

PSATHYRELLA GLOBOSIVELATA GRÖGER, UN FONG RAR I INTERESSANT CITAT PER PRIMERA VEGADA A CATALUNYA.

J. CARBÓ ¹ i M.À. PÉREZ-DE-GREGORIO ²

1.- c/ Roser, 60. E-17257 Torroella de Montgrí (Girona). E-mail: j.carbo_pericay@infonegoci.com

2.- c/ Pau Casals, 6, 1er., 1ª. E-17001 Girona. E-mail: mycena@telefonica.net

RESUM. *Psathyrella globosivelata* Gröger, un fong rar i interessant citat per primera vegada a Catalunya. Es descriu, es comenta i s'il·lustra *Psathyrella globosivelata* Gröger, una espècie rara i sorprenent del gènere *Psathyrella*. D'acord amb la informació de què disposem, creiem que aquesta és la primera citació d'aquesta espècie a Catalunya i a la Península Ibèrica.

Paraules clau: Basidiomicets, *Psathyrellaceae*, Espanya, Península Ibèrica, taxonomia.

SUMMARY. *Psathyrella globosivelata* Gröger, a rare and interesting fungus first recorded for Catalonia. A rare and interesting species of the genus *Psathyrella*: *P. globosivelata* Gröger, is described, discussed and illustrated. To our knowledge, this is its first record for Catalonia and the Iberian Peninsula.

Key words: Basidiomycetes, *Psathyrellaceae*, Spain, Iberian Peninsula, taxonomy.

RESUMEN. *Psathyrella globosivelata* Gröger, un hongo raro e interesante citado por primera vez en Cataluña. Se describe, se comenta y se ilustra *Psathyrella globosivelata* Gröger, una especie rara e interesante del género *Psathyrella*. De acuerdo con la información que disponemos, creemos que ésta es la primera vez que se cita en Cataluña y en la Península Ibérica.

Palabras clave: Basidiomicetes, *Psathyrellaceae*, España, Península Ibérica, taxonomía.

INTRODUCCIÓ

En els darrers anys, hem anat visitant, més o menys assíduament, un indret força especial de la zona del Montseny-Guilleries. Ens referim a la finca Mas Joan o Masjoan, a Espinelves (Osona). Es tracta d'una finca forestal d'unes 425 ha, situada entre una cota mínima de 684 m i una cota màxima de 1073 m, on predominen els sòls de natura silícica i textura arenosa, bastant profunds, originats a partir de conglomerats, gresos i lutites de color vermell (els anomenats "conglomerats i gresos vermells de les Guilleries"). La vegetació està composta de forma predominant per coníferes diverses, algunes de procedència exòtica, però també hi són presents alguns planifolis. Dins d'aquesta finca hi ha un *arboretum* molt interessant, plantat per la família Masferrer a finals del segle XIX, constituït per una gran varietat d'arbres de diverses procedències. Entre les espècies de coníferes més destacables hi figuren l'abet de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*), la sequoia roja (*Sequoia sempervirens*), la sequoia gegant (*Sequoiadendron giganteum*), el cedre blanc de Califòrnia (*Calocedrus decurrens*), el cedre de l'Himàlaia (*Cedrus deodara*), el cedre del Liban (*Cedrus libani*), el cedre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*), l'abet (*Abies alba*), l'abet pinsap (*Abies pinsapo*), l'abet de Masjoan (*Abies × masjoanis* = *A. alba* × *A. pinsapo*), l'abet de Vancouver (*Abies grandis*), la píce (Picea *Abies*), el teix (*Taxus baccata*) i diferents pins (*Pinus radiata*, *P. strobus*, *P. sylvestris*, *P. pinaster*, ...). Molts d'aquests arbres tenen unes dimensions excepcionals i alguns d'ells han estat catalogats com arbres monumentals de Catalunya (DOGC, 1987). Entre els planifolis que comparteixen aquest hàbitat tan especial, també n'hi ha alguns declarats monumentals, com l'alzina de Masjoan (*Quercus ilex*), el til·ler de Masjoan (*Tilia platyphyllos*), l'auró de Masjoan (*Acer campestre*) i el castanyer d'Índia de Masjoan (*Aesculus hippocastanum*).

