

## NOVES DADES SOBRE EL COMPONENT FÚNGIC DE LES COMUNITATS DE *CISTUS* DE CATALUNYA

J. VILA<sup>1</sup> i X. LLIMONA<sup>2</sup>

1.- Rector Ubach, 53, àtic 2<sup>a</sup>. E-08021 Barcelona. E-mail: jvilag@teleline.es

2.- Dept. Biologia Vegetal (Botànica), Fac. Biologia, Univ. de Barcelona. Diagonal 645. E-08028 Barcelona.

*Treball dedicat al nostre amic i colega  
August Rocabruna en el seu 80 aniversari*

**ABSTRACT.** New data about the fungal component of the *Cistus* communities of Catalonia. This third contribution contains new floristic and corologic information about 92 species of fungi (5 ascomycetes and 87 basidiomycetes) collected under *Cistus* bushes (usually *C. monspeliensis*; in a few instances, *C. laurifolius* and *C. albidus*). A good number of taxa, considered interesting, are described or discussed. Drawings of microscopic features and colour photographs of the basidiomata in their habitat are frequently afforded. Some of the taxa deserve special mention: *Helvella juniperi* Filippa et Baiano, *Clitocybe leucodiatreta* Bon, *Collybia graveolens* Poirault ex Boud., *C. tergina* (Fr.) S. Lundell, *Coprinus xerophilus* Bogart, *Cortinarius assiduus* Mahiques, A. Ortega et Bidaud, *C. aureocistophilus* Vila et Llimona *ad int.*, *C. ayanamii* A. Ortega, Vila, Bidaud et Llimona, *C. coeruleopallescens* Contu, *C. fulmineus* Fr. var. *sulphureus* Kauffman, *Entoloma atrocoeruleum* Noordel., *E. philocistus* Hauskn. et Noordel., *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourdot et L. Maire, *Lepiota sublaevigata* Bon et Boiffard, *L. cf. wasseri* Bon, *Lepista bohussii* Ballero et Contu, *Melanoleuca cf. meridionalis* G. Moreno et Barrasa, *Paxillus cf. ammoniavirescens* Dessi et Contu, *Ramaria clavarioides* Schild, *Rhodocybe himeola* (Fr.) P.D. Orton and *Tubaria cistophila* Cheype. Two new combinations are proposed, *Collybia lanipes* (Malençon et Bertault) Vila et Llimona and *Lepiota alba* (Bres.) Sacc. var. *ochraceodisca* (Bon) Vila et Llimona. Five new taxa are proposed and described: *Collybia catalonica* Vila et Llimona, *C. inusitata* Vila et Llimona, *Cortinarius llimonae* Vila, *Entoloma malençonii* Vila et Llimona, and *Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophlephorus* Vila et Llimona. We also give the results of the study of a collection that we believe fits with *Melanoleuca catalaunica* Singer, a taxon that predates a probable synonym, *M. heterocystidiosa* (Beller et Bon) Bon var. *heterocystidiosa*.

**Key words:** fungal community, *Cistion*, *Cistus*, rockrose bushes, Catalonia, Spain.

**RESUM.** Noves dades sobre el component fúngic de les comunitats de *Cistus* de Catalunya. En aquesta nova aportació es citen, comenten o descriuen 92 espècies (5 ascomicets i 87 basidiomicets) trobades en els *Cistion* de Catalunya. S'aporten nombrosos dibuixos dels caràcters microscòpics i fotografies dels basidiomes en el seu hàbitat. Entre les espècies citades volem destacar: *Helvella juniperi* Filippa et Baiano, *Clitocybe leucodiatreta* Bon, *Collybia graveolens* Poirault ex Boud., *C. tergina* (Fr.) S. Lundell, *Coprinus xerophilus* Bogart, *Cortinarius assiduus* Mahiques, A. Ortega et Bidaud, *C. aureocistophilus* Vila et Llimona *ad int.*, *C. ayanamii* A. Ortega, Vila, Bidaud et Llimona, *C. coeruleopallescens* Contu, *C. fulmineus* Fr. var. *sulphureus* Kauffman, *Entoloma atrocoeruleum* Noordel., *E. philocistus* Hauskn. et Noordel., *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourdot et L. Maire, *Lepiota sublaevigata* Bon et Boiffard, *L. cf. wasseri* Bon, *Lepista bohussii* Ballero et Contu, *Melanoleuca cf. meridionalis* G. Moreno et Barrasa, *Paxillus cf. ammoniavirescens* Dessi et Contu, *Ramaria clavarioides* Schild, *Rhodocybe himeola* (Fr.) P.D. Orton i *Tubaria cistophila* Cheype. Es proposen dues noves combinacions, *Collybia lanipes* (Malençon et Bertault) Vila et Llimona i *Lepiota alba* (Bres.) Sacc. var. *ochraceodisca* (Bon) Vila et Llimona, una nova varietat, *Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophlephorus* Vila et Llimona, i quatre noves espècies, *Collybia catalonica* Vila et Llimona, *C. inusitata* Vila et Llimona, *Cortinarius llimonae* Vila i *Entoloma malençonii* Vila et Llimona. En el present article hem pogut estudiar una recol·lecció que creiem que correspon a *Melanoleuca catalaunica* Singer, de la qual comentem un probable sinònim, *M. heterocystidiosa* (Beller et Bon) Bon var. *heterocystidiosa*.

**Paraules clau:** comunitat fúngica, *Cistion*, *Cistus*, màquia, Catalunya, Espanya.

**RESUMEN. Nuevos datos sobre el componente fúngico de las comunidades de *Cistus* de Cataluña.**

En esta nueva aportación se citan, comentan o describen 92 especies (5 ascomicetes y 87 basidiomicetes) encontradas en los jarales (*Cistion*), sobre todo de *Cistus monspeliensis*, de Cataluña. Se aportan numerosos dibujos de los caracteres microscópicos y fotografías de los basidiomas en su hábitat. Entre las especies citadas queremos destacar: *Helvella juniperi* Filippa et Baiano, *Clitocybe leucodiatreta* Bon, *Collybia graveolens* Poirault ex Boud., *C. tergina* (Fr.) S. Lundell, *Coprinus xerophilus* Bogart, *Cortinarius assiduus* Mahiques, A. Ortega et Bidaud, *C. aureocistophilus* Vila et Llimona *ad int.*, *C. ayanamii* A. Ortega, Vila, Bidaud et Llimona, *C. coeruleopallescens* Contu, *C. fulmineus* Fr. var. *sulphureus* Kauffman, *Entoloma atrocoeruleum* Noordel., *E. philocistus* Hauskn. et Noordel., *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourdot et L. Maire, *Lepiota sublaevigata* Bon et Boiffard, *L. cf. wasseri* Bon, *Lepista bohussii* Ballero et Contu, *Melanoleuca cf. meridionalis* G. Moreno et Barrasa, *Paxillus cf. ammoniavirescens* Dessi et Contu, *Ramaria clavarioides* Schild, *Rhodocybe hirneola* (Fr.) P.D. Orton y *Tubaria cistophila* Cheype. Se proponen dos nuevas combinaciones, *Collybia lanipes* (Malençon et Bertault) Vila et Llimona y *Lepiota alba* (Bres.) Sacc. var. *ochraceodisca* (Bon) Vila et Llimona, una nueva variedad, *Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophlebophorus* Vila et Llimona, y cuatro nuevas especies, *Collybia catalonica* Vila et Llimona, *C. inusitata* Vila et Llimona, *Cortinarius llimonae* Vila y *Entoloma malençonii* Vila et Llimona. En el presente trabajo hemos tenido la ocasión de estudiar una recolección que creemos que concuerda bien con *Melanoleuca catalaunica* Singer, de la cual comentamos un probable sinónimo, *M. heterocystidiosa* (Beller et Bon) Bon var. *heterocystidiosa*.

**Palabras clave:** comunidad fúngica, *Cistion*, *Cistus*, máquia, Cataluña, España.

## INTRODUCCIÓ

L'estudi del component fúngic de les brolles acidòfiles de *Cistus* estigué inicialment centrat en el Parc Natural del Cap de Creus i serra de Verdera, on aquest tipus de vegetació ocupa un gran espai, perpetuat pels recurrents incendis, que en faciliten la reimplantació. Les primeres dades florístiques aparegueren a VILA & LLIMONA (1998), i la descripció fitocenològica de la comunitat fúngica de l'àrea (*Russulo monspeliensi-Rectipilecium cistophili* Llimona et Vila) es feu al treball de VILA & LLIMONA (1999), que també inclou dades taxonòmiques noves. La recerca de camp i l'estudi de les recol·leccions crítiques han continuat, malgrat les desfavorables condicions meteorològiques del període, i un incendi devastador, l'estiu de l'any 2000, a la part oriental del Parc Natural, i l'àrea d'estudi ha estat ampliada amb parcel·les situades a la Serra de Collserola, a la Serra de Prades, als afloraments silícies que envolten per l'oest la vila de Reus i a la part S del Maresme (Tiana, Teià). Tota l'informació florística i taxonòmica inèdita disponible és inclosa, amb els comentaris precisos, en el present treball, que serà seguit en el futur per una actualització de les dades fitocenològiques, a la llum dels nombrosos inventaris obtinguts després del 14-5-1999, de l'ampliació del conjunt de les espècies identificades i de l'actualització de llur nomenclatura. Convidem des d'aquí tots els micòlegs que han aplegat dades sobre els fongs de les brolles de *Cistus*, a intentar entre tots de fer una síntesi de les comunitats trobades, que compti amb el suficient consens per a ésser aplicable a tota la regió mediterrània.

El material estudiat es troba dipositat en els herbaris JVG (herbari personal del primer autor), BCN-SCM (herbari de la Societat Catalana de Micologia) i BCN Myc, els dos últims dipositats en el Centre de Documentació de Biodiversitat Vegetal, CERBIV, Parc Científic de Barcelona, Universitat de Barcelona.

## LOCALITATS ESTUDIADAES

La toponímia, l'altitud i la localització UTM (31T), han estat tretes del mapa 1:25.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (1997).

- 1.- Castell de Quermançó, Vilajuïga (Alt Empordà). Alt. 95 m; UTM 5074687. *Cistus albidus* i *C. monspeliensis*. Sòl àcid.
- 2.- Sota el Puig Margall, vora la carretera de St. Pere, Vilajuïga (Alt Empordà). Alt. 170 m; UTM 5114686. *Cistus monspeliensis* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 3.- Vora Can Pep Satller, Vilajuïga (Alt Empordà). Alt. 55 m; UTM 5094687. *Cistus monspeliensis* i *C. albidus*. Sòl àcid.



- 4.- S'Arenella, el Port de la Selva (Alt Empordà). Alt. 10 m; UTM 5154689. *Cistus salviifolius* i *C. monspeliensis*. Sòl àcid.
- 5.- Serrat de la Guerra, replans sobre el Puig Dijous, al davant de Sant Pere de Rodes, el Port de la Selva (Alt Empordà). Alt. 470 m; UTM 5144686. *Cistus monspeliensis* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 6.- Cala Portaló, plans vora el camí que puja vers el NW, Cadaqués (Alt Empordà). Alt. 35 m; UTM 5234686. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 7.- Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, Cadaqués (Alt Empordà). Alt. 105 m; UTM 5234685. *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 8.- Cala Jonquet, sobre aquest punt de la costa, en un replà tancat per un ample revolt de la carretera del Far, Cadaqués (Alt Empordà). Alt. 40 m; UTM 5234683. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 9.- Coll de la Perafita, Roses (Alt Empordà). Alt. 250 m; UTM 5194682. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 10.- Carretera al Coll de Pení, sobre el Mas dels Arbres, Roses (Alt Empordà). Alt. 330 m; UTM 5184680. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 11.- Plans entre Can Marés i Canyelles Petites, Roses (Alt Empordà). Alt. 130 m; UTM 5174677. *Cistus monspeliensis* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 12.- Punta Falconera, Roses (Alt Empordà). Alt. 35 m; UTM 5184676. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 13.- Serra de la Carbonera, el Port de la Selva (Alt Empordà). Alt. 100 m; UTM 5174688. *Cistus monspeliensis* i *C. salviifolius*. Sòl àcid.
- 14.- Vora la pista a Vilajuïga, sota el Castell de Quermançó, Vilajuïga (Alt Empordà). Alt. 55 m; UTM 5074687. *Cistus monspeliensis*. Sòl àcid.
- 15.- Camí de Ronda, La Figuerassa, Roses (Alt Empordà). Alt. 15 m; UTM 5164676. *Cistus monspeliensis*, *C. albidus* i *C. salviifolius*. Sòl àcid.
- 17.- Collet sobre la Falconera, plans i declivis suaus sota la pista que baixa a les instal·lacions militars abandonades, Roses (Alt Empordà). Alt. 95 m; UTM 5174676. *Cistus monspeliensis*, *C. albidus* i *C. salviifolius*. Sòl àcid.
- 19.- Can Ferrer, Serra de Collserola, Barcelona (Barcelonès). Alt. 240 m; UTM 4294588. *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius*, *C. albidus* i *C. ladaniferus*. Sòl àcid.
- 20.- Principi del camí a Rifàs, Vilanova d'Escornalbou (Baix Camp). Alt. 270 m; UTM 3254552. *Cistus monspeliensis* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 21.- Corral del Sanç, carretera de Prades a Vilanova de Prades, Vilanova de Prades (Conca de Barberà). Alt. 1005 m; UTM 3304578. *Cistus laurifolius* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 22.- Sota Punta de les Catalanes, carretera a Prades, Prades (Baix Camp). Alt. 1000 m; UTM 3324578. *Cistus laurifolius*. Sòl àcid.
- 23.- Carretera de Prades a Albarca, entre els quilòmetres 4 i 5, Prades (Baix Camp). Alt. 910 m; UTM 3284575. *Cistus albidus*, *C. laurifolius* i *Quercus rotundifolia*. Sòl àcid.
- 24.- Mata de Riudabella, Vimbodí (Conca de Barberà). Alt. 560 m; UTM 3374581. *Cistus albidus* i *C. salviifolius*. Sòl bàsic.
- 25.- Les Tres Cales, l'Ametlla de Mar (Baix Ebre). Alt. 15 m; UTM 3174531. *Cistus clusii*, *C. albidus*, *C. salviifolius* i, més rarament, *C. monspeliensis*. Sòl bàsic.
- 26.- Turó de Salve Regina, Premià de Dalt (Maresme). Alt. 425 m; UTM 4444595. *Cistus monspeliensis*, *C. salviifolius* i *C. albidus*. Sòl àcid.
- 27.- Vista Alegre, Tiana (Maresme). Alt. 220 m; UTM 4384593. *Cistus salviifolius* i *C. albidus*. Sòl àcid.

## CATÀLEG D'ESPÈCIES

A la localitat 19 - Can Ferrer (Collserola, Barcelona), a part de les espècies que mereixen un comentari o descripció més extens, hi hem recol·lectat també els següents taxons, anteriorment ja publicats, d'altres localitats, a VILA & LLIMONA (1998, 1999): *Agaricus porphyrhizon* P.D. Orton, *Clitocybe cistophila* Bon et Contu, *Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) P. Kumm., *Cortinarius scobinaceus* Malençon et Bertault, *Crinipellis stipitarius* (Fr.) Pat., *C. subtomentosa* (Peck) Singer, *Entoloma cistophilum* Trimbach (trobat també sota *Cistus laurifolius*, a la Serra de Prades, loc. 22), *Hebeloma album* Peck ss. Bruchet, *H. cistophilum* Maire, *H. hiemale* Bres.,

*Hygrophorus chrysodon* (Batsch: Fr.) Fr., *H. pseudodiscoideus* (Maire) Malençon et Bertault var. *cistophilus* Bon et G. Rioussset, *Laccaria laccata* (Scop.: Fr.) Berk. et Broome, *Lactarius tesquorum* Malençon, *Leccinum corsicum* (Rolland) Singer, *Lepiota clypeolaria* (Bull.: Fr.) P. Kumm., *Leucoagaricus melanotrichus* (Malençon et Bertault) Trimbach, *Marasmiellus omphaliformis* (Kühner) Noordel., *Russula cistoadelpha* M.M. Moser et Trimbach, *R. monspeliensis* Sarnari, *Thelephora caryophyllea* Schaeff.: Fr. i *Vuilleminia macrospora* (Bres.) Hjortstam.

## CLASSE ASCOMICETS

### *Helvella juniperi* Filippa et Baiano

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis* i *C. salvifolius*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1000201-12.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero, BCN Myc.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero, BCN Myc.

OBSERVACIONS. Espècie recentment descrita per FILIPPA & BAIANO (1999), de la Toscana (Itàlia), sempre sobre sòls sorrencs amb *Juniperus* i *Pinus*, que creiem que és molt propera, morfològicament, a *H. lacunosa* Afz.: Fr. La principal diferència entre ambdues espècies radica en la mida i la forma de les espores. Segons els esmentats autors italians, *H. juniperi* té unes espores d'estretament el·lipsoidal a gairebé cilíndriques, de 18-24,5 × 9,5-14 µm, mentre que *H. lacunosa* les té el·lipsoidal, de 15-20 × 10-13 µm. El nostre material presenta unes espores més aviat cilíndriques, amb unes mides a mig camí entre *H. juniperi* i *H. lacunosa*, de 17,6-21,3 × 11,7-13,3 µm, X<sub>m</sub>= 19,9 × 12,6 µm. Probablement serà necessària la comparació de seqüències de DNA per aclarir definitivament l'entitat d'aquestes dues espècies.

### *Hysterium acuminatum* Fr.: Fr.

= *H. angustatum* Alb. et Schwein.

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. J. Vila i X. Llimona.- (11) Can Marés, 130 m; 12-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona.- *Ibid.*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- *Ibid.*, 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero.- (13) Serra de la Carbonera, 100 m; 26-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona. Recol·lectada sempre sobre branques i branquillons morts, caiguts, de *Cistus monspeliensis*. Tot el material a BCN Myc.

### *Patellaria atrata* Fr.

MATERIAL ESTUDIAT. (2) Sota el Puig Margall, 170 m; sobre fusta en descomposició de *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sobre fusta en descomposició de *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. X. Llimona i J. Vila. Tot el material a BCN Myc.

### *Propolis versicolor* (Fr.) Fr.

MATERIAL ESTUDIAT. (2) Sota el Puig Margall, 170 m; sobre fusta en descomposició de *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona.- (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sobre *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- (8) Cala Jonquet, 40 m; sobre *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sobre *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sobre *C. monspeliensis*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila. Material a BCN Myc.

### *Verpa conica* (O.F. Müll.: Fr.) Sw.

MATERIAL ESTUDIAT. (24) Mata de Riudabella, 560 m; sota *C. albidus*, entre la fullaraca, 9-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, C. Gutiérrez, A. Rocabrana, M. Tabarés i C. Cortés, JVG 1020409-1.



## CLASSE BASIDIOMICETS

***Achroomyces peniophorae* (Bourdot et Galzin) Wojewoda**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sobre *Peniophora meridionalis*, 24-12-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sobre *P. meridionalis* i *P. lycii*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, sobre *P. lycii*, 1-2-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- (11) Can Marés, 130 m; sobre *P. meridionalis* i *P. lycii*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, sobre *P. meridionalis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- *Ibid.*, sobre *P. lycii*, 11-1-2001, leg. J. Vila i X. Llimona.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sobre *P. meridionalis* i *P. lycii*, 24-12-1999, leg. X. Llimona i J. Vila. Tot el material a BCN Myc.

***Amanita muscaria* (L.: Fr.) Hooker**

OBSERVACIONS. Retrobada, abundantment, arreu (localitats 1, 7, 8, 9, 11, 14 i 21), destacant especialment la localitat 11, on l'espècie s'ha observat vuit vegades (26-10-1999, 24-12-1999, 1-2-2000, 28-11-2000, 9-12-2000, 11-1-2001, 23-1-2001, 22-2-2001). En aquesta última localitat, hem pogut observar la gran variabilitat d'*Amanita muscaria* quan fructifica sota *Cistus*, ja que hem recol·lectat des d'exemplars joves, totalment vermells, a altres de gairebé blancs, passant per tota una gradació d'ataronjats i grocs; sovint també hem observat, en una mateixa recol·lecció, píleus de color vermell i groc, vermell i ataronjat o ataronjat i groc pàl·lid. Tota aquesta variabilitat ens fa dubtar encara més sobre les varietats o formes, descrites per aquesta espècie, en l'àmbit mediterrani (VILA & LLIMONA, 1998).

***Amanita vaginata* (Bull.: Fr.) Vittad. var. *cistetorum* (Contu et Pacioni) Vila et Llimona**

NOVES DADES. (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.

OBSERVACIONS. Tot i que aquesta nova recol·lecció consta únicament d'un sol exemplar, creiem que coincideix força bé amb el material publicat per VILA & LLIMONA (1999), del Cap de Creus (Girona). *A. vaginata* var. *cistetorum* s'ha citat també, recentment, del Maresme (ROCABRUNA & TABARÉS, 2001b).

***Boletus aereus* Bull.: Fr.**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; en grans grups, sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 26-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona, BCN Myc.

OBSERVACIONS. No coneixem citacions anteriors de *B. aereus* sota *Cistus* pur. És molt probable que el nostre material fructifiqués formant ectomicorizes amb els mateixos *Cistus*.

***Bovista aestivalis* (Bonord.) Demoulin**

OBSERVACIONS. Recol·lectada, abundantment, arreu (localitats 1, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 17, 18 i 19). Probablement sigui el gasteromicet més freqüent en el *Cistion*. *Det.*: S. Pons.

***Chalciporus piperatus* (Bull.: Fr.) Bataille**

NOVES DADES. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010111-1.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010123-7.

OBSERVACIONS. Aquestes noves recol·leccions ens han permès d'identificar amb seguretat l'espècie, anteriorment publicada a VILA & LLIMONA (1999) com a *C. cf. piperatus*. És molt curiosa la presència d'aquesta espècie en els *Cistus*, ja que complementa les interessants similituds que trobem entre aquest i un altre hàbitat molt diferent: els boscos de bedolls (*Betula pendula*). En aquest últim hàbitat s'hi troba freqüentment *C. piperatus* i també *Amanita muscaria* (abundant en el *Cistion*), però, a més a més, hi podem trobar un lactari pelut (*Lactarius torminosus*) i una rússula verda

(*Russula aeruginea*), que en el *Cistion* són reemplaçades per *Lactarius tesquorum* (també pelut) i *Russula monspeliensis* (uniformement verda).

### ***Clavulina rugosa* (Fr.) J. Schröt.**

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1010123-1.

### ***Clavulinopsis corniculata* (Fr.) Corner**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JPG 1001128-15.

### ***Clitocybe fontqueri* R. Heim**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. O. Llimona.- (14) Camí a Vilajuïga, 55 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona.- (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès. Tot el material a BCN Myc.

