

## UN TAXÓN POCO CONOCIDO DEL LITORAL MEDITERRÁNEO: *MARASMIUS EPIPHYLLUS* VAR. *PLANTAGINIS*

P.-A. MOREAU<sup>1</sup> y N. MACAU<sup>2</sup>

1.- Laboratoire de Botanique. Faculté des Sciences pharmaceutiques et Biologiques. Université Lille2. BP 83.

F-59006 Lille cedex. E-mail: pierre-arthur.moreau@univ-lille2.fr

2.- C/ El Pujol, 4. E-17495 Palau-saverdera (Girona). E-mail: narcis.macau@gmail.com

**ABSTRACT.** An unknown taxon of the Mediterranean coast: *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*. The authors propose pictures and detailed description including microscopic characters of an interesting variety of *Marasmius epiphyllus*, and they validate the appropriate combination. Its peculiar habitat is described, and the reasons of the varietal rank are especially discussed.

**Key words:** Basidiomycota, Agaricales, *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*, *Plantago crassifolia*, Girona, Spain.

**RESUMEN.** Un taxón poco conocido del litoral mediterráneo: *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*. Se aportan imágenes y una cuidada descripción, además de todas las características microscópicas de esta interesante variedad, a la vez que se valida una nueva combinación. Asimismo, se describe en profundidad el particular hábitat en el que crece y se exponen las razones de su rango varietal.

**Palabras clave:** Basidiomycota, Agaricales, *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*, *Plantago crassifolia*, Girona, España.

**RESUM.** Un taxón poc conegut del litoral mediterrani: *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*. S'aporten imatges i una acurada descripció, a més de totes les característiques microscòpiques d'aquesta interessant varietat, i es valida una nova combinació. Al mateix temps, es descriu en profunditat el particular hàbitat en el qual creix i es donen les raons del seu rang varietal.

**Paraules clau:** Basidiomycota, Agaricales, *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*, *Plantago crassifolia*, Girona, Espanya.

### INTRODUCCIÓN

En 1934, el micólogo francés Roger Heim publicó, en colaboración con Pius Font i Quer y Joaquim Codina, los resultados de un mes de intensas investigaciones micológicas realizadas en los hábitats más variados de Catalunya, entre octubre y noviembre de 1932. Estas prospecciones formaban parte del Pla Quinquenal Micològic (1931-1935), y eran una iniciativa de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona. Heim describió en este importante trabajo muchos taxones nuevos, a menudo ilustrados con dibujos. Uno de estos taxones, citado con el nombre de *Androsaceus epiphyllus* var. *plantaginae* R. Heim (HEIM *et al.*, 1934: 89) sin ir acompañado de ninguna descripción, es, aún hoy, poco conocido. Este autor sólo la definió con las siguientes indicaciones: « sur les feuilles pourrissantes du *Plantago maritima*, dans les lieux humides des dunes maritimes de Castelldefels », el 10 de noviembre de 1932. La mención de *Plantago* es probablemente un lapsus, ya que HEIM (*op. cit.*: 8) precisa que se trata de « petit marais à *Plantago crassifolia* » en retrodunas litorales.

Aunque esta variedad ha sido ignorada por los grandes autores europeos del siglo XX (e.g. KÜHNER & ROMAGNESI, 1953; MOSER, 1978), parece bien conocida por los micólogos españoles: RIVAS-MARTINEZ & LOSA-QUINTANA (1969: 236) lo consideran característico de la

asociación *Crucianelletum ophrydetosum*, y lo citan introduciendo, de manera informal, la combinación validada aquí. Es igualmente citado, siempre sobre *Plantago crassifolia*, y bajo el nombre de *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginae* Heim, por VILA *et al.* (1998: 56, sobre *Plantago crassifolia*; 1997: 114, igualmente sobre *P. crassifolia*), pero también en las Islas Baleares por SIQUIER & VICENS (2006: 295, como *Marasmius epiphyllus*) y por M.À Pérez-De-Gregorio (*comm. pers.*). Finalmente, se cita en el País Valencià, acompañado de una corta descripción, por CONCA *et al.* (2006: 96) sobre *Plantago crassifolia* como *Marasmius epiphyllus* adoptando la sinonimia de ANTONÍN & NOORDELOOS (1993).

