

TRES *ENTOLOMA* POC CONEGUTS DE BOSCOS DE CADUCIFOLIS INUNDABLES DE CATALUNYA.

J. VILA¹ i J. CARBÓ²

1.- Rector Ubach, 53, àtic 2^a E-08021 Barcelona. 2.- Rda. Pau Casals, 138. E-17257 Torroella de Montgrí (Girona).

ABSTRACT. Three *Entoloma* little known of the moist deciduous forests of Catalonia.

Three species of the genus *Entoloma*, found in the moist deciduous forests, are reported. *E. caccabus* (Kühner) Noordel., *E. parkensis* (Fr.) Noordel. and *E. percardidum* Noordel. collected in moist humus-rich soil of *Fraxinus*, *Salix* and *Alnus* are described and illustrated. After our available information, these species are recorded for the first time in Catalonia.

Key words: Basidiomycetes, *Entoloma*, taxonomy, chorology, Catalonia, Iberian Peninsula.

RESUMEN. Tres *Entoloma* poco conocidos de bosques de caducifolios inundables de Cataluña.

Se describen, comentan e iconografian tres especies del género *Entoloma* recolectadas en bosques de caducifolios y de ribera semipantanosos, entre *Fraxinus*, *Salix* y *Alnus*. Se trata de *E. caccabus* (Kühner) Noordel., *E. parkensis* (Fr.) Noordel. y *E. percardidum* Noordel. De acuerdo con la información de que disponemos, ninguna de las tres especies era conocida de Catalunya.

RESUM. Tres *Entoloma* poc coneguts de boscos de caducifolis inundables de Catalunya. Es descriuen, comenten i iconografien tres espècies del gènere *Entoloma* trobades en boscos de caducifolis i de ribera semiinundats, amb *Fraxinus*, *Salix* i *Alnus*. Es tracta d'*E. caccabus* (Kühner) Noordel., *E. parkensis* (Fr.) Noordel. i *E. percardidum* Noordel. Creiem que cap de les tres espècies era coneguda a Catalunya.

INTRODUCCIÓ

Les fagedes, les salzeredes, les gatelledes i els boscos de ribera són comunitats característiques dels boscos caducifolis medieuropeus i atlàntics. Aquests hàbitats han estat poc estudiats a Catalunya, amb l'excepció de les fagedes, sobretot per la dificultat de trobar llocs ben conservats, que no hagin estat alterats per la influència humana. Les localitats aquí prospectades estan situades en tres zones geogràficament distants, però tenen en comú el fet d'estar inundades una gran part de l'any. Dues de les localitats es troben situades dins de l'àrea d'influència de la fageda (*Fagion sylvaticae*), en zones ombrívoles i pantanoses de l'Albera i el Montseny, i una tercera es troba a l'alta conca de la Noguera Pallaresa, en un bosc de ribera situat en la faixa immediata al corrent d'aigua, en el domini de la gatelleda (*Carici-Salicetum catalaunicae*). La primera localitat està situada al vessant nord de l'Albera, al Coll de l'Ullat (Rosselló), en una fondalada molt humida de la fageda, amb verns (*Alnus glutinosa*), la segona és a Sta. Fe de Montseny (Vallès Oriental), en una zona marginal de la fageda, molt pantanosa, amb verns (*Alnus glutinosa*), salzes (*Salix* sp.) i algun freixe (*Fraxinus* sp.) i la tercera es troba situada vora els marges de l'embassament de la Torrassa, en el terme municipal de la Guingueta d'Àneu (Pallars Sobirà) i presenta una vegetació típica de ribera, amb gatells (*Salix atrocinerea*), salzes (*S. alba*, *S. purpurea*) i verns (*Alnus glutinosa*). Aquesta darrera localitat s'inunda amb facilitat, degut a que està exposada contínuament a pujades i baixades en el nivell de l'aigua, provocades pel propi embassament. Per aquesta causa, a vegades la zona es troba completament inundada, no accessible, mentre que en altres ocasions està gairebé seca. El dia de la troballa dels *Entoloma*, es trobava mig inundada, amb zones on l'aigua feia poc que s'havia retirat. Precisament en aquests últims llocs és on vàrem recol·lectar part del material aquí publicat.