### ***Clitocybe leucodiatreta* Bon**

(Fig. 1, a)

Píleu de fins a 40 mm de diàmetre, plano-convex de jove, després, d'aplanat a una mica deprimit, amb el marge no estriat; cutícula hígròfana, llisa, glabra, de color bru vermellós quan es troba ben hidratada, de groc ocraci pàl·lid a crema en temps sec. Làmines d'adnates a escotades, mitjanament denses, de color crema a bru molt pàl·lid; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, generalment una mica atenuat a la base, de fins a 30 × 3-5 mm, de color blanquinós o semblant al del píleu, amb algunes fibril·les poc evidents. Carn prima, pàl·lida, d'olor no destacable. Espores de 4,3-5,3 × 2,1-3,2 µm, d'estretament el·lipsoidals a subcilíndriques, llises, hialines. Basidis tetrasporics. Cistidis no observats. Himeni amb hifes fibulíferes.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1001024-4.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JPG 1001128-21.

OBSERVACIONS. *C. diatreta* (Fr.: Fr.) P. Kumm., molt semblant, se'n separa pel color uniformement més fosc i per les tonalitats rosades de les làmines.

### ***Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) P. Kumm. var. *butyracea***

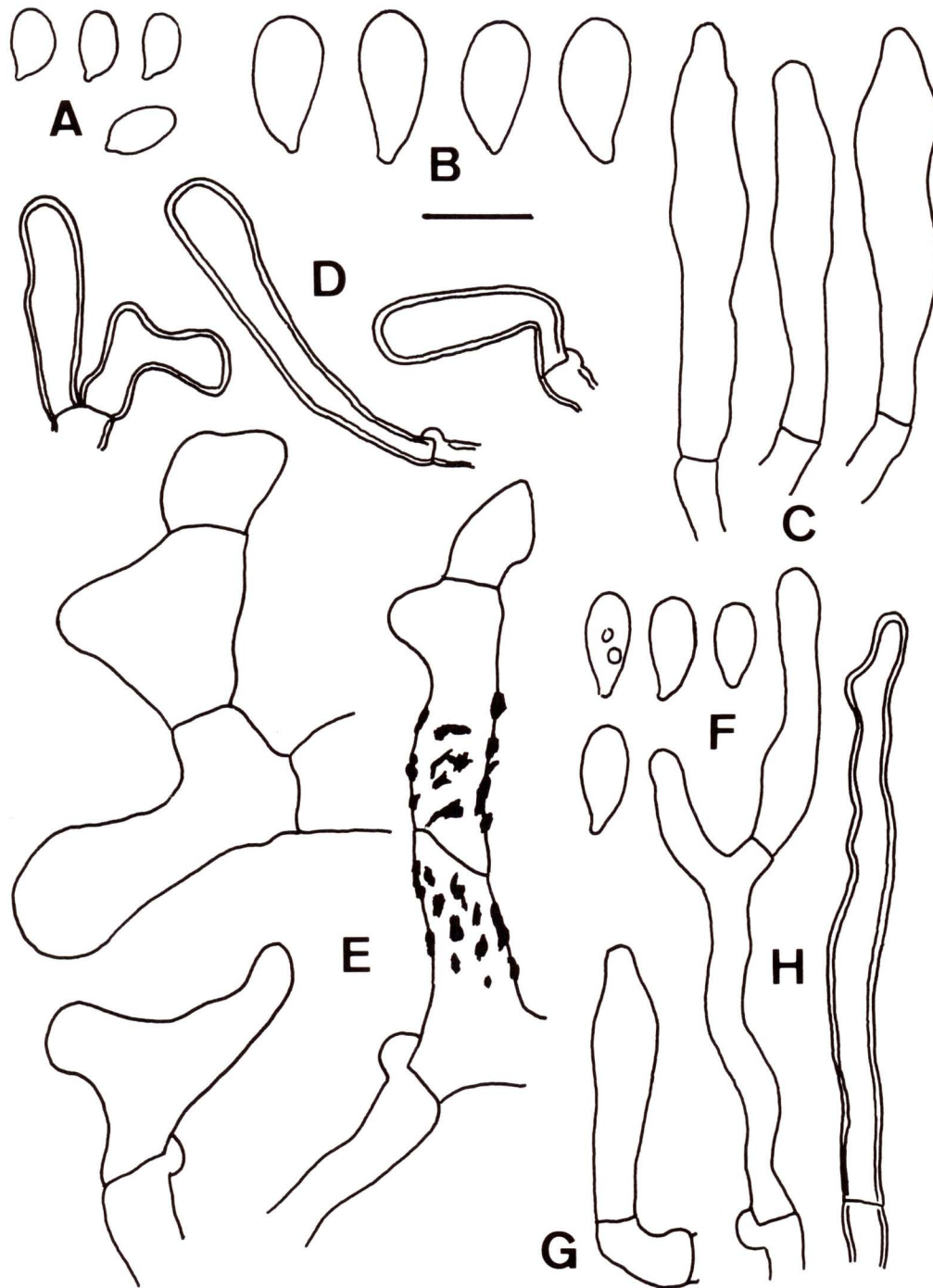
MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona, BCN Myc.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 991026-13.

### ***Collybia catalonica* Vila et Llimona sp. nov.**

(Fig. 1, b-e)

*Pileus* 8-12 mm in diam., *plano-convexus*. *Cuticula* *glabra, laevis usque manifeste rugulosa, leviter hygrophana, ad marginem strictam, brunnea plus minusve rubescentem colorata. Lamellae liberae aut emarginato-adnatae, parum densae, cremae aut pallide brunneo-lutescentes. Stipes teres, 20-30 × 2-3 mm, pileo concolor vel pallidior, ad apicem leviter pruinosis, ad basem strigosus, alibi glaber, saepe demum longitudinale subtiliter striatus. Caro tenuis, odore et sapore notabilibus destituta. Sporae 9,1-10,7-(11,2) × 4,8-5,3 µm, Xm = 9,9 × 5,0 µm, Q = 1,8-2,1-(2,3), Qm = 2,0, oblongo-ellipsoideae, laeves, hyalinae. Basidia tetrasporica. Cheilocystidia rara, fusiformia vel sublageniformia aut cylindracea, usque ad 43 × 5 µm. Cuticula dryophila typo (epidermoidea), hyphas fibulíferas pigmentum extracellularem incrustantem instructa. Caulocystidia basidioloidea vel cylindrica aut claviformia, 16-30 × 3-5 µm. Hymenium hyphas fibulíferae constitutus. Holotypus prope Barcelona in Serra de Collserola in Catalonia (NE Hispania), 240 m s.m., sub *Cistus salvifolius* et *C. monspeliensis*, a X. Llimona et J. Vila lectus, 23-10-2000, in herb. BCN-SCM B-4057 conservatus.*





**Fig. 1.** *Clitocybe leucodiatreta* (1001128-21): **A)** espores. *Collybia catalonica* (holotypus): **B)** espores; **C)** queilocistidis; **D)** pèls àpex de l'estípit; **E)** cutícula. *C. graveolens* (1001031-2): **F)** espores; **G)** queilocistidi; **H)** pèls de l'estípit. Barra = 8 µm.

ETIMOLOGIA. Ex Catalonia, auctoribus dilectissima europaea natio.

Píleu de 8-12 mm de diàmetre, aplanat, més convex de jove i una mica deprimat en envellir; cutícula glabra, de llisa a clarament rugulosa, sobretot en els exemplars madurs i en el disc central, lleugerament higròfana, estriada en el marge, de color bru més o menys vermellós, més fosc a l'apex i més clar vers el marge. Làmines de lliures a escotades, poc denses, de color de crema a bru groguenc pàl·lid; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, sovint corbat, de 20-30 × 2-3 mm, de color semblant al del píleu o una mica més pàl·lid, lleugerament pruïnós (lupa) vers l'apex, més estrigós a la base i glabre a la resta, sovint finament estriat longitudinalment. Carn prima, sense olor ni sabor destacables. Espores de 9,1-10,7-(11,2) × 4,8-5,3 µm, Xm = 9,9 × 5,0 µm, Q = 1,8-2,1-(2,3), Qm = 2,0, oblongo-el·lipsoïdals, més amples de l'apex que de la base, llises, hialines. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis rars, de fusiformes a sublageniformes o cilíndrics, de fins a 43 × 5 µm. Cutícula amb hifes en puzzle (tipus *dryophila*), pigment bru extracel·lular incrustant i hifes fibulíferes. Caulocistidis de basidioloides a cilíndrics o claviformes, de 16-30 × 3-5 µm, amb la paret gruixuda. Himeni amb hifes fibulíferes.

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; en grans grups, sota *C. salviifolius* i, més rarament, *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN-SCM B-4057 (*holotypus*) i JVG 1001023-4 (*isotypus*).- *Ibid.*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès, BCN Myc.

OBSERVACIONS. *C. catalonica* és propera a *C. benoistii* Boud., una espècie, aquesta última, que ha estat diversament interpretada segons els autors. BOUDIER (1900: 193) la descriu originalment amb el píleu "*sub-hygrophanus, primo obscure badio-purpureus, dein ad marginem pallidior et fuscens, margine striato*", les làmines "*albidae, dein plus minusve fulvo-purpurascens praecipue ad basim*", l'estípit "*fuscobadius ad apicem pallidior et furfuraceus, extus pallide flocculosus*", les espores d'una mida molt variable, 8-13 × 4-6 µm, i l'hàbitat en pinedes baixes, entre moltes, a Montmorency, vora París, i Rouen (França). En la descripció no s'hi esmenta la presència o absència de queilocistidis, ni tampoc un caràcter fonamental dins del gènere: l'estructura de la cutícula. Desgraciadament, el material tipus no s'ha conservat, pel que creiem que l'incompleta descripció original de *C. benoistii* pot donar lloc a interpretacions diverses (*nomen ambiguum*). FAVRE (1960: 398, sota el nom de *Marasmius benoistii*), cita l'espècie als Alps, també en pinedes, però a més altitud (1950 m), sota *Pinus mugo*, *P. cembra* i *Larix*, i la descriu amb el píleu "*rouge-brun foncé*", les làmines "*brun-roussâtre à leur base et presque blanches dans la région de l'arête*", l'estípit "*courtement vilieux-hispide dans sa moitié supérieure, strigueux dans sa partie inférieure, brun-roussâtre assez foncé mais plus pâle en haut*" i les espores de 8,5-10 × 4-4,5 µm, esmentant la presència de pèls d'aresta variables i una estructura de la cutícula amb hifes enredades ("*enchevêtrées*") i sovint bifurcades, de 4-8,5 µm de diàmetre (vegeu dibuix, FAVRE, 1960: 397). La descripció i l'iconografia de la cutícula mostren una cutis i no una estructura del tipus *dryophila* (hifes en puzzle), com l'observada en el nostre material o la descrita posteriorment a Favre, per diversos autors, com veurem tot seguit.

MALENÇON & BERTAULT (1975: 385, sota *Marasmius terginus* f. *benoistii*), descriuen el tàxon, sota *Quercus*, amb el píleu de color "*ocre incarnat clair, alutacé rosâtre, roux alutacé étant imbu*", les làmines "*crème puis carnées, finalement ocre rosé ou presque lignicolores*", l'estípit "*ocre rosé et fonçant du bas vers le haut en brun-roux*", destacant la seva pruïna superficial ("*entièrement vêtue sur toute sa hauteur d'une villosité rase*"), i les espores de 6-9-11 × 3,2-5,5 µm. Esmenten que l'aresta es estèril, amb nombrosos pèls de claviformes a piriformes, i que la cutícula presenta una estructura del tipus *dryophila*, amb elements coral·loïdes. Més recentment, MORENO *et al.* (1990: 118) i ANTONÍN & NOORDELOOS (1997: 97, sota *Gymnopus benoistii*), donen una descripció molt semblant a la de MALENÇON & BERTAULT (1975), destacant el color de bru rosat a bru vermellós del basidioma, l'estípit densament pruïnós-tomentós, especialment vers l'apex, les espores grosses i la cutícula amb una estructura en puzzle. ANTONÍN & NOORDELOOS (1997) inclouen entre les referències (literatura selecta) de l'espècie la citació de FAVRE (1960), tot i les clares diferències en l'estructura de la cutícula, mentre que BON (1999) comenta que la recol·lecció alpina de Favre pot correspondre en realitat a *C. huijsmanii* (Antonín et Noordel.) Bon.

Les nostres recol·leccions no coincideixen ni amb la de FAVRE (1960), ni tampoc amb la interpretació de MALENÇON & BERTAULT (1975) o MORENO *et al.* (1990). En el primer cas, la estructura de la cutícula i l'hàbitat permeten una clara separació, mentre que, respecte al segon i al tercer treballs esmentats, les diferències en l'estípit (que en els nostres exemplars es presenta glabre,



sols pruïnós vers l'apex, subestrigós a la base i finament estriat longitudinalment), en la mida reduïda dels caulocistidis, i en l'aresta de les làmines, amb queilocistidis rars, en permeten la diferenciació. Per tant, creiem que el nostre material correspon a una espècie encara no descrita.

*C. tergina* (Fr.) S. Lundell se'n separa pel color més pàl·lid del basidioma, l'estípit clarament estrigós-pruïnós, l'estructura filamentosa de la cutícula i les espores més petites. Totes aquestes diferències, prou importants, permeten una clara separació entre *C. tergina* i *C. catalonica*. Per altra banda, ambdós taxons poden fructificar en els mateixos hàbitats, tal com personalment hem observat. *C. kuehneriana* Singer, d'estípit també vermellós, se'n separa pel seu píleu no estriat, l'estípit glabre, fins i tot a la base, i per les espores més petites, de (5,0)-5,5-8,0-(9,0) × 3,5-4,5-(5,0) µm, segons ANTONÍN & NOORDELOOS (1997: 102, sota *Gymnopus erythropus*), mentre que *C. hybrida* (Kühner et Romagn.) Svrcek et Kubicka, d'aspecte semblant, se'n diferencia per l'estípit glabre (inclòs l'apex) i per les espores més petites, de (6,2)-7,4-9,6 × 3,5-4,8 µm (ANTONÍN & NOORDELOOS, 1997), 7-8 × 4-4,5 µm (BON, 1999). El fet de que el nostre material tingui les espores de 9,1-10,7-(11,2) × 4,8-5,3 µm ens ha permès descartar que es tracti de *C. hybrida*.

### *Collybia graveolens* Poirault ex Boud.

(Fig. 1, f-h)

MATERIAL ESTUDIAT. (6) Cala Portaló, 35 m; sota *C. monspeliensis*, 8-1-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 990108-18.- (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis* i *C. salviifolius*, 14-5-1999, leg. X. Llimona, J. Vila i J. Llistosella, JVG 990514-1.- (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès, JVG 1001031-2.

OBSERVACIONS. Existeix una gran confusió respecte *C. graveolens* i *C. impudica* (Fr.) Singer. Les dues espècies són molt properes, un fet que ha comportat nombroses interpretacions errònies, sobretot en citacions de *C. impudica*. Nosaltres definim *C. graveolens* com una espècie de píleu relativament pàl·lid, de color de bru ocraci a gairebé crema, amb el disc generalment més fosc, bru grisenc, làmines pàl·lides, sense tons violacis o porpra, l'estípit molt característic, completament cobert d'una densa pruïna blanquinosa i amb cordons miceliars a la base, carn d'olor de col en descomposició (mercaptà) i espores de 6,9-9,1-(9,6) × 3,2-4,0 µm. La presència de queilocistidis, creiem que és inconstant, ja que dues de les recol·leccions (Cap de Creus, loc. 6 i 7) no en presentaven i la tercera (Can Ferrer, loc. 19) tenia algunes cèl·lules estèrils lageniformes, similars a les observades en altres espècies del gènere (cèl·lules terminals de la trama). Tampoc hem pogut confirmar l'existència d'un escleroci en les recol·leccions, tot i que sovint s'observen exemplars que fructifiquen a partir d'un aglomerat d'hifes, terra i restes vegetals.

Els articles dedicats a aquestes dues espècies són nombrosos en els últims anys. El més recent és el de CONTU (2000), on es diferencia *C. graveolens* de *C. impudica* pels caràcters següents: presència d'escleroci i de cordons miceliars, estípit pruïnós, sense tons porpres, i absència de queilocistidis. L'autor italià inclou una fotografia de *C. graveolens* que encaixa molt bé amb els nostres exemplars i on no s'observa cap mena d'escleroci, sino més aviat cordons miceliars que engloben terra i restes vegetals. L'escleroci apareix representat, com a tal, únicament en l'iconografia de BOUDIER (1905-1910, pl. 65). Estem d'acord amb les observacions del propi CONTU (2000), respecte a altres registres recents de *C. impudica*, que semblen correspondre en realitat a *C. graveolens*. Per exemple, BON (1993a) descriu *C. impudica* amb el píleu relativament clar "ocre fauvâtre à brun ou rosâtre imbu, pâlassant à crème ochracé ou mastic", làmines sense tons foscos "crème à jaune de buis", un estípit amb caràcters a mig camí de les dues espècies "brun noirâtre, à sommet poudré ou plus pâle sous la pruïne, et base villeuse ou hirsute et +/- agglomérante" i queilocistidis "subnulles ou étroitement basidioides, parfois tortueuses". Posteriorment, BON & HERIVEAU (1994) donen una nova descripció de l'espècie, i comenten que el píleu es "brun ferrugineux, chocolaté à briqueté purpurin au disque, progressivement éclairci en brunâtre pâle à brun rosâtre ou ocre carné vers l'extérieur ou en séchant", les làmines "subconcolores ou plus pâles", l'estípit "pâle en haut sous une pruïne sommitale, puis finement rayé vers le bas, avec la base brun rosâtre ou vineuse, non strigieuse mais parfois à rhizoïdes blancs ou coton mycélien blanchâtre" i queilocistidis "subnulles ou éparées", indicant que aquests últims poden interpretar-se com cèl·lules terminals de la trama. Com podem veure en aquestes dues descripcions, el material descrit en BON (1993a) sembla correspondre més aviat a *C. graveolens* i a *C. impudica* o a una transició entre les dues espècies el que es menciona a BON & HERIVEAU (1994), un fet que permet adonar-se de la proximitat entre ambdós tàxons. MALENÇON & BERTAULT (1975) descriuen amb el nom de *Marasmius*

*impudicus* Fr. ss. Kühner, Josserand, uns exemplars amb el basidioma de tons més aviat foscos, sobretot en l'estípit (“*brun violacé ou noirâtre étant imbu, rosé puis gris argenté à presque blanc*”) i les làmines (“*rose argilacé, lignicolores, à la fin marron violeté*”), indiquen la presència de “*to mentum laineux*” a l'estípit, i una aresta laminar amb alguns pèls basidioloides, poc nombrosos. També volem destacar les mides esporals, molt variables, aportades pels autors francesos: “*6,6-7,1 × 3,4-3,8 µm, parfois 7,3-9 × 3,5-4,1-4,7 µm*”.

CONTU (1990), descriu *C. graveolens* d'una manera força diferent a la del anterior treball ja esmentat (CONTU, 2000), ja que comenta que el pèu és de color “*a tempo umido castano-bruno o bruno cupo, quando asciutto alutaceo-rosato od ocrea-alutaceo con centro più cupo*”, l'estípit té un “*rivestimento secco, glabro, liscio, talora striolato oppure finemente pruinoso*” i l'aresta de les làmines presenta “*cellule marginali poco differenziate*”. BON (1999), en la monografia sobre *Collybia* i gèneres afíns, separa *C. graveolens* de *C. impudica* per l'absència de pigments porpra, tot i que comenta que poden ser presents en les làmines, i per la manca de queilocistidis. Finalment, ANTONÍN & NOORDELOOS (1997), amb el nom de *Gymnopus impudicus* (Fr.) Antonín, Halling et Noordel., descriuen i il·lustren uns exemplars amb uns caràcters més propers a *C. graveolens*, mentre que, en la descripció d'aquesta última espècie, comenten que les diferències amb *C. impudica* són mínimes i molt relatives.

Nosaltres creiem, després de valorar les nombroses descripcions d'ambdues espècies, que *C. graveolens* es diferencia de *C. impudica* sobretot per l'abundant pruïna de l'estípit i l'absència de tons porpra. Seran necessaris nous estudis per confirmar definitivament o no aquesta opinió.

### *Collybia impudica* (Fr.) Singer

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1001024-3.

OBSERVACIONS. Vegeu els comentaris dedicats a *Collybia graveolens* Poirault ex Boud. *C. eugeniae* Ballero et Contu (BALLERO & CONTU, 1992) és una altra espècie d'olor intensa, desagradable, que s'aproximaria més, segons ANTONÍN & NOORDELOOS (1997), a *C. hariolorum* (Bull.: Fr.) Quéf. *C. eugeniae* és un tàxon de posició taxonòmica incerta i ha estat recentment transferit al gènere *Clitocybe* (CONTU, 1998).

