

## LESIONS I ESTRUCTURES FÚNGIQUES EN ARBUSTOS ESPONTANIS DE CATALUNYA. III. BRANQUES I TRONCS DE *BUXUS SEMPERVIRENS*

M. MUNTAÑOLA-CVETKOVIC, P. HOYO, D. SIERRA i X. LLIMONA

Universitat de Barcelona, Facultat de Biologia, Av. Diagonal 645, E-08028 Barcelona. E-mail: dsierra@porthos.bio.ub.es

**ABSTRACT.** Lesions and fungal structures on wild shrubs of Catalonia. III. On branches and trunks of *Buxus sempervirens*. As a new contribution to the knowledge of the fungal diversity in Catalonia, 44 taxa are presented and illustrated of microscopic fungi that have been found on trunks and thick branches of box (*Buxus sempervirens*). The prospecting carried out in 24 sites has resulted in the finding of 25 taxa of *Deuteromycotina* (14 *Hyphomycetes*; 11 *Coelomycetes*); 16 *Ascomycotina*; and 3 *Basidiomycotina*. Compared with previous reports of fungi on the leaves and twigs of this shrub, the ascogenous forms have now been shown to be more abundant on trunks and old branches. The correlations found between the anamorph and the teleomorph states of various taxa are underlined. They have been observed either successively in the same spot of the substrate, in contiguous parts of the host, or separated.

**Key words:** *Buxus sempervirens*, Microscopic fungi, *Deuteromycotina*, *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, anamorph / teleomorph correlations, Catalonia.

**RESUMEN.** Lesiones y estructuras fúngicas en arbustos silvestres de Cataluña. III. Sobre ramas y troncos de *Buxus sempervirens*. Como nueva aportación al conocimiento de la diversidad micológica de Cataluña, se presentan e ilustran 44 taxones de hongos microscópicos encontrados en troncos y ramas gruesas de boj (*Buxus sempervirens*). Las prospecciones, llevadas a cabo en 24 localidades, han permitido identificar 25 taxones de *Deuteromycotina* (14 *Hyphomycetes*, 11 *Coelomycetes*), 16 *Ascomycotina* y 3 *Basidiomycotina*. En comparación con los hongos que anteriormente identificamos en hojas y ramitas jóvenes de este arbusto, las formas ascógenas han resultado ser más abundantes en troncos y ramas gruesas. Se destacan las correlaciones entre los estados anamórficos y teleomórficos de diversos taxones encontrados en este estudio, ya sea sucesivamente en el mismo punto de la planta huésped, ya en sitios contiguos, o bien separados.

**Palabras clave:** *Buxus sempervirens*, Hongos microscópicos, *Deuteromycotina*, *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, correlaciones anamorf / teleomorf, Cataluña.

**RESUM.** Lesions i estructures fúngiques en arbustos espontanis de Catalunya. III. Branques i troncs de *Buxus sempervirens*. Com una nova aportació al coneixement de la diversitat micològica de Catalunya es presenten i il·lustren 44 tàxons de fongs microscòpics trobats sobre troncs i branques gruixudes de boix (*Buxus sempervirens*). Les prospeccions, realitzades en 24 localitats, han permès identificar 25 tàxons de *Deuteromycotina* (14 *Hyphomycetes*, 11 *Coelomycetes*), 16 *Ascomycotina* i 3 *Basidiomycotina*. En comparació amb els fongs identificats anteriorment en fulles i branquillons d'aquest arbust, les formes ascògenes s'han revelat com a més abundants en troncs i branques grosses. Es destaquen les correlacions entre l'estat anamòrfic i el teleomòrfic de diferents tàxons que han aparegut en aquest estudi, ja sigui successivament en el mateix punt de l'hoste, ja en llocs contigus, o bé separats.

**Paraules clau:** *Buxus sempervirens*, Fongs microscòpics, *Deuteromycotina*, *Ascomycotina*, *Basidiomycotina*, correlacions anamorf / teleomorf, Catalunya.

### INTRODUCCIÓ

En el context dels treballs dedicats a la diversitat micològica de Catalunya ens hem concentrat en els fongs microscòpics presents en arbustos de les seves bosquines. N'és un resultat la publicació referent a les poblacions fúngiques que es troben en fulles i branquillons del boix (*Buxus sempervirens* L.) (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), en la qual descrivim i il·lustrem les lesions foliars i els

seus organismes causals, per tal de facilitar el seu reconeixement en el camp, amb l'ajuda d'una lupa de mà. Com a continuació ens hem abocat a les espècies pobladores de branques i troncs d'aquest mateix hoste en les contrades indicades en la mencionada publicació. Pel fet que els teixits afectats són principalment llenyosos i que la presència dels agents causals de les lesions es manifesta d'una manera menys vistosa, són les dades microscòpiques les que, en tal cas, prenen protagonisme; és, doncs, la part microscòpica aquella que destaquem en el present treball.

A més de respondre a l'objectiu d'avaluar la diversitat micològica que pot oferir el boix com a substrat, aquest estudi té també la intenció de comparar les poblacions fúngiques que havíem identificat sobre fulles i branquillons joves i les que hem trobat ara sobre els troncs, i fer patents les correlacions entre els estats anamòrfics i els teleomòrfics dels tàxons identificats que s'haguessin pogut desenvolupar en els teixits dels uns i dels altres, amb una histologia sens dubte diferent.

La correlació entre anamorfs i teleomorfs és bàsica per a conèixer bé la vida no només dels anamorfs com a organismes *per se*, capaços de colonitzar i desintegrar substrats, sino, al mateix temps, com a estats que en molts casos formen part dels cicles de vida dels teleomorfs.

Pels motius exposats, els objectius que ens hem plantejat justifiquen la realització d'aquest estudi en el context de la biodiversitat, a part que els resultats obtinguts podrien contribuir a consolidar referències sobre correlacions entre anamorfs i teleomorfs, sovint no ben aclarides o dubtoses, i assenyalar-ne algunes de noves, o corroborar-ne d'altres ja sabudes.

## MATERIALS I MÈTODES

Els processos del treball i la metodologia emprada en l'exposició de les dades corresponents a recol·leccions i número d'entrada (MC #) dels exemplars que es conserven a l'Herbari de la Universitat de Barcelona (BCC Myc, actualment BCN Myc) són els mateixos que figuren en una publicació anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), de manera que, en referir-nos al material estudiat i conservat, farem servir únicament el signe # per indicar les col·leccions BCC Myc.MC. Atès que les identifications han estat fetes estudiant material de camp i no a partir d'aïllaments realitzats en el laboratori, en molts casos porten el mateix número de registre fongs diversos (paràsits, necrotròfics o saprotròfics) que han estat observats en una mateixa mostra o en una mateixa preparació microscòpica. La situació dels llocs prospectats també figura en la publicació ja mencionada, de manera que aquí anotem la numeració corresponent de les localitats anteriorment ja citades i, amb un asterisc, assenyalem les noves. Ambdues indicacions figuren entre parèntesi, després de la comarca.

## LOCALITATS PROSPECTADES

### BARCELONA:

Castellolí, Anoia (1); CG90; 600 m; #638; 12-11-2000; P. Hoyo.

Cobert de Puigcercós, Borredà, Berguedà (\*); DG26; 800 m; #604, #605, #606; 18-11-2000; P. Hoyo.

Corral de Terrers, Seva, Osona (\*); DG43; 910 m; #689, #690; 10-3-2001; X. Llimona.

Els Caus (Carena), Vacarisses, Serra de l'Obac, Vallès Occidental (\*); DG 10; 600 m; #683, #687; 28-1-2001; X. Llimona.

Espinelles (Molí de Dalt), Osona (\*); DG35; 750 m; #640; 1-11-2000; P. Hoyo.

Falgars (Santuari de), la Pobla de Lillet, Berguedà (\*); DG17; 1260 m; #193; 16-6-1996; P. Hoyo, J.A. Ramírez.

Font Pomereta (Torrent de), Seva, Osona (\*); DG43; 800 m; #691; 25-3-2001; P. Hoyo.

Fumanya (sota el Coll de Fumanya), Berguedà (5); DG07; 1400 m; #492/B; 6-6-1998; P. Hoyo.

Torrent de les Coves, Castellolí, Anoia (2); CG90; 480-540 m; #594; 23-10-1995; #704; 11-3-1996; X. Llimona i altres.

Turonella, Vidrà, Osona (7); DG46; 950 m; #702; 29-4-2001; P. Hoyo.

### CASTELLÓ:

Molí de l'Abat, la Pobla de Benifassà, Baix Maestrat (\*); BF60; 400 m; #726; 29-10-1996; X. Llimona i altres.

## GIRONA:

Espinavell (camí a), Setcases, Ripollès (\*); DG49; 1500 m; #684; 5-8-2000; P. Hoyo.  
 Font de la Teula, Les Llosses, Ripollès (12); DG26; 800 m; #588; 8-7-2000; P. Hoyo.  
 Masella (sobre la), Alp, Cerdanya (9); DG08; 1650 m; #542; 19-6-1999; P. Hoyo.  
 Pardines, Ripollès (13); DG38; 1100 m; #657; 4-6-1999; X. Llimona i altres.  
 Pla de Prats, Campelles/1, Ripollès (10); DG28; 1600 m; #558; 10-6-2000; X. Llimona.  
 Roca d'Alp, Alp, Cerdanya (\*); DG09; 1450 m; #692, #693, #695, #698, #727; 27-3-2001; L. Muñoz i altres; #699; 27-3-2001; X. Llimona.  
 Santa Magdalena (sobre), Pardines, Ripollès (14); DG38; 1250 m; #565; 4-6-1999; X. Llimona i altres.

## LLEIDA:

Cadolla Verda, Fígols i Alinyà, Alt Urgell (17); CG76; 1800 m; #633; 7-11-2000; X. Llimona i altres.  
 Terracabana (sota Roques Blanques), Boí, Alta Ribagorça (16); CH21; 1300 m; #582, #583, #584; 30-5-2000; X. Llimona i altres.

## TARRAGONA:

Font d'en Burgar, Barranc de Solito, Sant Carles de la Ràpita, Montsià (25); BF90; 300 m; #512; 18-12-1995; X. Llimona i altres.  
 La Galera (Barranc, vora les Ribes), Montsià (23); BF80; 210 m; #496, #517; 21-1-1997; X. Llimona; #703; 17-2-1998; X. Llimona i altres.  
 Obagues del riu Corb, Albió, Llorac, Conca de Barberà (\*); CG50; 800 m; #4324; 5-11-1996; X. Llimona i altres.  
 Retaule (Fageda del), la Sénia, Montsià (24); BF71; 1080 m; #339; 29-10-1996; X. Llimona; #595, #596; 9-4-1999; X. Llimona i altres; #705; 29-10-1996; P. Hoyo; #706; 30-9-1996; X. Llimona.

## RESULTATS I COMENTARIS

Les mostres estudiades, que es conserven en 44 plec al BCC Myc i que foren recollides a 24 localitats, presentaven diferents tipus de fructificacions, de les quals n'hem examinat 123. Amb aquest estudi hem pogut identificar 44 tàxons fúngics, distribuïts de la següent manera per categories taxonòmiques: *Deuteromycotina*, 25 (*Hyphomycetes*, 14; *Coelomycetes* 11); *Ascomycotina*, 16; *Basidiomycotina*, 3. Es troben encara, en procés d'estudi, altres tàxons. Les espècies identificades són presentades per ordre alfabètic i reunides segons els grans grups taxonòmics tradicionals. Només hem anotat els sinònims pels quals algunes espècies són més conegudes.

## DEUTEROMYCOTINA

## HYPHOMYCETES

*Actinocladium rhodosporum* Ehrenb.

Colònies sobre l'hoste a la natura. Disseminades, piloses, de color bru fosc fins a gairebé negre. Conidiòfors bruns, la majoria de 120 µm de llargada en el nostre material. Conidis (estauroconidis) bruns, amb branques radiades que formen angles de 30°-80° respecte de l'eix del conidiòfor, la majoria de 110-120 µm de llargada i 12-16 µm d'amplada a la base, gradualment més estretes i més pàl·lides vers l'àpex, que és arrodonit i té 2,5-3,0 µm d'amplada (en el material de branques vives recollit a Sta. Magdalena, el juny del 1999 (#565/2), l'amplada dels conidis ultrapassava aquestes mides); presenten de 10-13 septes a cada braç, i sovint apareixen constrictes al nivell dels septes. És pels seus estauroconidis que la morfologia d'aquest fong és molt notable.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: sobre la Masella, 19-6-1999, #542/8, barrejat amb altres fongs.- Branques vives: Santa Magdalena, 4-6-1999, #565/2.- Branques mortes: Roca d'Alp, 27-3-2001, #692/5 i #695/1.

OBSERVACIONS. El fong que hem trobat sobre branques de boix s'adiu en tot amb la descripció que HUGHES (1951) feu de *Triposporium cambrense*, procedent de fusta i escorça de *B. sempervirens*.

Posteriorment, el mateix autor (HUGHES, 1958), va sinonimitzar aquest tàxon amb *Actinocladium rhodosporum*. ELLIS (1971), adoptà aquesta sinonímia i acceptà, com a dos gèneres separats, *Actinocladium* Ehrenb. i *Triposporium* Corda, malgrat que en la mateixa obra, en les claus referents als hifomicets, aquests dos gèneres apareixen junts. *A. rhodosporum* ha estat citat sobre fusta en descomposició i escorça de diferents arbres i arbusts (ELLIS, 1971; ELLIS & ELLIS, 1997); és, doncs, una espècie considerada plurívora. Nosaltres (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997) l'havíem ja trobat sobre ritidoma de *Rosmarinus officinalis*.

### ***Cladosporium* sp. (Fig. 1)**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Hirsutes, brunenques; sorgeixen entre els trencaments de l'escorça cap enfora. Conidiòfors molt llargs, solitaris però més sovint agrupats, drets, lleument flexuosos, robusts, subulats, de 8 µm d'amplada a la base i 3-4 µm a la part superior, de color bru torrat, més pàl·lids vers l'apex, amb la paret llisa i gruixuda, septats, amb els septes gruixuts; cicatrius ben visibles, nombroses sobretot vers l'apex. Conidis bruns, multiformes, la majoria subel·lipsoidals, ovoides o citriformes, aseptats, de 7-10 × 5 µm, però també subcilíndrics, 1-3 septats, de 13-20 × 6-8 µm, tots amb la paret llisa, amb una cicatriu basal i dues o més d'apicals, que donen lloc a cadenes ramificades, o bé a grups de conidis situats a l'extrem d'un conidiòfor. Clamidòspores molt notòries, irregularment globoses, apicals o intercalars, agrupades en diferents parts del conidiòfor formant conjunts de fins a 25 µm de diàmetre.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes a la planta viva: Cobert de Puigcerçós, 18-11-2000, #606/1, barrejat amb altres fongs.

