

FOEYH-BA.

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA:

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

Irma J. Gamundí

Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias Naturales

Facultad de Ciencias exactas y Naturales

Universidad Nacional de Buenos Aires

- 1958 -

TRAB. FINAL! 1001

FOE-8-BA.

Este trabajo pudo cristalizar gracias a la colaboración
de mis colegas y amigos. A ellos está dedicado.

CONTENIDO

	Pág.
A. INTRODUCCION.....	2
I. Posición sistemática de los <u>Discomycetes</u>	3
II. Historia y clasificación.....	4
III. Habitat.....	9
IV. Recolección y método de estudio.....	11
V. Importancia económica de los <u>Discomycetes</u> Oper- culados.....	14
B. MORFOLOGIA	
I. Desarrollo del ascocarpio.....	16
II. Evolución del ascocarpio.....	19
III. Organografía.....	21
C. FISIOLOGIA Y SEXUALIDAD	
I. Formas homotálicas y heterotálicas.....	29
II. El proceso sexual.....	32
III. Reproducción asexual.....	41
IV. Ensayos de fructificación "in vitro".....	42
V. Dispersión de las esporas.....	44
D. CLAVES PARA IDENTIFICACION	
I. Clave para la identificación de las familias <u>Pezizaceae</u> y <u>Humariaceae</u>	47
II. Claves para la identificación de las tribus ar- gentinas.....	49
III. Claves para la identificación de los géneros ar- gentinos.....	50
E. DESCRIPCION DE LOS GENEROS Y ESPECIES ARGENTINAS.....	52

F. BIBLIOGRAFIA..... 140

G. INDICE DE GENEROS Y ESPECIES..... 160

30 láminas fuera de texto.

Muhammad AliR. R. R. R. R.

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA:

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

INTRODUCCION

El presente trabajo abarca el estudio de un grupo de hongos, los Discomycetes Operculados, desde el punto de vista morfológico y sistemático y en especial las descripciones de las especies argentinas de las Familias Pezizaceae y Humariaceae.

El material botánico examinado pertenece a los Herbarios de las siguientes instituciones: Instituto Spegazzini, La Plata (LPS); Instituto Miguel Lillo, Tucuman (LIL); Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, Buenos Aires (BA); Instituto de Botánica (BAB) y Laboratorio Central de Fitopatología (LCF) del Ministerio de Agricultura, Buenos Aires; Herbarium del Royal Botanic Gardens, Kew, Gran Bretaña (K). Además el material coleccionado en los viajes llevados a cabo por el Departamento de Botánica de esta Facultad.

Hago constar mi sincero agradecimiento al Dr. Oscar Kühnemann, quién además de honrarme con su padrinazgo, me ayudó en todo momento. Muy especialmente, al Dr. J.E. Wright, por su colaboración desde la iniciación de este trabajo, imposible de llevar a cabo sin su guía y atinados consejos. A los micólogos: R.W.G. Dennis, M. Le Gal, J.C. Lindquist, D.P. Rogers y R. Singer, quienes han aclarado mis dudas en el transcurso de mis investigaciones. Finalmente, a los directores de las instituciones mencionadas antes que, de un modo u otro, han aportado su valiosa ayuda.

I.- POSICION SISTEMATICA DE LOS DISCOMYCETES

Los Discomycetes constituyen un grupo bastante homogéneo de hongos incluidos en la Clase Ascomycetes, Subclase Euscomycetes (o Euscales). Se caracterizan por tener un ascocarpio en forma de disco o copa, en la mayoría de los casos, con el himenio expuesto a la madurez, que recibe el nombre de apotecio. Debido a su forma los autores de habla inglesa los llaman vulgarmente "cup fungi", los franceses, "discales" y los españoles "discos".

Los Discomycetes se incluyen en las clasificaciones clásicas. Fries (1822), cuya obra es considerada como punto de partida para la nomenclatura de este grupo, los ubica en la Clase Hymenomyces Orden Hymenomyces Uterini. Boudier (1907) los incorporó en la Sección Tecasporeales, nombre dado a los Ascomycetes.

Con respecto a la categoría que ellos ocupan en las distintas clasificaciones modernas, un gran grupo de autores tales como Gwynne-Vaughan y Barnes (1937), Miller (1949), Wolf (1949), Alexopoulos (1950), los consideran como una de las tres series en que se dividen los Euscomycetes, a saber: Plactomyces, Pyrenomyces y Discomycetes, mientras que otro grupo, como Güssmann (1949), Moreau (1953), Engler y Prantl (1954) siguen la clasificación más filogenética de Nannfeldt (1932) que subdivide los Euscomycetes en dos series: Ascoleculares y Ascohiminales y los coloca dentro de estos últimos bajo el nombre de Ascohiminales discocárpicos. Por su parte Bessey (1950) usa la denominación Discomycetes para referirse también a los Discolichenes, que incluye en el Orden Lecanorales y que considera Discomycetes parásitos sobre Chlorophyta y Cyanophyta.

II.- HISTORIA Y CLASIFICACION

Entre las referencias más antiguas sobre los Discomycetes figura la de Plinio, quien cita las especies comestibles de gran talla, como Morchella. Más tarde fueron descriptos por botánicos tales como Dodoens, Tournefort, los hermanos Bahuin y otros. Pero recién se publicaron descripciones a partir del siglo XVIII en las obras de Vaillant, Dillenius y Micheli. Se los describe también en los tratados generales de Haller, Linneo, Gleditsch, Scopoli, Battarra, Schaeffer, Buillard, Hedwig y otros.

A principio del siglo XIX se sistematizó su estudio. Persoon (1822) describió 400 especies y pocos años después Fries publicó unas 450. En esa época fueron citadas varias especies en las Floras de Wallroth, De Candolle y Hooker.

Cuando en la segunda mitad del siglo pasado comenzaron a tomar incremento los estudios criptogámicos, surgieron especialistas en cada una de las ramas de la Criptogamia y entre ellos discípulos de Persoon y Fries, tales como Crouan, los hermanos Tulasne, Gillet, Patouillard, Quélet y Barla en Francia; Berkeley, Broome, Cooke y Phillips en Inglaterra; Lambotte y Bommer en Bélgica; Oudemans en Holanda; Fuckel, de Bary, Rehm, Winter, Brefeld y Schroeter en Alemania; Schultzer y Bresadola en Austria; De Notaris, Saccardo y Cesati en Italia; Farlow, Ellis y Peck en E.E. U.U., y Spegazzini en Argentina.

Pero quién realizó un estudio sistemático de gran vuelo y dió la pauta a las sucesivas generaciones de estudiosos de los Discomycetes, fué J.L. Boudier (1885), micólogo francés que formuló la primera clasificación natural de los mismos, publicada en

/// el Bulletin de la Société Mycologique de France. Obras posteriores, como "Icones Mycologicae" (1905 - 10) e "Histoire et Classification des Discomycetes de France" (1907) a más de numerosos artículos, completan sus estudios taxonómicos y dan un cuadro de clasificación completa y racional. La primera división que éste autor establece está basada en la dehiscencia del asco, que puede efectuarse ya por un opérculo apical, en los Discomycetes Operculados, ya por un foramen apical, en los Discomycetes Inoperculados.

A continuación transcribiremos parte de su sistema de clasificación:

DISCOMYCETES OPERCULADOS

SUBDIVISION	SECCIONES	SUBSECCIONES	FAMILIAS	TRIBUS
	Compuestas Muchos himenios sobre cada receptáculo		<u>Morchella-</u> <u>cées</u>	
		<u>Mitradas</u>		
<u>Operculados</u> <u>marginados</u>		Receptáculos compañados o lobados, estipitados.	<u>Helvella-</u> <u>cées</u>	<u>Verneas</u> <u>Helvelleas</u>
Himenio bor- deado por un margen que frecuentemente lo sobrepasa	Simples Con himenio sobre cada receptáculo	<u>Cupuladas</u> Receptáculos cupuliformes	<u>Pezizacées</u>	<u>Acetabuleas</u> <u>Rhizineas</u> <u>Aleuriceas</u> <u>Pezizeas</u> <u>Lachneas</u>
		<u>Lenticuladas</u> Receptáculos pulvinados	<u>Humariacées</u> <u>Ascobola-</u> <u>cées</u>	<u>Ciliarieas</u> <u>Humarieas</u> <u>Ascoboleas</u> <u>Pseudo-</u> <u>Ascoboleas</u>
<u>Operculados</u> <u>inmarginados</u>	No parásitas		<u>Pyronema-</u> <u>cées</u>	
Himenio des- nudo sobre el receptáculo	Parásitas		<u>Exosacées</u>	

///

Esta clasificación es seguida por la mayoría de los autores modernos, entre ellos Grelet, Mme. Le Gal, Corner, Ramsbottom, Dennis y, si bien algunos de ellos han propuesto modificaciones, casi todos los Géneros de Boudier se conservan. Las denominaciones Operculados e Inoperculados a pesar de no poseer actualmente categoría sistemática, como corresponden respectivamente a los Ordenes Pezizales y Helotiales, son ampliamente usadas por los especialistas en Discomycetes.

Entre las monografías más completas, se encuentra la de F.J. Seaver (1928) que estudia las especies norteamericanas y las agrupa en dos Familias: Helvellaceae y Pezizaceae, dividiendo la última en las siguientes tribus:

Sphaerosporae

Ascoboleae

Aleurieae

Humarieae

Lachneae

Otidiae

Sarcoscyphaeae

Pezizeae

La tribu Sarcoscyphaeae que este autor introduce, reúne especies tropicales que no figuran entre los Discomycetes europeos como por ejemplo, los Géneros Cookeina y Phillipsia.

Otra obra importante desde el punto de vista florístico es la de J. Vélénovsky (1934) donde se describen muchas especies nuevas de Europa Central.

///

Le Gal (1947) nos dá un cuadro de clasificación donde modifica parcialmente el sistema de Boudier:

FAMILIAS	TRIBUS	SUBTRIBUS
<u>Morchellaceae</u>	<u>Heterogoneae</u>	<u>Verpeae</u>
	<u>Homogoneae</u>	<u>Disciotaeae</u>
	<u>Helvellaeae</u>	
<u>Helvellaceae</u>	<u>Wynnelleae</u>	
	<u>Physomitreae</u>	
	<u>Discineae</u>	<u>Rhizineae</u>
<u>Aleuraceae</u>	<u>Aleuriceae</u>	<u>Gyromitreae</u>
	<u>Lachneae</u>	
<u>Humariaceae</u>	<u>Ciliariaceae</u>	
	<u>Humariceae</u>	
	<u>Ascoboleae</u>	
<u>Ascobolaceae</u>	<u>Pseudo-Ascoboleae</u>	
	<u>Sarcoscyphaeae</u>	
<u>Sarcoscyphaceae</u>	<u>Urnuleae</u>	

Korf, (1954 a) propone una clasificación de las Pezizales basada en las características del asco y de las esporas, tipo de órganos sexuales, estados conidiales y reacciones microquímicas. Así las divide en tres Familias Cyttariaceae, Sarcoscyphaceae y Pezizaceae. En esta última, las siguientes tribus:

- Pezizeae (Aleuricés sensu Boudier)
- Ascoboleae
- Discineae
- Rhizineae
- Psilopezizeae

Morchellaceae

Gyromitriaceae (sensu Nannfeldt)

Acetabuleaceae (sensu Nannfeldt)

Ciliariaceae

Otosporaceae (Humariaceae Auct.)

Pyronemaceae (Pseudo-Ascoboleaceae sensu Le Gal
p. max.)

Es de notar que Korf incluye la Familia Cyttariaceae bien representada en la Argentina entre los Discomycetes Operculados, mientras que Santesson (1945) la ubica entre los Inoperculados. Nos adherimos a la opinión de este último autor.

Le Gal (1953) presenta un nuevo enfoque en la clasificación de los Discomycetes apartándose del punto de vista de Boudier, los separa en dos grupos que se distinguen: el primero, por tener "esporas constantemente continuas" -se refiere a esporas unicelulares que llama "Homospermales"-, y el segundo por tener "esporas septadas o continuas donde la relación largo-ancho presenta una desproporción considerable", y que denomina "Heterospermales".

III.- HABITAT

Los Discomycetes Operculados habitan preferentemente los sitios húmedos y sombríos, generalmente en la proximidad de los cursos de agua, la mayoría son saprófitos. Solamente ha sido comprobado el parasitismo en: Neottiella ithacaensis Rehm sobre Marchantia polymorpha (Schweers, 1945) y Neottiella crozalziana Grélet sobre otra hepática (Corner, 1929 c); Galactinia vesiculosa (Bull. ex Fr.) Le Gal es saprófita pero puede atacar los tallos herbáceos que crecen en su proximidad, según Viennot-Bourgin (1949, I, 753) y Rhizina undulata Fr. que se desarrolla sobre el suelo en las adyacencias de coníferas

///

y pueden infectar a estas parasitando el floema con hifas que parten de sus ramificaciones basales obturando los tubos cribosos con resina, según Weir (1915). Roger (1952, 2, 1164), cita Peziza carvonhyllata Welsf., que es saprofita pero puede parasitar las raíces del "clavo de olor", cuando son favorecidos por las lluvias, provocando una enfermedad de rápida evolución denominada "apoplejía".

Cuando en las descripciones nos referimos a su habitat daremos la siguiente nomenclatura:

I.-Terrícolas, que son las que crecen:

- a) sobre suelo húmedo y desnudo, generalmente arcilloso, o humoso en los jardines, márgenes de los arroyos, acequias, zanjas.
- b) entre musgos
- c) bajo la hojarasca si ésta conserva la humedad suficiente
- d) entre el césped; en general, tienen este hábito las especies de Humaria, Peziza, Galactinia, Seputaria, Lamprospora, Pachella, Flicaria, para citar nuestra propia experiencia.

II.-Lignícolas, que habitan

- a) las cortezas de los troncos caídos, muchas veces cubiertos por musgos si la estación es húmeda, aislados o en colonias, o bien bajo la misma corteza que por el estado de putrefacción en que se halla está separada del resto del tronco
- b) sobre ramas caídas en bosques o selvas (Cookei-

///

na, Scutellinia)

- c) sobre troncos sumergidos en los arroyos
(Psilopezia)

III.- Fimícolas, que se encuentran

- a) casi siempre sobre los excrementos de vacuno, ovino, equino y humano.
b) con menor frecuencia en las heces de los roedores domesticos y salvajes (Ascobolus, Coprobola; algunas especies de Cheilymenia, Lasiobolus, Thelebolus)

IV.- Carbonícolas, que crecen sobre las cenizas, en los fogones apagados y en los suelos quemados de los parques en épocas lluviosas (Pyronema, Antracobia melaloma)

V.- Hepaticólas, entre o sobre Hepaticae

VI.- En hábitats variados,

- a) en las paredes calcáreas húmedas de las casas de familia
b) en los sótanos
c) en los restos de cueros, pieles y telas abandonadas a la intemperie u semienterrados
(Galactinia adae, Ascomphanus testaceus).

IV.- RECOLECCION Y METODO DE ESTUDIO

Recolección

Las Peizizáceas son por lo común de tamaño mayor que las Humariáceas, las cuales alcanzan raramente un diámetro de 1 cm. Por eso estas últimas requieren para su recolección que se fije

/// la vista en el suelo o en los troncos caídos para descubrirlas. A veces se destacan por su color vivo, que contrasta fuertemente con el del sustrato: son amarillos, anaranjados o rojizos. También es conveniente remover la hojarasca del bosque, que oculta especies de Pezizaceas y Morchelláceas. Por último, se observará detenidamente los excrementos de animales, donde con toda probabilidad se hallará más de una especie de Ascoboláceas o Humariáceas coprófilas.

Conservación

Los ejemplares de apotecios coriáceos o carnosos de consistencia firme, pueden colocarse en cajitas o sobres con parte del sustrato, anotando no solo el color, forma y consistencia, caracteres que suelen ser efímeros, sino también la exudación de líquidos lechosos que aparecen al quebrar los receptáculos. Luego se dejan secar en estufa con corriente de aire a 20 - 30° C ó simplemente en el laboratorio si el ambiente está seco. Las especies grandes y de consistencia gelatinosa se pueden conservar en formol 5% o formol-alcohol acético.

En los climas templados, las épocas más prolicuas para la recolección son la primavera y otoño, después de las lluvias, aunque también se encuentran en invierno. En las regiones subtropicales donde las lluvias son estivales, el verano es la mejor estación.

Método de estudio

Lo ideal es trabajar con material fresco y en este caso es aconsejable hacer un croquis a la acuarela del apotecio o sacar una foto en colores. Para el estudio anatómico conviene hacer cor-

///

te longitudinales tangenciales y radiales del apotecio, sea con micrótopo de mano o de congelación (este último muy adecuado para los ejemplares de consistencia gelatinosa o de una porción de ellos si son muy grandes. Se emplean los siguientes líquidos de montaje: 1) agua; 2) solución al 3-5% de KOH; 3) lactofenol; 4) azul láctico (azul de algodón en lactofenol, según la concentración aconsejada por Le Gal (2)); 5) tricolorante Guéguen (azul de algodón, lactofenol y Sudán III) como colorante diferencial para callosa y lipoides; 6) reactivo Melzer (solución iodo-iodurada) para evidenciar sustancias amiloideas y pseudo-amiloideas (en el primer caso las paredes celulares se coloran de azul-violado y en el segundo de color castaño rojizo. Los líquidos de montaje incoloros son imprescindibles para notar el color original de las paráfisis y células del apotecio.

En caso de tratarse de material de herbario, conviene remojarlo en agua previamente hasta que alcance cierta turgencia semejante a la de los ejemplares frescos. Si la consistencia es muy firme se puede hervir unos minutos. Generalmente al hidratarse los apotecios recuperan su forma original, pero no su color. En este trabajo se ha usado el "Index Color" de Ridgway para precisar el color, ya sea de material fresco y/o seco. Para su examen microscópico se procede como en los ejemplares frescos.

Para observar con el microscopio elementos anatómicos aislados, como ascos, paráfisis, ascosporas y pelos, es conveniente

(2) 0.05 gr. de azul de algodón "C₄B" en 30 gr. de ácido láctico.

///

remover una pequeña porción del himenio o del margen del apotecio y montarlo en azul láctico, apretando el cubreobjeto contra el portaobjeto para separar los elementos y poder observar los detalles, que serán dibujados con la cámara clara de Abbe. En el presente trabajo se ha utilizado este sistema usando 180, 350 y 1800 aumentos.

V.- IMPORTANCIA ECONOMICA DE LOS DISCOMYCETES OPERCULADOS

Tratandose de hongos en su mayoría saprófitos, sus aplicaciones son limitadas. Puede citarse el valor comestible de algunas especies. Las especies de Morchella (M. esculenta y M. conica) son comestibles muy apreciadas; la primera es muy común en los bosques europeos y era conocida por los antiguos griegos que la llamaban "alimento de los dioses"; los campesinos germanos, por su parte, se referían a ella como "maná de los pobres". Actualmente los franceses la designan con el nombre vulgar de "morilles" y los alemanes con el de "morchel". En Chile le dicen "múrgura". Su carne es frágil y de buen sabor, según los micófilos. Su composición es (% de peso seco): 4,66 de N total, 34,9 de N proteico, 29.3 de extracto de éter y 10.4 de cenizas. El valor colorífico es más bien bajo (apud Wolf 1947, 351).-

En nuestro país la Morchella conica es común en El Bolson (Río Negro) donde una industria local los envasa y expende al comercio pero el modo de conservarlos no es eficiente ya que los des-^{ta}ja de todo sabor y torna su carne muy elástica(1)

Heim (1957) 204-207, reseña varios métodos de cultivo de Morchella esculenta. El método más antiguo consiste en sembrar ^{en una parcela} donde se cultivan alcachofas; esta operación se realiza en verano y con trozos de la fructificación frescos o de la estación anterior. En

/// otoño se agrega una capa de 1 cm. de "madre de sidra" no fermentada y una a dos semanas más tarde se superpone una capa de hojarasca de castaño o encina, sobre la que se colocan ramas secas para evitar que el viento lleve las hojas secas. Un mes más tarde se retiran las ramas y se rastrillan las hojas superficiales cuidadosamente. Se obtuvieron 300 fructificaciones en menos de 10 m².

Otro método ideado por Molliard consiste en depositar compotas de manzanas mezclada con micelio de Morchella de cultivo en un pequeño cantero; 20 días después la superficie queda cubierta por una capa conidial delgada; 5 meses después de la primera siembra se obtuvieron fructificaciones.

Posteriores investigaciones llegaron a la conclusión de que Morchella desarrolla muy bien en presencia de glucosa, almidón y sobretodo inulina, lo que aclara su afición por los alcauciles. Los fosfatos y la potasa son indispensables y la cal muy útil. En cambio el crecimiento es defectuoso si se añade sacarosa, levulosa o manita.

También existen métodos a base de pasta de celulosa o aserrín de álamo, que resultan bastante exitosos.

Otras especies comestibles son Peziza aurantia, Gyromitra gigas, G. esculenta y Calactinia badia.

Es interesante acotar que cierta especie muy afín a las anteriores, Helvella esculenta, produce intoxicaciones del tipo hemolítico, debido a la presencia del ácido helvético (C₁₂H₂₀O₇) que se encuentra en las fructificaciones viejas o putrescentes. Se reconoce la especie por su píleo rojizo, castaño oscuro o negro, en forma de silla de montar, de 6-8 cm. de diámetro, y su pie blanquecino de

///
6-8 cm. de altura. Su ingestión produce vómitos con sangre y dolores abdominales con convulsiones. Otras especies de Helvella pueden producir este tipo de intoxicación (Wolf op. cit., loc. cit.).

B.- MORFOLOGIA

I.- El desarrollo del ascocarpio

Se entiende por apotecio, "una forma de ascocarpio con el himenio expuesto al aire a la madurez".

El desarrollo del apotecio desde sus estadios iniciales hasta su completa madurez ha sido estudiado clara y concisamente por Corner (1929, a,b) quien ha dado, también, una terminología ajustada para las distintas zonas anatómicas. En una sección longitudinal del apotecio este autor distingue:

a) himenio, que ocupa la superficie exterior del apotecio y está compuesto por ascos (Lam. I, fig. 1,a) y paráfisis (Lam. I, fig.1, par) dispuestos en empalizada;

b) hipotecio, que es la zona ubicada inmediatamente por debajo del himenio y donde están las hifas ascógenas; ha sido llamada por otros autores "capa subhimenial de hifas entrelazadas" o "subhimenio" o "tejido entre corteza e himenio" (Lam. I, fig. 1, hip);

c) médula, que está por debajo del hipotecio y se compone de un plecténquima de hifas que siguen generalmente la dirección radial, es la "carne" de los autores franceses (Lam.I, fig.1, med);

d) corteza, que es la capa superficial que ocupa la porción exterior e inferior del apotecio, generalmente es pseudopa-

///

renquimatosa; esta estructura es la consecuencia de un apretado entrelazamiento de las hifas medulares al acercarse a la superficie, que toma aspecto de grandes vesículas o de células poligonales; a veces las células se transforman en pelos o en setas que pueden ser superficiales o estar en contacto con la capa medular (Lam.I, fig.1, cor)

El conjunto de médula más corteza suele denominarse excípulo. Nosotros reservaremos este nombre para los casos en que no hay diferenciación celular entre corteza y médula.

Cuando la corteza o el excípu

lo forma un reborde que rodea el himenio se dice que el apotecio es marginado y en el caso que no lo posea es inmarginado.

En cuanto al desarrollo del apotecio, Corner (op. cit.) distingue tres tipos, que definiremos a continuación. El tipo apogiocárpico es aquel en que el himenio está oculto en los estados juveniles y se hace expuesto hacia la madurez. Su desarrollo es el siguiente: las hifas estériles que nacen del pie del ascogonio (Lam.I, fig.1, asc), forma una trama floja que envuelve al mismo (representado en las figuras por un círculo) y crece a modo de simpodio (Lam.I, fig. 2, 3 y 4), formando un ovillo de hifas; luego comienzan a diferenciarse el tejido cortical hacia el exterior (pseudoparenquima) y la médula, hacia el interior (plecténquima) (Lam.I, fig. 5); por disolución de las hifas medulares en el centro, se forma una cavidad mucilagínosa hacia la parte superior (Lam.I, fig. 6,e) y se originan simultáneamente las hifas de crecimiento definido que formarán posteriormente las paráfisis conjuntamente con las hifas ascógenas (Lam.I, fig.7). Más tarde la

///
pared cortical se rompe en la parte superior, comenzando a formarse los ascos (Lam.I, fig. 8). Así se construye el himenio por crecimiento intercalar centrífugo y cuando ha alcanzado un cierto desarrollo, aparece un punto de crecimiento secundario en la región distal del himenio, que originará hacia adentro paráfisis y hacia afuera hifas corticales (Lam.I, fig. 9). Tienen este tipo de desarrollo: Coprobola granulata, Scutellinia scutellata, Asconobanus carneus, Ascobolus stercorarius entre otros.

En el tipo gimnocárpico el himenio está expuesto desde sus estadios iniciales, como podemos observar en las figs. 10 y 11: éstos son semejantes al desarrollo inicial del tipo angiocárpico, pero luego las hifas no forman una esfera más o menos regular sino que las superiores detienen su crecimiento en el centro y se disponen en empalizada, originando de este modo las paráfisis (Lam.I, fig. 12 y 13). Al mismo tiempo, las células de la parte inferior y lateral comienzan a ensancharse y forman la corteza pseudoparenquimatosa. Posteriormente se originan los ascos con lo que queda constituido el himenio (Lam.I, fig. 14). El crecimiento secundario tiene lugar en el margen y es análogo al del tipo angiocárpico. Son gimnocárpicos: Pyronema confluens, Ascobolus magnificus, Ascodesmia nigricans.

En el tipo hemiangiocárpico, las hifas forman un arco sobre el ascogonio, pero no constituyen una vaina cerrada y tienen, además, crecimiento limitado. Es un tipo intermedio entre los dos anteriores; las hifas del centro cubren, al principio, el ascogonio y luego crecen hacia arriba, ramificándose monopódicamente como en el desarrollo gimnocárpico, para transformarse finalmente

///

en paráfisis. Las hifas laterales, en cambio, crecen simpódicamente, de la misma manera que lo hacen las del crecimiento secundario en la región entre el himenio y la corteza. Son Hemiangiocárpicas: Cheilymenia stercorea, Anthracobia melaloma, Ascophanus granuliformis, entre otros.

Las especies sésiles se conforman a uno de los tres tipos de desarrollo descriptos precedentemente. En las estipitadas los apotecios se desarrollan de una manera análoga, sólo que el píleo presenta alveolos que se originan debido a un excesivo desarrollo intercalar del himenio, el cual tiende a plegarse en mayor o menor grado (Lam. II, fig. 7). El pié está constituido por una corteza exterior que en los estípites huecos tapiza las cavidades interiores y por una médula continua. El desarrollo del pié se hace de un modo indirecto o sea que luego de un período de formación sigue uno de alargamiento de las células de las hifas corticales que son más o menos perpendiculares a la superficie; puede originarse también por crecimiento intercalar de la corteza.

II.-Evolución del ascomycotio

Según las teorías filogenéticas más conocidas el origen de los Ascomycetes puede estar en las Rhodophyceae (Dodge, 1914) o en los Phycomycetes (Atkinson, 1915). Con respecto a los Discomycetes, Corner (1930-31) fué quien se ocupó especialmente de indagar sobre su origen basándose en sus minuciosos estudios morfológicos.

Este autor sostiene la idea de Church (apud Corner, op. cit.) de que el origen de los Ascomycetes está en el fitobentos marino, que posteriormente han transmigrado y se han adaptado al

///

medio subaéreo. De acuerdo con ello, homologa los filamentos uniseriados de las algas con las hifas de los Ascomycetes; el cuerpo "multiaxial" de las algas (p.ej. en Nemalion, Chordaria) con el gametofito (excípulo y pié) del ascocarpio "multiaxial", cuya homología residiría en la constitución anatómica, compuesta en ambos por una médula formada por elementos filamentosos entrelazados y una corteza constituida por filamentos apretados perpendiculares a la superficie.

El tipo de ascocarpio "multiaxial" está representado por el Género Wynnea, cuyos apotecios son sésiles, cupuliformes asimétricos; todas las otras formas han degenerado de este tipo, e independientemente unas de otras. Así, el apotecio estipitado sería una forma juvenil, limitada al eje principal y, por lo tanto constituiría el primer ascocarpio de la serie multiaxial. El ascocarpio claviforme de las Geoglossaceae sería un eje principal con desarrollo indirecto. Los ascocarpios tipo "helvelloide" y "morchelloide" (Lam. II, fig. 8 y 7) representarían variaciones del apotecio estipitado por reducción del crecimiento marginal, aumento del crecimiento intercalar y desarrollo indirecto

Los apotecios sésiles y pequeños (Lam. , figs. 10, 12, 13) serían formas de rejuvenecimiento, que son las que predominan actualmente (91% de los Discomycetes modernos). Los de tipo multiaxial sólo ocupan el 0,3% de los mismos.

Los Pyrenomycetes, pueden también interpretarse como formas juveniles de la forma multiaxial. Conjuntamente con los Discomycetes forman 2 series convergentes cuyo límite es el cleistocarpio; por otra parte las Plectascales serían miembros

///

degenerados de ambas series.

Gäumann (1952) sostiene que en los Discomycetes hay una relación inversa entre el grado de desarrollo del ascocarpio y las formas de reproducción sexual. Mientras los ascocarpios evolucionan en sentido progresivo, o sea, de las formas simples (pulvinadas o discoides) a las complejas (del tipo morelloide o hevelloide), el proceso sexual es regresivo y caracterizado por un debilitamiento del elemento masculino hasta llegar a la aponixis. También encuentra una relación estrecha entre los Discomycetes y las Tuberales, las cuales derivarían de las primeras por aumento de la superficie himenial y plegamiento de la misma, que ha quedado encerrada completamente al adaptarse al habitat hipógeo. Así, establece series que revelarían nexos entre ambos y que son: el género Petchionyces (Pezizaceae) con los géneros Genea y Stephensia (Tuberaceae), y el género Sphaerosoma (Pezizaceae) con Hyanotria (Tuberaceae).

III.- Organografía

Los caracteres que deben tenerse en cuenta para el estudio sistemático de los Discomycetes Operculados son: las formas fundamentales del ascocarpio, sus características macroscópicas y los elementos anatómicos tales como los pelos, ascos, paráfisis y ascosporas.

Las formas fundamentales de apotecios son: sésiles (Lam. , fig. 1); estipitadas (Lam. , fig. 2); subsésiles (Lam. , fig. 3) en cuanto se refiere al pie.

Las sésiles pueden adoptar forma cupular (Lam. , fig. 9), lenticular (Lam. , fig. 10), pateliforme (Lam. ,

///
fig.11), discoide (Lam.II, fig.12), pulvinada (Lam.II, fig.13), urceolada (Lam.II, fig.14), turbinada (Lam.II, fig.15) o hemisférica (Lam.II, fig. 16); las estipitadas pueden adoptar formas campanuladas (Lam.II, fig. 5), mitrada (Lam.II, fig. 6), alveolada (Lam.II, fig. 7), lobada (Lam.II, fig. 8). Las subestipitadas suelen ser asimétricas (Lam.II, fig. 4).

Entre las características macroscópicas del apotecio son importantes: el marzen, que puede ser liso, crenado, lobado o laciniado; el himenio, visto superficialmente, liso o plegado, y de colorido muy variado, encontrándose el blanco y todas las gamas del amarillo, anaranjado, rojo y castaño. La consistencia puede ser carnosa, cartilaginosa, coriácea o gelatinosa; la superficie exterior puede tener el mismo color que el himenio o distinto, su apariencia puede ser glabra, cuando las células exteriores de la corteza son análogas a las que forman la corteza misma y no adquieren estructuras o disposición especial (Lam.II, fig. 24); furfurácea, cuando dichas células son globosas, cilíndricas o piriformes y se agrupan en montículos hemisféricos o cónicos, que le dan aspecto aterciopelado o pruinoso (Lam.II, fig. 23); tomentosa, cuando existe una diferenciación celular en forma de filamentos flexuosos, a modo de pelos que le dan apariencia algodonosa o de fieltro (Lam.II, fig. 25); pilosa, cuando dicha diferenciación es aún mayor, en forma de pelos o setas.

Los ascos son órganos que encierran las ascosporas y junto con las paráfisis constituyen el himenio. La palabra asco es de origen griego y significa odre, saco, lo que alude a su forma. Los micólogos franceses, como Boudier, Grélet y Le Gal, emplean

/// en su lugar el término "teca" (del griego "thecius", que significa caja), creado por Hedwig para designar los órganos que generan endosporas y a la vez, distinguirlos de los ascos, cuya acepción era entonces distinta y se refería a las células esporíferas de las Basidiosporadas, que se creía contenían las esporas. Más tarde, Leveillé corrigió este error y asignó el nombre de "basidio" al órgano generador de exosporas y el de "teca" al que contiene endosporas. Debido a esta interpretación ambigua el término asco fué abandonado. No obstante la mayoría de los micólogos modernos lo aceptan, utilizándolo en su sentido estricto y como sinónimo de "teca".

El asco se origina por un proceso sexual que más adelante explicaremos, pero conviene definirlo ya como "Órgano asiento de la meiosis y generador de ascosporas".

Las formas que pueden tener el asco son: cilíndrica (Lam. III, fig. 13), claviforme (Lam. III, fig. 14) o, más raramente globosa. En el último caso los ascos son generalmente multiporados, mientras que en los otros dos son, por lo común, octosporados. El pie puede ser entero (Lam. III, fig. 14) o bifurcado (Lam. III, fig. 13).

Con respecto a su estructura anatómica, los ascos poseen dos paredes, una exterior cuticular, muy refringente (Lam. III, fig. 1, e) y otra interna, llamada túnica interna por Chadeaud, que es más espesa y opaca (Lam. III, fig. 1, i). En los miembros de la tribu Alauriaceae, la capa exterior se colorea de azul con el iodo sólo en la región apical, y por eso se dice que es amiloide. En la porción apical el asco se diferencia notablemente, y Chadeaud

/// (1942) distingue las siguientes estructuras: a) la calota apical (Lám. III, fig. 1, c) formada por la túnica externa; b) la almohadilla apical (Lám. III, fig. 1, e), por debajo de aquella; c) la proyección apical (Lám. III, fig. 1, p), que se abre por abajo en la cavidad del asco y termina por arriba en fondo de saco; d) el apoplasm (Lám. III, fig. 1, ep), sustancia que llena el asco.

Hay otras estructuras que se presentan a veces y que se ilustran en la lámina III, fig. 1, tales como el anillo perianical (r), que es un espesamiento diferenciado de la túnica externa; el sargueto perianical (m), y la invaginación apical (v) de las túnicas cuando éstas se invaginan, para nombrar sólo a las más notables.

Esta disposición fundamental del aparato apical, puede variar según tres tipos, llamados "Operculado", "Inoperculado" y "Suboperculado". Los dos primeros fueron observados por Chadeaud, quien, por tratarse de un carácter anatómico constante, lo usó para separar dos grupos taxonómicos importantes, que aún en la actualidad se respetan: los Dicomyces operculados y los Dicomyces inoperculados. Le Gal (1946) introdujo el tipo suboperculado (Paraoperculado de Chadeaud) que es intermedio entre los anteriores, y que ha utilizado como carácter distintivo en una nueva familia: Sarcomyces.

En los Dicomyces operculados la dehiscencia del asco se produce por un opérculo ubicado en el ápice. El aparato apical tiene una almohadilla apical achatada (Lám. III, fig. 4, e) que se prolonga interiormente en un embudo membranoso (Lám. III, fig. 4, e) que termina en un "tractus" (t) ambos adosados a la pared del

///

asco donde se situará la charnela (Lám. III, fig. 2 y 3, ch); la calota apical (Lám. III, fig. 4, a) corresponde al futuro opérculo (Lám. III, fig. 2 y 3, o) que tiene forma de herradura y por donde saldrán las ascosporas. El asco presenta dorsiventralidad, siendo la faz dorsal abombada y la ventral hundida.

En los Discomycetes inoperculados (Lám. III, fig. 5, 6, 7 y 8) la cámara apical (Lám. III, fig. 7 y 8 ca) está más diferenciada que en los operculados, la almohadilla apical (Lám. III, fig. 7 y 8, c) es espesa y está perforada por un canal apical (d) que lo atraviesa completamente. Por otra parte, carece del embudo con tracto y la parte superior del asco no presenta dorsiventralidad.

