FLORA FUNGICA DE LAS FORMACIONES NAVARRAS DE PINUS SYLVESTRIS L.; I. ASCOMYCETES.

A. Pérez Losantos (*) y J.C. Báscones Carretero.
Departamento de Botánica, Universidad de Navarra. Pamplona

Resumen: Se estudian 24 especies de Ascomycetes recolectados durante las primaveras de 1978 y 1979 en pinares de *Pinus sylvestris* L. repartidos por el NE navarro.

Cada especie, en las localidades reseñadas, se acompaña de un breve comentario ecológico. Un estudio descriptivo e iconográfico se ha llevado a cabo para todos los taxa.

Summary: 24 species of Ascomycetes from *Pinus sylvestris* L. forest in the occidental Pyrenees of Navarra (Spain) are studied. The specimenes has been collected during the spring 1978 and 1979.

Ecological remarks are given to each species, original descriptions and icones are added to the all taxa.

==========

1. Introducción 1
2. Lista de Especies 2
3. Resultados 2
4. Bibliografía 11
5. Figuras 11

1. INTRODUCCION.

El presente trabajo recoge parcialmente los resultados obtenidos en los estudios micológicos realizados durante las primaveras de los años 1978 y 1979 en los pinares navarros de albar.

Se han prospectado con especial atención las masas de esta resinosa situadas en los valles de Esteríbar y Olaibar, últimos bastiones del *Pinus sylvestris* L. en el occidente navarro.

De lo expuesto en los estudios llevados a cabo por MONTSERRAT (1968), BASCONES (1978) y PEREZ LOSANTOS (1979,1980) se desprende que los pinares, en el área comentada, son en su mayor parte secundarios. La conífera invasora se extiende naturalmente sobre los dominios de *Helleboro-Fagetum* O. de Bolós (1948) 1957 y del *Buxo - Quercetum* Br.-Bl. (1931) 1932 climácicos, favorecida por las actividades antropozoógenas.

Citamos a continuación los Ascomycetes estudiados. El orden de presentación es el establecido por DENNIS (1.978), habiéndonos apoyado en la taxonomía por MOSER (1963) para mayor uniformidad. Cada taxon recolectado, en las localidades que se precisan, se acompaña de un breve comentario ecológico. Adjuntamos iconografía original para todas las especies reseñadas. En los taxa críticos o poco conocidos añadimos una sucinta descripción macro y microscópica.

(*) Con una ayuda de la Asociación de Amigos de la Universidad de Navarr

2. LISTA DE ESPECIES

Ascobolus furfuraceus Pers. ex Fr.
Botryosphaeria dothidea (Mougeot ex Fr.) Cesati & De Notaris
Calycella citrina (Hedw. ex Fr.) Boud.
Cheilymenia coprinaria (Cooke)Boud.
Dasyscyphus cerinus (Pers.) Fuckel
Dasyscyphus virgineus S.F. Gray
Diatrype stigma (Hoffman ex Fr.) Fr.
Discina melaleuca Bres.
Disciotis venosa (Pers.) Boud.
Eutryblidiella hysterina (Duf.) Petrak.
Gyromitra esculenta (Pers. ex Pers.) Fr.
Hyponectria buxi (Desm.) Sacc.
Hypoxilon fragiforme (Pers. ex Fr.) Fickx.
Hypoxilon multiforme (Fr.) Fr.
Lachnellula hahniana (Seaver) Dennis
Lasiostictis fimbriata (Schweinitz) Bäumler
Paxina acetabulum (L. ex St. Amans) Kuntze
Paxina lecuomelas (Pers.) O. Kuntze
Peziza ampliata Pers. ex Pers.
Peziza sepiatra Cooke.
Propolis versicolor (Fr.) Fr.
Rhopographus filicinus (Fr.) Nitschke apud Fuckel
Sarcosphaera crassa (Santi ex Stendel) Pouzar
Sphaerospora trechispora (Bk.-Br.) Saec.

3. RESULTADOS

MORCHELLACEAE

Disciotis venosa (Pers.) Boud.
(= *Discinia venosa* (Pers.) Sacc.)

Sarasíbar.

Fructífera sobre suelo arcilloso en los taludes orientados al norte.

Descripción: Apotecios (Fig. 1a) de hasta 5 cm. de diámetro, himenio de color muy oscuro, con el borde plegado longitudinalmente en la madurez. La superficie externa es más clara, blanquecina o crema. Posee un pié corto, frecuentemente semienterrado, con abundantes pliegues longitudinales (venas).

Ascas operculadas, cilíndricas, 320-340 x 20 µm (Fig. 1b). Ascosporas (Fig. 1c) uniseriadas elípticas, 19-24 x 11 - 15 µm., con numerosas gotas de aceite pequeñas de disposición polar. Paráfisos (Fig. 1d) tabicados claviformes, hasta 9 µm. de ancho en el ápice; toman coloración marrón al tratarlos con iodo.

HELVELLACEAE

Gyromitra esculenta (Pers. ex Pers.) Fr.

Aquerreta.

La recolectamos tanto sobre madera de pino muy descompuesta,como sobre la tierra en taludes arcillosos del borde del pinar. Inicia su aparición hacia el mes de mayo en orientaciones norte y este.

Descripción: Los cuerpos fructíferos (Fig. 2a) pueden alcanzar 8 cm. de altura. Himenio de color marrón-rojizo, con forma cerebroide y hueco, sobre un pié largo de color grisáceo.

Ascas (Fig. 2b) cilíndricas operculadas, atenuadas en la base, de 320-340 x 17-19 µm . en cuyo interior se disponen uniseriadamente las as - cosporas (Fig. 2c), elípticas, de 20-24 x 9-12 µm , hialinas al microscopio, con 1-2 gotas de aceite en su interior, a veces varias más pequeñas. Parafisos (Fig. 2d) cilíndricos, de 6-8 µm de diámetro en el ápice.

Paxina acetabulum (L. ex St. Amans) Kuntze
(= *Acetabula vulgaris* Fuck.; = *Helvella acetabulum* (L. ex Fr.) Quél.)

Sarasibar y Aquerreta.

Poco común en los pinares, aparece a partir del mes de abril en las zonas arcillosas húmedad del interior del bosque (borde de caminos, taludes desnudos).

Descripción: Apotecio en forma de copa, (Fig. 3a) cortamente pedicelado, de hasta 4 cm. de ancho, con el himenio de color marrón oscuro y la superficie externa más clara, ocre-grisácea. El pié es hueco, blanquecino, longitudinalmente plegado.

Ascas (Fig. 3b) cilíndricas, de hasta 400 x 20 µm ., con ocho esporas uniseriadas elípticas, (Fig. 3c), 18-20 x 12-13 µm , que presentan una gran inclusión lipídica en su interior. Parafisos claviformes, de 4-5 µm . de diámetro apical, e igual longitud que las ascas. (Fig. 3d).