OBSERVACIONS. Els atributs ontogènics d'aquest fong corresponen bé als del gènere *Cladosporium*, però no hem trobat cap espècie d'aquest grup amb la qual es pugui identificar. La seva peculiaritat més destacable són les seves clamidòspores. *C. staurophorum* (Kendrick) M.B. Ellis, una espècie originàriament descrita en el gènere *Hormodendrum* Bonord., també forma clamidòspores, però ni els caràcters d'aquestes, ni els dels conidis tenen semblança amb els del fong que aquí descrivim.

### ***Fusarium buxicola* Sacc.**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Sobre l'escorça o la fusta del boix apareixen els esporodoquis del fong, de color de crema-rosat a groc palla, que donen naixement a les mètules, de 15-20 × 2,5-3,0 µm, les quals poden originar subsegüents mètules o bé fiàlids; fiàlids de 15-25 × 2,5-3,0 µm. Conidis (en el material fresc acabat de recol·lectar només s'observen macroconidis) abundantíssims, de 45-65 × 4,0-4,5 µm, amplemunt falcats, amb la cèl·lula apical discretament corbada en forma de bec i la basal en forma de sabata; consten de 3-5 septes, que en les preparacions microscòpiques muntades en lactofenol sovint no s'observen bé.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Els Caus, 28-1-2001, #683/2. A la mateixa mostra apareix el seu teleomorf *Nectria desmazierii*, #683/3 (vegeu els *Ascomycotina*).

OBSERVACIONS. *F. buxicola* és una espècie que ha estat associada a la caiguda prematura de les fulles de boix (BOOTH, 1971; FARR *et al.*, 1995). Va ser descrita per SACCARDO (1883) i té com a sinònim *F. buxi* Sacc. 1878, que resultà ser un homònim posterior de *F. buxi* Sprengel 1827.

### ***Fusarium lateritium* (Nees) emend. Snyder et Hansen var. *buxi* Booth**

Colònies sobre l'hoste a la natura. S'observen petites pústules estromàtiques, sobre les quals es formen els esporodoquis del fong, de color taronja, que queden coberts de masses de conidis. Conidis cilíndric-corbats, amb la paret llisa, amb l'extrem terminal en forma de bec i el basal amb forma de sabata; en el material que hem examinat hem trobat conidis de (55)-60-75-(80) × 5-6 µm, amb un nombre variable de septes, generalment 5, però fins a 6 o 7, ben visibles.

MATERIAL ESTUDIAT. Branca de boix morta i erecta: Torrent de les Coves, 23-10-1995, #594/2.

OBSERVACIONS. *F. lateritium* var. *buxi* sembla ser una espècie més rara que *F. buxicola* (BOOTH, 1971), de la qual es diferencia fàcilment per evidents caràcters morfològics (conidis més grossos i

corbats). També hem trobat alguna vegada *Gibberella buxi* (Fuckel) G. Winter, l'estat ascospòric de *F. lateritium* var. *buxi* (vegeu els *Ascomycotina*).

### ***Helicomina stahlīi* (Stev.) M.B. Ellis**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Disperses, vellutades, de color bru olivaci. Conidiòfors macronemàtics, flexuosos, poc ramificats, cilíndrics, repetidament geniculats, de color brunenc olivaci, amb la paret llisa, septats, de  $80-100 \times 4-6 \mu\text{m}$ ; cèl·lules conidiògenes mono o poliblàstiques, primerament terminals, després intercalars pel subsegüent creixement del conidiòfor, amb denticles cilíndrics o cònico-truncats. Conidis solitaris, acropleurògens, el·líptico-fusifomes, de subhialins fins a brunencs, amb la paret llisa, la majoria amb 3 septes, de  $19-26 \times 3,5-4,0 \mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Branca de boix morta unida a la planta viva, amb abundant presència de *Marasmius buxi* sobre les fulles: Les Lloses, 8-7-2000, #588/1.- Espinelves, 1-11-2000, #640/3.

OBSERVACIONS. Algunes espècies d'*Helicomina* Olive presenten certes similituds morfològiques amb membres de *Pseudocercospora* Speg., fet que ha conduït a certs taxònoms (DEIGHTON, 1976) a sinonimitzar aquests dos gèneres. En aquest treball respectem l'opinió d'ELLIS (1971), favorable a mantenir-los separats.

### ***Helminthosporium velutinum* Link: Fr. (Fig. 2)**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Fosques, piloses; estroma erumpent, de color bru fosc, pseudoparenquimàtic. Conidiòfors cespitosos, erectes, més o menys flexuosos, subcilíndrics o subulats, brunencs o de color bru fosc, amb la paret gruixuda, sovint una mica verrucosa a la part basal, després llisa; septats, d'uns  $200-220 \mu\text{m}$  d'alçada,  $12-18 \mu\text{m}$  de gruix a la base i  $8-10 \mu\text{m}$  vers l'apex. Conidis solitaris, que neixen per conidiogènesi holoblàstica a l'apex del conidiòfor, o a través de petits porus que apareixen lateralment en aquest; són rectes o lleument flexuosos, obclavats, amb una cèl·lula basal truncada, més fosca que les altres, i una conspicua cicatriu de color bru negrós a la base; són subhialins o de color brunenc daurat, amb la paret gruixuda i llisa; pluriseptats, de  $45-95 \mu\text{m}$  de longitud i una amplada de  $13-15 \mu\text{m}$  a la base i de  $7-8 \mu\text{m}$  vers l'apex.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes, barrejat amb *Imimyces densus* i *Sporidesmium* sp.: sobre la Masella, 19-6-1999, #542/9.- Sobre branca morta a la planta viva: Espinelves, 1-11-2000, #640/1.

### ***Heteroconium tetracoilum* (Corda) M.B. Ellis (Fig. 3)**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Formen gespes vellutades, de color bru olivaci. Conidiòfors simples, septats, de color bru olivaci, sovint més foscos a la part basal, amb la paret llisa, de  $40-50 \times 2-5 \mu\text{m}$ . Conidis de color olivaci o brunenc, rectes o lleument corbats, subcilíndrics o fusiformes, amb la paret llisa i gruixuda, generalment amb 3-4 septes, de  $20-45 \times 4-7 \mu\text{m}$ , formant llargues cadenes no ramificades, que neixen a l'apex del conidiòfor.

MATERIAL ESTUDIAT. Fructificacions velles de pirenomicets sobre branques de boix: la Cadolla Verda, 7-11-2000, #633/1.

OBSERVACIONS. ELLIS (1976) indica que aquest fong creix sovint sobre, o a la vora, d'ascomes de diatripàcies que colonitzen troncs i branques caigudes de diverses espècies arbòries, especialment quan una capa de fulles mortes ha conservat la humitat del substrat. D'acord amb aquesta observació, nosaltres l'hem trobat sobre ascomes velles de pirenomicets, que no hem pogut identificar, ja que eren buits.

### ***Imimyces carrīi* (Morgan-Jones) A. Hernández-Gutiérrez et B. Sutton (Fig. 4)**

= *Sporidesmium carrīi* Morgan-Jones

Colònies sobre l'hoste a la natura. Difuses, disseminades sobre la fusta, més o menys protegides per l'escorça, gairebé totalment despresa; piloses, fosques i d'aspecte vellutat. Conidiòfors macronemàtics, mononemàtics, de  $90-136 \mu\text{m}$  d'alçada, erectes, sols o agrupats en fascicles laxos, de

color bru, més pàl·lids vers la part apical, rectes o lleument flexuosos, cilíndrics, bulbosos; de fins a 4 µm d'amplada a la base, en el nostre material; gradualment atenuats vers l'apex; amb 1-3 septes, constrictes; les cèl·lules s'eixamplen fins a 9 µm de diàmetre, degut als successius allargaments de l'apex; cèl·lules conidiògenes integrades, terminals, sovint percurrents. Conidis solitaris, simples, rectes o una mica corbats, llargament ovoides o claviformes, amb la base cònico-truncada; de 90-105 × 8-8,5 µm; de color bru més clar que els conidiòfors; amb 12-16 pseudoseptes i una estreta franja fosca, immediatament a sobre de cada una de les 3-4 cèl·lules inferiors.

MATERIAL ESTUDIAT. Fusta morta de boix: Retaule, 9-4-1999, #595/2.

OBSERVACIONS. Descrit amb el nom de *Sporidesmium carrii*, aquest hifomicet va ser transferit al gènere *Imimyces* A. Hernández-Gutiérrez et B. Sutton, recentment segregat de *Sporidesmium sensu lato* i erigit en honor a l'International Mycological Institute, IMI (HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ & SUTTON, 1997). El gran nombre d'espècies incloses en el gènere *Sporidesmium* Link li donen un caràcter heterogeni, que els taxònoms han volgut solucionar procedint a segregacions. La segregació proposada per SUBRAMANIAN (1992) es basa en la producció de conidis septats o pseudoseptats i altres autors també l'han tingut en compte. Els caràcters diagnòstics del gènere *Imimyces* són els conidis distoseptats; conidiòfors amb proliferacions lageniformes, doliformes o ovoides i cèl·lules conidiògenes en forma de barril. MORGAN-JONES (1977) observà les colònies de *S. carrii* mesclades amb les de *Helminthosporium velutinum*, mentre que nosaltres les hem trobat barrejades amb les de *Didymella buxicola* Sacc. *Sporidesmium carrii* va ser recol·lectat per primera vegada sobre branquillons de *Buxus sempervirens* var. *suffruticosa* a Alabama, Estats Units, i sembla que des de llavors només es coneix de la localitat original. La nostra referència és, doncs, una nova citació important, ja que amplia la distribució geogràfica de l'espècie.

### ***Imimyces densus* (Sacc. et Roum.) A. Hernández-Gutiérrez et B. Sutton (Fig. 5)**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Hirsutes, de color bru fosc. Conidiòfors de color brunenc fins a bru fosc, de 35-100 × 3,5-5 µm. Conidis holoblàstics, cada un dels quals neix a l'apex del conidiòfor, rectes o lleument corbats, llarga i estretament obclavats, truncats o cònico-truncats a la base, amb la paret llisa; subhialins o de color de palla, amb un nombre indeterminat de pseudoseptes, sovint marcats per una ratlla bruna, de 55-100 µm de llargada i 7,2-8,8 µm de gruix a la part més ampla.

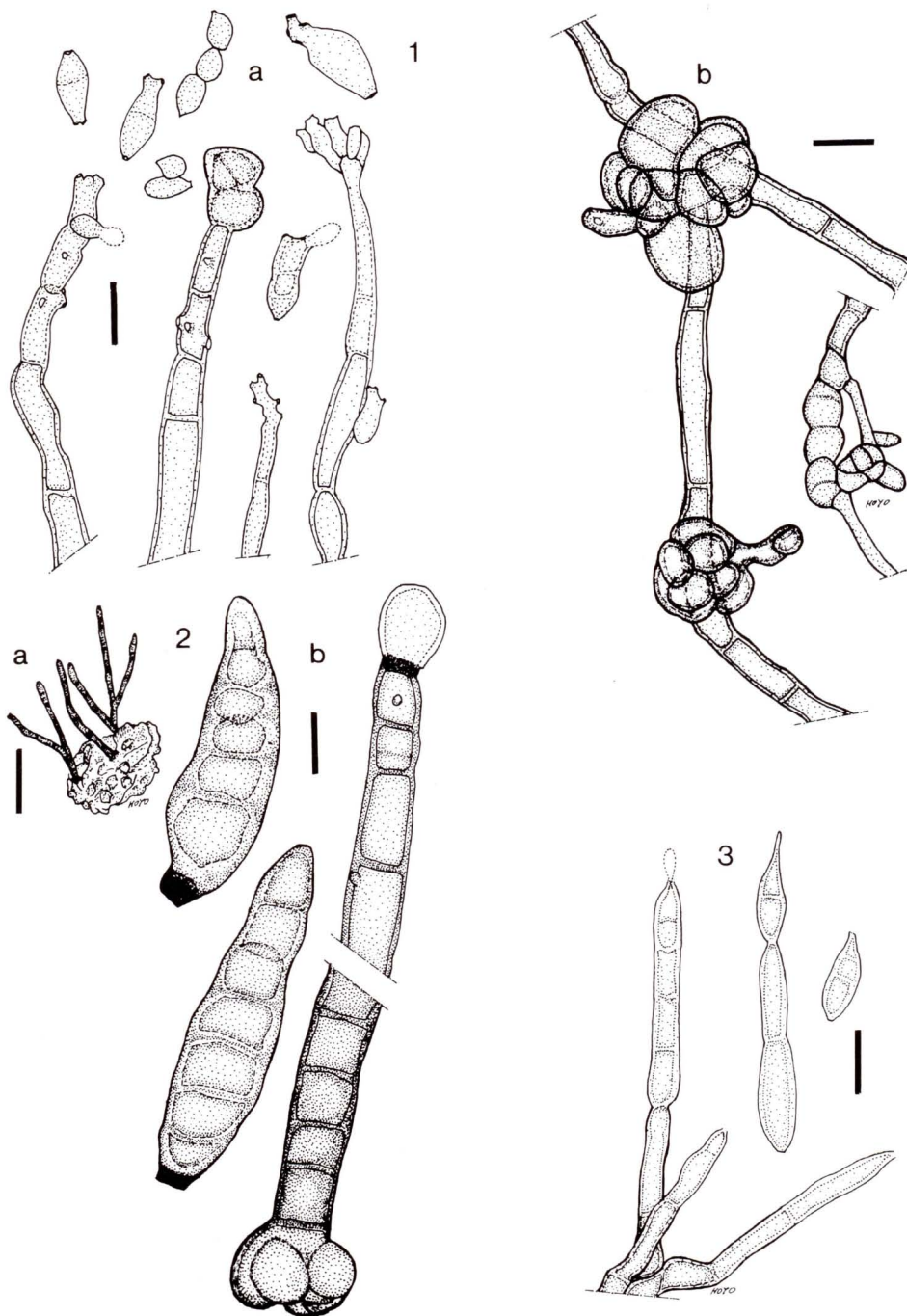
MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: sobre la Masella, 19-6-1999, #542/10.- Branques de boix vives: Santa Magdalena, 4-6-1999, #565/3.

OBSERVACIONS. Segons consta a l'Herbari IMI, de Kew, aquesta espècie ha estat identificada sobre fusta morta de *Buxus* i altres plantes. Originàriament descrita en el gènere *Helminthosporium* Link, com *H. densum* Sacc. et Roum. i també com *H. leptosporum* Sacc. et Roum., fou més tard transferida al gènere *Sporidesmium* Link (*S. densum* (Sacc. et Roum.) E.W. Mason et S. Hughes) (HUGHES, 1953).