Per a cada espècie, aportem una descripció macro i microscòpica, les dades referents a les localitats de recol·lecció, dibuixos dels caràcters microscòpics més rellevants i una menció de les espècies més properes, amb els trets diferencials. Les preparacions microscòpiques s'han obtingut a partir de material rehidratat amb KOH al 5% i, per acolorir les parets cel·lulars, s'ha utilitzat roig congoamoniaca al 1%. Les mides esporals s'han extret a partir de 30 observacions, indicant, entre

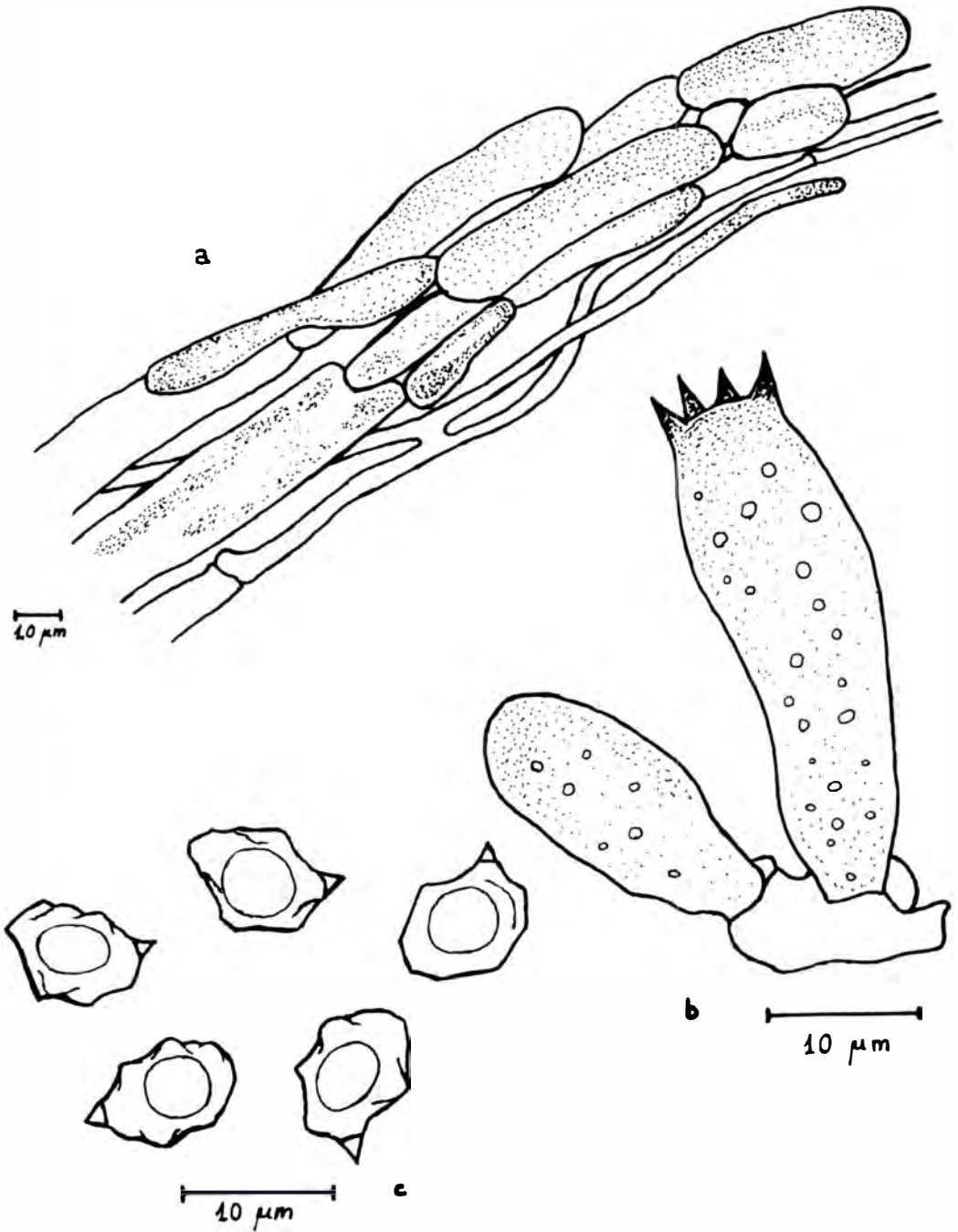


Fig. 1. *Entoloma caccabus* (Kühner) Noordel.: a) cutícula; b) basidis fibulífers; c) esporas. (JC-971004.2).

parèntesi, els valors extrems observats, l'interval més freqüent i els valors mitjans. Els dibuixos s'han efectuat amb un ocular de dibuix PZO (Polskie Zaktady Optyczne). El material estudiat es troba dipositat en l'herbari de la Societat Catalana de Micologia (BCC-SCM) i en el del segon autor (JC).

ESPÈCIES ESTUDIADES

***Entoloma caccabus* (Kühner) Noordel., *Persoonia* 11: 86 (1980) (Fig. 1).**

≡ *Rhodophyllus caccabus* Kühner apud Kühner et Romagn., *Rev. Mycol.* 19: 3-4 (1954).

= *E. paludicola* (P.D. Orton) Romagn., *Bull. Soc. Mycol. France* 103: 80 (1987). = *Eccilia paludicola* P.D. Orton, *Trans. Br. Mycol. Soc.* 43: 227 (1960).

Pileu de 10-40 mm de diàmetre, primer convex, després d'aplanat a umbilicat, amb el centre deprimat i, sovint, amb un petit umbó, present des de jove. Cutícula glabra, llisa, lluent, higròfana, estriada per transparència només al marge; de color bru sèpia, bru rosat fosc, una mica més pàl·lida vers el marge o per assecament. Marge involut