Esta especie es típica de las zonas arcillosas de los pinares, ha sido también nombrada en carrascales (GARCIA BONA, 1978).

Paxina leucomelas (Pers.) O. Kuntze
(= *Acetabula leucomelas* Pers.)

Olabe y Aquerreta.

Abunda en taludes y caminos arcillosos del pinar. Los primeros ejemplares han sido recogidos a finales de abril.

Se confunde a simple vista con la especie anterior. Si bien es más pequeña y de coloración externa más clara, las diferencias más notables se encuentran en los caracteres microscópicos. Sus ascas (Fig. 4b) son más cortas: 310-330 x 20 µm . Las esporas (Fig. 4c) son más largas y estrechas: 22,5-25 x 10-12 µm y poseen varias gotas de aceite pequeñas de disposición polar además de la gran inclusión lipídica central, típica del género. Los parafisos (Fig. 4d) son cilíndricos, de 7-8 µm de diámetro, algo más largos que las ascas, mientras que en *P. acetabulum* son claviformes, más estrechos y de la misma longitud que el asca.

Discinia melaleuca Bres.

Aquerreta.

Poco común, ha sido localizada en las zonas umbrías orientadas al norte, en taludes y caminos arcillosos de los pinares.

Descripción: Ascocarpos (Fig. 5a) en forma de taza, de unos 3 cm. de diámetro superior, con el margen ondulado y pie corto y macizo. El himenio es de color oscuro, siendo más clara la superficie externa.

Ascas cilíndricas, (Fig. 5b) atenuadas en la base, 300-320 x 11-12 µm , operculadas, Esporas (Fig. 5c) elípticas uniseriadas, de pared lisa, 17-21 x 7,5-10 µm , con 2-3 gotas de grasa en su interior. Parafisos ligeramente claviformes en el ápice, donde alcanzan un diámetro de 7-9 µm , (Fig. 5d).

PEZIZACEAE

Sarcosphaera crassa (Santi ex Stendel) Pouzar
(= *S. eximia* (Dur. et Lév.) R. Maire; = *S. macrocalyx* Auersw.;= *S. coronaria* (Jacq. ex Cooke) Boud.,= *Peziza coronaria* Jacq.)

Olabe, Sarasíbar y Aquerreta.

Abunda a partir del mes de abril en los taludes arcillosos del interior y del borde de los pinares. Se puede recolectar en cualquier orientación siempre que la humedad edáfica sea alta.

Descripción: Ascocarpos (Fig. 6a) globosos, 2-5 cm. de diámetro, hipogeos al principio, emergen en la madurez, abriéndose en la superficie del suelo en forma de estrella con tres o cuatro lóbulos, dejando el himenio al descubierto. Este presenta colores claros, variando desde el rosa hasta el violeta.

Ascas (Fig. 5b) cilíndricas, de 320-330 x 12 µm , con opérculo apical que se tiñe de color azul por la acción del iodo. Esporas (Fig. 6c) de 14-16 x 7-8 µm ., uniseriadas, elípticas, con los dos extremos ligeramente truncados, con 2 ó más gotas refringentes en su interior. Los parafisos son claviformes, alcanzando 8-9 µm . de diámetro en el ápice (Fig. 6d).

Es normal encontrarle también en carrascales y hayedos, así como bajo las coníferas de replantación.

Peziza ampliata Pers. ex Pers.

Sarasíbar y Aquerreta.

Abunda sobre los suelos arcillosos de los claros y caminos del pinar.

Descripción: Apotecios (Fig. 7a) sésiles en forma de copa, de hasta 3 cm. de diámetro, con el himenio y la superfice externa lisos y de color oscuro.

Ascas (Fig. 7b) cilíndricas operculadas, de 250 x 14 µm . Esporas (Fig. 7c) hialinas, elípticas, uniseriadas, de pared lisa. 20-22,5 x 10-12,5 µm ,.Parafisos estrechos, cilíndricos, x 5-8 µm en el ápice.(Fig. 7d).

Observaciones: Las medidas realizadas sobre las esporas de los ejemplares recolectados son ligeramente superiores que las indicadas por DENNIS (1978), que les da un tamaño de 17,5-20 x 10-11,5 µm .

Peziza sepiatra Cooke

Sarasíbar.

Inicia su aparición en el mes de marzo para desaparecer en los primeros días de junio, la recolectamos sobre taludes arcillosos de orientación sur.

Descripción: Apotecios sésiles, en forma de copa, de hasta 2 cm. de diámetro y de color marrón tanto en el himenio como en el exterior. (Fig. 8a).

Ascas (Fig. 8b) operculadas de 300-320 x 16 µm ., con el ápice redon - deado y bruscamente estrechadas en la base, cerca de la inserción con la hifa ascógena. Esporas (Fig. 8c) uniseriadas elípticas, 20 x 10 µm , con pared lisa, sin inclusiones lipídicas en su interior. Paráfisos claviformes tabicados, de 6,5-8 µm .de diámetro en el ápice, redondeado en obtuso. (Fig. 8d).

Observaciones: Nuestros ejemplares manifiestan diferencias claras en el tamaño de ascas (300-320 x 16 µm) y esporas (20 x 10 µm) con respecto a las medidas dadas por DENNIS (1978); 280-300 x 16-18 µm y 18-20 x 11-12 µm respectivamente.

HUMARIACEAE

Sphaerospora trechispora (Bk.- Br.) Sacc.
(=*Scutellinia trechispora* (Bk.-Br.) Lambotte)

Olabe, Sarasíbar y Aquerreta.

Muy abundante en la zona sobre la arcilla de caminos o zonas aclaradas del pinar. Penetra en el bosque instalándose en suelos desnudos erosionados. Aparece desde el mes de abril en microambientes resguardados con elevada humedad edáfica.

Descripción: Apotecios (Fig. 9a) lenticulares de hasta 1 cm. de diámetro, sésiles de color rojo intenso en el himenio. Presenta el borde cubierto por numerosos pelos de hasta 1000 x 45 µm ., marrones y lisos, a veces divididos en la base, con varios tabiques.

Ascas cilíndricas, (Fig. 9b) de 320 x 25 µm ., atenuadas en la base y con el ápice obtuso redondeado. Esporas (Fig. 9c) uniseriadas esféricas, 18-20 µm de diámetro, verrucosas. Paráfisos ramificados claviformes, de hasta 8 µm de anchos en el ápice, se colorean de marrón-violeta por la acción del reactivo de Melzer. (Fig. 9d).

Cheilymenia coprinaria (Cooke) Boud.
(=*Ch. fimicola* de Notaris & Baglieto;=*Arrhenia fimicola* de Notaris & Baglieto)

Aquerreta.

Sobre excrementos de vacuno y equino, formando grupos de numerosos apotecios.