### *Collybia inusitata* Vila et Llimona sp. nov.

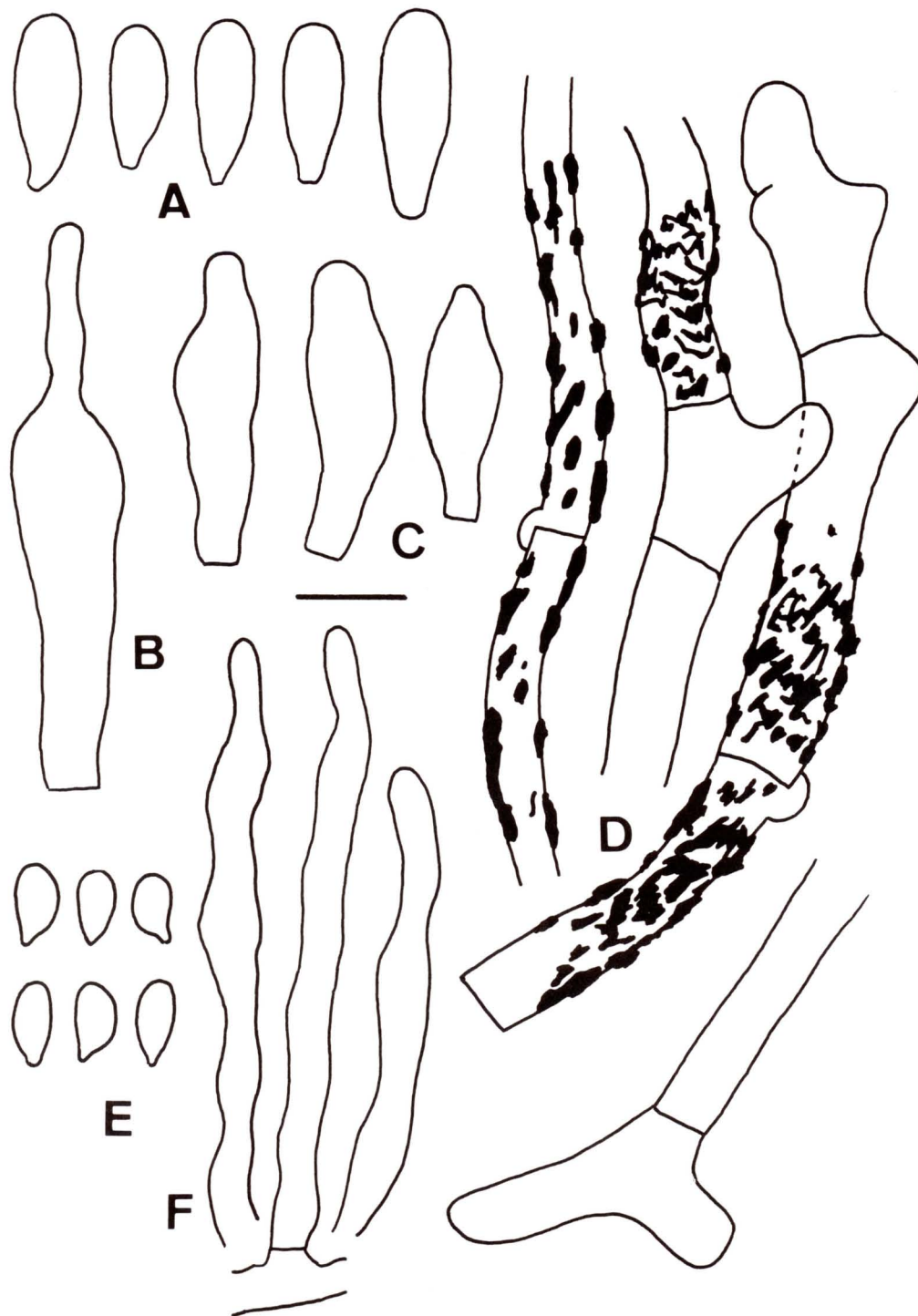
(Fig. 2, a-d)

*Pileus usque 10 mm in diam., convexo-applanatus vel applanatus. Cuticula glabra, laevis, hygrophana, non striata, sicca cremea vel brunneo-ochracea, madida brunneo-rubescens vel brunneo-violacea. Lamellae liberae vel adnatae, distantes, satis crassae, albido vel albido-cremeas coloratae. Lamellulae plurimae. Stipes cylindricus, usque ad 25 × 2 mm, brunneo-ochraceus vel brunneo-rubescens, apice disperse pruinosus, ad basem substrigosus, alibi subglaber. Caro tenuis, odorem et saporem conspicuam destituta. Sporae 10,1-12,8-(13,3) × 4,2-4,8 µm, Xm = 11,6 × 4,6, Q = (2,1)-2,4-2,8-(3,0), Qm = 2,55, oblongo-ellipsoideae usque vix cylindricae, laeves, hyalinae. Basidia tetrasporica, nonnunquam bisporica vel monosporica. Cheilocystidia rara, subfusiformia vel subcapita, 18-24 × 2,5-6,5 µm. Cuticula filamentosa (cutis typus), hyphas fibuliferas, 5-8 µm in diam., interdum apicales segmentos lobatos instructa; extracellularis pigmentum brunneum, incrustans, abundans. Holotypus prope vico Roses dicto, in NE Catalonia (Hispania), a X. Llimona et J. Vila lectus, 6-10-1998, 250 m altitudinis, sub *Cistus monspeliensis*, in herb. BCN-SCM B-4058 conservatus.*

ETIMOLOGIA. Del llatí *inusitatus*, inusitat, extraordinari, fora del normal, per la presència d'espores grosses i basidis mono i bisporics.

Pèu de fins a 10 mm de diàmetre, de convex-aplanat a aplanat, en envellir lleugerament revolut o deprimit; cutícula glabra, llisa o una mica rugulosa, higròfana, no estriada, de color entre crema i bru ocraci quan està deshidratada, de bru vermellós a bru violaci en temps humit; marge sovint més clar i una mica ondulat en envellir. Làmines de lliures a adnates, espaiades, relativament gruixudes, de color de blanc a blanc crema; superfície una mica venosa; aresta entera o irregular, del mateix color.





**Fig. 2.** *Collybia inusitata* (holotypus): **A)** espores; **B)** basidi monospòric; **C)** queilocistidis; **D)** cutícula. *C. lanipes* (990514-2): **E)** espores; **F)** pèls de l'estípit. Barra = 8 μm.

Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, de fins a  $25 \times 2$  mm, de bru ocraci a bru vermellós, més pàl·lid vers l'apex, laxament pruïnós, més glabre en la part central i subestrigós a la base. Carn prima, sense olor ni sabor destacables. Espores de  $10,1-12,8-(13,3) \times 4,2-4,8$   $\mu\text{m}$ ,  $X_m = 11,6 \times 4,6$   $\mu\text{m}$ ,  $Q = (2,1)-2,4-2,8-(3,0)$ ,  $Q_m = 2,55$ , d'oblongo-el·lipsoïdals a gairebé cilíndriques, llises, hialines; s'observen algunes espores de fins a  $16 \times 5,5$   $\mu\text{m}$ , originades, molt probablement, en basidis monospòrics. Basidis tetraspòrics, però també bispòrics o monospòrics. Queilocistidis rars, de subfusiformes a subcapitats, de  $18-24 \times 2,5-6,5$   $\mu\text{m}$ . Cutícula d'estructura filamentosa (cutis), amb hifes fibulíferes, de 5-8  $\mu\text{m}$  de diàmetre, amb alguns elements terminals lobulats; pigment de color bru, extracel·lular incrustant, abundant, sovint en bandes o en ziga-zaga. Himeni amb hifes fibulíferes.

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 6-10-1998, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN-SCM B-4058 (holotypus).

OBSERVACIONS. *C. inusitata* es caracteritza pel color variable del píleu, que oscil·la entre el crema i el bru violaci, segons el grau d'hidratació, la cutícula no estriada, d'estructura filamentosa (cutis), l'estípit de glabre a laxament pruïnós i, sobretot, les espores molt grosses, de  $11,6 \times 4,6$   $\mu\text{m}$  (mitjana), tot i que s'han observat espores de 14-16  $\mu\text{m}$  de longitud, originades, probablement, en basidis mono i bispòrics. La mida grossa de les espores i la presència de basidis mono i bispòrics són caràcters poc freqüents dins del gènere *Collybia*. Per això hem decidit d'anomenar la nostra espècie *C. inusitata* (= inusual). *C. benoistii* Boud. ss. Malençon & Bertault, *C. catalonica* Vila et Llimona i *C. hybrida* (Kühner et Romagn.) Svrcek et Kubicka, poden tenir les espores de fins a 10,5  $\mu\text{m}$  de longitud, però se'n separen, entre altres caràcters, per l'estructura en puzzle (tipus *dryophila*) de la cutícula. Entre les espècies amb cutícula filamentosa trobem *C. moseri* (Antonín et Noordel.) Bon i *C. huijsmanii* (Antonín et Noordel.) Bon, que es diferencien per l'absència de tons bru-violacis en el píleu, per tenir l'estípit densament pruïnós-tomentós i per les espores que, en mitjana, no ultrapassen les 10  $\mu\text{m}$  de longitud. *C. tergina* (Fr.) S. Lundell, que fructifica també sota *Cistus*, presenta el píleu molt higròfan, estriat excepte en el disc central, l'estípit completament tomentós i les espores més petites, de  $7,5-9,1 \times (3,2)-3,7-4,3$   $\mu\text{m}$ . Finalment, *C. giselae* (Neville et Antonín) Neville, que té el basidioma d'un color i forma semblants als de *C. inusitata*, se'n separa també per les espores més petites, però, a més a més, per la cutícula una mica greixosa (com a *C. butyracea*) i per l'estípit clarament estriat longitudinalment (ANTONÍN & NEVILLE, 1998; NEVILLE, 1999).

***Collybia lanipes* (Malençon et Bertault) Vila et Llimona comb. nov. (Fig. 2, e-f)**

Basiònim: *Marasmius dryophilus* (Bull.: Fr.) P. Karst. var. *lanipes* Malençon et Bertault, *Flore Champignons sup. du Maroc* II: 362 (1975)

= *Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) P. Kumm. var. *lanipes* (Malençon et Bertault) A. Ortega et Vizoso

Píleu de fins a 20 mm de diàmetre, de convex a cònic quan és jove, després més aplanat i amb un petit umbó central, amb el marge revolució en envellir, no estriat o tan sols lleugerament, en els exemplars més joves; cutícula llisa, higròfana, de color groc ocraci o ataronjat, vermellosa quan està ben hidratada i groc palla en assecar-se. Làmines lliures, força denses, de color de crema a groc pàl·lid; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, de fins a  $25 \times 2-3$  mm, de color semblant a les làmines o més fosc, cobert, en tota la seva longitud, per una pilositat formada per fibril·les blanquinoses, relativament denses, d'aspecte més pruïnós (a ull nu) vers l'apex i més hirsut a la base. Carn prima, més pàl·lida que la superfície del píleu; olor no destacable i sabor suau. Espores de  $(4,8)-5,3-6,4 \times 2,7-3,2$   $\mu\text{m}$ , de lacrimiformes a amigdaliformes o estretament el·lipsoïdals, llises, hialines. Basidis tetraspòrics. Cistidis no observats. Cutícula formada per hifes filamentoses, ramificades, diverticulades o, més rarament, coral·loides, de 6,4-9  $\mu\text{m}$  de diàmetre, fibulíferes; pigment sobretot intracel·lular, tot i que també se n'observa d'incrustant extracel·lular. Pèls de l'estípit filamentosos, sinuosos, allargats, de  $30-60 \times 1,5-3,5$   $\mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis* i *C. salviifolius*, 14-5-1999, leg. X. Llimona, J. Vila i J. Llistosella, JVG 990514-2.

OBSERVACIONS. Taxon descrit originalment com a varietat de *C. dryophila* per MALENÇON & BERTAULT (1975), que es separa bé d'aquesta última espècie pel color més vermellós del píleu, la



cutícula d'estructura menys coral-loide i, sobretot, per la típica pilositat de l'estípit, absent en *C. dryophila*. Estem d'acord amb l'opinió de BON (1999) en el fet de considerar com una espècie diferent aquest tàxon, que hauria de ser transferit de l'actual secció *Laevipedes* a la secció *Subfumosae*, tot i que, per l'estructura poc coral-loide (en puzzle) de la cutícula també podria incloure's en la secció *Vestipedes*.

***Collybia tergina* (Fr.) S. Lundell**

(Fig. 3, a-c)

Píleu de fins a 15 mm de diàmetre, plano-convex en els exemplars més joves, després ràpidament aplanat i, en envellir, una mica deprimat; cutícula hígròfana, de llisa a pruïnosa, sobretot vers el disc central, estriada excepte en la zona deprimida, en alguns exemplars gairebé crenulada, de color bru ocraci pàl·lid, més vermellós en el centre, amb el marge blanquinós. Làmines lliures, poc denses, de color de crema a blanquinós; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, de fins a 30 × 2-3 mm, de color semblant al del píleu, sempre més pàl·lid vers l'apex, que pot arribar a ser blanquinós; densament pruïnós en la meitat superior i estrigós-pilós en l'inferior. Carn prima, pàl·lida, sense olor ni sabor destacables. Espores de (6,9)-7,5-9,1 × (3,2)-3,7-4,3 µm, d'estretament el·lipsoïdals a subcilíndriques, llises, hialines. Basidis tetraspòrics. Cistidis no observats. Cutícula amb hifes allargades, ramificades, de 6-10 µm de diàmetre, fibulíferes; pigment extracel·lular incrustant. Himeni amb hifes fibulíferes. Hifes externes de l'estípit amb pigment extracel·lular incrustant i pèls superficials allargats, sinuosos o undulats, sovint corbats, septats, fibulífers, de fins a 150 × 8 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; diversos grups, sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1001023-22.

OBSERVACIONS. El nostre material coincideix bé amb el descrit i iconografiat per COURTECUISSÉ & DUHEM (1994), i es separa de les descripcions de BON (1999) i d'ANTONÍN & NOORDELOOS (1997, sota el nom de *Gymnopus terginus* (Fr.) Antonín et Noordel.) per les tonalitats més pàl·lides del píleu i de l'estípit. Com que els nostres exemplars van ser recol·lectats en un dia força plujós, creiem que poden estar una mica decolorats per rentat. Microscòpicament, no trobem diferències importants amb les descripcions consultades. Més informació sobre aquesta espècie es troba a les observacions de *C. catalonica* Vila et Llimona.

Per tal de facilitar i clarificar la separació de les espècies de *Collybia* trobades a les comunitats de *Cistus* de Catalunya, presentem a continuació un esbós de claus d'identificació:

- 1 a) Olor intensa, desagradable, de coi en descomposició (mercaptà) ..... 2
- b) Olor no destacable ..... 3
- 2 a) Estípit molt pruïnós; el miceli engloba partícules (pseudoescleroci); basidioma sense tons porpra:
  - ..... *Collybia graveolens* Poirault ex Boud.
  - b) Estípit sols pruïnós vers l'apex o llis; sense pseudoescleroci; basidioma amb tons porpra, sobretot a les làmines:
    - ..... *Collybia impudica* (Fr.) Singer
- 3 a) Espores de més de 9 µm de longitud mitjana ..... 4
- b) Espores de menys de 9 µm de longitud mitjana ..... 5
- 4 a) Píleu estriat, cutícula d'estructura en puzzle (tipus *dryophila*), espores de 9,1-10,7-(11,2) × 4,8-5,3 µm, X<sub>m</sub> = 9,9 × 5,0 µm:
  - ..... *Collybia catalonica* Vila et Llimona
  - b) Píleu no estriat, cutícula d'estructura filamentosa, espores de 10,1-12,8-(13,3) × 4,2-4,8 µm, X<sub>m</sub> = 11,6 × 4,6 µm:
    - ..... *Collybia inusitata* Vila et Llimona
- 5 a) Cutícula greixosa, amb estrat gelatinós evident (ixocutis):
  - ..... *Collybia butyracea* (Bull.: Fr.) P. Kumm. var. *butyracea*
  - b) Cutícula no greixosa, sense estrat gelatinós al microscopi ..... 6

6 a) Estípit glabre, espores de menys de 7 µm de longitud:

*Collybia dryophila* (Bull.: Fr.) P. Kumm.

b) Estípit densament pilós o pruïnós ..... 7

7 a) Estructura de la cutícula més o menys coral-loide (en puzzle, tipus *dryophila*); píleu no estriat; espores de 5-6,5 µm de longitud:

*Collybia lanipes* (Malençon et Bertault) Vila et Llimona

b) Estructura de la cutícula filamentosa, amb hifes ramificades o diverticulades; píleu molt estriat; espores de 7,5-9 µm de longitud:

*Collybia tergina* (Fr.) S. Lundell

### *Coprinus xerophilus* Bogart

(Fig. 3, d)

MATERIAL ESTUDIAT. (27) Vista Alegre, 220 m; vora *C. salvifolius*, *C. albidus*, *Anthyllis cytisoides*, sobre sauló, sovint en forats de replantació forestal, 12-4-2002, leg. J. Llistosella, J. Vila, R.M. Alentorn, X. Llimona i C. Gutiérrez, JVG 1020412-1.

OBSERVACIONS. Els exemplars estudiats tenen el píleu cobert amb grosses esquames blanques, l'estípit amb un petit bulb marginat i les espores de 17,1-20,8 × 12,3-13,9 µm, amb el porus obliqu. *C. calyptratus* Peck (= *C. vosoustii* Pilát), molt proper, se'n separa per la presència d'un vistós vel apical, en forma d'estrella, en el píleu i per fructificar a la tardor. Més informació, amb descripcions i iconografia es troba a VILA *et al.* (1997) i a MORENO & HEYKOOOP (1998).

### *Cortinarius assiduus* Mahiques, A.Ortega et Bidaud

(Fig. 3, e)

Píleu de 20-45 mm de diàmetre, convex de jove, després més aplanat i, sovint, amb un lleuger umbó obtús; cutícula seca, llisa, lluent, amb un fi vel blanquinós de jove, higròfana, de color castany, bru vermellós, amb tons més foscos, lilacins, sobretot en els exemplars joves, progressivament de color bru ataronjat o bru ocraci en deshidratar-se; marge una mica involut de jove, no estriat. Làmines d'adnates a escotades, relativament denses, de color lilací quan són joves, després més brunes per la maduració de les espores; aresta del mateix color o una mica més pàl·lida, entera. Lamèl·lules presents. Estípit cilíndric, amb la base una mica bulbosa en els exemplars més joves, de 20-45 × 9-13 mm, de color blanquinós, tacat de bru i amb tonalitats lilacines vers l'àpex, sobretot en els exemplars joves; superfície fibril·losa, seca. Cortina fugaç. Carn de color blanquinós o crema, amb tons gris lilací vers l'àpex de l'estípit i sota la cutícula; olor fúngica. Espores de 9,0-10,1 × 4,8-5,4 µm, d'estretament el·lipsoïdals a subamigdaliformes; verrugues mitjanes, denses. Basidis tetraspòrics. Cèl·lules estèrils banals, basidioloïdes.

MATERIAL ESTUDIAT. (21) Corral del Sanç, 1005 m; sota *C. laurifolius*, 16-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, J. Llistosella i C. Gutiérrez, JVG 1020416-24.- (23) Carretera a Albarca, 910 m; sota *C. albidus* i *Quercus rotundifolia*, 16-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, J. Llistosella i C. Gutiérrez, JVG 1020416-12.- (24) Mata de Riudabella, 560 m; sota *C. albidus*, 16-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, J. Llistosella i C. Gutiérrez, JVG 1020416-18.

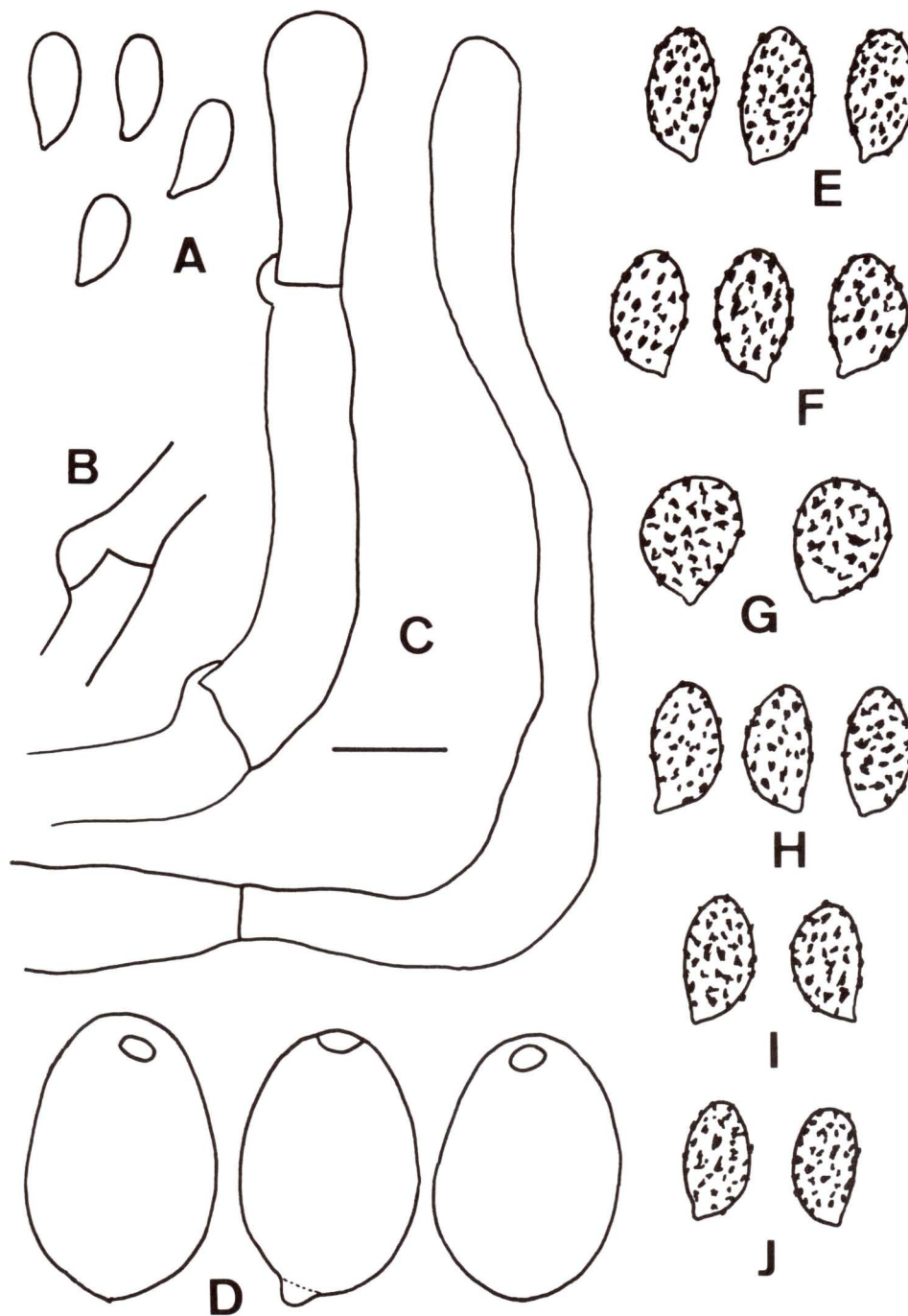
OBSERVACIONS. Espècie relativament abundant a la primavera, sota *Cistus* i *Quercus*, que ha estat recentment descrita de València, Alacant i Guadalajara per MAHIQUES *et al.* (2001). El nostre material té les espores una mica més llargues (9,0-10,1 × 4,8-5,4 µm) que les descrites originalment (7,3-9,5 × 4,5-5,5 µm), però encaixa força bé en la resta de caràcters. Una altra espècie cisticola, molt semblant, és *C. contui* Rob. Henry et Contu, que se'n separa pel vel blanc, abundant, del píleu, i per l'absència de tons lilacins a l'estípit.

### *Cortinarius aureocistophilus* Vila et Llimona ad int.

(Fig. 3, f)

Píleu de fins a 45 mm de diàmetre, d'aplanat a lleugerament deprimat, amb el marge recte o una mica involut; cutícula dèbilment viscosa en temps humit, de color més o menys uniforme, groc ataronjat, falb, o amb tons vermellosos, amb algunes fibril·les poc evidents i restes de cortina en el marge. Làmines d'adnates a escotades, relativament denses, de color de bru groguenc a bru canyella (no hem pogut observar el color en exemplars inmadurs, tot i que podria ser groc); aresta del mateix color o





**Fig. 3.** *Collybia tergina* (1001023-22): **A)** espores; **B)** fibula de l'himeni; **C)** pèls de l'estípit. *Coprinus xerophilus* (1020412-1): **D)** espores. *Cortinarius assiduus* (1020416-7): **E)** espores. *C. aureocistophilus* (1010123-13): **F)** espores. *C. ayanamii* (material de Benicàssim): **G)** espores. *C. cistohelvelloides* var. *cistohelvelloides* (1011023-12 i 990125-9): **H-I)** espores. *C. cistohelvelloides* var. *phyllophleborus* (holotipus): **J)** espores. Barra = 8 µm.

una mica més pàl·lida, irregular o finament serrada. Lamèl·lules presents. Estípit cilíndric, amb la base atenuada, de fins a  $35 \times 10$  mm, de color molt semblant al del píleu, amb la base més blanquinosa; superfície d'aspecte sedós (lluient). Carn de blanquinosa a groc molt pàl·lid, que embruneix en les ferides; olor no destacable. Espores de  $8,5-9,6-(11,2) \times (4,3)-4,8-5,9$   $\mu\text{m}$ , d'el·lipsoidals a amigdaliformes, amb l'àpex d'obtus a lleugerament papil·lat, entre les quals apareixen algunes espores aberrants, de cilíndriques a fusiformes; verrugues mitjanes, relativament denses. Basidis tetraspòrics. Cutícula amb estrat gelatinós evident (ixocutis) i hifes fibulíferes. Reaccions químiques. KOH: no significativa.

