APHYLLOPHORALES IN ITINERE PER MAROCCANUM REGNUM A NOBIS LECTAE

por

M.ª TERESA TELLERÍA*

Resumen

TELLERÍA, M. T. (1984). Aphyllophorales in itinere per Maroccanum Regnum a nobis lectae. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2):303-319.

Se citan y en algunos casos comentan 60 especies recolectadas en el vecino país de Marruecos. Entresacaremos por su interés corológico: *Dendrothele malençonii*, *Hyphoderma sabinicum* y *Lenzitopsis oxycedri*. Por su posible interés taxonómico destacaremos *Gloeocystidiellum* sp. y *Peniophora* sp., cuyas características y relaciones con otras especies se discuten.

Abstract

TELLERÍA, M. T. (1984). Aphyllophorales in itinere per Maroccanum Regnum a nobis lectae. *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2):303-319 (In Spanish).

60 species collected in Morocco are reported and sometimes discussed. Remarkable because of their chorologic interest are: *Dendrothele malençonii*, *Hyphoderma sabinicum* and *Lenzitopsis oxycedri*. Because of their possible taxonomic interest we shall underline *Gloeocystidiellum* sp. and *Peniophora* sp., whose characteristics and relationship to other species are discussed.

Las 60 especies tratadas en este trabajo son el resultado del estudio de una parte del material (278 muestras) que, perteneciente al orden *Aphyllophorales*, fue recolectado en la expedición realizada a Marruecos, en junio de 1982, junto a J. Fernández Casas, F. Muñoz Garmendia, M. E. Sánchez y A. Susanna.

El problema de la transliteración de los topónimos se ha resuelto siguiendo el nomenclátor «*Morocco. Official standard names gazetteer*. United States Board on Geographic Names» de 1970. Los dibujos se han realizado con un microscopio Leitz provisto de cámara clara y las fotografías de microscopía electrónica en un microscopio Super Mini Sem ISI con un poder de resolución de 100 Å.

Las muestras estudiadas se encuentran depositadas en el herbario MA-Fungi del Real Jardín Botánico de Madrid.

Para la relación de especies seguimos el orden alfabético.

(*) Real Jardín Botánico, C.S.I.C., Plaza de Murillo, 2. Madrid-14.

Comunicación presentada en el V Simposio de Botánica Criptogámica. Murcia, septiembre 1983.

Aleurodiscus cerussatus (Bresad.) Höhnel & Litsch.
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Fraxinus* sp., 20-IV-82, 766 Tell., MA-Fungi 5490; ídem, 769 Tell., MA-Fungi 5496; ídem, 771 Tell., MA-Fungi 5497; ídem, 777 Tell., MA-Fungi 5494.

Citado por MALENÇON (1982: 184) como bastante común en Marruecos. La reacción indicada por este autor *(l.c.)* para acantófisis* y gleocistidios —se tornan rojo vivo o marrones en presencia de Melzer— no la hemos observado en el material estudiado.

Antrodia albida (Fr.) Donk
BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarth, pr. Beni Mellal, 870 m, sobre *Quercus ilex,* 12-VI-82, 635 Tell., MA-Fungi 5472.

Crecía —no muy abundante— sobre pequeñas ramas de encina caídas en el suelo. Los carpóforos —por lo general de reducidas dimensiones y en diferentes fases de desarrollo— se presentan resupinados. Las esporas cilíndricas, ligeramente deprimidas cerca del ápice (fig. 2a) miden 11-12 × 4-5 µm.

«**Athelia arachnoidea** (Berk.) Jülich»
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 683 Tell., MA-Fungi 5488; ídem, 684 Tell., MA-Fungi 5487; ídem, 686 Tell., MA-Fungi 5509; ídem, 687bis Tell., MA-Fungi 5510; ídem, 688 Tell., MA-Fungi 5493; ídem, 689 Tell., MA-Fungi 5489; ibídem, sobre *Quercus mirbeckii,* 19-VI-82, 687 Tell., MA-Fungi 5491.

La mayor parte del material estudiado encaja perfectamente en la descripción que de *A. arachnoidea* hacen JÜLICH (1972) y ERIKSSON & RYVARDEN (1973). Sin embargo, dos de las muestras —MA-Fungi 5491, MA-Fungi 5489— presentan sus basidios tetraspóricos, sólo alguno bispórico, siendo el tamaño de sus esporas un poco menor —6-8 × 4-4,5 µm en vez de 8-11 × 4-5,5 µm— pero sin diferencias sustanciales en cuanto a forma (fig. 1). Si nos atenemos a su macroscopía y hábitat tampoco hay diferencias apreciables. Con estos datos se hace cada vez más difícil separar *A. arachnoidea* de *A. salicum* —para ERIKSSON & RYVARDEN (1973) esta última forma parte de *Athelia* gr. *epiphylla*— y confirma la idea de que *A. arachnoidea* puede ser una forma bispórica de *A.* gr. *epiphylla.*

Athelia salicum Pers.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Cedrus atlantica,* 22-VI-83, 869 Tell., MA-Fungi 5508.

Nuestro material coincide perfectamente con la descripción —n.º 7411— de MALENÇON (1982:191). Él, siguiendo sin duda a ERIKSSON & RYVARDEN (1973), lo incluye bajo el binomen *A. epiphylla* Pers. pero haciendo la salvedad: «...qui pourrait orienter vers l'*Athelia salicum*».

(*) El término acantófisis se emplea aquí en un sentido amplio, ya que son báculos (fig. 3) y no espinas lo que llevan estos elementos en su parte apical.