Descripción: Apotecios gregarios, (Fig. 10a) lenticulares, sésiles, de 0,5 cm. de diámetro como máximo, con el himenio de color anaranjado y el borde cubierto de numerosos pelos (Fig. 10b) de color marrón-rojizo, lisos, tabicados y lobulados en la base.

Ascas cilíndricas, 250-270 x 15-17,5 µm , Esporas (Fig. 10c) uniseriadas, lisas, hialinas, 17-22 x 9-12 µm , sin gotas de aceite en su interior. Paráfisos tabicados, claviformes, 7-8 µm de ancho en el ápice. (Fig.10d).

Observaciones: Las ascas medidas en las muestras recolectadas (250-270 x 15-17,5 µm) difieren en tamaño tanto con las dadas por DENNIS (1978): 200 x 24 µm , como los de GARCIA BONA (1978, b): 9,4 -9,7 µm . Además, las esporas de nuestros ejemplares (17-22 x 9-12 µm) son algo mayores que las dadas por GARCIA BONA (1.c.): 16,3-17,2 x 8,8-9,7 µm .

ASCOBOLACEAE

Ascobolus furfuraceus Pers. ex Fr.
(= *A. pezizoides* Pers.)

Aquerreta.

Recogida en el mes de marzo sobre excrementos de vacuno del interior del pinar, formando grupos de numerosos individuos.

Descripción: Apotecios lenticulares (Fig. 11a) sésiles, con 1-3 mm. de diámetro, de color marrón púrpura, verdes cuando están inmaduros.

Ascas cilíndricas (Fig. 11b), ventrudas cerca del ápice (x 23-25 µm), las esporas (Fig. 11c) son elípticas, de pared lisa, 22-30 x 13-15 µm ; adornadas con estrías longitudinales que se anatomosan entre sí. Las cinco esporas centrales se colocan superpuestas y cruzadas unas sobre otras en la zona engrosada del asca. Parafisos tabicados, cilíndricos muy estrechos: x 1-5 µm .(Fig. 11d).

Observaciones: Las esporas medidas por nosotros son todas más anchas que las indicadas por DENNIS (1978): 22-28 x 11-13 µm .

HELOTIACEAE

Calycella citrina (Fedw. ex Fr.) Boud.
(= *Bisporella citrina* (Batsch. ex Fr.) Korf. & Carpenter; = *Helotium citrinum* Fr.)

Cilveti.

Escasa en nuestra zona, la recolectamos sobre corteza de pino.

Descripción: Apotecio en forma de copa, (Fig. 12a) de 1-2 mm. de diámetro, con un corto pié. Presenta color amarillo o anaranjado por todo el cuerpo fructífero.

Ascas (Fig. 12b) ligeramente clavadas, 140-170 x 10-12 µm , atenuadas en la base. Esporas (Fig. 12c) biseriadas, elípticas, 12-17 x 5-6 µm , con una o más gotas de aceite de disposición polar. Algunas esporas pueden presentar un tabique central. Parafisos cilíndricos estrechos: x 2-3 µm . (Fig. 12d).

Observaciones: Se aprecian importantes diferencias entre las mediciones realizadas sobre nuestro material: ascas 140-170 x 10-12 µm , esporas 12-17 x 5-6 µm ; y las dadas por DENNIS (1978): Ascas de hasta 135 x 10 µm ; esporas de 9-14 x 3-5 µm .

HYALOSCYPHACEAE

Dasyscyphus cerinus (Pers.) Fuckel
(= *Dasyscypha cerina* Pers.)

Olabe y Cilveti.

Muy abundante sobre piñas y ramas de *P. sylvestris* L., también la hemos recolectado sobre rama de *Quercus* sp. al borde del pinar. La encontramos a partir del mes de marzo, siempre en oritanción sur.

Descripción: Apotecios (Fig. 13a) globosos cortamente pedicelados, de 1-2 mm. de diámetro, que se abren en la madurez en forma de copa, dejando el himenio al descubierto. Presentan color marrón-verdoso. Toda la superficie externa la tienen cubierta de pelos (Fig. 13b) castaño-amarillentos, tabicados, con inclusiones coloreadas.

Ascas cilíndricas claviformes (Fig. 13c) 40-50 x 4-5 µm ., Esporas (Fig. 13d) uniseriadas, elípticas, 4-5,5 x 1,5-2,5 µm . Paráfisos cilíndricos, x 2-3 µm ., con el ápice agudo, ligeramente más largos que las ascas. (Fig. 13e).

Dasyscyphus virgineus S.F. Gray

Sarasíbar, Imbuluzqueta y Cilveti.

Abunda sobre las escamas de los conos de *Pinus sylvestris* L. desde el mes de enero en vaguadas protegidas de orientación sur.

Descripción: Apotecios (Fig. 14a) de 1-2 mm., en forma de copa, cortamente pecioladas, de color blanco, siendo el himenio de color amarillento. La superficie externa está cubierta de numerosos pelos de 3-4 µm. de diámetro (Fig. 14b), con pared fina, incrustados por toda su extensión de granos incoloros muy pequeños.

Ascas cilíndricas claviformes, (Fig. 14c) 45-50 x 4-5 µm ., ascosporas (Fig. 14d) fusiformes biseriadas, 8-10 x 1,5-2 µm . Paráfisos cilíndricos filiformes, agudos en el ápice, más largos que las ascas: 70-90 x 2-3 µm . (Fig. 14e).

Lachnellula hahniana (Seaver) Dennis

Sarasíbar.

Recolectada sobre la corteza de ramas secas de pino.

Descripción: Apotecios subsésiles (Fig. 15a) de hasta 3 mm. de diámetro, blancos, superficie externa cubierta de pelos estrechos y tabicados, el himenio es de color anaranjado.

Ascas cilíndricas (Fig. 15b) 100 x 9 µm , Ascosporas uniseriadas elípticas, 13-16 x 5-6 µm , (Fig. 15c), de pared lisa, hialinas. Paráfisos cilíndricos, (Fig. 15d), con el ápice redondeado y numerosos gránulos amarillentos en interior.

Observaciones: Puede aparecer sobre el tallo y ramas muertas de otras coníferas, durante todo el año.

DERMATEACEAE

Propolis versicolor (Fr.) Fr.

Olabe.

Abundan en toda la zona sobre ramas descortezadas de *Buxus sempervirens* L.

Descripción: Apotecios (Fig. 16a) elípticos, de hasta 3 mm. de longitud, con el himenio de color gris claro. Al principio está inmerso bajo la corteza, más tarde se hace superficial por desgarramiento de la misma.

Ascas mazudas-cilíndricas, (Fig. 16b) obtusas en el ápice y con la base atenuada, 170 x 14-16 µm , Esporas (Fig. 16c) biseriadas, 23-27 x 7-8 µm elípticas, curvadas o al menos deprimidas en una de sus caras, con 2-3 gotas de aceite en su interior. Paráfisos cilíndricos, estrechos, bifurcados cerca del ápice (Fig. 16d).