MATERIAL ESTUDIAT. (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010123-13.

OBSERVACIONS. El fet de que el nostre material presenti el basidioma amb tons daurats, més o menys uniformes, i l'estípit cilíndric, amb la base atenuada, ens fa descartar el complex grup dels *Scauri*, que tenen el bulb més o menys marginat. Consultant diversos articles sobre *Cortinarius* mediterranis, publicats per autors francesos (Chevassut et Henry, Trescol o Bon) i italians (Consiglio, Contu), no hem trobat cap espècie que coincideixi bé amb el nostre material. Tot i això, i degut sobretot a que disposem d'una única recol·lecció, i al fet de que ens falten algunes dades per confirmar, com el color inicial de les làmines, preferim publicar l'espècie d'una manera provisional, amb l'intenció de donar a conèixer aquesta interessant troballa.

***Cortinarius ayanamii*** A. Ortega, Vila, Bidaud et Llimona (Fig. 3, g)

OBSERVACIONS. Coneguda tan sols del Cap de Creus i del Desert de les Palmes (Benicasim, Castelló), fructificant sempre sota *Cistus monspeliensis*. *C. ayanamii* es caracteritza pel color del píleu, que pot oscil·lar entre el gris fosc, sobretot en el marge, i el blanc brut, l'estípit fusiforme, les làmines fosques, l'amargantor de la carn i per les espores de subgloboses a amplament el·lipsoidals. Tot i tractar-se d'un *Myxacium*, la viscositat del píleu i de l'estípit és poc evident. Una completa descripció, amb iconografia macro i microscòpica, es troba a ORTEGA *et al.* (2000). *C. ayanamii* apareix citat en els inventaris de VILA & LLIMONA (1999) com a *Cortinarius* sp. 4.

***Cortinarius cistohelvelloides*** Bon var. *cistohelvelloides* (Fig. 3, h-i)

Descripció de la mostra JVG 1011023-12: Píleu de fins a 20 mm de diàmetre, cònic-campanulat de jove, després més aplanat i amb un umbó central més o menys pronunciat, marge no estriat, recte o una mica involut; cutícula seca, de llisa a finament fibril·losa, amb fibril·les més evidents en el marge dels exemplars joves, hígròfana, de color bru vermellós, més fosca a l'umbó i més pàl·lida vers el marge. Làmines adnates, denses, relativament primes, de color de bru ocraci a bru ferruginós, rarament amb reflexos lilacins; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, sovint sinuós, de fins a  $40 \times 5$  mm, sec, de color semblant o més pàl·lid que el píleu, densament cobert de fibril·les blanquinoses, que arriben a formar una zona subanul·lar fugaç; tacat vistósament de bru violaci a partir de la base. Carn prima, de color bru vermellós; olor fúngica. Espores de  $8,5-10,1 \times 4,8-5,3$   $\mu\text{m}$ , d'estretament el·lipsoidals a subfusiformes, verrugues mitjanes, relativament denses. Basidis tetraspòrics. Cèl·lules estèrils basidioloides.

Descripció de la mostra JVG 990125-9: Píleu de fins a 15 mm de diàmetre, convex de jove, després més aplanat, no umbonat; marge no estriat, una mica involut; cutícula seca, densament coberta per un vel araneós, de color blanc, que pot arribar a formar petites plaques; sota el vel el color és bru, no gaire fosc, amb una estreta franja del marge més pàl·lida, crema. Làmines d'adnates a decurrents per una dent, espaiades, de color bru amb tons lilacins quan són joves; aresta d'entera a lleugerament irregular, més pàl·lida. Lamèl·lules poc abundants. Estípit cilíndric, acabat en un petit bulb d'aspecte volvíforme, a vegades submarginat, de  $10-15 \times 3-4$  mm (5-6 mm a la base), sec, de color de blanquinós a bru molt pàl·lid, pràcticament inmutable, finament fibril·lós. Carn prima; olor dèbil, una mica fruitada o de gerani de jardí (*Pelargonium*). Espores de  $8,5-9,6 \times 4,8-5,9$   $\mu\text{m}$ , estretament el·lipsoidals, amb verrugues mitjanes, baixes, relativament denses. Basidis tetraspòrics, fibulífers. Cèl·lules estèrils rares, basidioloides. Reaccions químiques. KOH: negrós a la carn i lleugerament verdós a la cutícula.



MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis* i *C. salviifolius*, 25-1-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 990125-9.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 8-1-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 990108-6.- (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès, JPG 1001031-5.- (21) Corral del Sanç, 1005 m; sota *C. laurifolius*, 23-10-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 1011023-12.

OBSERVACIONS. Les dues descripcions aportades presenten algunes diferències, que radiquen sobretot en la major o menor presència de vel en la cutícula, la forma umbonada o no del píleu, l'olor més o menys fruitada i en el fet que l'estípit es taqui a partir de la base, un caràcter molt evident en la mostra JPG 1011023-12 i pràcticament absent en JPG 990125-9. *C. scobinaceus* Malençon et Bertault se'n separa fàcilment per la cutícula densament esquamosa, molt característica, i per les espores més grosses, de 9,5-13 × 4,5-6,5 µm. *C. cistophilus* Rob. Henry et Contu i *C. conico-obtusarum* A. Ortega et Chevassut són dues espècies properes, també cistícoles; la primera es diferencia pel píleu glabre, sense vel, l'aresta de les làmines diferenciada, amb abundants queilocistidis, i l'olor rafanoide, mentre que la segona té una olor intensa, aromàtica, i les espores són més curtes i amples, de 8-9 × 5-5,6-(5,8) µm, segons ORTEGA & CHEVASSUT (1999). Finalment, *C. impolitus* Kauffman té les espores més estretes, de 4-4,5 µm d'ample, i fructifica en grups fasciculats.

***Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophleborus* Vila et Llimona var. nov.**

(Fig. 3, j)

*A typo differt basidiomatibus carnosioribus, stipite brevi et robusto (usque ad 10 mm in diam.), brunneo-ochraceo vel brunneo-aurantiaco colorato, et superficie lamellarum venosa, ad basem anastomosata. Holotypus prope vico Cadaqués dicto, in NE Catalonia (Hispania), a X. Llimona et J. Vila lectus, 25-1-1999, 105 m altitudinis, sub Cistus monspeliensis, in herb. BCN-SCM B-4060 conservatus.*

ETIMOLOGIA. Del grec *phyllon* = làmina, *phlebos* = vena; *phoros* = portar.

Píleu de fins a 35 mm de diàmetre, aplanat-convex de jove, després aplanat, no umbonat, i amb el marge recte i no estriat; cutícula seca, higròfana, de color de bru vermellós a gairebé castany, més ataronjat o ocraci en deshidratar-se, fibril·losa-esquamosa especialment vers el marge, amb un vel blanquinós molt evident en el disc central. Làmines d'adnates a subdecurrents, espaiades, de color bru ocraci intens, amb les cares vistosament venoses i algunes anastomosis a la base; aresta una mica sinuosa, del mateix color o més pàl·lida. Lamèl·lules abundants, curtes. Estípit cilíndric, curt, robust, lleugerament engruixit vers la base, de fins a 20 × 10 mm, sec, de color de bru ocraci a bru ataronjat, amb la base blanquinosa, densament fibril·lós-subesquamosa. Carn relativament gruixuda, de color bru en el píleu, més pàl·lida vers l'estípit; olor acídula o de gerani de jardí (*Pelargonium*), dèbil. Espores de 8,0-9,6 × 4,3-5,3 µm, estretament el·lipsoïdals, amb verrugues mitjanes, relativament denses. Basidis tetraspòrics. Cèl·lules estèrils basidioloides. Reaccions químiques. KOH: negrós a la carn i la cutícula.

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis*, 25-1-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN-SCM B-4060 (holotypus).

OBSERVACIONS. Varietat caracteritzada pel basidioma robust, amb l'estípit curt, el vel blanquinós del centre del píleu, el vistós color de les làmines i l'estípit, i l'especial conformació de les làmines, amb venes ben visibles a la superfície i algunes anastomosis a la base.

***Cortinarius coeruleopallenscens* Contu**

= *C. croceoceruleus* (Pers.: Fr.) Fr. var. *meridionalis* Bidaud, A. Ortega et Mahiques

MATERIAL ESTUDIAT. (2) Sota el Puig Margall, 170 m; sota *C. monspeliensis*, 18-11-1997, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 971118-61.- (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. X. Llimona, JPG 991101-11.- (6) Cala Portaló, 35 m; sota *C. monspeliensis*, 8-1-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 990108-2.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 991224-5.- *Ibid.*, 1-2-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 1000201-3.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sota *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 991224-3.

OBSERVACIONS. Espècie recentment descrita per CONTU (1999) de Sardenya, trobada sota *Cistus monspeliensis* i *C. salviifolius*, i que coincideix amb *C. croceocaeruleus* (Pers.: Fr.) Fr. var. *meridionalis* Bidaud, A. Ortega et Mahiques, descrit dels estepars de València. Els principals trets distintius de *C. coeruleopallescens*, que permeten diferenciar-lo de *C. croceocaeruleus* var. *croceocaeruleus*, són la presència d'un bulb, sovint marginat, a la base de l'estípit, el color menys blavós del píleu, la poca viscositat del basidioma, l'olor generalment rafanoide o lleugerament desagradable, les espores una mica més grosses i l'hàbitat sota *Cistus*. Els exemplars descrits i iconografiats per CONTU (1999) presenten uns tons blavosos més evidents i un bulb menys marginat que els recol·lectats per nosaltres, que tan sols tenen un cert color blavós o són totalment blanquinosos, i presenten un bulb sovint força marginat. *C. croceocaeruleus* var. *croceocaeruleus* té l'estípit una mica radican, mai bulbós, el píleu és uniformement blavós o lilací, no té una olor rafanoide i presenta una viscositat força evident. A més a més, aquesta última espècie fructifica en llocs més humits, sovint sota faigs (*Fagus sylvatica*).

### *Cortinarius contui* Rob. Henry et Contu

= *C. damascenus* Fr. subsp. *contui* (Rob. Henry et Contu) A. Ortega et Mahiques

NOVES DADES. (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 25-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010125-3 i JVG 1010125-5. Al Cap de Creus, ha estat retrobat a les localitats 7 (23-1-2001), 8 (24-12-1999), 11 (1-2-2000, 28-11-2000, 11-1-2001, 23-1-2001 i 22-2-2001) i 17 (23-1-2001, 13-2-2001 i 22-2-2001). Es un dels *Cortinarius* més típic i abundant dels estepars silíceols.

### *Cortinarius cristallinus* Fr.

(Fig. 4, a)

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona, JVG 991101-5.

OBSERVACIONS. Els nostres exemplars presenten el basidioma molt viscos, de color blanc força pur, sense traces de groc o de bru, carn amarga i espores el·lipsoidals, de (6,4)-6,9-8,0 × 4,3-4,8 µm, de finament verrucoses a subllises. L'hàbitat sota *Cistus* és poc freqüent, segons la bibliografia consultada. Normalment l'espècie fructifica sota *Fagus sylvatica*, tot i que R. Mahiques (comunicació personal) ens ha indicat la seva presència sota *Quercus ilex*.

### *Cortinarius fulmineus* Fr. var. *sulphureus* Kauffman

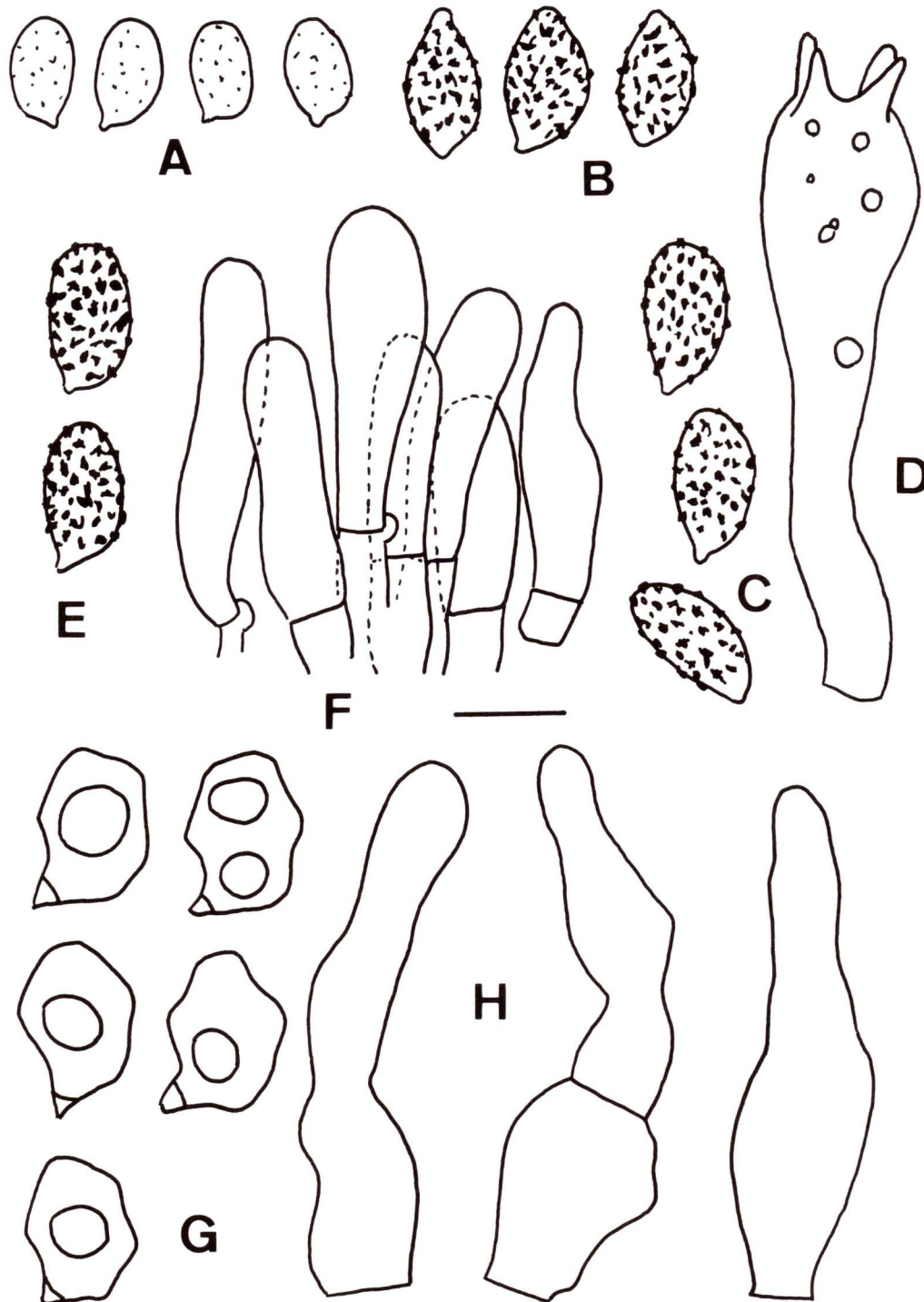
(Fig. 4, b)

Píleu de 50-70 mm de diàmetre, aplanat, una mica més convex en els exemplars joves i lleugerament deprimat en envellir, amb el marge recte; cutícula llisa, glabra o amb alguna petita esquama, poc evident, en el disc central, viscosa, de color groc viu, més pàl·lid vers el marge i més fosc, fins i tot bru groguenc, en el centre. Làmines d'adnates a escotades, molt denses, de color groc quan són joves, després embruneixen progressivament, degut a la maduració de les espores; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules presents. Estípit cilíndric, amb un bulb dèbilment marginat, acabat en punta, amb l'aresta una mica més marcada en els exemplars joves, de 55-70 × 15 mm (25 mm en el bulb), sec, de color groc pàl·lid, més intens vers el bulb, fibril·lós longitudinalment. Cortina poc abundant. Carn de color groc, més intens a mesura que ens acostem al bulb i una mica més pàl·lid en el píleu, subcutis de color groc viu; olor de bon principi fúngica, però en uns 5 minuts varia a olor de mel. Espores de (8,5)-9,1-10,7 × (4,8)-5,3-6,4 µm, d'amigdaliformes a subcitriformes, amb l'àpex clarament papil·lat; verrugues mitjanes, sovint una mica cristulades, poc altes, relativament denses. Basidis tetraspòrics. Cèl·lules estèrils basidioloides. Reaccions químiques. KOH: rosat, tant a la carn del píleu com a la del bulb, bru a la cutícula.

MATERIAL ESTUDIAT. (21) Corral del Sanç, 1005 m; sota *C. laurifolius*, 23-10-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1011023-14.

OBSERVACIONS. Dins del complex estudi d'HENRY (1992), el tàxon que millor coincideix amb la nostra recol·lecció és la present varietat, descrita originalment d'Amèrica del Nord, de *C. fulmineus* (sots-secció *Sulfurini*), sobretot pel fet que el nostre material presenta l'estípit d'un color groc molt pàl·lid i la carn groga, però sense l'intensitat que el propi HENRY (1992) descriu per altres espècies





**Fig. 4.** *Cortinarius cristallinus* (991101-5): **A**) espores. *C. fulmineus* var. *sulphureus* (1011023-14): **B**) espores. *C. llimonae* (holotipus): **C**) espores; **D**) basidi. *C. variiformis* (1001128-24): **E**) espores; **F**) queilocistidis. *Entoloma hebes* (1011023-1): **G**) espores; **H**) queilocistidis. Barra = 8  $\mu$ m.

com *C. lamprocreas* Chevassut et Rob. Henry o *C. splendidissimus* Rob. Henry. Aquest darrer autor descriu aquestes dues espècies, incloses en la sots-secció *Splendentes*, esmentant que tant l'estípit com la carn tenen color "jaune éclatant" (groc viu), un caràcter que no apareix en el nostre material. Tot i això, les diferències entre *C. fulmineus* var. *sulphureus*, *C. lamprocreas* i *C. splendidissimus* són força relatives si comparem les descripcions aportades pel propi Henry en el citat article. Més informació es troba a CHEVASSUT & HENRY (1982).

***Cortinarius llimonae* Vila sp. nov.**

(Fig. 4, c-d)

*Pileus* 35-50 mm in diam., hemisphaericus vel convexus, in aetate applanatus. Cuticula brunnea vel brunneo-rubescens, sicca, non hygrophana, a velo conspicuo, albido, sericeo tecta. Lamellae adnatae vel emarginato-adnatae, fere densae, angustae, ab initium candidae vel sordido-candidae. Lamellulae abundantes. Stipes 20-50 × 9-13 mm, teres, brevis, robustus, basaliter marginati bulbo (15-21 mm in diam.) munitus; albido coloratus, siccus. Cortina alba. Caro albescens, ad basem bulbi brunnescente; odor fungicus, sapor non amarus. Sporae 10,1-11,2 × 5,3-6,4 μm, X<sub>m</sub> = 10,63 × 5,94 μm, Q = 1,66-2,00, Q<sub>m</sub> = 1,79, ellipsoideae vel anguste ellipsoideae, apice obtuso-rotundatae, verrucis minutis vel mediocribus, satis densae. Cellulae sterilia rarae, basidioloideae. Basidia tetrasporica, 45 × 12 μm, fibulifera. Cuticula strato gelatinoso destituta. Velum ex hyphis moniliformibus, multiseptatibus, fibuliferis, cellulis satis brevibus, 4-16 μm in diam., interdum globosis aut subglobosis, cum parietibus crassis, fere incoloribus, compositum. Holotypus prope vico Roses dicto, in NE Catalonia (Hispania), a J. Vila et X. Llimona lectus, 23-1-2001, 95 m altitudinis, sub *Cistus monspeliensis*, *C. albidus* et *C. salviifolius*, in herb. BCN-SCM B-4059 conservatus.

ETIMOLOGIA. En honor al Dr. Xavier Llimona, per la seva dedicació a l'estudi del component fúngic del *Cistion* i per la seva amistat.

Basidiomes molt joves amb una forma arrodonida, totalment blancs i d'aspecte cotonós. Píleu de 35-50 mm de diàmetre, subglobós quan és jove, després d'hemisfèric a convex i, en envellir, aplanat, amb un lleuger umbó obtús o sense; superfície densament coberta per un abundant vel sedós, blanc, que, en madurar el basidioma, va trencant-se sense desaparèixer mai del tot, perdent llavors la coloració blanca per passar a un blanc més brut o brunenc; sota el vel, la cutícula és de color de bru a bru vermellós, seca i no higròfana; marge no estriat, involut de jove. Làmines d'adnates a adnato-escotades, relativament denses, estretes, en els exemplars més envellits una mica ventrudes, de color blanc brut quan són joves, després més fosques per la maduració de les espores; aresta lleugerament irregular i del mateix color o una mica més pàl·lida (en exemplars una mica madurs). Lamèl·lules abundants. Estípit de 20-50 × 9-13 mm, cilíndric, curt, robust, acabat en un bulb marginat (de 15-21 mm de diàmetre), algunes vegades d'aspecte pseudovolviforme i d'altres amb l'aresta menys evident; de color blanc, sec i amb algunes fibril·les del mateix color. Cortina poc abundant, blanca. Carn poc compacta en el píleu, de color blanquinós o una mica crema, més brunenca a la base del bulb i sota la cutícula; olor fúngica; sabor no amarg. Espores de 10,1-11,2 × 5,3-6,4 μm, X<sub>m</sub> = 10,63 × 5,94 μm, Q = 1,66-2,00, Q<sub>m</sub> = 1,79, d'el·lipsoïdals a estretament el·lipsoïdals, a vegades subamigdaliformes, amb l'apex obtús, arrodonit, molt rarament amb una lleugera papil·la, amb verrugues de petites a mitjanes, relativament denses. Cèl·lules estèrils rares, basidioloïdes. Basidis tetraspòrics, de 45 × 12 μm, fibulífers. Cutícula sense estrat gelatinós. Vel format per hifes moniliformes, amb cèl·lules més aviat curtes, sovint força intrincades, multiseptades, de 4-16 μm de diàmetre, també de globoses a subgloboses, de paret gruixuda, gairebé incolora, fibulíferes. Reaccions químiques. KOH: no significatiu, enfosqueix la carn i la cutícula presenta un color bru fosc amb lleugers tons violacis.

MATERIAL ESTUDIAT. (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* amb algun *C. albidus* i *C. salviifolius* dispers, en grups denses, sovint fasciculats, 23-1-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, BCN-SCM B-4059 (holotypus) i JPG 1010123-17 (isotypus).- *Ibid.*, una segona recol·lecció, a uns 30 metres de la primera, en el mateix hàbitat, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 1010123-11.