en els exemplars joves i una mica ondulat en envellir. Làmines decurrents en els exemplars joves, després adnato-decurrents, poc denses, amb abundants lamèl·lules, primer de color gris blanquinós o bru clar, després amb tonalitats rosades per la maduració de les espores. Aresta sencera i del mateix color. Estipit de 10-50 × 2-3 mm, de cilíndric a lleugerament comprimit, molt fràgil, glabre, lluent, de color bru grisenc, força més pàl·lid que el pileu. Carn fràgil, pàl·lida, amb una destacable olor d'all, molt penetrant, sobretot en premsar-la. Sabor de farina rànica. Espores de (8)-8,5-9,7-(11) × 6,5-7,4-(8) µm, amb valors mitjans de 9,1 × 6,9 µm, Q=1,1-1,5, Qmitjà=1,31, anguloses, amb 5-7 angles si les observem de perfil, molt variables (Fig. 1c). Basidis majoritàriament tetraspòrics, fibulífers (Fig. 1b). Cistidis no observats. Cutícula d'estructura filamentosa, amb hifes curtes, cilíndriques, força voluminoses, de 10-20 µm de diàmetre, fibulíferes i amb la cèl·lula terminal de fins a 20-25 µm de diàmetre; pigment intracel·lular de color bru (Fig. 1a).

MATERIAL ESTUDIAT. BARCELONA: vora Sta. Fe del Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 4554625, alt. 1200 m, sota *Alnus glutinosa*, *Salix* sp. i *Fraxinus* sp., nombrosos exemplars entre la virosta, en un ambient molt humit, semiinundat, 4-10-1997, leg. J. Carbó i M.A. Pérez-De-Gregorio, JC-9710042 i SCM 3333B.— FRANÇA: Coll de l'Ullat, la Roca d'Albera (Rosselló), UTM 31TDH9403, alt. 980 m, quatre exemplars entre les fulles en descomposició d'*Alnus glutinosa*, en una zona pantanosa, 24-6-1997, leg. J. Carbó i M.A. Pérez-De-Gregorio, JC-9706249.