PHACIDIACEAE

Lasiostictis fimbriata (Schweinitz) Baumler
(= *L. conigena* Sac. & Berlese; = *Stictis fimbriata* Schweinitz

Sarasíbar e Imbuluzqueta.

Muy abundante durante toda la temporada sobre conos de pino albar, apareciendo con la humedad ambiental a saturación.

Descripción: Apotecios inmersos bajo los tejidos superficiales de las escamas, en la madurez emergen desgarrando dichos tejidos y presentan color blanco. Pueden alcanzar hasta 0,5 mm. de diámetro. (Fig. 17 a y b)

Ascas cilíndricas, 90-100 x 5-6 µm , con el ápice cónico. (Fig. 17c). Ascosporas (Fig. 17d) filiformes multiseriadas, curvadas, con 5-7 tabiques, de 50-60 x 1,5-2,5 µm . Paráfisos extrechos x 1-2 µm , obtusos y sinuosos cerca del ápice. (Fig. 17c).

SPHAERIACEAE

Hypoxilon fragiforme (Pers. ex Fr.) Fickx.
(= *H. coccineum* Bull.)

Olabe.

Recolectado sobre corteza de haya en el borde del pinar. Es poco común en la zona, sin embargo, abunda en nuestra provincia.

Descripción: Estroma (Fig. 18a) hemisférico, de hasta 1 cm. de diámetro. De color marrón oscuro, con la superficie papilosa debido a los opérculos de los peritecios, que son prominentes. Los periterios se sitúan en el borde del estroma y son negros. (Fig. 18b).

Ascas cilíndricas, 150 x 8 µm . Ascosporas uniseriadas, muy oscuras al microscopio, 14-17 x 6-8 µm , elípticas, aplanadas o cóncavas en una de sus caras. (Fig. 18c).

Observaciones: Las esporas observadas en nuestros ejemplares son de mayor tamaño que las medidas por DENNIS (1978). 14-17 x 6-8 µm frente a 11-15 x 5-7 µm .

Hypoxilon multiforme (Fr.) Fr.

Cilveti.

Bastante abundante sobre corteza de quejigos junto al pinar.

Descripción: estroma (Fig. 19a) en forma de costra marrón-negruzca sobre la madera descortezada de la planta soporte, con numerosas punteaduras en la superficie, debidas a los opérculos de los peritecios. (Fig. 19b).

Ascas cilíndricas de 150 x 6 µm . Esporas uniseriadas marrones al microscopio, de 9-11 x 3-4 µm, elípticas, aplanadas o cóncavas en una de sus caras. (Fig. 19c).

Observaciones: Se distingue fácilmente del anterior por su estroma en forma de costra, hemisférico en *H. fragiforme*, así como por sus esporas, 9-11 x 3-4 µm , de menor tamaño.

AMPHISPHAERIACEAE

Hyponectria buxi (Desm.) Sacc.

Olabe, Imbuluzqueta y Cilveti.

Especie muy abundante en la zona, dada la gran abundancia de la especie patrón (*Buxus sempervirens* L.), sobre cuyas hojas secas se desarrolla.

Descripción: Peritecios inmersos en el mesófilo de la hoja. (Fig. 20a) se hacen visibles en la madurez, presentando forma de disco de 0,3 mm. de anchura y con una altura de 0,15 mm. (Fig. 20b).

Ascas claviformes, de hasta 85 x 14 µm , octosporadas, con un poro apical que se colorea de azul después del tratamiento con iodo. Esporas biseriadas elípticas, 18 x 7,5 µm . (Fig. 20c).

Observaciones: Las esporas medidas por DENNIS (1978), 12-18 x 4-5 µm , son más estrechas que las medidas por nosotros x 7,5 µm .

DIATRIPACEAE

Diatrype stigma (Hoffman ex Fr.) Fr.

Cilveti.

Bastante rara y escasa en nuestra zona, es común en otras áreas de la provincia, sobre madera de fanerófitos y caméfitos. Recolectada sobre ramas caidas de pino albar.

Descripción: Estroma en forma de costra (Fig. 21a) de hasta 1 mm. de altura, sobre la corteza de la madera. Tiene la superficie lisa, con numerosas punteaduras que se corresponden con los ostiolos de los peritecios. Es de color muy oscuro, casi negro.

Ascas globosas (Fig. 21b) x 8 µm . en la zona apical. Esporas biseriadas (Fig. 21 c), de 6-10 x 2 µm , elípticas curvadas, de color marrón muy claro al microscopio.

DOTHIORACEAE

Botryosphaeria dothidea (Mougeot ex Fr.) Cesati & De Notaris

Sarasíbar.

Abunda desde el mes de enero sobre los tallos robustos de *Rosa* sp.

Descripción: Estroma en forma de costra circular o elíptica de 0,5-1,5 cm. de longitud, con varios pliegues longitudinales cilíndricos. (Fig. 22a).

Ascas cilíndricas claviformes, octosporadas, de hasta 110 x 22 µm Ascosporas irregularmente biseriadas, elípticas, 20-24 x 8-10 µm , no tabicadas, hialinas o muy claras al microscopio. (Fig. 22b).

PLEOSPORACEAE

Rhopographus filicinus (Fr.) Nitschke apud Fuckel

Aquerreta.

Especie muy abundante que vive sobre las frondes de *Pteridium aquilinum* (L.) Kühn. dispersos por los claros del pinar.

Descripción: Estromas negros, de hasta 3 mm. de longitud, elípticos, agrupados en gran número sobre las frondes secas del helecho. Cada uno de ellos presenta numerosos peritecios. (Fig. 23 a y b).

Ascas cilíndricas claviformes, de hasta 80 x 21 µm sésiles. Esporas en dos o tres series, elípticas o cilíndricas, 28-36 x 7-8 µm , por lo general curvadas, de color marrón al microscopio. Presentan de tres a siete tabiques y están ligeramente estrechadas a su altura. (Fig. 23c).

PATELLARIACEAE

Eutryblidiella hysterina (Duf.) Petrak

Imbuluzqueta.

Esta especie la encontramos sobre ramas muertas de boj (*Buxus sempervirens* L.), apareciendo en época temprana (enero), en zonas caldeadas de orientación sur con elevada humedad. Es rara en los pinares estudiados.

Descripción: Apotecios (Fig. 24a) dispuestos en pequeños grupos laxos. En la madurez son alargados, de 1,5-2,5 x 0,5 mm., y un poco flexuosos. Tienen el himenio de color naranja fuerte, y la superficie externa negra.

Ascas muy grandes, de hasta 280 x 18-25 µm , numerosas, dispuestas paralelamente, cilíndricas - claviformes y redondeadas en el ápice. Bitunicadas.