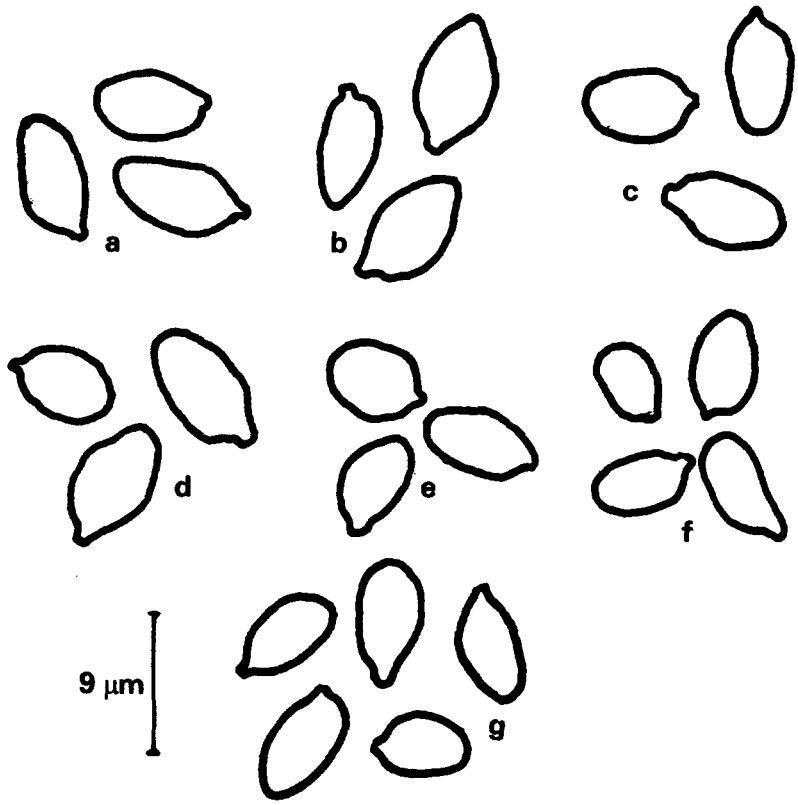

Fig. 1.—Esporas de «*Athelia arachnoidea* (Berk.) Jülich», a) MA-Fungi 5488, b) MA-Fungi 5487, c) MA-Fungi 5509, d) MA-Fungi 5510, e) MA-Fungi 5493, f) MA-Fungi 5491, g) MA-Fungi 5489.

Byssomerulius corium (Fr.) Parm.

MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.500 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 806 Tell., MA-Fungi 5506.

Cerrena unicolor (Fr.) Murrill

MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 783 Tell., MA-Fungi 5476.

Citada por MALENÇON (1955:297), como común en el Atlas Medio, viviendo sobre *Quercus ilex* y *Quercus faginea*.

Chaetoderma incrassatum (Malençon) Malençon, Bull. Soc. Mycol. France 98(2): 194 (1982).

AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 856 Tell., MA-Fungi 5498; ídem, 865 Tell., MA-Fungi 5499; ídem, 873 Tell., MA-Fungi 5495; ídem, 874 Tell., MA-Fungi 5500.

Este taxon, poco común y siempre viviendo sobre madera de cedro (cf. MALENÇON, 1982:194), se ha localizado hasta ahora únicamente en el Atlas Medio, Rif y Massif du Tazekka. Poco nuevo añade por tanto nuestra cita.

Dendrothele malençonii Manjón & Moreno, Cryptog., Mycol. 4:147 (1983).
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 699bis Tell., MA-Fungi 5503; ídem, 704 Tell., MA-Fungi 5507; ídem, 705 Tell., MA-Fungi 5515; ídem, 706 Tell., MA-Fungi 5502; ídem, 710 Tell., MA-Fungi 5501; ídem, 713 Tell., MA-Fungi 5505; ídem, 715 Tell., MA-Fungi 5516; ídem, 733 Tell., MA-Fungi 5511.

A diferencia de MANJÓN & MORENO (1983:149) y MALENÇON (1968: 721-722), que lo citan sobre ritidoma de *Abies pinsapo* vivo, en los pinsapares del sur de España, lo hemos recolectado sobre ramitas —presumiblemente de *Quercus ilex*— caídas en el suelo, en un encinar del Atlas Medio.

El material, bastante abundante, está bien fructificado. Las «dendrófisis» puestas de manifiesto por MANJÓN & MORENO (*l.c.*) y no evidenciadas por MALENÇON *(l.c.)* son, en nuestro material, difíciles de observar y recuerdan más por su aspecto a «hifas envolventes» que a las dendrófisis propiamente dichas.

Dichomitus campestris (Quélet) Domański & Orliez
BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, 1.360 m, sobre *Quercus ilex,* 646 Tell., MA-Fungi 5470.

Poca cantidad de material viviendo sobre una ramita de encina. MALENÇON (1955:293) lo cita de Azrou también sobre *Quercus ilex* y MALENÇON & LLIMONA (1980:90) del Forêt de Mamora en las proximidades de Rabat.

Parece ser una especie frecuente en la región mediterránea (cf. MALENÇON & LLIMONA, *l.c.*) donde fructifica fundamentalmente sobre *Quercus ilex* y *Quercus suber* (cf. MALENÇON & BERTAULT, 1976:41; TORRES JUAN, 1967:210; TELLERÍA & NAVARRO, 1980:13; MALENÇON & LLIMONA, 1980:88). La cita de HJORTSTAM & *al.* (1981:532), cuyo material está depositado en MA-Fungi 3686, fructificaba sobre *Quercus pubescens.*

Fibricium rude (P. Karsten) Jülich
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Cedrus atlantica,* 19-VI-82, 741 Tell., MA-Fungi 5483. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Cedrus atlantica,* 20-VI-82, 788 Tell., MA-Fungi 5514. Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn-Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex aquifolium,* 20-VI-82, 837 Tell., MA-Fungi 5482; ídem, 840 Tell., MA-Fungi 5485.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.600 m, sobre *Cedrus atlantica,* 22-VI-82, 884 Tell., MA-Fungi 5513.

Especie citada por MALENÇON (1982:200) como bastante frecuente en primavera, en el Atlas Medio y Rif, siempre sobre madera de cedro.

La morfología de nuestro material —abundante y bien fructificado— coincide, en lo esencial, con las descripciones de ERIKSSON & RYVARDEN (1975) y MALENÇON (1982) pero presentando, sin embargo, algunas diferen-

cias. Así la muestra MA-Fungi 5483 lleva en la parte media de algunos de sus cistidios un septo fibulado. El plasma oleico, amarillo en iodo, que aparece en la parte superior de los cistidios, lo observé únicamente en un número reducido de ellos. En la muestra MA-Fungi 5514 son abundantes los cistidíolos en forma de «palillos de tambor», elementos señalados por MALENÇON *(l.c)* pero no por ERIKSSON & RYVARDEN (1975).

Fibulomyces mutabilis (Bresad.) Jülich
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre restos de *Quercus ilex,* 20-VI-82, 798 Tell., MA-Fungi 5480; ídem, 799 Tell., MA-Fungi 5481.

Poca cantidad de material fructificando sobre pequeñas ramitas de encina y cúpulas de bellotas. Por la forma (fig. 2b) y tamaño —3,5-4 × 2 µm— de las esporas se trata, sin lugar a dudas, de este taxon y no de *F. septentrionalis* (John Eriksson) Jülich citado para Marruecos por MALENÇON (1982:202) en Forêt de Mamora.

Ganoderma lucidum (Fr.) P. Karsten
MEKNÈS: Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Cedrus atlantica,* 20-VI-82, 835 Tell., MA-Fungi 5486.