Tota aquesta diversitat botànica fa que la finca presenti una gran riquesa fúngica i un gran interès des d'un punt de vista micològic. Així, en els darrers anys, s'han publicat diverses citacions de fongs molt interessants, provinents de l'esmentada plantació, algunes de les quals foren novetat per a la flora micològica de Catalunya o de la Península Ibèrica, com es pot veure a diverses làmines de la sèrie Bolets de Catalunya, que cada any edita la Societat Catalana de Micologia. Alguns exemples són la primera cita al nostre país de *Neourmula pouchetii* (Berthet et Rioussset) Paden, trobada sota els cedres d'aquesta finca (ROCABRUNA, 1988), o la citació de *Disciotis maturescens* var. *fulvescens* Boud., recol·lectada en el marge d'un camí sorrenc, al costat de coníferes ornamentals (ROCABRUNA, 1990), o la presència de *Rugosomyces pseudoflammula* (J.E. Lange) Bon, trobada entremig de les acícules en descomposició de diverses coníferes (CARBO, 1999). Fins i tot, s'han descrit espècies noves, com el cas de *Leucoagaricus ionidicolor* Bellú et Lanzoni, una espècie trobada per primera vegada a la finca Masjoan d'Espinelves en el transcurs de les "V Journées Européennes du Cortinaire" celebrades a Sant Hilari Sacalm el 1988 (BELLÚ & LANZONI, 1988) i de la qual hi ha una magnífica il·lustració a Bolets de Catalunya (TABARÉS, 2004). Altres espècies no tan rares, han estat trobades en aquesta finca, com *Strobilurus esculentus* (Wulfen) Singer, sobre pinyes de píceas (TABARÉS, 1989 a), *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer, sobre un tronc de pollancre (TABARÉS, 1989 b), *Pleurotus dryinus* (Pers.) P. Kumm., sobre la soca del castanyer d'Índia monumental (CARBO, 1997), *Inocybe flocculosa* (Berk.) Sacc. sota coníferes (PÉREZ-DE-GREGORIO, 2001) o *Clitocybe vermicularis* (Fr.) Quél., a la primavera, sota avets i pícees (CARBO, 2004), a més de moltes altres espècies més habituals.

L'espècie que presentem en aquest treball, *Psathyrella globosivelata* Gröger, és un altre d'aquests fongs rars i poc iconografiats que hem trobat en aquesta extraordinària finca. Com que creiem que aquesta espècie no és coneguda de Catalunya, ni ha estat citada a la Península Ibèrica, en el present treball en fem una detallada descripció macro i microscòpica, incloent-hi les dades de la localitat de recol·lecció, dibuixos dels caràcters microscòpics més rellevants i fotografia en color, que s'ha pres en el seu propi hàbitat. Les preparacions microscòpiques s'han realitzat a partir de material fresc, utilitzant aigua destil·lada, o de material sec, rehidratat amb KOH al 5 %. Per acolorir les parets cel·lulars, hem utilitzat vermell congo amoniaca al 1 %. Les mides esporals s'han obtingut a partir de 100 mesures realitzades sobre espores dipositades en un esporograma, i hem expressat els valors de la forma següent: $(l) - [x_l - \sigma_l] - [x_l + \sigma_l] - (L) \times (a) - [x_a - \sigma_a] - [x_a + \sigma_a] - (A)$, on l , és la longitud mínima absoluta; x_l , la mitjana de les longituds; σ_l , la desviació típica de les longituds; L , la longitud màxima absoluta; a , l'amplada mínima absoluta; x_a , la mitjana de les amplades; σ_a , la desviació típica de les amplades; i A , l'amplada màxima absoluta dels valors observats. També, hem indicat els valors extrems de la relació longitud/amplada (Q) i el valor mig de la relació longitud/amplada (Q_m), així com el volum esporal mig (V_m), estimat a partir de la fórmula del volum d'un el·lipsoide de revolució que gira sobre l'eix de la longitud de l'espóra ($V = 4/3 \pi (A/2)^2 (L/2)$), on A és l'amplada i L la longitud de l'espóra. Els dibuixos s'han realitzat amb un ocular de dibuix PZO instal·lat sobre un dels oculars del microscopi òptic, resseguint sobre paper mil·límetrat les imatges i traspasant-les a paper vegetal. Les fotografies en color s'han realitzat amb un aparell fotogràfic Nikon F90X i un objectiu Micro-Nikkor AF 60 mm f/2,8, utilitzant pel·lícula per a diapositives en color Fujichrome Provia 100F. El material estudiat es troba dipositat en l'herbari personal del primer autor (JC).