Ascosporas uniseriadas elípticas, 24-28 x 11-15 µm , con un tabique central, a la altura del cual son más estrechas. Son marrones en la madurez, si bien al principio son hialinas. (Fig. 24b).

Ya la citó URRIES (1950), sobre el mismo substrato, en los carrascales que pueblan el valle de la Baldorba, al sur de Pamplona y próximos a nuestra zona.

4. BIBLIOGRAFIA.

BASCONES, J.C., 1978. Relaciones suel-vegetación en la Navarra húmeda del noroeste. Estudio florístico-ecológico. Tesis Doctoral (inédita).

DENNIS, R.W.G., 1978. British Ascomycetes. Fl - 9490, Vaduz. J. Cramer.

EDERRA, A., ALVAREZ, R., PEREZ, A., LOPEZ, M.L., 1980. Algunos macromycetes de la flora Navarra. *Acta Botánica Malacitana*. 6: 95-110.

GARCIA BONA, L.M. y LOPEZ FERNANDEZ, M.L., 1973. Algunos Basidio y Ascomycetes del monte. S. Cristobal (Navarra). *Anal. Est. Exp. AULA DEI*, 12 (1 - 2): 65 - 67.

GARCIA BONA, L.M., 1974. Algunos hongos del puerto de Velate (Navarra). *Anal. Est. Exp. AULA DEI*, 12 (3-4): 156-175.

GARCIA BONA, L.M., 1978. Contribución al conocimiento de la flora micológica de Navarra. I. *Anal. Est. Exp. AULA DEI*, 14 (1-2): 8-71.

GARCIA BONA, L.M., 1978. Macromicetes nuevos o interesantes de Navarra. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 35: 49-78.

LACOIZQUETA, J.M. de, 1885. Catálogo de las plantas que espontáneamente crecen en el valle de Vertizarana. *Anales de Hist. Nat.*, 14: 185 - 239.

LOSA QUINTANA, J.M., 1977. Los macromycetes de las comunicades arbóreas de la Sierra de Leyre (Navarra). *Trabajos Compostelanos de Biología*, 5.

MONTSERRAT, P., 1968. Los hayedos navarros. *Collect. Bot.* 7 (2): 845-893.

MOSER, M., 1963. Klein kryptogamenflora, Band II, a)Ascomyceten. Gams. Gustav Fischer Verlag.

PEREZ LOSANTOS, A., 1979. Micoflora primaveral en formaciones navarras de *Pinus sylvestris* L. Tesis de Licenciatura (inédita).

PEREZ LOSANTOS, A. y BASCONES CARRETERO, J.C., Notas Micológicas Navarras, I. Novedades provinciales y de la España peninsular. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, 37 (en prensa).

UNAMUNO, L.M., 1941. Enumeración y distribución geográfica de los Ascomycetes de la Península Ibérica y de las Islas Baleares. *R. Acad. Cienc. Exactas, Fis. y Nat. de Madrid*, Serie de Cienc. Nat., VIII.

URRIES, M.J., 1960. La formación del micropicnidio de *Tryblidiella elevata* (Pers.) Rhem. *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, IX: 95 - 103.

5. FIGURAS

1. *Disciotis venosa*; a) Ascocarpo. b) Asca. c) Esporas d) Paráfisis.

2. *Gyromitra esculenta*; a) Corte longitudinal del ascocarpo. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.

3. *Paxina acetabulum*; a) Corte longitudinal del cuerpo fructífero. b) Asca. c) Esporas. d) ápice de las paráfisis.

4. *Paxina leucomelas*; a) Ascocarpo. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.

5. *Discina melaleuca*;	a) Ascocarpo. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
6. *Sarcosphaera crassa*;	a) Cuerpo fructífero. b) Ascas. c) Esporas. d) Paráfisis.
7. *Peziza ampliata*;	a) Ascocarpos. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
8. *Peziza sepiatra*;	a) Ascocarpo. b) Ascas. c) Esporas. d) Paráfisis.
9. *Sphaerospora trechispora*	a) Cuerpo fructífero. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
10. *Cheilymenia coprinaria*;	a) Ascocarpos. b) Pelo externo. c) Esporas. d) Paráfisis.
11. *Ascobolus furfuraceus*;	a) Ascocarpo. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
12. *Calycella citrina*;	a) Ascocarpos. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
13. *Dasyscyphus cerinus*;	a) Ascocarpos. b) Pelos. c) Ascas. d) Esporas. e) Paráfisis.
14. *Dasyscyphus virgineus*;	a) Ascocarpo. b) Pelo. c) Asca. d) Esporas. e) Paráfisis.
15. *Lachnellula hahniana*;	a) Ascocarpos. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
16. *Propolis versicolor*;	a) Cuerpos fructíferos. b) Asca. c) Esporas. d) Paráfisis.
17. *Lasiostictis fimbriata*	a) Cuerpos fructíferos sobre una escama de piña. b) Detalles del ascocarpo. c) Asca y parafisos. d) Esporas.
18. *Hypoxilon fragiforme*;	a) Estromas. b) Corte del estroma con peritecios. c) Esporas.
19. *Hypoxilon multiforme*;	a) Estroma. b) Corte del estroma. c) Esporas.
20. *Hyponectria buxi*;	a) Hoja de boj con peritecios. b) Detalle de un peritecio. c) Esporas.
21. *Diatrype stigma*;	a) Estroma. b) Ascas. c) Esporas.
22. *Botryosphaeria dothidea*;	a) Estroma. b) Esporas.
23. *Rhopographus filicinus*;	a) Aspecto de los cuerpos fructíferos. b) Detella. c) Esporas.
24. *Eutryblidiella hysterina*;	a) Cuerpos fructíferos. b) Esporas.