Material inmaduro. Muy común sobre encina, no parece ser raro sobre cedro (cf. MALENÇON, 1955:280).

Gloeocystidiellum luridum (Bresad.) Boidin
MARRAKECH: Entre Marrakech y Taddert, pr. «Touflihť», 1.520 m, sobre *Quercus ilex,* 14-VI-82, 659 Tell., MA-Fungi 5484.
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex,* 20-VI-82, 792 Tell., MA-Fungi 5479.

La diferencia fundamental entre *Gl. luridum* y *Gl. leucoxanthum* radica en la forma y tamaño de las esporas (cf. ERIKSSON & RYVARDEN, 1975). Si bien las de la muestra MA-Fungi 5484 por su forma (fig. 2c), tamaño —8-8,5-9 × 4-4,5 µm— y pared esporal lisa (fig. 4) coinciden con las de *Gl. luridum,* no sucede lo mismo con las de la muestra MA-Fungi 5479 que pueden ser consideradas, por su forma y tamaño, intermedias entre las de ambos táxones, al ser de cilíndricas a subalantoides (fig. 2d) y medir de 9,5-11 × 4-4,5-5 µm, difieren, además, de las de ambos, por su pared ligeramente ornamentada (fig. 5). La poca cantidad de material nos impide definirnos sobre la identidad de este *Gloeocystidiellum* cuyas características no coinciden con ninguno de los que conocemos.

Hexagonia nitida Durieu & Mont.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 709 Tell., MA-Fungi 5466.

Varios autores (cf. PILÁT, 1939:282; MALENÇON, 1955:296; RYVARDEN, 1976:205) coinciden al afirmar que ésta es una especie de dispersión típicamente mediterránea que fructifica fundamentalmente sobre especies de *Quercus,* más concretamente sobre encinas.

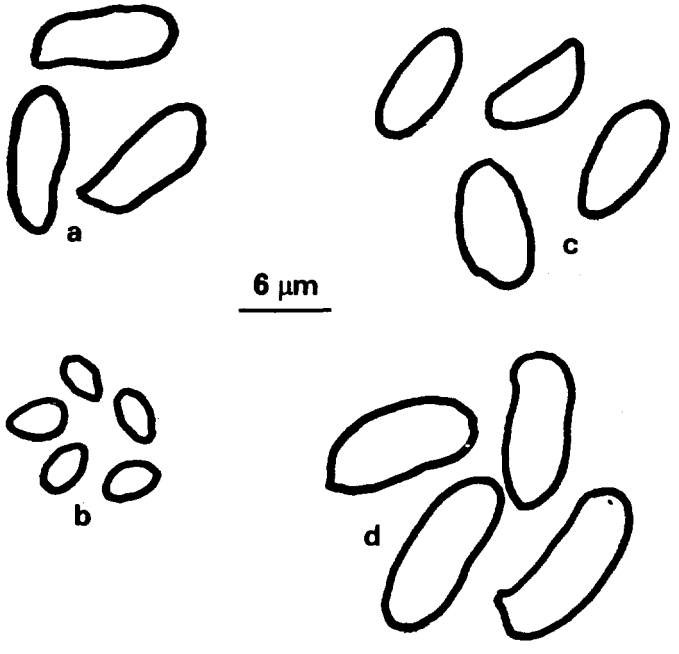

Fig. 2.—a) Esporas de *Antrodia albida* (Fr.) Donk, MA-Fungi 5472. b) Esporas de *Fibulomyces mutabilis* (Bresad.) Jülich, MA-Fungi 5480. c) Esporas de *Gloeocystidiellum luridum* (Bresad.) Boidin, MA-Fungi 5484. d) Esporas de *Gloeocystidiellum* sp., MA-Fungi 5479.

Hymenochaete cinnamomea (Pers.) Bresad.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, 19-VI-82, 754 Tell., MA-Fungi 5544. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 786 Tell., MA-Fungi 5548.

Citada en el Atlas Medio por MALENÇON (1952:313) como poco común.

Hyphoderma cremeoalbum (Hönnel & Litsch.) Jülich
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 871 Tell., MA-Fungi 5537.

A decir de ERIKSSON & RYVARDEN (1975:465) es la ausencia de cistidios y el tamaño de las esporas lo que diferencia a esta especie de las del resto del género. Las esporas de nuestro material son elipsoidales (fig. 7a) y miden de 10-12 × 6-6,5 µm.

Hyphoderma praetermissum (P. Karsten) John Eriksson & Strid
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Cedrus atlantica*, 20-VI-82, 878 Tell., MA-Fungi 5541; ibídem, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 819 Tell., MA-Fungi 5536. Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex aquifolium*, 20-VI-82, 843 Tell., MA-Fungi 5550.