La dehiscencia se produce por un foramen, o perforación central circular, en el ápice del asco, cuyos bordes pueden quedar achatados y poco conspicuos (foramen inmarginado, lám. III, fig. 5), o formar una especie de collar (foramen marginado, lám. III, fig. 6).

El tipo de dehiscencia suboperculada consiste en un opérculo circular y muchas veces excentrico. El dispositivo, estudiado por Le Gal (op.cit.) con detalle, puede variar conforme tres tipos, de los cuales describiremos el que poseen los géneros Cookeina y Phillipsia. La túnica interna del asco es muy gruesa, la cámara apical (Lám. III, fig. 11, ca) está muy desarrollada, es lateral y se forma entre las túnicas interna (Lám. III, fig. 11, Ti) y externa (Lám. III, fig. 11, Ta); su extremidad inferior tiene la forma de un embudo. La almohadilla apical (Lám. III, fig. 12, c) es discontinua. El opérculo (Lám. III, fig. 9, 10 y 12, o) posee una charnela (Lám. III, fig. 9 y 12, ch) situada en la interrupción de la almohadilla apical y vista de perfil semeja una lengüeta.

///

Las paráfisis (= parafisos), cuyo nombre proviene del griego y significa retoño, son hifas modificadas que acompañan a los ascos y con ellos forman la empalizada himenial. Constituyen la parte estéril del himenio. Ciertos criptogamistas del siglo pasado, como Montagne, dieron a este término una acepción más amplia usándolo también para designar los cistidios, los basidios inmaduros, o las simples prolongaciones de las hifas de los Basidiomycetes. Fue Hedwig quién restringió el uso de paráfisis a "esos filamentos delgados que acompañan a las tecas de las Ascosporales".

El origen de las paráfisis está en las células de la base del ascogonio que no participan del proceso sexual y, por lo tanto, son elementos estériles. Corner (1929) explicó muy bien su desarrollo por el crecimiento apical de las hifas que parten del punto de crecimiento central del apotecio; cuando alcanzan la superficie cesa su crecimiento y las paredes se hacen mucilaginosas. Son anteriores a los ascos en el desarrollo del himenio y forman una empalizada laxa que más tarde facilitará la introducción de los ascos, que se originan en el hipotecio a partir de la célula media del "ganeho". La detención del crecimiento, que se puede hacer de diversos modos, da lugar a los distintos tipos de paráfisis. Si se hace regularmente, éstas son claviformes (Lám.III, fig.6), obovales o masuliformes. Si no hay ensanchamiento terminal son filiformes (Lám.III, fig.7). Si la detención del crecimiento se produce irregularmente, son flexuosas (Lám.III, fig.9), o curvadas (Lám.III, fig.10 y 11) o profundamente ramificadas (Lám.III, fig.12).

Las paráfisis son generalmente pigmentadas en su totalidad o en su porción superior. Los pigmentos más comunes son los casta-

///

ños (Peziza badia, Galactinia succosa), o purpúreos (ciertas especies de Galactinia) que se hallan disueltos en las vacuolas, y los rojizos o anaranjados (especies de Humaria) que son carotinoides, y se encuentran disueltos en gúttulas lipoides o en forma de cristales. Mme. Heim (1947) estudió minuciosamente el origen de los pigmentos carotinoides en los Discomycetes y opina que provienen del condrioma; por ej., en Coprobria granulata los condriocentos son rojizos y flexuosos al principio (Lám.IV, fig.1) y, a medida que se cargan de pigmentos carotinoides, que son liposolubles, se encuentran disueltos en las gúttulas lipoides que son muy numerosas en las paráfisis, (v.gr. en Peziza surantia y Anthracobia melaloma). Por último, en géneros de la tribu Ascoboleae las paráfisis no son pigmentadas, pero segregan un mucílago amarillento.

En cuanto a la función de las paráfisis, ya Boudier (1890) les atribuía un papel de protección de los ascos hasta el momento de la maduración. También es posible que tengan alguna función definida, pues son ricos en sustancias lipoides y citoplásticas, ambas importantes en el metabolismo celular.

Las ascosporas, están contenidas en los ascos y son de origen sexual. Su función es la dispersión de las especies y poseen un número haploide de cromosomas ya que en el asco se produce la meiosis.

Las ascosporas pueden disponerse en los ascos en una sola hilera (en cuyo caso se llaman uniseriadas), en dos (biseriadas) o desordenadamente (multiseriadas), y en número de 4, 8, 16, ... 2^n . Una vez ubicados los núcleos haploides en el joven asco, se rodean de

///
protoplasma. Formadas así las esporas, construyen sus propias membranas a partir del contenido protoplasmático del asco.

Le Gal (1947) putualiza el significado de cada una de las membranas de las esporas, y de esta manera distingue las "membranas propias", que son constantes, de las "formaciones superpuestas". Las primeras son: a) el endosporio (Lám.IV, fig. 5,b), que rodea el citoplasma (Lam.IV, fig. 5,a); b) el episporio (Lam.IV, fig. 5,c), que envuelve el endosporio; c) el perisporio (Lam.IV, fig. 5,e), que envuelve el endosporio; entre ambas puede distinguirse a veces una capa subepisporica (Lam.IV, fig.5, f) (= mesosporio). Las formaciones superpuestas, que pueden o no estar presentes, son de adentro hacia afuera; la capa subperisporica (Lam.IV, fig. 5,d) (= exosporio) que es muy delgada y no siempre perceptible y el perisporio. En ciertos casos especiales el perisporio puede estar limitado exteriormente por una hoja membranosa llamada hojuela perisporica. El perisporio puede ser liso u ornamentado con relieves más o menos notables. Mac. Le Gal ha calificado las ornamentaciones en simples, cuando están constituidas por una capa uniforme, y complejas, cuando a su masa primitiva se adosan otras sustancias diferenciadas. Además puede ser caduco, cuando desaparece al formarse las ornamentaciones, o persistente, cuando forma parte de ellas y acentúa los relieves.

Las ornamentaciones perisporicas son de naturaleza calloso-péctica en ciertos géneros como Scutellinia, Humaria, Peziza, Lamprospora, lo que es evidente por su reacción positiva de azul de anilina. En otros, como Cookeina, Wynnea, Sarcosoma, dan la

///

reacción de los lípidos; un último grupo que comprende las As-coboleae, tiene esporas de color violado en su juventud, que viran al castaño en la madurez y ornadas con una sustancia cristaloides de color verdoso, ambos de origen vascular.

El aspecto superficial del perisporio puede ser liso (Lam. IV, fig.18), punteado (Lam.IV, fig.20), espinuloso (Lam.IV, fig.25), equinado (Lam.IV, fig.19), verrugoso (Lam.IV, fig.14), verrugoso-pustuloso (Lam.IV, fig.13), reticulado (Lam.IV, fig.16), estriado longitudinalmente sin anastomosis (Lam.IV, fig.17) o con ellas (Lam.IV, fig.21), estriado transversalmente (Lam.IV, fig.22). Según Le Gal (op.cit.) toda ornamentación evoluciona en mayor o menor grado hacia un estado final reticulado.

Las esporas pueden contener una, dos o varias gúttulas, generalmente de reacción lipóide (Lam.IV, fig.18) y su forma variar desde globosa, ovoidal, elipsoidal, cilíndrica, fusóide, navicular con o sin simetría.

C.- FISILOGIA Y SEXUALIDAD

II.- Las formas homotálicas y heterotálicas

Los términos homotálico y heterotálico fueron creados por Blakeslee a propósito de sus estudios sobre la sexualidad de las Mucorales con el objeto de distinguir dos grupos entre éstos. Así definió homotálicos a aquellas especies de hongos que originándose de una espóra única, pueden generar un talo en el cual se producen esporas sexuales (zigosporas), o sea, que son sexualmente totipotentes. Por otra parte designó heterotálicas a aquellas que pueden generar zigosporas sólo como consecuencia de interacción sexual de

///

talos originados por dos esporas haploides diferentes. A uno de estos talos lo llamé más (+) y representaría el sexo femenino, y el otro menos (-) y representaría el sexo masculino.

Estos conceptos se extendieron luego a los Ascomycetes y Basidiomycetes, y si bien el sentido del término homotálico no varió, no pasó lo mismo con el heterotálico. En ciertos casos, los órganos masculinos y femeninos de las especies heterotálicas son morfológicamente distintos y a estos Whitehouse denominó "morfológicamente-heterotálicos", reservando el de "fisiológicamente-heterotálicos" para aquellos en los que no hay diferenciación sexual entre los elementos copuladores () y (-). Pero, si analizamos esta opinión, vemos que los que son morfológicamente heterotálicos lo son también fisiológicamente.

Este sentido fisiológico del heterotalismo es el que primitivamente le dió Blakeslee, como bien lo puntualizan Korf (1952), Snell (1956) y otros autores, quienes opinan que ambos conceptos, homotálico y heterotálico, son fisiológicos. Drayton y Groves (1952), en cambio, continúan sosteniendo que ambos términos tienen significado morfológico.

En los Ascomycetes, y en especial, en los Discomycetes Operculados las formas heterotálicas pertenecen al tipo bipolar, o sea que el heterotalismo está controlado genéticamente por un par de alelomorfos. Dos micelios compatibles, uno (+) y otro (-), que representan dos tipos de apareamiento (= "mating types"), puestos en contacto, se dicariotizan y forman un nuevo micelio heterocariótico; si hay, posteriormente, una reducción cromática

///

el micelio será haploide, pero persistirá su condición de heterocariosis. Como no se produce la copulación entre dos micelios de la misma polaridad, (+) con (+) y (-) con (-), las especies heterotálicas son además autoestériles. En cambio, las homotálicas permiten todo tipo de conjugación entre hifas de un mismo micelio y, por lo tanto, son autofértiles y homocarióticas.

A pesar de que la sexualidad en los Discomycetes Operculados ha sido investigada en un número apreciable de especies, su condición de homotálicas o heterotálicas ha sido comprobada experimentalmente en pocos casos. Quedan registradas en la literatura micológica como especies homotálicas:

Pyronema confluens (Claussen, 1906, Harper, 1900)

Ascobolus strobilinus (Schweizer, 1931)

Ascobolus viridulans, Ascobolus levellei, Ascobolus agninus,

Ascobolus denauperatus (Gwynne-Vaughan & Williamsos, 1933)

Ascobolus winteri (Dodge

Ascobolus saccoboloides (Seaver & Dodge, 1946)

Ascodesmis nigricans (Swingle, 1934)

y como especies heterotálicas:

Ascobolus stercorarius (Dowding, 1931 y Bistis, 1956-57)

Ascobolus magnificus (Dodge, 1920)

Ascobolus carbonarius (Betts, 1926)

Ascobolus immersus (Rizet, 1939)

Ascobolus geophilus (Betts & Meyer, 1939, 1940)

Anthracobia melaleuca (Rosinski, 1956)

///

II.- El proceso sexual

La sexualidad revista en los Discomycetes Operculados las formas más variadas, en toda una gradación que va desde la heterosexualidad neta a una regresión sexual pronunciada. Es por eso que no se puede hablar de un tipo de reproducción sexual común a todos ellos, si bien se suele tomar como ejemplo Pyronema confluens por ser el que se estudio primeramente por varios autores dando origen a teorías opuestas. Sin embargo, existe una parte común en la faz sexual de todos ellos, y es la formada por las etapas sucesivas que siguen a la dicariotización y que conducen a la formación del asco, mediante lo que llamaremos "proceso en gancho". Son pocas las excepciones y entre ellas se encuentra el caso de Thelebolus stercoreus, donde el ascogonio se transforma directamente en el único asco que forma el apotecio sin producirse hifas ascogenas.

El tipo de reproducción netamente intersexual está representada por la gametangia heterogámica, en la que los organos masculinos (anteridios) y femeninos (arquicarpios o ascogonios) están bien diferenciados morfológicamente. El anteridio (trofogonio de Dangeard y paracisto de Tulasne) es una estructura unicelular multinucleada en unos casos (Lam.V, fig.1) o con dos o tres células en otros (Lam.V, fig.13,14 y 15) o, a veces, una hifa poco diferenciada de las vegetativas, de menor diámetro que éstas, llamada hifa anteridial, como en el caso de Anthracobia melaloma. El gametangio femenino se denomina arquicarpio cuando es multicelular (Lam.V, fig.18) y se distinguen en el tres porciones: pedúnculo, región ascogonial espiralada y tricogino o porción terminal. Cuando es unicelular y multinucleado (Lam.V, fig.12) se llama ascogonio. Muchas

///

veces ambos términos se dan como sinónimos, pero estrictamente no lo son.

Los gametangios masculinos y femeninos se encuentran apareados en las especies homotálicas (Lam.V, fig.1) y enfrentados en las heterotálicas. Existe un quimiotropismo del tricogino hacia el anteridio que se observa en todos los tipos de reproducción cuando se enfrentan dos micelios compatibles. Este fenómeno parece estar regido según (Raper), por la secreción de hormonas sexuales provenientes del elemento masculino o (-), que alcanzan en su radio de acción al elemento femenino o () y le inducen una respuesta quimiotrópica que se manifiesta en el acercamiento, seguido a veces de un entrelazamiento entre tricogino y anteridio, cuyo resultado final es la plasmogamia. No deberá desconocerse tampoco la existencia de un estímulo de contacto, como segundo componente de la fusión celular, que se realiza mediante la disolución de la pared de contacto del anteridio y tricogino.

A partir de la plasmogamia, son muchas las interpretaciones que se dan, pues la cariogamia no ha sido visualizada netamente en todas las especies estudiadas. En Ascobolus magnificus y Pyronema confluens los núcleos anteridiales migran a través del tricogino y se aparean con los ascogoniales, mientras que los núcleos del tricogino degeneran (Lam.V, fig.2 y 3). Gwynne-Vaughan y Welsford (1933) sostienen que en ese momento los núcleos apareados se fusionan, mientras que Claussen (1906,1907,1912) opina que no se produce la cariogamia todavía. Una tercera opinión desidente, la de Dangeard (1907), manifiesta que en Pyronema confluens los núcleos anteridiales degeneran "in situ" y el apareamiento se produce en-

///
tre los núcleos ascogoniales (partenogamia). Inmediatamente después del apareamiento empiezan a nacer las hifas ascógenas del ascogonio, (Lam.V, fig.3) adonde migran los núcleos. Tales hifas son al principio cenocíticas, pero luego se tabican formándose células dicarióticas. A medida que crecen, en la porción terminal de una hifa ascógena iníciase el proceso en gancho, que consiste en lo siguiente: el ápice se encorva (Lam.V, fig.4) y los dos núcleos de la célula terminal se dividen (Lam.V, fig. 5) conjugadamente, quedando de esta manera cuatro núcleos (Lam.V, fig.6) que luego se separan por paredes celulares que delimitan tres células, una terminal uninucleada, una media o subterminal binucleada y una basal uninucleada (Lam.V, fig.7); los dos núcleos de la célula media se fusionan (Lam.V., 8) al mismo tiempo que se alarga dicha célula para formar el futuro asco. Desde este momento la célula es diploide según Claussen (op.cit.), Moreau (1930,31), Olive (1949), Hirsch (1950) y Wood (1953) y, por lo tanto, sufrirá una sola meiosis en las tres divisiones consecutivas, con las que se arribará a los ocho núcleos haploides de las ascosporas. Harper (1900), Gwynne-Vaughan y Williamson (1931) al admitir dos cariogamias en P. confluens, una en el ascogonio y otra en la célula madre del asco, opinan que deben existir dos meiosis para conducir a las ascosporas haploides, la segunda de las cuales es llamada braquimeiosis. Modernos estudios citológicos en la citada especie, realizados con la técnica de la orceína y carmín, que han permitido observar 24 cromosomas en el núcleo de la célula madre del asco y 12 en los núcleos de las ascosporas y de las células somáticas (en lugar de 6 como sostiene Gwynne-Vaughan), demostrarían que no ha fusión nuclear en el ascogonio.

///

El proceso en gancho puede repetirse y la célula terminal fusionarse con la basal para originar un nuevo asco (Lam.V, fig.7). Una excepción a este procedimiento lo constituye Peziza catinus en la que el gancho no se forma (Lam.V, fig.16) y el asco nace entonces de la célula subterminal.

Los tipos de reproducción sexual observados en los Discomycetes Operculados son:

- a) Copulación gametangial.-(*) Es la fusión entre dos brazos de copulación que no se diferencian morfológicamente y que se entrelazan mutuamente. En Ascodasmia nigricans, según Swingle (op. cit.), los brazos de copulación son semejantes y provienen de células adyacentes de un mismo micelio (Lam.V, fig.10) uno de ellos puede llamarse anteridial y el otro oogonial. Primero se produce la plasmogamia (Lam.V, fig.11), luego la migración de los núcleos y la cariogamia (Lam.V, fig.12). Posteriormente se forman las hifas ascógenas y los ascos.
- b) Gametangia.- Es una copulación entre gametangios morfológicamente diferenciados. Esta diferenciación puede ser poco notable, como en el caso de Anthracobia melaleuca (Rosinski, 1956) en el que el anteridio es una hifa un poco más delgada que las vegetativas, y que es abrazada por el tricogino. Pero hay otros casos, como en Ascobolus magnificus (Dodge, 1920) en que tanto anteridio como ascogonio están netamente diferenciados. En esta última especie, el anteridio es una estructura erecta, claviforme (Lam.V, fig.13, 14, 15, 16; ant) ascogonio multicelular (Lam.V, fig.13,

(*) Los términos copulación gametangial, gametangia, espermatización, dicarriotización, autogamia, somatogamia y apomixis son usados en la acepción dada por Snell & Dick (1957).-

/// 14, 15, asc) en el que las células centrales son más grandes. La parte terminal, el tricogino, abraza al anteridio, enroscándose a su alrededor (Lám.V, fig.15) y produciéndose entre ambos la plasmogamia. Inmediatamente después de una célula ascogonial se desarrollan las hifas ascógenas (Lám.V, fig.15, 16, h.a.) donde se originarán los ascos.

- c) Espermatización.- Es la fertilización de un ascogonio mediante un conidio que eventualmente asume la función sexual, representando el elemento masculino, suele llamarsele espermacio. En *Ascoholus carbonarius* (Dodge, 1912), es una estructura compleja, que proviene de la germinación de un conidio (Lám.V, fig.18, a) nacido sobre conidioforo (Lám.V, fig.18, b), y que consta de un pie espiralado (Lám.V, fig.18, porción a, f-h) multicelular, un ascogonio compuesto de 20 a 30 células, también espiralado (Lám.V, fig.18, porción h-j), y un tricogino filamentosos (Lám.V, fig. 18, porción j-l). La plasmogamia se produce entre el espermacio (Lám.V, fig.18, m) y el tricogino, cuando este rodea a aquel (Lám.V, fig.18). La fig. 19 ilustra estadios posteriores, donde aparecen hifas ascógenas endocélulas ascogoniales, que luego crecen y se tabican (Lám.V, fig.20).
- d) Dicariotización.- Es una copulación entre dos hifas provenientes de la germinación de dos conidios, pertenecientes a dos tipos de acoplamiento complementarios. Dowding (1931) estudió este proceso en *Ascoholus furturaceus* (*A. stercorarius*); el micelio de esta especie posee cadenas de oidios (Lám.V, fig.21) que emergen del sustrato y que al madurar se separan. Estos son unisexuales

///

y heterotálicos, y los ácaros los transportan desde el micelio () al (-). Cuando oidios de distinta sexualidad germinan (Lám.V, fig.22, 23, 24) sus micelios resultantes se fusionan y dicarriotizan. Este micelio dicarriotizado es capaz de producir apotecios. Sin embargo según una reciente publicación de Bistis (1956-57) este no es el tipo de reproducción de A. stercorarius, sino que se trata de una espermatización entre un conidio y el tricogino de un ascogonio espiral (Lám.VI, fig. 1, 2, 3, 4). Aún esta espermatización es facultativa, y pueden producirse otros tipos, según veremos más adelante.

- e) Partenogamia.— Es un estado de sexualidad regresiva, donde la plasmogamia se realiza entre dos células ascogoniales vecinas, sin la intervención del anteridio que, o no existe, o no es funcional. Fraser (1913) estudió este proceso en Lachnea cretea, donde el arquicarpio multicelular y arrollado en espiral (Lám.VI fig.5, asc) en su porción ascogonial, y el tricogino (Lám. VI, fig.5, tr) es filamentosos y bifurcado en su extremo. La plasmogamia se evidencia en las paredes laterales de las células ascogoniales por la presencia de almohadillas ("pads") fuertemente coloreables que aparecen previa la disolución de tales paredes. Esto hace posible el pasaje de núcleos de una a otra célula vecina (Lám.VI, fig.6). Simultáneamente con la aparición de estas almohadillas, el tricogino se desintegra y cesa en su función.
- f) Autogamia.— Es el apareamiento de núcleos en una única célula ascogonial, como en Pyronema confluens var. inigneum (Brown,

1915) o en las células vegetativas (como en Merchella alata, lám.VI, fig.7, según Greis). En Scutellinia scutellata, (Brown, 1911) el ascogonio está formado por una serie de células, en algunas de las cuales se aparean los núcleos y se originan hifas ascógenas.

- g) Somatogamia.— Es la copulación de dos hifas vegetativas de una fructificación en vías de formación. En Humaria rutilans (Wilson, 1937) se produce la plasmogamia entre células vegetativas de cualquier parte del apotecio, sea en la base de las paráfisis (Lám.VI, fig.8), en el hipotecio (Lám.VI, fig. 3), o en la base del apotecio (Lám.VI, fig.8,a) a través de puentes de copulación donde migran los núcleos.
- h) Anomixis.— Es el tipo de reproducción en el cual la regresión sexual alcanza su máxima expresión. A pesar de producirse órganos femeninos, éstos no son viables y todo el ciclo evolutivo se cumple en ausencia de plasmogamia o cariogamia; como consecuencia es haploide en todas sus fases. Es el caso de Ascebolus equinus, según Björling (apud Gäumann, 1952).

En el cuadro que se da a continuación, figuran los tipos de reproducción anteriormente citados y los ejemplos dentro de los Discomycetes Operculados, que han sido estudiados hasta la actualidad.

Ascodesmus

Ascobotus

Ascobotus

Humaria

Ascobotus

Ascobotus

Ascobotus

nigericans

magnificus

carbonarius

granulata

citrinus

violaceus

equinus

Ascobotus

Pyronema

Ascobotus

Ascobotus

Lachnea

Ascobotus

Ascobotus

strobilinus

confluens

stercorarius

furfuraceus

cretea

ochraceus

vesiculosa

Pyronema

domesticum

Ascophanus

Lachnea

Peziza

Peziza

domesticum

carneus

scutellata

testoria

Humaria

aggregata

Rhizina

Morchella

Helvella

elastica

Aleuria

wisconsinensis

Pyronema

Helvella

confluens

confluens

crispa

(var. inigenum)

Anthracoidea

Morchella

melaloma

conica

Morchella

esculenta

///

Este cuadro comparativo podría indicarnos que no existe ninguna correspondencia entre el tipo de reproducción sexual y la posición sistemática, desde que especies pertenecientes al mismo género y aún variedades dentro de la misma especie, tienen un comportamiento sexual diferente. Más aún, los recientes estudios de Bistis (op. cit.) permiten establecer que existe una labilidad extraordinaria en cuanto al modo de copular dentro de una misma especie. Así, en Ascoholus stercorarius, este autor observó plasmogamia entre un oídio anteridial y el tricogino (Lám.VI, fig.1,2,3 y 4), que sería la forma normal de fecundación, pero también observó la copulación entre: a) el tricogino y el tubo de germinación de un oídio; b) el tricogino y el tubo de germinación de una ascospora; c) el tricogino y el ápice de una hifa, siempre que cada par pertenezcan al tipo de acoplamiento complementario, y provean de ésta manera los núcleos compensatorios para producir la heterocariosis. Las experiencias realizadas permiten suponer que el proceso sexual está regido por hormonas, que segregadas por el tricogino (o en general de un elemento celular) activan cualquier elemento celular de tipo de acoplamiento complementario, haciéndolo apto para la copulación.

Investigaciones subsiguientes podrían llegar a establecer que es otro el tipo de reproducción a que pertenece una determinada especie ya que se ha dado el caso de Anthracoobia melaloma, que Gynne-Vaughan trata como dicarriotización y Rosinski (op.cit.) consigna como gametangia, al observar órganos sexuales y plasmogamia. Se impone entonces, un estudio experimental exhaustivo del proceso sexual en las especies que pueden cultivarse "in vitro" y buscar

///

nuevos métodos para conseguir la fructificación, lo mismo que una revisión de aquellas que han sido estudiadas en épocas bastante lejanas.

III.- Reproducción asexual

Esta es, en general, poco frecuente entre los Discomycetes Operculados. Sin embargo, se han registrado estados conidiales en varias especies.

Lindau (1897) ilustra una forma conidial en cabezuela para Peziza vesiculosa (Lám.VI, fig.12) que es conocida con el nombre de Oedocephalum fimetarium Riess; también cita estados conidiales de Peziza ampliata y Peziza rananda (Lám. VI, fig.10) cuyas formas imperfectas son semejantes a las de la especie anterior, pero cuyo conidioforo es ramificado. Dodge (1937), descubrió que el estado conidial de Peziza pustulata es un Oedocephalum.

Existe una forma asexual peculiar de Ascobolus magnificus descubierta por Dodge (1920) cuando trabajó con cultivos monospóricos de esta especie. Se trata de una melanospora bautizada Papu-
lospora magnifica (Lám.VI, fig.11) a partir de cuyos cultivos monospóricos no se obtienen ascocarpios.

Ascobolus carbonarius, según Betts (1926), produce conidios cuando se lo cultiva en decocción de suelo agarizado, los que a veces originan apotecios.

Estudiando la germinación de esporas en Cookeina sulcipes, Boedijn (1933) observó que lo pueden hacer de varias maneras una de las cuales es la germinación en toda la superficie, de la que emergen tubos de germinación en cuyo ápice se hallan adheridos de

///

uno a seis conidios, que luego se desprenden y pueden germinar (Lám.VI, fig.13).

Disciotia rufescens, según Heim (1939), produce conidios ovoides y de episporio tuberculoso, dispuestos en cadena (Lám. VI, fig. 14).

Dodge cita para Tricophaea abundans (Karst) Boud. una forma botrioides semejante a la de Sclerotinia (Lám. VI, fig. 9).

Bistis (1956) observó la presencia de conidios en Ascobolus stercorarius, que intervienen en la reproducción sexual (como anteriormente se ha explicado), pero que en condiciones especiales (ausencia de elementos del tipo de acoplamiento complementario en las adyacencias) pueden germinar libremente.

Ascobolus pulcherrimus da clamidosporas, según fué observado por Woronin y confirmado por Dodge en cultivos monospóricos.

IV.- Ensayos de fructificación "in vitro"

Son pocas las especies de Discomycetes Operculados que fructifican "in vitro", los medios corrientemente usados son los naturales, previamente esterilizados, agarizados o no.

Las primeras experiencias con medios naturales se realizaron transportando estiércol del bosque donde crecían ciertos Ascobolus y colocándolos en cámaras húmedas. Actualmente se usa ese medio para hongos coprófilos, previamente esterilizado e inoculado, obteniéndose buenos resultados, como lo demostraron las experiencias de Dowding (op.cit.) con estiércol canino donde consiguió la fructificación de Ascobolus stercorarius y Seaver y Dodge (1940) que obtuvieron ascocarpios de Ascobolus saccoboloides.

///

Otro medio de cultivo utilizado con buen éxito es el suelo esterilizado, donde se desarrolla en abundancia Pyronema confluens. Wright y Iaconis (1951) añadieron al suelo humífero esterilizado un "acelerador" compuesto de harina de maíz, harina de trigo, harina de hueso, sacarosa, almidón de papa y cenizas de madera y obtuvieron un apotecio de Peziza domicilliana (= Galactinia Adae).

Actualmente son utilizados los medios naturales agarizados, en especial los extractos de estiércol, de suelo, de malta y de la vadura.

Swingle (1934) consiguió la fructificación de Ascodesmia nigricans en un medio de infusión de excremento agarizado con el agregado de fosfato potásico. Dodge (1920) usó también este medio, sin el fosfato obteniendo apotecios de Ascobolus magnificus. El mismo autor y Seaver (1940) observaron que en las deyecciones de excremento equino agarizado los ascocarpios de Ascobolus saccoboloides y A. winteri desarrollan bien sobre las colonias de bacterias, con lo que obtuvieron excelentes resultados.

Los extractos de suelo agarizados proporcionan buenos medios para Ascobolus carbonarius y Pyronema confluens.

El agar-extracto de malta es usado exitosamente para obtener fructificaciones de Anthracobia melaloma y Ascobolus saccoboloides.

El agar-extracto de levadura con un disco de papel de filtro en la superficie fué utilizado por Bistis (op.cit.) para conseguir apotecios de Anthracobia melaloma.

Gremmen (1952) utilizó decocción de guindas agarizada transfiriendo a ellas esporas germinadas de varios Discomycetes pero

/// solo obtuvo ascocarpios en seis casos, todos ellos Discomycetes Inoperculados.

V.- Dispersión de las esporas

Este fenómeno que asegura la continuidad de las especies, ha sido observado y estudiado detalladamente por Buller (1919, 1934) en los Discomycetes Operculados. La dispersión va acompañada de otros fenómenos, como el fototropismo de los ascos y las paráfisis, la nube de esporas, etc.

La dispersión puede efectuarse por dos vías: a) el viento, b) los animales hervíboros.

El viento es el agente dispersante de las esporas de las especies terrícolas y lignícolas. En aquellas de forma cupular y talla mediana a grande, se ha observado el curioso fenómeno del "puffing" o sea la eclosión simultánea de los ascos que maduran al mismo tiempo y que se traduce en una nube de esporas que se elevan hasta 15-20 cm. sobre el ascocarpio. A veces este hecho va acompañado de un sonido audible, semejante a un chistido o un chasquido. Se ha explicado de diversas maneras esta forma curiosa de arrojar las esporas; De Bary (1866) opinaba que se debía a causas internas de orden mecánico, como son, la turgencia máxima del asco que ejerce su presión sobre las paredes y especialmente sobre la porción apical, al mismo tiempo que las paredes laterales se contraen provocando la expulsión de las esporas. En la mayoría de los casos, éstas se encuentran unidas por bandas citoplasmáticas o sustancias mucilaginosas, Buller (1909) observó que el alcohol, cloruro de

///

mercurio, ácido sulfúrico, al entrar en contacto con los ascos maduros, provocan su dehiscencia simultánea, lo que se interpreta como una acción de estímulo externo. Después de la dehiscencia el asco se contrae más o menos a la mitad de su longitud.

Falk (apud Buller, 1909) describe otros factores externos que estimulan la emisión de esporas, tales como el calor radiante y el estímulo mecánico (táctil o soplido). Teniendo en cuenta estas consideraciones, divide los Discomycetes en radiosensitivos y tactisensitivos.

La emisión violenta de las esporas se ha registrado en Sarcoscypha protracta, Peziza vesiculosa, Peziza aurantia y Scutellinia scutellata, entre otras especies.

Una vez arrojadas al aire, las esporas son dispersadas por el viento, merced a cuyas corrientes pueden caer suficientemente alejadas de la fructificación a la que pertenecieron, y si las condiciones ambientales son apropiadas, pueden germinar.

Las especies coprófilas son dispersadas por los animales herbívoros, sobre cuyas heces habitan. Los ascos no maduran en su totalidad simultáneamente, sino periódicamente, cada día, hacia la mitad del día. Los ascos maduros sobresalen bastante del nivel de las paráfisis y las ascosporas están unidas por una matriz mucilaginosa que las rodea completamente y forma una especie de proyectil ovoidal o esférico, que es emitido violentamente al explotar el asco, y arrojado hasta distancias de 30-35 cm. y 20-25cm. horizontalmente. Este se adhiere fácilmente al suelo y a las heces consumidas por los animales, y pasa a través de su tubo diges-

///
tivo donde las ascosporas se mantienen inatacadas, germinando sobre las heces cuando las condiciones de humedad y temperatura son favorables. Esa envoltura mucilaginosa mantiene unidas las esporas en la parte superior del asco evitando que caigan en el fondo del mismo y les sirve de protección. Tal es el caso de las especies de Ascobolus, Saccobolus y Thelobolus.

Buller (1930) ha estudiado detalladamente los fenómenos previos de la eclosión de los ascos y ha observado que la dirección de la luz actúa positivamente sobre los ascos maduros que presentan una curvatura en dirección a la misma. Tal fenómeno es común a todos los ascos en los apotecios discoides, donde la luz incidente actúa de un modo uniforme, pero no lo es en los ascocarpios hemisféricos, donde los ascos de la base se mantienen erectos ya que la luz les llega verticalmente, mientras que los de las paredes laterales presentan curvaturas hacia la luz. También en algunos casos las paráfisis son fototrópicas. Como resultado del fototropismo positivo, se asegura la proyección de las ascosporas hacia el espacio libre o abertura del apotecio, impidiendo que gran parte de ellas se pierdan por chocar contra las paredes del apotecio.

D.- CLAVES PARA IDENTIFICACION

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

Antes de entrar de lleno en este capítulo, creemos oportuno dejar establecido el sistema de clasificación que usaremos. Ya hemos dicho que consideramos el sistema de Boudier (1907), como el más apropiado y racional dentro del amplio grupo que abarca. No obstante seguirlo en lo que atañe a las familias precitadas y respetando su concepción de los géneros en la mayoría de los casos, hemos modificado ciertos nombres. Algunos de éstos resultan no válidos de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1956) y los hemos reemplazado por otros válidos. En muchos casos seguimos los lineamientos generales, subdivisiones y cambios de nomenclatura propuestos por Le Gal (1947, 1953), que también elabora un sistema basado en el de Boudier.

I.- CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS FAMILIAS

PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

- a) -Apotecios medianos a grandes (1), cupuliformes a auriculariformes de espesor pequeño comparado con su tamaño.....PEZIZACEAE (pg.)
- aa) -Apotecios medianos a pequeños, pulvinados a discoides, gruesos comparados con su tamaño.....HUMARIACEAE (pg.)

FAMILIA PEZIZACEAE

El sentido que damos a esta familia es más restringido que el de Boudier (1907) 38, ya que excluimos de ella los géneros: Plectania (= Sarcoscypha), Cookeina, Pithya, Urnula, Pseudoplectania, Sarcosoma, Melascypha, Wynnea y Phillipsia. Estos están incluidos en la

(1) Se consideran pequeños los apotecios que miden desde décimas de mm. a 5 mm.; medianos, los que miden de 5 mm. a 15 mm y grandes los que miden más de 15 mm.

familia Sarcoscyphaceae Le Gal (1947) 284. En realidad, nuestra concepción de Pezizaceae es análoga a Aleuraceae Le Gal (1953) 26, pero desde que conservamos el género Peziza en nuestro trabajo- y deseamos Aleuria sensu Boudier- consideramos más oportuno conservar también el nombre de la familia, que puede definirse así:

APOTECIOS medianos a grandes, cupuliformes, auriculariformes o extendidos hacia la madurez, de espesor pequeño comparado con su tamaño, de colores claros, brillantes u oscuros; exteriormente glabros, furfuráceos, tomentosos o pilosos.

ASCOS cilíndricos, octosporados, a veces de reacción amiloide.

ASCOSPORAS lisas u ornamentadas.

HABITAT terrícola o lignícola.

FAMILIA HUMARIACEAE

Esta familia, creada por Boudier (1907) 59, contiene dos tribus: Ciliarieae (Ciliarieae) y Humarieae (Humarieae). Le Gal (1947) 279, concibe la familia de otra manera, agregando a las tribus precedentes otra - Lachneae - la cual fué incluida por Boudier dentro de Pezizaceae a causa de la forma cupular del apotecio. Pero más tarde Le Gal (1953) 89, tratando Humariaceae, cuyo contenido es el mismo que le asignó en su obra anterior, dice que éste es "a título provisorio, ya que esta familia, tal como está concebida, es heterogénea y debe ser sometida a una seria revisión."