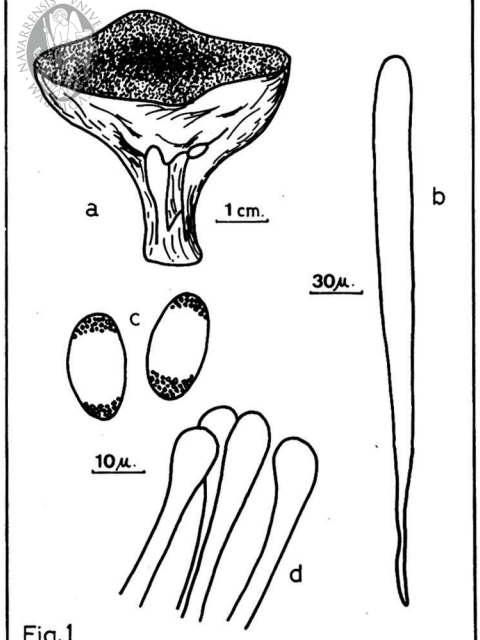

Fig. 1

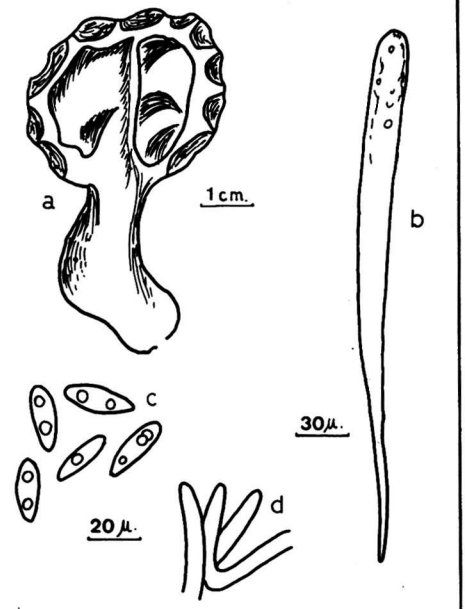

Fig. 2

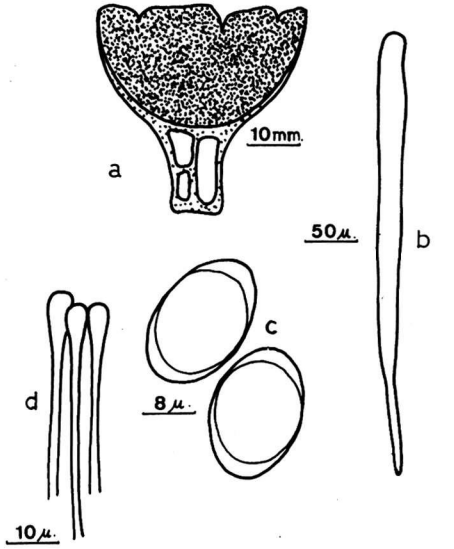

Fig. 3

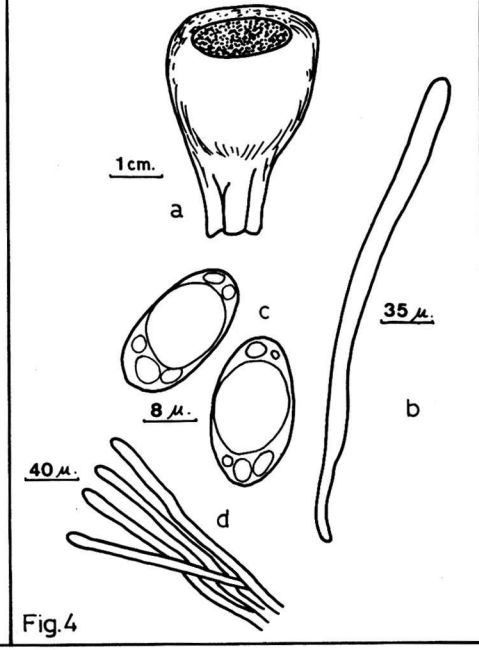

Fig. 4

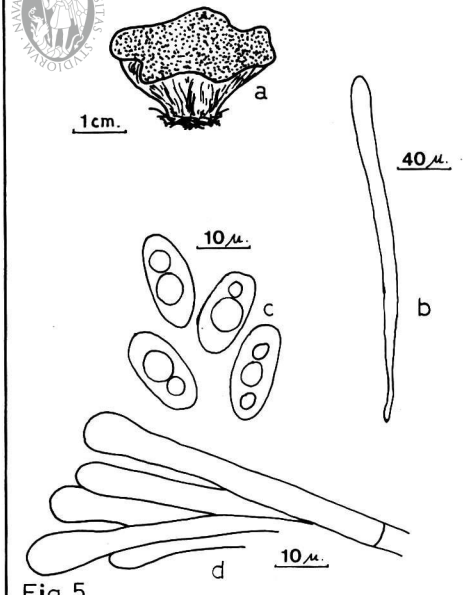

Fig. 5

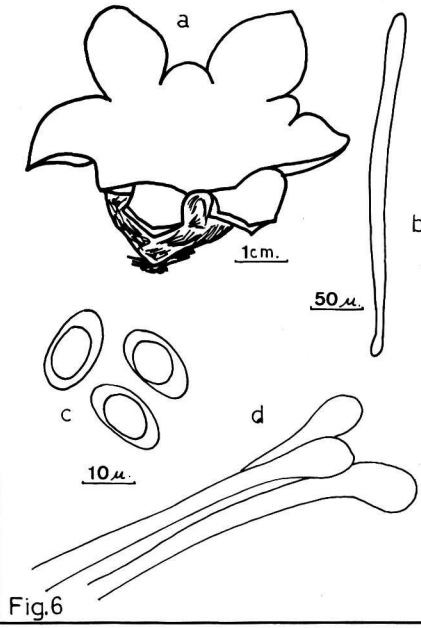

Fig.6

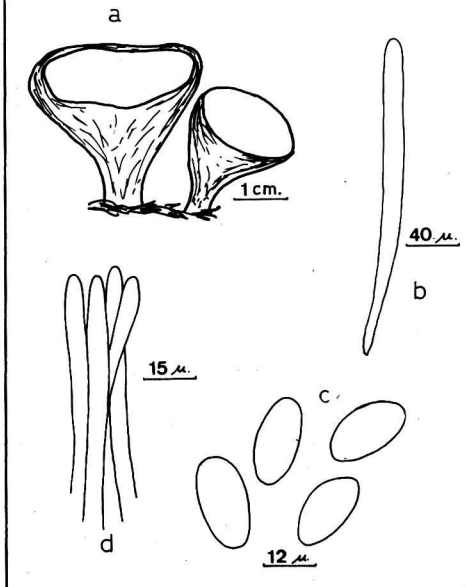

Fig.7

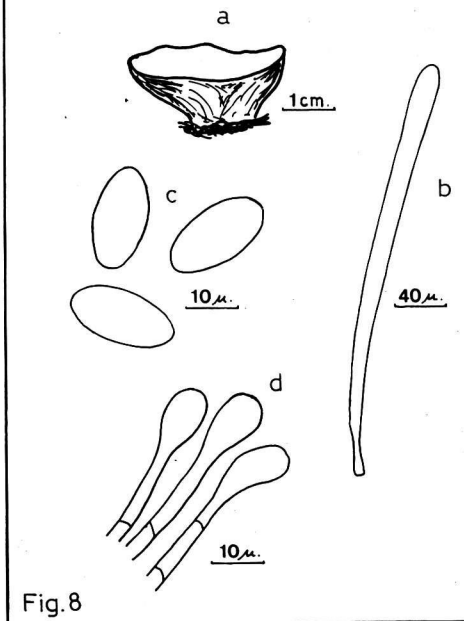

Fig.8