***Psathyrella globosivelata* Gröger, Z. Mykol. 52 (1): 133-138. 1986.**

Pileu de 7-10 (15) mm de diàmetre, primer convex, després convex-aplanat, normalment amb el centre umbonat. Cutícula pruïnosa o furfuràcia, especialment en els exemplars joves, després fibril·losa, no higròfana, de coloració força uniforme, beige clar, beige grisenc, ocre blanquinós, amb el centre una mica més fosc, ocre o brunenc. Marge de color més clar, inicialment una mica involut, després recte i lleugerament excedent, sovint ondulat i no estriat per transparència. El vel és densament granulós o farinós. Làmines força espaiades, en nombre de 20 a 22 per basidioma, intercalades amb 1-3 lamèl·lules entre dues làmines, lleugerament ventrudes, d'adnates a annexes en el peu, de color beige o beige grisenc, amb l'aresta fimbriada i més clara que les cares. En els exemplars joves, la coloració de les làmines és gairebé igual que la del pileu, d'un beige grisenc

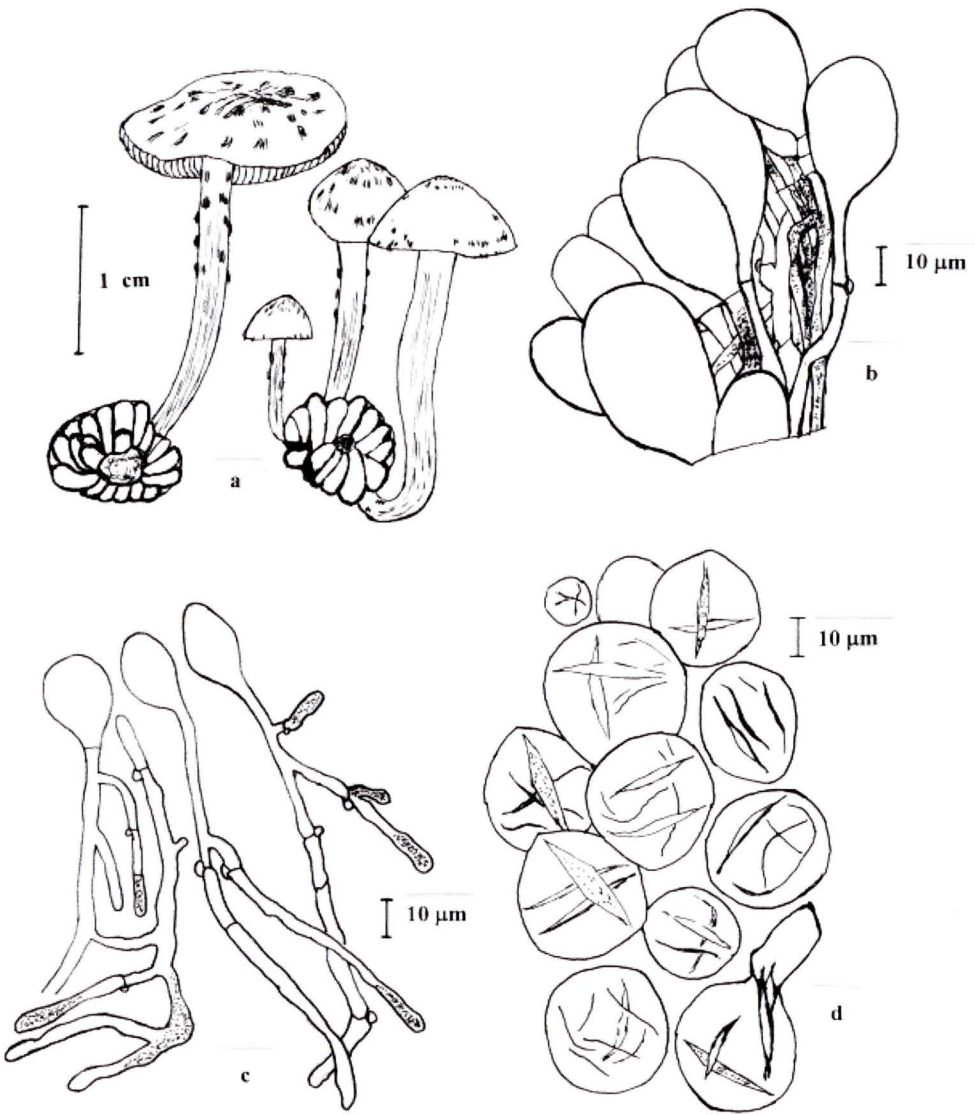


Fig. 1. *Psathyrella globosivelata* Gröger. JC-19960921.2 (Ex-603). Mas Joan d'Espinelves (Osona): **a)** basidiomes amb un escleroci a la base del peu, **b)** cèl·lules globoses de la part externa de l'escleroci, **c)** cèl·lules piriformes i hifes de la part interna de l'escleroci, **d)** cèl·lules globoses del vel (esferòcits).

força pàl·lid, però va prenent gradualment tonalitats brunenques, en els exemplars madurs, degut a la deposició d'espores. Esporada de color brunenc. Estípit de $25-40 \times 1,5-3$ mm, cilíndric, sovint retorçat, lleugerament afuat vers la base, pruinós, completament recobert de fibrilles longitudinals blanquinoses sobre un fons beige i amb la part basal immersa en un escleroci. Escleroci en forma de tubercle, de 0,5-1 cm de diàmetre, de color ocre o ataronjat, d'aspecte brillant, i constituït per nombrosos lòbuls molt apinyats com una diminuta cabeça d'all, deprimat pels pols (Fig. 1a). Carn molt prima, fibrosa, que es trenca fàcilment, de coloració beige o bru grisenc en el capell, més pàl·lida en la part alta del peu i de color bru més fosc vers la base, d'olor i sabor no remarcables.