### ***Phaeoisaria clavulata* (Grove) E.W. Mason et S. Hughes**

Colònies sobre l'hoste a la natura. Peludes, fosques, constituïdes per sinnemes, la part superior dels quals, en les recol·leccions fresques, sembla una mica enfarinada degut a la producció dels conidis, que són hialins. Sinnemes de fins a 450 µm d'alçada i de 10-12 µm d'amplada, formats per hifes erectes de color bru, rígides, de 1,6 µm d'amplada, septades, amb la paret llisa i gruixuda; vers la part superior es separen i formen un discret ventall allargat on s'originen les cèl·lules conidiògenes; cèl·lules conidiògenes cònico-allargades, acabades en un raquis molt delicat, amb denticles en els quals s'insereixen els conidis. Conidis subesfèrics, hialins, simples, de 1-2 µm de diàmetre.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Roca d'Alp, 27-3-2001, #698/2.



**Figs. 1-3.** Hifomicets I. **1.** *Cladosporium* sp. MC # 606/1 **a**, conidiòfors i conidis; **b**, clamidospores (escala = 10 µm). **2.** *Helminthosporium velutinum* MC # 640/1 **a**, conidiòfors (escala = 100 µm); **b**, conidiòfor i conidis (escala = 10 µm). **3.** *Heteroconium tetracoilum* MC # 633/1, conidiòfors i conidis (escala = 10 µm).

OBSERVACIONS. És un fong saprotrofic que ja havíem trobat anteriorment sobre sarments de *Vitis vinifera* (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997).

### *Sesquicillium buxi* (J.C. Schmidt) W. Gams (Fig. 6)

Colònies sobre l'hoste a la natura. Eflorescències blanques, amb aspecte de cotó fluix, pruïnoses. Conidiòfors subcilíndrics, hialins, amb la paret llisa; amb fiàlids verticil·lats, dels quals neixen conidis que s'esllavissen i formen cadenes encavallades. Conidis hialins, el·lipsoidals, amb la paret fina, unicel·lulars, amb dues gútules, de  $7-8 \times 2,2-2,5$  (3)  $\mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre branques de boix mortes a la planta viva: Les Llosses, 8-7-2000, #588/2.

OBSERVACIONS. En una publicació anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001) ja vàrem il·lustrar i referir l'abundant presència de *S. buxi* sobre fulles de boix vives i mortes i fèiem constar que només en una ocasió havíem trobat el seu teleomorfe, *Pseudonectria* sp. És un tàxon que diversos autors han situat en el gènere *Paecilomyces* Bain. o en *Verticillium* Nees.

### *Sporidesmium* sp.

Colònies sobre l'hoste a la natura. Disperses, d'aspecte hirsut, de color bru fosc. Conidiòfors erectes, no ramificats, brunencs o de color bru olivaci, amb la paret gruixuda, septats, de  $100 \times 6-7$   $\mu\text{m}$ ; cèl·lules conidiògenes monotrètiques, integrades, terminals. Conidis acrògens, de llargament obclavats fins a fusiformes, solitaris o en cadena i, aleshores, amb tots dos extrems truncats, més pàl·lids que els conidiòfors però amb un hílum ben fosc, septats, de  $30-37 \times 5-8$   $\mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Retaule, 9-4-1999, #595/1.- Castellolí, 12-11-2000, #638/2.- Branca morta a la planta viva: Espinelves, 1-11-2000, #640/1.- Roca d'Alp, 27-3-2001, #698/3.- Branca morta al fons de la vall: Torrent de les Coves, 11-3-1996, #704/3.

OBSERVACIONS. En el gènere *Sporidesmium*, dins d'una mateixa espècie sovint s'observa una notable variació morfològica dels conidis que, en certs casos, s'assemblen als d'altres gèneres, como ara *Clasterosporium* Schwein, *Corynespora* Gussow, *Helminthosporium* Link: Fr., o *Paratomenticola* M.B. Ellis. De fet, algunes de les espècies avui incloses a *Sporidesmium* havien estat descrites en aquests gèneres. Les observacions que hem pogut fer en les mostres assenyalades no ens han permès precisions específiques. És probable que es trobin barrejades diverses espècies.

### *Triposporium elegans* Corda

Conidiòfors de color brunenc i d'uns 100  $\mu\text{m}$  de llargada; apareixen formats per successives cèl·lules subcilíndriques; septats i lleugerament o marcadament constrictes al nivell dels septes. Conidis (estauroconidis) holoblàstics, que neixen a l'àpex dels conidiòfors o a l'acabament de les successives proliferacions d'aquests i queden delimitats per un septe; consten d'una cèl·lula basal de la qual surten tres o quatre branques (sovint més), divergents, de longitud variable (16-20  $\mu\text{m}$  en el nostre material), més amples a la base (6-7  $\mu\text{m}$ ), atenuades vers l'àpex (2,5-3,0  $\mu\text{m}$ ). A vegades la cèl·lula apical de cada braç està una mica inflada i presenta un color més pàl·lid que les altres, que són brunes.

MATERIAL ESTUDIAT. Barrejats amb els esporodoquis i abundantíssims conidis de *Fusarium buxicola*, hem vist fragments de conidis d'aquesta espècie en les preparacions microscòpiques de fongs presents en branques de boix mortes, procedents de Els Caus, 28-1-2001, #683/1.

### *Virgaria nigra* (Link) Nees ex Gray (Fig. 7)

Colònies sobre l'hoste a la natura. Formen una gespa, de color bru olivaci o bru fosc, gairebé negre. Conidiòfors macronemàtics, erectes, ramificats, flexuosos, de color brunenc, amb la paret llisa; de més de 100  $\mu\text{m}$  de llargada i 2,5-3,0  $\mu\text{m}$  d'amplada; cèl·lules conidiògenes poliblàstiques, terminals sobre cada branca dels conidiòfors, cilíndriques, amb nombrosos denticles. Conidis brunencs, curtament reniformes, sovint una mica alantoides, atenuats vers la base, que és truncada, amb la paret llisa, aseptats; de  $(4)-5-5,5-(6) \times 2,5-3$   $\mu\text{m}$ .





**Figs. 4-7.** Hifomicets II. **4.** *Imimyces carrii* MC # 595/2, conidiòfors i conidi. **5.** *I. densus* MC # 542/10, conidis. **6.** *Sesquicillium buxi* MC # 588/2, conidiòfors i conidis. **7.** *Virgaria nigra* MC # 638/1, conidiòfors i conidis. En tots escala = 10 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Castellolí, 12-11-2000, #638/1.

OBSERVACIONS. Espècie citada sobre fusta i escorça de diversos arbres, sobretot de regions càlides de diferents indrets del món.

## COELOMYCETES

### *Aposphaeria pulviscula* (Sacc.) Sacc. (Fig. 8)

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. Picnidials, negres, superficials, glabres, aïllats o agrupats, amb un aspecte que recorda el d'una mora; de fins a 125 µm d'alçada i 75-125 µm de diàmetre, uniloculars, amb la paret prima, formada per una part externa brunenca de textura angularis, i una interna constituïda per cèl·lules més petites i amb la paret prima; ostiòl únic, central, circular, deprimat. Conidiòfors hialins, cilíndric-globosos, molt curts, de 3,5-4 × 2-3 µm, o de fins a 12 µm de llargada i 2,5 µm d'amplada i aleshores septats; cèl·lules conidiògenes fialídiques, a vegades laterals en els conidiòfors septats. Conidis hialins, cilíndric-el·lipsoidal, amb la paret prima i llisa, aseptats, de 3-4,5 × 1,2-1,5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branquetes de boix mortes: La Galera, 21-1-1997, #517/1.

OBSERVACIONS. El gènere *Aposphaeria* Sacc. comprèn, en l'actualitat, gairebé 200 espècies. Els caràcters microscòpics del material que hem estudiat encaixen prou bé amb els que SUTTON (1980) menciona per a *A. pulviscula*, una espècie citada sobre fusta de diverses plantes, però no de boix.

### *Camarosporium* sp. (Fig. 9)

Sobre fusta decorticada apareixen conidiomes picnidials, més o menys separats, immersos, globosos, erumpents; picnidis esfèrics, ostiolats, uniloculars, de 200-300 µm de diàmetre; cèl·lules conidiògenes hialines, curtes, poc evidents, sense septes, la majoria de 4 × 3 µm. Conidis el·lipsoidal o ovoïdes; de joves, simples i gairebé hialins, després es van enfosquint i apareixen septats, la gran majoria amb 3 septes transversals, si bé també se'n observen alguns amb septes longitudinals i oblics, de (10)-12-14-(19) × (4)-6-8-(19) µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Fusta de boix morta i decorticada: Els Caus, 28-1-2000, #687/1.

OBSERVACIONS. El gènere *Camarosporium* Schulzer inclou uns 400 tàxons, la majoria descrits en funció de l'hoste i no revisats des de llavors, és a dir, sense estudis del fong en cultiu i sense conceptes taxonòmics moderns. Diverses espècies de *Camarosporium* han estat considerades com anamorfs o se'ls ha trobat relacions amb ascomicets bitunicats del gènere *Cucurbitaria* Gray (SIVANESAN, 1984) (vegeu "*Teichospora*" *buxi* a les *Ascomycotina*). A la literatura no hem trobat cap *Camarosporium* citat sobre *Buxus*, però l'espècie que, per la seva morfologia, és més semblant a la del fong que tractem aquí és *C. rosae* Grove, un fong que presenta fertilitat de febrer a maig (ELLIS & ELLIS, 1997). En estudis anteriors (MUNTANOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997) havíem descrit i il·lustrat *C. oreades* (Durieu et Mont.) Sacc. sobre *Quercus rotundifolia* (vegeu diferències morfològiques amb l'espècie que aquí tractem).

### *Corniculariella* sp.

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. Eustromàtics, negres, subepidèrmics, subcilíndrics, de textura epidermioïdea; sobre una base immersa de 120 µm de gruix s'aixeca la part erumpent del conidioma, de 250-500 µm d'alçada i 40-60 µm d'amplada; és de textura porrecta; confinat a la part superior del picnidiostroma es troba el lòcul, de 75-80 µm d'alçada i aproximadament la mateixa amplada, revestit pels conidiòfors i vorejat de setes subhialines, de 80-100 × 2-3 µm. Conidiòfors hialins, amb la paret llisa. Conidis rectes o lleument flexuosos, alguns més prims i allargats en un o tots dos extrems, amb gútnules que fan difícil distingir els septes; de 54-56 × 2,5 µm a la part més ampla.

MATERIAL ESTUDIAT. Escorça de branca de boix morta: Font d'en Burgar, 18-12-1995, #512/1.

OBSERVACIONS. La morfologia del picnidiostroma és similar a la de *Corniculariella harpographoidea* (Dearn.) DiCosmo i la forma dels conidis recorda a algunes espècies de *Foveostroma* DiCosmo (DiCOSMO, 1978).

### *Cylindrocarpon* sp.

Les estructures de *Cylindrocarpon*, corresponents a la fase anamòrfica de *Nectria coccinea*, trenquen l'escorça de les branques de boix, tant de les vives com de les mortes, i es presenten com masses gelatinoses, de color rosat o ataronjat; predominen en les lesions joves i antecedeixen a la teleomorfoosi del fong. La història del gènere *Cylindrocarpon* va ser referida per BRAYFORD & SAMUELS (1993). Entre altres atributs, es diferencia essencialment de *Fusarium* per la forma dels conidis, que a *Cylindrocarpon* són rectes o arquejats, cilíndrics o cilíndrico-fusoides, amb l'apex arrodonit i la base més prima, truncada o amb una cicatriu d'abscissió més o menys marcada, però no pedicel·lada. Com en el gènere *Fusarium*, també a *Cylindrocarpon* trobem espècies amb micro i macroconidis, com en el cas del tàxon que aquí tractem. Els conidiòfors, hialins, cilíndrics, septats, presenten bifurcacions dicotòmiques i donen origen als filàlids, de  $20 \times 3 \mu\text{m}$ . Conidis: microconidis hialins, subcilíndrics, amb els extrems arrodonits, no septats i aleshores de  $4,5\text{-}6 \times 2 \mu\text{m}$ , o amb un septe i de  $7 \times 1,5\text{-}2 \mu\text{m}$ ; molt abundants en el material estudiat; macroconidis lleugerament falcats i de dimensions que varien, com a terme mig, de  $20\text{-}26 \times 2,5 \mu\text{m}$  (sense septes),  $22\text{-}35 \times 2,5\text{-}3 \mu\text{m}$  (1-septats),  $42 \times 4 \mu\text{m}$  (3-septats) i  $54 \times 5 \mu\text{m}$  (4-septats).

MATERIAL ESTUDIAT. Sobre fusta viva i morta i a l'escorça de boix: Corral de Terrers, 10-3-2001, #689/1, #689/2 i #690/5 (exemplars en els quals s'hi observa l'holomorfo, és a dir, l'anamorfo *Cylindrocarpon* acompanyat del teleomorfo *Nectria coccinea*).

### *Dinemasporium strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc.

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. De 250-350  $\mu\text{m}$  de diàmetre; setes fosques, de 400  $\mu\text{m}$  de llargada i 10  $\mu\text{m}$  d'amplada a la base i de 1-1,5  $\mu\text{m}$ , i més pàl·lides, vers l'apex, poc septades. Conidis naviculars, hialins o subhialins, 0-septats, el cos de  $8\text{-}13 \times 2,0\text{-}2,5 \mu\text{m}$ , amb un apèndix filiforme de fins a 12  $\mu\text{m}$  de llargada a cada extrem, excèntric el de la base.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques decorticades de boix: Els Caus, 28-1-2001, #687/3.

OBSERVACIONS. Sobre *B. sempervirens* no hem trobat citada cap espècie del gènere *Dinemasporium* Lév. Tanmateix, el fong que hem observat sobre boix concorda bé amb la descripció de *D. strigosum*, fins i tot millor que la que amb anterioritat havíem trobat i descrit sobre gramínies (MUNTANOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997). La relació llargada / amplada del cos dels conidis, a la que NAG RAJ (1993) atorga importància específica i que per *D. strigosum* indica que és de 5:1, en el cas de les branques de boix decorticades i recollides recentment és ben satisfeta.