Por lo tanto, nosotros mantendremos por ahora, la familia Humariaceae con el sentido y amplitud que originariamente le diera su creador, y cuyos caracteres pueden resumirse de la siguiente manera: APOTECIOS sésiles, lenticulares, discoides a pateliformes, gruesos con respecto a su tamaño, que es pequeño a mediano; himenio generalmente de colores vivos, en la gama del amarillo al rojo, debido a los pig-

mentos carotenoides que contienen las paráfisis; exteriormente glabros, tomentosos, pilosos o setosos.

ASCOS cilíndricos a subcilíndricos, tetra u octosporados.

ASCOSPORAS globosas, elipsoidales o fusiformes, lisas u ornamentadas, con o sin gúttulas.

HABITAT terrícola, carbonícola, fímícola, lignícola o hepaticola.

II.- CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LAS TRIBUS ARGENTINAS

FAMILIA PEZIZACEAE

a) Apotecios exteriormente tomentosos o pilosos... LACHNEAE (pg.)

aa) Apotecios glabros o furfuráceos

b) Ascosporas parcial o totalmente amiloides..... ALBURIACEAE (pg.)

bb) Ascosporas no amiloides

c) Apotecios estipitados o subestipitados, de consistencia coriácea y firme; ascosporas siempre con gúttulas.....

..... ACETABULEAE (pg.)

cc) Apotecios estipitados a sésiles, de consistencia carnosa y frágil; ascosporas con o sin gúttulas

d) Apotecios estipitados a sésiles, cupuliformes.....

..... PEZIZAEAE (pg.)

dd) Apotecios sésiles a subsésiles, discoides a la madurez..... DISCINEAE (pg.)

FAMILIA HUMARIACEAE

a) Apotecios exteriormente glabros a furfuráceos... HUMARIACEAE (pg.)

aa) Apotecios exteriormente pilosos o setosos..... GILIAEAE (pg.)

III.-CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS GENEROS ARGENTINOS

FAMILIA PEZIZACEAE

TRIBU PEZIZEAE

- a) Apotecios auriculariformes.....OTIDEA Fuckel (pg.)
- aa) Apotecios cupuliformes o infundibuliformes
 - b) Apotecios glabros a furfuráceos, estipitados a sésiles, cupuliformes.....PEZIZA (Dill.) sensu Boud. (pg.)
 - bb) Apotecios glabros, estipitados, infundibuliformes.....
.....GEOPOXIS Pers. (pg.)

TRIBU ACETABULEAE

- Apotecios estipitados a subestipitados, de pie corto, robusto y con surcos.....ACETABULA Fuckel (pg.)

TRIBU DISCINEAE

- Apotecios sésiles a subsésiles, discoides a la madurez, con ascosporas apiculadas.....DISCINA Fr. (pg.)

TRIBU ALEURIEAE

- Apotecios cupuliformes de consistencia carnosa a coriácea cuando secos.....GALACTINIA (Cooke) emend. Le Gal (pg.)

TRIBU LACHNEAE

- Apotecios exteriormente tomentosos o pilosos.....SEPULTARIA (Cooke) Lamb. (pg.)

FAMILIA HUMARIACEAE

TRIBU HUMARIEAE

- a) Ascosporas elipsoidales a fusiformes
 - b) Terrícolas o lignícolas; ascosporas con gúttulas
 - c) Terrícolas; ascosporas lisas u ornamentadas.....
.....OCTOSPORA Hedw. ex Gray (pg.)

III.-CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS GENEROS ARGENTINOS

FAMILIA PEZIZACEAE

TRIBU PEZIZEAE

- a) Apotecios auriculariformes.....OTIDEA Fuckel (pg.)
- aa) Apotecios cupuliformes o infundibuliformes
- b) Apotecios glabros a furfuráceos, estipitados a sésiles, cupuliformes.....PEZIZA (Dill.) sensu Boud. (pg.)
- bb) Apotecios glabros, estipitados, infundibuliformes.....
.....GEOPYXIS Pers. (pg.)

TRIBU ACETABULEAE

- Apotecios estipitados a subestipitados, de pie corto, robusto y con surcos.....ACETABULA Fuckel (pg.)

TRIBU DISCINEAE

- Apotecios sésiles a subsésiles, discoides a la madurez, con ascosporas apiculadas.....DISCINA Fr. (pg.)

TRIBU ALEURIEAE

- Apotecios cupuliformes de consistencia carnosa a coriácea cuando secos.....GALACTINIA (Cooke) emend. Le Gal (pg.)

TRIBU LACHNEAE

- Apotecios exteriormente tomentosos o pilosos.....SEPULTARIA (Cooke) Lamb. (pg.)

FAMILIA HUMARIACEAE

TRIBU HUMARIEAE

- a) Ascosporas elipsoidales a fusiformes
- b) Terrícolas o lignícolas; ascosporas con gúttulas
- c) Terrícolas; ascosporas lisas u ornamentadas.....
.....OCTOSPORA Hedw. ex Gray (pg.)

- cc) Lignícolas; ascosporas lisas..... PSILOPEZIA Berk. (pg.
bb) Fimícolas; ascosporas sin gúttulas..... COPROBIA Boud. (pg.)
aa) Ascosporas globosas a subglobosas
d) Apotecios de color anaranjado a rojizo, con pigmentos carotenoi-
des..... LAMPROSPORA De Not. (pg.)
dd) Apotecios de color pardo o violado, sin pigmentos carotinoides..
..... BARLAEMIA (Sacc.)
sensu Le Gal (pg.)

TRIBU CILIARIEAE

- aa) Apotecios cubiertos exteriormente con pelos castaños
b) Pelos poco desarrollados, obtusos en el ápice; carbonícolas....
..... ANTHRACOBIA Boud. (pg.
bb) Pelos bien desarrollados, agudos en el ápice (setas); lignícolas,
terricolas o fimícolas
c) Himenio de color anaranjado-rojizo a carmín; lignícolas o
terricolas..... SCUTELLINIA (Cooke)
Lamb. emend Le Gal (pg.
cc) Himenio de color amarillo a amarillo-anaranjado, fimícola;
pelos estrellados en la base del apotecio.....
..... CHEILYMENIA Boud. p.p.
(Ch. stercorea) (pg.)
aa) Apotecios exteriormente cubiertos con pelos incoloros a subhialinos
d) Pelos flexuosos; ascosporas globosas..... PYRONEMELLA Sacc. (pg.
dd) Pelos hirsutos; ascosporas elipsoidales
e) Terrícolas o hepáticas..... NEOTTIELLA (Cooke) Sac
(pg.)
ee) Fimícolas..... CHEILYMENIA Boud. pp.
(pg.)

E.- DESCRIPCION DE LOS GENEROS Y ESPECIES ARGENTINAS

FAMILIA PEZIZACEAE

TRIBU PEZIZEAE

PEZIZA (Dill.) sensu Boud., Hist. Class. Disc. Eu. (1907) 54

Peziza es el nombre más antiguo con que se designó a los hongos con fructificaciones en forma de copa o disco. El género fué establecido por Dillenius, Nov. Gen. Pl. (1719) 76 y está aún en uso. Es muy natural que el sentido del género haya variado a través del tiempo y que del grupo de especies que pertenecieron a esa género muchas hayan sido segregadas y consideradas tipos de nuevos géneros.

Linneo (1753) también usó ese nombre para su Peziza scutellata, uno de los primeros Discomycetes descriptos en la literatura botánica. Fries (1822) lo conserva y señala en su sinónimia a Octospora Hedw (1788) y Patella Weber (1780) entre otros nombres, para sólo referirnos a aquellos que fueron usados posteriormente. Fries dividió Peziza en tres series: Aleuria, Lachnea y Phialea. Las dos primeras comprenden en su mayoría especies operculadas y la última especies con ascos inoperculados. Aleuria está dividida en cuatro tribus: Helvellioidae, Geopvxis, Humaria y Encoelia. Lachnea comprende las siguientes tribus: Sarcoscyphae, Dasyscyphae, Tapesia, y Fibrina.

La mayoría de estas tribus y aún subdivisiones de éstas tienen actualmente categoría de género. Todos los autores postfriesianos utilizaron el nombre Peziza, pero ninguno designó la especie tipo del género.

Boudier (1885) 103 conservó Peziza pero restringió el sentido del género, separando aquellas especies con ascos amiloides, las que ubicó en los géneros Aleuria y Galactinia, incluyendo las especies:

Peziza aurantia Pers., P. splendens Qué!., P. polytrichina Pers. y P. bicucullata Boud. En Hist. et Class. Disc. Eu., op. cit., loc. cit., este autor agregó catorce especies, muchas de ellas ya conocidas, y que fueron transferidas a este género.

En cuanto a los autores modernos, Grélet (1932-1945), usa Peziza sensu Boud., lo mismo que Le Gal en sus primeras publicaciones, pero en Disc. Mad. (1953) , sugiere la posibilidad de abandonar este nombre que actualmente es poco significativo debido a que la mayoría de las especies han sido transferidas a otros géneros. Seaver (1928), Wehmeyer (1940), Kanouse (1947), Korf (1954), (Dennis (1955), entre otros, continúan usando Peziza, aunque en distinto sentido que Boudier.

Nosotros adoptaremos en nuestra clasificación Peziza Dill. sensu Boud., porque consideramos que está bien definido y delimitado. Creemos que Peziza aurantia Pers. puede ser el tipo, ya que se ajusta a la diagnosis genérica dada por Boudier para Peziza. Esta puede resumirse como sigue:

APOTECIOS medianos a grandes, cupuliformes, sésiles a estipitados, de colores claros o brillantes; exteriormente glabros o, furfuráceos, nunca pilosos. Consistencia carnosa y frágil.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

ASCOSPORAS elipsoidales, generalmente verrucosas o reticulados.

HABITAT terrícola o lignícola.

PEZIZA RHENANA (Fuckel) Boud., Ic. Myc., 4 (1905-10) 174; 1b. 2, pl. 313.

= Alenia rhenana Fuckel, Symb. Myc. (1869) 325, pl. 5, fig. 1.

= Sarcoscypha rhenana (Fuckel) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 157.

= Peziza splendens Qué!., Champ. Jura et Vosges, 2 (1872) 388, pl. 5, fig. 4.

APOTECIOS medianos, gregarios, de crecimiento cespitoso, concrecentes por el pie, estipitados, cupuliformes con el margen inflexo y más o menos ondulado; exteriormente furfuráceos a vesiculosos, sobre todo en el pie, que es robusto, con surcos y venas a lo largo, en general en número de cuatro y a veces lacunoso por dentro; los apotecios jóvenes tienen el pie largo y la copa pequeña. Himenio de color avellana ("mummy brown", "raw amber", "Dresden brown", "buffy brown" de Ridgway), exteriormente concoloro con el himenio o de un tono algo más claro, en el material conservado en formol y de reacción pseudoamiloides (1). Consistencia carnosa, frágil. Diámetro de la copa: 1-3 cm.; profundidad: 0.8-1.5 cm.; longitud del pie: 2 cm.; diámetro: 0.3-0.7 cm. (Lám. VII, fig. 7, 8). ASCOS cilíndricos, octosporados, angostos y bastante largos; $305-402 \times 11.6-14.5$ u. (Lám. VII, fig. 15).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, claviformes en el ápice, algunas asimétricas, curvadas como palos de golf, conteniendo muchos gránulos; $2.9-5.3$ u. de diámetro en el ápice. (Lám. VII, fig. 14).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, con episporio reticulado formado por conspicua red que se tiñe fuertemente con el azul láctico, de diseño poligonal, cuando maduras, lisas cuando jóvenes; generalmente conteniendo dos gúttulas; $18.2-22.1 \times 10.4-13$ u. (Lám. VII, fig. 10, a, b, c).

EXCIPULO plectenquimatoso, formado por elementos de menor diámetro y laxamente unidos en la zona medular, más robustos y apretados en la zona cortical, donde las hifas son más o menos erectas y se agrupan en motículos que forman la furfuración exterior, visible con lupa; su espesor es de $672-784$ u. (Lám. VII, figs. 9, b, 11 y 13)

HABITAT lignícola.

(1) La reacción pseudoamiloides está definida por Singer (1949) 80, como aquella que da color castaño o castaño-púrpura al final de la misma.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Parque Nacional de Nahuel Huapi.
MATERIAL ESTUDIADO: Parque Nacional de Nahuel Huapi, leg. E. Guibert,
II, 1949, BAFC Nº 20472, sobre madera en descomposición.
OBSERVACIONES: especie citada por primera vez para la Argentina.

OTIDEA (Fuckel, Symb. Myc. (1869) 329

Este género, fué credo por Fuckel para las especies: Peziza leporina Pers. y P. onotica Fr., entre otras, y está caracterizado por la forma auricular y asimétrica del apotecio. Muestra afinidad con Peziza, de la que puede distinguirse por su forma.

Boudier (1885) 102, segregó de Otidea las especies con paráfisis rectas, ubicandólas en su género Wynnella y designando como tipo Elvella auricula Schaff.

Rehm (1896) 1022, no consideró suficiente ese carácter para fundar un nuevo género y, conservando Otidea, usó Wynnella como subgénero. Para las especies con paráfisis curvas en el ápice reservó el subgénero Eu-Otidea.

Nosotros creemos, efectivamente, que las paráfisis rectas no son un rasgo lo suficientemente importante para crear un nuevo género, sobre todo que después del aporte de Kanouse (1949) 661, se describen un tercer tipo de paráfisis en este género, rectas o apenas dobladas con el ápice masuliforme o piriforme.

Por lo tanto, conservaremos Otidea Fuckel, cuyo tipo es Peziza leporina Batsch, que definiremos como sigue:
APOTECIOS medianos a grandes, auriculariformes, asimétricos, con el margen hendido a un costado, aislados o gregarios, con frecuencia en disposición cespitosa, sésiles o estipitados; exteriormente glabros a furfuráceos o ligeramente tomentosos.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

PARAFISIS simples o ramificadas, rectas o curvadas.

HABITAT terrícola.

OBSERVACIONES: la única especie de este género coleccionada en la Argentina es, a nuestro juicio, semejante a Q. auricula (Schaff.) Rhem, que consideramos como especie dudosa, por razones que expondremos más adelante y por lo tanto la incluiremos en último término, con respecto a las otras descripciones.

GEOPYXIS (Pers.) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 63

Geopyxis fue usado por primera vez por Perseon, 1 (1822) 224, como denominación de un subgénero. Fries (1822) utilizó el nombre como tribu de Peziza y Saccardo, op. cit., loc. cit., elevó el nombre a la categoría de género, incluyendo especies como Peziza carbonaria Alb. et. Schwein., Peziza catinus Holmsk. y P. macropus entre otras.

Por contener estas especies, resultan sinónimos pro-parte de Geopyxis: Pustularia Fuckel (1869) y Peziza subgénero Tarzettia Cooke (1875-79). El primer nombre queda invalidado por ser un homónimo posterior de Pustularia Roussel (1806).

Massee (1895) 376 también usó Geopyxis, pero restringió su sentido para referirse sólo a las especies estipitadas y carnosas.

Boudier (1907) 53, opinó que el género es muy heterogéneo e incluyó en él un número reducido de especies "donde Peziza carbonaria Alb. et Schwein. es el tipo".

Provisoriamente conservaremos este género, donde el único representante argentino es Geopyxis anaranhvata Speg., que no hemos podido examinar pues en el sobre del material original no hay rastros del hongo. Nos referiremos entonces a la descripción del autor.

Geopyxis quedaría descripto como sigue:

APOTECIOS estipitados, carnosos, infundibuliformes a cupuliformes, pero siempre profundos, estipitados, con el pie hielado y cilíndrico o acinado; exteriormente glabros. Consistencia carnosa.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas u ornamentadas.

HABITAT terrícola o carbonícola.

GEOPYXIS APARAPHYSATA Speg., Fung. Arg. nov. v. crit. (1899) 302.

APOTECIOS caliciformes, con un estípote breve y grueso; alrededor del margen papiloso y de color avellana; himenio "laeve umbrin"; 10 mm. de altura x 5 mm. de diámetro; pie: 3 mm. de altura x 3 mm. de espesor.

ASCOS largos y sin paráfisis, con el ápice redondeado a sub-truncado; 280-300 x 8-12 u.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas, hialinas, con una gruesa gútula; 14-16 x 7-8 u.

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tierra del Fuego.

LOCALIDAD: Tierra del fuego, Ushuaia, leg Spegazzini, II-1896, LPS N° 27345, sobre tierra humosa en el bosque.

TRIBU ACETABULEAE

ACETABULA (Fr.) Fuckel, Symb. Myc. (1869) 330.

Este género fué establecido por Fuckel para especies como Acetabula vulgaris Fuckel, A. sulcata (Pers.) Fuckel, entre otras, aunque Fries (1822) 43 ya había usado el nombre para una subdivisión de la tribu Helvelloideae del género Peziza y en el que incluyó Peziza acetabulum L.

Kuntze (1892) 864, sustituyó Acetabula por Paxina-dedicado al Dr. F. Pax-aduciendo que Acetabulum L. (1735), usado para una Chlorophy-

ta, debía ser establecido nuevamente. Dado que actualmente el nombre usado para esa Chlorophyta es Acetabularia no existe razón para desear Acetabula. El tipo de este género es Peziza acetabulum L. (= Acetabula vulgaris Fuckel).

Boudier (1885) 100, usó asimismo Acetabula y colocó en él especies comp Peziza acetabulum L. y P. sulcata Pers.

El género puede definirse de la siguiente manera:

APOTECIOS grandes, estipitados a subestipitados, con pie robusto y venoso, cuyas costillas de continúan en la parte cupuliforme del apotecio. Consistencia firme y coriácea.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas, con gúttulas

HABITAT terrícola.

ACETABULA NEMORALIS Speg., Fungi Arg. nov. v. crit (1899) 301.

? Platynopodia platynodia (Boud.) Seav., N. Am. Cup-Fungi (1928) 203

? Cyathinodia platynodia Boud., Hist. Clas. Disc. Eu. (1907) 39.

? Macronodia platynodia (Boud.) Dodge, Wisc. Ac. Sc., 17 (1914) 1041.

APOTECIOS medianos a grandes, cupuliformes, con el margen rasgado y ondulado vuelto hacia afuera, estipitados, con un pie corto y robusto, deprimido lateralmente y bicostillado, cuyas costillas continúan un poco hacia la copa, dándole un aspecto venoso; himenio de color "umbrino-atra" según Spegazzini, cuando seco castaño-rojizo; exteriormente furfuráceo, "primeramente albo-ceraceo, después fusco-terreo a fusco-testaceo, o cineresciente" según Spegazzini, cuando seco castaño rojizo. Consistencia coriácea. Diámetro de la copa: 15-42 mm; profundidad id: 10 mm.; altura del pie: 2-6 mm; diámetro id: 5 mm. (Lám. VIII, figs. 6 y 7).

ASCOS cilíndricos, octosporados, bastante grandes; 232-281 x 10.8-17.4 u. (Lám. VIII, fig. 10).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, claviformes en el ápice conteniendo gránulos de pigmento castaño; 6.5-9.1 u. de diámetro en el ápice (Lám.VIII, fig.9).

ASCOSPORAS uniseriadas, hialinas, lisas, elipsoidales, generalmente con los polos obtusos, con una gran gútula general lipóide, a veces acompañada por otras más pequeñas; 19-26 x 9.7-13 u. (Lám.VIII, fig.8, a, b)

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas, cuyo diámetro va aumentando hacia la zona cortical. (

HABITAT terrícola, entre el césped.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, leg. Spegazzini, 18-VIII-1888, LPS N° 28034, TYPUS: en el césped del bosque; La Plata, leg. Ceppi VIII-1936, LPS N° 2234 y 2235, entre el césped del bosque, det. F.J.

Seaver como Paxina platynodia (Boud.) Seav.; S. Catalina, leg. Spegazzini, 16-VIII-1906, LPS N° 28036; Miramar, Vivero Duncicola, leg. Fogelman, IX, 1957, BAFC N° 20473, sobre el suelo bajo la hojarasca de pino.

OBSERVACIONES: indudablemente, esta especie es la Paxina platynodia descrita por Seaver (op.cit., loc.cit.) que sería un sinónimo obligado de Cyathinodia platynodia Boud; no obstante, difiere de la descripción de Boudier, en la altura del pie, mucho menor en nuestra especie. Creemos que Spegazzini lo ubicó correctamente su especie en el género Acetabula. No hemos podido consultar el tipo de Boudier para poder establecer con exactitud la sinonimia. Acetabula nemoralis Speg. es también afín a Acetabula aestivalis Heim et Remy (1925) 46.

TRIBU DISCINEAE

DISCINA Fr., Summ. Veget. Scand. (1849) 348

El nombre Discina ^{no} fue usado por Fries (1822) 43 por primera vez como una subdivisión del género Peziza Dill. encabezando la lista de especies Peziza (Discina) perlata Fr. Posteriormente este autor elevó Discina a la categoría de género. La característica fundamental es la forma de disco o plato que adquieren los apotecios a la madurez.

Otros autores - Cooke (1875-79), Boudier (1835) usaron el nombre en el mismo sentido que le diera Fries, e incluyeron en el género P. perlata, que Seaver (1928) 216, eligió como lectotipo, aunque dando distinta amplitud al género.

Este queda definido de la siguiente manera:

APOTECIOS medianos a grandes, sésiles a subestipitados, más o menos cupuliformes cuando jóvenes, haciéndose discoides a la madurez; himenio de colores claros u oscuros. Consistencia cerácea y carnosa.

ASCOS subcilíndricos, octosporados, con tendencia a espiralarse sobre su eje.

ASCOSPORAS elipsoidales a fusiformes, con un apéndice apicular o truncado en cada polo, hialinas a débilmente coloradas, generalmente con gúttulas.

HABITAT terrícola o lignícola.

DISCINA APICULATA (Cooke) Seav., Myc., 13 (1921) 70.

= Peziza apiculata Cooke, Mycog., 1 (1875-79) 175, fig. 79.

? = Aleuria apiculata (Cooke) Boud., Hist. Class. Disc. Eu. (1907) 47.

APOTECIOS medianos, cupuliformes, subestipitados, con el margen algo ondulado y vuelto hacia adentro, con un pie corto y grueso, de 2.5-x 2.5 mm., enterrado en el sustrato; himenio de color castaño oscuro, con un tinte violado, casi negro, cuando seco; exteriormente glabro a furfuráceo, de color castaño-rojizo cuando seco. Diámetro: 7 mm. (lám. VII, fig. 1). ASCOS octosporados, cilíndricos, con la pared arrugada a modo de acor-

deón; 290-328 x 10.2-5.4 u. (Lám.VII, fig.5) y 9.

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, ramificadas en su porción superior; 2.9-4.3 u. de diámetro en el ápice. (Lám.VII, fig.4).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales a subfusiformes, con un apéndice apicular en cada polo, asimétricas, amarillentas, con un episporio ornamentado con delicadas espinas, apenas visibles con lente de inmersión; 11-13 x 6.5-7.8 u. (incluido el apéndice). (Lám.VII, figs.2 y 3).

EXCIPULO plectenquimatoso, formado por hifas de 7.2-10 u. de diámetro, dispuestas en una trama apretada, sobre todo hacia la zona cortical, lo que le da aspecto pseudoparenquimatoso; exteriormente las células se agrupan en promontorios hemisféricos o cónicos, que constituyen la furfuración exterior.

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, Facultad de Veterinaria, leg.A.Martínez, 30-VI-1949, BAB N° 71880, entre el césped, junto a Hebeloma crustuliniforme, det.A.Martínez.

OBSERVACIONES: creemos que se trata de la especie citada, por poseer ascosporas apiculadas y espinulosas, pero sus dimensiones son inferiores a las consignadas por Le Gal (1941) 74: 25-29 x 9-12 u., (sin apículo) y Seaver (1942) 70: 24 x 10 u. Probablemente el ejemplar examinado, único de la colección, sea un ejemplar joven, dado su forma más cupular que discoide y las ascosporas, que parecen poco desarrolladas y ocupan sólo un tercio de la longitud total del ascos. Es interesante acotar que los ascos no son amiloides.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

TRIBU ALEURIEAE

GALACTINIA (Cooke) emend. Le Gal, Disc. Madag. (1953) 27.

El nombre Galactinia fué utilizado por primera vez por Cooke (1875-79) 253 como subgénero de Peziza para identificar las especies que exudan un líquido lechoso al ser quebrados. En Galactinia incluyó Peziza succosa Berk. y Peziza saniosa Schum.

Boudier (1885) 101, elevó Galactinia a la categoría de género y ubicó en él otras especies.

Le Gal, op. cit., loc. cit., aplicando correctamente el Código Internacional de Nomenclatura Botánica, enmendó el género ampliando su sentido, para incluir en él Aleuria sensu Boudier (1885) 101, que no es válido por existir un homónimo anterior -Aleuria Fuckel (1869) - que se refiere a otro grupo de especies. Reunió así en su Galactinia enmendada los géneros Aleuria y Galactinia sensu Boudier y eligió como lectotipo Peziza succosa Berk. Para conservar en cierto modo la división de Boudier, dividió el género en dos secciones: Eguttulisporae, que se caracteriza por tener ascosporas "desprovistas de gúttulas que reaccionan al azul BZL Ciba" - que correspondería a Aleuria sensu Boudier y Guttulisporae, con ascosporas gutuladas, que correspondería a Galactinia (Cooke) sensu Boud.

Si bien Galactinia tal como lo concibe Le Gal nos parece correcto y sobre todo, muy homogéneo, con el carácter distintivo de su asco con anillo apical amiloide, no utilizaremos su división en secciones. Opinamos que la presencia de gúttulas es un carácter bastante variable y que puede depender de las condiciones fisiológicas y, en todo caso, no es lo suficientemente importante como para ser distintivo de secciones de un género.

Galactinia (Cooke) emend Le Gal, puede definirse por los siguientes caracteres:

APOTECIOS medianos a grandes, sésiles a subsésiles, cupuliformes o muy raramente lenticulares o discoides, de colores claros u oscuros, comúnmente céreo, leonado, castaño, púrpúreo, violado u oliváceo, pero nunca de colores vivos y desprovistos de pigmentos carotenoides; exteriormente pustulosos, pruinosos o furfuráceos. Consistencia carnosa y frágil cuando frescos, haciéndose más firme al secarse. Exudan a veces líquidos lechosos o viscosos al quebrarse.

ASCOS octosporados, cilíndricos, angostos, con anillo apical amiloide y, a veces, con reacción amiloide en la pared del asco.

PARAFISIS pluriseptadas, claviformes o filiformes, conteniendo generalmente gránulos pigmentados.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas u ornamentadas, conteniendo o no gútilo.

HABITAT terrícola, lignícola y en hábitos variados.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

a) Ascos con anillo apical amiloide y reacción amiloide en la pared del asco..... G. subisabellina Le Gal (pg.

aa) Ascos solamente con anillo apical amiloide

b) Apotecios exteriormente de apariencia vesiculosa o pustulosa

..... G. vesiculosa (Bull. ex Fr.) L (pg.

bb) Apotecios exteriormente de apariencia pruinosa o furfurácea

c) Ascosporas verrugosas..... G. succosa (Berk) Sacc. (pg.

cc) Ascosporas lisas

d) Paráfisis bifurcadas; ascosporas 15.6-22.7 x 9.1-1

..... G. bonariensis (Speg.) Gamur (pg.

dd) Paráfisis simples; ascosporas 12.6-14.4 x 7.2-8.8

..... G. adae (Sadl.) Boud. (pg.

GALACTINIA SUCCOSEA (Berk.) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 106.

= Posima succosa Berk., Ann. Mag. Nat. Hist., 1, 6 (1841) 358.

= Aleuria succosa (Berk.) Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 45.

= Otidea succosa (Berk.) Thüm., Myc. Univ., (1879) No 1411.

= Ellebaria succosa (Berk.) Rehm in Rab. Krypt. Fl., 3 (1896) 1016.

APOTECIOS medianos, sésiles, gregarios, formando colonias a modo de roseta, cupuliformes, delgadas, con el margen ondulado replegándose hacia adentro y rasgado en los ejemplares grandes, que a veces toman forma de escarapela debido a las ondulaciones del himenio, cocleares cuando están muy juntos; himenio de aspecto velutino, de color castaño-negruzco con tintes violáceos a oliva-ferruginoso en los ejemplares adultos; exteriormente castaño-rojizos a oliváceo-ocre, pruinoso o con furfuraciones blanquecinas. Consistencia carnosa, muy frágil cuando frescos, coriácea cuando secos. Diámetro: 5-10 mm. (Lám. X, fig. 1, a, b).

ASCOS cilíndricos, octosporados, poco atenuados hacia la base, de ápice achatado, con anillo amiloide; contenido espumoso de color amarillo-verdoso; 253-360 x 12.5-19 u. (Lám. X, fig. 5)

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes e apenas ensanchadas en el ápice generalmente bifurcadas hacia la mitad superior, conteniendo gránulos castaños; 2.4-6 u. de diámetro en el ápice. (Lám. X, fig. 4).

ASCOSPORAS uniseriadas, ovales o elipsoidales con los pelos agudos a subadulares, generalmente con una gran gútula central refringente, otras con dos o varias; las jóvenes lisas, las maduras con episporio notable ornamentado con verrugas aisladas, de tamaño y aspecto muy irregular, en forma de botones romos que alcanzan una altura hasta de 1.1 u., a veces prelongándose para formar crestas cortas pero siempre romas; la ornamentación es bastante densa; 16-18.7 x 8.2-10 u. (Lám. X, fig. 2, a, b, c).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas pequeñas, que se tiñen intensamente con azul láctico.

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, constituido por células subglobosas, poliedricas o piriformes, cuyo diámetro es mayor en la parte medular que en la cortical, donde las células exteriores que constituyen la furfuración son cilíndricas o cónicas. (Lám 10, fig. 3).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Río Negro, Mendoza.

MATERIAL ESTUDIADO: Río Negro, Alto valle del R. Negro, Cinco Saltos, leg. I. Camundí, 18-V-1953, BAFC N° 20002, sobre la tierra húmeda desnuda del margen de un canal de riego, muy abundante; Mendoza: Dep. Maipú, Coquimbito, leg. A. Ruiz Leal, LPS N° 15974, entre el musgo, al borde de una acequia de riego y sobre guano, en el jardín; Dep. Las Heras, Parque Gral. San Martín, leg. A. Ruiz Leal, 25-V-1937, N° 4598, bajo la sombra de los árboles en tierra arcillosa y sobre suelo desnudo; Parque Gral. San Martín, leg. A. Ruiz Leal, 16-III-1947, N° 10771 y BAFC N° 20004, al borde de un canal de riego en sitio sombrío, sobre tierra arcillosa húmeda; Dep. Godoy Cruz, La Carrodilla (El Calvario), leg. A. Ruiz Leal N° 5800 y 5807, en las márgenes de los canales; Dep. Luján, Vistalba, leg. A. Ruiz Leal, 17-IV-1938, N° 5047, entre musgos en los márgenes de acequias.

OBSERVACIONES: el material de Río Negro ha sido determinado por Mme. Le Gal y, basándose en él hemos determinado el resto. Es curioso anotar que el habitat es constantemente el mismo: los bordes de las acequias de riego, tan comunes en las zonas frutícolas de Río Negro y Mendoza.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

GALACTINIA ISABELLINA Le Gal, Disc. Madag. (1953) 41.

= Aleuria isabellina sensu Boud. (non W. Smith) Ic. Myc. 4

(1905-D)152;ib.2,pl.278.

APOTECIOS aislados, medianos, sésiles, gruesos comparado con su tamaño, más o menos turbinados cuando jóvenes pero con el himenio cóncavo, pulvinados cuando maduros y con el himenio convexo y ondulado, de color "rosa-beige" de Maerz & Paul o "fulvus" de Saccardo, algo más oscuro hacia el margen; exteriormente furfuráceos, de un tono algo más claro que el himenio. Consistencia cerácea a subgelatinosa, frágil. Diámetro: 8-18 mm; espesor: 4 mm. (Lám.X, fig.6).

ASCOS octosporados, cilíndricos, angostos, con reacción amiloide de la pared del asco y anillo débilmente amiloide; los jóvenes conteniendo numerosas gúttulas; 261-305 x 12-13.3 u. (Lám.X, fig.9).

PARAFISIS pluriseptadas, simples, filiformes, de contenido granuloso; 5.3-6.7 u. de diámetro en el ápice. (Lám.X, fig.8).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales alargadas con los polos agudos a subfusoides, lisas, de paredes más bien gruesas y conteniendo muchas gúttulas pequeñas y refringentes; 16-18.9 x 7.2-7.8 u. (Lám.X, fig.7, a, b, c).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas de diámetro inferior a las corticales. (Lám.X, fig.12).

MEDULA plectenquimatosa, constituida por elementos cilíndricos a ampuliformes entrelazados apretadamente. (Lám.X, fig.11).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por grandes células subglobosas. (Lám.X, fig.10).

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán, S. Javier (900 m. s.n.m.) leg. R. Singer, 17-II-1955, BAC Nº 9094, sobre tierra húmeda entre musgos.

Especie citada por primera vez para la Argentina,

GALACTINIA ADAM (Sadl.) Boud., Hist. Class. Disc. Eu. (1907) 47.

= Peziza Adae Sadl., Trans. Bot. Soc. Edin., 13 (1877) 45.

= Peziza domicilliana Cooke, Gard. Chr., 41 (1877) 793.

= Elicaria Adae (Sadl.) Rehm, in Rab. Krypt. Fl., 3 (1896) 1004.

APOTECIOS grandes, gregarios, cupuliformes a discoides, pero a veces deformados por la mutua presión, con el margen ondulado y finamente crenulado, sésilos a brevemente estipitados, en cuyo caso el pie es cómicohimeno de color ocráceo leonado en estado fresco ("Verona Brown", "bister" de Ridgway) y ocre ferruginoso cuando seco hasta habano en algunos ejemplares; exteriormente furfuráceo, haciéndose más conspicuo este carácter en el margen, que presenta excrescencias cónicas en su parte exterior (Lám. IX, 2), de color cárneo a "baige" ("tawny" de Ridgway). Consistencia carneso-gelatinosa, frágil cuando fresco, firme cuando secos. Diámetro de la copa: 15-90 mm.; pie: hasta 10 mm. de altura y 5-7 mm. de ancho. (Lám. IX, fig. 1, a, b).

ASCOS cilíndricos, octosporados, angostos, con ápice truncado y opérculo conspicuo, con anillo amiloide; 200-300 x 10-15 u. (Lám. IX, figs. 4 y 6). PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes a claviformes en el ápice, a veces algo curvado, algunas con las células subapicales bulbosas y repletas de gránulos; 3.6-6 mm. de diámetro en el ápice y hasta 10.8 u. de diámetro, en las células bulbosas. (Lám. IX, fig. 5).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, hialinas a amarillentas, lisas o con el episporio finamente asperulado (sólo visible con lente de inmersión) sin gúttulas o raramente con pequeñas gúttulas en su interior; 12.6-14.4 (16) x 7.2-8.8 u. (Lám. IX, fig. 7, a, b).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células blobosas pequeñas. (Lám. IX, fig. 3, b).

MEDULA pseudoparenquimatosa, constituida por células globosas o cilíndricas.

dricas, de mayor diámetro que las del hipotecio, entremezcladas con laticíferos. (Lám. IX, fig. 3, c).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células subglobosas apoplídricas, que exteriormente se agrupan en montículos cóncavos que forman la furfuración exterior. (Lám. IX, fig. 3, d).

HABITAT terrícola, lignícola y en hábitos variados como ser: restos de helas expuestos a la intemperie, paredes húmedas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires, Antártida, Capital Federal.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Gonnert, leg. J. C. Lindquist, 15-VI-1953, LPS N° 24627, debajo del lavabo de un cuarto de baño; La Plata, Fac. Agronomía, leg. J. C. Lindquist, 5-VI-1936, LPS N° 22025; Vicente López, Carapachay, Raymat SA, leg. A. Martínez, I-1945, BAB N° 77334, sobre "casing" de un cultivo de Agaricus bisporus, det. A. Martínez como Peziza domiciliana Cooke; José C. Paz, Laboratorio de Fitopatología, leg. B. Traversi, 21-IV-1948, LFC N° 1904, det. J. Wright como P. domiciliana Cooke, confirmado por F. J. Seaver; San Isidro, Martínez, Santa Rosa 391, leg. W. Wright, 9-IX-1958, BAFC N° 20480; Capital Federal, Administración Nacional de Bosques, leg. C. Iaconis, 30-VI-1950, LAF N° 1903, sobre restos de madera y alfombra semienterrada, det. C. Iaconis y J. Wright como P. domiciliana Cooke. Antártida Argentina, Destacamento Decepción, leg. H. Buchinger, 18-I-1958, BAFC N° 20481, sobre madera del techo de una casa con calefacción.