Es en ocasión de una recolección realizada por uno de nosotros, que hemos decidido presentar, en nuestro conocimiento por primera vez, una descripción completa y exhaustiva ilustrada con fotografías de este taxón estrictamente asociado a un ambiente muy particular. Esta recolección ha sido publicada, sin estudio microscópico, en la serie Bolets de Catalunya con el nombre de *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginae* (MACAU, 2008).

***Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis*** (R. Heim) P.-A. Moreau et Macau, *comb. nov.*

Basiónimo: *Androsaceus epiphyllus* var. *plantaginis* (“*plantaginae*”) R. Heim, *Publicacions de la Junta de Ciències Naturals de Barcelona*. XV. Sec. Bot. 3: 89 (1934).

= *Marasmius plantaginis* (R. Heim) Singer, *Agaric. Mod. Tax.*, Edn 4 (Koenigstein), 36 (1986).

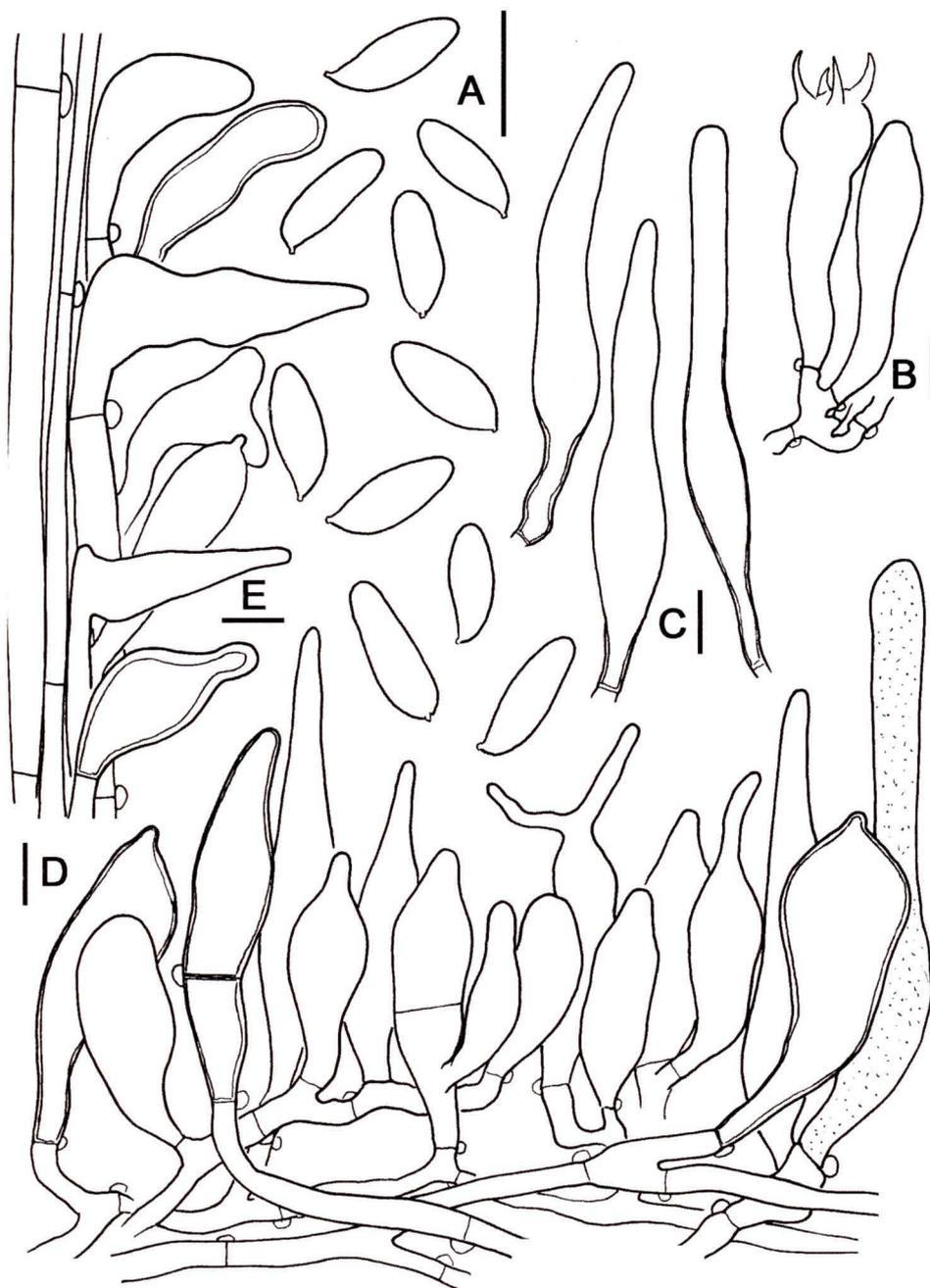
= *M. epiphyllus* var. *plantaginis* (“*plantaginae*”) (R. Heim) Rivas-Martínez & Losa-Quintana (1969), *Bull. Soc. mycol. France* 85 (2): 236 [*comb. inval.*, art. 33.4, MCNEILL *et al.* 2006]