OBSERVACIONS. *E. caccabus* pertany al subgènere *Entoloma*, secció *Polita*, i es caracteritza pel seu port col·libioide o clitociboide, amb el pileu lleugerament deprimat, les làmines d'adnates a decurrents, l'estipit llis i lluent, la carn d'intensa olor d'all, i la cutícula formada per hifes curtes, de menys de 100 µm de longitud, fibulíferes, que contenen un pigment intracel·lular de color bru. És una espècie típica de bosc pantanosos, que hem recol·lectat en dues localitats que presenten un ambient molt similar, amb una capa de virosta molt molla, que durant una bona part de l'any queda coberta per l'aigua. Creiem que l'espècie requereix unes condicions particulars per fructificar (assecament del substrat), però que quan aquestes es donen, pot aflorar en gran quantitat, formant extenses catifes de desenes d'exemplars, tal com vam poder observar en la troballa efectuada a Sta. Fe de Montseny. Una espècie propera, molt més comú, que també es troba en hàbitats similars, és *E. politum* (Pers.: Fr.) Donk, que presenta colors més pàl·lids, espores amb 5-6 angles, més isodiamètriques, de Q=1-1,2, i carn inodora. També en boscos de ribera, sota *Salix*, *Alnus*, *Populus* i *Fraxinus* creix *E. bisporigerum* (P.D. Orton) Noordel., que macroscòpicament és molt similar, però que se'n diferencia pels basidis bispòrics i per les espores més grans, de 10-12 × 8-9,5 µm, i anguloses (6-9 angles si les observem de perfil). No coneixem cap altra citació anterior d'*E. caccabus* a Catalunya.

***Entoloma parkensis* (Fr.) Noordel., *Persoonia* 10: 262 (1979) (Fig. 2).**

≡ *Agaricus parkensis* Fr., *Kongl. Vitensk. Akad. Forh.* 18: 45 (1851).

Pileu de 10-25 mm de diàmetre, profundament deprimat des de jove. Cutícula lleugerament higròfana, estriada fins a 2/3 parts del seu radi, llisa en el marge i una mica esquamosa en la zona deprimada, de color bru, més pàl·lid en el marge i més fosc en la part central. Marge lleugerament