OBSERVACIONES: las dos denominaciones específicas, ada y domiciliana, son contemporáneas, pero Cooke, en una publicación posterior, declinó su epíteto, por cierto muy significativo, por el de su colega Sadler, que dedicó la especie a Ada Balfour, hija del Prof. Balfour, que la encontró en su casa "Inverleith House", Edimburgo, sobre una pared húmeda. La lámina de Bresadola, (1892) N° CXC de Peziza varia (Hedw.) Fr. f. te-

restris es semejante a G. adae (Sadl.) Boud.

Las ascosporas germinan fácilmente en caja de Petri con medios comunes (agar-papa glucosado, extracto de malta).

GALACTINIA VESICULOSA (Bull. ex Fr.) Le Gal, Disc. Madag. (1953) 33, figs. 5,

Peziza vesiculosa Bull., Champ. Fr. (1791) pl. 457, fig. 1.

Peziza vesiculosa Fr., Syst. Myc., II (1822) 58.

Pustularia vesiculosa (Bull.) Fuckel, Symb. Myc. (1869) 329.

Alomeria vesiculosa (Bull.) Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 45.

APOTECIOS grandes, gregarios, sésiles a brevemente estipitados, encuyo caso el pie es robusto y algo deprimido, cupuliformes, con el borde ondulado y rasgado vuelto hacia adentro; himenio liso, de color céreo en el material conservado en formol, o, a veces, venoso en el centro; exteriormente pustuloso a vesiculoso, con color con el himenio. Consistencia carnosa. Diámetro de la copa: 35-100 mm.; profundidad fd.: 20-50 mm.; longitud del pie: 12 mm. como máximo. (Lám. IX, fig. 9, a, b).

ASCOS cilíndricos, octosporados, angostos, con el ápice achatado y amiloide, apenas atenuados hacia la base; 271-312 x 17.4-19 u. (Lám. IX, fig. 13).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes, con gránulos en su interior de longitud igual a los ascos; 3.5-5.8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. IX, fig. 12).

ASCOSPORAS uniseriadas, ocasionalmente biseriadas, hialinas, elipsoidales alargadas a subcilíndricas, de episporio fino; ocupan el tercio superior del asco; (Lám. IX, fig. 10).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células poligonales más grandes en la zona medular que en la cortical; las exteriores son globosas o piriformes y agrupadas forman las vesículas características de

la especie. (Lám. IX, fig. 11).

HABITAT terrícola, preferentemente en suelos muy abonados.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: Vicente López, Capapachay, leg. A. Martínez, V-1945, BAB N° 77332, sobre "compost", en lugar sombrío al lado de un muro (Raymat SA); material conservado en alcohol-formol, det. A. Martínez como Aleuria vesiculosa (Bull.) Gill.

OBSERVACIONES: esta especie es muy afín a A. adae (Sedl.) Boud. de la que se distingue por el aspecto del apotecio, más cupuliforme y profundo y su apariencia exterior vesiculosa; además es más grueso y menos frágil. Los ascos son también más grandes.

GALACTINIA BONARIENSIS (Speg.) Gamundí, nov. comb.

= Peziza (Pustularia) bonaerensis Speg., Fungi Arg., pug. II (1880) 23.

= Peziza bonaerensis Speg., Sacc. Syll. Fung., 8 (1889) 79.

APOTECIOS medianos a grandes, sésiles, cupuliformes, con el margen festoneado y ondulado; himenioclliso, de color "albe isabellino" según Spegazzini, en fresco, castaño-rojizo a ocre oscuro cuando seco; exteriormente furfuráceo o pruinoso, de color blanco cuando fresco, según Spegazzini. Diámetro 10-20 mm. (Lám. VIII, fig. 1).

ASCOS octosporados, cilíndricos, angostos, amiloides en el ápice; 270-350 x 14.5-20.3 u. (Lám. VIII, fig. 2, a y fig. 5).

PARAFISIS pluriseptadas, bifurcadas cerca del ápice, que es apenas ensanchado; 3.9-5.2 u. de diámetro en el ápice. (Lám. VIII, fig. 4).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales con los polos obtusos, amarillentas "sub-lente", lisas, con episporio conspicuo, a veces conteniendo pequeñas gúttulas; 15.6-22.7 x 9.1-14.3 u. (Lám. VIII, fig. 3).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células globosas a subglobosas.

sas, de diámetro inferior a las excipulares. (Lám. VIII, fig. 3, b).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células globosas, de diámetro poco uniforme, pero siempre superior al de las células del hipotecio, que se hacen más pequeñas en la parte cortical, donde forman las furfuraciones. (Lám. VIII, fig. 2, c).

HABITAT: terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, leg. Spegazzini, III-1880, LPS N°28023, TYPUS!, en el jardín del Colegio Argentino; La Plata, Parque, leg. Spegazzini, 19-VII-1885, LPS N°28025; Lavallol, S. Catalina, leg. Spegazzini, 4-IX-1905, LPS N°28024.

OBSERVACIONES: la especie de Spegazzini es afín a G. adae (Sadl.) Boud. de la que difiere por tener sus ascosporas más grandes, sus paráfisis bifurcadas y la ausencia de laticíferos; el jemplar N° 28025 tiene ascosporas más pequeñas que los otros ($15.6-18.2 \times 9.1-11.2$ u.); las dimensiones de Spegazzini son siempre inferiores a las nuestras, en este caso: $15-16 \times 9-10$ u.

TRIBU LACHNEAE

SEPULTARIA (Cooke) Lamb., Fl. Myc. Belg., 1 (1887) 301.

Sepultaria fue usado por primera vez por Cooke (1875-79) 259, como subgénero de Peziza y fue elevada a la categoría de género por La Lambotte, op. cit., loc. cit., Boudier (1885) 104, también utilizó este nombre como género en su clasificación, pero en un sentido más restringido. En efecto, se refiere sólo a las especies hipógeas en sus estadios juveniles, cubiertas con pelos largos y flexuosos, obtusos en el ápice y con ascosporas subfusiformes. Eligió como tipo Peziza sepulta Berk.

Nosotros daremos a este género el sentido que dió Cooke a su subgénero, e incluiremos en él a Lachnea (Fr.) sensu Boud., ya

que éste no es válido de acuerdo con las actuales Reglas Internacionales de Nomenclatura, como lo explotaremos más adelante al tratar Scutellinia. Seguiremos entonces el criterio de Lambotte, loc. cit., y colocaremos en Sepultaria especies como Lachnea hemisphaerica (Wigg.) Boud., L. gregaria Rehm, pudiendo ser incluidas otras que se adaptan a la descripción genérica. Conservaremos el tipo elegido por Boudier.

La diagnosis del género resultará así:

APOTECIOS cupuliformes, a veces hipógeos, pero siempre con el himenio expuesto a la madurez, medianos a grandes, sésiles; himenio de colores claros hasta gamas en el castaño-anaranjado o rojizo; exteriormente pilosos o tomentosos, con pelos colorados de castaño, simples o ramificados, rectos o flexuosos.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

ASCOSPORAS elipsoidales a subfusiformes, lisas u ornamentadas.

HABITAT generalmente terrícola.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

- a) Pelos flexuosos y ramificados; ascosporas lisas.....
 S. arenicola (Lév.) Masseo (pg.)
- aa) Pelos flexuosos en la base del apotecio, rígidos en el margen; ascosporas lisas a asperuladas..... S. gregaria (Rehm) Karst. (pg.)

SEPULTARIA ARENICOLA (Lév.) Masseo, Brit. Fung. Fl., 4 (1895) 390.

Peziza arenicola Lév., Frag. Myc., Ann. Sc. Nat., 2 (1848) 140.

Lachnea arenicola (Lév.) Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 77.

=Peziza (Sarcoscypha) arenicola (Lév.) Cooke, Myc. (1875-79) 66, pl. 30
fig. 118.

=Lachnea palustris Speg. et Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 185.

=Scutellinia arenicola (Lév.) Kuntze, Rev. Gen. Pl., 2 (1891) 869.

=Sarcosphaera arenicola (Lév.) Lindau in Eng. Nat. Pfl., 1, 1 (1897)
182.

APOTECIOS medianos a grandes, sésiles, semienterrados en el suelo, cupuliformes, crenados en el margen y con dientes romos de 1-2 mm. de ancho, y vuelto hacia adentro; himenio liso, de color ocráceo-amarillento ("snuff brown" de Ridgway) cuando secos; exteriormente tomentosos, de color ocre-rojizo a castaño-rojizo ("red dark") de Ridgway, cuando secos. Diámetro: 10-23 mm; profundidad: 3 mm. (Lám. XI, fig. 1).

PELOS simples y ramificados, flexuosos, nudosos, de base bulbosa y ápice romo, muy largos, semejante a hifas, pluriseptados, levemente coloreados de castaño-amarillento "sub-lente", con gránulos de arena adheridos a sus paredes exteriores y entremezclados en la base del apotecio con hifas, formando una densa trama; 6.8-11.6 u. de diámetro y paredes laterales de 0.8-0.9 u. de espesor. (Lám. XI, figs. 3, 4, 5).

ASCOS cilíndricos, amplios, octosporados; 261-278 x 15-20.3 u. (Lám. XI, fig. 6).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, flexuosas, de contenido espumoso, de longitud algo mayor que los ascos; 2.9-6.3 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XI, fig. 7).

ASCOSPORAS uniseriadas, ovales con los polos agudos a subfusiformes, lisas, con una gran gútula lipóide y refringente en el centro, hialinas a amarillentas y de distintos tamaños dentro de un mismo asco; 17.4-23.8 x 11.6-14.5 u. (Lám. XI, fig. 2).

MEDULA plectenquimatosa.

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células poligonales a subglobosas, hialinas.

HABITAT terrícola, generalmente en suelos arenosos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Mendoza, Buenos Aires, Río Negro.

MATERIAL ESTUDIADO: Mendoza, Godoy Cruz, Zanjón Mauro, leg. A. Ruiz Leal, 9-V-1937, N° 4522 y LPS N° 16042, sobre el borde de un zanjón; Buenos Aires, Bocas del Riachuelo, leg. Spegazzini, 22-V-1881, LPS N° , entre hojas de Eryngium, sobre tierra pantanosa, sub. nom. Lachnea palustris Speg.; La Plata, leg J.C. Lindquist, 22-VI-1956, LPS N° , entre el césped frente a la casa de gobierno; Río Negro, Cinco Saltos, leg. Gamundí, 18-V-1953, BAPC N° 20479, semienterrado en la tierra, al borde de un canal de riego.

OBSERVACIONES: hemos revisado el material del Herbario de Kew, cuya etiqueta dice: "Peziza arenicola, Lév., sobre tierra arenosa en el Bois de Boulogne, cerca de Parisios" y comparándolo con Lachnea palustris Spreng. et Sacc., creemos que se trata de la misma especie, razón por la cual lo sinonimizamos.

SEPULTARIA GREGARIA (Rehm) Karst., Fung. Sib. var. 2 (1884) 145.

Humaria gregaria Rehm, Asc. Exsc. N° 6 (1869)

Lachnea gregaria (Rehm) Rehm, in Rab. Krypt. Fl., 3 (1896) 1057.

Sarcoscypha gregaria (Rehm) Cooke, Mycog., 1 (1875-79) 69, pl. 3, fig. 12.

Triconhaea gregaria (Rehm) Bond., Hist. Class. Disc. Eu. (1907) 60.

APOTECIOS gregarios, sésiles, profundamente cupuliformes, bastante enterrados en el sustrato, con el margen inflexo, delgados con respecto a su tamaño; himenio de color anaranjado (pl. 11 L 9 a 10 L 9 de Maerz and Paul); exteriormente tomentoso, con coloro con el himenio. Consistencia carnosa. Diámetro hasta 8.5 mm. (Lám. XI, fig. 8).

PELOS MARGINALES pluriseptados, simples hirsutos, de color castaño claro, obtusos en el ápice, de diámetro casi uniformes; 261-392 x 7.2-14.

u. (Lám. XI, fig. 12).

PELOS EXTERIORES Y BASALES pluriseptados, simples, flexuosos, de color castaño claro haciéndose subhialinos hacia el ápice, más largos que los marginales y semejante a hifas; incrustados de granos de arena en su porción terminal. (Lám. XI, fig. 11).

ASCOS octosporados, cilíndricos, algo atenuados hacia la base; $15\frac{1}{2}$ - $17\frac{1}{2}$ x 11.6 - 5.8 u. (Lám. XI, fig. 13).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, claviformes en el ápice; 4.3 - 5.8 u. (Lám. XI, fig. 14).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales con los polos agudos a subfusiformes, lisas a asperuladas, en cuyo caso la ornamentación consiste en finos gránulos regularmente repartidos; algunas con una gútula; 14.3 - 16.9 (20.2) x 8.5 - 10.4 . (Lám. XI, fig. 9, a, b, c).

HIPOTECIO formado por elementos prosenquimatosos. (Lám. XI, fig. 10, b).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, constituido por células globosas de diámetro de 33 - 55 u. (Lám. XI, fig. 10, c).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán, Infiernillo, leg R. Singer, 6-III-1953, LIL N° 2266, junto a Stina, en zona alpina, a 3000 m.s.n.m.

OBSERVACIONES: la especie es afín a Sepultaria hemisphaerica (Wigg.)

Lamb. de la que se distingue por sus pelos más claros y flexuosos en la parte basal del apotecio y sus ascosporas más fusiformes que elipsoidales con ornamentación más fina y regular.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

FAMILIA HUMARIACEAETRIBU HUMARIEAEOCTOSPORA Hedw. ex Gray, Nat. Arr. Brit. Pl., 1 (1821) 666

Octospora fué usado por primera vez por Hedwig (1787) con un sentido probablemente bastante amplio, ya que varios autores, entre ellos Fries (1822) y Lindau (1897) consideran este género como sinónimo de Peziza Dill. Gray, op. cit., loc. cit., también lo usó, tal vez en un sentido más restringido (1) e incluyó en él a Octospora leucoloma.

En vista de la confusión que reina actualmente en torno del nombre Humaria (que es en cierto sentido sinónimo de Octospora) resumiremos la historia de este nombre para aclarar nuestra posición. Humaria es una tribu del género Peziza en el sistema de Fries (op. cit., 42), que contiene especies pequeñas, decolores vivos y glabras exteriormente. En tal sentido resulta sinónimo de Leucoloma Fuckel (1869) 317 non Leucoloma Brid. (1827). Posteriormente Saccardo (1884) 48, elevó la tribu de Fries a la categoría de género agregando otras especies que se conformaban a la descripción del autor. Conservando el sentido original Boudier (1885) 106, usó también Humaria pero segregó del género las especies coprófilas ubicándolas en Conrobia. En tal sentido usan Humaria Grélet (1932-1945) y Le Gal (1947).

Pero Fuckel, op. cit., 329, usó el nombre Humaria en un sentido completamente distinto al de Fries, refiriéndose a las especies exteriormente setosas, que agrupa Lachnea sensu Boud. y Scutellinia (L. ex Fr.) Lamb. En este último sentido, usaron Humaria los micólogos contemporáneos Cash y Kanouse.

Para obviar la confusión, Seaver (1928) 87, propuso Humarini en reemplazo de Humaria (Fr.) Sacc., eligiendo como tipo Octospora la (1) Nuestra duda se debe a que no hemos podido consultar la obra directamente.

coloma Hedw. Como bien lo anota Korf (1954) 838, Humarina es supérfluo desde el punto de vista della nomenclatura, ya que incluye el holotipo de un nombre genérico válido anterior a él: Leucopezis Clements (1909) cuyo tipo es L. excinnulata, sinónimo de Octospora leucomoma Hedw. Por lo tanto de acuerdo con nuestro criterio es aconsejable dejar de lado el nombre Humarina en cualquiera de los dos sentidos que se le han dado, para evitar confusiones. El nombre que tiene prioridad es el adoptado por Korf, op. cit. loc. cit., o sea Octospora Hedw. ex Gray, ya que de acuerdo con el Art. 23, f, del Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1956), se considera punto de partida para la nomenclatura de Discomycetes (FungiCasteri) la obra de Fries, Syst. Mycologicum, cuya fecha de publicación se conviene en el 1º de enero de 1829.

Este género puede definirse de la siguiente manera:

APOTECIOS pequeños a medianos, gregarios, discoides a pulvinados, con himenios de color amarillo a anaranjado-rojizo; exteriormente glabros o furfuráceos.

ASCOS octosporados o tetrasporados, subclaviformes o anchamente cilíndricos, no amiloides.

PARAFISIS conteniendo pigmentos carotenoides.

ASCOSPORAS elipsoidales a fusiformes, lisas u ornamentadas, con gúttulas.

HABITAT terrícola, frecuentemente entre musgos.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS.

a) Ascosporas ornamentadas, reticuladas..... *Q. antarctica* (Speg.) Gamundi (pg.)

aa) Ascosporas lisas

b) Ascosporas elipsoidales con los polos agudas a subfusiformes
conteniendo dos o varias gúttulas; $19.5-26 \times 9.7-13$ u.....

..... *Q. leucoloma* Hedv. ex Gray (pg.)

bb) Ascosporas elipsoidales, sin gúttulas

c) Apotecios de color amarillo-anaranjado; ascosporas de tamaño muy variable, pero conservando siempre la relación 2:1 entre largo y ancho; $15.6-22.8 \times 8.5-11.7$ u.....

..... *Q. deformis* (Karst.) Gamundi (pg.)

cc) Apotecios de color "cinnabarino-oscuro"; ascosporas ancha-
mente elipsoidales; relación entre largo y ancho 1.6:1;

$18.8-24.7 \times 11.7-16.9$ u..... *Q. argentina* (Speg.) Gamundi (pg.)

OCTOSPORA LEUCOLOMA Hedv. ex Gray, Nat. Arr. Brit. Fl. 3 (1821) 667.

Ooctospora leucoloma Hedv. Desc. Musc. Fr., 2 (1788) 13.

? *Aleuria leucoloma* Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 56

Humaria leucoloma (Hedv. ex Fr.) Quél., Ench. Fung. (1886) 289.

Neottiella leucoloma Massé, Brit. Fung. Fl., 4 (1895) 374.

Humarina leucoloma (Hedv.) Seav., N. Am. Cup-Fungi (1928) 129.

APOTECIOS pequeños a medianos, gregarios, sésiles, gruesos con respecto a su tamaño, discoides a ligeramente cóncaves, con el borde ondulado debido a la mutua presión; himenio liso, de color anaranjado; exteriormente granuloso a furfuráceo, muy adheridos al sustrato mediante abundantes hifas. Consistencia carnosa. Diámetros: 3-6 mm. (Lám. XII, fig. 1)

ASCOS octosporados, subclaviformes, anchos; $150-217 \times 12.5-21.4$ u. (Lám.

XII, fig. 3).

PARAFISIS pluriseptadas, bifurcadas en el ápice, que es claviforme, oboval a filiforme, a veces flexuoso, más largos que los ascos, 4.3-7.3 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XII, fig. 2).

ASCOSPORAS uniseriadas, dispuestas oblicuamente en el asco, elipsoidales alargadas a subfusiformes, generalmente con dos gúttulas, a veces acompañadas por otras más pequeñas, lisas, hialinas, 19.5-26 x 9.7-13 u. (Lám. XII, fig. 4).

HIPOTECIOS pseudoparenquimatosos, formado por células subglobosas, de diámetro inferior a las excipulares. (

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, constituido por células subglobosas a poliédricas, de diámetro 20.3-43.5 u. (Lám. XII, fig. 5).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Buenos Aires, Capital Federal.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Castelar, leg. A. Martínez, 7-VI-1949, BAFC N° 20483, sobre tierra; La Plata, Parque, leg. Spegazzini, 20-VI-1898, LPS N° 27321; La Plata, leg. Spegazzini, 24-VI-1889, LPS N° 27319; La Plata, leg. Spegazzini, 18-VIII-1888, LPS N° 27331; Capital Federal, Villa Devoto, Inst. Hall, leg. Gamundí, 13-XI-1953, BAFC N° 20477, sobre tierra, entre Lunularia sp.

OBSERVACIONES: esta especie es bastante frecuente en los sitios sombríos en los alrededores de Buenos Aires.

OCTOSPORA DEFORMIS (Karst.) Gamundí, nov. comb.

= Hymoxia deformis Karst., Mon. Pez. Fenn. (1869) 119.

= Peziza deformis (Karst.) Cooke, Mycog., 1 (1875-79) 69.

APOTECIOS pequeños, gregarios, sésiles, discoides a ligeramente concavos, gruesos con respecto a su tamaño, con el margen algo ondula-

de e irregular; exteriormente pustuloso; himenio de color anaranjado vivo cuando seco, amarillo-anaranjado cuando fresco, según Spegazzini. Consistencia carnosa. Diámetro: 1-1.5 mm. (Lám. XII, fig. 6).

ASCOS cilíndricos, octosporados, muy hialinos, de longitud igual a las paráfisis; 160-183 x 13-20.3 u. (Lám. XII, fig. 7, a y 10)

PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes o apenas ensanchadas en el ápice, abundantes; 3-5.8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XII, fig. 9).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, lisas, hialinas, de tamaño variable pero siempre dos veces más largas que anchas, con episporio conspicuo; 15.6-22.8 x 8.5-11.7 u. (Lám. XII, fig. 8, a, b).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas de diámetro variable, menor en la zona subhimenial y más grandes en la cortical y marginal; diámetro: 23-55 u. (Lám. XII, fig. 7, b).

HABITAT: terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, leg. Quiroga, 2-VI-1880, LPS N°27313, sobre tierra húmeda, en la huerta.

OBSERVACIONES: este material ha sido determinado por Spegazzini y nuestra determinación coincide con la de este autor, aunque nuestras posibilidades bibliográficas en cuanto a esta especie son escasas y no hemos podido consultar el tipo. Por lo tanto, queda sujeta a futuras correcciones.

OCTOSPORA ARGENTINA (Speg.) Gamundí, nov. comb.

= Hyaria Argentina Speg., Fungi Arg., pug. 4 (1881) 219

APOTECIOS pequeños, sésiles, discoides a levemente cóncavos, gruesos con respecto a su tamaño, muy adheridos al sustrato, en el que están semicerrados emergiendo sólo el margen, que es granuloso y más oscuro que

el himenio, de color anaranjado-rojizo cuando seco, "oscuro cinnabarino" cuando fresco, según Spegazzini. Diámetro $1-5$ mm. (Lám. XIII, fig. 1).

ASCOS octosporados, subcilíndricos, cortos, con las ascosporas dispuestas en forma transversal; $16.7-17.4 \times 19-32$ u. (Lám. XIII, fig. 2, a y 6).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, de igual longitud que los ascos, masuiformes en el ápice; $6.5-11.6$ u. de diámetro en el ápice. (Lám. XIII, fig. 5).

ASCOSPORAS uniseriadas, lisas, elipsoidales con los polos más bien obtusos, hialinas, relación entre largo y ancho: $1.6:1$; $18.8-24.7 \times 11.7-16$ u. (Lám. XIII, fig. 4).

MEDULA formada por células prosenquimatosas más o menos cilíndricas. (Lám. XIII, figs. 2, b y 3).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, constituida por grandes células subglobosas. (Lám. XIII, fig. 2, c).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Capital Federal, San José de Flores, leg. Spegazzini, 25-VII-1880, LPS N° 27323, TYPUS 2, sobre tierra humosa, cerca de carne en putrefacción.

OBSERVACIONES: el material que probablemente sea el tipo se halla mezclado con Scutellinia hirtella (Rehm) Kuntze.

Existe otro sobre, con la mención: "Humaria antarctica Speg., Cabo Negro LPS N° 27327, sobre tierra y estiércol, aff. Peziza semilungera Karst." Ubicamos esa localidad en Chile, cerca de Punta Arenas, pero después de examinar el material llegamos a la conclusión de que no se trata de ninguno de las dos especies anotadas sino de Octospora argentina pues las ascosporas son lisas y no reticuladas.

OCTOSPORA ANTARCTICA (Speg.) Gamundí, nov. comb.

Peziza antarctica Speg., Fungi Fueg. (1887) 256.

Humaria antarctica (Speg.) Speg. in Saec. Syll. Fung., 2 (1889) 121.

Humaria Etillis Speg., Alg. hong. Tierra Fueg., Phys., 2 (1923) 13.

? Humaria phoenicea Speg., Fung. Arg., 6 (1899) 303.

APOTECIOS medianos, sésiles, muy adheridos al sustrato, discoides a pateliformes, gruesos con respecto a su tamaño, con el margen ondulado; himenio liso, de color rojizo a anaranjado-ocráceo cuando secos, anaranjado más o menos subido según la edad según Spegazzini; exteriormente glabros, de color amarillento rojizo oscuro, según Spegazzini. Consistencia carnosa, frágil. Diámetro: 5-10 mm.

ASCOS octosporados, cilíndricos, más bien angostos, atenuados hacia la base; 209-290 x 10.2-11.6 u. (Lám. XIII, fig. 17).

PARAFISIS pluriseptadas, simples, irregularmente ensanchadas en el ápice a modo de clava o maza, de contenido aparentemente espumoso; 5.2-8.7 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XIII, fig. 13).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, ornamentadas con un conspicuo retículo de mallas más o menos hexagonales, con los ángulos espesados, y con un apículo en cada polo; las ascosporas jóvenes son lisas; contienen generalmente dos gúttulas, a veces una o varias más pequeñas; 19.5-23.4 x 9.1-11.7 u. (Lám. XIII, figs. 14, a, b, c, y 15).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas. (Lám. XII, fig. 16).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Tierra del Fuego.

MATERIAL ESTUDIADO: Tierra del Fuego, Ushuaia, leg. Spegazzini, V-1882, LPS 27326, TYPUS!; Ushuaia, leg. Spegazzini?, III-1903, LPS Nº 27320, sobre tierra

cenagosa, entre musgos, sub.nom. Humaria Ettilia Speg., TYPUS!

OBSERVACIONES: como en los N^{os} 27326 y 27320 existen sólo fragmentos de material, no hemos podido dibujar el aspecto del apotecio. Los caracteres microscópicos de Humaria antarctica y H. Ettilia son muy semejantes lo que nos induce a refundir las dos especies en una sola, conservando el epíteto de la más antigua. En la fig. 14, a se muestra una ascospora de la primera especie, colorada con anil láctico y en la Fig. 14, b una ascospora no colorada de la segunda especie, donde se observa que son muy parecidas.

Sospechamos también que Humaria phoenicea Speg. es un sinónimo de Ocotospora antarctica, pero en el sobre que responde a aquel nombre, LPS N^o 27325, con la mención "Tierra del Fuego, Ushuaia, I-1896, sobre tierra humosa-subpantánosa, en la selva no hay rastros de material. Queda no obstante, los claros dibujos de Spegazzini y sus anotaciones, que dicen: "las ascosporas son primero lisas y luego verrucoso appendiculatis, de 14-16 x 8 u. y el apotecio coccineo". Los diseños de las ascosporas son semejantes a las de O. antarctica.

COPROBIA Boud., Nouv. Class. Disc. charn., Bull. Soc. Myc. Fr., (1885) 107

En este género Boudier agrupó especies con caracteres de Humaria (Fr.) con habitat estrictamente coprófilo y ascosporas sin gúttulas. Eligió como tipo Peziza granulata Bull.

Nosotros conservaremos este género, que presenta los siguientes caracteres:

APOTECIOS pequeños, gregarios, pulvinados a discoides, de color anaranjado, exteriormente furfuráceos a glabros.

ASCOS octosporados, cilíndricos a subclaviformes, no amiloides.

PARAFISIS robustas, bastante ensanchadas en el ápice y conteniendo pigmentos carotenoides, que toman color verdoso con el iodo.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas p con una "cáscara" que se desprende fácilmente, sin gúttulas.

HABITAT fimícola.

COPROBIA GRANULATA (Bull. ex Fr.) Bond., Hist. Class. Disc. Eu. (1907)

*Peziza granulata Bull., Champ. (1791) 258, pl. 433, fig. 3.

*Peziza granulata Bull. in Fr. Syst. Myc., 2 (1822) 67.

*Hymaria granulata (Bull.) Speg., Fungi Patag. (1887) 57.

*Asconobanus granulatus (Bull.) Speg., Mich. (1879) 235.

APOTECIOS pequeños, gregarios, sésiles, discoides a ligeramente cóncavos, gruesos con respecto a su tamaño, con el margen ondulado y margado con estrías más oscuras, a veces deformados por la mutua presión; himenio liso, de color anaranjado, "miniado", según Spegazzini; exteriormente granuloso. Consistencia carnosa, frágil. Diámetro: 0.5-1 mm. (Lám. XIII, fig. 7, a, b).

ASCOS octosporados, claviformes a subclaviformes, de longitud algo menor que las paráfisis, redondeados en el ápice; 162-203 x 19-23.2 u. (Lám. XIII, fig. 9).

PARAFISIS pluriseptadas, robustas, con el ápice masuliforme, a veces bifurcadas; 5.2-7.2 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XIII, fig. 8).

ASCOSPORAS uniseriadas o irregularmente distribuidas en el asco, subglobosas cuando jóvenes, luego elipsoidales, con gránulos pequeños en su interior, lisas; 14.3-18.2 x 9.1-9.8 u. (Lám. XIII, figs. 11 y 12).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, de alrededor de 29 u. de espesor, compuesto por células globosas de diámetro inferior a las del exoápulo. (Lám. XIII, fig. 10, b).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, de alrededor de 145 u. de espesor, formado por células globosas, las centrales de 10-17 u. de diámetro, las corticales de menor diámetro. (Lám. XIII, fig. 10, c).

HABITAT fímico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina, Buenos Aires,

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, Los Hornos, leg. Marelli, V-1906, LPS N° 27324, sobre excremento vacuno.

PSILOPEZIA Berk. emend. Le Gal, Disc. Madag. (1953) 170.

Este género fué creado por Berkeley (1847) 325 y está caracterizado por tener apotecios discoides e inmarginales-lo que demuestra su afinidad con Pyronema- y por la presencia de un halo micelial blanco que rodea a los mismos. Su autor colocó en este género Peziza nummularia, que es el tipo.

Modernamente Le Gal, op. cit., loc. cit., estudiando el material del Herbario de Kew (Herbarium Berkeleyanum) precisó el sentido del género, transfiriendo algunas especies a otros géneros, pero conservando Ps. nummularia como tipo. Así delimitado Psilopezia quedaría caracterizado por tener:

APOTECIOS sésiles, medianos a pequeños, discoides a pulvinados, deprimidos en el centro, muy adheridos al sustrato, de colores más bien oscuros, dentro de la gama del castaño; himenio liso o granuloso, cubierto de una sustancia de consistencia gelatinosa que hace bastante firme el apotecio.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides, de dehiscencia subperculada.

PARAFISIS robustas y numerosas.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas, con gutúlas.

HABITAT lignícola, frecuentemente sobre troncos caídos y sumergidos en

las corrientes de agua.

PSILOPEZIA BABINGTONII (Berk. et Br.) Le Gal, Disc. Madag. (1953) 171.

• Peziza Babingtonii Berk. et Br., Ann. Mag. Nat. Hist., 2, 7 (1851) 179.

• Peziza depressa Phill., in Cooke, Micog., 1 (1875-79) , fig. 392.

• Humaria depressa (Phill.) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 145.

• Rhizina Babingtonii Massoe, Brit. Fung. Fl., 4 (1895) 455.

• Pachvella depressa (Phill.) Boud., Ic. Myc., 4 (1905-10) 173; ib. 2, pl. 312.

APOTECIOS medianos, sésiles, gregarios, discoides a pulvinados, con una ligera depresión en el centro y el margen vuelto hacia abajo; exteriormente furfuráceos, de un tono castaño algo más subido que el himenio, adherido fuertemente al sustrato mediante hifas; himenio liso, de color castaño-canela ("salmon-orange", "russet", "tawny", "hazel" o "An Tusca" de Ridgway.), que se decolora un poco al sumergir en agua el material de herbario. Consistencia carnosa, frágil. Diámetro: 3-7 mm. (Lám XVI, fig. 8).

ASCOS octosporados, cilíndricos, más bien anchos; 310-390-15-22 μ . (Lám XVI, fig. 12).

PARAFISIS pluriseptadas, claviformes en el ápice, repletas de gránulos refringentes y algo más largas que los ascos; 7.8-9.7 u. de diámetro en el ápice. (Lám XVI, fig. 11).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales con los polos obtusos a subcilíndricas, lisas, con episporio grueso, conteniendo 1-2 gúmulas grandes y muchos gránulos pequeños, refringentes, semejantes a los de las paráfisis; 18.8-20.8 x 11.7-12.3 u. (Lám. XVI, fig. 9, a, b).

MEDULA formada por elementos cilíndricos que siguen aproximadamente la dirección radial. (Lám. XVI, fig. 10, c).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células grandes, globosas a poliedricas, que se hacen piriformes en la zona exterior, donde forman las furfuraciones y están entremezcladas con hifas o pelos flexuosos, bulbos-

ses en la base, mediante los cuales el apotecio se fija al sustrato.
(Lám. XVI, fig. 19, d).

HABITAT lignícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Punta Lara, 18-VII-1956, leg I. Gamundi,
BAFC N°20432, sobre tronco caído en un arroyo y cubierto de fango.

OBSERVACIONES: especie citada por primera vez para la Argentina.

BARLAEINA Sacc. emend. La Gal, Rev. Myc., 13 (1953) 80.

El género Barlaeina fué establecido por Saccardo (1889) 30, para sustituir a Barlaea Sacc. (1889) 111, que resultó no válido al descubrirse que existía un homónimo anterior: Barlaea Reichenb (1877). Fué dedicado por su autor a J. M. Barla (1817-1896), estudioso de los Hymenomyces y creado con el objeto de reemplazar Crouania Fuckel (1869) 320, que tampoco es válido por ser un homónimo posterior de Crouania Agardh (1842).

Saccardo definió su género como "Barlaeina con esporas esféricas" y lo dividió en dos subgéneros: Geoscyphella, con apotecios de color castaño a negruzco y Eu-Barlaea, con apotecios de colores vivos, pero, como la mayoría de los autores del siglo pasado, no designó especie tipo.

Modernamente, Le Gal, op. cit., loc. cit., ha delimitado el género, reservando el nombre de Barlaeina para aquellas especies con apotecios oscuros o desprovistos de pigmentos carotenoides - el cual correspondería a Geoscyphella Sacc - sugiriendo como lectotipo Ascobolus Persoonii Cr. El subgénero Eu-Barlaea Sacc. ha sido transferido por la misma autora a Lamprospora De Not., y caracterizado por sus apotecios

de color anaranjado.

Barlaeina Sacc. emend. Le Gal, puede quedar definido como sigue:

APOTECIOS pequeños a medianos, sésiles a subestipitados, de color castaño negruzco a castaño-violado, violado oscuro a liláceo, desprovistos de pigmentos carotenoides. Consistencia carnosas y tiernas.

ASCOS octosporados, no emiloides.

ASCOSPORAS esféricas subglobosas o, a veces, ovales, lisas y ornamentadas.

HABITAT generalmente terrícolas.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS.

- a) Apotecios de color morado; excípulo pseudoparenquimatoso; ascosporas 9.3-12 u. B. planchonii (Dum.) Boud. (pg.)
- aa) Apotecios de color castaño; médula plectenquimatosa y corteza pseudoparenquimatosa; ascosporas 8.4-11 u. B. platensis Speg. (pg.)

BARLAEINA PLANCHONII (Dum.) Sacc. et Tav., Syll. Fung., 19 (1910) 140.

= Peziza Planchonis Dum. (1)

= Peziza Planchonis (Dum.) Boud., Bull. Soc. Myc. Fr., 3 (1887) 92, pl. 18.

= Barlaea Planchonis (Dum.) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 116.

= Lamprospora Planchonis (Dum.) Seav., Myc., 6 (1914) 21.

APOTECIOS pequeños a medianos, gregarios, sésiles, irregularmente discoides a pulvinados o ligeramente cóncavos, con el margen desgarrado y ondulado; himenio de color morado violáceo a morado parduzco; exteriormente glabros, con coloros con el himenio. Consistencia coriáceas, cuando secas. Diámetro: 4-15 mm. (Lám. XIV, fig. 1).