### *Diplodia buxicola* Sacc.

Picnidis sobre l'hoste a la natura. Piriformes, amb tendència a esdevenir globosos, immersos sota l'escorça, després erumpents, solitaris o en grups, cada un de 500-600  $\mu\text{m}$  de diàmetre, però sovint lateralment coalescents; consten d'una paret externa constituïda per 3-8 capes de cèl·lules polièdriques de color bru fosc, i una capa interna de cèl·lules hialines, densament disposades i allargades, sobre les quals es forma la capa esporífera. Conidiòfors hialins, curts, de  $9\text{-}10 \times 3\text{-}4 \mu\text{m}$ . Conidis el·lipsoïdals, amb l'apex arrodonit i la base truncada, hialins i unicel·lulars quan són joves, foscos i 1-septats quan són madurs, sovint constrictes al nivell del septe,  $(23)\text{-}24\text{-}25\text{-}(26) \times 9\text{-}10 \mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Fumanya, prop del jaciment d'ous de dinosaure, 6-6-1998, #492/2.- Branques de boix mortes, a la planta viva, barrejat amb altres fongs: Les Llosses, 8-7-2000, #588/4.- Branques de boix mortes: Molí de l'Abat, 29-10-1996, #726/1.

OBSERVACIONS. Sovint els picnidis esdevenen lateralment coalescents, i en aquest cas el conidioma pot fer l'efecte d'una estructura estromàtica multilocular pròpia del gènere *Botryodiplodia* Sacc. La manca d'un veritable estroma i la textura de la paret del picnidi, que a *Botryodiplodia* és membranosa, separen *Diplodia* d'aquest últim gènere (ZAMBETTAKIS, 1954). D'entre les espècies

de *Diplodia* Fr. descrites per SACCARDO (1884) sobre branques de *B. sempervirens*, *D. buxicola* es diferencia de *D. buxella* sobretot per les dimensions dels conidis ( $25 \times 9-10 \mu\text{m}$  a *D. buxicola*, versus  $18 \times 7-8 \mu\text{m}$  a *D. buxella*). Cal comparar-la també amb *D. buxi* Fr., amb conidis de  $20-24 \times 10-12 \mu\text{m}$ , que fructifica sobre les fulles. FARR *et al.* (1995) citen *Diplodia* sp. com un sinanamorfe de *Rhytidhysterium hysterinum*, que també hem trobat en les nostres prospeccions (vegeu aquest tàxon a la part de les *Ascomycotina*).

### *Leptodothiorella* sp. (Fig. 10)

Conidiomes picnidials, erumpents, de color de bru fosc a negre, globosos, de  $100-175 \mu\text{m}$  de diàmetre, separats o agrupats, amb la paret gruixuda, però més prima vers la regió conidiògena; ostíol circular, simple, central. Conidiòfors hialins, amb la paret llisa; cèl·lules conidiògenes enteroblàstiques, fialídiques, de  $10 \times 2,5 \mu\text{m}$ . Conidis hialins, rectes, el·líptico-cilíndrics, més amples en els dos extrems, ocupats per una gútula grossa refringent, aseptats, de  $8-9 \times 2,0-2,5 \mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: La Galera, 21-1-1997, #517/2.

OBSERVACIONS. Hem trobat aquest fong en la mateixa mostra que *Aposphaeria pulviuscula* (vegeu aquest tàxon). El gènere *Leptodothiorella* Höhn. es diferencia d'*Aposphaeria* Sacc. pels seus conidiomes immersos, de color bru i amb la paret gruixuda, mentre que els d'*Aposphaeria* són superficials i amb la paret prima. A més, les fructificacions d'*A. pulviuscula* es troben sobre la superfície de la fusta, o bé ocupant-ne les fissures, mentres que les de *Leptodothiorella* surten sobre l'escorça, formant conjunts nombrosos, però aïllats.

### *Phloeospora* sp.

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. Acervulars, subepidèrmics, circulars, separats o confluents, amb dehiscència irregular. Conidis hialins, subcilíndrics, amb l'apex obtús i la base truncada, amb la paret llisa, gutulats, amb septes en nombre variable, de  $33-54 \times 2,5-4,0 \mu\text{m}$ .

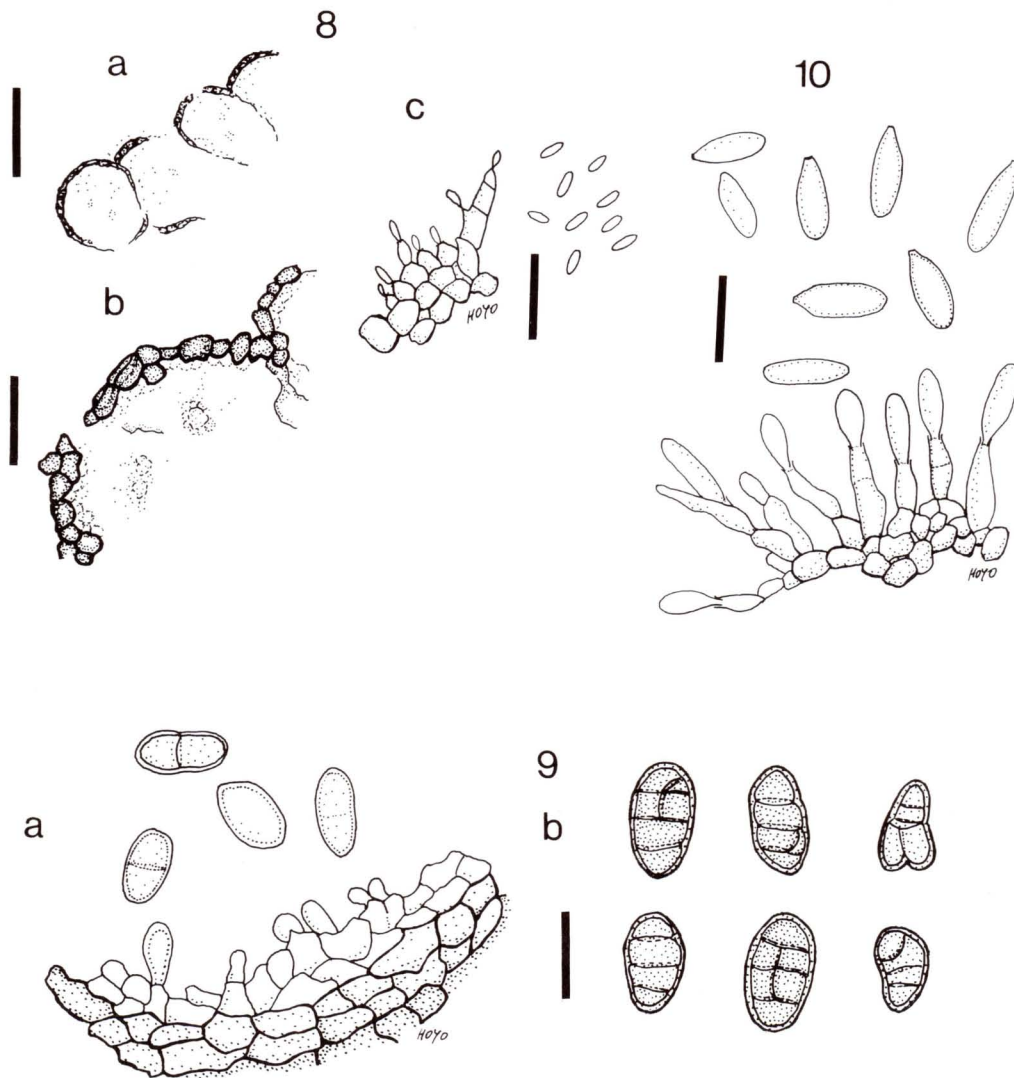
MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: sobre la Masella, 19-6-1999, #542/6, barrejat amb *Sporidesmium*.- Roca d'Alp, 27-3-2001, #692/2.

OBSERVACIONS. Dins de *Phloeospora* Wallr. s'hi han descrit més de 160 espècies, i d'altres han estat incloses a *Cylindrosporium* Fresen., *Septogloeum* Sacc., *Septoria* Sacc. i *Cercospora* Fresen., amb conidiomes acervulars o esporodoquials. Algunes espècies de *Phloeospora* són anamorfs de *Mycosphaerella*, que hem trobat repetidament sobre fulles (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC, 2001).

### *Phomopsis stictica* (Berk. et Broome) Trav.

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. Eustromàtics, de color bru negrós, més o menys immersos, erumpents, globosos, de  $500 \mu\text{m}$  de diàmetre, o el·lipsoidals, de  $500-750 \mu\text{m}$ , uniloculars o multiloculars, amb la paret gruixuda; ostíol circular, a vegades papil·lat; exsudat de color ambre clar. Conidiòfors filiformes, hialins, cilíndrics; cèl·lules conidiògenes fialídiques. Conidis de dos tipus:  $\alpha$  i  $\beta$ , que es poden trobar junts en diverses proporcions en un mateix picnidi, o bé en picnidis separats. Els conidis  $\alpha$  són hialins, fusiformes, aseptats, amb una gútula grossa a cada extrem, mesuren de  $8-11 \times 2-3 \mu\text{m}$ , poden germinar, i per això se'ls considera conidis veritables; els  $\beta$ , també hialins i aseptats, són filiformes, corbats, de  $18-24 \times 1,0-1,5 \mu\text{m}$ , tenen una ultraestructura diferent de la dels  $\alpha$  (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1985) i no són capaços de germinar (les excepcions són molt rares), i mentre que alguns autors els anomenen falsos conidis, d'altres els consideren estats espermatícs lligats a la reproducció sexual i els designen amb el nom d'andromorfs (PARBERY, 1996). En algunes preparacions també hem observat formes intermitges, conegudes com a conidis C.

MATERIAL ESTUDIAT. Branquetes mortes a la planta viva: Les Llosses, 8-7-2000, #588/9, amb molts conidis  $\alpha$  i pocs  $\beta$ .- Torrent de les Coves, 23-10-1995, #594/4 (abundants conidis  $\alpha$ ).- Cobert de Puigcerçós, 18-11-2000, #606/9, conidis  $\alpha$ .- Corral de Terrers, 10-3-2001, #690/2, conidis  $\alpha$ .



**Figs. 8-10.** Celomicets. **8.** *Aposphaeria pulviuscula* MC # 517/1, **a**, tall transversal d'un grup de picnidis (escala = 100  $\mu$ m); **b**, paret picnidial (escala = 25  $\mu$ m); **c**, conidiòfors i conidis (escala = 10  $\mu$ m). **9.** *Camarosporium* sp. MC # 687/1, **a**, paret picnidial, cèl·lules conidiògenes i conidis immadurs; **b**, conidis madurs (escala = 10  $\mu$ m). **10.** *Leptodothiorella* sp. MC # 517/2, conidiòfors i conidis (escala = 10  $\mu$ m).

OBSERVACIONS. Mentre que sobre branquillons de boix, ja amb anterioritat havíem trobat força vegades *P. stictica* (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), tan sols ara, estudiant les poblacions fúngiques de troncs i tiges velles d'aquest arbust, hem pogut identificar el seu teleomorf, *Diaporthe buxicola*. L'anamorf *Phomopsis* apareix abans que ho faci el teleomorf *Diaporthe*, que acostuma a formar-se després i en teixits més envellits (vegeu descripció de *D. buxicola*).

### *Phomopsis* sp.

Conidiomes sobre l'hoste a la natura. Negres, globosos, de 300-350 µm de diàmetre, o formant conjunts irregulars de fins a 750 µm, erumpents, sovint trencant l'escorça i sortint completament a la superfície de l'hoste, caràcter pel qual macroscòpicament les fructificacions d'aquest fong es diferencien de les que hem identificat amb el nom de *P. stictica*. En les preparacions microscòpiques hem observat conidis α i β, si bé cal remarcar que en la majoria d'elles predominaven els conidis β i que en una de les mostres estava també present la forma intermitja C.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix més envellides que les de les mostres citades en el cas de *P. stictica*: Retaule, 29-10-1996, #339/1, conidis β.- Sobre la Masella, 19-6-1999, #542/1, conidis α, β i C.- Les Llosses, 8-7-2000, #588/6, conidis β.- Cobert de Puigcercós, 18-11-2000, #606/4, conidis α i β.- Corral de Terrers, 10-3-2001, #690/3, conidis α i β.

OBSERVACIONS. Ja que no hem seguit l'evolució de les fructificacions presents a les branquetes, no sabem si es tracta de conidiomes de *P. stictica* més desenvolupats o bé d'un organisme diferent, per tant hem optat per no adjudicar a aquest fong un epítet específic. FARR *et al.* (1997) també citen sobre *B. sempervirens* un *Phomopsis* sp.

### *Sphaeropsis* sp.

Picnidis subepidèrmics, immersos sota l'escorça, agrupats, negres, globosos, amb un ostíol central, papil·lat. Cèl·lules conidiògenes hialines, més o menys cilíndriques, de 10 × 2 µm. Conidis oblongo-cilíndrics, amb l'apex obtús i la base truncada, primer hialins, després groguencs, finalment bruns, amb la paret externa llisa i la interna verruculosa, sense septes, de 21-24 × 10 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branca de boix morta a la planta viva: Les Llosses, 8-7-2000, #588/5, barrejat amb altres fongs.

OBSERVACIONS. SUTTON (1980) comenta críticament la posició sistemàtica de *Sphaeropsis* Sacc., amb més de cent tàxons descrits, així com la d'altres gèneres que han estat considerats sinònims.

## ASCOMYCOTINA

### *Diaporthe buxicola* Sacc.

Ascotes sobre l'hoste a la natura. Sobre l'escorça apareixen els colls dels peritecis, que formen petits grups immersos en estromes delimitats per una línia negra; quan l'escorça es desprèn, ho fa conjuntament amb els estromes, que s'hi mantenen fixats. Peritecis globosos, de 250-350 µm de diàmetre. Ascs unitunicats, subcilíndrics, amb aparell apical refringent, típic de les diaportals, de 45-50 × 7-8 µm, octospòrics, amb les espores irregularment biseriades. Ascòspores fusiformes, amb els extrems arrodonits, amb un septe transversal ventral, si bé les grosses gútules que contenen les fan semblar 3-septades, constrictes, hialines, de 12-15 × (3,2)-3,5-4,5-(5) µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Escorça de branca de boix morta: Font d'en Burgar, 18-12-1995, #512/2.- Branques mortes a terra: Sobre la Masella, 19-6-1999, #542/8.- Branca morta a la planta viva: Terracabana, 30-5-2000, #584/4.- Branques mortes: Espinelves, 1-11-2000, #640/2 (ben fèril).- Retaule, 30-9-1996, #706/2 (algunes fructificacions fèrtils).

OBSERVACIONS. Mentre que l'anamorf *Phomopsis stictica* (vegeu aquest tàxon entre els *Coelomycetes*) va ser observat molt sovint en fulles i branquillons de boix (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), el teleomorf *D. buxicola* ha estat trobat més rarament i, en tots els casos, sobre branques envellides.