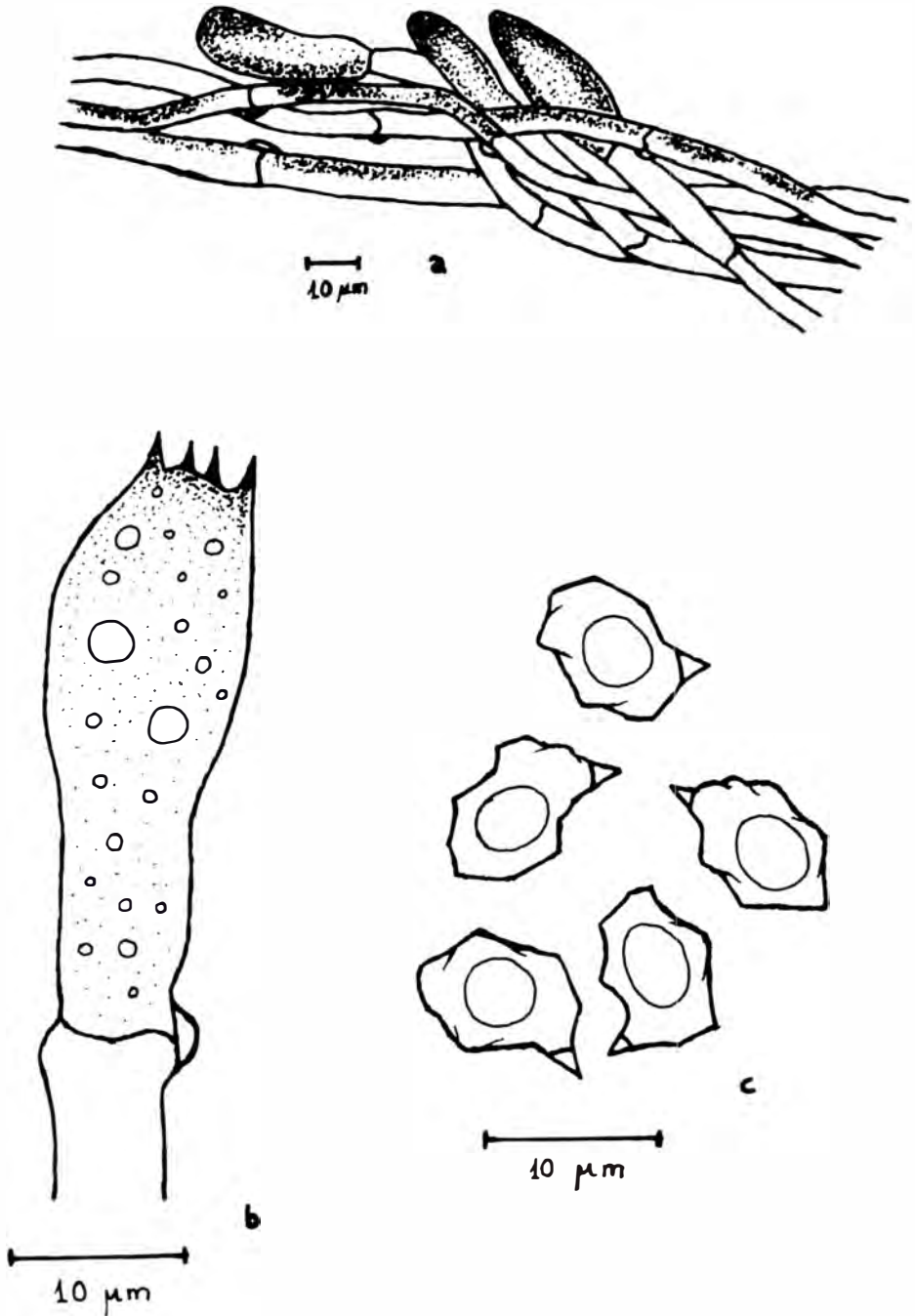


Fig. 2. *Entoloma parkensis* (Fr.) Noordel.: a) cuticula; b) basidi fibulifer; c) esporos. (SCM 3332B).

incurvat. Làmines d'adnates a subdecurrents, no molt denses, de color rosa pàl·lid. Aresta sencera i del mateix color. Estípit de 15-35 × 2-4 mm, cilíndric, sovint sinuós, de color similar al del pileu o amb tonalitats més grises. Superfície llisa, glabra, lluent. Creixement fasciculat, en grups nombrosos. Carn molt prima, membranosa, de color similar al de la superfície i d'olor lleugerament farinós, sobretot en premsar-la. Espores de (7,5)-8,4-10-(11) × (6)-6,4-7,4-(8) µm, amb valors mitjans de 9,2 × 6,9 µm, Q=1,2-1,5, Qmitjà=1,34, anguloses, amb 5-6 angles si les observem de perfil (Fig. 2c). Basidis tetraspòrics, fibulífers (Fig. 2b). Cistidis no observats. Cutícula amb hifes fibulíferes i elements terminals una mica claviformes, de 30-60 × 8-13 µm, amb pigment intracel·lular de color bru (Fig. 2a).

MATERIAL ESTUDIAT. LLEIDA: marges de l'embassament de la Torrassa-Pla de Salito, la Guingueta d'Àneu (Pallars Sobirà), UTM 3464719, alt. 915 m, nombrosos exemplars entre la fullaraca en descomposició de *Salix alba*, *S. atrocinerea*, *S. purpurea* i *Alnus glutinosa*, 6-9-1997, leg. J. Vila i J.M. Vidal, SCM 3332B i JC-970906.1.