ASCOS cilíndricos, octosporados, atenuados hacia la base, que a veces es

(1) El basónimo no ha sido publicado, sino que se encuentra en los archivos de la Facultad de Montpellier, en forma de una acuarela, que con otras, constituyen un trabajo inédito de Dumal.

bifurcada, de paredes de color pardo-morado débil; 191-222 x 10.7-14.5 u. (Lám. XIV, figs. 4 y 5).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, a ligeramente ensanchadas en el ápice; 2.9-3.4 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XIV, fig. 6).

ASCOSPORAS uniseriadas, esféricas, lisas, que ocupan el tercio superior del asco; contienen varias gúttulas. (Lám. XIV, fig. 3).

MEDULA pseudoparenquimatosa, formada por células subglobosas de color vináceo "sub lente" y pardo-rojizo al colorarse con azul láctico (Lám. XIV, fig. 2).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, constituida por elementos semejantes a los de la médula pero de menor diámetro, que se coloran intensamente con azul láctico. (Lám. XIV, fig. 2).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Mendoza.

MATERIAL ESTUDIADO: Mendoza, Dep. Las Heras, Parque Gral San Martín, leg. A. Ruiz Leal, LPS N° 16060, sobre tierra húmeda, en bosquecillos sombríos.

OBSERVACIONES: el coleccionista anota: "semejant exactamente manchas de tinta morada sobre el suelo". Hervidos en agua los apotecios difunden un color morado pardusco débil.

BARLAETIA PLATENSIS Speg., Myc. Arg., 2 (1902) 76.

APOTECIOS medianos a pequeños, pateliformes a discoides, con el margen denticulado a inflexo, pareciendo entonces cupuliformes, pero siempre gruesos con respecto a su tamaño; himenio liso, de color "isabellino", según Spegazzini, cuando seco de color crema-rosado ("light ochraceous-buff" de Ridgway); exteriormente granulosos a fufuráceos, de color "leve umbrino" según Spegazzini, cuando secos castaño-ocre ("tawny", "mika-do brown" de Ridgway). Consistencia carnosa. Diámetro: 4-6 mm; espesor: 2-

2.5 mm. (Lám. XIV, fig. 7, a, b y c).

ASCOS octosporados, cilíndricos, con ascosporas que ocupan la mitad superior; pie a veces bifurcado; 116-136 x 10-13 u. (Lám. XIV, fig. 9).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, masuliformes o piriformes, en el ápice, con las células superiores saguliformes o artejadas; 4.3-5.8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XIV, fig. 10).

ASCOSPORAS uniseriadas, esféricas a subglobosas, lisas, hialinas, algunas conteniendo pequeñas gúttulas. (Lám. XIV, fig. 7).

MEDULA plectenquimatosa, con elementos celulares estrechamente entrelazados, sobre todo en la zona lindante con la corteza, donde se hace aparentemente pseudoparenquimatosa. (Lám. XIV, fig. 12).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, se diferencia de la médula en la zona intermedia entre ambas únicamente por su color castaño más oscuro; formada por elementos celulares subglobosos que se agrupan en montículos hacia el exterior.

HABITAT fimícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, casa de Spegazzini, leg. Spegazzini, 5-IV-1902, LPS No 273⁴⁴, TYPUS!, sobre excremento de gallina.

OBSERVACIONES: en la descripción original dice: "Barlaamina platensis, (Gecyphella)". Por el color del apotecio la hemos incluido en Barlaamina Sacc. sensu. lo Gal.

LEMPROSPORA De Not., Conn. Critt. Ital., 1 (1864) 388.

Este género fue creado por De Notaris para Ascobolus miniatus Cr., entre otras especies y conservado por varios micólogos posteriores. Boudier (1885) 106, ubicó en Lemprospora especies como Ascobolus Grev. housholtii Cr. y A. miniatus Cr. Gronania Fuehrl (1869) 320, non Gronania Agar

(1842), resulta entonces un sinónimo pro-parte de Lamprospora De Not., ya que contiene especies que pertenecen a aquel género.

Barlaea Sacc., subgen. Eu-Barlaea Sacc. (1869) 111, caracterizado por sus apotecios de colores vivos es otro sinónimo y en consecuencia lo es también Barlaeina Sacc. (1899) 30, p.p., por las causas que hemos expuesto al tratar Barlaeina.

Seaver (1928) 54, incluye en Lamprospora De Not. especies con apotecios castaños o violados, que nosotros preferimos segregar al género Barlaeina Sacc. sensu Le Gal., y especies con ascos totalmente amiloides—que pertenecen a Plicaria Fückel sensu Boudier. También incluye Pulvinula Boud., por lo que el género así concebido resulta bastante heterogéneo en cuanto a sus características morfológicas e históricas.

Nosotros preferimos usarlo en el sentido de Boudier, que es más preciso, pero reconocemos el tipo elegido por Seaver—Ascobolus miniatus Cr.— por ser muy representativo. Las características de Lamprospora son las siguientes:

APOTECIOS sésiles, medianos a pequeños, discoides a pateliformes o cupuliformes, con el himenio de colores brillantes, en la gama del amarillo al rojo, conteniendo pigmentos carotenoides; exteriormente glabros. Consistencia carnosa.

ASCOS octosporados, cilíndricos, a claviformes, no amiloides.

ASCOSPORAS uniseriadas, esféricas a subglobosas, raramente lisas a la madurez, pero sí cuando jóvenes, con ornamentaciones en forma de verrugas, espinas o retículo.

HABITAT terrícola, carbonícola, a veces entre musgos

LAMPROSPORA CREC'HUERAULTII (Cr.) Boud., Hist. Class. Disc. Eu. (1907) 69

= Microbolus Crec'huaualtii Cr., Ann. Sc. Nat., 10 (1858) 194, pl. 13.

= Parlasea crec'huaualtii (Cr.) Sacc., Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 113.

= Parlaseina Crec'huaualtii (Cr.) Sacc. et Trot. in Sacc. Syll. Fung., 22 (1913) 621.

APOTECIOS pequeños, sésiles, gregarios, muy adueridos al sustrato, discoideos, con el borde algo desgarrado; himenio de color amarillo ceniciento cuando secos, un poco más oscuro en el borde; exteriormente glabros. Diámetro: 2-3 mm. (Lám. XV, fig. 1).

ASCOS octosporados, cilíndricos, en distinto grado de madurez en un mismo corte longitudinal radial; 17.4-23.2 x 18.4-20.3 u. (Lám. XV, fig. 5).

STERIGMATOSPORAS septadoélipsoideas, de igual longitud que los ascos, masuiformes a claviformes en el ápice; 7.3-9.3 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XV, fig. 4).

ASCOSPORAS uniseriadas, globosas, lisas cuando jóvenes e in cluidas en una matriz mucilaginosa que colora fuertemente con el azul láctico, espinosas cuando maduras; espinas cónicas de 1.4-2.4 x 1.2-1.8 u., más o menos regularmente repartidas; profundizando el foco se observa un retículo bastante regular en la superficie esporífera, formado por las bases de las espinas; contienen una gran gútula; 13.3-17.4 u. (Lám. XV, fig. 2 y 3).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Tierra del Fuego.

MATERIAL ESTUDIADO: Tierra del Fuego, alrededores de Ushuaia, leg. A. Martínez, 8-I-1951, BAFC N° 20475, en lugar abierto con retoños de Nothofagus sp.

PYRONEMELLA Sacc., Mich., 1 (1879) 564.

Este género fue creado por Saccardo, quien lo consideró afín a Barliaca y Pyronema, de los que se distingue por tener el indumento tomentoso. Ubicó en este género a Pyronemella araneosa Sacc. y P. moniliforma (Berk. et Curt.) Sacc.

Boudier (1897) 63, conservó este género opinando que es afín a Haetiella (Cooke) Sacc., del que puede diferenciarse por sus ascosporas esféricas.

Como no ha sido designado expresamente el tipo del género, podría elegirse Pyronemella araneosa Sacc.

Los siguientes caracteres permiten identificar el género:

APOTECIOS pequeños a medianos, sésiles, pulvinados, turbinados a pateliformes, con el himenio de colores brillantes; exteriormente tomentosos, cubiertos por pelos cortos, delgados, hialinos. Consistencia carnososa.

ASCOS claviformes a cilíndricos, octosporados, no amiloides,

ASCOSPORAS esféricas, a subglobosas, hialinas.

HABITAT terrícola o fimícola.

PYRONEMELLA ARANEOSA Sacc. f. CANINA Sacc., Mich., 1, 1 (187) 233.

APOTECIOS pequeños, gregarios, bastante húmedos en el sustrato, sésiles, primeramente cerrados y más o menos esféricos o turbinados, luego abriéndose en pocas rasgaduras dejando el himenio expuesto, que es de color amarillo-rojizo a rojizo ferrugíneo, según Spegazzini; exteriormente tomentoso, de untano más claro que el himenio dentro del mismo color. Consistencia carnososa. Diámetro: 1.5-2 mm. (Lám. XV, fig. 6, a, b).

PELOS simples a ramificados, flexuosos, con pocos septos, de paredes hialinas a ligeramente amarillentas, obtusos en el ápice, de origen superficial.

cial; 125-197 x 4-5.9 u.; pared de 1.3 u. de espesor. (Lám. XV, fig. 8), ASCOS octosporados, subcilíndricos a claviformes, muy hialinos, con ascosporas que ocupan casi la totalidad del asco; 87-110 x 8.7-13 u. (Lám. XV, fig. 9).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, flexuosas, claviformes o irregulares en el ápice. (Lám. XV, fig. 10).

ASCOSPORAS uniseriadas, globosas, lisas, hialinas a levemente amarillentas con episporio grueso y una gran gútula central; 10.4-13 u. (Lám. XV, fig. 7).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células más o menos aplanadas. (Lám. XV, fig. 11, b).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, constituido por elementos subglobosos mezclados con hifas ampuliformes. (Lám. XV, fig. 11, a).

HABITAT fímico, sobre estiércol de perro.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, La Plata, leg. Spegazzini, 22-III-1894, LPS N° 27341, sobre excremento de perro, sub.nom. Barlaea globulosa Quél.

OBSERVACIONES: el material LPS N° 27341 ha sido determinado por Spegazzini, pero creemos que no se trata de esa especie, ya que los apotecios son tomentosos y no glabros como en Barlaea. Debido a este carácter la incluimos en Pyronomella. Por otra parte, habiendo examinado el material cuyo sobre reza Pyronomella arachnosa Sacc. f. canina, Italia, Conegliano, VI-1877, LPS N° 28038, sobre estiércol subputrefacto, hemos encontrado que nuestro material es muy semejante a éste, difiriendo sólo en la forma del apotecio, que es más almohadillada en los ejemplares italianos, que probablemente sean parte del TYPUS de la f. canina.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

TRIBU : CILIARIACEAE

SCUTELLINIA (Cooke) Lamb, emend. Le Gal, Disc. Madag. (1953) 116.-

Este género está ubicado, según los autores clásicos, Fries (1822)- 37, Saccardo (1889), 54, en la familia Rhizocaraceae, Roudier (1885), 91-120, en cambio, lo incorpora a una nueva familia, creada por él, la de las Ciliariáceas. Mue. Le Gal (1953) 101, por su parte, lo incluye en la familia Rhizocaraceae, tribu Ciliariaceae.

No es nuestro propósito discutir en este trabajo la posición sistémica de Scutellinia dentro de las distintas clasificaciones. Dejamos esta tarea para un futuro próximo, cuando nuestro conocimiento de los demás géneros nos permita agruparlos eligiendo el criterio que nos parezca más oportuno. Tanto más complicado se torna ese problema, por cuanto no todos los autores coinciden en la interpretación y delimitación del género, cuyo resultado es una vasta e intrincada sinonimia. Todo ello ha sido detalladamente expuesto por Mue. Le Gal, o. b. cit., 101-104-, 116-120. No obstante, resumiremos lo que se podría llamar la "historia del género".-

Los sinónimos pre-friesianos de Scutellinia son:

Roziza L. Sp. Pl. (1753) 1180, pp.

Patella Weber, in Wiggers, Fl. Nels. (1780) 106.

Otospora Hedwig. Desc., III, 4 (1788) 10, pp.

Fries (1822) loc. cit. usó el nombre Lachnea como serie del género Roziza, tribu sarcoscyphaeae. Buckel (1869), 320 empleó Roziza, que por otra parte, no es la Roziza de Saccardo (1889) 118. Gillet (1879) 320 elevó la serie de Fries a la categoría de género, agrupando en él las especies con apotecio anteriormente piloso o setoso. Contemporáneamente Cooke (1875-79) 259-260 dividió las Lachneas Fr. en dos subgéneros:

Scutellinia, con apotecios exteriormente setosos ("margins pilis rigidis erecti") y Sepultaria, con apotecios vellosos y tomentosos. Quélet (1886) 283-284, creó el género Giliaria separando de las Lachnes Fr. a las que poseían himenio rojo o amarillo y reservando este nombre, para las blancas o pálidas. Boudier (1885) 104-105, adoptó el nuevo género de Quélet y la delimitación del último, pero los colocó en dos familias distintas: Lachnes Fr. en la familia Peziaceae, atendiendo a la característica de sus apotecios, que son cupulares; Giliaria Quélet, en la familia Giliariaceae, por sus apotecios lenticulares. Lambotte (1887) 299, elevó a la categoría de género a Scutellinia Cooke. En cuanto al sentido que los diversos autores dieron a las denominaciones genéricas Saccardo, loc. cit., Rhem (1896), pag. 1042 y Velenovsky (1934) pág. 303, usaron la nomenclatura friesiana, agrupando bajo Lachnes Fr. un conjunto heterógeno de especies, mientras que, actualmente, Hamfeldt emplea el Lachnes Gillet, "sensu stricto". Seaver (41, pag. 156), prefiere resucitar el Patella Weber y la escuela francesa moderna con Grelet (1942) 3-12 y Mme. Le Gal (1937) 215-219 adopta Giliaria Quélet., siguiendo al maestro Boudier, si bien en su última obra Mme. Le Gal prefiere usar Scutellinia (Cooke) Lambotte, emend.

Por la sucinta exposición anterior se puede vislumbrar que el problema de elegir un nombre válido y a la vez adecuado, no es sencillo; más aún si se tiene en cuenta que los géneros que damos como sinónimos no abarcan siempre en su totalidad las mismas especies ni tienen la misma especie tipo.

El criterio que adoptaremos es el siguiente: si bien Lachnea Fr. tiene prioridad sobre cualquier otro nombre, engloba un grupo de especies muy heterogéneas y por lo tanto, tiene un sentido muy amplio. Este hecho, ya fué considerado por los micólogos post-friesianos que restringieron el sentido del género y crearon nuevos nombres para las especies restantes. Además, existe un homónimo en Fanerógamas, Lachnea L., que está actualmente en uso, I. Kew (1931-35) 153. En cuanto a Hymaria Fuck., tiene un sentido distinto del de Fries, que conserva Saccardo, y por lo tanto sólo induce a confusiones. Se impone, entonces elegir un nombre para el grupo de especies que Boudier (1907) 61, delimitó con precisión bajo Giliaria Quel. y que define como: setosas exteriormente, con setas castañas, agudas y septadas, apotecios lenticulares, de talla pequeña a mediana e himenio anaranjado-rojizo a carmín. Con tales características, la especie más representativa y común es Giliaria scutellata (L. ex Fr.) Boud., a la que Boudier tácitamente consideró como tipo del género. Pero si nos atenemos a las Reglas Internacionales de Nomenclatura Botánica no podemos aceptar Giliaria por las siguientes razones: 1) porque está preocupado por un género fanerogámico de saxifragáceas, Giliaria Haworth, I. Kew, (1895) 535; 2) porque ha sido creado por Quélet para designar la Peziza fusco-atra Rabentisch, que sería así el tipo. Un nombre válido y que reúne las especies con caracteres más afines a los dados por Boudier sería scutellinia (Cooke) Lambotte. Asociándonos al criterio de Mue. Le Gal (1953) 116-120, tomaremos este género, emendado por ella, para designar a las Giliaria sensu Boudier, las cuales están casi en su totalidad contenidas en el sub-género scutellinia Cooke.

El género Sphaerosporula Runtze, 3 (1893) 530 que es sinónimo de Sphaerospora Sacc. (1879) 594, non Sphaerosporium Schweinitz (1834) sería sinónimo pro-parte de Scutellinia (Cooke) Lamb. emend Le Gal, desde que incluye varias especies que pertenecen a este último, tales como Sphaerosporula trechisporea, Sph. asperior, Sph. Barlee, Sph. confusa, al que nosotros agregaremos Sph. patagónica.

La descripción del género es la siguiente:

APOTECIOS medianos, discoides a lenticulares, con himenio en la gana del anaranjado al rojo, presentando comúnmente los colores de minio, vermellón y carmín, que pierden su intensidad al secarse; con el margen y la parte exterior cubiertos de setas.

SETAS simples, castañas, hirsutas, originadas en la capa medular del apotecio; más largas en el margen que en la parte inferior.

ASCOS cilíndricos, octosporados, más bien angostos.

PARAFISIS pluriseptadas, con ápice claviforme, contenido espumoso o granuloso, rico en pigmentos anaranjados que con el azul láctico dan color verdoso; su longitud es aproximadamente la de los ascos.

ASCOSPORAS uniseriadas, hialinas a ligeramente amarillentas, globosas a elipsoidales, generalmente con episporio ornado de verrugas grandes o pequeñas, romas o espinosas, aisladas o anastomosadas en cuyo caso suelen formar crestas o redes, que toman lentamente el azul láctico; contienen una, dos o varias gúttulas en su interior.

MEDULA formada por un plecténquima apretado e irregular.

CORTEZA constituida por un pseudoparénquima de células globosas a poliédricas con membrana gruesa muy sensible al azul láctico que termina a veces en pelos obtusos y cortos.

HABITAT terrícola o lignícola, muchas veces entre musgos.

OBSERVACIONES: su similitud exterior impide llegar al conocimiento de las especies "de visu" y sin previo examen microscópico y, aún así, resulta difícil identificarlas por tener caracteres muy semejantes.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

a) Ejemplares con setas cortas, hasta 300 u. de largo

b) Ascosporas anchamente elipsoidales a subglobosas; relación entre largo y ancho menor que 1.5 : 1

c) Episporio notablemente grueso; ascosporas 17-19 x 11-13 u...

..... Sc. hirtella (Rehm) Kuntze (pg.)

cc) Episporio delgado; ascosporas 21-26 x 15-17 u.....

..... Sc. kerguelensis (Berk.) Kuntze (pg.)

bb) Ascosporas elipsoidales alargadas; relación entre largo y ancho mayor que 1.5 : 1

d) Episporio con verrugas apretadas; ascosporas grandes de 22-

24 x 14-15 u..... Sc. carneosanguinea (Fuckel) Kuntze (pg.)

dd) Episporio con verrugas esparcidas; ascosporas más pequeñas;

16-18 x 10-12 u..... Sc. umbrata (Fr.) Lamb. f. antarctica (Rehm) Gamundi (pg.)

aa) Ejemplares con setas largas, de más de 300 u. de largo

e) Ascosporas subglobosas a globosas; 17.4-23.4 x 13-19.5 u.....

..... Sc. patagonica (Rehm) Gamundi (pg.)

ee) Ascosporas elipsoidales

f) Episporio ornamentado con verrugas pequeñas

g) Verrugas anastomosadas, esbozando crestas; ascosporas e-

lipsoidales, 20-21.4 x 13-14.5 u.....

..... Sc. hirta (Schem.) Kuntze (pg.)

gg) Verrugas sin anastomosarse; ascosporas elipsoidales muy

alargadas; 17-19 x 10-11 u.....

.....Sc. scutellata(L.ex Fr.)Lamb.
(pg.)

ff)Episporio ornamentado con verrugas grandes

h)Verrugas aisladas(sin anastomosarse)

i)Ascosporas anchamente elipsoidales a subglobosas,
relación entre largo y ancho menor que 1,5 : 1;

15-17 x 12-13 u.....Sc. umbrinum(Fr.)Lamb.(pg.)

ii)Ascosporas elipsoidales alargadas;relación entre l
largo y ancho mayor que 1.5 : 1

j)Ascosporas constantemente bigutuladas;16-19 x
10-12 u.....Sc. lusaticae(Cooke)Kuntze(pg.

jj)Ascosporas con gúttulas en número variable,ge-
neralmente muchas;16-21 x 9-12 u.....

.....Sc. balansae(Speg.)Gamundf
(pg.

hh)Verrugas más o menos anastomosadas

k)Anastomosis en forma de crestas o costillas,tendien-
do a formar un retículo;ascosporas generalmente un-
gutuladas;17-19 x 9-11 u.....

.....Sc. lurida (P.Henn.et Hym.)
Lo Gal(pg.)

kk)Ornamentación de tipo tuberculoso,con verrugas con
crescentes;17-19 x 9-12 u.....

.....Sc. cubensis(Berk.et Curt.)
Gamundf(pg.)

SCUTELLINIA SCUTELLATA (L. ex Fr.) Lamb., Fl. Myc. Belg., Supl. I
(1887) 295.

= Peziza scutellata L. Sp. Pl. (1753) 1181.

= Humaria scutellata Fuckel, Symb. Myc. (1869) 321.

= Lachnea scutellata Gill. Champ. Fr., Disc. (1879) 75.

= Ciliaria scutellata (L. ex Fr.) Boud., Ic. Myc., 4 (1905-10) 207;
1b. 2, pl. 368.

= Patella scutellata (L.) Morgan, Journ. Myc., 8 (1902) 187.

APOTECIOS medianos, sésiles, gregarios, pateliformes a discoides, con el himenio color rojo de sangre, exteriormente cubiertos por setas hirsutas de color castaño-rojizo; diámetro hasta 6 mm. (Lám. XVII, fig. 1).

SETAS simples, rígidas, pluriseptadas, de paredes gruesas y septos más delgados, muy agudas en el ápice, bifurcadas a veces en la base, la mayoría con un engrisamiento subbasal; el color se diluye algo hacia el ápice; 182-980 x 15-13 u. lám. XVII, fig. 2, c y 3; entremezcladas en la parte inferior del apotecio con pelos.

PELOS cortos, gruesos, hialinos a subhialinos, de paredes flexuosas y más delgadas que las de las setas, obtusos en el ápice. (Lám. XVII, fig. 2, c y 4, a, b, c, y d.)

ASCOS cilíndricos, octosporados, hialinos, de extremo achatado; cuando jóvenes contienen una sustancia mucilaginosa que se tinte intensamente con el azul láctico; 260-300 x 13-16 u. (Lám. XVII, fig. 8).

PARAFISIS pluriseptadas, con el ápice claviforme, simples; contienen

gránulos; 4.3-5.8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XVII, fig. 7).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales alargadas con los pelos agudos y varias gúttulas lipoides en el interior; episporio finamente verrugoso, con verrugas pequeñas, aisladas e irregularmente distribuidas, que se hace más ornamentado hacia la madre; 17.4-19.2 x 10.2-11.4 u. (Lám. XVII, figs. 5, 6 y 6').

MEDULA formada por una capa plectenquimatosa de hifas entremezcladas, a veces ampuliformes, repletas de gránulos y orientadas en dirección más o menos radial. (Lám. XVII, figs. 2, b y 3).

CORTEZA constituida por células subglobosas que se hacen cilíndricas hacia el exterior y forman los pelos obtusos. (Lám. XVII, figs. 2, c y 4, a, b).

HABITAT lignícola, sobre troncos caídos, o terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Tierra del Fuego, Parque Nacional Nahuel Huapi, Isla Martín García.

MATERIAL ESTUDIADO: ^{Ushuaia,} Tierra del Fuego, leg. R. H. Capurro, I-1953, BAC N° 9373, sobre madera, color rojo de sangre; material conservado en alcohol-formol; Ushuaia, leg. Ruiz Leal-Carretero, 22-XII-1949, LPS N° 12802, sobre céspedes de musgos, a 6-8 km. de la población; Isla Martín García, leg. Lizer y Trelles, V-1954, BAFC N° 20486, sobre madera; Parque Nacional Nahuel Huapi, L. Traful, Río Minero, leg. G. Haessel de Menéndez-I-Gamundi, 12-II-1957, BAFC N° 20076, sobre madera vieja en putrefacción y sobre tierra muy húmeda.

OBSERVACIONES: Las ascosporas son de dimensiones algo menores que las dadas por Hec. La Gel (21, pág. 251). Esta especie está citada por Spaggiari (46, pág. 256), como Basia acutellata L. El material de la Isla Martín García, fué determinado por Marchionatto como Lachnum umbro-
sa (Fr.) Hec; pero tiene caracteres más afines a St. acutellata, como ascosporas elipsoidales alargadas con ornamentaciones finas y apretadas y pelos hasta de 500 u.

- BOULBULINIA HIRTALLA (Hec) Ktze. Rev. Gen. Pl. 2 (1891) 869.
 - Basia hirtella Rehm, Bot. Naturh. Ver. Augsburg-Ascom., 26
 (1881) 110.
 - Lachnum hirtella (Rehm) Sacc., Syll. Fung. 3 (1889) 174.
 - Giliaria hirtella (Rehm) Boud. Ic. Myc. 2 (1905-10) 210, pl.
 373.-

APOTECIOS medizcos, sesiles, discoides, con el himenio ligeramente ondulado o pulvinado en algunos ejemplares, de color amarillento-corrí-
 cco (cuando seco), que se decolora en el agua; margen vuelto hacia aba-
 jo, orlado de setas cortas y rígidas, que se continúan en la parte in-
 ferior; diámetro 2-5 mm. (Lám. XVIII, fig. 1).

SETAS simples, hirsutas, pluriseptadas, de color castaño-rojizo, agu-
 das en el ápice, ensanchadas en la porción sub-basal y angostadas hacia
 el pie, de paredes no muy gruesas; 119-216 x 11,6-14,5 u, fig. 2; entre-
 mezcladas con pelos hialinos a sub-hialinos cortos, septados; obtusos
 en el extremo, 58-79 x 11,6-20,3 u. (Lám. XVIII Fig. 3).

ASCOS cilíndricos, octosporados, hialinos, angostándose algo hacia la
 base, con gúttulas en la porción apical; las esporas ocupan los 3/4 su-
 periores; 174-283 x 11,6-20,3 u. (Lám. XVIII, Fig. 5)

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes o apenas ensanchadas en el ápice,
 con gránulos en el interior; 5,8-8,7 u de diámetro en el ápice. (Lám.
 XVIII, fig. 6).

ASCOSPORAS uniseriadas, sub-globosas y casi lisas cuando jóvenes, ovales y finamente verrugosas en la madurez; episporio notablemente grueso ornado con verrugas pequeñas, netas, a veces concrecentes de a dos o tres, alcanzando hasta 1 u en la base; contienen gúttulas lipoides; 16.6-19.2 x 10.8-13.2 u. (Lám. XVIII, fig. 4, a-c).

CORTEZA formada por una capa de células globosas a poliédricas hialinas, que hacia el exterior se hacen cilíndricas.

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: ARGENTINA: Mendoza

MATERIAL ESTUDIADO: Mendoza: Godoy Cruz, Zanjón Mauro, Ing. Ruiz Leal, 25-V-1937, N.º 4613, sobre tierra húmeda entre musgos. Dep. Luján, Vistalba, Ing. Ruiz Leal, 17-IV-1938, N.º 5040, entre musgos al borde de asquiza.

SCUTELLINIA CARNEO-SANGUINEA (Fuckel) Ktze. Rev. Gen. Fl. 2
(1891) 868.

= Hymaria carneo-sanguinea Fuckel, Symb. Myc. (1869) 323.

= Peziza (Sarcoscypha) carneo-sanguinea (Fuckel) Cooke Myc. (1875)
75, pl. 35, fig. 136.

= Lachnea carneo-sanguinea (Fuckel) Phill., Brit. Disc. (1877) 222

APOTECIOS medianos a pequeños, sesiles, gregarios, discoides a convexos, con una pequeña pestaña elevada de la que emergen setas cortas y castañas; himenio liso color anaranjado oliváceo (en el ejemplar de herbario, remojado en agua), "orange-citrine" (Ridgway); diámetro 3.5 mm. (Lám. XIX, fig. 8).

SETAS simples, rígidas, castaño-amarillentas sub lente, de paredes gruesas y pocos septos, que orlan sólo el margen; 16.8-9.4 x 10.5-14.7 u. (Lám. XIX, fig. 10, a-b).

ASCOS cilíndricos, octosporados hialinos de paredes holgadas, apenas angostados hacia la base; $178.5-222 \times 12.6-18.9 \mu$ (Lam XIX, Fig. 12)

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes apenas ensanchadas en el ápice, interiormente granuladas; $6.3-7.2 \mu$ de diámetro en el ápice. (Lam. XIX, fig. 11).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales anchas con polos más bien obtusos, conteniendo varias gúttulas en el interior; episporio asperulado-granuloso, con ornamentación densa y regularmente repartida que parece provenir de la capa inferior al episporio, muy difíciles de colorar, por lo que toman sólo debilmente el azul láctico; $21.6-23.4 \times 13.5-15.3 \mu$ (Lam XIX, Fig. 9, a-b)

HABITAT sobre ramas en descomposición.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: bocas del Riachuelo, Leg. C. Schryder, L-LV-1880, IPS N.º 222+0 sobre Polyporus sp. podridos; det. Spenghini como Ichnea carneocanadensis (Puckel) Sacc., con anotación: "parafisis rojas, ascos $280-200 \times 15-20$; esporas $15-20 \times 10-12$; polos $150-200 \times 20-25$, disco cinnabarin, 3 mm. de diámetro; peritecio rubrolívido".

SCUTELLINIA UMBRATA (Fr.) Lamb. f. antarctica (Rehm) Genunif.
= Ichnea umbrata (Fr.) Rehm f. antarctica Rehm, Asc. Fueg.
(1899) 19.

APOTECIOS sésiles, discoides, con himenio plano o ligeramente convexo cuando joven, margen elevado cuando adultos; de color vermellón, brillante en los ejemplares jóvenes y más oscuro en los maduros, que se oscurece aún más al secarse; exteriormente pilosos, cubiertos por setas cortas y abundantes; diámetro hasta 4.5 mm. (Lam. XIX, fig. 1).

SETAS simples pluriseptadas, más o menos rígidas, de paredes gruesas y agudas en el ápice; con un engrosamiento sub-basal que se estrangula hacia el pie, con procesos radisiformes; color castaño rojizo en la

parte superior, atenuándose hacia la base y dando un matiz verdoso con el azul láctico; $141-348 \times 12-26.4$ u. (Lám. XIX, fig. 4); entremezclados con pelos superficiales, hialinos, gruesos y cortos, obtusos en el ápice; $45-182 \times 12-21$ u.

ASCOS cilíndricos, octosporados, de longitud algo menor que las peridias, se angostan poco a poco hacia la base; $214-243 \times 12-20.4$ u. (Lám. XIX, fig. 7, fig. 2, a).

PARAFISIS pluriseptadas, claviformes en el ápice, repletas de gránulos lipoides en la porción inferior, algunos bifurcados en el tercio superior, se colorean de verde con el iodo; $6-8.7$ u de diámetro en el ápice (Lám. XIX, fig. 6).-

ASCOSPORAS uniseriadas, subglobosas cuando muy jóvenes y luego ovales; episporio casi liso o asperulado en su juventud, con verrugas netamente circulares subiente en la madurez que contienen una o varias gúttulas lipoides en su interior; $15.4-18.8 \times 9.9-12.6$ u. Fig. 5, a-b.) (Lám. XIX)

MEDULA formada por un pleoténquima laxo. (Lám. XIX, fig. 2 c.).

CORTEZA testácea, de consistencia dura que contrasta con el resto del apotecio, que es carnoso; formada por células globosas a poliédricas grandes, que se tiñen muy bien con el azul láctico y están entremezcladas con hifas y pelos (Lám. XIX, fig. 2, d, y 3).-

HIPOTECIO formado por células subglobosas de diámetro pequeño. (Lám. XIX, fig. 2, b).-

HABITAT terrícola, sobre suelo húmedo a veces entre musgos y hepáticas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: T. del Fuego, Buenos Aires.

MATERIAL RECOLECTADO: Tierra del Fuego: Ushuaia, leg. Spegazzini, 18-I-1923, LPS, N.º 22234, en la hierba, det. Spegazzini. Buenos Aires- La Plata, Isla de Río Santiago, leg. Spegazzini, 9-IX-1906, LPS, N.º 22233, det. Spegazzini. Alrededores de la Cap. Federal: Punta Chica, leg. Carl, 2-VIII-1953, BAC, N.º 9374, sobre tierra arenosa húmeda, entre hepáticas.

OBSERVACIONES: La forma antarctica tiene como característica el exópulo testáceo, fig. 3. Los pelos, como se observa en la fig. 2 d, son de origen profundo. El hipotecio se distingue en el corte porque se colorea más intensamente con el azul láctico. La descripción original de Peziza (Lachnea) apibrata dice "esporas lisas"; pero ya Boudier anotó que las ascosporas son finamente verrugosas en esta especie.

SCUTELLINIA KERGUELENSIS (Berk.) Ktze., Rev. Gen. Fl. 2 (1891) 969.

= Peziza kerguelensis Berk in Hooker, Bot. of Ant. Vog. Fl. Ant. 12 (1847) 451, pl. 164, fig. III.

= Lachnea kerguelensis (Berk.) Sacc., Syll. Fug. 3 (1889) 176

= scutellinia kerguelensis (Berk) Le Gal, Disc. Mad. (1953) 142, fig. 59-61.

APOTECIOS sésiles, gregarios, discoides a elípticos, con el himenio ligeramente convexo y textura arenosa cuando húmedos y margen a modo de pestaña, cuando secos, de color rojo de lacre; exteriormente recubiertos por setas cortas y flexuosas: diámetro hasta 4mm. (Lám. XVIII, fig. 7).

SETAS simples, biseptadas, agudas en el ápice donde la pared se engrosa, siendo más bien delgada en el resto de la seta, 2-2.9 u de espesor; de color castaño-rojizo sub-lente; 11.0-15.6 x 11.6-13 u. (Lám. XVIII, fig. 9).

ASCOS cilíndricos, octosporados, cortos, con esporas que ocupan casi la totalidad del ascoco; pie a veces algo dilatado hacia la base; 16.8-21.2 x 14.5-23.2 u (Lám. XVIII, fig. 11).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, muy delgadas, de 2.9 u de ancho en el ápice (Lám. XVIII, fig. 10).-

ASCOSPORAS uniseriadas, ovales a sub-globosas, con varias gúttulas de diversos tamaños; episporio fino, ornado con verrugas pequeñas y netas, aisladas, regularmente distribuidas, hialinas a anarrillentas; $21.6-26 \times 14.5-17.4 \mu$ (Lám. XVIII, fig. 8 a-b).

HABITAT terrícola, entre musgos en la tierra húmeda, en lugares sombríos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Mendoza.

MATERIAL ESTUDIADO: Mendoza: Godoy Cruz, Zanjón Maure, leg. Ruiz Leal, 25-V-1937, LPS N. 16067, sobre tierra húmeda, entre musgos.

OBSERVACIONES: en el material tipo las setas son algo más largas y pluriseptadas ($200-236 \times 16,8-23, 1 \mu$), aunque siempre dentro de lo que nosotros consideramos cortas; en cuanto a las ascosporas, tienen el mismo tipo de verrugas, pequeñas y netas, si bien algunas veces se reúnen en grupos de dos o tres y sus dimensiones son: $18-25-2 \times 14-17 \mu$. Los demás caracteres también coinciden. Es la primera vez que se cita esta especie para la R. Argentina.

SCUTELLINIA UBRORUM (Fr.) Lamb. Fl. Myc. Bel. Supl. I (1887)

300

--Peziza umbrorum LFr. Syst. Myc. 2 (1822) 85, Correg. Pag. 621.

= Lachnea umbrorum (Fr.) Gill., Champ. Fr. Disc. (1836) 209.

= Giliaria umbrorum (Fr.) Boud., Ic. Myc. 2 (1905) 10) 207; ib.

4, pl. 369.

--Patella umbrorum (Fr.) Seav. North. Am. Cup. Fungi. (1928) 161.