Escleroci format per una capa externa d'hifes piriformes, fibulíferes, de $25-40 \times 15-30$ μm (Fig. 1b) i una part interna més compacta, constituïda per hifes piriformes amb terminacions cilíndriques de 3-4 μm de diàmetre, curtes, fibulíferes i amb un pigment intracel·lular, d'aparença granular i de color bru (Fig. 1c). Vel constituït per cèl·lules esfèriques o globuloses (esferòcits), hialines, de $20-50 \times 20-40$ μm (Fig. 1d). Espores llises, de color bru fosc, algunes amb petites gutules a l'interior, d'el·lipsoidal a cilíndriques o lleugerament amigdaliformes, amb porus germinatiu no distingible (Fig. 2e), que mesuren $(6,5) 6,8-7,6 (8) \times (4) 4,2-5 (5,5)$ μm , i amb valors mitjans de $7,2 \times 4,6$ μm , $Q = 1,5-1,7$; $Q_m = 1,57$ i volum esporal mitjà $V_m = 80,6$ μm^3 . Basidis tetraspòrics, fibulífers, de $18-25 \times 8-9$ μm (Fig. 2f). Queilocistidis abundants, d'utriformes a lageniformes, amb la part terminal arrodonida i, en alguns casos, incrustada per un material amorf de color bru (Fig. 2g); la majoria són fibulífers i mesuren $30-50 \times 13-20$ μm . S'observen algunes cèl·lules marginals esferopedunculades barrejades amb els basidis i els queilocistidis, de $10-15 \times 10-13$ μm (Fig. 2h). Pleurocistidis relativament abundants, de lageniformes a utriformes, molt semblants als queilocistidis, fibulífers, amb un contingut amorf en la part apical i que mesuren $30-40 \times 12-18$ μm (Fig. 2j). Caulocistidis esparsos, presents a la part alta del peu, lageniformes, fibulífers, de $55-60 \times 13-16$ μm (Fig. 2i).