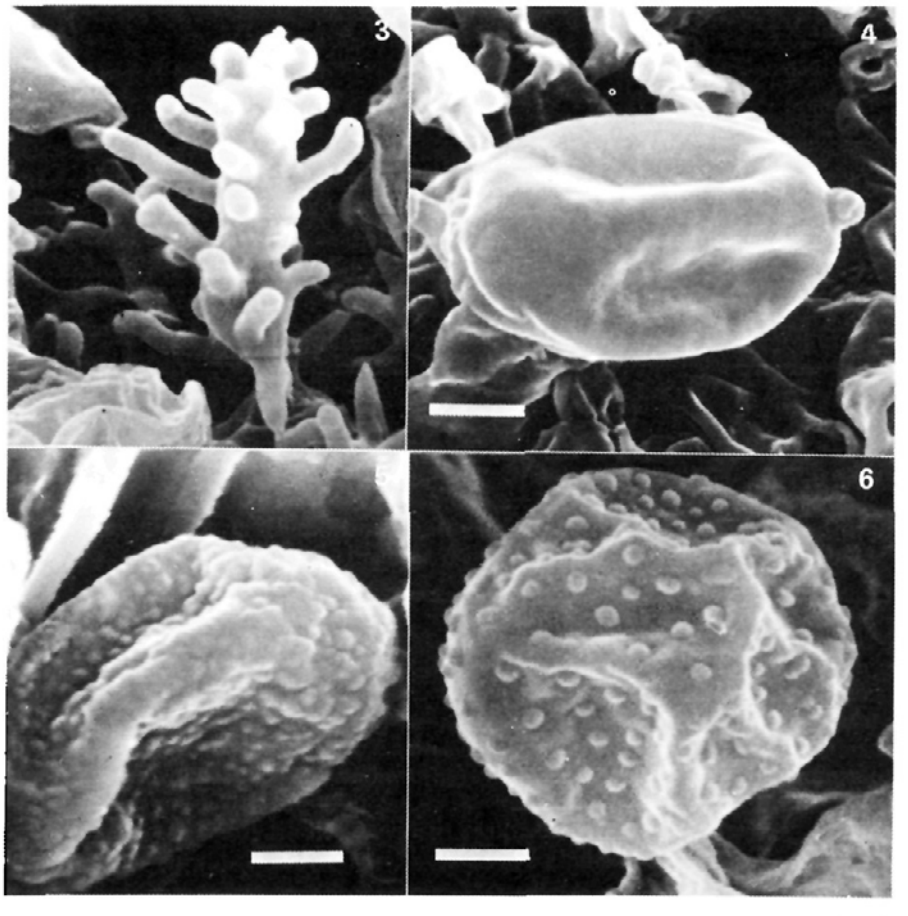

Fig. 3.—Acantófisis de *Aleurodiscus cerussatus* (Bresad.) Höhnel & Litsch., MA-Fungi 5944. Fig. 4.—Espora de *Gloeocystidiellum luridum* (Bresad.) Boidin, MA-Fungi 5484 (regleta 2 µm). Fig. 5.—Espora de *Gloeocystidiellum* sp., MA-Fungi 5479 (regleta 2 µm). Fig. 6.—Espora de *Litschauerella clematitis* (H. Bourdot & Galzin) John Eriksson & Ryv., MA-Fungi 5642 (regleta 1,3 µm).

Hyphoderma sabinicum Manjón & Moreno, Anales Jard. Bot. Madrid 40(1):12 (1983).

MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 701 Tell., MA-Fungi 5638; ibídem, sobre *Cedrus atlantica*, 19-VI-82, 711 Tell., MA-Fungi 5639; ídem, 713bis Tell., MA-Fungi 5640; ídem, 716 Tell., MA-Fungi 5637.

Recientemente MANJÓN & MORENO (1983:12) han descrito esta especie de la provincia de Guadalajara (España) viviendo sobre *Juniperus thurifera*, con la cita del Atlas Medio se amplia considerablemente su área de distribución.

Nosotros la hemos recolectado sobre *Cedrus atlantica,* excepción hecha de la muestra MA-Fungi 5638, que en muy pequeña cantidad y malamente fructificada, crecía sobre lo que parece ser un pequeño trozo de *Quercus ilex.*

Hyphoderma sambuci (Pers.) Jülich
KSAR ES SOUK: Col du Zad, Ksar Es Souk, 2.056 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 680 Tell., MA-Fungi 5538; ídem, 681 Tell., MA-Fungi 5535.
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Fraximus* sp., 20-VI-82, 772 Tell., MA-Fungi 5543; ídem, 778 Tell., MA-Fungi 5530. Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex aquifolium,* 20-VI-82, 838 Tell., MA-Fungi 5534.

Para MALENÇON (1982:211) es una especie frecuente en Marruecos sobre diversos sustratos. El material estudiado, excepción hecha del MA-Fungi 5538, está perfectamente fructificado.

Hyphoderma setigerum (Fr.) Donk
MEKNÈS: Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex aquifolium,* 20-VI-82, 825 Tell., MA-Fungi 5546; ídem, 827 Tell., MA-Fungi 5545; ídem, 820 Tell., MA-Fungi 5539.

Hyphodermella corrugata (Fr.) John Eriksson & Ryv.
MEKNÈS: Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Quercus mirbeckii,* 19-VI-82, 759 Tell., MA-Fungi 5529. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex,* 20-VI-82, 817 Tell., MA-Fungi 5527; ídem, 817bis Tell., MA-Fungi 5542.

Esta especie, según MALENÇON (1957:317; 1968:723), es frecuente en Marruecos.

Hyphodontia alutaria (Burt) John Eriksson
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Betula* cf. *fontqueri,* 22-VI-82, 851 Tell., MA-Fungi 5517; ídem, 852 Tell., MA-Fungi 5532.

En la misma localidad, pero sobre *Cedrus atlantica,* hemos recolectado un material (MA-Fungi 5533) que pudiera tratarse de *Hyphodontia pallidula* (Bresad.) John Eriksson. Su carpóforo es ligeramente más pálido que el de las otras dos muestras, carece de lagenocistidios y sus esporas miden de 3,5-4-4,5 × 2,5-3 µm (cf. ERIKSSON & RYVARDEN, 1976:605).

Hyphodontia crustosa (Fr.) John Eriksson
BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, cerca de Beni Mellal, 870 m, 12-VI-82, 616 Tell., MA-Fungi 5526.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 702 Tell., MA-Fungi 5525. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Cedrus atlantica,* 20-VI-82, 789 Tell., MA-Fungi 5524; ibídem, sobre *Quercus ilex,* 20-VI-82, 818 Tell., MA-Fungi 5518.

Hyphodontia pruni (Lasch) John Eriksson & Hjortstam
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Fraxinus* sp., 20-VI-82, MA-Fungi

5528; ídem, 775 Tell., MA-Fungi 5522; ídem, 776 Tell., MA-Fungi 5523; ídem, 781 Tell., MA-Fungi 5521.

En la muestra MA-Fungi 5521, junto a *H. pruni* crecía *Hyphoderma sambuci*.

Incrustoporia nivea (Jungh.) Ryv.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, 19-VI-82, 742 Tell., MA-Fungi 5478.

Poca cantidad de material perfectamente fructificado. Los basidios, de claviformes a cilíndricos, son fácilmente observables, no ocurre lo mismo con las esporas que pasan frecuentemente desapercibidas dada su forma y tamaño (fig. 7b).

Laeticorticium polygonioides (P. Karsten) Donk
BENI MELLAL: Bine El Ouidane, junto a la presa del embalse, 1.000 m, sobre *Olea europaea*, 13-VI-82, 653 Tell., MA-Fungi 5580.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 735 Tell., MA-Fungi 5584. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 816 Tell., MA-Fungi 5586.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Ilex aquifolium*, 22-VI-82, 872 Tell., MA-Fungi 5589.

La separación entre *L. polygonioides* y *L. roseum*, es, cuando menos, complicada, aunque LARSEN & GILBERTSON (1977) los sitúen en géneros diferentes. La utilización de la clave de ERIKSSON & RYVARDEN (1976) exige el estudio de los carpóforos en fresco —color rosa a rojo para *L. roseum* y violeta para *L. polygonioides*—. El carácter diferencial definitivo parece radicar en la presencia de probasidios hinchados, durante la hibernación, en *L. roseum*.