Holotipo: “Castelldefels, près de Barcelona, sur tiges pourrissantes de *Plantago maritima*, dunes marécageuses, 11/11/1932”, herb. R. Heim *Fungi Iberici* n° 47 (PC) como *Marasmius epiphyllus*; no estudiado.

MATERIAL ESTUDIADO. GIRONA. Sant Pere Pescador (L’Alt Empordà), UTM 31T 5094670, alt. 1 m s.n.m., más de 100 ejemplares creciendo gregarios sobre restos de *Plantago crassifolia*, 24-XII-2007, *leg.* N. Macau, *det.* M.À. Pérez-De-Gregorio, herbario: NM 20071224. MALLORCA. Muro, Parc Natural S’Albufera, 2-XII-2005, *leg./det.* M.À. Pérez-De-Gregorio, herbario: PG021205.

DESCRIPCIÓN. Píleo de (4) 5 a 10 (12) mm de diámetro, inicialmente convexo, después de plano-convexo a totalmente plano, con el centro ligeramente deprimido. Cutícula débilmente pubescente, de blanca a beige, a veces con sfumaciones ocráceas, estriada-acanalada sobre las láminas, sobre todo al secarse, con la superficie salpicada de minúsculas depresiones de distribución y forma irregulares, casi cerebriformes en el centro de los viejos ejemplares deshidratados. Margen ondulado, no estriado, lobulado en los ejemplares más desarrollados. Láminas de adnato-cóncavas a un poco decurrentes, deteniéndose a nivel de un pequeño collar blanquecino (esbozo de pseudocollarium), del mismo color que el píleo, poco numerosas, gruesas, de pliciformes a casi inexistentes, pero a menudo bien desarrolladas, extendidas hasta el margen y frecuentemente bifurcadas; de 4 a 9 por basidioma llegan hasta el pie. Estípote filiforme, de 15-20 × 0,05-0,1 mm, pubescente, completamente blanco hialino al principio, después rápidamente de pardo a pardo oscuro a partir de la base, con el ápice de color blanco; base anclada en el substrato, a penas engrosada en un disco, sin micelio visible. Carne insignificante, sin sabor ni olor destacables.