***Didymella* cf. *buxicola* Sacc.**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Pseudotecis de 250-400 µm de diàmetre, formant grups de 10-14 unitats; immersos a l'escorça, només mostren, en la superfície, l'ostíol; globosos, de color negre i amb una curta papil·la ostiolar. Ascs bitunicats, subcilíndrics o cilíndrico-clavats, de 85-105 × 12-13 µm, amb 8 ascòspores biseriades. Pseudoparàfisis molt abundants, primes, de fins a 1 µm d'amplada, septades, ramificades i algunes anastomitzades. Ascòspores el·lipsoïdals, hialines, amb la paret llisa, amb un sept, de (17)-20-22-(24) × 5-6 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Fusta de boix morta: Retaule, 9-4-1999, #595/1.

OBSERVACIONS. El material estudiat ha estat assignat a *D. buxicola* de manera orientativa, ja que malgrat que encaixa perfectament amb la descripció de SACCARDO (1883), aquesta es l'única referència trobada. Es fa necessari l'estudi del material tipus per confirmar aquesta identificació.

***Discosphaerina miribelii* (Aa) Sivan.**

= *Guignardia miribelii* Aa

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Pseudotecis petits, de 200-300 µm de diàmetre, de color negre, immersos en el substrat, globosos, amb un ostíol apical que s'origina per dehiscència de la paret i que, en trencar-se, deixa veure l'epidermis de l'hoste. Ascs nombrosos, bitunicats, cilíndrico-clavats, sèssils, de 110-130 × 17-20 µm, que contenen nombroses ascòspores. Ascòspores el·lipsoïdals, unicel·lulars, hialines, de 11,5-14 × 3-4 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branquetes de boix mortes: Terracabana, 30-5-2000, #582/4.

OBSERVACIONS. Els ascs poden contenir entre 16 i 32 ascòspores (SIVANESAN, 1984). Segons ARX & MÜLLER (1975), el gènere *Discosphaerina* Höhn. pot ser sinònim de *Guignardia* Viala et Ravaz.; BARR (1972), en canvi, reconeix a *Discosphaerina* la categoria d'entitat diferenciada. Es considera que *Discosphaerina miribelii* és l'estat teleomòrfic de *Sarcophoma miribelii* (Fr.) Höhn., que hem trobat repetidament sobre fulles de boix marcescents o mortes (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997, 2001), però molt rarament sobre branques gruixudes.

***Dothidea puccinioides* (DC.) Fr.**

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix vives i mortes: Falgars, 16-6-1996, #193/2.- Obagues del Corb, 5-11-1996, #434/1.- Branques mortes a la planta viva: Fumanya, prop del jaciment d'ous de dinosaure, 6-6-1998, #492/B1 (juntament amb altres fongs).- Branquetes de boix mortes: Terracabana, 30-5-2000, #582/1.- Branques mortes a la planta viva: Les Llosses, 8-7-2000, #588/8.- Cobert de Puigcerçós, 18-11-2000, #606/6, fèril.- Espinavell, 5-8-2000, #684/5.- Branques mortes no gaire envellides: Corral de Terrers, 10-3-2001, #690/1.

OBSERVACIONS. Espècie ja tractada i il·lustrada en una publicació anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), trobada repetidament sobre fulles i branquillons, on apareix formant pústules negres, hemisfèriques, dures. Acompanyant el present material trobem sovint també els líquens epifítics *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier i *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr.

***Gibberella buxi* (Fuckel) Winter**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Peritecis agrupats, superficials, rugosos, de fins a 200 µm de diàmetre; l'observació a la lupa mostra peritecis de color negre i, al microscopi, presenten una tonalitat blavosa porpra, típica del gènere *Gibberella*. Ascs unitunicats, subcilíndrics, amb 8 ascòspores irregularment disposades. Ascòspores ovoides, allargades, amb 1-3 septes transversals, de 15-18 × 5-7 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branca de boix morta a la planta viva: Les Llosses, 08.07.2000, #588/7.

OBSERVACIONS. Fong ja identificat sobre branquetes mortes de boix (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001). ELLIS & ELLIS (1997) situen la fertilitat d'aquesta espècie d'octubre a gener. *Gibberella* pertany a la família *Nectriaceae* i és un gènere força proper de *Nectria* i de *Calonectria*, que presenten els ascomes vivament acolorits, mentre que els de *Gibberella* són de color bru fosc o

negrós, amb reflexos blavosos. *G. buxi* és l'estat teleomòrfic de *Fusarium lateritium* var. *buxi*, taxon que ja hem tractat a la part dels hifomicets.

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

= *H. angustatum* Alb. et Schwein.

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Histerotecis dispersos o en grups nombrosos, de 1-2 mm de llargada i 0,5 mm d'amplada; amb una fissura longitudinal central; per la seva forma i el seu color bru, semblen grans de cafè. Ascs bitunicats, claviformes, amb un curt pedicel, de 70-90 × 11-17 µm, octospòrics, amb les espores irregularment biseriades. Pseudoparàfisis abundants, de 1-1,5 µm d'amplada, filiformes. Ascòspores el·lipsoidals, d'extrem arrodonits, amb 3 septes transversals, lleument constrictes al nivell de cada septe, de color bru, de 17,5-20 × 5-7 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Cobert de Puigcerçós, 18-11-2000, #605/6.

OBSERVACIONS. *H. acuminatum* és una espècie molt freqüent sobre tota mena de fusta. Segons les dades recollides a LLIMONA *et al.* (1995), aquest fong, com altres histeriàcies saprotrofiques, a Catalunya es pot trobar durant tot l'any gràcies a les característiques de l'ascoma, que el fan resistent a la deshidratació. La fig. 165 de la mencionada obra il·lustra l'aspecte macroscòpic de les fructificacions sobre branques de boix.

### ***Hysterium pulicare* Pers.: Fr.**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Histerotecis similars a l'espècie precedent. Ascs claviformes, lleument pedicel·lats, amb 8 ascòspores. Ascòspores amb la paret gruixuda, amb 3-septes transversals ben marcats, de color bru, amb les dues cel·lules apicals més pàl·lides que les centrals, de 25-35 × 7-9 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Escorça de boix mort, a la base de la planta: Cobert de Puigcerçós, 18-11-2000, #604/1.

OBSERVACIONS. Aquesta espècie, que acostuma a desenvolupar-se sobre l'escorça, es diferencia clarament d'*H. acuminatum* per la morfologia esporal, ja que les espores d'*H. pulicare* són una mica més llargues i no presenten un color bru uniforme, sinó que les cel·lules apicals són més clares. ELLIS & ELLIS (1997) esmenten que el període de fertilitat dels ascomes d'aquest fong va dels mesos de març a maig, però no citen el boix com a planta hoste. A Catalunya sembla ser una espècie més aviat poc freqüent.

### ***Julella* aff. *buxi* Fabre**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Pseudotecis prominents, dispersos, de color negre, subepidèrmics, de 300-500 × 250 µm. Ascs bitunicats, claviformes, no amiloïdes, de 95-125 × 24-28 µm, amb 2-4 (6) ascòspores. Pseudoparàfisis abundants, ramificades i anastomitzades, de 1,5-2 µm d'amplada. Ascòspores el·lipsoidals, muriformes, amb 7-9 septes transversals i 3-4 longitudinals, hialines quan són joves (la majoria de les que hem observat) i ocraci pàl·lid en madurar, de 27-33 × 12-15 µm i una beina hialina de 2-2,5 µm de gruix.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix vives: La Galera, 21-1-1997, #496/1.

OBSERVACIONS. *Julella* Fabre és un gènere estudiat tant per micòlegs com per líquenòlegs. Nosaltres l'hem identificat així perquè concorda amb les descripcions de SACCARDO (1883) i de BARR (1986), amb l'excepció de que hem trobat els ascomes, no sobre branques decorticades, tal com consta en la descripció dels esmentats autors, sinó sota l'escorça. Per altra banda *J. buxi* presenta els ascs estrictament bispòrics, i la mida de les espores és una mica superior a l'observada en el nostre material.

### ***Lasiosphaeria strigosa* (Alb. et Schwein.) Sacc.**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Peritecis cespitosos, superficials, de fins a 300 µm de diàmetre, globosos, sèssils, de color bru fosc o negre, recoberts de llargues setes més o menys flexuoses; setes



de color bru pàl·lid, amb la paret gruixuda, de 320-380 µm de llargada, 15-17 µm d'amplada a la base i 3-6 µm d'amplada vers l'apex, que és agut. Ascs unitunicats, cilíndrics, de 135-137 × 13-15 µm, amb 8 ascòspores irregularment biseriades. Paràfisis molt abundants. Ascòspores fusiformes, una mica corbades, de color brunenc, de 39-45 × 5,5-6 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Sobre la Masella, 19-6-1999, #542/3.

OBSERVACIONS. Els peritecis presents en el material recol·lectat el mes de juny eren encara immadurs. ELLIS & ELLIS (1997), que citen aquest fong sobre branques mortes, fusta i escorça de diversos arbres, assenyalen els mesos de juliol-agost com el període de fertilitat d'aquesta espècie.

### *Montagnula* sp.

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Pseudotecis primer immersos en el substrat, més tard, en madurar, erumpents i trencant l'escorça; globosos o piriformes, de 300-500 µm de diàmetre, amb una curta papil·la ostiolar; de color negre. Ascs bitunicats, claviformes, octospòrics, de 115-167 × 16-20 µm. Pseudoparàfisis cel·lulars. Ascòspores el·lipsoïdals o fusiformes, d'extrem agut, brunes, amb la paret gruixuda i finament puntejada, muriformes, amb 7 septes transversals i 1-2 longitudinals, constrictes al nivell de tots els septes, especialment del septe central, de 23-30 × 11-13 µm i recobertes per un perispori gelatinós, gruixut.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: sobre la Masella, 19-6-1999, #542/7, barrejat amb altres fongs.- Campelles, 10-6-2000, #558/3.- Torrent de les Coves, 23-10-1995, #594/3.- Branques mortes unides a la planta viva: Cobert de Puigcercós, 18-11-2000, #606/7.

OBSERVACIONS. La posició sistemàtica del gènere *Montagnula* Berl. ha estat comentada per BARR (1990a). La morfologia esporal separa el nostre material de *M. infernalis* (Niessl) Berlese (que té ascòspores amb només 3 septes transversals) i de *M. phragmospora* (Durieu et Mont.) Crivelli (que té espores amb 7 septes, però amb els extrems arrodonits).

### *Nectria coccinea* (Pers.: Fr.) Fr.

Ascomes en grups molt nombrosos, sobre els esporodoquis del seu anamorf *Cylindrocarpon*. Peritecis sèssils sobre un estroma, o bé aïllats i sense estroma, segons si els observem sobre l'escorça o sobre la fusta de l'hoste; de color ataronjat-vermellós, globosos, amb una curta papil·la ostiolar, de (150)-200-250 × (275)-300-350 µm. Ascs unitunicats, gairebé cilíndrics, amb l'apex arrodonit i una mica engruixit, en el qual destaca un anell quitinós, visible en el reactiu de Melzer (LANGERON & VANBREUSEGHEM, 1952); de 75-85 × 7-8-(9) µm; contenen 8 ascòspores obliquament uniseriades. Ascòspores el·lipsoïdals, amb un septe central, lleument constrictes; hialines o de color bru pàl·lid quan són madures, amb la paret llisa o una mica verrucosa en madurar, de (11)-13-14-(15) × 5-6 µm. Juntament amb aquestes estructures, que corresponen a *N. coccinea* i que apareixien molt nombroses en el material examinat, en les preparacions microscòpiques també hi vàrem observar microconidis i macroconidis del seu anamorf *Cylindrocarpon* (vegeu aquest tàxon entre els hifomicets).

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix: Terracabana, 30-5-2000, #584/3.- Torrent de les Coves, 23-10-1995, #594/1.- Sobre fusta viva i morta i sobre escorça de boix: Corral de Terrers, 10-3-2001, #689/1 i #690/4 (barrejats l'anamorf *Cylindrocarpon* i el teleomorf *Nectria*).

### *Nectria desmazierii* Becc. et de Not.

L'anamorfsi d'aquest fong generalment precedeix a la formació dels peritecis. La superfície dels esporodoquis, que s'instal·len sobre les cicatrius foliars i els brots de les plantes de boix, es cobreix de fialíds, de 12-18 × 3-4 µm, dels quals neixen microconidis i macroconidis amb la morfologia típica de *Fusarium buxicola* (vegeu descripció d'aquest tàxon a la part dels hifomicets). Després, sobre els esporodoquis es formen els peritecis de *N. desmazierii*, en grups de 6-8 o més, encara que també se'n poden veure de solitaris; són globosos o amplament ovoides, vermells o de color ataronjat viu, de 120-150 µm, la majoria apareixen lateralment col·lapsats; a la paret s'hi observa una capa externa, de 20-30 µm de gruix, formada per cèl·lules globoses, de 8-10 × 6-8 µm, i amb la paret gruixuda; i una

capa interna, amb cèl·lules més allargades, fusiformes, de  $8-10 \times 2,5-4 \mu\text{m}$ , i amb la paret més prima. Ascs unitunicats, cilíndrics, amb l'apex arrodonit, en el qual destaca un porus ben visible; de  $60-80 \times 7-9 \mu\text{m}$ , amb 8 ascòspores uniseriades. Ascòspores el·lipsoïdals, hialines, amb la paret llisa, amb un septe central al nivell del qual apareixen lleument constrictes, de  $13-15 \times 5-6 \mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix, envellides però vives: Campelles, 10-6-2000, #558/1.- Sobre branques mortes a la planta viva: Les Losses, #588/3.- Branquetes mortes: Els Caus, 28-1-2001, #683/3.

***Rhytidhysterion hysterinum* (Dufour) Samuels et E. Müll. (Fig. 11)**

= *Eutryblidiella hysterina* (Dufour) Höhn.