MATERIAL ESTUDIAT. GIRONA: Mas Joan, Espinelves (Osona), UTM 31TDG5135, alt. 700 m, 15 exemplars trobats en el marge del camí, sota el monumental castanyer d'Índia de Masjoan (*Aesculus hippocastanum*), entre fullaraca i restes vegetals en descomposició, sobretot en humus d'ortiga gran (*Urtica dioica*), d'ortiga borda (*Lamium flexuosum*) i esbarzers (*Rubus ulmifolius*) en companyia d'exemplars de *Sericoomyces serenus* (Fr.) Heinem., 21-09-1996, leg. i det. J. Carbó i M.À. Pérez-De-Gregorio, herbari: JC-19960921.2 (Ex-603).—*Ibid.*, 28-09-1996, 5 exemplars creixent sobre el mateix substrat i en el mateix lloc, leg. i det. J. Carbó, herbari: JC-19960921.2 (Ex-603).

OBSEVACIONS. Es tracta d'una espècie extravagant de *Psathyrella*, caracteritzada pel seu creixement a partir d'un tubercle de color groc ataronjat. La primera impressió en trobar-la va ésser d'estupefacció, donat que macroscòpicament no podíem encaixar-la en cap gènere comú. En fer l'esporada i en estudiar-la amb més deteniment, vam veure per la coloració de les espores en massa i per les característiques esporals, que es tractava d'una espècie del gènere *Psathyrella*. Seguint l'excel·lent monografia de KITS VAN WAVEREN (1985) vam arribar a enquadrar-la en la secció *Cystopsathyra*, caracteritzada per presentar un vel granulós constituït per cèl·lules globoses (esferòcits) i amb presència de pleurocistidis a les làmines. En aquesta monografia, la única espècie europea que figura en aquesta secció és *Psathyrella sphaerocystis* P.D. Orton, trobada a Escòcia sobre excrements de cavall, però que difereix de la nostra recol·lecció per no presentar escleroci a la base del peu, per tenir espores amb un porus germinatiu molt marcat, per presentar les cèl·lules del vel amb pigment incrustant i pel seu hàbitat fímicola. Tot plegat, ens va fer pensar que ens trobàvem davant una espècie molt rara o potser nova, de tal manera que guardàrem el material en el nostre herbari i l'etiquetarem provisionalment com a *Psathyrella tuberosa* nom. prov., en espera de fer una revisió bibliogràfica de les espècies d'aquesta secció. Al cap d'un temps i a través del Fòrum de discussió sobre micologia d'Internet 'MYCOLOGIA EUROPAEA' de Jacques Melot (<http://listes.cru.fr/sympa/info/mycologia-europaea>) vam tenir coneixement d'una recol·lecció feta a Alemanya, que macroscòpicament concordava amb els nostres exemplars. Gràcies a aquest Fòrum, vam tenir coneixement del treball de MÜNZMAY (1996), en el qual es descriuen dues recol·leccions alemanyes de *Psathyrella globosivelata* Gröger, una de 1990 i una de 1994, i que també porta una magnífica aquarel·la de E. Ludwig d'una altre recol·lecció alemanya de 1992, en la qual es representen els esclerocis, que són iguals als de la nostra recol·lecció.

La monografia micològica de FOUCHIER (1995) recull aquesta espècie i la separa de *P. friburgensis* Gröger *ad. int.* Aquesta última presentaria esclerocis a la base del peu i vel format