Esporas de (9,8) 10,2-12,6 (13,5) × 4-5 (5,2) µm (media: 11,32 × 4,47 µm), Q = 2,08-3,00 (media: 2,55) [NM20071224, 20 mediciones], [PG021205: 8-12 × 3-5 µm; M.À. Pérez-De-Gregorio, *comm. pers.*], hialinas, no amiloides, de estrechamente elípticas a subfusiformes, cilíndricas vistas de cara, con depresión supra-apicular marcada de perfil, lisas, de pared delgada. Basidios tetraspóricos (algunos bispóricos), de 22-32 × 7-9 µm, claviformes-subcapitados en la madurez, hialinos; basidiolos fusi-lageniformes, hialinos. Arista no diferenciada; cistidios himeniales dispersos pero frecuentes, de 45-60 × 7-8 µm, de 3 µm de ancho en el ápice, lageni-fusiformes, de



**Fig. 1.-** *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis* (R. Heim) P.-A. Moreau et Macau (NM 20071224). **A)** esporas; **B)** basidios y sub-himenio; **C)** cistidios himeniales; **D)** recubrimiento pileico (corte radial); **E)** recubrimiento del pie (corte radial). Barra = 10  $\mu$ m.

base alargada, con el ápice obtuso o atenuado, de pared lisa ligeramente amarillenta y engrosada, hasta 0,5  $\mu\text{m}$  en la parte inferior, a veces hasta media altura. Subhimenio poco desarrollado, de 10-15  $\mu\text{m}$  de espesor, ramificado, con hifas delgadas  $\times$  2-3  $\mu\text{m}$ . Revestimiento pileico en himenodermis irregular, con artículos cilíndricos, claviformes o a menudo mucronados, algunos con la pared engrosada hasta 0,8  $\mu\text{m}$ , a veces septados, mezclados con cistidios más largamente fusiformes o cilíndricos con contenido finamente gutulado de 45-55  $\times$  7-9  $\mu\text{m}$ . Revestimiento del estípite con numerosos caulocistidios, de 28-38  $\times$  8-9  $\mu\text{m}$ , más frecuentes en la base, escasos i raramente aglomerados hacia el ápice, variables: cilíndricos, mucronados, lobulados o lageniformes más o menos aciculados, con la pared de ligeramente a claramente ensanchada (hasta 1,5  $\mu\text{m}$ ). Trama formada por hifas delgadas paralelas  $\times$  2,5-4  $\mu\text{m}$ , hialinas, lisas. Dextrinoidia positiva (débil) en el córtex del pie. Hifas oleíferas muy raras, observadas sólo en la base del estípite. Fíbulas presentes en todas las estructuras.

HÁBITAT Y ECOLOGÍA. Todas las observaciones han sido realizadas dentro del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà (PNAE), situado en la comarca del Alt Empordà, en el extremo noreste de la provincia de Girona. En el parque destaca, en el sector litoral, una zona húmeda de gran interés, delimitada por las desembocaduras de los ríos Muga y Fluvià. En esta área, propiciada por la acción del viento y el oleaje, existe una zona de dunas marítimas que pueden llegar a los 4 m de altura. Entre la llanura aluvial y este cordón dunar, se reconoce una amplia franja de marismas litorales que queda limitada hacia el mar por la depresión de retroduna. Es en esta franja paralela a la línea de la costa donde aparecen las comunidades del *Schoeno-Plantaginietum crassifoliae*, en los salicornares de suelos arenosos y húmedos. Es una comunidad dominada por *Plantago crassifolia*, una planta de hojas carnosas, que parece tener su óptimo desarrollo en este hábitat; a menudo, en los suelos más compactos, recubre todo el terreno, dándole un aspecto alfombrado. Los restos ya en descomposición de los tallos de *Plantago crassifolia* son, claramente, el hábitat de este pequeño *Marasmius*, donde crece de forma saprótrufa, a veces abundantemente.