OBSERVACIONS. Espècie caracteritzada per l'aspecte del basidioma, amb el píleu no higròfan, que presenta un abundant vel blanquinós, que no desapareix del tot ni en envellir, l'estípit curt i robust, acabat en un bulb marginat, el color blanquinós de les làmines joves, sense tons lilacins, i per fructificar sota *Cistus*. Una altra espècie no viscosa i amb el bulb marginat és *C. chevassutii* Rob. Henry, que se'n separa per tenir únicament algunes fibril·les en el píleu, el color més fosc del basidioma, gris o bru-gris, la seva carn, que s'ennegreix, les espores més petites (7,5-9 × 4,5-5,5 μm)



i per viure sota alzines, sobre sòl bàsic. *C. scaurotraganoides* Rob. Henry se'n diferencia per la seva olor aromàtica, la cutícula viscosa, amb tons lilacins i amb un vel menys aparent, l'estípit amb un bulb molt gros, de fins a 50 mm de diàmetre, i per tenir la carn també amb tonalitats lilacines, fugaces en el píleu, però amb la base del bulb de color safrà. *C. contui* Rob. Henry et Contu, típic de *Cistus*, presenta sovint també un vel blanquinós en el píleu, però se'n separa per la cutícula higròfana, l'estípit de cilíndric a atenuat, rarament una mica claviforme, les làmines amb tons lilacins i les espores lleugerament més petites, de 8-10-(10,3) × (4,8)-5-6,2 µm. *C. bulbosovolvatus* Rob. Henry et Contu (HENRY & CONTU, 1985), també cisticola, se'n separa pel píleu higròfan, glabre i lleugerament estriat en el marge, i per l'estípit amb bulb no marginat i amb una volva membranosa, delicada, de color blanc.

### *Cortinarius subcaninus* Maire

NOVES DADES. (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010123-9.

### *Cortinarius variiformis* Malençon

(Fig. 4, e-f)

Píleu de 60-110 mm de diàmetre, carnós, aplanat-ondulat, amb el marge tan sols incurvat en els exemplars més joves, després recte; cutícula lleugerament viscosa en temps humit, de color variable, groc, groc ocraci o bru groguenc, llisa o una mica fibril·losa, amb petites esquames aplanades, més fosques, en el disc central. Làmines adnates, molt denses i primes, de color malva lilací, més intens a l'aresta, que és irregular; finalment es tornen de color bru ferruginós degut a la maduració de les espores. Lamèl·lules poc abundants. Estípit cilíndric, robust, generalment una mica atenuat a la base, de longitud igual o menor que el diàmetre del píleu, 50-80 × 20-30 mm, sec, de color blanc, feblement tacat de bru, amb una zona subanular més o menys definida, per sota de la qual s'observent algunes traces circulars, poc evidents. Carn densa, de color blanquinós; olor fúngica. Espores de 10,6-12,3 × 5,8-6,9 µm, d'el·lipsoidals a amigdaliformes, amb l'àpex arrodonit, molt rarament una mica papil·lat; verrugues de mitjanes a grosses, denses. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis molt abundants, de forma variable, normalment de cilíndrics a claviformes, però també sinuosos o lageniformes, de 30-45 × 4-11 µm, amb 1-3 septes i la paret de fins a 1,5 µm de gruix. Reaccions químiques. KOH: enfosquiment no significatiu.

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 991026-20.- (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-19.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-24.

OBSERVACIONS. Les nostres recol·leccions coincideixen bé amb les descripcions de MALENÇON & BERTAULT (1970) i de BRANDRUD *et al.* (1998).

Per tal de facilitar la identificació de les espècies de *Cortinarius* trobades a les comunitats de *Cistus* de Catalunya, presentem a continuació un esbós de claus d'identificació:

- 1 a) Espècies poc carneses, seques; píleu de fins a 30 mm i estípit que no supera els 10 mm de diàmetre; cutícula esquamosa o densament fibril·losa ..... 2
- b) Basidioma més carnós, viscos o no; píleu de més de 30 mm i estípit superior als 10 mm de diàmetre; cutícula variable ..... 4
- 2 a) Làmines venoses en les seves cares, sense tons lilacins; estípit de fins a 10 mm de diàmetre:  
     *Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophlebochorus* Vila et Llimona
- b) Làmines no venoses, sovint amb tons lilacins; estípit de fins a 5 mm de diàmetre ..... 3
- 3 a) Píleu densament esquamos; espores de 9,5-13 µm de longitud:  
     *Cortinarius scobinaceus* Malençon et Bertault
- b) Píleu fibril·lós, sovint amb un vel blanc; espores de 8,5-11 µm de longitud:  
     *Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *cistohelvelloides*

- 4 a) Basidioma de color groc intens, bru groguenc o daurat, com a mínim, en el píleu (si el color groc es troba únicament a les làmines vegeu 8b; *C. ayanamii* (9a), generalment blanquinós, pot tenir tonalitats grogues molt difuses) ..... 5  
 b) Basidioma de color diferent ..... 7
- 5 a) Làmines lilacines; píleu ocraci o groguenc i estípit blanquinós; basidioma molt carnós:  
*Cortinarius variformis* Malençon  
 b) Làmines grogues o bru-groguenques ..... 6
- 6 a) Estípit amb el bulb marginat, sobretot de jove; píleu, estípit, làmines i carn amb tons grocs més o menys intensos; espores de 9-10,5 µm de longitud:  
*Cortinarius fulmineus* Fr. var. *sulphureus* Kauffman  
 b) Estípit amb la base atenuada; píleu, estípit i làmines amb tons daurats; carn blanquinosa; espores de 8,5-9,5 µm de longitud:  
*Cortinarius aureocistophilus* Vila et Llimona *ad int.*
- 7 a) Píleu de color blanc, blanquinós o crema ..... 8  
 b) Píleu de color més fosc, bru, bru vermellós, bru gris ..... 11
- 8 a) Espores subllises, el-lipsoïdals, de 6,5-8 µm de longitud; píleu i estípit molt viscosos, de color blanc pur:  
*Cortinarius cristallinus* Fr.  
 b) Espores llises o subllises, d'el-lipsoïdals a fusiformes, (7)-7,5-9,5 × 3,5-5 µm; queilocistidis subglobosos o claviformes; cutícula amb hifes de cilíndriques a claviformes, de 5-35 µm de diàmetre, amb pigment intracel·lular; píleu blanquinós, hígròfan, víscid, d'aspecte *glacé* (com alguns *Clitocybe* blancs); estípit blanc, atenuat a la base, aparentment sec; làmines de color groc intens; loc. 5 - JVG 971118-53:  
*Cortinarius* sp.  
 c) Espores verrucoses, més grosses; píleu i estípit aparentment secs; color més variable, mai blanc pur ..... 9
- 9 a) Espores subgloboses; cutícula una mica hígròfana, de color de blanquinós a crema o groc palla, amb tons grisos, sobretot vers el marge; estípit atenuat:  
*Cortinarius ayanamii* A.Ortega, Vila, Bidaud et Llimona  
 b) Espores el-lipsoïdals; cutícula no hígròfana; estípit amb bulb, sovint marginat ..... 10
- 10 a) Píleu normalment blanquinós, però també amb lleugers tons lilacins o blavosos; estípit de claviforme a bulbós marginat; olor rafanoide:  
*Cortinarius coeruleopallescens* Contu  
 b) Espècie que, de jove, presenta un abundant vel blanquinós, que no permet observar el color del fons, i que pot portar a confusió amb altres espècies de cutícula blanca:  
*Cortinarius llimonae* Vila
- 11 a) Olor intensa de farina; espores subcitriformes (sobretot quan són inmadures):  
*Cortinarius dionysae* Rob. Henry  
 b) Olor diferent; espores variables ..... 12
- 12 a) Làmines joves de color mostassa:  
*Cortinarius venetus* (Fr.: Fr.) Fr.  
 b) Làmines joves de color diferent: lilací, bru lilací o gairebé blanquinoses ..... 13
- 13 a) Cutícula sense vel o amb un fi vel blanquinós fugaç; píleu i/o estípit amb tons lilacins ..... 14  
 b) Cutícula amb un vel blanc abundant, molt evident; píleu i estípit sense tons lilacins ..... 15
- 14 a) Píleu sense tons vermellosos o ataronjats:  
*Cortinarius subcaninus* Maire  
 b) Píleu amb vistosos tons vermellosos i ataronjats:  
*Cortinarius assiduus* Mahiques, A.Ortega et Bidaud
- 15 a) Cutícula hígròfana, amb un vel blanquinós relativament abundant; làmines sovint de color lilací; estípit cilíndric o una mica claviforme; espores de 9,5-10,5 × 5,5-6,5 µm:  
*Cortinarius contui* Rob. Henry et Contu



- b) Cutícula no higròfana, amb un vel blanc molt abundant; làmines no lilacines, de color molt pàl·lid; estípit generalment amb un bulb marginat; espores de  $10,1-11,2 \times 5,3-6,4 \mu\text{m}$ :

*Cortinarius llimonae* Vila

### *Cyathus olla* Batsch: Pers.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, BCN Myc.

### *Entoloma atrocoeruleum* Noordel.

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1001023-12.- *Ibid.*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès, BCN Myc.

OBSERVACIONS. Espècie més aviat rara, distribuïda sobretot per Europa central i boreal, però que recentment ha estat citada d'Itàlia meridional per CONSIGLIO (2000). El nostre material encaixa bé amb les descripcions, tant de l'autor italià com de NOORDELOOS (1992). Una espècie propera és *E. nigroviolaceum* (P.D. Orton) Hesler, recentment citada de la zona del Montseny per ROCABRUNA & TABARÉS (2001a), i que es separa per les tonalitats violàcies, o gris violàcies, del píleu i de l'estípit, i per les espores lleugerament més grosses. La descripció i iconografia de la present recol·lecció d'*E. atrocoeruleum* es troba a VILA (2002).

### *Entoloma hebes* (Romagn.) Trimbach

(Fig. 4, g-h)

Píleu de fins a 40 mm de diàmetre, cònic de jove, després aplanat i papil·lat, estriat fins a la meitat del radi; cutícula llisa, higròfana, de color bru molt fosc en els exemplars més joves, després una mica més pàl·lida en madurar, de bru pàl·lid a bru rosat en deshidratar-se. Làmines adnates, denses, de color de blanquinós a gris pàl·lid, després més rosades per la maduració de les espores; aresta del mateix color, entera. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, llarg i prim, de fins a  $90 \times 5$  mm, densament cobert per fibril·les argentades, que, en fregar-les, es desprenen, deixant veure el color de fons, que és semblant al del píleu o més pàl·lid; base blanquinosa. Carn prima, trencadissa, de color bru pàl·lid; olor de ranci. Espores de  $10,7-11,8 \times 7,5-8,5 \mu\text{m}$ , multianguloses, amb els angles ben marcats. Basidis tetraspòrics, fibulífers. Queilocistidis abundants (aresta estèril, homogènia), variables, de cilíndrics a lageniformes, tortuosos, a vegades també subcapitats o sinuosos, de  $30-55 \times 5-13 \mu\text{m}$ , amb 0-1 septes. Epicutis filamentosa, amb hifes de fins a  $10 \mu\text{m}$  de diàmetre, hipodermis amb hifes més gruixudes, de fins a  $32 \mu\text{m}$  de diàmetre; pigment extracel·lular incrustant, de color bru, a l'epicutis, intracel·lular a l'hipodermis.

MATERIAL ESTUDIAT. (22) Sota Punta de les Catalanes, 1000 m; sota *C. laurifolius*, 23-10-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1011023-1.

OBSERVACIONS. Vegeu *Entoloma malençonii* Vila et Llimona.

### *Entoloma malençonii* Vila et Llimona sp. nov.

(Fig. 5, a-c)

*Pileus usque 15 mm in diametro, primo conicus, deinde applanatus et obtuse umbonatus; margo, madidus, subtiliter striatum. Cuticula laevis, pauce vel non hygrophana, brunnea, vel umbrina, ad umbonem fuliginea. Lamellae adnatae, satis densae, fusco-roseae. Stipes teres, usque  $45 \times 4$  mm, pileo subconcolor, prope apicem dense pruinosus, pallidior, alibi disperse fibrillosus. Caro tenuis, brunnea; odor exigua, rancida. Sporae  $8,5-9,6 \times 6,9-8,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,13-1,31$ ,  $Q_m = 1,24$ , perspicue angulatae. Basidia tetraspora, fibulifera. Cheilocystidia rara (acies heterogeneae), elongata, cylindrica usque leviter capitata,  $45-75 \times 7-11 \mu\text{m}$ . Cuticula filamentosa, ex hyphis usque  $7 \mu\text{m}$  in diametro, cum terminalibus elementa claviformibus,  $10-15 \mu\text{m}$  in diam.; pigmentum extracellulare incrustans, fuscum. Stipitis pruina a pilis elongatis, cylindricis, 0-2 septatis, usque  $70 \times 5 \mu\text{m}$ , composita. Holotypus prope vico Cadaqués dicto, in NE Catalonia (Hispania), a X. Llimona et J. Vila lectus, 26-10-1999, 105 m altitudinis, sub *Cistus monspeliensis* et *C. salvifolius*, in herb. BCN-SCM B-4062 conservatus.*

ETIMOLOGIA. En honor al Prof. Georges J.L. Malençon, il·lustre micòleg francès, a qui un de nosaltres (X. Ll.) deu la seva iniciació en la micologia de camp.

Píleu de fins a 15 mm de diàmetre, cònic de jove, després més aplanat i obtusament umbonat; marge dèbilment estriat en temps humit; cutícula llisa, poc o gens higròfana, de color bru, bru sèpia, més fosca, fuliginosa, en l'umbó, més pàl·lida vers el marge. Làmines adnates, relativament denses, de color bru rosat quan són madures; aresta del mateix color, entera i sovint una mica pruïnosa. Lamèl·lules poc abundants. Estípit cilíndric, de fins a 45 × 4 mm, de color semblant al del píleu, amb la base blanquinosa, densament pruïnós vers l'apex, amb algunes fibril·les disperses a la resta. Carn prima, de color bru fosc; olor lleugera, de ranci. Espores de 8,5-9,6 × 6,9-8,0 µm, Q = 1,13-1,31, Qm = 1,24, amb els angles ben marcats, a vegades pentagonals. Basidis tetraspòrics, fibulífers. Queilocistidis rars (aresta heterogènia), allargats, de cilíndrics a lleugerament capitats, 45-75 × 7-11 µm. Cutícula filamentosa, amb hifes de fins a 7 µm de diàmetre, amb elements terminals claviformes, de 10-15 µm de diàmetre; pigment extracel·lular incrustant, de color bru. Pruïna de l'estípit formada per pèls allargats, cilíndrics, amb 0-2 septes, de fins a 70 × 5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sota *C. monspeliensis* i *C. salviifolius*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN-SCM B-4062 (*holotypus*).

OBSERVACIONS. *E. malençonii* difereix d'*E. hebes* (Romagn.) Trimbach per la mida reduïda del basidioma, l'estípit no fibril·lós-argentat, la cutícula no higròfana, les espores més variables de forma (amb 5-7 angles) i una mica més curtes, i l'aresta de les làmines heterogènia, amb queilocistidis rars. *E. olivaceohebes* Noordel. et Hauskn., descrit recentment d'Itàlia, sota *Cistus* (NOORDELOOS & HAUSKNECHT, 2001), se'n separa pel color olivaci del basidioma, sobretot del píleu, la cutícula higròfana, l'estípit no pruïnós i l'absència d'olor. *E. kuehnerianum* Noordel. té una olor especial, mescla de pintura i de ranci, segons NOORDELOOS (1992) i espores més grosses, de 10-14 × 7-9 µm. *E. tenellum* (J. Favre) Noordel. se'n diferencia pels tons més grisos del píleu, l'estípit glabre vers la base, l'olor indefinida, l'aresta estèril (homogènia) i els queilocistidis més curts, de fins a 40 µm de longitud. Altres espècies de color i mida semblant, com *E. lucidum* (P.D. Orton) M.M. Moser, *E. clandestinum* (Fr.: Fr.) Noordel. o *E. proterum* Noordel. et Wölfel, tenen la cutícula clarament higròfana i no presenten queilocistidis. L'espècie més propera a *E. malençonii* és *E. kerocarpus* Hauskn. et Noordel., descrit d'un prat àrid, amb gramínies i *Quercus*, vora Maïssau (Austria). Aquest últim tàxon té el píleu més convex, amb la cutícula higròfana, l'estípit glabre vers la base, una olor diferent, no de ranci, i queilocistidis més curts, de fins a 50 µm de longitud. A més a més, la carn té una consistència especial, que recorda la d'un *Marasmius*, segons HAUSKNECHT & NOORDELOOS (1999).

### ***Entoloma philocistus* Hauskn. et Noordel.**

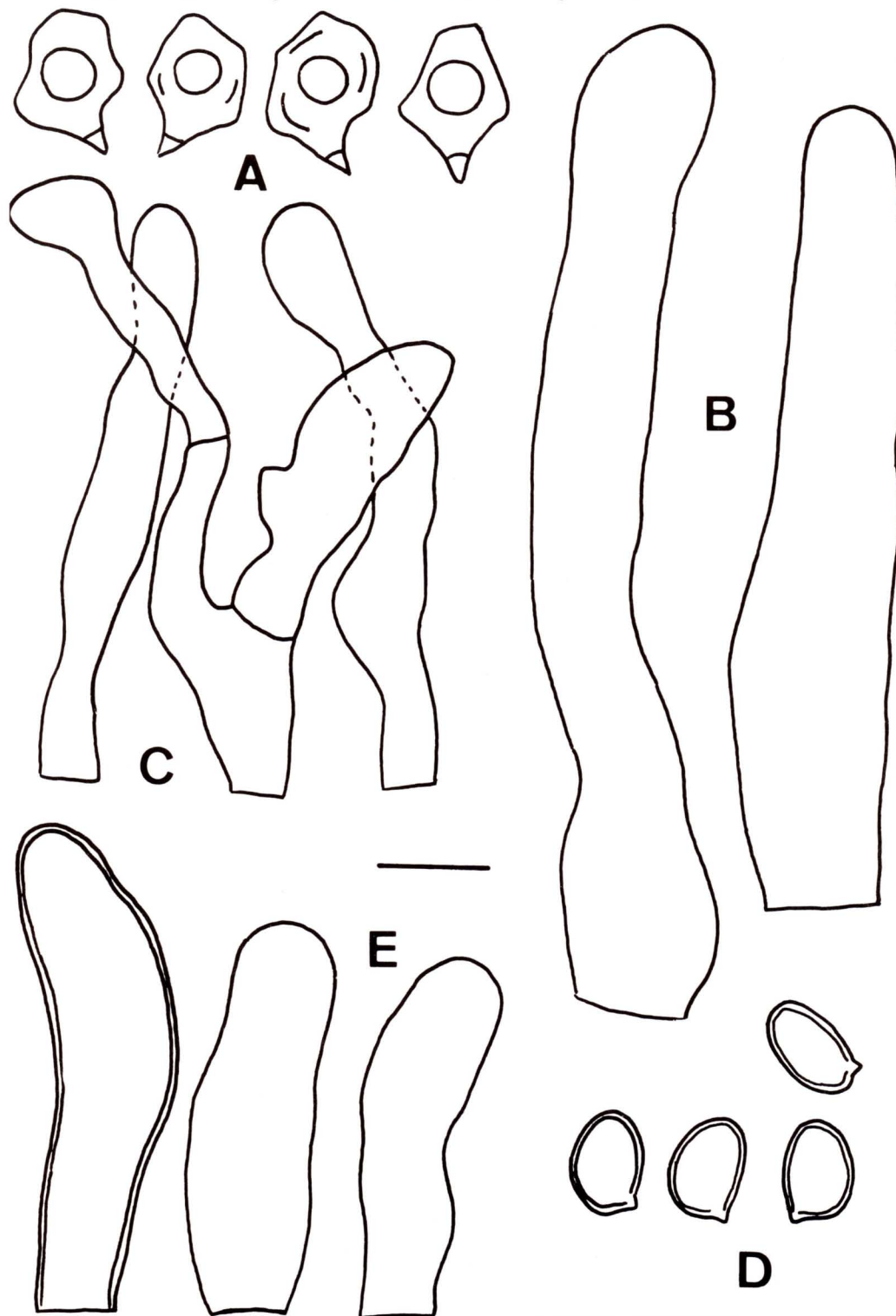
= *E. sordidulum* (Kühner et Romagn.) P.D. Orton *ss.* Ortega (1992), Vila et Llimona (1999)

OBSERVACIONS I NOVES DADES. Els exemplars d'*E. sordidulum* que fructifiquen sota *Cistus* han estat descrits recentment com una espècie diferent, per HAUSKNECHT & NOORDELOOS (1999). Per tant, el material publicat anteriorment a VILA & LLIMONA (1999) amb el nom d'*E. sordidulum* correspon en realitat al tàxon recentment descrit. Segons HAUSKNECHT & NOORDELOOS (1999), *E. philocistus* té les làmines i l'estípit una mica més foscos, el basidioma més robust i un pigment intracel·lular més abundant en la cutícula, diferències força relatives, al nostre entendre. *E. philocistus* sembla ésser abundant, i ha estat trobat a les localitats 5 (1-11-1999), 9 (9-12-2000), 11 (1-2-2000) i 19 (23-10-2000).

### ***Entoloma undatum* (Fr. → Gillet) M.M. Moser**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 991026-18.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1010123-10.- (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1001023-17.





**Fig. 5.** *Entoloma malençonii* (holotypus): **A)** espores; **B)** queilocistidis; **C)** pèls de l'apex de l'estípit. *Lepiota farinolens* (991026-11): **D)** espores; **E)** queilocistidis. Barra = 8  $\mu$ m.

OBSERVACIONS. Espècie ubiqüista, que tant pot fructificar a l'estatge alpí, entre *Dryas octopetala* i *Salix*, com vora el mar, sota *Cistus* o *Pinus*.

Intentem també facilitar la identificació dels *Entoloma* que fructifiquen sota *Cistus*, a Catalunya, amb la següent tentativa de claus d'identificació:

- 1 a)** Píleu i estípit de color blau fosc:  
*Entoloma atrocoeruleum* Noordel.
- b)** Basidioma sense tons blaus ..... **2**
- 2 a)** Queilo i caulocistidis presents ..... **3**
- b)** Queilo i caulocistidis absents ..... **5**
- 3 a)** Cutícula amb pigment intracel·lular; espècie de primavera:  
*Entoloma plebejum* (Kalchbr.) Noordel.
- b)** Cutícula amb pigment incrustant extracel·lular; espècies de tardor o hivern ..... **4**
- 4 a)** Píleu de fins a 40 mm de diàmetre, cutícula higròfana; estípit densament fibril·lós-argentat; aresta estèril (homogènia):  
*Entoloma hebes* (Romagn.) Trimbach
- b)** Píleu de fins a 15 mm de diàmetre, cutícula no higròfana; estípit no argentat; aresta heterogènia, amb queilocistidis rars:  
*Entoloma malençonii* Vila et Llimona
- 5 a)** Basidioma deprimit, d'aspecte zonat per la presència d'ones concèntriques, de color gris; olor intensa de farina:  
*Entoloma undatum* (Fr. → Gillet) M.M. Moser
- b)** Basidioma convex-aplanat, no zonat, de color bru; olor variable, si és de farina, dèbil ..... **6**
- 6 a)** Pigment intracel·lular; espores majoritàriament pentagonals; olor no destacable:  
*Entoloma cistophilum* Trimbach
- b)** Pigment intracel·lular i incrustant extracel·lular; espores variables, de pentagonals a multianguloses; olor dèbil de farina:  
*Entoloma philocistus* Hauskn. et Noordel.