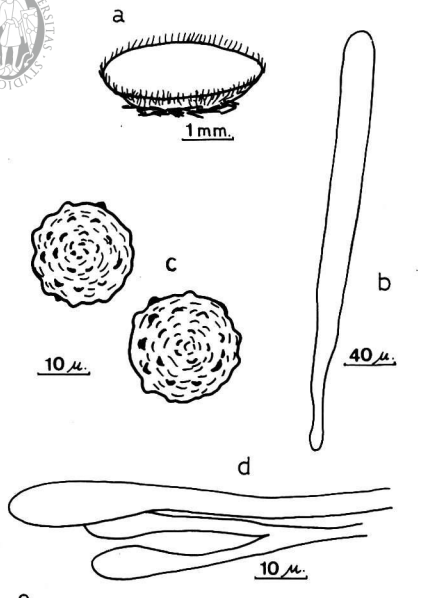

Fig.9

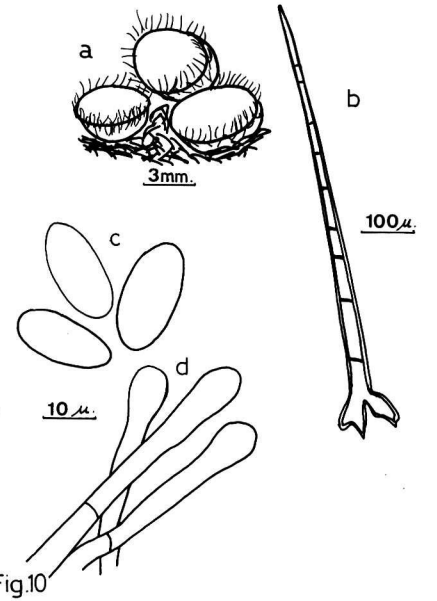

Fig.10

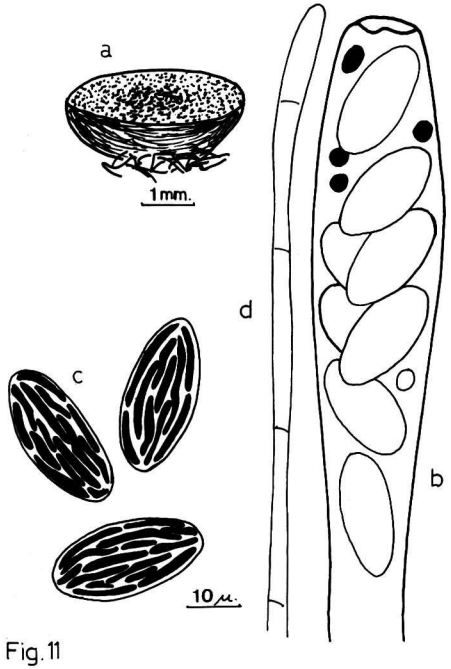

Fig.11

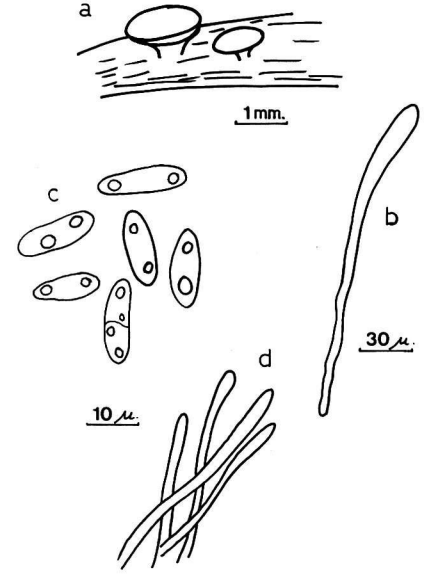

Fig.12

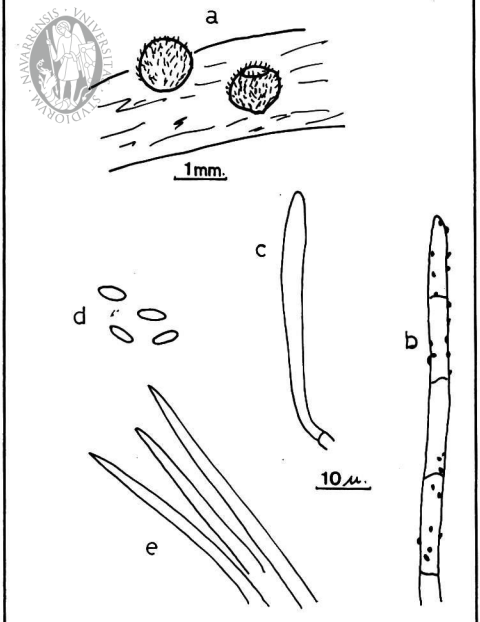

Fig.13

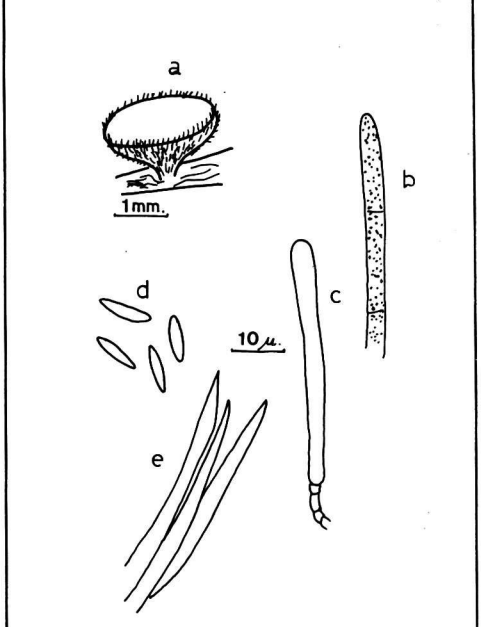

Fig.14

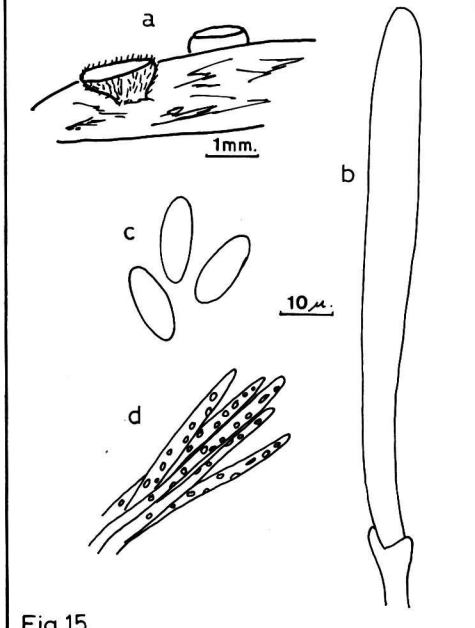

Fig.15

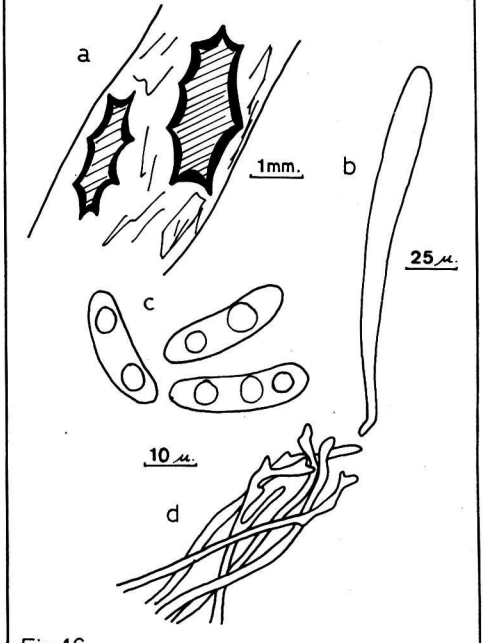

Fig.16