## DISCUSIÓN TAXONÓMICA

En el plano nomenclatural, el epíteto específico propuesto por Heim, *plantaginae*, fue rectificado a *plantaginis* (de *Plantago*, -ginis, f.) por PETRAK (1935: XXX), por ser incorrecto. SINGER (1986) adoptó esta modificación nomenclatural y elevó, a nuestro juicio sin justificación, la variedad de Heim al rango de especie dentro del género *Marasmius*. Una de las razones del desconocimiento de este taxón es, sin duda, el hecho de que el holotipo ha estado perdido mucho tiempo (ANTONÍN & NOORDELOOS, 1993). Finalmente, todas las colecciones de Fungi Iberici de R. Heim fueron localizadas en el Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (PC), incluyendo el holotipo (simplemente etiquetado como *Marasmius epiphyllus*; P.-A. M., *obs. pers.*), que nunca ha sido revisado. Ni V. Antonín (*comm. pers.*) ni nosotros hemos tenido la suerte de revisar este material, que reviste un gran interés para confirmar sus caracteres microscópicos.

Prácticamente todas las publicaciones antes mencionadas se limitan a citar este taxón en listas de recolección. Sin aportar ninguna descripción, VILA *et al.* (1997: 114) constatan que las recolecciones sobre *Plantago* se distinguen fácilmente de *M. epiphyllus* tipo por el reducido número de láminas (0-4) muy venosas, el aspecto glabro del pileo y del estípite, y evidentemente el substrato. En efecto, hemos constatado en nuestras recolecciones un gran número de basidiomas sin láminas, pero en muchos especímenes su número es superior a 4 y aunque de aspecto pliciforme, llegan hasta el borde del sombrero, recordando a *M. tenuiparietalis* Singer (ANTONÍN & NOORDELOOS, 1993). Frecuentemente, en la madurez son bifurcadas hacia el margen y lo convierten en lobulado (o festoneado) en los ejemplares más desarrollados, lo que no ocurre en *M. epiphyllus* y *M. tenuiparietalis*. En referencia al recubrimiento, VILA *et al.* (*loc. cit.*), lo describen como pubescente, lo que nos parece excesivo.

Basándonos en la descripción de referencia de ANTONÍN & NOORDELOOS (1993), hemos constatado una talla de las esporas superior a las medias estimadas para *M. epiphyllus* y un mayor poliformismo de los pileocistidios, carácter este último raramente descrito con precisión en la literatura; además, los pileocistidios cilíndricos con contenido gutulado, habitualmente no descritos en *M. epiphyllus*, son raros en la recolección estudiada y pueden pasar desapercibidos sin un atento examen del revestimiento. La única descripción formal de *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis* se debe a CONCA *et al.* (2006), que coincide con nuestro material en lo concerniente a la macroscopía. Contrariamente, microscópicamente, las dimensiones esporales son claramente más pequeñas que las nuestras (8-10 (11) × 3-4 μm). Cabe precisar que nuestras medidas esporales han sido realizadas sobre depósito natural (superficie del pie) y no en el himenio, lo que puede explicar la diferencia entre nuestras medidas y las de CONCA *et al.* (*loc. cit.*) y las de M.À. Pérez-De-Gregorio (*comm. pers.*) de su recolección de Mallorca. La descripción de las otras características, particularmente los recubrimientos, no es suficientemente detallada para permitir una comparación punto por punto con nuestro material.

No proponemos aquí una comparación detallada con la variedad tipo de *M. epiphyllus*, ya que la variabilidad nos parece, como a ANTONÍN & NOORDELOOS (1993), aún imperfectamente definida. Pensamos por el momento, como VILA *et al.* (1997), que el rango específico está injustificado para este taxón. A pesar de nuestras pesquisas bibliográficas, no hemos encontrado una combinación válida en el rango varietal dentro del género *Marasmius*, siendo la utilizada por RIVAS-MARTÍNEZ & LOSA-QUINTANA (1969), VILA *et al.* (1997 y 1998) y ANTONÍN & NOORDELOOS (1993), inválida. Asimismo sería posible que, finalmente, cuando la variabilidad de *M. epiphyllus* sea mejor conocida, este taxon revele ser una buena especie, lo que daría la razón a SINGER (1986: 365), que propuso la combinación con rango específico.