### *Exidiopsis grisea* (Pers.) Bourdot et L. Maire

= *Sebacina grisea* (Pers.) Bres.

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 1-2-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- (11) Can Marés, 130 m; 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010123-27.- *Ibid.*, 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero.- (14) Camí a Vilajuïga, 55 m; 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero.- (24) Mata de Riudabella, 560 m; 9-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, C. Gutiérrez, A. Rocabrana, M. Tabarés i C. Cortés. Recol·lectada sobre branquetes mortes, caigudes, de *Cistus monspeliensis*, excepte a la localitat 24 (sobre *C. albidus*). Tot el material a BCN Myc.

OBSERVACIONS. Tot i que tant macro com microscòpicament l'espècie encaixa força bé amb les descripcions consultades, tant JÜLICH (1984) com BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) afirmen que l'espècie fructifica sobre fusta en descomposició de coníferes, especialment d'*Abies*, i tan sols el primer autor reconeix que, molt rarament, pot viure sobre planifolis.

### *Hebeloma cistophilum* Maire

OBSERVACIONS. Recol·lectat a la majoria de les localitats estudiades, tant sota *Cistus monspeliensis*, com sota *C. albidus*, *C. salviifolius* i *C. laurifolius*, on acostuma a ésser l'espècie cistòfila més abundant a la tardor. Interessants comentaris sobre aquesta espècie es troben a HEYKOOP & ESTEVE-RAVENTÓS (1997) i a ORTEGA & BUENDÍA (1986).



***Hebeloma truncatum* (Schaeff.) P. Kumm.**

= *H. theobrominum* Quadr.; *H. erumpens* Contu

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1000201-6.- *Ibid.*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sota *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 991224-2.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.

OBSERVACIONS. Un extens i interessant treball sobre *H. truncatum* var. *truncatum*, *H. truncatum* var. *pruinosum* M.M. Moser i *H. erumpens* ha estat recentment publicat per ORTEGA & ESTEVE-RAVENTÓS (1999), on també es comenta la identitat de la primera espècie amb *H. theobrominum*. Estem d'acord amb l'opinió d'aquests autors sobre la coespecificitat dels tres primers tàxons, ja que sovint es troben recol·leccions amb caràcters a mig camí entre les dues espècies o la varietat, sobretot pel que fa a l'abundància de vel en el píleu. Aquesta opinió és contrària a l'expressada per CONTU (1989).

***Hygrocybe psittacina* (Sch.: Fr.) P. Kumm.**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafitia, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-12.

***Hymenochaete tabacina* (Sowerby: Fr.) Lévy.**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodas, 470 m; 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona. Altres recol·leccions a la mateixa localitat: 1-2-2000, 22-4-2000 i 22-7-2000.- (8) Cala Jonquet, 40 m; 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- (9) Coll de la Perafitia, 250 m; 12-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona. Altres recol·leccions a la mateixa localitat: 26-10-1999, 24-12-1999, 1-2-2000, 28-11-2000, 9-12-2000 i 23-1-2001.- (11) Can Marés, 130 m; 12-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona.- (19) Can Ferrer, 240 m; 11-4-2000, leg. X. Llimona i J. Vila. Espècie abundant en algunes localitats i més rara o inexistent en altres, recol·lectada sempre sobre branques mortes, caigudes o erectes, de *Cistus monspeliensis*. Tot el material a BCN Myc.

***Hysterangium clathroides* Vittad. var. *cistophilum* Tul. et C. Tul.**

= *H. cistophilum* (Tul. et C. Tul.) Zeller et Dodge

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; hipogeu sota *C. monspeliensis*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010111-2.- (15) Camí de Ronda, 15 m; semihipogeu sota *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 991224-11.- (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 15-4-2002, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1020415-1.

OBSERVACIONS. Relativament abundant sota *Cistus monspeliensis* en l'àrea estudiada. J.M. Vidal (comunicació personal) ens comenta el fet que és tracta del fong hipogeu més freqüent en el *Cistion*.

***Lactarius cistophilus* Bon et Trimbach**

NOVES DADES. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- *Ibid.*, 9-12-2000, leg. X. Llimona i O. Llimona. Tot el material a BCN Myc.

***Lepiota alba* (Bres.) Sacc. var. *ochraceodisca* (Bon) Vila et Llimona comb. nov.**

Basiònim: *Lepiota ochraceodisca* Bon, *Documents Mycol.* 81: 51-52 (1991)

= *L. alba* (Bres.) Sacc. f. *ochraceodisca* (Bon) Migl. et Coccia

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; entre l'herba, sobre sòl sorrenc, vora *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1001024-1.

OBSERVACIONS. Tot i que coincidim amb l'opinió de MIGLIOZZI & COCCIA (1999) en el fet de no considerar prou importants les diferències entre *L. alba* i *L. ochraceodisca* com per mantenir com a espècie independent el segon tàxon, no estem d'acord amb el nivell de forma atorgat pels autors italians, ja que la diferent ornamentació i coloració del píleu, i l'hàbitat (llocs sorrencs), permeten, al

nostre entendre, una diferenciació al nivell de varietat. Una completa descripció de l'espècie es troba a BON (1991a), on s'esmenten les semblances entre *L. ochraceodisca* i el complex que formen *L. pratensis* (Fr.) Rea, *L. laevigata* (Lange) Rea i *L. oreadiformis* Velen.

***Lepiota farinolens* Bon et G. Rioussset**

(Fig. 5, d-e)

Pífeu de fins a 15 mm de diàmetre, cònico-convex, més aplanat en envellir; cutícula dels exemplars joves dissociada en esquames denses, menys evidents en el marge; després, a mesura que el basidioma madura, les esquames van desapareixent, i això condueix a l'existència d'exemplars envellits, de llisos a finament granuloses; de color de rosat a beix rosat, més pàl·lid a mesura que envelleix, fins a esdevenir de blanquinós a blanc rosat. Làmines lliures, relativament denses, de color de blanquinós a crema rosat pàl·lid; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules poc abundants. Estípit cilíndric, de fins a  $30 \times 3-4$  mm, amb un anell membranós, sovint adherit al marge del pífeu, per sobre del qual és de color blanquinós, amb dèbils reflexos rosats, i de llis a finament fibril·lós, i per sota es taca vistosament de bru o bru vermellós, a partir de la base, tot presentant una superfície més clarament fibril·losa. Carn prima, blanquinosa en el pífeu, rubescent a l'estípit, d'olor dèbil, no destacable. Espores de  $6,9-8,5 \times 4,8-5,4$   $\mu\text{m}$ , d'el·lipsoidal a amplament el·lipsoidal, llises, hialines, amb la paret relativament gruixuda. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis de cilíndrics a claviformes, de  $20-40 \times 7-10$   $\mu\text{m}$ , disposats en grans grups. Cutícula (tricodermis) amb cèl·lules terminals fusiformes, de fins a 200  $\mu\text{m}$  de longitud, sense estrat basal himeniforme, no septades, fibulíferes, amb pigment intracel·lular.

MATERIAL ESTUDIAT. (15) Camí de Ronda, 15 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, JPG 991026-11.

OBSERVACIONS. Els nostres exemplars difereixen dels descrits per BON & RIOUSSET (1992) en l'absència d'olor, tot i que la resta de caràcters són força coincidents. Ens podríem trobar davant d'una forma inodora de l'espècie. En un primer moment vàrem pensar en *L. josserandii* Bon et Boiffard, però aquesta té les espores més petites, de  $6-7 \times 4-4,5$   $\mu\text{m}$  i una certa olor cítrica. El material tampoc sembla concordar amb *L. roseopallida* Bon et Caballero (BON & CABALLERO, 2000), que se'n separa pel pífeu menys esquamos, les espores més llargues i l'estructura de la cutícula diferent, amb elements terminals septats i estrat basal himeniforme. *L. farinolens* ha estat citada recentment de Torroella de Montgrí (Girona), per CARBÓ (1997), i de Campos (Mallorca), per SALOM & SIQUIER (2001). En totes dues descripcions s'esmenta l'olor de farina.

***Lepiota sublaevigata* Bon et Boiffard**

(Fig. 6, a-b)

Pífeu de fins a 20 mm de diàmetre, de convex a cònico-convex quan és jove, després d'aplanat a lleugerament deprimit, rarament amb un umbó obtús; cutícula de granulosa a subesquamulosa en els exemplars joves, després, en madurar, més llisa i típicament dissociada o excoriada vers el marge, de color bru vermellós, que passa a bru ocraci o bru ataronjat, sempre més fosc en el disc central i més pàl·lid, gairebé crema, en el marge. Làmines lliures, no gaire denses, de color de blanc a crema pàl·lid, en algun exemplar envellit tacades de rosa; aresta del mateix color, una mica irregular. Lamèl·lules presents. Estípit cilíndric, de fins a  $30 \times 3-4$  mm, sovint una mica més ample a la base que a l'àpex, de color blanquinós, a vegades tacat de bru rosat, especialment a la base; llis vers l'àpex i amb flocs blanquinosos, poc densos, en els dos terços inferiors. Carn prima, blanquinosa, d'olor no destacable. Espores de  $12,3-14,9 \times 5,3-6,4$   $\mu\text{m}$ , fusiformes, més rarament claviformes, llises, hialines. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis de cilíndrics a claviformes, petits, de  $18-30 \times 8$   $\mu\text{m}$ , densament distribuïts per l'aresta. Cutícula (tricodermis) amb cèl·lules terminals allargades, de fusiformes a cilíndriques, de fins a 180  $\mu\text{m}$  de longitud, sense estrat basal himeniforme, no septades, amb pigment intracel·lular.

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1001023-15.

OBSERVACIONS. El nostre material coincideix bé amb el descrit per BON & RIOUSSET (1992). Semblen típics de l'espècie el color vistós del pífeu i el fet de que la cutícula es trenqui, vers el marge, en madurar el basidioma.



***Lepiota cf. wasseri* Bon**

(Fig. 6, c-d)

Píleu de fins a 15 mm de diàmetre, de bon principi de convex a cònico-convex, després més aplanat i, generalment, amb un petit umbó obtús; cutícula granulosa en el disc central, dissociada en petites esquames vers el marge, de color bru, sense tons rosats ni vermellosos, sobre un fons de crema a blanquinós, més visible en el marge. Làmines lliures, relativament denses, de color de blanquinós a crema; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules poc abundants. Estípit cilíndric, de 20-30 × 2-4 mm, sovint una mica atenuat vers l'apex, llis i blanquinós en la meitat superior, amb una zona anul·lar mal definida, incompleta, per sota de la qual presenta nombrosos flocs blanquinosos, que li donen un aspecte armil·loide. Carn prima, blanquinosa, sense olor destacable. Espores de 10,7-13,9 × 5,3-5,9 µm, fusiformes, llises, hialines, amb la paret relativament gruixuda. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis de cilíndrics a fusiformes, de 20-30 × 6-8 µm. Cutícula (tricodermis) amb cèl·lules terminals fusiformes, de fins a 200 µm de longitud, no septades, fibulíferes, amb un dèbil estrat basal himeniforme o sense; pigment intracel·lular.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 991026-7.

OBSERVACIONS. Els exemplars estudiats difereixen dels descrits per BON (1993b) pel color més pàl·lid del píleu, sobretot en l'àrea discal, l'absència d'embruniment a la base de l'estípit i per no presentar un estrat basal himeniforme evident en la cutícula, tot i que, aquest últim, sembla un caràcter variable dins d'aquest grup de *Lepiota*. *L. subgracilis* Kühner, molt propera, se'n diferencia pels tons vermellosos de la cutícula, i *L. granulopunctata* Locq. ex Bon, pel color més pàl·lid del píleu i l'absència de fíbules a la cutícula.

***Lepista bohusii* Ballero et Contu**

(Fig. 6, e)

Píleu de fins a 70 mm de diàmetre, convex de jove, després d'aplanat a lleugerament deprimat, amb el marge involut, excepte en envellir; cutícula llisa, rarament amb minúscules esquames aplanades vers el disc central, de color de bru groguenc a bru ocraci, més clar en el marge, amb dèbils reflexos rosats en algun exemplar; marge no estriat. Làmines d'adnates a lleugerament decurrents, denses, de color semblant al del píleu o més rosades; aresta del mateix color, d'irregular a finament serrada. Lamèl·lules presents. Estípit cilíndric, relativament robust, de fins a 50 × 10-15 mm, de color semblant al del píleu, que queda enmascarat sota un vel araneós, que desapareix en fregar-lo. Carn amb una olor intensa, més aviat desagradable, en part terrosa. Espores de 4,3-5,3 × 3,2-4,3 µm, d'amplament el·lipsoïdals a subglobose, gairebé hialines, amb verrugues mitjanes, poc denses. Cistidis no observats. Sense fíbules.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 991026-6.

OBSERVACIONS. Forma part, juntament amb *L. irina* (Fr.) Bigelow i *L. irinoides* Bohus, del grup d'espècies que presenten una olor intensa, agradable, descrita com de flors d'iris. Tot i això, els nostres exemplars tenien una olor més aviat desagradable, un fet que podria fer-nos pensar en un altre tàxon, però l'existència d'una var. *montana* Bon, d'olor desagradable, terrosa, de *L. irina*, ens indica que ens trobem davant d'una clara variabilitat en l'olor, en aquest grup. Les diferències envers *L. irina* i *L. irinoides* radiquen sobretot en la mida esporal, més grossa, de 7-9 × 4-5,5 µm en la primera espècie, i de 7-8,5 × 4-4,5 µm, en la segona.

***Lepista nuda* (Bull.: Fr.) Cooke**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. O. Llimona i X. Llimona.- *Ibid.*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 9-12-2000, leg. X. Llimona i O. Llimona.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila. Tot el material a BCN Myc.

***Limacella illinita* (Fr.: Fr.) Murrill**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. O. Llimona i X. Llimona, JVG 991101-6.

OBSERVACIONS. El nostre material sembla coincidir bé amb les descripcions consultades d'aquesta espècie, excepte pel color del basidioma, que és més pàl·lid, i pel fet de fructificar sota *Cistus*, un hàbitat del qual no n'hem trobat referències anteriors.

***Lyophyllum conglobatum* (Vittad.) Bon**

(Fig. 6, f)

Píleu de fins a 80 mm de diàmetre, aplanat en madurar, amb el marge sovint una mica ondulat; cutícula de glabra a finament fibril·losa, pruïnosa o amb minúscules esquames vers el disc central, hígròfana, de color de bru fosc a castany, que esdevé de bru groguenc a gairebé crema en deshidratar-se. Làmines adnates, relativament gruixudes i denses, de color bru molt pàl·lid, bru groguenc, tacades d'un bru més intens quan es trenquen; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, més curt que el diàmetre del píleu, de fins a 50 × 15 mm, llis, de color blanc. Carn relativament gruixuda, blanca, immutable; olor fúngica. Espores de 5,3-6,4 × 4,8-5,9 µm, globoses, rarament subgloboses, llises, hialines, amb la paret gruixuda. Basidis tetraspòrics. Cistidis no observats.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 25-1-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 990125-49.

OBSERVACIONS. Hem revisat novament el material publicat a VILA & LLIMONA (1999), amb el nom de *L. ovisporum* D.A Reid, i creiem que la nostra primera identificació d'aquest material és incorrecta, ja que, en realitat, correspon a *L. conglobatum*. En la nova revisió, hem observat una gran majoria d'espores globoses i tan sols algunes d'ovoides. Macroscòpicament, les dues espècies són molt semblants.

***Lyophyllum decastes* (Fr.: Fr.) Singer**

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. O. Llimona i X. Llimona, JVG 991101-9.

***Macrolepiota phaeodisca* Bellú**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; entre l'herba, sobre sòl sorrenc, vora *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1001024-2.- (11) Can Marés, 130 m; entre l'herba, sobre sòl sorrenc, vora *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, BCN Myc.

***Marasmiellus virgatocutis* Robich, Esteve-Rav. et G. Moreno**

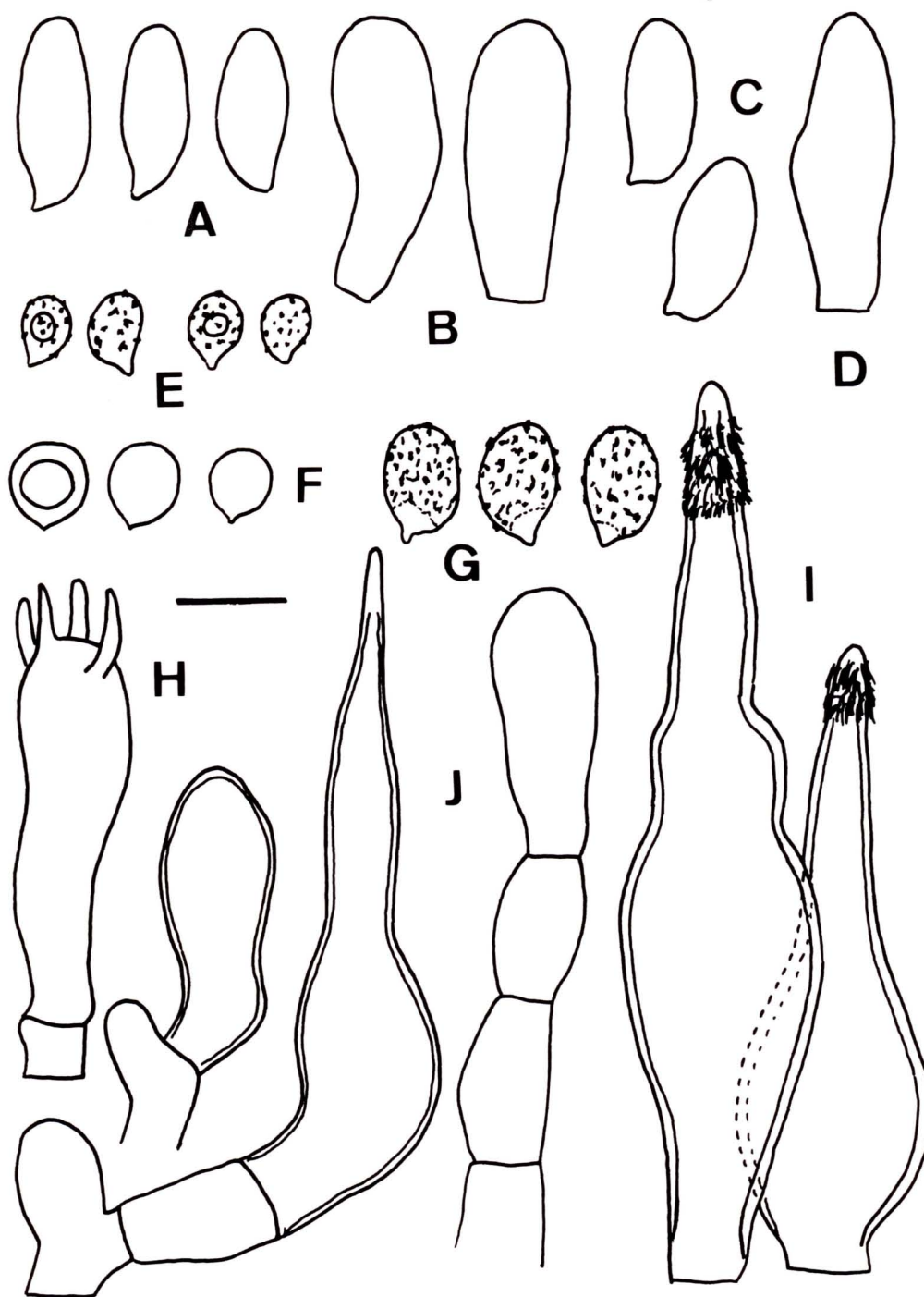
MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; sobre branquillons caiguts de *C. monspeliensis* i *C. salvifolius*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila i N. Vallès, JVG 1001031-9.

OBSERVACIONS. Relativament abundant sobre branquillons en descomposició d'alzina (*Quercus ilex*), la nostra sembla la primera citació sobre *Cistus*. L'espècie va ser originalment descrita, en part, amb material recol·lectat al Montseny (ROBICH *et al.*, 1994); posteriorment, ha estat trobada també al Maresme (ROCABRUNA & TABARÉS, 2001b).

***Marasmius anomalus* Lasch**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, BCN Myc.





**Fig. 6.** *Lepiota sublaevigata* (1001023-15): **A**) espores; **B**) queilocistidis. *L. cf. wasseri* (991026-7): **C**) espores; **D**) queilocistidi. *Lepista bohusii* (991026-6): **E**) espores. *Lyophyllum conglobatum* (990125-49): **F**) espores. *Melanoleuca catalaunica* (1001128-29): **G**) espores; **H**) basidi; **I**) cistidis de l'himeni; **J**) caulocistidis. Barra = 8  $\mu$ m.

***Marasmius oreades* (Bolton: Fr.) Fr.**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 24-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Peiró i M. Conejero. En general, en petites clarianes amb gramínies. Tot el material a BCN Myc.

***Marasmius scorodonius* (Fr.: Fr.) Fr.**

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1001023-11.

***Melanogaster variegatus* (Vittad.) Tul. et C. Tul.**

MATERIAL ESTUDIAT. (25) Les Tres Cales, 15 m; hipogeu sota *C. clusii*, sobre sòl bàsic, en grans grups, 16-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, J. Llistosella i C. Gutiérrez, JVG 1020416-3 i BCN Myc.

OBSERVACIONS. El nostre material coincideix bé amb les descripcions consultades sobre aquesta espècie, excepte per l'hàbitat sota *Cistus clusii*. Tot i això, J.M. Vidal (comunicació personal), ens comenta la seva presència esporàdica sota *C. monspeliensis*, sobre sòl àcid.

***Melanoleuca catalaunica* Singer**

(Fig. 6, g-j)

= ? *M. heterocystidiosa* (Beller et Bon) Bon var. *heterocystidiosa*

Píleu de fins a 30 mm de diàmetre, aplanat-convex de jove, després aplanat o molt lleugerament deprimit, sense umbó o, en tot cas, amb un umbó baix, gairebé imperceptible; marge una mica involut de jove, no estriat; cutícula llisa, hígròfana, de color gris brunenc relativament pàl·lid, més bru vers el disc central i més gris en una estreta franja del marge. Làmines d'adnates a escotades, denses, de color de blanc a blanc brut; aresta del mateix color, entera. Estípit cilíndric, de fins a 40 × 6 mm, lleugerament més estret a la part central, de color blanc o amb dèbils tonalitats grisenques, cobert amb una fina pruïna blanquinosa, especialment vers l'àpex. Carn prima, blanquinosa; olor no destacable. Espores de 8,0-9,1 × 5,3-5,9 µm, el·lipsoidals, amb verrugues mitjanes, no gaire denses, amiloïdes i amb placa suprahilar llisa. Basidis tetraspòrics, de 30 × 8 µm. Cistidis de fusiformes a lageniformes, progressivament engruixits vers la base, que sovint és ventruda, no septats, amb massa cristal·lina a l'àpex, de 45-70 × 3 (àpex)-16 (base) µm. Pruïna de l'àpex de l'estípit formada per caulocistidis, més llargs que els cistidis de l'himeni, de lageniformes a gairebé filiformes, septats a la base, de fins a 100 µm de longitud.