OBSERVACIONS. Espècie caracteritzada pel seu port omfaloide, amb el pileu molt estriat, pel creixement fasciculat i pel seu hàbitat en indrets molt humits, amb *Salix*, *Alnus*, *Fraxinus*, etc. El nostre material coincideix bé amb el descrit per NOORDELOOS (1992). *E. parkensis* pertany al subgènere *Omphaliopsis*, que a Europa està representat únicament per l'espècie aquí descrita i per *E. incarnatofuscescens* (Britzelm.) Noordel., *E. amygdalinum* Noordel. i *E. brunneostanneum* Courtec. Aquestes quatre espècies es caracteritzen per presentar el carpòfor de forma similar al del gènere *Omphalina*. *E. incarnatofuscescens* es diferencia d'*E. parkensis* per tenir l'estípit amb tonalitats blavoses i per les hifes de la trama pileica no fibulíferes i amb pigment finament incrustant, mentre que *E. amygdalinum* se'n separa per les tonalitats violàcies de l'estípit i per la forta olor d'ametlles amargues que desprèn la carn. Finalment, *E. brunneostanneum*, té la cutícula menys higrofana, amb tonalitats vermelloses, com l'aram, i presenta les cèl·lules terminals de la cutícula més estretes, de 2-10 µm, i amb pigment finament incrustant. Una espècie que viu en ambients similars es *E. caccabus* (Kühner) Noordel. (vegeu més amunt) però es diferencia d'*E. parkensis* pel port més robust, de col·liboide a clitociboide, pel pileu menys estriat i de color més pàl·lid, per l'olor intensa (d'all) que desprèn la carn, pel creixement no fasciculat i per tenir les hifes de la cutícula diferents, més curtes i amb cèl·lules terminals de fins a 25 µm de diàmetre. No coneixem cap altra citació d'*E. parkensis* a Catalunya.

Entoloma percandidum Noordel., *Nord. J. Bot.* 2: 161 (1982) (Fig. 3).

≡ *Rhodophyllum omphaliformis* Romagn., *Rev. Mycol.* 19: 7 (1954).

Pileu de 7-15 mm de diàmetre, d'aplanat a lleugerament convex, sobretot de jove. Cutícula glabra, higrofana, estriada excepte en el disc central, de color blanc a blanc brut i amb lleugeres tonalitats groguenques en envellir. Marge una mica ondulat. Làmines adnates, amb una petita dent decurrent, poc denses, primer blanques i després amb tonalitats rosades, a mida que maduren les espores. Aresta sencera i del mateix color. Lamèl·lules presents. Estípit de 10-20 × 2-3 mm, cilíndric, lleugerament translúcid, glabre, de color blanc i amb alguna tonalitat groguenca en envellir. Carn insignificant, membranosa, d'olor no destacable. Espores de (8)-8,5-9,4-(10) × (6)-6,3-7,1-(7,5) µm, amb valors mitjans de 9 × 6,7 µm, Q=1,2-1,5, Qmitjà=1,35, anguloses, amb 7-9 angles si les observem de perfil (Fig. 3c). Basidis tetraspòrics, fibulífers (Fig. 3b). Cistidis no observats. Cutícula d'estructura filamentosa, amb hifes estretes, cilíndriques, fibulíferes i amb la cèl·lula terminal poc diferenciada, de 10-15 µm de diàmetre (Fig. 3a). Pigment no observat.

MATERIAL ESTUDIAT. LLEIDA: marges de l'embassament de la Torrassa-Pla de Salito, la Guingueta d'Àneu (Pallars Sobirà), UTM 3464719, alt. 915 m, entre fullaraca en descomposició de *Salix alba*, *S. atrocinerea*, *S. purpurea* i *Alnus glutinosa*, 6-9-1997, leg. J. Vila i J.M. Vidal, SCM 3331B i JC-970906.2.