#### AGRADECIMIENTOS

Gracias a Vladimír Antonín (Brno, República Checa) por sus informaciones y ánimos para la publicación de nuestro artículo, y a Régis Courtecuisse (Lille, Francia) por su ayuda bibliográfica. También a Toni Conca y a Carles Roqué por la documentación aportada. A M.À. Pérez-De-Gregorio, mi maestro, por facilitarnos información acerca de una recolección personal. A Joseph Galí y Elisabet Galí, que han colaborado de una manera u otra en este trabajo.



Fig. 2.- Mapa de distribución de *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis* (R. Heim) P.-A. Moreau et Macau

## BIBLIOGRAFIA

- ANTONÍN, V. & NOORDELOOS, M.E. (1993) - A monograph of *Marasmius*, *Collybia* and related genera in Europe. Part I: *Marasmius*, *Setulipes* and *Marasmiellus*. *Libri Botanici* 8. Eching, IHW-Verlag, 229 p.
- CONCA, A., ORMAD, J. & GARCÍA, F. (2006) - Fongs nous o poc citats al País Valencià. I. *Bulleti de la Societat Micològica Valenciana* 11: 91-104.
- HEIM, R., FONT i QUER, P. & CODINA, J. (1934) - Fungi Iberici. Observations sur la flore mycologique catalane. *Treballs del Museu de Ciències Naturals de Barcelona, series Botanica* 14 (3): 3-146, pl. I-IV.
- KÜHNER, R. & ROMAGNESI, H. (1953) - Flore analytique des champignons superieurs. Masson et CIE, Paris.
- MACAU, N. (2008) - *Marasmius epiphyllus* var. *plantaginae*. In: SOCIETAT CATALANA DE MICOLOGIA (Ed.). Bolets de Catalunya, XXVII Col·lecció, làmina 1331.
- MCNEILL, J., BARRIE, F.R., BURDET, H.M., DEMOULIN, V., HAWKSWORTH, D.L., MARHOLD, K., NICOLSON D.H., PRADO J., SILVA P.C., SKOG J.E., WIERSEMA J.H. & TURLAND N.J. (2006) - International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code). *Regnum Vegetabile* 146. A.R.G. Gantner Verlag KG. ISBN 0080-0694.
- MOSER, M. (1967-1983) - Kleine Kryptogamenflora: Die Röhrlinge und Blatterpilze. (Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales). Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- PETRAK, F. (1935) - VI. Verzeichnis der neuen Arten, Varietäten, Formen Namen und wichtigsten Synonyme der Pilze 1932-1935 ["Petra's list 7"]. *Botanischer Jahresbericht* 63 (2): 805-1056.
- RIVAS-MARTINEZ, S. & LOSA-QUINTANA, J.M. (1969) - Comportement sociologique des champignons des dunes littorales du fleuve Llobregat (Barcelone). *Bulletin trimestriel de la Société mycologique de France* 85 (2): 235-244.
- SIQUIER, J.L. & VICENS, P. (2006) - Aportacion al conocimiento micológico del Parque Natural de la Albufera (Moro, Mallorca). I. *Boletín de la Sociedad Micologica de Madrid* 30: 291-297.
- SINGER, R., (1986). The Agaricales in modern taxonomy, ed. 4. Königstein, Koeltz, 980 p., 88 pl.
- VILA, J., ÀNGEL, F., MAYORAL, A. & HOYO, P. (1998) - Segona aportació al coneixement dels Macromicets de la zona de Garraf. *Revista Catalana de Micologia* 21, p. 45-61.
- VILA, J., ROCABRUNA, A., LLISTOSELLA, J., TABARÉS, M., LLIMONA, X. & HOYO P. (1997) - Fongs nous o poc citats de Catalunya i Andorra II. *Revista Catalana de Micologia* 20, p. 105-124.



*Marasmius epiphyllus* var. *plantaginis* (R. Heim) P.-A. Moreau et Macau; fotografia N. Macau.