MALENÇON (1954:135), después de un largo comentario sobre el tema, establece que una de las diferencias —además de otras de carácter morfológico— entre ambos táxones, al menos en Marruecos, está en su corología y dice refiriéndose a *L. polygonioides:* «C'est ce qui a lieu au Maroc où, malgré sa

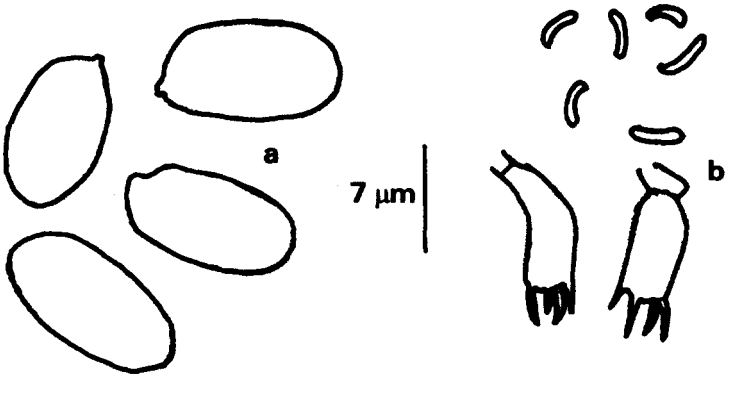

Fig. 7.—a) Esporas de *Hyphoderma cremeoalbum* (Höhnel & Litsch.) Jülich, MA-Fungi 5537. b) Esporas y basidios de *Incrustoporia nivea* (Jungh.) Ryv., MA-Fungi 5478.

banalité, nous ne le trouvons qu'entre 1500 et 1800 m d'altitude, et jamais en plaine au croit *A. roseus*».

El *L. polygonioides* con sus probasidios delgados sin hinchazón basal (fig. 8a, b, c) lo hemos recolectado en Marruecos en altitudes comprendidas entre los 1.000 y 1.900 m.

Una pequeña muestra de **Laeticorticium roseum** (Fr.) Donk, con su típico color de rosa a rojo y sus probasidios con hinchazón basal (fig. 8d) la hemos recolectado en BENI MELLAL: Gargantas de Oued El Abid, pr. Azizal, sobre *Olea europaea*, 13-VI-82, 655 Tell., MA-Fungi 5587, a sólo 700 m de altitud.

Lenzitopsis oxycedri Malençon & Bertault
BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, 1.360 m, sobre *Juniperus* sp., 12-VI-82, 640 Tell., MA-Fungi 5471.

Poca cantidad de material, perfectamente fructificado, en la base de un *Juniperus*. Para MALENÇON & BERTAULT (1963:76) no es sólo esta especie difícil de ver, sino también rara. Citada del Rif (cf. MALENÇON & BERTAULT, *l.c.*), con el hallazgo cerca de Beni Mellal, en el Atlas Medio, se amplía su área de distribución. Recientemente MANJÓN & MORENO (1981:413) y MANJÓN (1983) han citado este taxon en España.

Litschauerella clematitis (H. Bourdot & Galzin) John Eriksson & Ryv.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, 19-VI-82, 739 Tell., MA-Fungi 5642.

Muy poca cantidad de material viviendo sobre madera en avanzado estado de descomposición.

Poco que añadir a lo ya dicho por ERIKSSON & RYVARDEN (1977) en cuanto a la ornamentación de la pared esporal (fig. 6), subrayar únicamente que el tamaño de las esporas oscila de 5-6 µm de diámetro, las de nuestro material se acercan por tanto al de las muestras tomadas sobre *Clematis* (cf. ERIKSSON & RYVARDEN, 1977:462).

Peniophora cinerea (Fr.) Cooke
BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, 1.360 m, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 637 Tell., MA-Fungi 5564.
MARRAKECH: Entre Marrakech y Taddert, pr. «Toufliht», 1.520 m, sobre *Quercus ilex*, 14-VI-82, 669 Tell., MA-Fungi 5559.
MEKNÈS: Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Quercus mirbeckii*, 19-VI-82, 764 Tell., MA-Fungi 5551.

Peniophora lycii (Pers.) Hönnel & Litsch.
BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarth, pr. Beni Mellal, 870 m, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 618 Tell., MA-Fungi 5560; ídem, 625 Tell., MA-Fungi 5557; ídem, 630 Tell., MA-Fungi 5563; Gargantas de Oued El Abid, pr. Azizal, 700 m, sobre *Olea europaea*, 13-VI-82, 654 Tell., MA-Fungi 5562; ídem, 657 Tell., MA-Fungi 5565.