Ascomes en grups nombrosos, erumpents, de forma allargada, ja que estan lateralment comprimits, com si fossin llavis; quan estan secs el seu aspecte és semblant a l'observat en el gènere *Hysterium*, però, en hidratar-se, els ascomes de *R. hysterinum* s'obren i permeten observar l'himeni, que apareix com un disc arrodonit o ovoide, de superfície granulosa, de color vermellós, envoltat per un marge negre; en aquest estat pot arribar a mesurar 4 mm de diàmetre. Ascs bitunicats, cilíndrico-claviformes, amb 8 ascòspores. Ascòspores brunes, amplemment el·lipsoïdals, amb la paret gruixuda, lleument verruculosa, amb un septe central i constrictes al nivell del septe, de  $22-29 \times 12-14 \mu\text{m}$ ; porus germinatiu sovint ben visible en els pols.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Terracabana, 30-5-2000, #583/1 (en el material examinat eren molt abundants les hepàtiques *Frullania dilatata* (L.) Dum. i *Radula complanata* (L.) Dum.) i #584/2.- Font Pomereta, 25-3-2001, #691/1.- Branques mortes a terra: Roca d'Alp, 1450 m, 27-3-2001, #692/1.- Branques mortes: Vidrà, Turonella, 29-4-2001, #702/1.- Torrent de les Coves, 11-3-1996, #704/1.- Molí de l'Abat, 29-10-1996, #726/2.

OBSERVACIONS. Amb el nom d'*Eutryblidiella hysterina* (recentment considerat sinònim de *Rhytidhysterion hysterinum*), aquest fong fou descrit i il·lustrat per SIERRA (1987: 94), LLIMONA *et al.* (1995) i VILA (1995), aquest darrer autor fa menció de l'etimologia del gènere (*tryblion* = platet), i l'esmenta com una espècie força rara; però, les més freqüents i acurades prospeccions ulteriors han fet que, actualment, es consideri un fong força freqüent, sempre sobre fusta morta de boix. En algunes referències bibliogràfiques es destaca la forma labiada que en temps sec adopten els ascomes d'aquest fong, els quals es descriuen com semblants a "grans de cafè" i que recorden els del gènere *Hysterium*. Però, mentre que en temps humit els ascomes d'*Hysterium* romanen tancats, els de *R. hysterinum* s'obren amplemment i deixen veure l'himeni vermellós, tal com fa patent la il·lustració ja citada de VILA (1995).

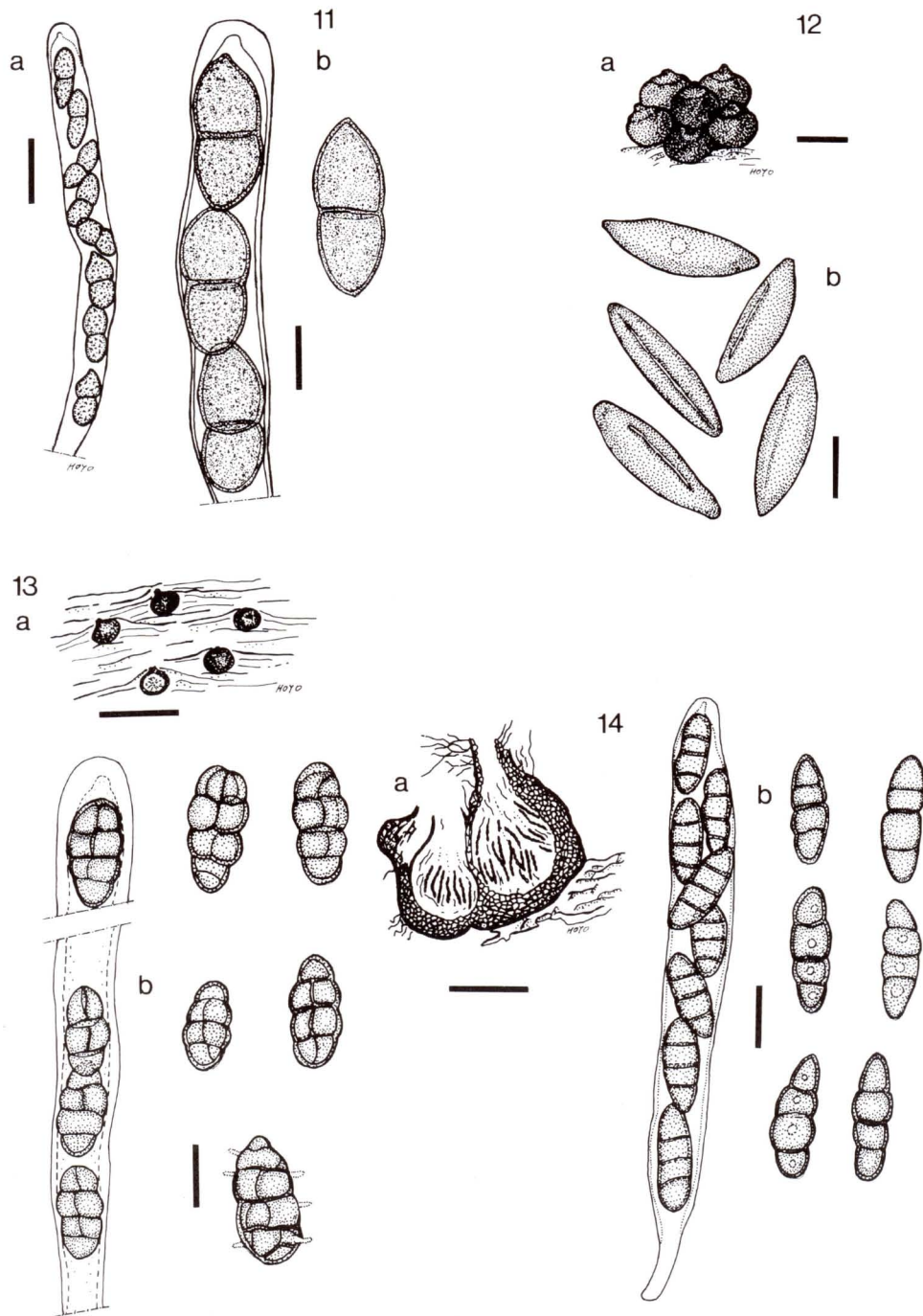
***Rosellinia buxi* Fabre (Fig. 12)**

Ascomes sobre l'hoste a la natura. Peritecis superficials, en grups molt nombrosos, globosos o semiglobosos, de fins a 1 mm de diàmetre, amb l'ostíol situat sobre una mena de papil·la o mugró; de color gairebé negre; situats sobre un subicle de color bru negrós, d'aspecte cotonós, que, si hi inclouem els peritecis, arriba a tenir fins a 4 mm d'alçada. Ascs no observats en les nostres preparacions. Ascòspores naviculars, lleument corbades, amb un solc germinatiu longitudinal, de color bru fosc, amb la paret llisa, unicel·lulars, de  $20-28 \times 6-7,5 \mu\text{m}$ .

MATERIAL ESTUDIAT. Base de troncs de boix morts: Retaule, 9-4-1999, #596/1. En algunes mostres sortia sobre una corticiàcia blanca amb lamprocistidis, però encara no prou desenvolupada.- Branca morta força degradada: Retaule, 29-10-1996, #705/1.

**"*Teichospora*" buxi Fabre (Fig. 13)**

Pseudotecis erumpents o superficials, reunits en grups petits, de 3-4, i més o menys separats entre ells; globosos, si bé sovint apareixen col·lapsats, de  $300-400 \mu\text{m}$  de diàmetre, amb una obertura ostiolar de  $90 \mu\text{m}$  de diàmetre; de color negre. Ascs bitunicats, cilíndrico-claviformes, acabats abruptament a la base o amb un petit peu; contenen 8 ascòspores uniseriades i mesuren  $105-135 \times 11-12,5 \mu\text{m}$ . Pseudoparàfisis abundants, ramificades i anastomitzades, de fins a  $2,5 \mu\text{m}$  de diàmetre. Ascòspores el·lipsoïdals, amb els extrems obtusos, amb 3 (rarament 4) septes transversals i 1-2 de longitudinals, sovint incomplets, més o menys constrictes al nivell dels septes, sobretot del septe central; paret gruixuda i llisa, de color bru groguenc, de  $20-22 \times 10-12 \mu\text{m}$ .



**Figs. 11-14.** Ascomicets. **11.** *Rhytidhysteron hysterinum* MC # 702/1, **a**, asc amb 8 espores (escala = 25  $\mu$ m); **b**, detall de l'asc i espora madura (escala = 10  $\mu$ m). **12.** *Rosellinia buxi* MC # 596/1, **a**, ascomes (escala = 1 mm); **b**, espores (escala = 10  $\mu$ m). **13.** *Teichospora buxi* MC # 687/4, **a**, ascomes (escala = 1 mm); **b**, asc i espores (escala = 10  $\mu$ m). **14.** *Thyridaria rubro-notata* MC # 542/2, **a**, tall transversal de l'ascoma (escala = 250  $\mu$ m); **b**, asc i espores (escala = 10  $\mu$ m).

MATERIAL ESTUDIAT. Fusta de boix morta i decorticada: Els Caus, 28-1-2000, #687/4, barrejat amb altres fongs.

OBSERVACIONS. H. Fabre, en descriure aquest fong, a partir de branques seques i decorticades de *B. sempervirens*, procedents de Vaucluse, França, el va incloure a *Teichospora* Fuckel (SACCARDO, 1891). Algunes espècies de *Teichospora*, com ara *T. obducens* (Fr.) Fuckel, han estat transferides a *Cucurbitaria* Gray, un gènere al qual se li reconeixen 15 tàxons que tenen *Camarosporium* com anamorf (SUTTON & HENNEBERT, 1994). A la literatura no hem trobat citada cap *Cucurbitaria* sobre *Buxus*, però ja que, en el nostre cas, juntament amb la forma ascospòrica ha aparegut abundantment, en les mateixes pústules, l'anamorf *Camarosporium*, creiem que el fong de la mostra 687/4 podria ser, en realitat, una *Cucurbitaria*.

### *Thyridaria rubro-notata* (Berk. et Broome) Sacc. (Fig. 14)

Sobre el substrat apareixen unes pústules negres, carbonàcies, aïllades, formades per pseudotecis agrupats sobre un estroma compacte i immerss en l'escorça. Pseudotecis globosos, de 500-570 µm de diàmetre, coberts per hifes septades, de color bru clar o vermellós, més o menys conspícues i de 90-100 × 3 µm; proveïts d'un coll robust, erumpent, de 250 µm d'alçada, amb un ostíol de 70 µm de diàmetre, que pot trencar l'escorça. Ascs bitunicats, cilíndrico-clavats, amb un peu ben diferenciat, de 55-75 × 9-10 µm; contenen 8 ascòspores en disposició uniseriada irregular, que s'alliberen fàcilment de l'interior de l'asc, sovint abans de madurar. Pseudopàrafisis abundants, llargues, filiformes, de fins a 1 µm d'amplada. Ascòspores cilíndrico-claviformes, de color bru, amb la paret gruixuda, 3-septades, lleument constrictes al nivell dels septes, però més marcadament en el septe central, amb una gútula lipídica en cada segment, de 18-22,5 × 5-6,5 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques mortes de boix: Sobre la Masella, 19-6-1999, #542/2 i #542/2B.

OBSERVACIONS. BARR (1990b) menciona diferents plantes llenyoses com a substrat d'aquesta espècie, entre les quals no hi figura el boix, i, pel que refereix als ascs, esmenta llargades superiors (de 72-100 × 7-11 µm) a les observades en el nostre material.

## BASIDIOMYCOTINA

### *Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Quél.

Basidiomes sobre l'hoste a la natura. Resupinats, ben adherits a la fusta, formant un mantell de menys de 1 mm de gruix, de color ocraci canyella (d'aquí l'epítet específic), amb la superfície d'aspecte totalment hirsut per les setes que sorgeixen de l'himeni (caràcter al qual fa referència el nom genèric). Setes de color ocraci vermellós, més fosques que les altres estructures i ben visibles amb una lupa de camp, amb la paret gruixuda, subulades, de 115-140 × 5-7 µm. Hifes de color bru daurat, ramificades, de 4-5 µm d'amplada, amb la paret prima o gruixuda, septades, no fibulíferes. Sense cistidis. Basidis no observats. Basidiòspores hialines, el·lipsoidals, de 6,5-7 × 3 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Pardines, avellanosa, 4-6-1999, #657/1.

OBSERVACIONS. En el material examinat, hem observat setes més llargues que les descrites per BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986), que anoten llargades de fins a 95 µm. A part d'aquesta diferència, els caràcters macro i microscòpics encaixen bé amb els que els esmentats autors indiquen per *H. cinnamomea*, una espècie que citen sobre *Corylus* i altres arbusts (però no sobre *Buxus*) i que consideren rara.

### *Lagarobasidium dendriticum* (Bourdot et Galzin) Jülich

Basidiomes sobre l'hoste a la natura. Resupinats, formant revestiments grisencs, prims, laxament fixats al substrat, de consistència tova. Hifes de 2-3,5 µm d'amplada, amb la paret prima, molt ramificades, septades, fibulíferes, amb incrustacions de forma estrellada. Cistidis capitats, amb incrustacions basals asteriformes, molt abundants, de 2-3 µm de diàmetre. Basidis estretament claviformes, tetraspòrics, de 12-15 × 4 µm. Basidiòspores hialines, citriformes, de 5 × 3,5-4 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques de boix mortes: Roca d'Alp, 27-3-2001, #698/1.

OBSERVACIONS. BREITENBACH & KRÄNZLIN (1986) citen aquest tàxon com una espècie rara, de tardor, sobre troncs de coníferes caiguts, restes vegetals, fusta i escorça d'espècies arbòries. No l'hem trobat especialment citat sobre boix.

### *Peniophora proxima* Bres.

Basidiomes sobre l'hoste a la natura. Resupinats, membranosos; formant crostes arrodonides o allargades, de 2-20 × 1,2-7 mm, aïllades o confluents, primes, de 250-300 µm de gruix, des de llises fins a verrucoses, de color rosat. Hifes hialines, de 2-4 µm de diàmetre, fibulíferes. Lamprocistidis cònics, 25-35 × 5-7 µm, amb la paret gruixuda i incrustada. Basidis de fins a 10 × 5 µm, tetraspòrics. Espores el·lipsoïdals, hialines, llises, 9-11 × 6-7 µm.

MATERIAL ESTUDIAT. Branques mortes de boix: Falgars, 16-6-1996, #193/1.- Terracabana (4), 30-5-2000, #584/1.- La Galera, 17-2-1998, #703/1.- Torrent de les Coves (2), fons de la vall, 11-3-1996, #704/2.- Retaule, 30-9-1996, #706/1.- Molí de l'Abat, 29-10-1996, #726/3.- Roca d'Alp, 27-3-2001, #727/1.

OBSERVACIONS. Espècie citada sobre boix per JÜLICH (1989), que la menciona també de Jugoslàvia, i afirma que *P. hilitzeri* Pilát n'és un possible sinònim.