OBSERVACIONS. L'aspecte del carpòfor, similar a una *Hemimycena*, de mida reduïda i color uniformement blanc (excepte a les làmines madures), amb el pileu molt estriat, i l'hàbitat, permeten identificar l'espècie amb relativa facilitat. En el subgènere *Alboleptonia*, on s'inclou el nostre tàxon, existeixen altres espècies blanques, que comentarem breument: *E. olorinum* (Romagn. et J. Favre) Noordel., té el carpòfor més robust, amb el pileu menys estriat i de color crema o groc pàl·lid i espores amb menys angles (5-6) i més pronunciats; *E. sericellum* (Fr.: Fr.) P. Kumm., presenta el pileu fibril·lós, no estriat, de fins a 40 mm de diàmetre i queilocistidis de cilíndrics a lageniformes;

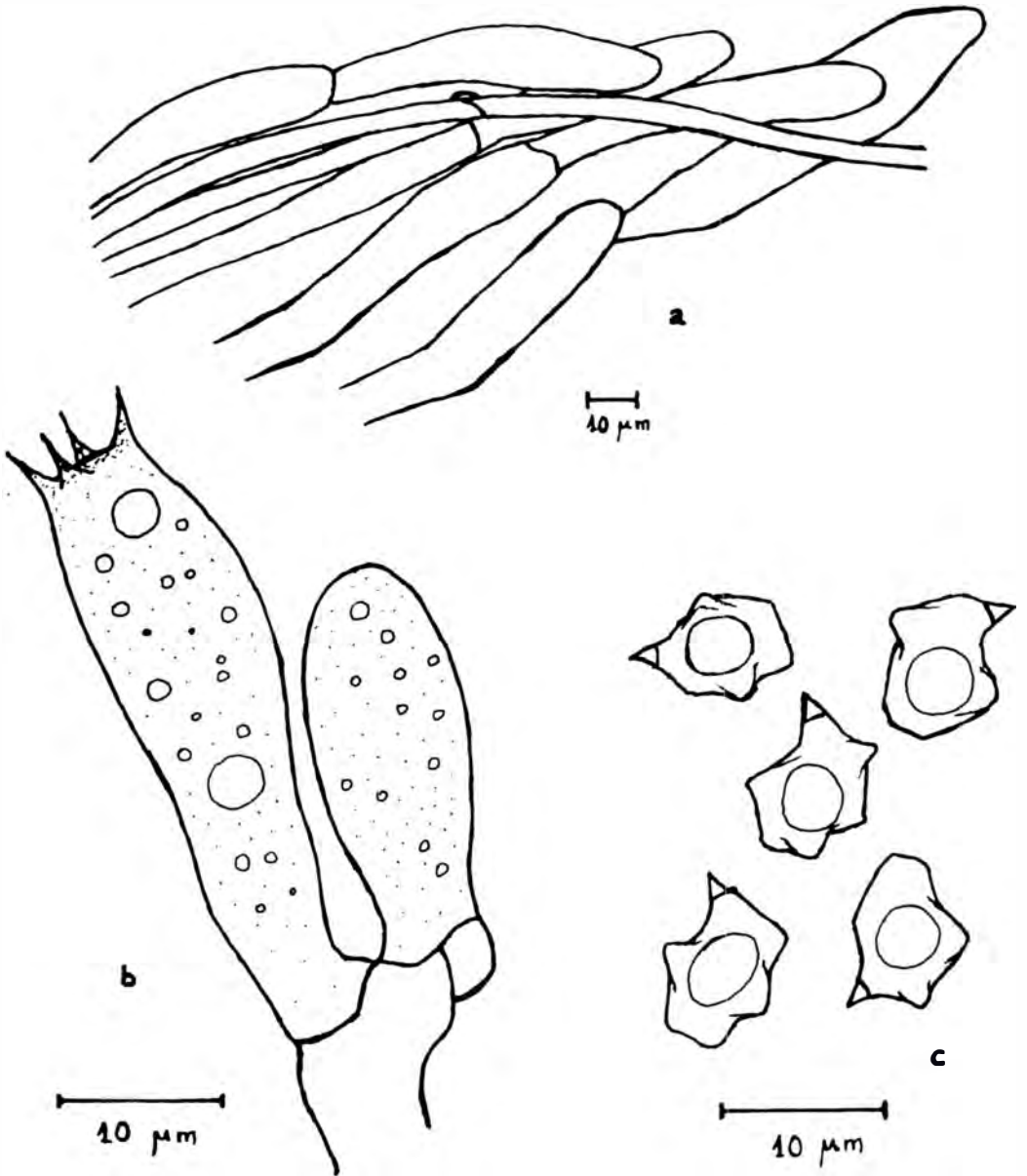


Fig. 3. *Entoloma percandidum* Noordel.: a) cuticula; b) basidis fibulifers; c) esporos. (SCM 3331B).

E. cephalotrichum (P.D. Orton) Noordel., te la pileïpel·lis i l'estipitipel·lis amb elements terminals capitats, molt característics. Finalment, *E. albotomentosum* Noordel. et Hauskn., que pertany al subgènere *Claudopus*, se'n separa per l'aspecte, que recorda a un petit *Crepidotus* o *Marasmiellus*, amb el pileu lleugerament fibril·lós i amb zona central pilosa, per l'estipit generalment una mica excèntric, de fins a 6×1 mm, per les làmines sovint anastomitzades o venoses i per tenir, a vegades, queilocistidis ramificats. No coneixem cap citació anterior d'*E. percardidum* a Catalunya.

AGRAÏMENTS

Volem agrair a J.M. Vidal la seva col·laboració en el treball de camp i la cessió de bibliografia diversa i d'un ocular de dibuix. I a M.À. Pérez-De-Gregorio, amic i company infatigable de nombroses sortides de camp, la seva col·laboració. Aquest treball s'inclou en el projecte "Biodiversitat dels Fongs de Catalunya", de l'Institut d'Estudis Catalans.