APOTECIOS sésiles, discoides a convexos, con el himenio de color anaranjado-rojizo a color de minio: "aurantiaco" a "ferrugineus" (Saccardo) que se decolora en el agua; setosos exteriormente, con el margen cremado-lobado; diámetro de 4 al 0 mm. (Lám. XX, fig. 1).

SETAS simples, pluriseptadas rígidas, de paredes gruesas y septos regularmente distribuidos y contiguos; de color castaño rojizo, tornándose de verdoso con el azul láctico; agudas en el ápice y con un hinchamiento sub-basal que a veces se estrangula para terminar en un

pie bi o trifurcado; 216-972 x 20,3-29 u, entremezclados en la parte inferior con pelos hialinos, obtusos uni o bicelulares; 55-125 x 14,3 20,3 (Idm. XI, Fig. 2, a, b y c.).

ASCOS cilíndricos, octomporados más bien anchos y de paredes delgadas, poco atenuados hacia la base, con las esporas ocupando los dos tercios superiores; 174-260 x 14-23,2 u. (Idm. XI, fig. 3).

ASCOSPORAS uniseriadas o, a veces biseriadas en el ápice del asco, hialinas, anchamente elipsoidales con polos obtusos a subesféricas, especialmente las jóvenes, repletas de gúttulas refringentes; episporio delgado, conspicuamente verrugoso, ornado con verrugas más bien grandes, de formas y tamaños irregulares, generalmente aisladas y sólo raras veces anastomosadas en las esporas maduras; 15.6-22 x 12.6 - 13.2 u. (Idm. XI, Fig. 5, a, b, c.).

HABITAT terrícola; sobre la tierra húmeda entre musgos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: Parque la Plata, leg. Spegazzini, VI-1889, LPS, N.º 22229, sobre cápsulas de Eucalyptus; Buenos Aires: Mármol, leg. Gamundí, 10-VII-1955, BAC, N.º 9375, en un jardín, sobre suelo húmedo entre plantas y musgos.

OBSERVACIONES: Si bien sobre el ejemplar de Mármol no existe dudas sobre su determinación no sucede lo mismo con el de Spegazzini y estaríamos tentados de incluirlo en scutellinia margaritacea (Berk) Kins. a causa de la ornamentación de ciertas ascosporas maduras (Idm. XI, fig. 5, b) que es muy semejante a la de las esporas del ejemplar de scutellinia margaritacea Berk., por nosotros examinado en el Herbario de Kew y cuyas dimensiones son: 17.6-19.8 x 10.8-13.5 u pero nos preocupa la duda si el material examinado en Kew es el auténtico tipo.

BOUILLONIA LURIDA (P. Hennings et Nym) Le Gal, Diss. Med.
(1953) 151.

= Lachnum lurida P. Hennings et Nym., Mons. I (1900) 35.

APOTECIOS sésiles gregarios, con el himenio de color castaño rojizo pálido (material seco); discoides, con el margen más o menos elevado y orlado de setas castañas, largas, que cubren también la parte inferior del apotecio; de 1,5-5 mm. de diámetro (Lám. XX, fig. 6).

SETAS simples, hirsutas, agudas en el ápice, pluriseptadas, castañas, de paredes más gruesas que los tabiques transversales, a veces con un leve ensanchamiento sub-basal; pie terminado en horquilla; con el azul láctico presentan una coloración castaño-amarillento; 204-552 x 19-25,5 u; paredes de 3.6-3.8 u. de espesor. (Lám. XX, fig. 7) entremezclados en la porción inferior con pelos más cortos, fuscoideos.

ASPOS cilíndricos, ostesporados, algo angostados en el pie, con esporas que ocupan los tres cuartos superiores; 197-299 x 11.3-16.8 u. (Lám. XX, fig. 8).

PARAFISIS pluriseptadas, claviformes en el ápice repleta de gránulos refringentes, miden 4.8-9.3 u en el ápice (Lám. XX, fig. 9).

ASPOSPORAS uniseriadas, hialinas a hialino-amarillentas, ovales alargadas con los extremos agudos; epicarpio fino y ornado con verrugas notables, frecuentemente anastomosadas en L, Y e V, de tamaño variable y con la presencia de una, generalmente (o dos) gúttulas lipoides; 17.4-19.2 x 9.6-10.8 u. (Lám. XX, fig. 10, a-b, 10').

HABITAT lignícola, sobre troncos en putrefacción.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina, Buenos Aires, Capital Federal.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: Delta del Paraná, leg. Lindquist, 24-X-1936, LPS, N.º 3346, sobre troncos en putrefacción. La Recoleta Spegazzini, 6-VI-1880, LPS, N.º 22230, en tronco excavado, en putrefacción de Salix humboldtiana.

OBSERVACIONES: No habiendo sido posible examinar el tipo nos hemos guiado para la determinación de esta especie de la descripción original y de la diagnosis de Hne. Le Gal (1953) 151. Las apreciaciones sobre el color del himenio no son precisas por que nos hemos visto material fresco; las setas y ascos coinciden con la descripción original en cuanto a forma y dimensiones. En lo referente a las ascosporas, las medidas son sensiblemente iguales a las de la descripción original (17-19 x 11-14) si bien en nuestra especie no alcanza a un ancho de 14 u y tienden a ser alargadas, con extremos agudos. Con respecto a las ornamentaciones son algo más groseras que las dibujadas por Hne. Le Gal, (op. cit., fig. 66) y presentan frecuentes anastomosis, o que está de acuerdo con la descripción de Hennings que dice "verrucoso-reticuladas". Otro carácter que hemos encontrado casi constantemente es la presencia de una gran gútula, también anotada en la diagnosis original. Sobre el ejemplar EPS, N. 3340 hemos consultado a la especialista francesa, Hne. Le Gal, quien (in. litt., 18-VIII-1953) nos dice que nuestro ejemplar presenta caracteres afines al tipo. Referente al otro ejemplar IPS, N. 22230 disertamos con Spegazzini, quien la determinó como Lachnea umbrorum (Fr.) Sacc., ya que sus esporas son netamente alargadas y de polos agudos; si bien la incluimos en Sp. lurida, lo hacemos con ciertas reservas.

SCUTELLINIA LUSATIAE (Cooke) Ktze., Rev., Gen. VI. 2 (1891)

869.

- Periza lusatiae Cooke, Myc. (1875) 90.
- Lachnea lusatiae (Cooke) Mycs. syl. Fugn. 8 (1889) 178.
- Giliaria lusatiae (Cooke) Boud., Hist. Class. Disc. d'Eur. (1907) 62.
- Patella lusatiae (Cooke) Seav., North Am. Cup. Fugn. (1938)

= Hemeria luntiana (Cooke) Kewouse, Disc. Fl. Olymp. Nat. Park, Nyc. 39 (1947) 656.

APOTECIOS sésiles, cóncavos cuando jóvenes, discoides hacia la madurez, cuando hinchados con el margen vuelto hacia abajo, cuando secos con el margen ondulado y sobresaliente; himenio color amarillo anaranjado "cream buff", "maize" yellow, "buff yellow", "Naples yellow", a "warm buff" (Ridgway); pilosos exteriormente; diámetro de 1.5-4.5 mm. (Lám. XXI, fig. 1).

SETAS simples, hirsutas, castañas, pluriseptadas, con paredes laterales gruesas 4.8-7.2 u de espesor, agudas a sub-agudas en el ápice, bi a trifurcadas en el pie, de longitud muy variable; 420-1131 x 19-26 u; fig. 7, 8. Entremenchadas con setas muy cortas, de color castaño más claro, bisepadas, ápice romo e hinchamiento sub-basal, de 19-46 u. de longitud (Lám. XXI, fig. 6).

ASCOS cilíndricos, oosteorados, con esporas ocupando los 3/4 superiores, pie bifurcado; 141-205 x 10.8-13.8 u. (Lám. XXI, fig. 2).

PARAFISIS pluriseptadas, apenas ensanchadas en el ápice, de 5.4-7.3 u de ancho, (Lám. XXI, fig. 3).

ASCOPORES uniseriadas, ovales, con dos gúttulas lipídicas en el interior; episporio grueso, 2.5 u de espesor; conspicuamente verrugoso, ornado con verrugas que nunca se anastomosan y miden hasta 1.8 u en la base, 1.3 u de altura, del tipo pustuliforme, densa y regularmente repartidas; 16.2-18.6 x 9.5-12 u. (Lám. XXI, fig. 4, 5).

HABITAT lignícola, sobre troncos caídos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán: Río de Lules, leg. Singer, 3-IV-1949, LIL, N.º T 380, sobre troncos vetusto en la selva, det. R. P. Korf como Sc. luntiana (Cooke) Ktze., sensu Seaver & Korf non sensu Le Gal, con la mención: "Medidas de las esporas 8.9-10.2 x 15.7-17.7 u

excluyendo las verrugas. Es una forma más pequeña que la usual en N. América, que tiene esporas $10.2-11.5 \times 17-19.1$ u. Creo que se trata de la misma especie. Las verrugas son características". San Miguel de Tucumán, Singer, 25-III-1955, III, N. T 2278, sobre tronco de palmera.

OBSERVACIONES: Coincidimos con la determinación del Dr. Korf, más aún después de haber revisado el tipo, con dimensiones esporales $16.2-19 \times 9.9-13.5$ u y con verrugas que jamás se anastomosan y 1-2 gúttulas. Otro material del Herbario de Kew, procedente de Downton Gorge, Inglaterra, tiene esporas de mayor tamaño: $19-22.5 \times 9.9-11.7$ u y algo más alargadas, lo que demostraría que el tamaño es variable, pero la ornamentación es inconfundible y constante.

SCUTELLARIA CUBENSIS (Berk. & Curt.) Genundf.

= Roziza cubensis Berk. & Curt., Journ. Linn. Soc., 10 (1868)

366.

= Lachnea cubensis (Berk. & Curt.) Sacc., Syll. Fung., 3 (1889)

176.

= Patella cubensis (Berk. & Curt.) Seav., North Am. Cup. Fung.

(1928) 160.

APOTECIOS aislados, discoides a pateliformes, con el himenio amarillento-cerdceo (material seco, parece decolorado); exteriormente piloso, provisto de setas más largas en el margen que en la parte inferior; 2-5 mm. de diámetro (Iam. XXI, fig. 9,10).-

ASCIAS simples, rígidas, agudas, en el ápice, pluriseptadas, de paredes laterales gruesas y septos más delgados, que se ensanchan en la región sub-basal estrengulándose hacia el pie, el cual se ramifica a modo de raíz; longitud muy variable, $553-1344 \times 23.2-29$ u las del margen, $224-518$ u las de la parte inferior, fig. 13 las que se entremezclan con pelos obtusos; tabicados de 90×14.5 u. fig. 11; el

espesor de la pared lateral es de 5.5-5.8 u.

ASCOS cilíndricos, octosporados, angostos, afinándose hacia la base; $17.4-23.2 \times 11.6-14.5$ u. (Lám. XII, Fig. 12).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, apenas claviformes en el extremo, con gránulos en su interior, de longitud algo mayor que los ascos; 4.8-7.2 u de ancho en el ápice. (Lám. XII, fig. 14).

ASCOPORES uniseriadas, elipsoidales con los polos romos; episporio verrugoso, tuberculoso o papuliforme, ornado con verrugas grandes, pustulosas, comprescentes de a dos o tres; las jóvenes son finamente verrugosas, contienen varias gúttulas; $14.4-19 \times 11.6-14.5$ u. (Lám. XII, fig. 15, 16).

CORTEZA formada por células sub-globosas a veces haciéndose sub-cilíndricas.

HABITAT lignícola, sobre troncos vivos o muertos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires, Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Gonnat, Golf Club, leg. Singer, 26-V-1949, LIL, N.º 31, ad truncum palmarum cujusdam vivas, det. R. P.

Korf. Tucumán, San Javier, Kuhnemann, I-XII-1939, BA, N.º 2860, sobre corteza.

OBSERVACIONES: difiere del tipo en que las ascosporas son algo más angostas y las setas más largas. Hemos anotado para el tipo las dimensiones esporales siguientes: $14.4-19 \times 11.7-15.3$ (22.5) u.

SCUTELLINIA BALANSAE (Speg.) Genundf.

- Balanis (Numerical) Balansae Speg., Fungi Guay., pag. 1 (1883)

APOTECIOS gregarios, discoides, sésiles, con el himenio plano o ligeramente cóncavo, de color anaranjado-ocráceo, "aurantico" a "ferrugineus" (Saccardo) o "burnt Siena" (Midway) que se decoloran a amarillo pálido al secarse y remojar en agua; margen sobreelevado y ondulado en los ejemplares adultos, orlado de setas hirsutas más largas que en la parte inferior; 4-12 mm. de diámetro (Idm. XXII, fig. 1).-

SETAS simples, rígidas, de color castaño-rojizo, pluriseptadas, agudas en el ápice, de paredes laterales muy gruesas, alcanzando 8.4 u. de espesor y septos más delgados; se ensanchan paulatinamente hacia la base para terminar a veces en procesos radiciales; 130-1087 x 29-34,8 u. (Idm. XXII, fig. 2).-

ASCOS cilíndricos, octosporados, de diámetro uniforme, ápice truncado y base bifurcada; las esporas ocupan los 2/3 superiores; 163-231 x 11.5-15.7 u. (Idm. XXII, fig. 5).-

PARAFISIS pluriseptadas, claviformes y algunas veces bifurcadas en el ápice, repletas de gránulos anaranjados que le dan aspecto espumoso, de 4.2-7.3 u de ancho en el ápice. (Idm. XXII, fig. 4).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, alargadas con los polos agudos, hialinas a levemente amarillentas cuando maduras, conteniendo 1-2 o muchas gúttulas; episporio notablemente verrugoso, ornado con verrugas aisladas en su mayoría, de contornos netos y tamaños diferentes, alcanzando la. de altura y 1, 8 u. de base, a veces tuberculiformes; 16-26 x 9-10.7 u. (Idm. XXII, Fig. 3, 3 a-c).

CORTEZA formada por células muy grandes poliédricas.

HABITAT: corticícola; sobre troncos caídos en descomposición.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán: Yerba Buena, leg. Singer-Germán, 20-II-1955, BAG, N.º 9105, en la selva, sobre un tronco grande en descomposición y entre musgos. Brasil: Apiaty, leg. Puiggari, 1881-88, LPS N.º 22237, sub-nom, Foziza Balanasa Speg., sobre rana leñosa en putrefacción, en la selva. Paraguay: Guarapí, leg. Balanasa, VI-1879, LPS, N.º 22239, typus; sub-nomina Foziza (Humaria) Balanasa Speg., sobre corteza caídas en putrefacción.

OBSERVACIONES: Nuestra especie de Tucumán, donde se ha coleccionado por primera vez, tiene setas bastante más largas que las especies de Paraguay y Brasil, ya que en éstas alcanzan sólo 500 u. En las tres, el tipo de ornamentación de las ascosporas es el mismo y las dimensiones son: 16.7-20.7 x 9.9-12.6 u. para el tipo y 19.8-24.3 x 9.9-14.4 u. para la especie brasileña, lo que demuestra que la nuestra es más afín a la paraguaya. Spegazzini anota que es semejante a Lachnea puberula de la que se distinguiría por sus ascosporas más pequeñas, más alargadas y de polos más agudos, según nosotros.

Patauillard y Lagerheim (1895) - 216 citan la especie de Spegazzini para Guzacoto, Ecuador, con los siguientes datos, que creemos interesante reproducir: "sobre madera podrida; esporas 20-22 x 13 u., 1-2 gúttulas; ascos 250 x 15-18 u; peños 400-850 x 40-55 u, en la parte inferior".

SCUTELLINIA HIRTA (Schum.) Kuntze, Rev. Gen. Pl., 2 (1891) 869.

= Peziza hirta Schum., Plant. Sull., 2 (1893) 422.

= Lachnea hirta (Schum.) Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 75.

= Peziza (Scutellinia) hirta (Schum.) Cooke, Mycog., 1 (1875-79) 71, pl. 38, fig. 128.

APOTECIOS pequeños a medianos, gregarios, sésiles, discoides haciéndose pulvinados cuando se los remoja en agua, con el margen cubierto por setas castañas, más largas que las de la parte exterior; himenio liso, de color bermellón-miniado, decolorándose a amarillo cuando el material de herbario se deja un tiempo en agua. Diámetro: hasta 7 mm. (Lám. XXII, fig. 6).

SETAS simples, pluriseptadas, rígidas, robustas, agudas en el ápice y con crampones en la base, los cuales están en relación con la médula, (Lám. XXII, fig. 7, b, y 9); los marginales miden 54.0 x 24.6 u y los de la parte exterior 154-261 x 14.5-21.8 u.; entremezclados con PELOS cortos, pluriseptados, subhialinos, obtusos en el ápice.

ASCOS octosporados, cilíndricos, a veces con el pie bifurcado; 205-238 x 13-17 u. (Lám. XXII, fig. 11).

PARAFISIS pluriseptadas, simples, masuliformes en el ápice; 7.2-10 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XXII, fig. 10).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales con los polos más bien agudos, las jóvenes lisas, las maduras con el episporio ornamentado con verrugas pequeñas, irregulares, coalescentes en un esbozo de reticulación, densamente repartidas; interiormente repletas de gúttulas; 20.1-21.4 x 13-14.3 u. (Lám. XXII, fig. 8, a, b).

MEDULA formada por células pequeñas que se coloran intensamente con el azul láctico. (Lám. XXII, fig. 7, c).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células más o menos polidricas, de paredes gruesas, hialinas, que se hacen ampuliformes o redondeadas en el margen. (Lám. XII, fig. 7, a y 12).

HABITAT lignícola, sobre troncos en descomposición.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Parque Nacional Nahuel Huapi.

MATERIAL ESTUDIADO: P. H. Nahuel Huapi, L. Nahuel Huapi, Rio Huemal, leg.

I. Gamundí, 17-II-1957, BAFC Nº 20077, sobre corteza de tronco en descomposición, entre musgos.

OBSERVACIONES: esta especie es muy afín a Scutellinia scutellata (L. ex Fr.) Lamb., de la que se distingue por sus ascosporas algo más anchas y su ornamentación más grosera.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

SCUTELLINIA PATAGONICA (Rehm) Gamundí, nov. comb.

= Sphaerospora patagonica Rehm, Asc. Fueg. (1899) 18, fig. 33.

APOTECIOS medianos, sésiles, pateliformes, semienterrados en el sustrato, con el margen setoso; himenio liso a tuberculoso, de color anaranjado a rojo-ocráceo cuando secos; exteriormente cubiertos por setas castañas. Diámetro: 3-7 mm. (Lám. XVI, fig. 1, a, b).

SETAS simples, pluriseptadas, algo flexuosas, agudas en el ápice, castañas con el ápice subhialino, de paredes delgadas y base ramificada e conexión con la capa medular; 196-868 x 21-35 u., en la parte media. (Lám. XVI, fig. 4).

ASCOS cilíndricos, octosporados, con las ascosporas ocupando casi la totalidad del mismo, de paredes hialinas y pie corto; 174-275 x 16-27.6 u. (Lám. XVI, fig. 6).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, abundantes, piriformes en el ápice, más largas que los ascos; 5.3-10.2 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XVI fig. 5)

ASCOSPORAS uniseriadas, globosas a subglobosas, con episporio grueso, arrugado sobre una ornamentación compuesta por verrugas pequeñas, irregularmente distribuidas y más o menos anastomosadas en Y, L o V; con muchas gúttulas en su interior. La superposición de las gúttulas y las verrugas en la visión microscópica, cuando se observa sin colorar con azul láctico, da la impresión de que las ascosporas son reticuladas, tal como las describen Rehm y Spegazzini; 17.4-22.1 x 15.6-18.6 u. (Lám. XVI, fig. 7, a, b, c).

HABITAT terrícola, generalmente entre musgos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina; Tierra del Fuego, Mendoza.

MATERIAL ESTUDIADO: T. del Fuego, alrededores de Ushuaia, leg. A. Martínez, 8-I-1951, N° 77, sobre espacio abierto con retoños de Nothofagus; Río Grande, leg. Expedición Fac. C. Exact. y Nat. 1921, BAC N° 1086; Mendoza, Punta de Vacas, leg. Spegazzini, III-1901, LPS N° 28016; Las Cuevas, leg. Mart., III-1908, LPS N° 28021, junto a musgos, bajo el agua de ríos congelados.

OBSERVACIONES: hemos creído conveniente hacer una nueva combinación fundándonos en la marcada afinidad de esta especie con las otras de Scutellinia, en especial con Sc. trechispora y Sc. asnerior. Se diferencia de estas dos por sus ascosporas de forma más subglobosa que esférica y con ornamentación menos grosera. Además, como hemos expuesto anteriormente el nombre Sphaerospora Sacc. no es válido.

El material LPS N° 28061 fue determinado por Spegazzini como Sph. trechispora (Berk. et Br.) Sacc., pero creemos que se trata de Sc. natagonica dado su tipo de ornamentación en las ascosporas, coincidente con la de esta especie.

CHEILYMENIA Boud., Nouv. Clas. Disc., Bull. Soc. Myc. Fr., I (1885) 105

Este género, establecido por Boudier, está constituido por un grupo de especies bastante homogéneas, que ha sido desglosado del "complejo" Lachnea Fr. y delimitado bastante precisamente. Sus afinidades con Neottiella y Scutellinia (Cooke) Lamb. emend. Le Gal, son estrechas. Ciertas especies de setas castañas, como Ch. - stereorea podrían ser incluidas en Scutellinia, pero su habitat epíproffilo y sus ascosporas lisas y hialinas son caracteres lo suficientemente conspicuos para ubicarla en Cheilymenia. También la mayoría de las especies con pelos hialinos muestran una semejanza pronunciada con Neottiella, pero estas son siempre terrícolas o hepáticas, y con ascos subelaviformes y ascosporas conteniendo gúttulas. Además Cheilymenia posee una pestaña que forma un margen sobreelevado, ausente en Neottiella.

Resultan sinónimos pro-parte de Cheilymenia Boud., por -- contener especies que Boudier ha incluido en este género:

Peziza Ser. Lachnea Fr., Syst. Myc., II (1822)

Lachnea Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 166

Scutellinia (Cooke) Lamb., Fl. Myc. Belg., I (1887) 299

Humaria Fackel Symb. Myc. (1869) 320

Lectotipo, elegido por Le Gal (1953) 104, Peziza stereorea Pers.

La descripción del género sería la siguiente:

APOTECIOS pequeños, sésiles, lenticulados, pulvinados o turbinados, en general gruesos con respecto a su tamaño, con el himenio de color amarillo a anaranjado-rojizo, circundado por una pestaña que forma un margen neto, exteriormente cubierto de pelos generalmente hialinos o subhialinos, a veces castaños, de origen profundo.
ASCOS cilíndricos, octosporados, más bien angostos.

PARAFISIS conteniendo pigmentos carotenoides.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas o con una ornamentación caduca, generalmente sin gúttulas.

EXCIPULO, pseudoparenquimatoso formado por células subglobosas a polilédricas, que constituyen la pestaña marginal.

HABITAT fimícola, menos frecuentemente saprófito.

CLAVE PARA LA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

I) Pelos simples y castaños en el margen; estrellados en la base del apoteocio Ch.stercorea (Pers.) ex Fr.) Boud (pg...)

II) Pelos simples y hialinos

a) Ascosporas lisas, hialinas; 9-15 x 5,5-7,8 u

. Ch.theleboloides (Alb.et Schweib.) Boud.(pg ..)

aa) Ascosporas con episporio plegado longitudinalmente, que se desprende con facilidad . . .

b) Pliegues apretados; ascosporas maduras de color amarillo límon 24,7-26,8 x 13-15,6 u . . Ch.hyalochaeta (Speg.) Camundí (pg..)

bb) Pliegues esparcidos e irregulares, ascosporas a veces con una gran gúttula. 15,6-18-9 x 10,8-11 u

. Ch.fraudans (Karst.) Boud. (pg..)

CHEILYMENIA STERCOREA (Pers.exFr.) Boud., LeGal, Disc.Mad. (1953) 114

=Peziza stercorea Pers., Obs.Myc., II(1789)89.

=Peziza (Lachnea) stercorea Fr., Syst.Myc., II(1822)87

=Humaria stercorea (Pers.) Fockel, Symb.Myc.(1870)321

=Lachnea stercorea Pers.) Gill., Champ.Fr., Disc.(1880)76.

=Lasiobolus stercoreus Karst.Act.Fau.Fl.Fen., II(1885)122.

=Scutellinia stercorea (Pers.) Ktze., Rev.Gen.Fl., II(1891)869.

APOTECIOS pequeños, gregarios, sésiles, cuando jóvenes de forma más o menos turbinada y luego en tronco de cono; himenio de color anaranjado-amarillento brillante ("ochraceus-orange" de Ridgway); exteriormente concoloro con el himenio cubierto por setas hirsutas, castañas, más largas en el margen y elevadas verticalmente, poco abundantes. Diámetro: 1 mm. (Lám. xxiii, fig. 8).

SETAS de dos tipos: unas simples, rígidas, pluriseptadas, de color castaño-amarillento subiente, subhialinas hacia el ápice, que es agudo y pie ramificado a modo de raíz; son de origen profundo; 374-740 x 17,4-26 u (Lám XXIII, fig. 11 y 12); las otras estrelladas, con 3-5 ejes, más pequeñas y menos robustas que las simples, de color amarillento tenue en toda su extensión, uni a pluriseptadas; cada eje mide: 46,2 - 157,5 x 6,3-12,6u. (Lám. XXIII, fig. 9).

ASCOS cilíndricos, octosporados, poco atenuados hacia la base. 185-235 x 10,5-14,7 u. (Lám. XXIII, fig. 15).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, de contenido granuloso e igual longitud que los ascos; 3,2-4,2 u. de ancho en el ápice. (Lám. XXIII, fig. 14).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales alargadas a subcilíndricas, lisas de episporio grueso; las maduras de color verde malva, las jóvenes hialinas; con gránulos difusos en su interior. 15,8-18,9 x 6,3-9,9u. (Lám. XXIII, fig. 10 a, b).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células grandes poliédricas a cilíndricas hacia el margen, donde forman una especie de volado o pestaña. Células de 27,3-69,3 u. de diámetro aproximadamente. (Lám. XXII fig. 13).

HABITAT fimícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: República Argentina: Buenos Aires, Tierra del Fuego.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: Delta del Paraná, Sa. Sección de Islas, Canal 6, 13-II-1955, leg. Camundi, BAFC N° 20485, sobre estiércol de vaca; Tierra del Fuego, Ushuaia, leg. C. Spegazzini, LPS N° 27335, sobre estiércol; Isla de los Estados, leg. Spegazzini, LPS N° 27334 sobre estiércol de vaca.

CHEILYMENIA THELEBOLOIDES (Alb. et Schw.) Boud. Ic. Myc., II (1905) 10380

= Peziza theleboloides Alb. et Schw., Consp. Fung. (1805) 321.

= Lachnea theleboloides (Alb. et Schw.) Gillet, Champ. Fr., Disc. (1879) 74.

= Scutellinia theleboloides (Alb. et Schw.) Lamb., Fl. Myc. Belg., Supl. I (1887) 300.

= Patella theleboloides (Alb. et Schw.) Seav., N. Am. Cup-Fungi (1929) 170.

APOTECIOS pequeños, sésiles, urceolados o subglobosos, con el himenio plano o ligeramente cóncavo, orlado por un volado o pestaña marginal, que es ondulada. Himenio de color anaranjadoamarillento; exteriormente de color anaranjado vivo, apariencia granulosa y cubierto con escasos pelos, sólo visibles con lupa. Diámetro hasta de 1 mm. (Lám. XXIII, fig. 1 a, b).

PELOS hialinos o ligeramente amarillentos de paredes delgadas con pocos septos; simples o, algunos, bifurcados cerca de la base, que es bulbosa; se angostan paulatinamente hacia el ápice, que es romo o agudo. 145-290 x 5,8-11,6 μ ; diámetro en la base: 12,5-30 (Lám. XXIII, fig. 4).

ASCOS cilíndricos, octosporados, muy hialinos, algo ensanchados en la porción superior. 174-238 x 8,7-13 μ . (Lám. XXIII, fig. 7).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, de contenido granuloso color verdoso; 3-4,2 μ . de diámetro en el ápice. (Lám. XXIII, fig. 6).

ASCOSPORAS uniseriadas, ovoideas, muy hialinas, de contenido granuloso, envuelto en una capa que parece ser mucilagínosa; episporio grueso. 12-15 x 6-7,8u.

MEDULA pseudoparenquimatosa, formada por una masa compacta de células poliédricas, las medulares más pequeñas que las corticales (Lám.XXIII, fig.2,b).

CORTEZA abarca la porción exterior del apotecio y pestaña marginal, formada por células poliédricas que aumentan de diámetro hacia la parte inferior del apotecio y se hacen globosas. 29-55 u. de diámetro. (Lám. XXIII, fig.2,c).

HABITAT fímico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán, Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán/ Anta Muerta: Sa. de San Javier, 10-IV-1949 leg. Singer, LILN° T 410, "ad finem equinum in silva montano-subtropicali, altitud 1100m., det: R.P.Korf N° 2081, Buenos Aires, La Plata, leg. J.Lindquist 21.VI-1957, LPS N° 28270 en una terrina con tierra de almácigo.

OBSERVACIONES: Las dimensiones de ascos, pelos, esporas y apotecios de nuestra especie son menores que en las descripciones de Grelet y Seaver (podría ser una forma minúscula?); las medidas de esporas coinciden con la forma nítida descrita en Saccardo (pág.). Estamos de acuerdo con la determinación del Dr. R.P.Korf. Especie citada por primera vez para Argentina.

CHEILYMENIA FRAUDANS (Karst.) Boud., Hist. Clas. Disc. Eu. (1907) 63

= Peziza fraudans Karst., Myc. Fen. I (1871) 65.

= Neottrella fraudans (Karst.) Sacc., Syll. Fung., 3 (1889) 191.

APOTECIOS pequeños a medianos, sésiles, discoides a pateliformes, con el margen sobreelevado, transparente y de un tono más claro cuando seco, ondulado con pelos escasos y hialinos; himenio liso de color amarillo oscuro a anaranjado o amarillo brillante cuando fresco ("amarillo subido" ("antimony-yellow"? "cinnamon-yellow", "yellow-ocher" a -- "light orange-yellow" de Ridgway) cuando el material de herbario es remojado en agua; anaranjado ("ochraceous-salmon" de Ridgway) cuando seco; exteriormente concoloro con el himenio. Consistencia carnosa. Diámetro: 1,5-8 mm. (Lám. XXIV, fig. 1 a,b).

PELOS simples, uniseptados o con pocos septos, hialinos, con el ápice subagudo y la base bulbosa; 174-305 x 11,5-23,2 u. en la base. -- (Lám. XXIV, fig. 7 a,b).

ASCOS octosporados, cilíndricos, amplios; 183-250 x 11,6-14,5u. (Lám. XXIV fig.3).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes; 2,9-4,3 u. de diámetro en el ápice (Lám. XXIV, fig.2).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, las maduras lisas y de color amarillento "sub-lente", las jóvenes cubiertas con una "cáscara" que se desprende fácilmente con pliegues o arrugas irregulares, pero que con frecuencia son longitudinales u oblicuas, y se coloran debilmente con el azul láctico; las maduras a veces conteniendo una gran gútula refringente; 15,6-18,9 x 10,8-11 u. (Lám. XXIV, figs. 4 y 5).

HIPOTECIO pseudoparenquimatoso, formado por células poligonales, de diámetro menor que las excipulares, y repletas de gránulos anaranjados. (Lám. XXIV, fig. 6).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, constituido por células poligonales

de 29-66 u. de diámetro.

HABITAT fimícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Tucumán.

MATERIAL ESTUDIADO: Tucumán: Ayo. Mista, leg. Singer, 15-VI-1955, LIL N° 2788 y 2789, sobre excremento vacuno, en una salina.

OBSERVACIONES: provisoriamente hemos determinado este material como Ch.fraudans (Karst.) Boud., ya que a pesar de haberlo solicitado no hemos podido consultar el tipo de Karsten, guiándonos por la descripción de Saccardo.

CHEILYMENIA HYALCHAETA (Speg.) nov. comb.

= Peziza hyalchaeta Speg. Fungi. Arg., Pag. II (1880) 95

APOTECIOS pequeños, gregarios, pulvinados, muy gruesos con respecto a su tamaño, con el himenio liso, de color anaranjado; exteriormente granuloso, concolero con el himenio, con el margen piloso. Diámetro: 0.5 mm. (Lám. XXIV, fig. 8 a, b).

PELOS simples, muy hialinos, los que los hace invisibles aún observados con lupa, agudos a subagudos en el ápice, ensanchados en la base; con pocos septos y con paredes delgadas. 102-209 x 11.6-17.4 u. en la base, (Lám. XXIX, fig. 13, a, b, c).

ASCOS cilíndricos, octosporados, anchos y cortos, con ascosporas que ocupan casi la totalidad del mismo; 144-183 x 17.4-26 u. (Lám. XXIV, fig. 11).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes; 3.9-5.8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XXIV, fig. 12).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, alargadas con los extremos obtusos a subcilíndricos, las maduras de color citrino, aparentemente lisas, observadas con lente de inmersión tienen pliegues longitudi-

nales, flexuosos pequeños, interrumpidos y mas o menos anastomosados con los vecinos, débilmente colorados con el azul láctico; contienen varias gúttulas en su interior; 24,7-28,6 x 13-15,6 u. (Lám. XXIV, fig. 9 a, b y 10).

EXCIPULO pseudoparenquimatoso, formado por células subglobosas apoligonales, las centrales alcanzando un diámetro de 75 u., las corticales de 29-35 u. (Lám. XXIV, fig. 14).

HABITAT fímico.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Capital Federal.

MATERIAL ESTUDIADO: Capital Federal: Recoleta, leg Spegazzini, 5-V-1880, LPS N° 27338, sobre estiércol de vaca, TYPUS.

OBSERVACIONES: En el sobre que contiene el material original, está escrito, de mano de Spegazzini: "Neottiella fraudans (Karst.) Sacc". y luego tachado y escrito de su mano "Feziza hyalochaeta". En efecto las dos especies son parecidas de acuerdo con las descripciones que hemos podido consultar pero difieren en las ascosporas, mas grandes, con muchas gúttulas y con ornamentación más regular y apretada en la especie de Spegazzini, como también en los ascos, más cortos y amplicios. Dado el habitat, y la característica de las ascosporas, con la "cáscara" plegada, y el color de los apotecios, hemos creído conveniente transferir la especie al género Cheilymenia.

NEOTTIELLA (Cooke) Sacc., Syll. Fung., 8 (1889) 190

Neottiella fué usado por primera vez por Cooke (1875-79), como subgénero de Feziza Dill.. Saccardo, op.cit., loc.cit., elevó a la categoría de género este nombre, pero incluyó en él un gran número de especies, con lo que el género resulta así un tanto heterogéneo.

Massee (1895)370, ubicó en este género siete especies, de las cuales dos son nuevas y el resto de Saccardo y Cooke.

Boudier (1907)64, dió un sentido más preciso al género, colocando en él "sólo las especies que tienen el aspecto de Mumaria, por lo que son realmente pilosas". Así definido, lo incluyó en la tribu Ciliariées, cerca de las Cheilymenia, de las que se distingue por sus pelos más pálidos y sus ascosporas con gúmulas.

Creemos conveniente dar al género el sentido original de Cooke para su subgénero que coincide aproximadamente con el sentido de Boudier, y cuya descripción sería la que sigue:

APOTECIOS pequeños, gregarios, sésiles a subsésiles, pulvinados a turbinados con el himenio generalmente de color anaranjado; exteriormente pilosos, cubiertos por pelos hialinos a subhialinos a castaño pálidos, rectos o más o menos flexuosos.

ASCOS octosporados, subcilíndricos, no amiloides.

PARAFISIS simples o bifurcadas.

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, lisas o finamente ornamentadas, con gúmulas.

HABITAT terrícola o hepática, en cuyo caso suele ser parásita.

CLAVE PARA IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

a) Apotecios creciendo sobre una "costra" formada por micelio muy adherido al sustrato, exclusivamente calcáreo. Pelos escasos y hialinos.

..... Neottiella argentina Speg. (pg..).

aa) Apotecios carentes de "costra"; terrícola. Pelos subhialinos a castaños en ejemplares adultos.