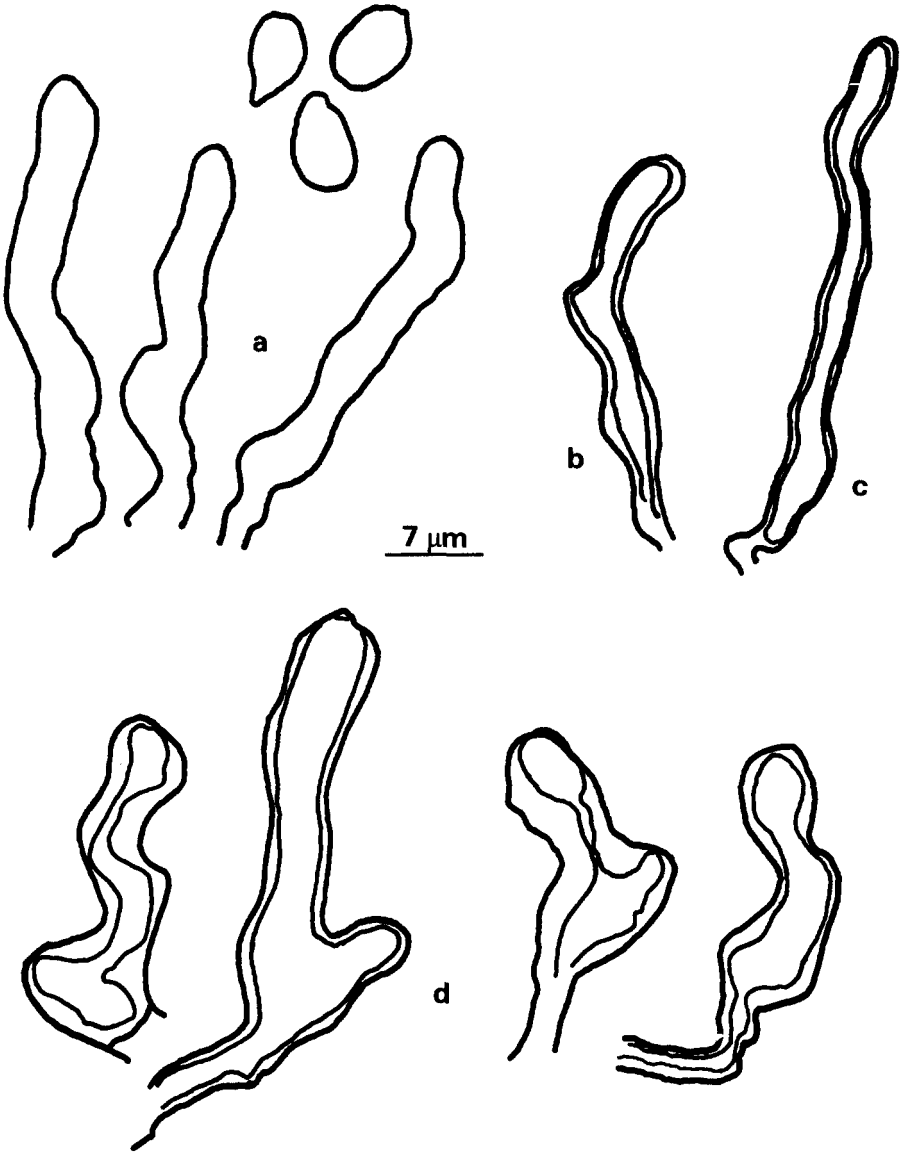

Fig. 8.—a) Probasidios y esporas de *Laeticorticium polygonioides* (P. Karsten) Donk, en rojo congo amoniacal, MA-Fungi 5586. b) Probasidio de *Laeticorticium polygonioides* (P. Karsten) Donk, en KOH al 10%, MA-Fungi 5584, c) ídem, MA-Fungi 5580. d) Probasidios de *Laeticorticium roseum* (Fr.) Donk, en KOH al 10%, MA-Fungi 5587.

Peniophora meridionalis Boidin

BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarth, pr. Beni Mella, 870 m, sobre *Pistacia* sp., 12-VI-82, 613 Tell., MA-Fungi 5581; ibídem, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 620 Tell., MA-Fungi 5558; ídem, 613 Tell., MA-Fungi 5570; ídem, 627 Tell., MA-Fungi 5571; ídem, 632 Tell., MA-Fungi 5568; ídem, 633 Tell., MA-Fungi 5574.

Peniophora quercina (Fr.) Cooke

BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarth, 1.360 m, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 644 Tell., MA-Fungi 5561.

MARRAKECH: Entre Marrakech y Taddert, pr. «Toufliht», 1.250 m, sobre *Quercus ilex*, 14-VI-82, 660 Tell., MA-Fungi 5552.

MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 690 Tell., MA-Fungi 5553; ídem, 696 Tell., MA-Fungi 5585; ídem, 721 Tell., MA-Fungi 5555. Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 810 Tell., MA-Fungi 5572.

Peniophora sp.

MEKNÈS: Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Ilex* sp., 19-VI-82, 755 Tell., MA-Fungi 5556.

Muy poca cantidad de material viviendo sobre una ramita de *Ilex* caída en el suelo. El material responde a la siguiente descripción:

Cuerpo fructífero resupinado, de color gris azulado y superficie parcialmente tuberculada; los tubérculos —diríase que superpuestos— presentan su parte central de color marrón y el borde blanquecino, su diámetro no supera el milímetro; al observarlos al microscopio tienen la misma estructura que el resto del carpóforo. En cuanto a ésta diremos que las hifas se presentan densamente entretejidas, hasta tal punto que es muy difícil ver si están o no provistas de fíbulas, las de la parte basal del carpóforo tienen una tonalidad marrón. Presenta dos tipos de cistidios: los lamprocistidios, de ápice agudo los de la zona himenial y más romo los incluidos en la trama, y los gleocistidios, abundantes tanto en la zona himenial como en la subhimenial, algunos son fusiformes y otros cilíndricos, su diámetro oscila siempre entre 7 y 9 µm. Las esporas —escasas en el material objeto de estudio— son de elipsoidales a cilíndricas y miden de 7-9 × 4-4,5 µm.

Este taxon se puede considerar intermedio entre *P. nuda* y *P. violaceolivida*, ya que teniendo gran cantidad de gleocistidios en la zona himenial —carácter de *P. nuda*— éstos son estrechos, no sobrepasan las 10 µm de diámetro —carácter de *P. violaceolivida*—. Por otro lado las esporas son más anchas que las de ambos táxones (cf. ERIKSSON & *al.*, 1978).

Difiere de *P. pseudonuda* en el diámetro de los gleocistidios, longitud de las esporas y color del carpóforo (cf. HALLENBERG, 1980).

Phellinus laevigatus (Fr.) H. Bourdot & Galzin

AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Betula* cf. *fontqueri*, 22-VI-82, 862 Tell., MA-fungi 5477.

Phellinus pini (Fr.) St. Amans
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Cedrus atlantica,* 20-VI-82, 820 Tell., MA-Fungi 5463.

Muy abundante, sobre troncos de cedros vivos, en la orilla del lago.

PILÁT (1942:520) habla de la fma. *cedrina* Pilát del «*Ph. pini* (Thore) Pilát var. *typica*» para estos ejemplares norteafricanos que fructifican sobre *Cedrus atlantica.*

MALENÇON (1955:292) lo cita como muy frecuente de los cedros marroquíes bajo el binomen «*Xanthochrous pini* (Brot.) Pat.» incluyendo en él la «var. *abietis* Karst.» [=*Phellinus chrysoloma* (Fr.) Donk]. Aunque en la actualidad *Ph. pini* y *Ph. chrysoloma* son tratados como especies diferentes (cf. DONK, 1974; DOMAŃSKI, 1972; RYVARDEN, 1978; GILBERTSON, 1979...) RYVARDEN (1978: 355) no descarta la posibilidad de que *Ph. chrysoloma* pueda ser una forma de *Ph. pini.*

Teniendo en cuenta los caracteres considerados actualmente para separar *Ph. pini* y *Ph. chrysoloma* (cf. RYVARDEN, *l.c.*), el material recolectado en el Atlas Medio se trata de *Ph. pini.*

Phlebia albida Post in Fr.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex,* 19-VI-82, 737 Tell., MA-Fungi 5554. Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Ilex* sp., 19-VI-82, 757 Tell., MA-Fungi 5577.

Phlebia livida (Fr.) Bresad.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 22-VI-82, 890 Tell., MA-Fungi 5576.

Al comentario de MALENÇON (1982:231) acerca de la distribución de este taxon, hemos de añadir que recientemente HJORTSTAM & *al.* (1981:530) lo han citado en las provincias de Álava, Huesca, Navarra, Soria y Vizcaya.