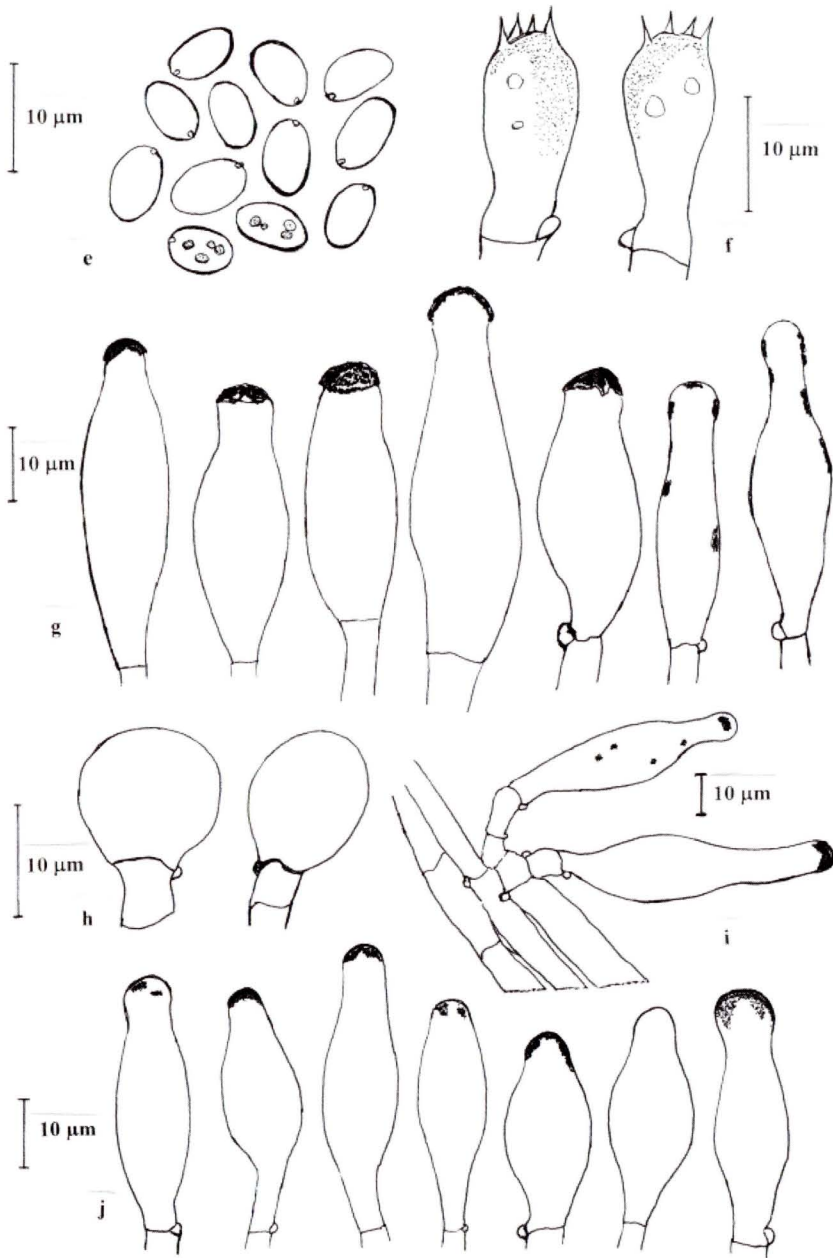


Fig. 2. *Psathyrella globosivelata* Gröger. JC-19960921.2 (Ex-603). Mas Joan d'Espinelles (Osona): e) espores, f) basidis, g) queilocistidis, h) cèl·lules marginals de l'aresta de les làmines, i) caulocistidis, j) pleurocistidis.

per cèl·lules globuloses i no esfèriques. *P. globosivelata*, va ser descrita per GRÖGER (1986) d'Alemanya, sobre margues arenoses riques en matèria orgànica i, posteriorment, també s'ha trobat a Holanda. En la descripció original, Gröger no fa menció de l'escleroci a la base del peu. Per això, la creia diferent de la recol·lecció que va publicar interinament com a *P. friburgensis*, que si que presentava escleroci (GRÖGER, 1984). Les posteriors troballes a Holanda (GELDERBLOOM, 1992; DE HAAN, 1993) amb escleroci, i les mateixes d'Alemanya, de Thomas Münzmay, realitzades el 1990 i el 1994, aquestes sense escleroci, van fer considerar la possibilitat de que es tractés d'un mateix tàxon. De fet, aquesta opció és l'adoptada per T. Münzmay (MÜNZMAY, 1996). El fet que algunes recol·leccions presentin escleroci i d'altres no, no acaba d'estar aclarit. En el nostre cas, tots els exemplars emergien d'un escleroci, i hem pogut comprovar que aquest darrer estava format per hifes miceliars molt similars a les del pileu i l'estipit, confirmant així, que l'escleroci forma part íntegra del propi fong, i que no pertany a altres organismes de l'entorn.