BIBLIOGRAFIA

- COURTECUISSÉ, R. (1993).- Macromycètes intéressants, rares ou nouveaux (VI). *Entolomataceae. Doc. Mycol.* 89: 1-38.
- FOLCH, R. (1981).- *La vegetació dels països catalans*. Inst. Cat. Hist. Nat., mem. núm. 10. Ketres Editora, Barcelona. 513 pp.
- KÜHNER, R. & H. ROMAGNESI (1978).- *Flore Analytique des Champignons Supérieurs*. Masson. Paris. 556 pp.
- NOORDELOOS, M.E. (1979).- Type studies on Entolomatoid species in the Velenovsky's Herbarium. I. Species described in the genera *Nolanea*, *Leptonia* and *Telamonia*. *Persoonia*. 10: 245-265.
- NOORDELOOS, M.E. (1980).- Type studies on Entolomatoid species in the Velenovsky's Herbarium. II. Species described in the genera *Entoloma*, *Eccilia* and *Clitocybe*. *Persoonia*. 11: 81-86.
- NOORDELOOS, M.E. (1981).- *Entoloma* subgenera *Entoloma* and *Allocybe* in the Netherlands and adjacent regions with a reconnaissance of their remaining taxa in Europe. *Persoonia*. 11: 153-256.
- NOORDELOOS, M.E. (1987).- *Entoloma* (Agaricales) in Europe. Synopsis and keys to all species and a monograph of the subgenera *Trichopilus*, *Inocephalus*, *Alboleptonia*, *Leptonia*, *Paraleptonia* and *Omphaliopsis*. Edit. J. Cramer, Berlin-Stuttgart. 419 pp.
- NOORDELOOS, M.E. (1992).- *Entoloma s.l.* Fungi Europaei 5, Libreria editrice G. Biella, Saronno. 760 pp.
- ROMAGNESI, H. (1987).- Sur les Rhodophylles a lames adnées-décourantes (gen. *Entoloma* Fr. ss. Pilát; subgen. *Eccilia* Fr.). *Bull. Soc. mycol. France*. 103: 77-94.



Entoloma caccabus (Kühner) Noordel.



Entoloma parkensis (Fr.) Noordel.



Entoloma percandidum Noordel.