Phlebiopsis roumeguerii (Bresad.) Jülich & Stalpers
BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, pr. Beni Mellal, 870 m, en la base de *Pistacia* sp. viva, 12-VI-82, 629 Tell., MA-Fungi 5566; ibídem, sobre *Quercus ilex,* 12-VI-82, 629bis Tell., MA-Fungi 5567.

Pulcherricium caeruleum (Fr.) Parm.
BENI MELLAL: Entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, pr. Beni Mellal, 870 m, 12-VI-82, 611 Tell., MA-Fungi 5573; ídem, 614 Tell., MA-Fungi 5569.

Scytinostroma portentosum (Berk. & M. A. Curtis ap. Berk.) Donk
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Fraxinus* sp., 20-VI-82, 773 Tell., MA-Fungi 5596.

El material presenta gran cantidad de gleocistidios que dan positiva, aunque no con intensidad, la reacción de la sulfovanillina.

Schizophyllum comune Fr.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, sobre *Salix* sp., 22-VI-82, 865 Tell., MA-Fungi 5594.

Schizopora paradoxa (Schrader ex Fr.) Donk
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Salix* sp., 22-VI-82, 866 Tell., MA-Fungi 5465; ídem, 867 Tell., MA-Fungi 5462; ibídem, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 870 Tell., MA-Fungi 5474; ibídem, sobre *Betula* cf. *fontquerii*, 22-VI-82, 855 Tell., MA-Fungi 5467; ídem, 877 Tell., MA-Fungi 5475; ibídem, 1.600 m, sobre *Ilex aquifolium*, 22-VI-82, 888 Tell., MA-Fungi 5464.

Pese a que la mayor parte del material es estéril, éste es fácilmente identificable gracias a la morfología del carpóforo y a sus hifas generativas «hifodontoides».

Sistotrema diademiferum (H. Bourdot & Galzin) Donk
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 699 Tell., MA-Fungi 5601.

Sistotrema subpyriforme M. P. Christ.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 697 Tell., MA-Fungi 5595.

Al igual que la anterior, no aparece citada en el trabajo de MALENÇON (1976). Nuestro material presenta las hifas basales de paredes delgadas y fibuladas, miden alrededor de 4 µm de diámetro y, como indican JÜLICH & STALPERS (1980), forman cordones. Según CHRISTIANSEN (1960) crece sobre madera de coníferas, nosotros la hemos recolectado sobre ramitas de *Quercus ilex* en un encinar.

Stereum gaussapatum (Fr.) Fr.
MARRAKECH: Entre Marrakech y Taddert, pr. «Toufliht», 1.250 m, sobre *Quercus ilex*, 14-VI-82, 663 Tell., MA-Fungi 5592.

Stereum hirsutum (Willd. ex Fr.) Gray

Nuestros resultados concuerdan con la idea apuntada por MAIRE & WERNER (1937) al escribir: «...fréquent dans toutes les régions boisies du Maroc».

Tomentella bryophila (Pers.) Larsen
MEKNÈS: Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, 20-VI-82, 831 Tell., MA-Fungi 5628.

Trametes versicolor (L. ex Fr.) Pilát
MEKNÈS: Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Ilex* sp., 19-VI-82, 761 Tell., MA-Fungi 5616. Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex* sp., 20-VI-82, 841 Tell., MA-Fungi 5610.

Trametes zonatella Ryv.
BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, 1.360 m, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 639 Tell., MA-Fungi 5609.
MEKNÈS: Aguelmane Azigza, 1.560 m, sobre *Quercus ilex*, 20-VI-82, 784 Tell., MA-Fungi 5611.

Trechispora farinacea (Pers. ex Fr.) Liberta
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.600 m, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 894bis Tell., MA-Fungi 5620.

Trechispora mutabilis (Pers.) Liberta
MEKNÈS: Entre Aïn Leuh y Azrou, 1.700 m, sobre *Quercus mirbeckii*, 19-VI-82, 752 Tell., MA-Fungi 5622.

Trichaptum abietinus (Fr.) Ryv.
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Cedrus atlantica*, 19-VI-82, 738 Tell., MA-Fungi 5607; ídem, 731 Tell., MA-Fungi 5608, material sin esporas.
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, 1.900 m, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 858 Tell., MA-Fungi 5606.

Tubulicrinis glebulosus (Bresad.) Donk
MEKNÈS: Aguelmane Azigna, 1.560 m, sobre *Cedrus atlantica*, 20-VI-82, 804 Tell., MA-Fungi 5625.

Para MALENÇON (1982:240) es ésta una especie bastante frecuente en las montañas —Rif y Atlas Medio— sobre cedro y *Pinus pinaster*.

Tubulicrinis subulatus (H. Bourdot & Galzin) Donk
AL HOCEIMA: Jebel Tidirhine, pr. Ketama, sobre *Cedrus atlantica*, 22-VI-82, 868 Tell., MA-Fungi 5625; ídem, 875 Tell., MA-Fungi 5621.

Tulasnella violea (Quélet) H. Bourdot & Galzin
MEKNÈS: Jebel Hebri, 1.740 m, sobre *Quercus ilex*, 19-VI-82, 695 Tell., MA-Fungi 5619.

Tyromyces gilvescens (Bresad.) Ryv.
MEKNÈS: Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, sobre *Ilex* sp., 20-VI-82, 823 Tell., MA-Fungi 5614.

Citada por MALENÇON (1955:309), de Azrou y al pie del Massif du Tazekka, como una especie rara.

Tyromyces subcaesius David
MEKNÈS: Entre Sources de Oum Er Rbia y Azrou (Aïn Leuh), 1.800 m, 20-VI-82, 823 Tell., MA-Fungi 5615.

Vuilleminia megalospora Bresad.
BENI MELLAL: Tizi Rnim, entre Oulad Embarek y Ouaouizarht, 1.360 m, sobre *Quercus ilex*, 12-VI-82, 647 Tell., MA-Fungi 5624.

Desconozco las razones que han llevado a JÜLICH & STALPERS (1980) a considerar a esta especie sinónima de *V. comedens* (Nees ex Fr.) Maire, cuando la diferencia en el tamaño de las esporas es de por sí elocuente como para considerarlas táxones diferentes.

Las esporas de nuestro material, de cilíndricas a elipsoidales, miden 23-37 × (9-)10-11,5 µm. En ocasiones se presentan tabicadas, siendo frecuente observar, en este caso, cómo una de las partes de la espora parece vaciarse de contenido. MAIRE (1902:82) —refiriéndose a *Vuilleminia comedens*— interpreta el fenómeno del siguiente modo: «Souvent le cytoplasma de la spore se remasse on son milieu ou à une des extrémités, s'isolant des parties vidées par une cloison».