..... Neottiella luteopallens(Nyl.)Rehm (pg..).

NEOTTIELLA ARGENTINA Speg.Fungi Arg.n.v.crit(1899)304

APOTECIOS pequeños, gregarios, creciendo muy apretados y concrecentes unos contra otros sobre una masa micelial abundante, de color blanquecino, que forma una costra sobre el sustrato; turbados a lenticulares gruesos, con el borde más o menos crenado, transparentes; himenio de color anaranjado-amarillento, concoloro con la parte exterior que presenta escasos pelos hialinos, muy cortos, sólo visibles "sub-lente". Consistencia carnosa, frágil; diámetro: 1 mm. (Lám. XXV, fig. 1a, b).

PELOS simples, rígidos, hialinos, con 2-3 septos, constreñidos en los septos, base bulbosa y ápice subagudo. 96-136 x 2,9-5,8 u. -- (Lám. XXIII, fig. 3).

ASCOS cilíndricos, octosporados, angostos, de diámetro casi uniforme o apenas atenuados hacia la base. 161-188 x 11,3-13 u. (Lám. XXIII, fig. 6).

PARAFISIS pluriseptadas, filiformes, con gránulos en su interior; 2,9-3,5 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XXIII, fig. 5).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales con los extremos más bien agudos a ovales, lisas, hialinas a ligeramente amarillentas, con episperio fino, sin gúttulas. 15,6-16,9 x 9,1-10,4 u. (Lám. XXIII, fig. 2).

MICELIO formado por hifas hialinas, septadas, de 5,8-7,2 u. de diámetro, donde se incrustan los apotecios, formando el conjunto una costra adherida a la pared. (Lám. XXV, fig. 4).

HABITAT: sobre pared calcárea.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: La Plata, leg. Spegazzini, 13-XII-1892, LPS N° 22236, sobre pared calcárea; La Plata, leg. Lindquist,

29-V-1956, LPS N°22236, sobre pared calcárea, en casa de familia; San Isidro, Martínez, Santa Rosa 391, Leg. Wright, 29-IX-1958, BAPU N°20483, sobre cielorraso de yeso húmedo en casa de familia.

NEOTTIELLA luteopallens

=Humaria luteo-pallens (Nyl.) Rehm, Asc. Lojk n° 5 (1932) 2.

=Peziza luteo-pallens Nyl., Pez-fenn. (1969) 18.

=Lachnea Lojkacana Rehm, Rab. Krypt. Fl. 3 (1936)

=Trichophaea Lojkacana (Rehm) Boud., Hist. Cl. Disc. En. (1907) 60

=Peziza (Sarcoscypha) luteo-pallens (Nyl.) Cooke, Myc. (1975-79) 85, pl. 40, fig. 186.

APOTECIOS gregarios, sésiles, muy adheridos al sustrato; los jóvenes cupuliformes extendiéndose a la madurez y haciéndose plano-ondulados, sobre todo en el margen, que es más o menos crenado, furfuráceo y con pelos hialinos a castaños; himenio amarillo-anaranjado ("capucine yellow", de Ridgway). Consistencia carnosa. Diámetro: 1,5-5 mm. (Lám. XXV, fig. 7).

PELOS simples, pluriseptados, más bien rígidos, hialinos, amarillentos o castaños en los ejemplares adultos, de base bulbosa y ápice obtuso; origen superficial, agrupados en el margen en ramilletes; 188-73,5 x 5,3-6,3 u., en la base 8,4-12,6 u. de diámetro (Lám. XXV, fig. 8d y 9).

ASCOS cilíndricos, octosporados, más bien cortos, 130-150 x 10-11,2 u. (Lám. XXV, fig. 13).

PARAFISIS pluriseptadas, simples, filiformes, de igual longitud que los ascos; 2,9-5,8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XXV, fig. 11).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, lisas, hialinas a ligeramente amarillentas, de esporios finos; las jóvenes con contenido granuloso, 13-15,6 x 7,5-9 u. (Lám. XXV, fig. 2).

MEDULA pseudoparenquimatosa, formada por células cilíndricas muy apretadas entre sí, de diámetro mucho menor que las células corticales y dispuestas en sentido radial según su longitud. El conjunto de esta zona tiene un espesor de 58-72 u. (Lám. XXV, fig. 8b).

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por elementos subglobosos a polilédricos que alcanzan un diámetro de 39 u., de paredes hialinas haciéndose castaño-amarillentas en los lugares donde emergen los pelos. En su parte inferior hay gran cantidad de hifas; la zona tiene un espesor de 58-11 u. (Lám. XXV, fig. 8 c).

HABITAT terrícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires, Mercedes, Parque Gral. San Martín, en las márgenes del Río Luján, log. I. Camundi-E. Gallo, 4-IV-1953, BAFC N° 20474, en hondonada entre Sphaerocarpus, Det. R. W. G. Dennis, como Lachnea Lojkacana Rehm.

ANTHRACOBIA Boud., Nouv. Clas. Disc. charn., Bull. Soc. Myc. Fr., 1 (1885) 106.

Este género fué creado por Boudier y tiene afinidades con Pyronema del que se distingue por tener apotecios marginados. La especie tipo, bien representativa ya que es cosmopolita, es Peziza melaloma Alb. et Schwein.

Consideramos un género delimitado con precisión y damos para él las siguientes características:

APOTECIOS pequeños, sésiles, gregarios, discoides a pateliformes, con el himenio de colores claros o vivos; exteriormente cubierto con fascículos de pelos castaños, cortos, obtusos en el ápice, incrustados en la corteza, que le dan aspecto estriado al margen, y punteado en el resto de la superficie. Consistencia carnosa.

ASCOS cilíndricos, octosporados, no amiloides.

ASCOSPORAS elipsoidales, lisas, hialinas, con gúttulas.

HABITAT carbonícola.

CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES ARGENTINAS

- I) Ascosporas elipsoidales, conteniendo una gran gúttula reingente; relación entre largo y ancho, 2:1; 13-19 x 6,3-8,5 u.
 Anthracobia melaloma (Alb. et Schwein) Boud. (pg. . .).
- II) Ascosporas elipsoidales alargadas a subcilíndricas, conteniendo varias pequeñas gúttulas; relación entre largo y ancho, 2,7:1; 21,6-27,4 x 7,8-9,1 u. . Anthracobia maurilabra (Cooke) Boud. (pg. . .).

ANTHRACOBIA MELALOMA (Alb. et Schw.) Boud. Ic. Myc. II (1905-10), IV, pag. 218.

= Peziza melaloma Alb. et Schw., Consp. Fung. (1805) 336, tab II, fig. 5.

= Aleuria melaloma (Alb. et Schw.) Gillet, Champ. Fr., Disc. (1879).

= Lachnea melaloma (Alb. et Schw.) Sacc., Syll. Fung., VIII (1889) 84

= Scutellinia melaloma (Alb. et Schw.) Ktze., Rev. Gen. Pl., II (1891) 869

= Pyrenoma megalopotanicum Speg., Myc. Arg. Ser VI (1912) 100.

APOTECIOS pequeños, gregarios, a veces concrecentes y entonces deformados por la mutua presión constituyendo masas arrifonadas o roscas, cuando no hemisféricas, con himenio ligeramente cóncavo; sésiles, enterrados en el sustrato, con una masa de hifas en la base. Himenio liso, de color amaranjado-amarillento ("ivory yellow", de Ridgway) algo más rosado cuando jóvenes, en ejemplares conservados en alcohol. Exteriormente furfuráceos, de color amarillento ocráceo ("raw sienna", de Ridgway) con estrías o vetas longitudinales castañas en el margen, inflexo y crenado con pelos cortos y escasos e incrustados en la corteza. Consistencia carnosa. Diámetro 1-4mm. (Lám. XXVI,

fig. 1 a,b).

PELOS subhialinos a castaño amarillentos, simples, flexuosos, obtusos en el ápice, con 3-4 septos, a veces en fascículos formando así las vetas o estrías castañas del margen. 100-290x8,4 - 14,7u. (Lám. XXVI, fig.7).

ASCOS cilíndricos, octosporados, adelgazados hacia el pie, de paredes delgadas. 145-182 x 7,3- 13,1 u. (Lám. XVI, fig. 4).

PARAFISIS pluriseptadas, ligeramente ensanchadas en el ápice a modo de clava y longitud igual o mayor que los ascos. 3,1-5,8 u. de diámetro en el ápice. (Lám. XXVI, fig. 3).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales a alargadas, lisas, hialinas, con una gran gútula central o dos polares más pequeñas, muy refringentes, no lipoides, insolubles en alcohol y dando coloración pardusca con el reactivo de Melzer 13-19 x 6,3-8,5 u. (Lám. XXVI, figs. 5,6).

CORTEZA formada por células grandes, subglobosas a poliédricas, hialinas, de 35-49 u. de diámetro que a veces se hacen cilíndricas o claviformes tomando coloración castaño-lúrido y forman las estrías o vetas exteriores. Parecerían fascículos de pelos rudimentarios. (Lám. XVI, figs. 2d y 7).

MEDULA plectenquimatosa ? con elementos celulares que se hace de menor diámetro y trama más compacta en la zona subhialina. (Lám. XVI, fig. 2,c).

MICELIO nacido en la base del apotecio mediante el cual se adhieren al sustrato, formando por hifas hialinas, ramificadas, hasta de 7u. de diámetro.

HABITAT carbonícola; muy común en los lugares quemados (hornallas, fuegos apagados) en el suelo o entre cenizas, cuando se encuentran

húmedos; cubren el suelo en gran cantidad, formando manchas anaranjadas.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Buenos Aires, Salta, Entre Rios.

MATERIAL ESTUDIADO: Buenos Aires: Parque Pereira, 9-III-1950, leg.

Lindquist, LPS N°13517, sobre tierra quemada; Mercedes: Parque Gral.

San Martín, 4-IX-1953, leg. Cazandí, RLC N° 20008, sobre tierra en

lugar húmedo entre cenizas. Salta: Cafayate, 26-II-1955, Hayward, --

BIL N° 2709, sobre tierra quemada, a 1650 m. de altitud, ejemplares

conservados en alcohol. Buenos Aires: Tortuguitas, Hurtach, B.A.F.C.

N°20006, sobre tierra en lugar quemado, material conservado en for-

mal; Entre Rios, Xibicay, leg. Spagnolini, 26-VI-1911, LPS N° 23248.

sobre tierra y residuos orgánicos carbonizados, subman. Pyronota

galopotamicus Spag. TYPUS: La Plata, Punta Lara, leg Lindquist-Wright,

8-VIII-1951, LPS N° 23259, sobre suelo arenoso.

ANTHRACOBIA MAURILABRA (Cooke) Bond., Ic. Myc. (1905, 10) 2 pl. 239,

= Peziza maurilabra Cooke, Myc., 1 (1875-79) 251, pl. 338.

4:220

= Humaria maurilabra (Cooke) Sacc., Syll. Fung., 2 (1872) 124.

APOTECIOS PEQUEÑOS, gregarios, sésiles, discoides a ligeramente cóncavos, gruesos con respecto a su tamaño, con el borde ondulado, probablemente debido a la presión mutua; himenio de color anaranjado cuando seco; exteriormente granuloso, con el borde de aspecto estriado. Consistencia carnosa. Diámetro 0,5-1 mm. (Lám. XXVI, fig. 9) PELOS simples, poco desarrollados, pluricelulares, de color castaño suelo agrupados en fascículos cónicos que constituyen las estrías castañas del margen y puntos de la parte exterior, de paredes delgadas, calviformes en el ápice; 29-41 x 5,8-10,5 μ . de diámetro en la porción apical. (Lám. XXVI, fig. 13).

ASCOS octosporados, cilíndricos, más bien angostos, muy hialinos, 174 x 7-12 u. (Lám. XXVI, fig. 10).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, claviformes en el ápice, muy hialinas. 5,4 u. de diámetro en el ápice (Lám. XXVI, fig. 9).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales alargadas con los extremos obtusos a subcilíndricas, lisas, amarillentas, con varias pequeñas gúttulas en el interior; 21,5-24,7 x 7,8-9,1 u. (Lám. XXVI, figs. 11 y 12)

CORTEZA pseudoparenquimatosa, formada por células subglobosas, grandes, que forman un margen neto. (Lám. XXVI, fig. 13).

HABITAT carbonícola.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina, Capital Federal.

MATERIAL ESTUDIADO : Capital Federal, Recoleta, leg. Spegazzini,-- III, 1881, LPS N° 27318, sobre tierra quemada, sub-nom Humaria granulata (Bull) Sacc.

OBSERVACIONES: Esta especie es muy semejante a A. melaloma, de la que se diferencia por sus esporas más alargadas y conteniendo varias gúttulas en su interior.

Especie citada por primera vez para la Argentina.

ESPECIE DUDOSA

- OTIDEA AURICULA (Schaff.) Rehm, Hedw. (1883) 34.
- = Elvella auricula Schaff., Icon. Fung. (1962) pl. 156.
- = Peziza (Cochlearia) auricula (Schaff.) Cooke, Mycog., 1 (1875-79) 124, pl. 64, fig. 12.
- = Alcuria auricula (Schaff.) Gill., Champ. Fr., Disc. (1879) 40.
- ? = Otidea neglecta Massee, Grev., 22 (1894) 66.
- ? = Otidea auricula Massee non Bresad., Grev., 22 (1894) 65.
- = Peziza (Otidea) atrofusca Beck, Pilz. Fl. Nied. (1885) 371.
- = Otidea auriculata (Schaff.) Cooke, in Spag. Myc. Arg. (1909) 443.
- = Myrmecia atrofusca (Beck) Hein, Fung. Brig. (1925) 43.

APOTECIOS medianos, gregarios, en disposición cespitosa, sésiles a subsésiles, auriculariformes con una hendidura lateral en el margen, generalmente más anchos que altos, muy hundidos en el sustrato; margen cretado; himenio liso, de color castaño oscuro ("fuscous black" a "Chaetura black" de Ridgway) en los ejemplares conservados en líquido, castaño-rojizo ("bone browning" a "clove browning" de Ridgway) cuando seco exteriormente furfuráceos, con el color diluido hacia la base cuando secos y uniforme en los ejemplares conservados en líquido; el pigmento se difunde en el agua, KOH y lactofenol. Consistencia coriácea. Diámetro hasta 20 mm. y altura hasta 15 mm. (Lám. XXVII, fig. 1, a, b, c).

ASCOS octosporados, cilíndricos, de paredes finas y hialinas, conteniendo una sustancia granulosa que se colora fuertemente con el azul lático; 26.1-36.3 x 16-20.3 (Lám. XXVII, figs. 6 y 8).

PARAFISIS simples, pluriseptadas, filiformes, de contenido granuloso; la porción apical se tinte de violado con el iodo; 3.6-4.8 u. diámetro en el ápice. (Lám. XXVII, fig. 7).

ASCOSPORAS uniseriadas, elipsoidales, lisas pero aparentemente con poro rugoso debido al contenido granuloso de color amarillento

se destacan gránulos refringentes; episporio grueso; $24-28.6 \times 13-15.6$ u. (Lám. XXVII, fig. 5).

EXCIPULO plectenquimatoso, formado por hifas entrelazadas orientadas radialmente (Lám. XXVII, fig. 2), que hacia la zona cortical se disponen más apretadamente y siguen una dirección perpendicular a la superficie, tomando aspecto ampuliforme o cilíndrico, que constituyen la furfuración exterior (Lám. XVII, fig. 3), donde se encuentran incrustados algunos pelos subhialinos, cortos, con 1-2 séptos, base más o menos bulbosa y ápice subagudo; $64-93 \times 5.8-7.2$ u. (Lám. XXVII, fig. 4).

HABITAT terrícola, generalmente entre musgos.

DISTRIBUCION GEOGRAFICA: Argentina: Chubut, Parque Nacional Nahuel Huapi

MATERIAL ESTUDIADO: Chubut, L. Futalaufquén, leg. O. Kühnemann, 2-XII-1941, BAC N° 5838, sobre tierra entre musgos, material conservado en alcohol-formol; Parque Nac. Nahuel Huapi, leg. Spegazzini, V-1908, LPS N° 24246, sobre tierra húmeda, entre musgos.

OBSERVACIONES: provisoriamente hemos incluido las dos colecciones citadas de los bosques subantárticos en Otidea auricula (Schaff.) Rehm. En primer lugar, como ya lo dice Heim (1925) 439, la especie tipo es dudosa, pues en la obra de Schaffer existen dos láminas (156 y 155) que ilustran respectivamente Elvella auricula y Elvella ochracea. Esto dió lugar a diversas interpretaciones; así, Bascht (1785) 117, llamó Peziza auricula a una especie referida a la lámina 155 y red denominó Peziza lenorina a la que se refiere a la 156. En cambio Persoon (1800) conservó el término Elvella ochracea para la 155 y E. lenorina para la 156. Cooke (1875-79) 124, tab. 64, describe nuevamente la especie correspondiente a la lámina 155 y dice que la 156 representa dos especies: Peziza auricula Cooke y P. lenorina Bascht. Por otra parte, Bresadola (1881) 67,

tab.73, consideró valadero el criterio de Cooke e hizo la combinación Otidea auricula (Cooke) Bresad. Boudier (1885) 102, creó el género Wynnella dendeubió Wynnella lanorina (Batsch) Boud., pero en Ic. Myc. (1905-10) 134 denominó a este hongo Wynnella auricula (Schaff.) Boud. Una nueva interpretación dió Massee (1894) 65, quien opinó que Peziza auricula Cooke es la misma especie que Elvellia auricula Schaff. llamándola Otidea auricula Massee non Bresad. y reservando un nuevo nombre para la Peziza auricula Bresad., que resulta así Otidea neglecta Massee. Se fundó para separar estas dos especies en caracteres diferenciales en la estructura del excípulo, plectenquimatosa en O. neglecta Massee, y pseudoparenquimatosa en O. auricula Massee. Rehm (1896) 1027, bajo el nombre Otidea auricula (Schaff.) Rehm, describe la especie de Bresadola y de Boudier. Beck (1885) 31, estudia el hongo de Rehm y lo nombra Peziza (Otidea) atrofusca.

Intentando aclarar tantas confusiones, Heim, op. cit., dice:

- P. auricula Bresadola
- = Otidea auricula Rehm
- = Wynnella auricula Boud.
- = Otidea atrofusca Beck.
- = Otidea neglecta Massee

y propone como tipo la especie de Beck, dando la diagnosis latina, pero transfiriéndola al género Wynnea, debido a los ascos suboperculados que tiene esta especie, que quedará denominada: Wynnea atrofusca (Beck) Heim.

Con respecto a nuestras colecciones, no poseen todos los caracteres descriptos para Otidea auricula por Bresadola, Rehm, Boudier, Massee y Kanouse (1949), que son las obras que hemos consultado. La for-

ma del apotecio es mucho más corta y ancha y no, tan asimétrica como las ilustraciones que dan estos autores; es más parecida en este aspecto a la de Otidea umbrina (Pers.) Brassé. La estructura del excípulo coincide con O. neglecta Massée pero los ascocarpios son más pequeños en nuestra especie, y las ascosporas, que según Spegazzini son unigutuladas, no presentan este carácter en el material de herbario, que por el contrario tienen contenido oscuro y granuloso, que hace aparecer su episporio rugoso. También la presencia de pelos en la parte cortical no está anotado para ninguna de las descripciones referidas a O. aurícula.

Esperamos poder coleccionar en el futuro esta especie, que no hemos visto en reiterados viajes por la región subantártica para conocer sus caracteres en fresco y así corroborar si se trata de Otidea aurícula (Schaff.) Rehm o de otra especie nueva para la ciencia.

BIBLIOGRAPHIA

- AINSWORTH, G.C. and BISBY, G.R., 1954, A dictionary of the Fungi.-Comm. 1.
Myc. Inst. Kew, 4th. ed.
- ALBERTINI, I.B., et SCHWEINITZ, L.D., 1805, Conspectus Fungorum.-1-24, 1-376,
tab 1-11.
- ALDINGER, L., 1936, Cytological phenomena in Aleuria sp. Am Jour. Bot.-23 :
639-644.
- ALEXOPOULOS, C., 1950, Introductory Mycology.
- ATKINSON, G.F., 1945, Phylogeny and relationship in the Ascomycetes.-Ann.
Miss. Bot. Gard., 2: 315-376.
- BERKELEY, M.J., 1847 a, In Hooker's the Botany of the Antarctic Voyage, II
Flora Antarctica, London.
- 1847 b, Decades of Fungi. Lond. Jour. Bot.-6: 325-326.
 - 1865, Notices on British Fungi.-Ann and Mag. Nat. Hist., III ser, 15:
403-404, 444-450, pl 14, fig. 5-7, 13-14; pl. 15, 16, 17.
- BERKELEY, M.J. and BROOME, C.E., 1851, Notices of British Fungi. Ann. Mag. Nat.
Hist., 2, 7: 179-185.
- BERKELEY, M.J., and CURTIS, M.A., 1868, On a collection of Fungi from Cuba.
Part. II, including those belonging to the families Gasteromycetes,
Coniomycetes, Hyphomycetes and Ascomycetes.-Jour. Linn. Soc., 10: 341-
392.
- BESSEY, E.A., 1950, Morphology and Taxonomy of Fungi. Toronto, the Blakiston
Co.
- BETTS, E.M. and MEYER, S.L., 1941, Segregation and arrangements of spores
for sexual strains in Ascobolus carbonarius.-Am. Jour. Bot. 28: 2: 96-97

BISBY, G.R., 1944, Nomenclature of Fungi.-Myc., 36, 3:279-285.

- 1956, Sexuality in Ascobolus stercorarius. I Morphology of the ascogonium; plasmogamy; evidence for a sexual hormonal mechanism.- Am. Jour. Bot. 43, 6:389-394.
- 1957, Sexuality in Ascobolus stercorarius. II. Preliminary experiments on various aspects of the sexual process. Am. Jour. Bot. 44, 5: 436-443.

BOEDIJN, K.B., 1953, The Genera Phillipsia and Cookeina in Netherlands India. Bull. du Jard. Bot. de Buitenzorg, 3^e ser, vol. 13, livre 1.

BJORLING, K., 1944, Ascobolus equinus ein apomiktischer Ascomycet, nebst einigen Bemerkungen über die Sexualität der Euascomyceten. Förhand. K. Fisiogr. Sällsk. Lund., 14, 12:1-21.

BOUDIER, J.L.E., 1877, De quelques especes nouvelles de champignons. Bull. Soc. Bot. Fr.; 24:307-312. pl. 4

- 1879, Diagnoses nouvelles de quelques especes critiques de champignons. Bull. Soc. Bot. Fr., 26:228-236.
- 1881, Nouvelles especes de champignons de France.- Bull. Soc. Bot. Fr., 28:91-98, pl. 2, 3.
- 1885, Nouvelles classification naturelle des Discomycetes charnus (connus généralement sous le nom de Pezizes).- Bull. Soc. Bot. Fr.- 1:91-120
- 1887, Notice sur les Discomycetes figurés dans les dessins inédits de Duval conservés à la Faculté de Montpellier, Bull. Soc. Myc. Fr. 14:106-106, pl. 8
- 1890, Des Paraphyses, leur rôle et leurs rapports avec les autres éléments de l'Hymenium.- Bull. Soc. Myc. Fr., 6:10-18

- 1890, Description de quelques especes nouvelles de Discomycetes de France.-Bull.Soc.Myc.Fr.,12;1-17,pl.3,4.
- 6 1905-1910,Icones Mycologicae ou Iconographie de champignons de France.2:4,Paris
- 1907, Histoire et Classification de Discomycetes d'Europe.-1-221
- BOUDIER,J.L.E.,TORREND,C.,1911,Discomycetes nouveaux de Portugal.-Bull Soc.Myc.Fr.,27:127-136,pl.4-6.
- BRESADOLA,G.,1881-1900,Fungi tridentini novi,velnondum delineati.-1-118,pl.1-217
- 1882,Discomycetes nonnulli tridentini novi.-Rev.Myc.,4:221-212.
- 1933, Iconographia mycologica.-24-25.Milán
- BROWN,W.H.,1911,The development of the ascocarp.of Lachnea scutellata Bot.Gaz.,52:275-305
- 1915, The development of Pyronema confluens var.inigneum.-Am.Jpu Bot.,11,6:289-298.
- BULLER,R.H.,1909,Researches on Fungi.-1.London,Longman,Green and.Co.
- 1934,Researches on Fungi.-6.London,Longman,Green and Co.
- BULLIARD,J.B.F.,1780-93,Herbier de la France.-pl.1-602
- 1791-1812,Histoire des champignons de la France.-1-700.
- CASH,E.K.,1937,Discomycetes of Panamá and Colombia.-Univer.of Iowa Studies in Natural Science,17,5:213-222;14.
- 1943,Some new or rare Florida Discomycetes and Hysteriales.-Myc. 35,5:595-603,fig.6
- 1948, Six new Indian Discomycetes.- Myc.,40,6:724-727
- CHADEFAUD,M.,1942, Etudes d'asques,II:Structure et anatomic comparée de l'appaveil apical des asques chez divers Discomycetes et Pyrenomycetes.-Rev.Myc.,7:57-88

- CLAUSSEN, P., 1912, Zur Entwicklungsgeschichte der Ascomyceten, Pyronema confluens. - Zeitschrift für Botanik., 4, 1: 1-63, pl. 1-6.
- CLEMENTS, F. E., 1911, Nova fungorum coloradensium genera. - Minn. Bot. Studies dies. 4: 185-188. 1 pl.
- CLEMENTS, F. E. and SHEAR, C. L., 1931 The Genera of the Fungi. - New York
- COOKE, M. C., 1865-74, Fungi britannici exsiccati. - 1-700.
- 1871, Haddock of British Fungi. - 2: 489-981.
 - 1874, Carpology of Peziza. Grevillea. - 6: 30-31 pl. 27-30; 73-74, pl. 31-34.
 - 1875 a, Pezizeae americanae. Hedw. - 14: 81-85
 - 1875 b, Synopsis of the discomycetous fungi of United States. - Bull. Buffalo Soc. Nat. Sci., 2: 285-300
 - 1875-79, Mycographia, seu icones fungorum. - Vol I. Discomycetes, part I, 1-267; I-113. London.
 - 1877 a, Crop of Peziza. - Gard Chron., 41: 793-794.
 - 1877 b, New British Fungi. - Grev. 5: 75-76, pl. 97 fig 1-3; 4-7; 8-11 y 12-15.
- CORNER, E. J. H., 1929 a, Studies in the morphology of Discomycetes. I The marginal growth of apothecia. - Trans. of Brit. Myc. Soc., 13: 3-4, 263-275.
- 1929 b, Studies in the morphology of Discomycetes. II The structure and development of ascocarp. - Trans. of Brit. Myc. Soc., 14: 3-4, 275-291.
 - 1929 c, A Humariaceus Fungus parasitic on Liverwort. - Ann. Bot., 43: 491
 - 1930, Studies in the morphology of Discomycetes. IV The evolution of the ascocarp. - Trans. Brit. Myc. Soc., 15: 1, 2, 119-134.
 - 1931, Studies in the morphology of Discomycetes, V. The evolution of the ascocarp. - Tr. Brit. Myc. Soc., 15: 3-4, 332-350.

- CROVAN, Frères, 1858, Note sur neuf Ascobolus nouveaux.- Ann.Sc.Nat., 4 sèr, 10:193-199, pl.13
- Cuttings, E.M., 1909, On the sexuality development of the ascocarp in Ascophanus carneus. Pers, Ann.Bot. 23:399-417, pl.28.
- DANGEARD, P.A., 1907, L'origine du perithèce chez les Ascomycetes, II partie.- Le Botaniste, 10ème.sèr:1-385, pl.1-91.
- DE BARY, A., 1866, Comparative morphology and physiology of Fungi, Mycetozoa and Bacteria.
- DENNIS, R.W.G., 1954, Operculate Discomycetes from Trinidad and Jamaica. Kew Bull N°3, 417.
- 1955 a, Fungi from Sierra Leone: Pezizales and Heliotales.- Kew Bull. 3:363
 - 1955 b, A note on the spiny-spored species of Lamprospora.- Kew Bull. 4:571-572. Illt.
 - 1958, Ascomycetes collected by Dr. R. Singer in Bolivia and North Argentina.- Kew Bull. N°1, 151-154.
- DENNIS, R.W.G., REID, D.A., and SINGER, R., 1955, Results of the Norwegian Sc. Exp. to Tristan da Cunha 1937-38, N°36-38, Det. Noske, Vidensk. Akad., 1 Oslo.
- DODGE, B.O., 1912, Artificial culture of Ascobolus and Aleuria.- Myc., 4: 218-222, pl.72-73.
- 1912, Methods of culture and morphology of the archicarp in certain species of Ascobolus.- Bull. Bot. Terr. Club, 39, 4:139-197, pl.10-15, fig.1-2/
 - 1914, The morphological relationships of the Floridæ and the Ascomycetes.- Bull. Torr. Bot. Club, 41:157
 - 1920, The life history of Ascobolus magnificus.- Myc. 24, 3:115-

- ondulata.-Bot.Gaz.,63:282-296,pl. 27,28.
- FUCKEL,L.1869,Symbolae mycologicae,Beitrage zur Kenntniss der rheinischen Pilze.- Jahrb.Nass.Ver.Naturk.,23,24.
- 1871, Symbolae Mycologicae ,Beitrage zur kenntniss der rheinischen Pilze.-Jahrb.Nass.Ver.Naturk.,25,26.
- GAMUNDI, I.,1956 a.El Género Scutellinia en la Argentina,Contr.Cien. Fac,Cienc. Ex.y Nat.,1,2:69-88,pl.1-6
- 1956 b, Morfología y Sistemática de los Discomycetes.-Holmb 5,11:95-111
- GAUMANN,E.,1952,The Fungi.-London
- GILLET,C.C.,1879,Champignons de la France,Discomycetes.-5,230,pl.1-101.
- GRADDON, W.D.,1957,An approach to Discomycetes.-Trans.Brit.Myc.Soc. 40,1:1-8
- GRAY,S.F.,1821,A natural arrangement of British plants
- GRELET,L.J.,1932-40,Les Discomycetes de France d'apres la classification de Boudier.-Fasc.1,8.Bull.Soc.Bot.du Centre Ouest.
- 1942, Les Discomycetes de France.-9 fasc.Rev.Myc.7(N.S.)1-26
 - 1943,10 fasc.Rev.Myc.8(N.S.)1-2:3-5
 - 1944,11 fasc.Rev.Myc.9 (N.S.)1-3:14-35
 - 1944,12 fasc.Rev.Myc., 9(N.S.)1-6:78-79
 - 1945, 13 fasc.Rev.Myc.10(N.S.)5-6:96-116
 - 1946, 14 fasc.Rev.Myc.11(N.S.)2-3:89-106
 - 1947, 15 fasc.Rev.Myc.12(N.S.)1:24-36
 - 1947, 16 fasc.Rev.Myc.12(N.S.)2 :43-68
 - ‡ 1948, 17 fasc.Rev.Myc.13(N.S.)1:30-56

134, pl. 7-8

- DODGE, B.O., 1937, The conical stage of Peziza pustulata.--Myc. 29: 651-655.
- DOWDING, E.S. 1931, The sexuality of Ascochelus stercorarius and the transportation of the oidia by mites and flies.--Ann. Bot. 45: 621-637.
- DRAYTON, F.L., 1932, The sexual function of the microconidia in certain Discomycetes.--Myc. 24: 3345-348
- DRAYTON, F.L. and GROVES, J.W., 1952, Stromatinia narcissi, a new sexually dimorphic discomycetes.--Myc. 44: 119-140
- DURAND, E.J., 1900, The classification of the fleshy Pezizineae with the reference to the structural characters illustrating the basis of their division into families.--Bull. Torr. Bot. Club. 27: 463-495, pl 27-32
- ECKBLAD, F.E., 1956, Some Operculate Discomycetes new to Norway.--Friesia. 2: 3-5: 223-230
- ENGLER, A. und PRANTL, K., 1954, Syllabus der Pflanzen Familien
- FRASER, H.C.I., 1908, Contributions to the cytology of Auraria rutilans Fries.--Ann. Bot. 22: 35-55
- 1913, The development of the ascocarp in Lachnea cretea. Ann. Bot. 27: 553-563
- FRASER, H.C.I. and WELSFORD, E.J., 1908, Further contributions to the cytology of the Ascomycetes.--Ann. Bot. 22, 87: 467-477, PL 2
- FRIES, E., 1822, Systema Mycologicum.-- 2: 1-274
- 1849, Summa Vegetabilium Scandinaviae.
- FELIPPONE, F., 1928, Contribution a la flore mycologique de l'Uruguay Am. Cryp. Exot. 1, 4: 338-348
- FITZPATRICK, H.M. 1917, The development of the ascocarp of Rhizina

- 1948, 18 fasc. Rev. Myc. 13 (N.S.) 105-134
- 1949, 19 fasc. Rev. Myc. 14 (N.S.) 1:26-58
- 1950, 20 fasc. Rev. Myc. 15 (N.S.) 2:29-58
- 1951, 21 fasc. Rev. Myc. 16 (N.S.) 1:11-26
- 1951, 22 fasc. Rev. Myc. 16 80-100.

GREMMEN, J., 1952, A preliminary study on the culture of Discomycetes, specially the perfect stage. - A. v. Leew. Journ. Myc. and Ser. 18, 2:153-164

GWYNNE-VAUGHAN, H. C. I., 1937, Contributions to the study of fachnes melaloma. - Ann. Bot. (N.S.) 1:99-105

GWYNNE-VAUGHAN, H. C. I. and BARNES, B. 1927, The structure and development of the Fungi. - Cambridge 1, 15:1-384

GWYNNE-VAUGHAN, H. C. I. and WILLIAMSON, H. S. 1930, Contributions to the study of Humaria granulata. - Ann. Bot. 44:127-245

- 1931, Contributions to the study of Pyrenoma confluens. - Ann. Bot. 45:355-371

- 1932, The cytology and development of Ascobolus magnificus. - Ann. Bot. 46:653-370

- 1933, Notes on the Ascobolaceae. - Trans Br. Myc. Soc. 18:127-234.

- 1934, The cytology and development of Asconhaeus aurora. - Ann. Bot. 48:261-272.

HARPER R. H. 1900. - Sexual reproduction in Pyrenoma confluens and the morphology of the ascocarp. - Ann. Bot. 16:321-400. pl 20-21.

- HAWKER, L.E., 1957, The physiology of reproduction in Fungi.-Camb.Univ. Press.
- HEDWIG, J., 1787-97, Descriptio et adumbratio microscopico-analytica mun-
corum frondosorum.-
- HEIM, P., 1947, Etudes sur la localisation des pigments carotinien-
ches le Champignons.- Rev.Myc. 12:104-125, pl.2-5
- 1949, Nouvelles observations sur la localisation des carotènes
des ches les Champignons.-Le Bot., sér. 34², 1-6:231-241.
 - 1951, Sur la structure du noyau chez les Discomycetes.- Compt
Rend.Acad.Sc.(Paris), 232:1693-1695.
 - 1952, Observation sur le noyau des Ascomycetes.-Rev.Myc. 16:
3-38
- HEIM, R., 1925, Fungi Brigantiani.-Bull.Soc.Myc.Fr. 41:439-462, pl.27-29.
- 1934 a, Fungi Iberici, Observations sur la Flore mycologique
catalane.-Treb.Mus.Cienc.Nat.Barcelona, 15, ser Bot. 3:1-146, 1-
 - 1934 b, Observations sur la Flore mycologique malgache.-Ann.
Cryp.Exot., 8:5-19
 - 1947, Sur quelques espèces nivales de Macromycetes des Alpes
françaises.-Rev.Myc., 12:69-78.
 - 1957, Les champignons d'Europe.-Paris.Ed.Boubée.
- HENNINGS, P., 1892-92, Fungi africani.-I-II.-Engl.Bot.Jahrb. 14, 17, 1.
- 1895, Fungi blumenavienses.-Hedw. 34. Pezizaceae 28-31; Ascobol-
ceae 31-32; Rhizinaceae 32-33.
 - 1897, Beiträge zur Pilzflora südamerikas II.-Hedw 36:190-246
 - 1900, Fungi in Warburg.-Monsunia 1, Band.1:29-36, tab.1
 - 1901, Aliquot Fungi Africae borealis ael. Dr. G. Schweinfurth Co-
llecti.-Hedwigia, 40, 92
 - 1904, Fungi Amazonici II.-Hedw. 43:242-273, 4 .