## DISCUSSIÓ I CONCLUSIONS

El nombre i la diversitat dels tàxons que s'han pogut identificar, alguns d'ells no registrats fins ara en les localitats prospectades, però també el caràcter saprotròfic i no específic de moltes espècies, així com el veïnatge, superposició i/o semblança de lesions o colònies de diferent etiologia, expliquen l'esforç que ha requerit aquest estudi. Del fet que l'expressió d'un anamorfi depengui del seu codi genètic, però també de que en la seva manifestació intervinguin paràmetres externs determinants, en resulta que molts fongs microscòpics es coneixen només, o majoritàriament, en els seus estats conidials, i que per les necessitats pràctiques (serveis d'inspeccions sanitàries, per exemple) hagin de tenir el seu nom propi. L'article 59 del Codi Internacional de Nomenclatura Botànica (GREUTER, 2000), pel qual es regeixen els fongs, reglamenta aquesta qüestió, en el sentit de que un organisme micòtic pleomòrfic pot tenir legalment més d'un binomi científic, circumstància que en els recomptes d'espècies identificades pot conduir a discrepàncies. A més de la diferència quantitativa entre el nombre total de tàxons identificats, 44 en el present estudi, i 21 sobre fulles i branquillons, en un d'anterior (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001), cal destacar com a significativa la que es refereix als percentatges corresponents a cada grup taxonòmic. El nombre de formes ascospòriques ha passat de 9, en fulles i branquillons, a 15 en branques i troncs. El procés de la teleomorfosi, més llarg i complex que el de l'anamorfosi, en un gran nombre de casos té lloc en teixits de la planta hoste sovint ja morts, en tot cas més duradors i més resistents o protegits que no pas els de les fulles o dels branquillons tendres; o sigui, en teixits que representen llocs convenients per a la producció dels ascomes i de les ascòspores, els cossos que han de perpetuar l'espècie d'un any a l'altre. Seria el cas del celomicet *Phomopsis stictica*, sovint trobat sobre fulles i branquillons, mentre que el seu teleomorf *Diaporthe buxi* només ha aparegut sobre branques envellides o mortes.

En la Taula 1, a sota del binomi de cada tàxon hi figuren els números de registre de les respectives mostres i preparacions microscòpiques. Si bé a vegades només hem trobat l'estat anamòrfic, els números assenyalats amb un asterisc (\*) destaquen aquelles mostres en què l'estat anamòrfic i el teleomòrfic s'han trobat junts. És el cas de l'anamorfi *Cylindrocarpon* sp., amb #689/1 i #689/2, i del seu teleomorf *Nectria coccinea*, amb els mateixos números; també el de *Fusarium buxicola* i *N. desmazierii*, amb #683/2 i #683/3. Altres vegades, anamorfs i teleomorfs amb correlacions biològiques científicament evidenciades han aparegut separats, en material de mostres diferents, en són exemples l'hifomicet *Fusarium lateritium* var. *buxi*, de la mostra #594/2, i l'ascomicet *Gibberella buxi*, de la #588/7; o del celomicet *Phomopsis stictica* i l'ascomicet *Diaporthe buxicola*; i així també, el de *Sarcophoma miribelii*, repetidament observat sobre fulles marcescents o mortes (MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 1997, 2001), mentre que el seu teleomorf *Discosphaerina miribelii* (aquest molt més rar), només l'hem trobat sobre branques. El cas de *Phloeospora* sp. (#542/6, sobre branques) i *Mycosphaerella buxicola* (gairebé exclusivament sobre fulles)

Taula 1. Correlacions entre anamorf i teleomorf evidenciades en el present estudi.

ANAMORF	TELEOMORF
<i>Camarosporium</i> sp. #687/1 (*)	“ <i>Teichospora</i> ” <i>buxi</i> #687/4 (*)
<i>Cylindrocarpon</i> sp. #594/1, #594/2, #689/1 (*), #689/2 (*)	<i>Nectria coccinea</i> #689/1 (*), #689/2 (*)
<i>Diplodia buxicola</i> #492/2, #588/4, #726/1(*)	<i>Rhytidhysterium hysterinum</i> #726/2 (*)
<i>Fusarium buxicola</i> #683/2 (*)	<i>Nectria desmazierii</i> #683/3 (*)
<i>Fusarium lateritium</i> var. <i>buxi</i> #594/2	<i>Gibberella buxi</i> #492, #588/7
<i>Phomopsis stictica</i> #588/9; 594/4; #606/9, #690/2	<i>Diaporthe buxicola</i> #512/2, #542/8 (*), #584/4, #640/2, #706/2
<i>Sarcophoma miribelii</i> #684/2	<i>Discosphaerina miribelii</i> #582/4

(MUNTAÑOLA-CVETKOVIC *et al.*, 2001) escaparia de la regla més corrent, que assenyala l'estat anamòrfic en els teixits foliars o poc lignificats, i el teleomòrfic en els troncs, d'histologia ben diferent.

El nom d'un teleomorf pot correspondre a més d'un gènere d'anamorfs, com és el cas de *Rhytidhysterium hysterinum*, amb anamorfs a *Aposphaeria* i *Diplodia*. Mentre que aquest fenomen és interpretat com una manifestació de pleomorfisme, també és present l'opinió que un millor coneixement dels teleomorfs faria possible restringir certs conceptes genèrics imperants avui dia. ROSSMAN (1994), per exemple, referint-se a les *Hypocreales*, comenta el fet de que si s'aconsegüís circumscriure amb més rigor el gènere *Nectria*, s'acabaria “el mite” de què *Nectria* comprèn 19 gèneres d'anamorfs. El coneixement verificat de les interconnexions entre anamorfs i teleomorfs pot contribuir positivament a la sistemàtica dels ascomicets (SUTTON & HENNEBERT, 1994).

## BIBLIOGRAFIA

- APTROOT, A. (1995).- Redisposition of some species excluded from *Didymosphaeria* (Ascomycotina). *Nova Hedwigia* 60 (3-4): 325-379.
- ARX, J.A. & E. MULLER (1975).- A re-evaluation of the bitunicate Ascomycetes with keys to families and genera. *Stud. Mycol. Baarn*, 9: 1-159.
- BARR, M.E. (1972).- Preliminary studies on the Dothideales in temperate North America. *Contr. Univ. Mich. Herb.* 9: 523-638.
- BARR, M.E. (1986).- On *Julella*, *Delacourella*, and *Decaisnella*, three dictyosporous genera described by J.H. Fabre. *Sydowia* 38: 11-19.
- BARR, M.E. (1990a).- Some dictyosporous genera and species of *Pleosporales* in North America. *Mem. New York Bot. Gard.* 62: 1-92.
- BARR, M.E. (1990b).- *Melanommatales* (Loculoascomycetes). *North American Flora II*, 13: 1-129 (pp. 35-36).
- BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1986).- *Champignons de Suisse. Vol. 2. Champignons sans lames. Hétérobasidiomycetes, Aphyllophorales, Gastéromycètes*. Ed. Mykologia, CH-6000 Lucerne.
- BOOTH, C. (1971).- *The genus Fusarium*. CMI, Kew. 237 pp.
- BRAYFORD, D. & G.J. SAMUELS (1993).- Some didymosporous species of *Nectria* with nonmicroconidial *Cylindrocarpon* anamorphs. *Mycologia* 85 (4): 612-637.
- DEIGHTON, F.C. (1976).- Studies on *Cercospora* and allied genera. VI. *Pseudocercospora* Speg., *Pantospora* Cif., and *Cercoseptoria* Petr. *Mycol. Pap.* 140. 168 pp.
- DENNIS, R.W.G. (1978).- *British Ascomycetes*. J. Cramer. FL 9490 Vaduz. 585 pp.

- DICOSMO, F. (1978).- A revision of *Corniculariella*. *Can. J. Bot.* 56: 1665-1690.
- ELLIS, M.B. (1971).- *Dematiaceous Hyphomycetes*. CAB, Kew, Surrey, England. 607 pp.
- ELLIS, M.B. (1976).- *More Dematiaceous Hyphomycetes*. CAB, Kew, Surrey, England. 507 pp.
- ELLIS, M.B. & J.P. ELLIS (1997).- *Microfungi on land plants. An Identification Handbook* (New Enlarged Ed.). The Richmond Publishing Co. 868 pp.
- FARR, D.F., BILLS, G.F., CHAMURIS, G.P. & A.Y. ROSSMAN (1995).- *Fungi on Plants and Plant Products in the United States*. 2<sup>nd</sup> ed. APS Press, St. Paul, Minnesota, USA. 1252 pp.
- GREUTER, W. (2000).- *International Code of Botanical Nomenclature* (St. Louis Code). Koeltz, Germany. Greuter, W. (Ed.) 474 pp.
- HERNÁNDEZ-GUTIÉRREZ, A. & B.C. SUTTON (1997).- *Imimyces* and *Linkosia*, two new genera segregated from *Sporidesmium sensu lato*, and redescription of *Polydesmus*. *Mycol. Res.* 101 (2): 201-209.
- HUGHES, S.J. (1951).- Studies on micro-fungi. XII. *Triposporium*, *Tripospermum*, *Ceratosporella*, and *Tetrasporium* (gen. nov.). *Mycol. Pap.* 46, 35 pp.
- HUGHES, S.J. (1953).- Conidiophores, conidia, and classification. *Can. J. Bot.* 31: 577-659.
- HUGHES, S.J. (1958).- Revisiones Hyphomycetum aliquot, cum appendice de nominibus rejciendis. *Can. J. Bot.* 36: 727-836.
- JÜLICH, W. (1989).- *Guida alla determinazione dei funghi*. Vol. 2. *Aphylophorales, Heterobasidiomycetes, Gastromycetes*. (Ed. ital.) Saturnia.
- LANGERON, M. & R. VANBREUSEGHEM (1952).- *Précis de Mycologie*. Masson et Cie., Paris.
- LLIMONA, X. et al. (1995).- In: *Història Natural dels Països Catalans* (R. Folch, dir. general), vol. 5. *Fongs i líquens*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona. 528 pp.
- MORGAN-JONES, G. (1977).- Notes on Hyphomycetes. XXI. *Sporidesmium carrii* sp. nov. *Mycotaxon* 9 (2): 356-358.
- MUNTAÑOLA-CVETKOVIC, M., BOJOVIC-CVETIC, D. & J. VUKOJEVIC (1985).- An ultrastructural study of  $\alpha$  and  $\beta$  conidia in the fungal genus *Phomopsis*. *Cryptogamie-Mycologie* 6: 171-184.
- MUNTAÑOLA-CVETKOVIC, M., HOYO, P. & X. LLIMONA (1997).- Més fongs mitospòrics de les terres baixes del sud i de l'oest de Catalunya (Espanya). *Revista Catalana Micol.* 20: 63-84.
- MUNTAÑOLA-CVETKOVIC, M., HOYO, P., SIERRA, D. & X. LLIMONA (2001).- Lesions i estructures fúngiques en arbustos espontanis de Catalunya. II. Sobre fulles i branquillons de *Buxus sempervirens*. *Revista Catalana Micol.* 23: 127-143.
- NAG RAJ, A. (1993).- *Coelomycetous anamorphs with appendage-bearing conidia*. Mycologue Publications, Waterloo, Ontario, Canada. 1101 pp.
- PARBERY, D.G. (1996).- Spermatial states of fungi are andromorphs. *Mycol. Res.* 100 (11): 1400.
- ROSSMAN, A.Y. (1983).- The phragmosporous species of *Nectria* and related genera (*Calonectria*, *Ophionectria*, *Paranectria*, *Scoleonectria* and *Trichonectria*). *Mycol. Pap.* 150: 1-163.
- ROSSMAN, A.Y. (1994). (Vegeu discussió de ROSSMAN, al final de l'article de SUTTON & HENNEBERT, 1994, citat més avall de les presents Referències).
- SACCARDO, P.A. (1883).- *Sylloge Fungorum Omnium Hucusque Cognitorum*. Vol. 2, Pyrenomycologiae universae. Pavia.
- SACCARDO, P.A. (1884).- *Sylloge Sphaeropsidearum et Melanconearum omnium hucusque cognitorum digessit*. Pavia. Vol. 3: 349, 360.
- SACCARDO, P.A. (1891).- *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum digessit*. Pavia. Vol. 9: 903-904.
- SIVANESAN, A. (1984).- *The bitunicate ascomycetes and their anamorphs*. J. Cramer, Vaduz, 701 pp.
- SUBRAMANIAN, C.V. (1992).- A reassessment of *Sporidesmium* (Hyphomycetes) and some related taxa. *Proc. Indian Natn. Sci. Acad. B*, 58: 179-190.
- SUTTON, B.C. (1980).- *The Coelomycetes. Fungi Imperfecti with Pycnidia, Acervuli and Stromata*. C.M.I., Kew, Surrey, England. 696 pp.
- SUTTON, B.C. & G.L. HENNEBERT (1994).- Interconnections amongst anamorphs and their possible contribution to Ascomycete systematics. In *Ascomycete Systematics: Problems and Perspectives in the Nineties* (Ed. D.L. Hawksworth), pp. 77-100. Plenum Press, New York.
- VILA, J. (1995).- *Eutrybliella hysterina*. In *Bolets de Catalunya*, làmina n° 671. Societat Catalana de Micologia. Barcelona.
- ZAMBETTAKIS, C. (1954).- Recherches sur la systématique des *Sphaeropsidales-Phaeodidymae*. *Bull. Soc. Mycol. France* 70: 219-350.

## INDEX DELS TÀXONS IDENTIFICATS (i números de registre (#) al BCC Myc.MC)

## DEUTEROMYCOTINA

## HYPHOMYCETES

- Actinocladium rhodosporum* Ehrenb.: #542/8; #565/2; #692/5; #695/1.  
*Cladosporium* sp.: #606/1.  
*Fusarium buxicola* Sacc.: #683/2; #683/3.  
*Fusarium lateritium* Nees emend. Snyd. et Hansen var. *buxi* Booth: #594/2.  
*Helicomina stahlíi* (Stev.) M.B. Ellis: #588/1; #640/3.  
*Helminthosporium velutinum* Link: Fr.: #542/9; #640/1.  
*Heteroconium tetracoilum* (Corda) M.B. Ellis: #633/1.  
*Immyces carríi* (Morgan-Jones) A. Hernández-Gutiérrez et B. Sutton: #595/2.  
*Immyces densus* (Sacc. et Roum.) A. Hernández-Gutiérrez et B. Sutton: #542/10; #565/3.  
*Phaeoisaria clavulata* (Grove) Mason et Hughes: #698/2.  
*Sesquicillium buxi* (J.C. Schmidt) W. Gams: #588/2.  
*Sporidesmium* sp.: #595/1; #638/2; #640/1; #698/3; #704/3.  
*Triposporium elegans* Corda: #683/1.  
*Virgaria nigra* (Link) Nees: #638/1.