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a Javier Fernández Casas, Félix Muñoz Garmendia, María Eugenia Sánchez y Alfonso Susanna, compañeros de viaje, sin cuya ayuda hubiera sido difícil, cuando no imposible, la realización de este trabajo. A María Luz Lion por su ayuda en el herbario y a Miguel Jerez por su colaboración en la realización de las fotografías de microscopía electrónica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHRISTIANSEN, M. P. (1960). Danish resupinate fungi. II. Homobasidiomycetes. *Dansk Bot. Ark.* 19: 57-288.

DOMAŃSKI, S. (1972). *Fungi. Polyporaceae I (resupinate) Mucronoporaceae I (resupinate)*. Ed. inglesa. U. S. Depart. Agr. Nat. Sc. Found. Washington, D. C.

DONK, M. A. (1974). Check list of European Polypores. *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., Tweede Sect.* 62: 1-469.

ERIKSSON, J., K. HJORTSTAM & L. RYVARDEN (1978). *The Corticiaceae of North Europe.* Vol. 5. Fungiflora. Oslo.

ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1973). *The Corticiaceae of North Europe.* Vol. 2. Fungiflora. Oslo.

ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1975). *The Corticiaceae of North Europe.* Vol. 3. Fungiflora. Oslo.

ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1976). *The Corticiaceae of North Europe.* Vol. 4. Fungiflora. Oslo.

ERIKSSON, J. & L. RYVARDEN (1977). A study of genus Litschauerella (Corticiaceae). *Bot. Not.* 130(4): 461-465.

GILBERTSON, R. L. (1979). The genus Phellinus (Aphyllophorales: Hymenochaetaceae) in Western North America. *Mycotaxon* 9(1): 51-89.

HALLENBERG, N. (1980). New taxa of Corticiaceae from N. Iran (Basidiomycetes). *Mycotaxon* 11(2): 447-475.

HJORTSTAM, K., M. T. TELLERÍA, L. RYVARDEN & F. D. CALONGE (1981). Notes on the Aphyllophorales of Spain. II. *Nova Hedwigia* 34: 525-538.

JÜLICH, W. (1972). Monographie der Athelieae (Corticiaceae, Basidiomycetes). *Willdenowia, Beih.* 7: 1-283.

JÜLICH, W. & J. A. STALPERS (1980). The resupinate non poroid Aphyllophorales of the temperate Northern Hemisphere. *Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Natuurk., Tweede Sect.* 74: 1-335.

LARSEN, M. J. & R. L. GILBERTSON (1977). Studies in Laeticorticium (Aphyllophorales, Corticiaceae) and related genera. *Norweg. J. Bot.* 24: 99-121.

MAIRE, R. (1902). Recherches cytologiques & taxonomiques sur les Basidiomycetes. *Bull. Soc. Mycol. France* 18 (suppl.): 1-209 + 8 pls.

MAIRE, R. & R. G. WERNER (1937). Catalogue raisonné des champignons connus jusqu'ici au Maroc. *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 45: 1-147 (1938).

MALENÇON, G. (1952). Prodrome d'une Flore Mycologique du Moyen Atlas. 1.e Contribution. *Bull. Soc. Mycol. France* 68(3): 297-326 (1953).

MALENÇON, G. (1954). Prodrome d'une Flore Mycologique du Moyen Atlas. 2.e Contribution. *Bull. Soc. Mycol. France* 70(2): 117-156.

MALENÇON, G. (1955). Prodrome d'une Flore Mycologique du Moyen Atlas. 3.e Contribution. *Bull. Soc. Mycol. France* 71(4): 265-311 (1956).

MALENÇON, G. (1957). Prodrome d'une Flore Mycologique du Moyen Atlas. 4.e Contribution. *Bull. Soc. Mycol. France* 73(4): 289-330 (1958).

MALENÇON, G. (1968). Contribution à la Flore Mycologique de l'Andalousie. *Collect. Bot. (Barcelona)* 7(2) n.º 40: 707-725.

MALENÇON, G. (1976). Quelques Sistotrema (Corticiaceae) du Maroc. *Kew Bull.* 31(3): 489-495.

MALENÇON, G. (1982). Nouvelles contributions a la Flore Mycologique du Maroc. III. *Bull. Soc. Mycol. France* 98(2): 183-248.

MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1963). Lenzitopsis oxycedri Malençon & Bertault, genre nouveau et espèce nouvelle d'Aphyllophorales a spores colorées. *Bull. Soc. Mycol. France* 79(1): 75-82.

MALENÇON, G. & R. BERTAULT (1976). Champignons de la Peninsule Ibérique. V. Catalogne, Aragon, Andalousie. *Acta Phytotax. Barcinon.* 19: 1-68.

MALENÇON, G. & X. LLIMONA (1980). Champignons de la Peninsule Ibérique. *Anales Univ. Murcia, Cienc.* 34(1, 2, 3, 4): 47-135.

MANJÓN, J. L. (1983). *Estudio de los órdenes Aphyllophorales y Agaricales, parásitos y saprófitos del orden Coniferales.* Tesis doctoral inéd. Universidad de Alcalá de Henares.

MANJÓN, J. L. & G. MORENO (1981). Estudio sobre los Aphyllophorales 1. Fructificaciones sobre Juniperus. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(2): 407-416.

MANJÓN, J. L. & G. MORENO (1983). Hyphoderma sabinicum sp. nov. (Corticiaceae). *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(1): 11-14.

MANJÓN, J. L. & G. MORENO (1983). Estudios sobre Aphyllophorales. III. Fructificaciones en Abies pinsapo Boiss. *Cryptog., Mycol.* 4: 145-156.

PILÁT, A. (1939). *Atlas champignons de l'Europe 3. Polyporaceae:* 241-320 + 169-208 pls. Ed. francesa.

PILÁT, A. (1942). *Atlas champignons de l'Europe 3. Polyporaceae:* 473-624 + 305-374 pls. Ed. francesa.

RYVARDEN, L. (1976). *The Polyporaceae of North Europe.* Vol. 1. Fungiflora. Oslo.

RYVARDEN, L. (1978). *The Polyporaceae of North Europe.* Vol. 2. Fungiflora. Oslo.

TELLERÍA, M. T. & M. C. NAVARRO (1980). Contribución al estudio de los Aphyllophorales (Basidiomycetes) de los encinares del Lauro-Quercetum ilicis del País Vasco. *Bol. Soc. Micol. Castellana* 5: 6-23.

TORRES JUAN, J. (1967). Los hongos del alcornoque en España III. *Anales Inst. Forest. Invest.* 12: 207-214.

Aceptado para publicación: 17-IX-83.