularly by its pyriform rather than limoniform-angular spores.

La presenza di uno stipite anulato e di fruttificazioni giallastre, almeno nei primi stadi maturativi (ROMAGNESI, 1945) caratterizzano *C. ephemeroides* e lo distinguono da *C. patouillardii*. Le altre caratteristiche macro- e microscopiche sono praticamente sovrapponibili.

DISSING (1960) ha studiato approfonditamente la morfologia ed il comportamento in cultura di questi due taxa, giungendo alla conclusione che entrambi sono omotallici e che in *C. ephemeroides*, come già osservato da LANGE (1939) e da KÜHNER & ROMAGNESI (1953), l'anello può crescere nella parte inferiore del gambo ed essere addirittura sostituito da una pseudovolva. Le minime differenze microscopiche riscontrate da DISSING (1960) sono a nostro parere irrilevanti, ad eccezione della presenza saltuaria in *C. patouillardii* di cheilocistidi lageniformi, che invece non sono mai stati segnalati in *C. ephemeroides*. Personalmente abbiamo osservato una pseudovolva anche in alcune collezioni di *C. patouillardii* ottenute in cultura. La presenza occasionale di una pseudovolva viene segnalata anche da ULJÉ & NOORDELOOS (1993) sia in *C. patouillardii* che in *C. cordisporus* Gibbs. In accordo con JOSSE RAND (1933a), KÜHNER & ROMAGNESI (1953), DISSING (1960), SINGER (1969), ENDERLE *et al.* (1986), MOSER (1986), BREITENBACH & KRÄNZLIN (1995), riteniamo che *C. cordisporus* debba essere considerato un sinonimo di *C. patouillardii*. ORTON & WATLING (1979), CITÉRIN (1992), ULJÉ & NOORDELOOS (1993) invece mantengono autonomi questi due taxa a livello specifico, distinguendo il secondo per la taglia un po' più grande delle fruttificazioni e per la crescita su detriti vegetali anziché su escrementi, ma soprattutto per la mancanza di cheilocistidi lageniformi (ULJÉ & NOORDELOOS, 1993).

In base alle considerazioni sopra esposte non solo consideriamo *C. cordisporus* sinonimo di *C. patouillardii*, ma riteniamo anche che studi collaterali a quelli culturali (molecolari, ad esempio) potrebbero dimostrare che *C. patouillardii* e *C. ephemeroides* costituiscono un'unica entità specifica con diverse espressioni fenotipiche.

In accordo con ROMAGNESI (1945) e con ORTON & WATLING (1979) non abbiamo notato la presenza di pleurocistidi nelle nostre collezioni di *C. ephemeroides*.

*C. cardiasporus* Bender è una specie fimicola molto simile alle precedenti, dalle quali può essere distinta soprattutto per le spore piriformi anziché citriformi-angolose.

## *Coprinus patouillardii* Quélet in Pat.

Tab. Anal. Fung.: 107, 1884. - Photo 62: 1091.

- Synonyms:** = *Coprinus nycthemerus* var. *patouillardii* Quélet, *C. R. Ass. Fr. Av. Sci.* 13: 280, 1885.  
= *Coprinus volvaceominimus* Crossl., *Naturalist*: 372, 1892.  
= *Coprinus cordisporus* Gibbs, *Naturalist*: 100, 1898.  
= *Coprinus angulatus* Peck, s. J.E. Lange, *Dansk. Bot. Arkiv.* 2: 45, 1915.  
= *Coprinus patouillardii* var. *lipophilus* R. Heim & Romagn., *Bull. Soc. Mycol. Fr.* 50: 187, 1934.

**Original diagnosis - Diagnosi originale**

QUÉLET L. in PATOUIL LARD N., 1883. *Tabulae Analyticae Fungorum* 1: 107-108.