## COELOMYCETES

- Aposphaeria* sp.: #517/1.  
*Camarosporium* sp.: #687/1.  
*Corniculariella* sp.: #512/1.  
*Cylindrocarpon* sp.: #689/2; #690/5.  
*Dinemasporium strigosum* (Pers.: Fr.) Sacc.: #687/3.  
*Diplodia buxicola* Sacc.: #492/2; #588/4; #726/1.  
*Leptodothiorella* sp.: #517/2.  
*Phloeospora* sp.: #542/6; #692/2.  
*Phomopsis stictica* (Berk. et Broome) Traverso: #588/9; #594/4; #606/9; #690/2.  
*Phomopsis* sp.: #339/1; #542/1; 588/6; #606/4; #690/3.  
*Sphaeropsis* sp.: #588/5.

## ASCOMYCOTINA

- Diaporthe buxicola* Sacc.: #512/2; #542/8; #584/4; #640/2; #706/2.  
*Didymella buxicola* Sacc.: #595/1.  
*Discosphaerina miribelíi* (Aa) Sivan.: #582/4.  
*Dothidea puccinioides* (DC.) Fr.: #193/2; #434/1; #492B/1; #582/1; #588/8; #606; #684/5; #690/1.  
*Gibberella buxi* (Fuckel) Winter: #588/7.  
*Hysterium acuminatum* Fr.: Fr.: #605/6.  
*Hysterium pulicare* Pers.: Fr.: #604/1.  
*Julella* aff. *buxi* Fabre: #496/1.  
*Lasiosphaeria strigosa* (Alb. et Schwein.) Sacc.: #542/3.  
*Montagnula* sp.: #542/7; #558/3; #594/3; #606/7.  
*Nectria coccinea* (Pers.: Fr.) Fr.: #584/3; #594/1; #689/1; #690/4.  
*Nectria desmazierii* Bec.: de Not: #558/1; #588/3; #683/3.



*Rhytidhysterion hysterinum* (Duf.) Samuels et Müll.: #583/1; #584/2; #691/1; #692/1; #702/1; #704/1; #726/2.

*Rosellinia buxi* Fabre: #596/1; #705/1.

*Teichospora buxi* Fabre: #687/4.

*Thyridaria rubro-notata* (Berk. et Broome) Sacc.: #542/2, #542/2B.

#### BASIDIOMYCOTINA

*Hymenochaete cinnamomea* (Pers.) Quél.: #657/1.

*Lagarobasidium dendriticum* (Bourdot et Galzin) Jülich: #698/1.

*Peniophora proxima* Bres.: #193/1; #584/1; #703/1; #704/2; #706/1; #726/3; #727/1.



## FONGS NOUS O POC CITATS DE CATALUNYA. IV.

A. ROCABRUNA i M. TABARÉS

Societat Catalana de Micologia, Lab. Botànica, Fac. de Farmàcia, Univ. de Barcelona. Diagonal 645. E-08028 Barcelona.  
E-mails: arocaabruna\_micol@hotmail.com; mtabac@hotmail.com

**ABSTRACT. New or rarely recorded fungi from Catalonia. IV.** This work includes a description and iconography of 12 species collected in Catalonia (NE Spain): 1 cyphelloid fungi and 11 Agaricales. We consider these species to be very rare or not yet recorded in the mentioned area.

**Key words:** *Basidiomycetes*, Catalonia, Spain.

**RESUM. Fongs nous o poc citats de Catalunya. IV.** En aquesta nova aportació descrivim o comentem 12 espècies recol·lectades a Catalunya: un fong cifel-loide i 11 agaricals, que considerem rars o encara no citats en el nostre territori.

**Paraules clau:** *Basidiomycetes*, Catalunya, Espanya.

**RESUMEN. Hongos nuevos o poco citados de Cataluña. IV.** En esta nueva aportación describimos o comentamos 12 especies recogidas en Cataluña: un hongo cifeloides y 11 agaricales, que consideramos raros o todavía no citados en nuestro territorio.

**Palabras clave:** *Basidiomycetes*, Cataluña, España.

### INTRODUCCIÓ

Aquesta sèrie de treballs dedicats als fongs nous o poc citats de Catalunya va ser iniciada per VILA *et al.* (1996, 1997) i continuada posteriorment per ROCABRUNA & TABARÉS (1999). Inclou les espècies, no publicades en catàlegs més generals, que precisen d'un comentari extens. En aquesta sèrie d'articles hi hem inclòs tant espècies subalpines o montanes com tàxons meridionals. El material estudiat es troba dipositat en l'herbari BCN-SCM (herbari de la Societat Catalana de Micologia, Centre de Documentació de Biodiversitat Vegetal, CERBIV, Parc Científic de Barcelona, Universitat de Barcelona).

### ESPECIES ESTUDIADAES

#### *Conocybe aurea* (Jul. Schäff.) Hongo (fig. 3)

Píleu de 10-20 mm d'alt per 13-30 mm d'ample, primer campanulat, després convex-umbonat, hígròfan, estriat fins a 2/3 del radi, d'un vistós color groc daurat o ataronjat quan està ben hidratat; en assecar-se, pren un color crema ocraci o ocraci-ataronjat. Làmines i lamèl·lules de fins a 3 mm d'amplada, de bon principi de color crema groguenc, després ocràcies. Estípit de 40-80 × 2-3 mm, cilíndric, lleugerament bulbós vers la base, del mateix color que el píleu o blanc, bru vermellós, sovint estriat; cobert d'una pruïna blanca. Carn prima, de color crema; sabor suau, que recorda una mica el del iogur, inodor. Espores de 10,5-12 × 6-8 µm, Q = 1,5-1,7. Basidis de 15-20 × 9-12 µm, claviformes-ventruts. Queilo i caulocistidis lecitiformes (forma de bitlla), amb la paret gruixuda, de 18-28 × 9-13 µm. Cutícula cel·lulosa, formada per elements vesiculosos, de 10-20 µm d'ample per 15-25 d'alt.

MATERIAL ESTUDIAT. BARCELONA: Sant Cugat del Vallès (Vallès Occidental), UTM 31T DF2941, alt. 110 m, entre la gespa, en un jardí, 12-7-2001, *leg.* A.M. Tarín, BCN-SCM B3960.

OBSERVACIONS. De fàcil identificació dins del gènere, degut al vistós color daurat i a la presència, en l'estípit, de caulocistidis únicament lecitiformes.

***Conocybe moseri* Watling**

= *C. plumbeitincta* ss. Moser, Singer, etc.

MATERIAL ESTUDIAT. BARCELONA: Sant Cugat del Vallès (Vallès Occidental), UTM 31T DF2491, alt. 110 m, entre gramínies, 1-9-2001, leg. M. Tabarés, BCN-SCM B3997.

OBSERVACIONS. Facilita l'identificació d'aquesta espècie el caràcter del color del píleu, que presenta tonalitats grisenques o olivàcies i que s'ennegreix en deshidratar-se. Molt proper, però de color carni, trobem *C. siliginea* (Fr.) Kühner i les seves diverses formes.

***Cortinarius kuehneri* M.M. Moser**

MATERIAL ESTUDIAT. LLEIDA: Ribera d'Arriu de Valarties i Bordes de Ressèc, Arties (Val d'Aràn), UTM 31T CH2525, alt. 1300 m, sota *Alnus glutinosa*, 13-10-2000, leg. A. Rocabruna i M. Tabarés, det. R. Mahiques, rev. M. Moser i R. Pöder, BCN-SCM B3963.

OBSERVACIONS. Tàxon que el seu autor descriu com típic d'*Alnus viridis*, tot i que, en la nostra recol·lecció, fructificava sota *A. glutinosa*. Inclòs dins del subgènere *Phlegmacium* (Fr.) Fr., resulta atípic dins del mateix, degut al píleu sec i a l'estructura de la cutícula. Té una gran semblança amb algunes espècies del gènere *Hebeloma*, amb les quals pot ésser confós a primer cop d'ull. Primera citació peninsular.

ICONOGRAFIA I DESCRIPCIÓ. BREITENBACH & KRÄNZLIN (2000: num. 214).

***Cortinarius olivaceofuscus* Kühner**

= *C. carpineti* M.M. Moser

MATERIAL ESTUDIAT. BARCELONA: vora Santa Fe del Montseny, Fogars de Montclús (Vallès Oriental), UTM 31T DG5524, alt. 1100 m, sota *Fagus sylvatica*, 6-10-2001, leg. M. Tabarés i A. Rocabruna, BCN-SCM B3993.

OBSERVACIONS. Inclosa dins del subgènere *Dermocybe* (Fr.) Loudon, és una espècie propera a *C. cinnamomeoluteus* P.D. Orton, que fructifica en boscos de planifolis, sota *Carpinus*, *Quercus* o *Fagus*. Poc comú, i rarament iconografiat.

***Cyphella digitalis* Alb. et Schwein.: Fr.**

Basidiomes de 5-20-(35) × 4-5-(20) mm, campanulats, digitaliformes, units al substrat per un curt estípit. La superfície externa és de color bru groguenc o bru-gris, llisa, o finament furfuràcia i tomentosa quan està seca. L'himeni és també llis, amb tonalitats crema-blanquinoses. La carn, insignificant, és membranosa, coriàcia i blanca. Espores globoses, de 16-19 µm de diàmetre. Basidis de 150 × 17-22 µm, tetraspòrics, fibulífers. Pèls del marge de paret gruixuda, brunencs, capitats, generalment septats, de 3-10 µm d'amplada. Es presenta, sovint, en grans grups cespitosos.

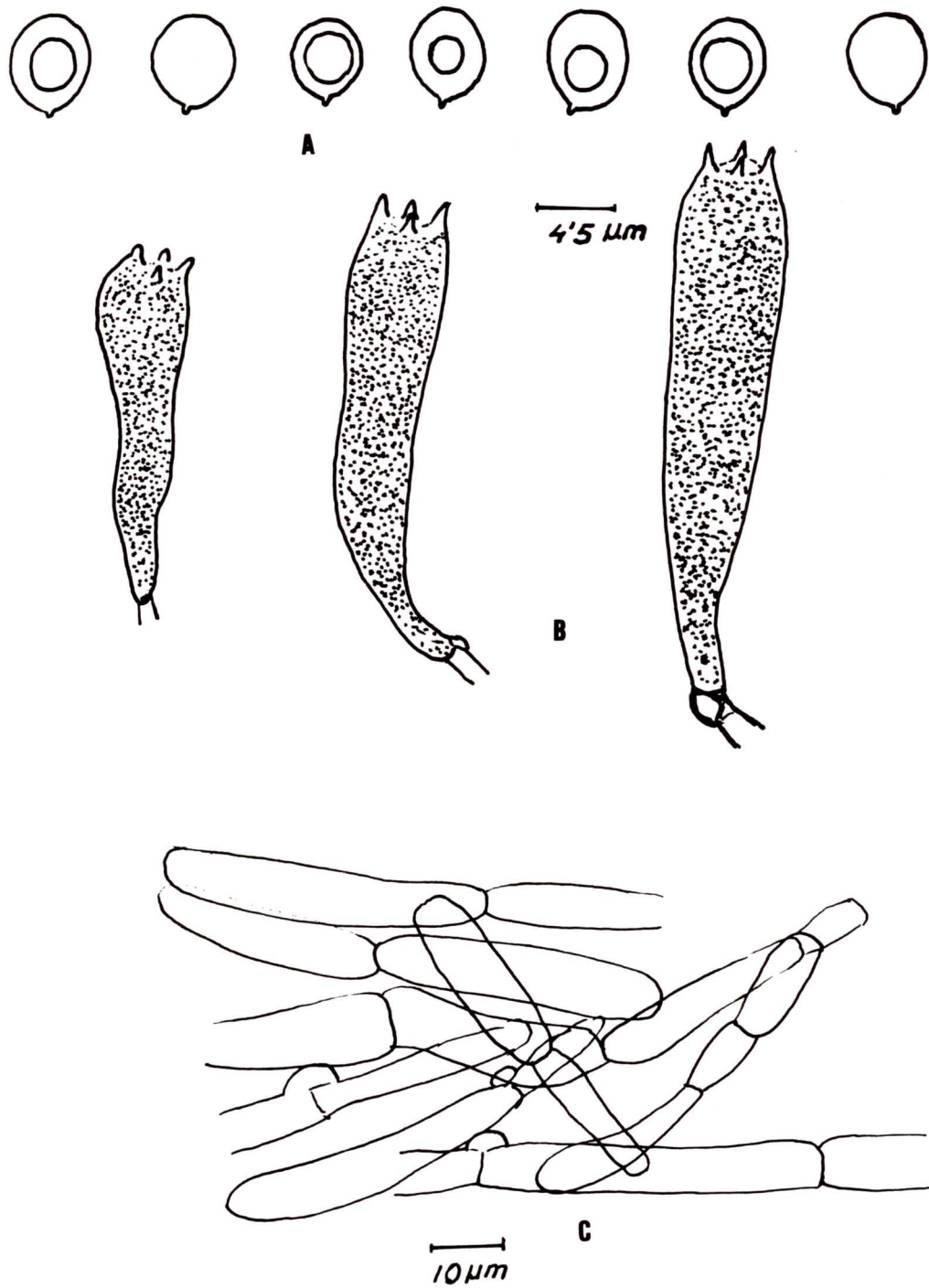
MATERIAL ESTUDIAT. LLEIDA: rodalies d'eth Portilhon, Bossòst (Val d'Aran), UTM 31T CH0837, alt. 1250 m, sobre soca caiguda, corticada, d'*Abies alba*, 14-10-2001, leg. A.M. Tarín, BCN-SCM B3991.

OBSERVACIONS. Espècie poc freqüent, que fructifica sobre restes vegetals d'*Abies*. Creiem que encara no estava citada a Catalunya.

***Entoloma versatile* (Fr. ex Gillet) M.M. Moser (fig. 2)**

= *Pouzarella versatilis* (Fr. ex Gillet) Mazzer

Píleu de 25-40 mm, de bon principi cònic, després convex, amb un umbó prominent. Cutícula de color bru olivaci, fibril·losa-sedosa. Làmines ventrudes, de fins a 6 mm d'amplada, sinuoses, primer de color gris, després rosades. Estípit de 50-80 × 2-4 mm, de color gris brunenc o bru olivaci, més clar vers l'àpex, fibril·lós, una mica més ample a la base i pubescent; típicament tacat de carmí. Carn prima, del mateix color que el píleu o una mica menys olivàcia; olor lleugerament espermàtica; sabor



**Fig. 1.** *Lyophyllum littorale* (Ballero et Contu) Contu: a) espores; b) basidis; c) cutícula.