Per la informació que disposem, no tenim constància de que aquesta espècie hagi estat trobada al Sud d'Europa i aquesta recol·lecció seria la primera citació d'aquest tàxon a Catalunya i a la Península Ibèrica.

AGRAÏMENTS

Volem agrair la col·laboració d'Andreas Gminder, G. Eyssartier i J.J. Wuilbaut, que ens han facilitat bibliografia específica, així com la d'en J.M^a Vidal, que ens ha prestat un ocular de dibuix. Aquest treball s'inclou en el projecte "Biodiversitat Micològica de Catalunya", de l'Institut d'Estudis Catalans.

BIBLIOGRAFIA.

- BELLÙ, F. & LANZONI, G. (1988). *Leucoagaricus ionidicolor* sp. nov. Rivista di Micologia 31 (3-4): 107-110.
- CARBÓ, J. (1997). *Pleurotus dryinus* (Pers.: Fr.) P. Kumm. Bolets de Catalunya. Col·lecció XVI, làmina núm. 792. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- CARBÓ, J. (1999). *Rugosomyces pseudoflammula* (J.E. Lange) Bon. Bolets de Catalunya. Col·lecció XVIII, làmina núm. 895. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- CARBÓ, J. (2004). *Clitocybe vermicularis* (Fr.) Quél. Bolets de Catalunya. Col·lecció XXIII, làmina núm. 1110. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- DE HAAN, A. (1993). Twee *Psathyrella*'s uit de sectie *Cystopsathyra*: *Psathyrella kellermanii* (Peck.) Sing. en *Psathyrella globosivelata* Gröger.- AMK Mededelingen 1993 (3): 69-74.
- DOGC. (1987). Decret 214/1987, de 9 de juny, sobre declaració d'arbres monumentals. Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (29 juny 1987), núm. 857.
- FOUCHIER, F. (1995). Le genre *Psathyrella* (Fr.) Quél. Flore des espèces européennes et méditerranéennes. Monographies Mycologiques I. Féd. Assoc. Mycol. Médit. Montpellier.
- GELDERBLOOM, L. (1992). *Psathyrella globosivelata*, een nieuwe soort voor Nederland.- *Coolia* 35 (4): 121-123.
- GRÖGER, F. (1986). Eine neue *Psathyrella*-art aus der sektion *Cystopsathyra*. Z. Mykol. 52 (1): 133-138.
- GRÖGER, F. (1984). Bemerkenswerte *Psathyrella*-Funde aus Thüringen. *Boletus* 1984 (1): 1-16. Halle.
- KITS VAN WAVEREN, E. (1985). The Dutch, French and British species of *Psathyrella*. *Persoonia*, Suppl. 2. Leiden.
- MÜNZMAY, T. (1996). Neue funde des körnigen mürlings *Psathyrella globosivelata*. *Boletus*, Jahrg., 20-1: 11-16.
- PÉREZ-DE-GREGORIO, M.À. (2001). *Inocybe flocculosa* (Berk.) Sacc. Bolets de Catalunya. Col·lecció XX, làmina núm. 966. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- ROCABRUNA, A. (1988). *Neormula pouchetii* Bert. et Riouss. Bolets de Catalunya. Col·lecció VII, làmina núm. 337. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- ROCABRUNA, A. (1990). *Disciotis maturescens* var. *fulvescens* Boud. Bolets de Catalunya. Col·lecció IX, làmina núm. 411. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- TABARÉS, M. (1989a). *Strobilurus esculentus* (Wolf: Fr.) Sing. Bolets de Catalunya. Col·lecció VIII, làmina núm. 394. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- TABARÉS, M. (1989b). *Volvariella bombycina* (Sch.: Fr.) Sing. Bolets de Catalunya. Col·lecció VIII, làmina núm. 398. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- TABARÉS, M. (2004). *Leucoagaricus ionidicolor* Bellù et Lanzoni. Bolets de Catalunya. Col·lecció XXIII, làmina núm. 1132. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.



Psatyrella globosivelata Gröger (JC-19960921.2 (Ex-603); fotografia J. Carbó).