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-29.

OBSERVACIONS. El nostre material encaixa força bé amb la descripció original de SINGER (1935), excepte en l'hàbitat, ja que l'espècie va ser trobada a l'estatge alpí, en un prat, a 2150 m d'altitud (SE dels Encantats, Espot, Lleida). Posteriorment, o no s'ha tornat a citar, o bé desconeixem la publicació de noves dades sobre aquesta rara espècie. *M. catalaunica* sembla coincidir bastant bé amb *M. heterocystidiosa* var. *heterocystidiosa*. Segons BON (1991b), aquesta última té un color més fosc, tant en el píleu com en l'estípit, i cistidis més variables. Tot i això, BELLER & BON (1972) descriuen, amb el nom de *M. subpulverulenta* (Pers.) Métrod var. *heterocystidiosa* Beller et Bon, uns exemplars amb el color força semblant al de *M. catalaunica* ("ocre-grisâtre, fauve ou gris bistré pâle à blanchâtre" per al píleu, i "blanchâtre, très légèrement concolore au chapeau", per l'estípit). Si es confirmés la probable coespecificitat entre ambdues espècies (prèvia revisió dels seus tipus), l'epítet *catalaunica* tindria prioritat. *M. heterocystidiosa* var. *cistorum* Contu és una simple forma cistícola, menys robusta i amb el píleu i l'estípit més foscos, amb prou feines diferenciable del tipus. Existeix també una *M. heterocystidiosa* var. *cistorum* f. *alba* Contu, de píleu molt pàl·lid, blanquinós. Totes aquestes formes i varietats semblen confirmar, per una banda, el color variable del píleu i, per l'altra, el fet de que l'espècie pot fructificar en ambients molt diversos, tant en boscos de *Fagus*, *Quercus* o *Pinus* (BELLER & BON, 1972), com prats alpins (SINGER, 1935) o brolles del *Cistion* (BON & CONTU, 1985; CONTU, 1988). BON & CHEVASSUT (1988) esmenten aquest últim fet en la seva citació de *M. heterocystidiosa*: "C'est une espèce remarquable microscopiquement par ses cystides



*mais aussi écologiquement par une certaine ubiquité: feuillus, conifères, chênes-verts, pelouses, sables maritimes, humus, etc.*”. En la descripció aportada per MORENO & BON (1980, sota el nom de *M. subpulverulenta* var. *heterocystidiosa*), se'n presenten uns exemplars de mida més grossa (píleu de 50-70 mm de diàmetre), amb l'estípit no pruïnós i queilocistidis sovint septats; s'esmenta com a hàbitat del material recol·lectat els prats amb *Fagus*. *M. cavipes* Métrod ex Bon i *M. subpulverulenta* (Pers.) Métrod var. *subpulverulenta*, també són properes a *M. catalaunica*. La primera se'n diferencia per les espores menys ornamentades i per l'estípit buit en madurar, mentre que la segona se'n separa pel píleu pruïnós, sobretot vers el marge.

### ***Melanoleuca melaleuca* (Pers.: Fr.) Murr.**

Píleu de fins a 80 mm de diàmetre, convex i umbonat de jove, després d'aplanat a deprimat, mantenint l'umbó; marge no estriat, involut de jove; cutícula llisa, glabra, higròfana, de color de bru fosc a bru grisenc, sovint amb tonalitats olivàcies, més fosca, gairebé negra, a l'umbó, i lleugerament més pàl·lida vers el marge. Làmines adnates, molt denses, de blanquinoses a crema; aresta entera i del mateix color. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, llarg, de fins a 100 × 10-15 mm, de color bru relativament pàl·lid, cobert, en tota la seva longitud, per una abundant pruïna blanquinosa, molt vistosa. Carn de color bru pàl·lid, blanquinosa al píleu; olor no destacable. Espores de 7,5-8,5-(10,1) × 4,8-5,9 µm, el·lipsoidals, amb verrugues mitjanes, no gaire denses, amiloides i placa suprahilar llisa. Basidis tetraspòrics. Cistidis de fusiformes a lageniformes o cònics, progressivament engruixits vers la base, no septats, amb massa cristal·lina, poc abundant, a l'àpex, de 40-60 × 3-5 (àpex) × 11-14 (base) µm. Pruïna de l'estípit formada per caulocistidis, més llargs que els cistidis de l'himeni, de lageniformes a gairebé filiformes, uniseptats, de 60-110 × 8-11 µm, amb massa cristal·lina abundant a l'àpex.

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1010123-16.

OBSERVACIONS. Els nostres exemplars presenten una vistosa pruïna blanquinosa que cobreix tot l'estípit. *M. polioleuca* (Fr.) Kühner et Maire és una espècie molt propera, que se'n separa per tenir un fi vel grisenc al píleu.

### ***Melanoleuca* cf. *meridionalis* G. Moreno et Barrasa**

(Fig. 7, a-b)

Píleu de fins a 40 mm de diàmetre, de color de bru-gris pàl·lid a gris groguenc. Làmines pàl·lides, blanquinoses o crema. Estípit cilíndric, curt, amb la base engruixida, de color blanquinós. Espores de 8,5-9,6 × 5,8-6,4 µm, d'el·lipsoidals a amplament el·lipsoidals, amb verrugues de mitjanes a subcristulades, amiloides; placa suprahilar llisa. Cistidis en forma de pèl d'ortiga, o sigui, amb un llarg coll cilíndric i la base bruscament engruixida, amb un septe just entre el coll i la base i una massa cristal·lina a l'àpex, de 40-50 × 2,5 (àpex)-8,5 (base) µm.

MATERIAL ESTUDIAT. (5) Vora Sant Pere de Rodes, 470 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 1-11-1999, leg. O. Llimona i X. Llimona, JVG 991101-12.- *Ibid.*, 4-12-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona, JVG 991204-5.

OBSERVACIONS. Degut a que no disposem de totes les dades macroscòpiques del material recol·lectat, preferim publicar-lo com a *cf.* Els caràcters microscòpics semblen coincidir força bé amb l'espècie descrita per MORENO & BARRASA (1978), però no tant amb l'opinió de BON (1991b), que desconeixem si està fonamentada en el material tipus o en noves recol·leccions. L'espècie fou descrita sota *Cistus laurifolius*, i també en prats.

### ***Mycena capillaripes* Peck**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona, det. M. Villarreal, JVG 1001024-7.- (20) Principi del camí a Rifàs, 270 m; en grans grups, sota *C. monspeliensis*, *C. albidus* i *C. salviifolius*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, N. Vallès i I. Alay, det. M. Villarreal, JVG 1001031-11 i JVG 1001031-12.

***Mycena pura* (Pers.: Fr.) P. Kumm.**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 24-10-2000, leg. J. Vila i X. Llimona.- (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila. Tot el material a BCN Myc.

***Paxillus* cf. *ammonivirescens* Dessi et Contu**

(Fig. 7, c)

MATERIAL ESTUDIAT. (21) Corral del Sanç, 1005 m; sota *C. laurifolius*, 23-10-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, JVG 1011023-26.

OBSERVACIONS. En l'estudi dels *Paxillus* trobats a Sardenya (Itàlia) de DESSI & CONTU (1998), s'esmenten com a principals diferències entre *P. involutus* (Batsch: Fr.) Fr., *P. rubicundulus* P.D. Orton (= *P. filamentosus* Fr.) i *P. ammonivirescens*, la mida de les espores i la reacció de l'amoniac (NH<sub>4</sub>OH) sobre la cutícula (en el cas del dos últims). Pel que fa al primer caràcter, les espores, donen les següents mides: 7-11 × 5-6,5 µm per a *P. involutus*, 6,5-8 × 4,5 µm per a *P. rubicundulus* i 7-9 × 5-6 µm en el cas de *P. ammonivirescens*. El nostre material té unes espores ampliament el·lipsoidals, de 6,9-8 × 4,8-5,9 µm, que semblen coincidir més amb les de *P. ammonivirescens*, tot i l'evident imbricació que existeix entre les tres espècies. El segon caràcter esmentat pels autors italians, la reacció de la cutícula amb l'amoniac, no l'hem pogut observar en fresc i, en el material deshidratat, la reacció és dubtosa; *P. ammonivirescens* té una reacció de color verd maragda i *P. rubicundulus*, vermellosa o vinosa. Per tot plegat, preferim de publicar el nostre material provisionalment (cf.), tot esperant noves recol·leccions que ens permetin comprovar les reaccions esmentades per DESSI & CONTU (1998).

***Peniophora lycii* (Pers.) Höhn. et Litsch.**

MATERIAL ESTUDIAT. Recol·lectada a les localitats 7 (26-10-1999), 8 (11-1-2001), 9 (26-10-1999, 1-2-2000, 28-11-2000 i 9-12-2000), 11 (12-9-1999, 1-2-2000, 28-11-2000, 11-1-2001 i 22-2-2001), 13 (26-9-1999), 14 (26-10-1999 i 31-10-1999), 15 (26-10-1999 i 24-12-1999), 19 (20-4-2000, 23-10-2000 i 25-1-2001); sempre sobre branques mortes, caigudes, de *Cistus monspeliensis*. Tot el material a BCN Myc.

***Peniophora meridionalis* Boidin**

MATERIAL ESTUDIAT. Recol·lectada a les localitats 1 (4-12-1999), 7 (26-10-1999 i 23-1-2001), 8 (24-12-1999), 9 (26-10-1999), 11 (1-2-2000, 24-10-2000 i 28-11-2000), 14 (26-10-1999), 15 (26-10-1999, 24-12-1999 i 1-2-2000), 19 (25-1-2001); sempre sobre branques mortes, caigudes, de *Cistus monspeliensis*. Tot el material a BCN Myc.

***Phallus impudicus* L.: Pers.**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, BCN Myc.

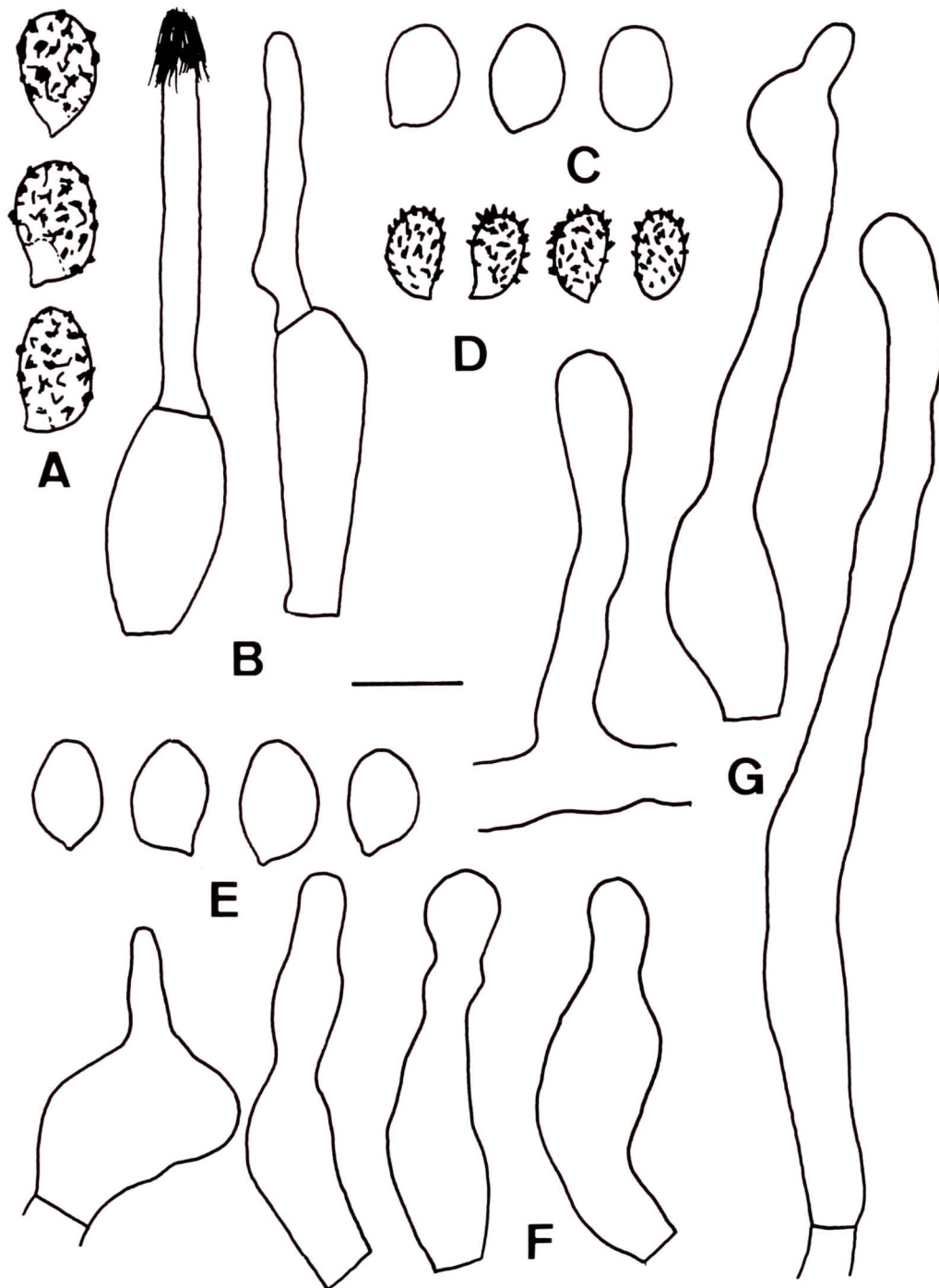
***Phellinus ferruginosus* (Schrad.: Fr.) Pat.**

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sobre branca caiguda de *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, BCN Myc.

***Polyporus meridionalis* (David) Jah**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sobre *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- (15) Camí de Ronda, 15 m; sobre *C. monspeliensis*, 24-12-1999, leg. J. Vila i X. Llimona.- *Ibid.*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sobre *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila. Tot el material a BCN Myc.





**Fig. 7.** *Melanoleuca* cf. *meridionalis* (991204-5): **A**) espores; **B**) cistidis de l'himeni. *Paxillus* cf. *ammoniavirescens* (1011023-31): **C**) espores. *Ramaria clavarioides* (1001023-14): **D**) espores. *Tubaria cistophila* (1001031-10): **E**) espores; **F**) queilocistidis; **G**) pèls de l'apex de l'estípit. Barra = 8 µm.

***Psathyrella candolleana* (Fr.: Fr.) Maire**

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 12-9-1999, leg. X. Llimona i O. Llimona, BCN Myc.- *Ibid.*, 11-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.

***Ramaria clavarioides* Schild**

(Fig. 7, d)

Basidioma amb la base estèril, cilíndrica o progressivament engruixida vers una part superior fèrtil, ramificada, amb branques molt curtes, que li donen un aspecte característic, que pot recordar les branques terminals d'*Artomyces pyxidatus*; tot el conjunt no ultrapassa els 30 mm d'alçada i pot arribar als 10 mm de diàmetre vers la part superior. En alguns exemplars, les branques no arriben a desenvolupar-se i llavors tenen un aspecte dentat. Superfície llisa, de color groc ocraci excepte a la base, que es presenta blanquinosa. Olor no destacable. Cordons miceliars abundants, blanquinosos. Espores de 5,8-6,9 × 3,2-4,3 µm, d'el·lipsoidals a gairebé claviformes, variables, espinoses, amb les espines curtes i més denses vers l'àpex. Basidis tetraspòrics. Hifes fibulíferes.

MATERIAL ESTUDIAT. (19) Can Ferrer, 240 m; en grups, sota *C. monspeliensis*, 23-10-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1001023-14.

OBSERVACIONS. Espècie inconfusible degut al seu aspecte, recentment descrita per SCHILD (1998) de Sardenya, sota *Pinus*, que creiem que és molt propera a *R. quercus-ilicis* Schild, publicada en el mateix treball. Aquesta última espècie presenta branques més llargues, amb un aspecte més típic de *Ramaria*.

***Rectipilus cistophilus* Esteve-Rav. et Vila**

NOVES DADES. (19) Can Ferrer, 240 m; sobre fulles en descomposició de *C. monspeliensis*, 11-4-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1000411-1.- *Ibid.*, 25-1-2001, leg. J. Vila i X. Llimona, BCN Myc.- *Ibid.*, 10-5-2002, leg. J. Vila, X. Llimona i T. Jiménez, BCN Myc. Trobat també, sempre sobre fullaraca o petits branquillons caiguts de *C. monspeliensis*, a les localitats 2 (26-10-1999), 5 (11-9-1999, 26-9-1999, 26-10-1999, 1-11-1999, 24-12-1999 i 1-2-2000), 7 (26-10-1999, 1-2-2000 i 23-1-2001), 8 (1-2-2000, 24-10-2000, 28-11-2000, 11-1-2001 i 23-1-2001), 9 (26-10-1999, 24-12-1999, 28-11-2000 i 23-1-2001), 11 (1-2-2000 i 18-4-2002) i 15 (1-2-2000).

***Resupinatus trichotis* (Pers.) Singer**

MATERIAL ESTUDIAT. (11) Can Marés, 130 m; sobre *C. monspeliensis*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, BCN Myc.

***Rhodocybe hirneola* (Fr.) P.D. Orton**

(Fig. 8, a-e)

= *Clitocybe hirneola* (Fr.) P. Kumm.; *Clitopilopsis hirneolus* (Fr.) Kühner ex Konrad et Maublanc; *Clitopilus hirneolus* (Fr.) Kühner et Romagn.; *Rhodophyllus hirneolus* (Fr.) Singer

Pileu de fins a 20 mm de diàmetre, aplanat de jove, després ràpidament deprimit en madurar, amb el marge recte i, sovint, una mica ondulat; cutícula llisa, higròfana, típicament trencada en puzzle en alguns exemplars, de color de blanquinós a groc ocraci pàl·lid quan està deshidratada, més fosca, brunenca, en temps humit; marge llis o, rarament, una mica estriat. Làmines subdecurrents, no gaire denses, de color crema o groguenc pàl·lid, que va tornant-se rosat degut a la maduració de les espores; aresta del mateix color, llisa. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, de fins a 15 × 3 mm, densament cobert per una vistosa pruïna blanquinosa, que amb prou feines permet veure el color més fosc del fons; base cotonosa en algun exemplar. Carn prima, d'olor fúngica o lleugerament de gerani de jardí (*Pelargonium*). Espores de 6,9-9,0 × 5,9-7,0 µm, de subgloboses a amplament el·lipsoidals, rarament globoses, llises, de color de groc crema a groc rosat al microscopi, amb la paret gruixuda, no amiloides. Basidis tetraspòrics, de 40 × 8,5 µm. Queilocistidis poc abundants, molt variables, articulats, a vegades gairebé moniliformes, amb 0-3 septes, de 35-75 × 3-8 (àpex) × 15 (base) µm, generalment amb la cèl·lula basal gruixuda, arrodonida, i les apicals més primes, de cilíndriques a lageniformes; normalment simples però també dividits, amb 2-3 branques sorgint d'una mateixa base; en algunes cèl·lules basals s'observa un pigment extracel·lular incrustant, tot i que és un caracter rar que s'hauria de confirmar amb noves recol·leccions. Pleurocistidis no observats. Pruïna de l'estípit



formada per caulocistidis, també força variables, de semblants als queilocistidis fins a filiformes, amb cèl·lules primes i llargues, de  $40 \times 3 \mu\text{m}$ . Trama de l'estípit amb hifes de  $3,2\text{-}6 \mu\text{m}$  de diàmetre. Cutícula filamentosa, amb hifes ramificades, amb els elements terminals inflats, de fins a  $12 \mu\text{m}$  de diàmetre; pigment extracel·lular incrustant. Fíbules no observades.

MATERIAL ESTUDIAT. (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1010123-22.

OBSERVACIONS. El nostre material encaixa bé amb el descrit per BARONI (1981), amb l'única diferència de l'hàbitat, ja que l'autor el troba en els boscos de coníferes (*Pinus strobus*) o d'*Alnus* o *Betula*, amb molses (*Sphagnum* sp.). Tot i això, ORTEGA & ESTEVE-RAVENTÓS (1996) citen aquest tàxon sota *Cistus laurifolius*. *R. hirneola* es caracteritza pel pfeu amb la cutícula sovint trencada o fissurada, la densa pruïna blanquinosa de l'estípit, les espores subgloboses, sense contorn angulós (al microscopi òptic), i pels queilocistidis articulats. El fet de tenir les espores sense el contorn una mica angulós, típic de la majoria de *Rhodocybe*, ha estat la causa de la seva inclusió en nombrosos gèneres (vegeu llista de sinònims). *R. hirneola* es troba distribuïda per Amèrica del Nord i Europa. L'espècie més propera és *R. heterospora* (Murrill) Baroni, que se'n separa pels caràcters microscòpics (espores diferents i absència de queilocistidis).

### ***Ripartites metrodii* Huijsman**

NOVES DADES. (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JPG 1010123-4.- (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.

### ***Russula amoena* Quéf.**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. J. Vila i X. Llimona, det. J. Llistosella, JPG 991026-1.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JPG 1001128-6.

### ***Russula amoenolens* Romagn.**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JPG 1001128-7.

### ***Russula cistoadelpha* M.M. Moser et Trimbach**

NOVES DADES. Retrobada a les localitats 5 (1-11-1999), 8 (28-11-2000 i 23-1-2001), 9 (26-10-1999), 11 (26-10-1999, 28-11-2000 i 9-12-2000) i 17 (23-1-2001 i 22-2-2001).

### ***Russula monspeliensis* Sarnari**

NOVES DADES. Retrobada a les localitats 5 (26-9-1999 i 1-11-1999), 8 (28-11-2000), 9 (28-11-2000) i 14 (26-10-1999 i 31-10-1999).

### ***Russula parazurea* Jul. Schäff.**

MATERIAL ESTUDIAT. (8) Cala Jonquet, 40 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JPG 1001128-17.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila, det. J. Llistosella, JPG 991026-4.

### ***Setulipes androsaceus* (L.: Fr.) Antonín**

= *Marasmius androsaceus* (L.: Fr.) Fr.

MATERIAL ESTUDIAT. (26) Turó de Salve Regina, 425 m; sobre branquillons en descomposició de *C. monspeliensis*, 12-4-2002, leg. X. Llimona, J. Vila, J. Llistosella, C. Gutiérrez i R.M. Alentorn, JPG 1020412-7.- *Ibid.*, 10-5-2002, leg. X. Llimona, J. Vila i T. Jiménez, BCN Myc.

***Sphaerobolus stellatus* Tode: Pers.**

MATERIAL ESTUDIAT. (7) Plans sobre el Mas de Rabassers de Baix, 105 m; sobre fusta en descomposició de *C. monspeliensis*, 1-2-2000, leg. X. Llimona i J. Vila, BCN Myc.