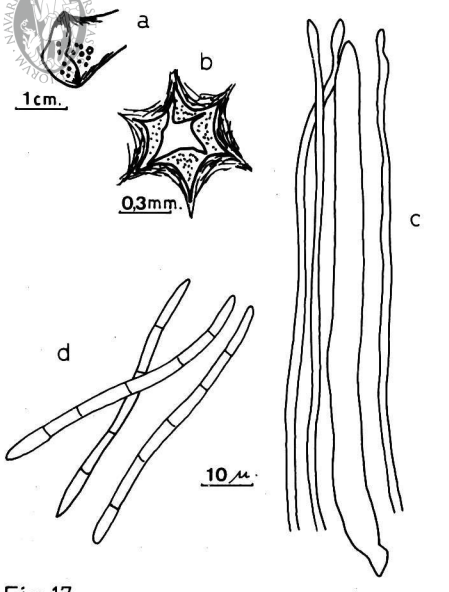

Fig.17

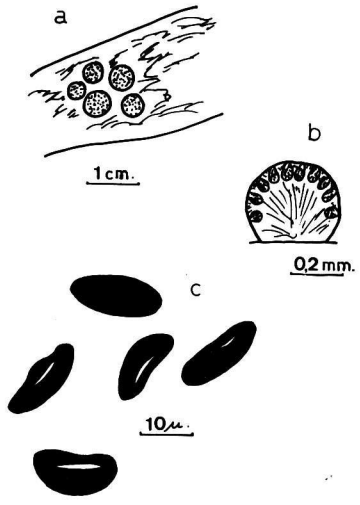

Fig.18

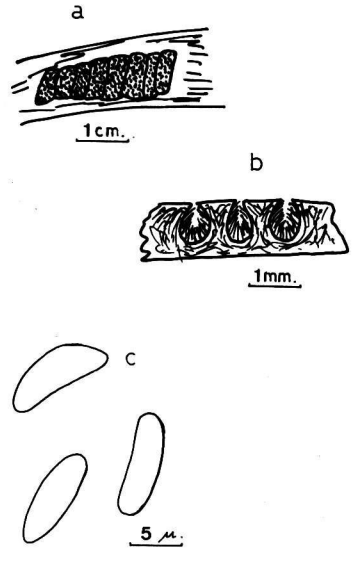

Fig.19

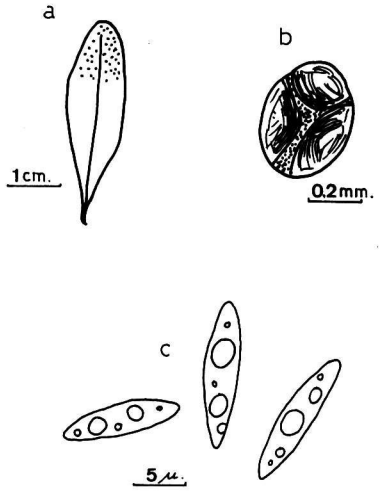

Fig. 20

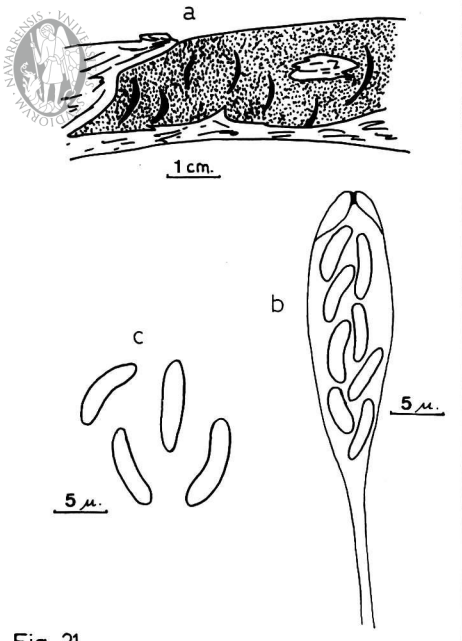

Fig. 21

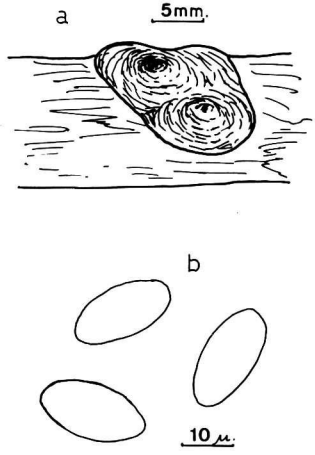

Fig. 22

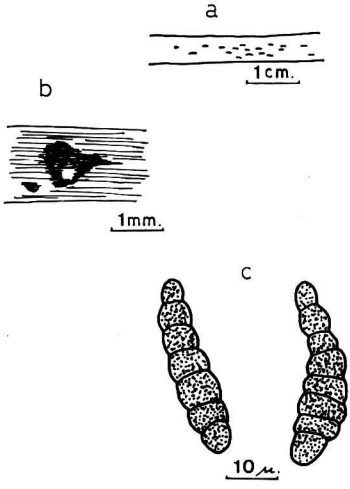

Fig. 23

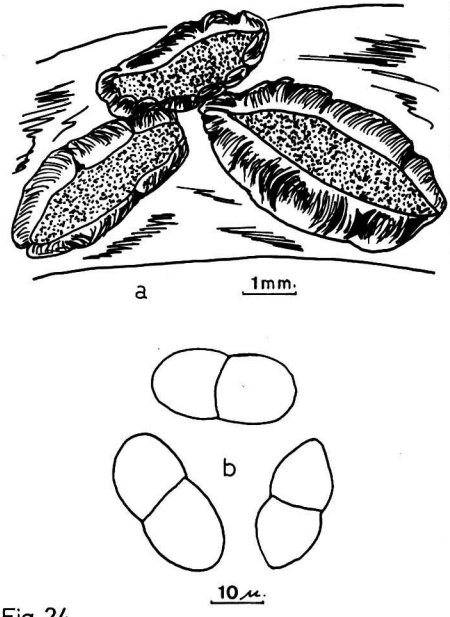

Fig. 24