***Thelephora terrestris* Pers.: Fr.**

MATERIAL ESTUDIAT. (1) Castell de Quermaçó, 95 m; sota *C. monspeliensis*, 4-12-1999, leg. O. Llimona i X. Llimona.- (11) Can Marés, 130 m; sota *C. monspeliensis*, 26-10-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 24-12-1999, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero.- *Ibid.*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila.- *Ibid.*, 22-2-2001, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, C. Gutiérrez i M. Conejero.- (14) Camí a Vilajuïga, 55 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 31-10-1999, leg. O. Llimona. Tot el material a BCN Myc.

***Tricholoma saponaceum* (Fr.: Fr.) P. Kumm.**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-1.

OBSERVACIONS. Desde la nostra primera prospecció en el *Cistion* (18-11-1997), no hem recol·lectat mai cap espècie del gènere *Tricholoma* en aquest hàbitat. La tardor-hivern de l'any 2000 ha estat molt productiva en aquest sentit, ja que ens ha permès afegir dades d'aquest gènere als nostres inventaris. Concretament tres espècies (*T. saponaceum*, *T. squarrulosum* i *T. terreum*) semblen haver-se adaptat a fructificar sota *Cistus monspeliensis*.

***Tricholoma squarrulosum* Bres.**

MATERIAL ESTUDIAT. (9) Coll de la Perafita, 250 m; sota *C. monspeliensis*, 28-11-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, L. Muñoz, L. Peiró i M. Conejero, JVG 1001128-4.

***Tricholoma terreum* (Sch.: Fr.) P. Kumm.**

MATERIAL ESTUDIAT. (17) Collet sobre la Falconera, 95 m; sota *C. monspeliensis* i *C. albidus*, 23-1-2001, leg. X. Llimona i J. Vila, JVG 1010123-14.

OBSERVACIONS. Tot i que *T. terreum* sembla ser una espècie que fructifica sota coníferes, en la present recol·lecció no hi havia cap mena d'arbre, ni conífera ni planifoli, a la vora. M. Torrejón (comunicació personal), ens ha indicat que, en recol·leccions cisticoles del Desert de les Palmes (Castelló), el sabor era desagradable, un fet que nosaltres no hem pogut comprovar, però que seria interessant de confirmar amb nou material.

***Tubaria cistophila* Cheype**

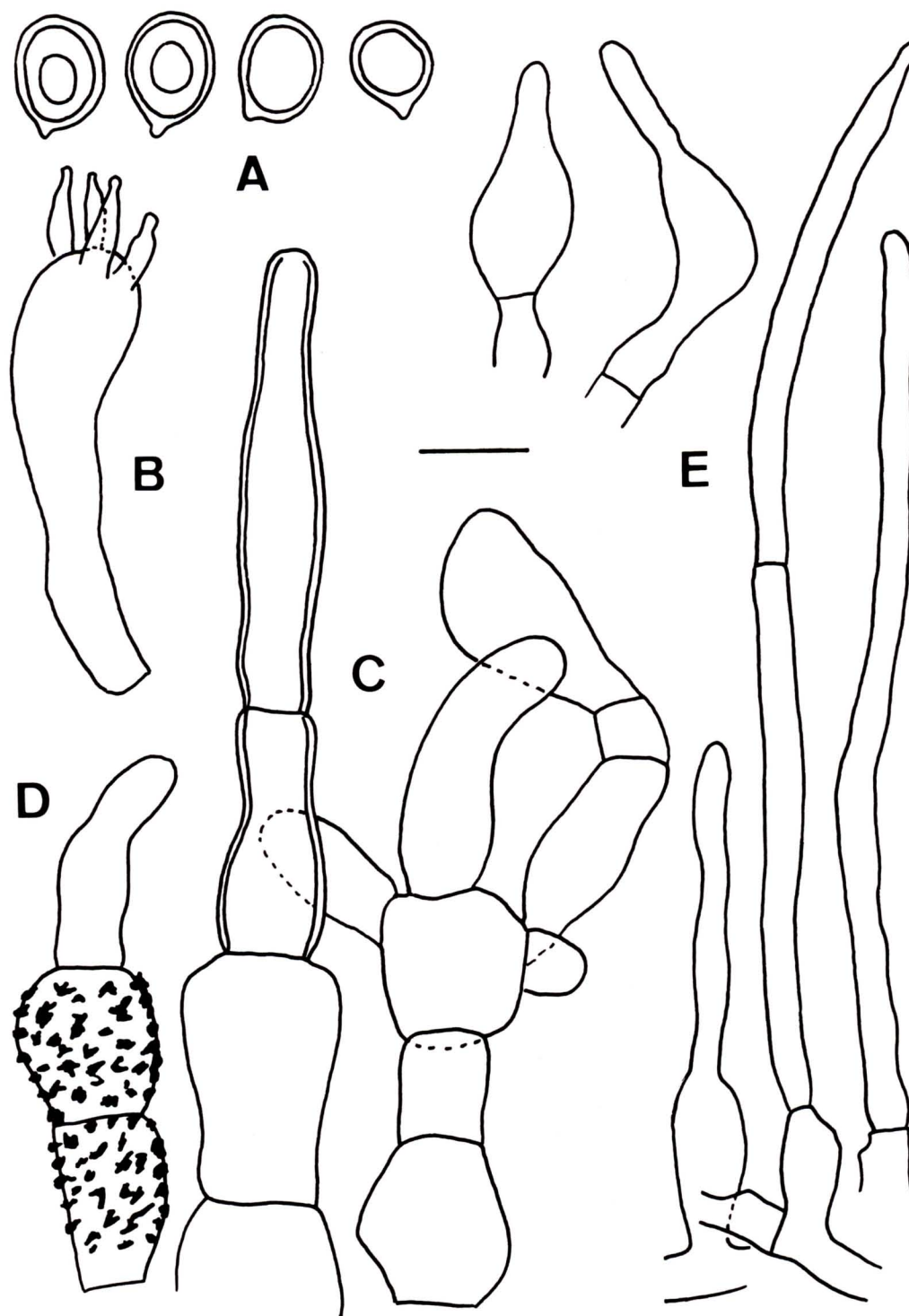
(Fig. 7, e-g)

Píleu de fins a 12 mm de diàmetre, convex de jove, després aplanat i, finalment, una mica deprimit; cutícula de pruïnosa a subvellutada, estriada, de color bru rosat, més pàl·lida vers el marge, bru ocràcia en deshidratar-se. Làmines de subdecurrents a decurrents, poc denses, primer pàl·lides, després bru-ocràcies degut a la maduració de les espores; aresta del mateix color i llisa. Lamèl·lules abundants. Estípit cilíndric, de fins a 25 × 1-2 mm, més fosc que el píleu i amb una pruïna laxa, blanquinosa, vers l'àpex. Carn molt prima, d'olor fúngica. Espores de 6,9-9,1 × 5,3-5,9 µm, amplament el·lipsoidals, llises. Basidis tetraspòrics. Queilocistidis variables, normalment subcapitats, però també lageniformes o sinuosos, amb la base sempre més gruixuda, de 20-32 × 2-5 (àpex) × 8 (base) µm. Pèls de l'àpex de l'estípit allargats, subcilíndrics o amb la base una mica engruixada, de 32-80 × 5-7 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. (20) Principi del camí a Rifàs, 270 m; en grans grups, sota *C. albidus*, 31-10-2000, leg. X. Llimona, J. Vila, N. Vallès i I. Alay, JVG 1001031-10.

OBSERVACIONS. Segons CHEYPE (1997), l'espècie fructifica tan sols sota *Cistus albidus*, un fet que el nostre material sembla confirmar, ja que no l'hem observada sota altres espècies de *Cistus*.





**Fig. 8.** *Rhodocybe hirneola* (1010123-22): **A)** espores; **B)** basidi; **C)** queilocistidis; **D)** queilocistidi amb pigment incrustant extracel·lular; **E)** caulocistidis. Barra = 8 µm.

## AGRAÏMENTS

Volem agrair a R. Mahiques (Quatretonda, València) l'identificació de *Cortinarius barbatus*, a M. Torrejón (Altura) els seus comentaris sobre *Tricholoma terreum*, i a J.M. Vidal (Sant Sadurní de l'Heura) els comentaris sobre *Hysterangium clathroides* var. *cistophilum* i *Melanogaster variegatus*. A la Dr. M.N. Blanco (Alcalá de Henares) l'identificació d'*Hymenochaete tabacina* i al Dr. M. Villarreal (Alcalá de Henares) l'identificació de *Mycena capillaripes*. Al Dr. J. Llistosella (Barcelona) l'identificació de *Russula amoena* i *R. parazurea*, i a S. Pons (Barcelona), l'identificació de *Bovista aestivalis*. Han col·laborat en la recol·lecció: C. Gutiérrez, T. Jiménez, M. Conejero, L. Peiró, I. Regalado, L. Muñoz, J. Llistosella, A. Rocabrana, M. Tabarés, C. Cortés, R.M. Alentorn, N. Vallès, I. Alay, P. Marsal, B. Oller i O. Llimona. Aquest treball s'inclou en el projecte "Biodiversitat dels Fongs de Catalunya", de l'Institut d'Estudis Catalans.

## BIBLIOGRAFIA

- ANTONÍN, V. & M.E. NOORDELOOS (1997).- A Monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Part 2: *Collybia*, *Gymnopus*, *Rhodocollybia*, *Crinipellis*, *Chaetocalathus*, and additions of *Marasmiellus*. *Libri Botanici*, vol. 17. IHW-Verlag. 256 pp.
- ANTONÍN, V. & P. NEVILLE (1998).- *Rhodocollybia giselae*, a new species from the Mediterranean region in Europe. *Czech Mycol.*, 50(3): 181-184.
- BALLERO, M. & M. CONTU (1992).- Some new species of Basidiomycetes from Sardinia. *Flora Mediterranea*, 2: 113-118.
- BARONI, T.J. (1981).- A Revision of the Genus *Rhodocybe* Maire (Agaricales). *Beihefte zur Nova Hedwigia*, 67: 1-194. J. Cramer. Vaduz.
- BELLER, J. & M. BON (1972).- *Melanoleuca subpulverulenta* (Pers.) Metr. var. *heterocystidiosa* n. var. *Documents Mycol.*, 3: 5-6.
- BON, M. & A. CABALLERO (2000).- Deux nouveaux taxons de lépiotes dans la région de La Rioja (Espagne). *Bull. Feder. Assoc. Myc. Médit.*, n.s. 18: 43-46.
- BON, M. & G. CHEVASSUT (1988).- Contribution à l'étude de la macroflore fongique sabulicole du littoral méditerranéen. *Documents Mycol.*, 72: 51-60.
- BON, M. & G. RIOUSSET (1992).- Lépiotes méridionales ou thermophiles nouvelles ou intéressantes (1- Tribu *Lepioteae*, genre *Lepiota*). *Documents Mycol.*, 85: 63-73.
- BON, M. & M. CONTU (1985).- Taxons nouveaux. *Documents Mycol.*, 59: 53.
- BON, M. & P. HERIVEAU (1994).- Agaricomycetes rares ou peu connus de la Côte Sud-Armoricaine. *Documents Mycol.*, 93: 65-80.
- BON, M. (1991a).- Flore mycologique du littoral. 7. (Stages de St. Valéry-sur-Somme et la Roche-sur-Yon). *Documents Mycol.*, 81: 47-54.
- BON, M. (1991b).- Flore Mycologique d'Europe, 2- Les Tricholomes et ressemblants. *Documents Mycol. Mémoire Hors Série n° 2*. CRDP, Amiens. 154 pp. + 5 planches.
- BON, M. (1993a).- Espèces rares, intéressantes ou nouvelles étudiées aux Journées Mycologiques Phocéennes de 1992. *Bull. Feder. Assoc. Myc. Médit.*, n.s. 4: 4-14.
- BON, M. (1993b).- Flore Mycologique d'Europe, 3- Les Lépiotes. *Documents Mycol. Mémoire Hors Série n° 3*. CRDP de Picardie, Amiens. 141 pp. + 6 planches.
- BON, M. (1999).- Flore Mycologique d'Europe. 5- Les collybio-marasmioides et ressemblants. *Documents Mycol. Mémoire Hors Série n° 5*. CRDP de l'Académie d'Amiens, Amiens. 161 pp. + 5 planches.
- BOUDIER, E. (1900).- Champignons nouveaux de France. *Bull. Soc. Mycol. France*, 16: 193-200.
- BOUDIER, E. (1905-1910).- *Icones Mycologiae*. Paris.
- BRANDRUD, T.E., LINDSTRÖM, H., MARKLUND, H., MELOT, J. & S. MUSKOS (1998).- *Cortinarius*. *Flora Photographica. Vol. IV. Cortinarius* HB. Matfors. Sweden.
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1986).- *Champignons de Suisse*. Tome II. Edit. Mycologia. Lucerna. 411 pp.
- CARBÓ, J. (1997).- *Bolets de Catalunya*. Col. 16, làmina 775. Societat Catalana de Micologia, Barcelona.
- CHEVASSUT, G. & R. HENRY (1982).- Cortinaires nouveaux ou rares de la région Languedoc-Cévennes (2ème Note). *Documents Mycol.* 12(47): 1-86.
- CHEYPE, J.L. (1997).- Une nouvelle espèce des cistes méditerranéens: *Tubaria cistophila* sp. nov. *Bull. Feder. Assoc. Myc. Médit.*, 12: 41-46.



- CONSIGLIO, G. (2000).- Contributo alla conoscenza del genere *Entoloma*. Parte seconda. *Rivista di Micol.* 2000 (3): 211-226.
- CONTU, M. (1988).- Note su alcuni macromiceti interessanti, rari e nuovi per la micoflora sarda (3ª parte). *Funghi e Ambiente*, 48: 7-12.
- CONTU, M. (1989).- Notes sur la flore mycologique des buissons de *Cistus* de la Sardaigne. VII. *Hebeloma erumpens* spec. nov., sect. *Denudata*. *Bull. Soc. Mycol. France*, 105(2): 109-112.
- CONTU, M. (1990).- Osservazioni su *Collybia graveolens*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 5(1/2): 55-60.
- CONTU, M. (1998).- Osservazioni sul genere *Clitocybe* – II. Tre nuovi taxa dalla Sardegna. *Rivista di Micol.* 1998 (4): 349-357.
- CONTU, M. (1999).- Entità nuove o interessanti del genere *Cortinarius* dalla Sardegna. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, XIV(1): 33-40.
- CONTU, M. (2000).- Tre notevoli specie di *Collybia* dalla Sardegna. *Boll. Gruppo Micologico G. Bresadola. Nuova Serie*, 43(1): 3-12.
- COURTECUISE, R. & B. DUHEM (1994).- *Guide des Champignons de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé S.A. Lausanne (Switzerland). 480 pp.
- DESSI, P. & M. CONTU (1998).- *Paxillus ammoniavirescens* spec. nov., con note sul genere *Paxillus* in Sardegna. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 13(2): 121-130.
- FAVRE, J. (1960).- *Les Champignons Supérieurs de la Zone Subalpine du Parc National Suisse*. Reprint 1981, F.Flück - Wirth, Teufen AR. 610 pp. + 8 pl.
- FILIPPA, M. & G. BAIANO (1999).- *Helvella juniperi* sp. nov. Nuova specie raccolta sul litorale tirrenico. *Rivista de Micol.*, 1999(2): 99-118.
- HAUSKNECHT, A. & M.E. NOORDELOOS (1999).- Neue oder seltene Arten der *Entolomataceae* (Agaricales) aus Mittel- und Südeuropa. *Österr. Z. Pilzk.* 8: 199-221.
- HENRY, R. & M. CONTU (1985).- Étude de deux cortinaires nouveaux particuliers aux cistes. *Documents Mycol.* 61: 29-34.
- HENRY, R. (1992).- Les cortinaires “*Scauri*” à lames jaunes (= Section *Fulvi* Moser et Horak p.p.). *Documents Mycol.*, 87: 17-40.
- HEYKOOP, M. & F. ESTEVE-RAVENTÓS (1997).- Mycological notes, II. Neotypification of *Hebeloma cistophilum*, a mediterranean pleurocystidiolate species, and combination of *Hebeloma cremeopallidum* (Esteve-Rav. & Heykoop) comb. nov. *Mycotaxon* 61: 209-213.
- JÜLICH, W. (1984).- *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 2. Saturnia. Trento. 579 pp.
- MAHIQUES, R., ORTEGA, A. & A. BIDAUD (2001).- *Cortinarius assiduus* (*Telamonia*, *Firmiores*), nouvelle espèce de la zone méditerranéenne de la Péninsule Ibérique. *Bull. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie*, 162: 41-47.
- MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1970).- *Flore des champignons supérieurs du Maroc - I*. Faculté des Sciences, Rabat.
- MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1975).- *Flore des champignons supérieurs du Maroc - II*. Faculté des Sciences, Rabat.
- MIGLIOZZI, V. & M. COCCIA (1999).- Funghi del Lazio. X. 47. Descrizione di *Lepiota alba* fo. *ochraceodisca*, stat. nov. *Boll. Gruppo Micologico G. Bresadola. Nuova Serie*, 42(2): 107-124.
- MORENO, G. & J.M. BARRASA (1978).- *Melanoleuca meridionalis* sp. nov., una especie de los jarales españoles. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 34(2): 393-400.
- MORENO, G. & M. BON (1980).- Quelques espèces intéressantes ou nouvelles du genre *Melanoleuca* recoltées en Espagne. *Documents Mycol.*, 41: 35-46.
- MORENO, G. & M. HEYKOOP (1998).- Type studies in the genus *Coprinus* (Coprinaceae, Agaricales). *Coprinus xerophilus*, a new record in Europe. *Persoonia* 17(1): 97-111.
- MORENO, G., ESTEVE-RAVENTÓS, F. & C. ILLANA (1990).- Estudios micológicos en el Parque Natural de Monfragüe y otras zonas de Extremadura (España), IV. *Agaricales*. *Bol. Soc. Micol. Madrid*, 14: 115-142.
- NEVILLE, P. (1999).- Une collybie méditerranéenne: *Collybia giselae* (Neville & Antonín) Neville, comb. nov. *Bull. Feder. Assoc. Myc. Medit.*, 15: 21-26.
- NOORDELOOS, M.E. & A. HAUSKNECHT (2001).- Tre nuove *Entolomataceae* (Agaricales) dall'Italia. *Boll. Gruppo Micologico G. Bresadola – Nuova serie*, 43(3): 23-33.
- NOORDELOOS, M.E. (1992).- *Entoloma s.l.* Fungi Europaei 5, Libreria editrice G. Biella, Saronno. 760 pp.
- ORTEGA, A. & A.G. BUENDÍA (1986).- Aportación al estudio de los hongos de Andalucía. IX. *Agaricales*. *Int. J. Mycol. Lichenol.*, 3(1): 107-123.
- ORTEGA, A. & F. ESTEVE-RAVENTÓS (1996).- Contribution to the study of the mycoflora of Andalucía (Spain). XI. *Agaricales* IV. *Nova Hedwigia* 62(1-2): 157-170.

- ORTEGA, A. & F. ESTEVE-RAVENTÓS (1999).- Estudios sobre el género *Hebeloma* en España peninsular. III. Un estudio comparativo entre *H. truncatum*, *H. truncatum* var. *pruinatum* y *H. erumpens*. *Micologia e Vegetazione Mediterranea*, 14(2): 151-158.
- ORTEGA, A. & G. CHEVASSUT (1999).- *Cortinarius conico-obtusarum* (Telamonia), a new species from Southern Spain. *Documents Mycol.*, 114: 79-82.
- ORTEGA, A., VILA, J., BIDAUD, A. & X. LLIMONA (2000).- *Cortinarius ayanamii* A.Ortega, Vila, Bidaud et Llimona. Cortinaire cistophile nouveau, trouvé en Catalogne. *Bull. Féd. Mycol. Dauphiné-Savoie*, 157: 23-26.
- ORTEGA, A., VIZOSO, M.T. & M. CONTU (1991).- Notas sobre la micoflora xero-termófila y sabulícola de Andalucía (Primera parte). *Documents Mycol.*, 82: 19-42.
- ORTEGA, A. (1992).- Aportación al estudio de los hongos de Andalucía. X. Agaricales. *Revista Iberoamericana de Micología*, 9: 65-71.
- ROBICH, G., ESTEVE-RAVENTÓS, F. & G. MORENO (1994).- *Marasmiellus virgatocutis* sp. nov. (Tricholomataceae, Agaricales). *Rivista de Micol.*, 38(2): 141-148.
- ROCABRUNA, A. & M. TABARÉS (2001a).- Aportación al conocimiento de los hongos del macizo montañoso del Montseny (Catalunya). III. *Revista Catalana Micol.*, 23: 25-36.
- ROCABRUNA, A. & M. TABARÉS (2001b).- Aportació a la flora micològica del Maresme, III; noves dades per a la flora de la serralada litoral catalana. *Revista Catalana Micol.*, 23: 95-107.
- SALOM, J.C. & J. LI. SIQUIER (2001).- Contribució al coneixement de la família *Lepiotaceae* Roze a les Illes Balears. II. *Revista Catalana Micol.*, 23: 109-120.
- SCHILD, E. (1998).- Die Gattung *Ramaria*: 4 neue Arten aus Italien und Sardinien. *Z. Mycol.*, 64(1): 53-66.
- SINGER, R. (1935).- Étude systématique sur les *Melanoleuca* d'Europe et clé des espèces observées en Catalogne. *Cavanillesia*, 7: 122-131.
- TRIMBACH, J. (1981).- Matériel pour une "check-list" des Alpes Maritimes (suite). *Documents Mycol.*, 44: 1-9.
- VILA, J. & X. LLIMONA (1998).- Els fongs del Parc Natural del Cap de Creus i Serra de Verdera (Girona). I. Espècies xeròfiles de llocs oberts, amb *Cistus* i gramínies. *Revista Catalana Micol.*, 21: 125-136.
- VILA, J. & X. LLIMONA (1999).- Els fongs del Parc Natural del Cap de Creus i Serra de Verdera (Girona). II. Aproximació al component fúngic del *Cistion*. *Revista Catalana Micol.*, 22: 95-114.
- VILA, J., ROCABRUNA, A., TABARÉS, M. & X. LLIMONA (1997).- Algunos hongos nuevos o interesantes de la Península Ibérica. *Revista Catalana Micol.*, 20: 169-176.
- VILA, J. (2002).- *Entoloma atrocoeruleum* Noordel. *Bolets de Catalunya*, col·lecció 21, làmina nº 1012. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.





*Collybia catalonica* Vila et Llimona



*Collybia inusitata* Vila et Llimona





*Coprinus xerophilus* Bogart



*Cortinarius assiduus* Mahiques, A. Ortega et Bidaud





*Cortinarius aureocistophilus* Vila et Llimona ad int.



*Cortinarius cistohelvelloides* Bon var. *phyllophleborus* Vila et Llimona





*Cortinarius llimonae* Vila



*Entoloma malençonii* Vila et Llimona





*Melanoleuca catalaunica* Singer



*Ramaria clavarioides* Schild