- HIRSCH, H. E., 1950, Nembrachmerosis in Pyronema confluens. Mycologia 42: 301-305
- IACONIS, C. y WRIGHT, J. E., 1951, Fructificación "in vitro" de Peziza delicatissima Cooke. - Cienc. e Inv., 7, 9: 426-427.
- IMBACH, E. J., 1950, Aleuria rhenana Fuck, 1869 (non sensu Boudier), Gesteinlicher Schüsselpilz. - Schweiz. Zeitsch. f. Pilzkunde. Boll. Suisse de Myc. 2, 4: 54-56
- INDEX KEWENSIS, 1895, 1: 535
- 1926-30, suppl. 8: 52
 - 1931-35, suppl. 9: 153.
- INTERNATIONAL CODE OF BOTANICAL NOMENCLATURE. - 1956, Regnum, Veg. the Ann Bot. Waltham, Mass.
- KANOUSE, B. B., 1935, Notes on new or unusual Michigan Discomycetes. III Pap. Mich. Ac. Sc. 21: 97-104, 1 pl.
- 1936, Notes on new or unusual Michigan Discomycetes. IV. - Pap. Mich. Ac. Sc., 22: 117-122, pl. 15-16
 - 1941, New and unusual species of Discomycetes. - Myc. 33, 5: 461-467.
 - 1944, A new Discomycetes from the Olympic National Forest. - Myc. 36, 5: 560-463.
 - 1946, Some studies in the Genus Helvella. - Pap. Mich. Ac. Sc. 32: 83-90
 - 1947, Survey of the Discomycetes Flora of the Olympic National Park and adjacent areas. - Myc. 39, 6: 635-389
 - 1948, The Genus Plectania and its segregates in North America Myc., 40, 4: 482-497
 - 1949, Studies in the genus Otidea. - Myc. 41, 6: 660-677
 - 1950, A study of Peziza bronca Peck. Myc. 42: 4: 497-502, fig. 6

- KANOUSE, B.B. and SMITH, A.H., 1940, Two new genera of Discomycetes from the Olympic National Forest.-Myc. 32, 6: 756-759, fig 1
- KARSTEN, P.A., 1885, Revisio Monographia atque Synopsis Ascomycetum in Fennia hucusque detectorum.-Act. Soc. Fau. Fl. Fen., 2: 1-174
- KORF, R.P., 1949, Wynnea americana.-Myc., 41, 6: 649-651
- 1952, The terms Homotallism and Heterotallism. Nature, 170: 534-536.
 - 1954 a, A revision of classification of Operculate Discomycetes, (pezizales).-VIII. Congrès Int. de Bot., Rapports et Commun., Sect. 18-20, 80
 - 1954 b, Notes and brief articles. Discomyceteae exsiccatae, Fasc. I.-Myc. 46, 6: 837-841
- KUNTZE, O., 1891, Revisio Generum Plantarum, II
- LAGARDE, J., Aleuria Funkel et Aleuria Boud. Bull. Soc. Myc. Fr., 41, 395-397
- LAMBOTTE, F., 1887, Flore mycologique de la Belgique, Supl. I
- LANGERON, M. et VANBREUGESHEM, R., 1952, Précis de Mycologie.-Paris
- LE GAL, M., 1937 a Florule mycologique des Bois de la Grande et de L'Etoile (Seine et Oise) Discomycetes.-Rev. Myc. II, 5: 197-222, fig. 1-27
- 1937 b Florula mycologique des Bois de la Grange et de L'Etoile (Seine-et-Oise) Discomycetes.-Rev. Myc. II, 3: 157-162 fig. 1-8
 - 1939 a, Un Humaria nouveau et un Lamprospora nord-américain récoltés en France.-Rev. Myc. 4: 3-4
 - 1939 b, Florule mycologique des Bois de la Grange et de L'Etoile; Discomycetes II.-Rev. Myc. 4: 25-63
 - 1952 c, Notes sur la Flore Française. Rev. M.

- LE GAL, M., 1939c, Quelques Galactinia de la flore Francaise.-Rev. Myc. 4: 169-186
- 1940 a, Quelques Galactinia de la flore Francaise.-Rev. Myc. 5: 102-112
 - 1940 b, Lamprospora polytrichi (Fr. ex Schuum.).-Bull. Soc. Myc. Fr., 56, 1-2: 39-45, fig. 1-2
 - 1941, Les Aleuria et les Galactinias.-Rev. Myc. 6, 2: suppl. 56-82
 - 1945 a, Quelques Galactinia de la flore Francaise.- Rev. Myc. 10: 90-95
 - 1945 b, Contribution a l'étude des Ciliaria.-Bull. Soc. Myc. Fr., 56, 1, 2, 3, 4: 47-52, fig. 1-2-3.
 - 1946 a, Mode de déhiscence des asques chez les Cookeina et les Leotia et ses conséquences du point de vue phylogénétique.- C.R.A.S., 222, séance 25 mars: 755-57
 - 1946 b, Les Discomycetes suboperculés.- Bull. Soc. Myc. Fr., 62, 3-4: 218-240
 - 1946 c, Contribution a l'étude des Ciliaria (2^e serie) Bull. Soc. Myc. Fr., 62, 3-4: 241-245, fig. 1
 - 1947, Recherches sur les ornamentations sporales des Discomycetes Operculés.- Annales des Sciences Naturelles, sec. Bot., (11^e ser.) 81 73-207
 - 1950, Revision de la position taxonomique du Genre Triconhaea et ses conséquences du point de vue phylogénétique.- Proc. 7th Int. Bot. Congr. 394

- 1952, Quelques Discomycetes de Tunisie.-Bull.Soc.Bot.Fr.,
99,10:7-16
 - 1953 a , Les Discomycetes de Madagascar.-Paris
 - 1953 b, Les Discomycetes de l'Herbier Crouan.-Rev.Myc. 18,
2:73-172
- LEVEILLE, J.H., 1848, Fragments mycologiques.-Ann.Sc.Nat.Bot., 2, 3 ser:
140-141
- LINDAU, G., 1897, In Engler A., und Prantl, K., Die Natürlichen Pflanzenfamilien, 1, Ab. 1 : 178-181. Leipzig
- LINDLEY, J. , 1951, Glosología.-Misc.Nº 8 , Inst.M.Lillo.Tucumán.
- LINNEO, C., 1742, Genera Plantarum. Ed. II
- 1753, Species Plantarum.
- MAIRE, R., CODINA, J. et FONT QUER, R., 1933, Fungi Catalaunici.-Treb.
Mus.Cienc.Nat.Barcelona, 15, 2 ser.Bot. 1-120, I
- MASSEE, G., 1895, British Fungus-Flora.-4: 1-522. London
1896-97
- Redescription of Berkeley's types of Fungi.- Journ.Linn.
Soc. 31:462-525, pl. 15, 17
- MILLER, J., 1949, A revision of the classification of the Ascomycetes
with special emphasis on the Pyrenomycetes.-Myc, 41:99-127
- MILLER, J.H. and BURTON, M.G., 1934, Studies in some Venezuelan Ascomycetes collected by C.E.Chardon and A.S.Muller.- Myc.,
35, 1:83-94
- MOREAU, F. et MOREAU, Mme.F., 1931, Existe-t-il une double reduction chromatique chez les Ascomycetes?.- Rev.C.Bot., 43:465-473
- MOREAU, C. et M., 1949, Quelques Ascomycetes du Congo recueillis par Mm. Roger Heim et A. Bachy.-Rev.Myc. 14:50-65

- MOREAU, F., 1952-53, Le champignons.-Physiologie, Morphologie developement et systematique.-Paris
- MORGAN, A.P., 1902, The Discomycetes of the Miami Valley, Ohio.-Jour.Myc.
8:179-192
- NANNFELDT, J.A., 1932, Studien über die Morphologie und Systematik der nicht-lichenisierten inoperculaten Discomyceten.-Nov.Act.T'
Reg.Soc.Sc/Upsaliensis, ser 4:8N2
- NYLANDER, W., 1869, Observationes circa Pezizas Fenniae.- Not.Fan.Fl.Fenn
10:1-97
- OLIVE, L.S., 1949, Cytological evidence opposing the theory of Brachymesis in Ascomycetes.-Science 110, 185.
- 1953, The structure and behavior of Fungus nuclei.-The Bot.
Rev., 19, 8, 9:439-586
- PASTAC, J.A., 1942, Les matières colorantes des champignons.Rev.Myc.mem.
hors-ser.N2:1-IV, 1-88
- PATOUILLARD, N. et Heim, R., 1928, Champignons du haut Orenoque.-Ann.Cryp
Ext., 1, 3:266-278
- PATOUILLARD H., et LAGERHEIM, G.D., 1895, Champignons de l'Equateur.-
Bull.Soc.Myc.Fr., 11:205-234
- PERSOON, C.H., 1766-99, Observationes Mycologicae.-
- 1822-28, Mycologia europaea.-
- PHILLIPS, W.A., 1887, A manual of the British Discomycetes.- 1-12, 1-462,
pl.1-12 London
- POVAH, A.H.W., 1934, The Fungi of Isle Royale, Lake Superior.- Pap.Mich.
As.Sc/Arts.and Lett.20:113-156 pl 4
- QUELET, L. 1872-76, Les Champignons du Jura et des Vorgeres.-1:1-320
2:323-429 - 3.
- 1886, Enchiridion Fungorum in Europa Media et praesertim :

- in Gallia vigentium.- 1-6:1-352
 - 1888, Flore mycologique de la France et des pays limitrophes.-1,18:1-492
- REHM, H., 1882, Ascomycetes Lojkani, lecti in Hungaria, Transsylvania et Galicia. Budapest.-I. Discomycetes
- 1883. Ascomyceten, fasc. 14.-Hedwigia, 22:33-37
 - 1887, Ascomyceten, Fasc 18.-Hedw. 3:1-18
 - 1888 Ascomyceten fasc 19.-Hedw, Hefts 5-6
 - 1889 Exotische Ascomyceten.-Hedw, Hefts 296-303, 5, 6.
 - 1889, Ascomyceten fasc. 20.-Hedw., Hefts.
 - 1896, Pilze in Rabenhorst's Kryptogamen Flora.- 1, 3. Ascomyceten: Hysteriaceae und Discomyceten.-1, 6:1-1275, 1-57
 - 1899, Ascomycetes Fuegiani.-Bihang Till K. Sv. Aet.-Akad. Handl/Ban 25. Afd 3N:06, 3-21. 1 Tab
 - 1900, Beiträge zur Pilzflora von Südamerika. 8 Discomycetes Hedw 39:80-99, 1-6
 - -Beiträge zur Pilzflora Südamerika 8 Discomycetes.-Hedw 34:209-234. 9
- RICK, J., 1924, Fungi gelatinosi et cartilaginosi Rio-Grandenses.- Broteria, ser Bot. 21, 3:134-141
- 1932, Monographia Pezizinearum Riograndensium.- Broteria
- RIDWAY, R. 1912, Color standard and color Nomenclature.
- ROGER, L. 1953, Phytopathologie des pays chauds, 2. Paris, Le Chevalier
- ROSINSKI, M., 1956, Development of the ascocarp of Anthracoobia melaloma.-Myc., 48, 4:506-533
- SACCARDO, P. A., 1877-79, Michelia
- 1889, Sylloge Fungorum: Discomyceteae (Phymatosphaeriaceae, Onygenaceae, Tuberoidea, Laboulbeniaceae, Saccaria-

- romycetaceae, Schyzomycetaceae) 8
 - 1892, Sylloge Fungorum.-Supplementum Pars II: Discomyce
taeae, Htphomycetaceae.10
 - 1897, Sylloge Fungorum: Index Universalis, 12
 - 1899, Sylloge Fungorum, 14
 - 1901 Sylloge Fungorum, Synonymia 15.
 - 1906, Sylloge Fungorum, Supplementum Pars.7, Discomycetaceae,
Deuteromycetaceae, 18
 - 1913, Sylloge Fungorum, Supplementum Pars.9: Ascomycetaceae, Deutero
mycetaceae, 22
 - 1928, Sylloge Fungorum, Supplementum Pars.10: Pyrenomycetaceae
p.p., Discomycetaceae, 24.
- SANTESSON, R. 1945, Cyttaria, a genus of inoperculate Discomycetes.
Sven.Bot. Tidskrift 39:319-345., 1 lam.
- SCHWEERS, A.C.S., 1945, Neectiella ithaesensis. Rehm n.c.,- Rev
Myc. 10:69-72
- SEEVER, F.J. 1909, Discomycetes of North Dakota.- Myc. 1,3:104-111
- 1912, Studies in pyrophilous fungi.- III The viability of
the spores of Pyronema.- Bull. Tow.Bot.Club, 39:63-67, pl. 1
 - 1915 a, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.- I Pe
ziza.- Myc. 7,2:90-93 pl.155-156
 - 1915 b, Illustration and descriptions of Cup-Fungi.- II
Sepultaria.- Myc. 7,4:197-199 pl 156
 - 1921, Photograph and descriptions of Cup-Fungi.- 9 North
American species of Discina.- Myc. 13,2:677, pl 4
 - 1922, Some edible Cup-Fungi.- Jour. of New York Bot.Gard
23:112-115

- SEEVER, F.J. 1924, The fungous flora of St. Thomas.-Myc. 16, 1:1-15
pl.1
- 1925, Studies in tropical Ascomycetes.-111 Porto Rican
Cup-Fungi.- Myc. 12, 2:45-50 pl.4
- 1926, Mycological work in the Bermuda Islands.- Myc. 18,
4: 137-138
- 1927, A tentative schema for the treatment of the Gene
ra of Pezizaceae.-Myc. 19, 2:86-89
- 1928, North American Cup-Fungi - ed. del autor
- 1930, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-XIII
Subhypogeous forms.-Myc. 22, 5:215-218 pl.22-23
- 1931, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-XIV
A new genus.- Myc. 23, 4:247-251 pl.23-24
- 1933, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-XIX
The cabbage-head Fungus.-Myc. 25, 3:157-159 pl.1-3
- 1934a, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-XX
A new Lamprospora.- Myc. 26, 1:102-103 pl.14
- 1934b, Discomycetes "Mycological explorations of Vene
zuela".-Monog. Univ. Puerto Rico, ser.B, No2: 85-90
- 1937 a, The spring mashroom.- Jour. of the New York Bot.
Gard. :144-146 pl.1-2
- 1937b, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-XXV
Brnula Geaster.- Myc. 25, 1:60-65 pl.1
- 1939 a, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.-
XXXIII A new Boudiera.) Myc. 31, 4: 499-501 pl1
- 1939 b, Photographs and description of Cup-Fungi - 34.
A new Humarina.-Myc. 31, 5: 533-536. fig.1
- 1940 a, Heterothallism in Ascobolus geophilus.- Myc.
32, 2:264

- 1940 b, Photographs and descriptions of Cup-Fungi. ~~XXXV~~ A new species of Patella.--Myc. 32, 4:567-569
 - 1942 a, Photographs and descriptions of Cup-Fungi.--XXXVI. A new species and genus.--Myc. 34, 3:298-301
 - 1942 b, The North American Cup-Fungi.--New York, 2 ed.
 - 1948, Notes and brief articles: Humaria and Lachnea.--Myc. 40:498-499
- SEAYER, F.J., and CLARK, E.D., 1910 Studies in Pyrophilous Fungi II.--Myc. 2, 3:109-124
- SEAYER, F.J. and DODGE, B.O., 1946, Species of Ascoholus for genetic study.--Myc. 38, 6:639-651
- SNELL, W.H. and DICK, E., 1957, A glossary of Mycology.--Cambridge, Mass.
- SEPAZZINI, C. 1880a, Fungi Argentini, pug. I.--An. Soc. Cient. Arg., 9:158-192 tab 1
- 1880 b, Fungi Argentini, pug. II.--An. Soc. Cient. Arg., 10:278 - 285; 5-33; 59-64.
 - 1880 c, Fungi Argentini, pug. III.--An. Soc. Cient. Arg., 10:122-142; 145-168.
 - 1881, Fungi Argentini pug. IV.--An. Soc. Cient. Arg., 12:13-30; 63-82; 97-117; 174-189; 208-258
 - 1886, Fungi Guaranitici. Pug. I.--An. Soc. Cient. Arg. 22
 - 1887 a, Fungi Patagonici.--Bol. Ac. Nac. Cienc. Cord. 11:5-64
 - 1887 b, Fungi Furgiani.--Bol. Ac. Nac. Cienc. Cord., 11:135-308
 - 1888, Fungi Guaranitici. Pug. II An. Soc. Cient. Arg. 26:5-74
 - 1889, Fungi Puiggariani, Pug. I Bol. Ac. Nac. Cienc. Cord. 11.
 - 1891, Fungi Guaranitici nonnulli novi V. critici Rev. Arg. Hist. Nat. I 101 y sig.

- 1899, Fungi Argentini, novi vel critici.-An.Mus.Nac.Bs.As. 6:21-365
- 1900, Mycetes Argentinensis, ser I.-An.Soc.Cienct. Arg.1:33-39
- 1902, Mycetes Argentinensis, ser.II.-An.Mus.Nac.Bs.As. 8 (Ser 3,t I)49-89
- 1909 Mycetes Argentinensis,ser.IV.-An/Mus.Nac.Bs.As.,19,ser 3,t.XII, 257-458
- 1910, Fungi Chilenses.- Contribución al estudio de los Hongos chilenos.3-205
- 1912, Mycetes Argentinensis, ser.VI.-An.Mus.Nac.Bs.As.23:1-24 146
- 1913, Mycetes Argentinensis.-An.Mus.Nac.Bs.As. 24:167-186
- 1914, Fungi nonnulli.-An.Mus.Nac.Bs.As.,26:117)134
- 1916, Los hongos de Tucumán.-Primera reunión Nacional de la Soc.Arg. de C. Nat. Tucumán,pag 254-274.Bs.As.1919
- 1918 a ,Tercera contribución a la Micología Chilena.Rev.Chil. Hist.Nat(febr.1918)1-14
- 1918 b, Cuarta contribución a la Micología Chilena.Rev.Chil. Hist.Nat.,22,2-3;95-104
- 1921,Mycetes Chilenses.-BolAc.Nac.Cienc.Cord.25 :1-124
- 1921, Resultados de la primera expedición a Tierra del Fuego (1921).-Criptogamae nonnullae fuegianae(1922) 3-29
- SPEC,C. 1922, Fungi Paraguayenses.-AnMus.Nac. Bs.As.,31:355-450
- 1923, Algunos hongos de Tierra del Fuego.-Phs.2:7-23
- 1924,Relación de un paseo hasta el Cabo de Hornos.-BolAc/Nac Cienc.Cord.27:321-404.
- 1926, Vontribución al conocimiento de la flora Micológica

- de las Sierras de Córdoba.-Bol.Ac.Nac.Cienc.Córdoba.,24:113-190
- STARBACK, K., 1904, Ascomyceten der ersten Regnellschen Expedition II
Ark.f.Bot., Band II Hälfte 1:1-22 taf.1
- SWINGLE, D.B., 1934, Fertilization in Ascodesmia virginiana. Vantieghe.-
Am.Journ.Bot. 21:519-545.
- VIENNOT-BOURGIN, C. 1949, Les champignons parasites de plantes cul-
tivées, 1,2.Paris, Masson et Cie.
- 1949, Les champignons parasites de plants supérieurs.1,2. Paris
Masson et Cie.
- WALTON GROVES, J., 1940 Three Pezizula species occurring on Alnus.-Myc.
32,1:112-123 fig.1-12
- WEHMMEYER, L.E., 1940 Contributions to a study of the Fungus Flora of N
Nova scotia.V Discomycetes.-Can.Journ.Res.c.,18:535-549
- WEIR, J.R., 1915, Observations on Rhaxina undulata.- Journ.Agr.Research
4,1:93-95, pl 1
- WILSON, I.M. 1937, A contribution to the study of the nuclei of Peziz
sa rutilans Fries.-Ann.Bot.N.S. 1:655-671
- WOLF, F.A. and WOLF, F.A., 1949, The Fungi, Vol.1. J.Wilby and son.
- WOOD, J.L. 1953, A cytological study of Ascus Development in Ascoholus
magnificus Dodge.-BullTerr.Bot.Club.80,1:1-15 fig.1-51

INDICE DE GENEROS Y ESPECIES

Los nombres genericos y especificos válidos estan subrayados; los sinónimos sin subrayar.

pag.

ACETABULA

sestivalis
memoralis

ALEURIA

apiculata
auricula
isabellina
leucoloma
melaloma
succosa

ANTHRACOBIA

maurillebra
melaloma

ASCOBOLUS

cres'hquersaultii

ASCOPHANUS

granulatus

BARLAEA

planchonis
cres'hquersaultii

BARLAEINA

planchonis
platensis
cres'hquersaultii

CHEILYMENIA

fradens
hyalochaeta
stercorea
theleboloides

COPROBIA

granulata

CYATHIPODIA

platypodia

DISCINA

apiculata

ELVELLA

auricula
ochracea

GALACTINIA

adse
bonariensis
subisabellina
succosa
vesiculosa

GEOPYXIS

aparephysata

HUMARIA

antarctica
 etilis
 deformis
 granulata
 gregaria
 leucoloma
 maurilabra
 phoenicea

LACHNEA

arenicola
 gregaria
 hirta
 lojkaena
 melaloma
 palustris

LAMPROSPORA

cres'haueraultii
planchonis

MACROPODIA

platypodia

NEOTIELLA

argentina
fraudans
leucoloma
luteo-pallens

OCTOSPORA

antarctica
argentina
deformis
leucoloma

OTIDEA

auricula
auriculata
neglecta
succosa
umbrina

PAXINA

platypodia

PEZIZA

adae
 antarctica
 apiculata
 arenicola
 atrofusca
 auricula
 bonarensis
 deformis
 domiciliana
 fraudans
 granulata
 hirta
 hyalochaeta
 leporina

PEZIZA

luteo-pallens
 maurilabra
 melaloma
 planchonis
rhensana
 seminmersa
succosa
varia

PLICARIA

adae
 succosa

PSILOPEZIA

babingtoni

PYRONEMA

megalopotamicum

PYRONEMELLA

arenosa

SARCOSCYPHA

gragaria

SARCOSPHERA

arenicola

SCUTELLINIA

arenicola
 asparior
balansae
carneocarinata
cubensis
hirta
hirtella
korsuensis
lurida
lusitana
 melaloma
patagonica
scutellata
trechispora
umbra
umbrosum

SEPULTARIA

arenicola
gregaria

SPHAEROSPORA

patagonica
 trechispora

TRICOPHAEA

lojkaeana

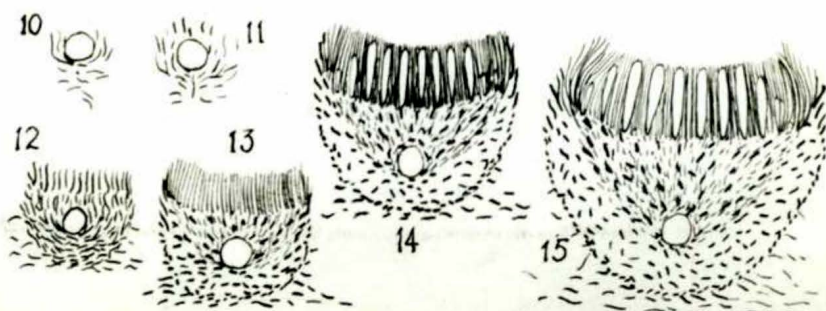
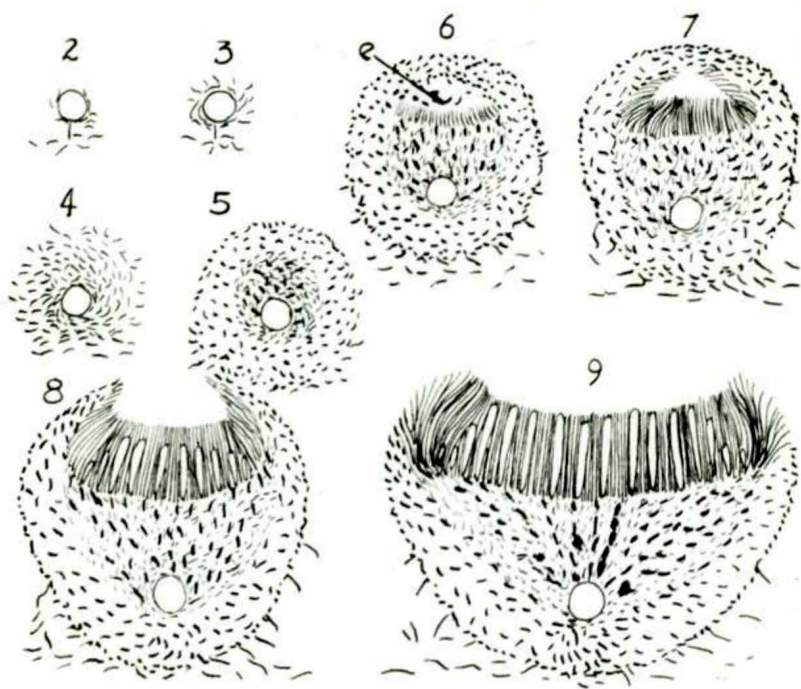
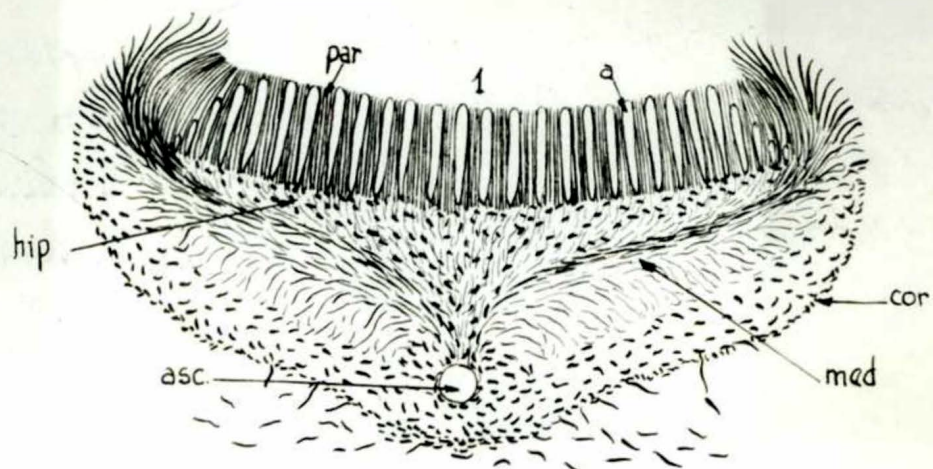
WYNNEA

atrofusca
 auricula
 leporina

LAMINA I

1.- Corte longitudinal radial de un apotecio; asc, ascogonio; cor, corteza; med, médula; hip. hipotecio; a, ascos; par, paráfisis.- 2-9, desarrollo de un apotecio angiocárpico; e, espacio formado por disolución de las hifas 10-15, desarrollo de un apotecio gimnocárpico. (Según Corner, 1929).

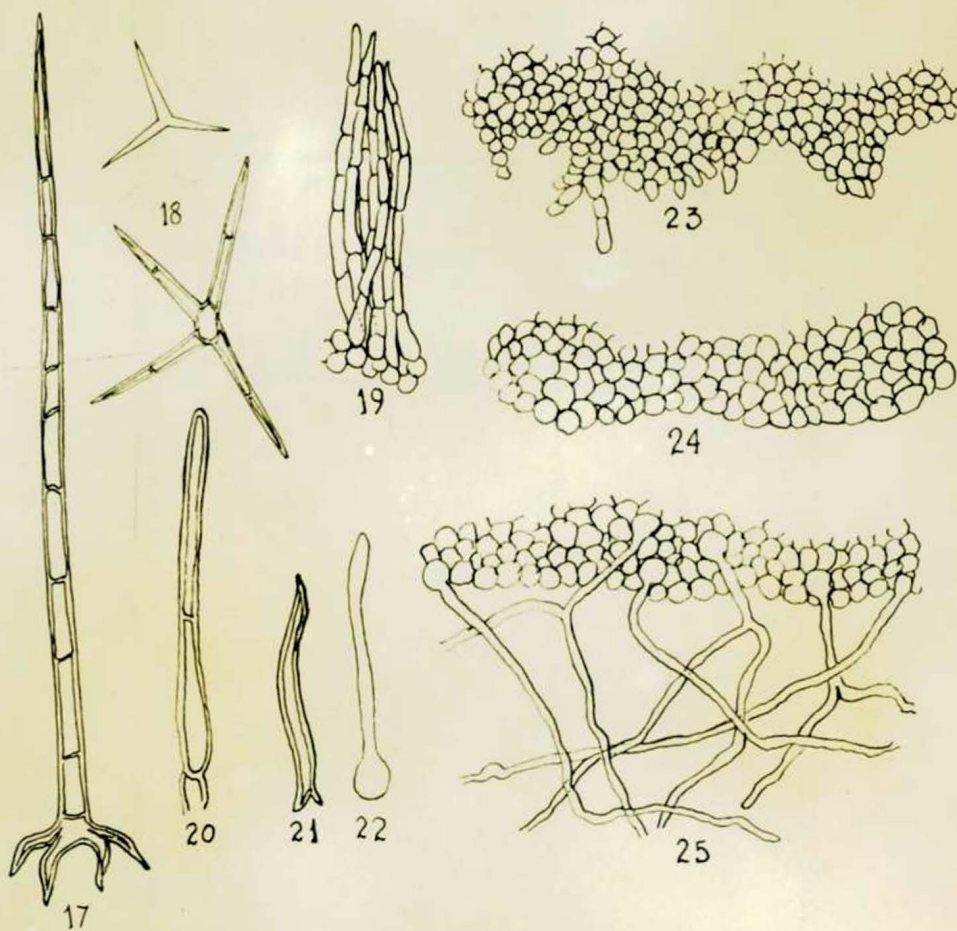
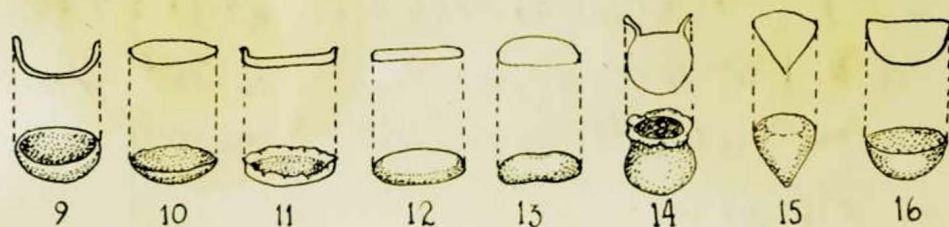
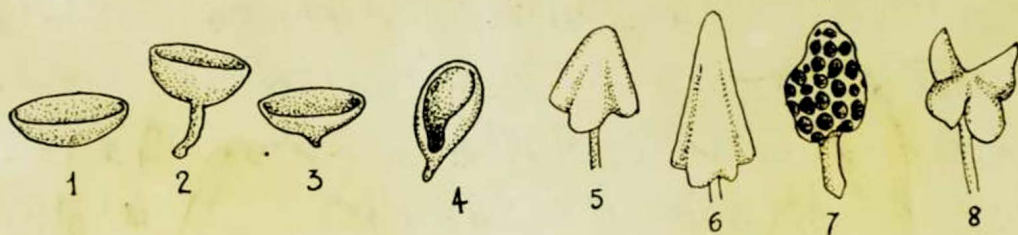
LAMINA I



L A M I N A I I

1.-Apotecio sésil.-2,íd.estipitado.-3,íd.subestipitado.-4,Ascocar-
pio auriculariforme.-5,íd, campanular.-6,íd.mitrado.-7,íd.alveolado
8,íd.lobado.-9,Apotecio cupuliforme.-10,íd.lenticular.-11,íd.pate-
liforme.-12,íd.discoide.-13,íd.pulvinado.-14,íd.urceolado.-15,íd.
turbinado.-16,íd.hemisféricos.-17,Seta simple.-18,Pelos estrellados
19,Pelos en fascículo.-20-22Diversos tipos de pelos simples.-23,Cé-
lulas corticales formando surfuraciones.-24,Células corticales de un
apotecio glabro.-25,Células corticales de un apotecio tomentoso.(se-
gún Gamundí,1956).

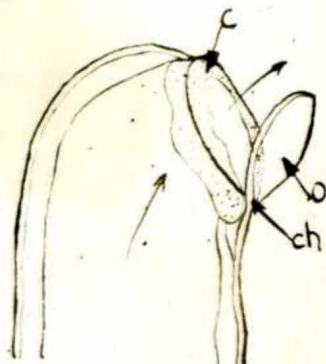
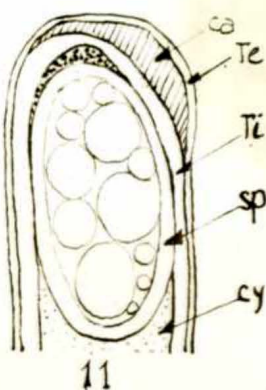
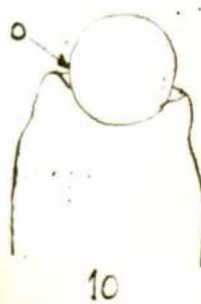
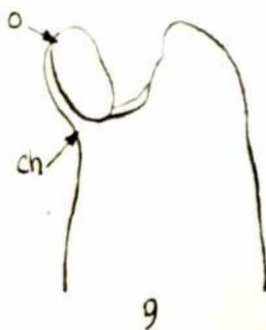
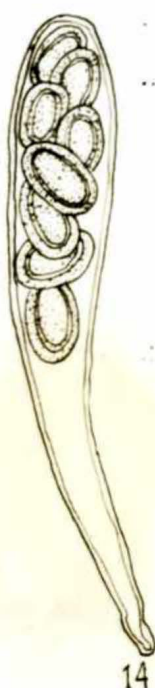
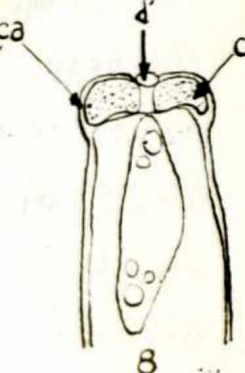
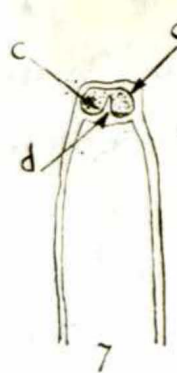
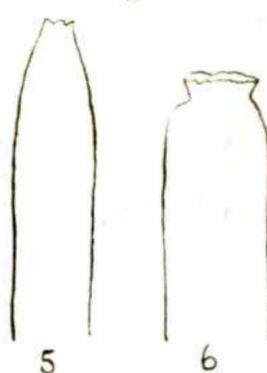
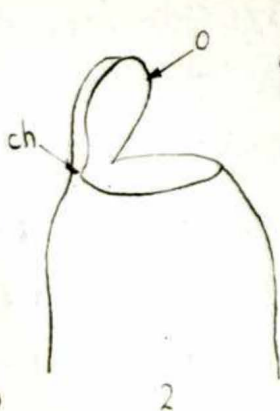
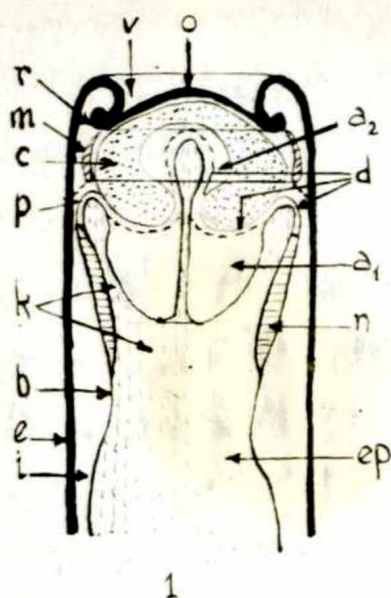
L A M I N A I I



L A M I N A I I I

1.-Esquema de un asco operculado: e, túnica externa del asco; i, túnica interna; o, calota apical; c, almohadilla apical; p, puntuación apical; ep, epiplasma; r, anillo periapical; m, manguito periapical; v, invaginación apical; b, rodete subapical de la túnica interna; k, cámara subapical del asco; delimitada por el rodete; al, anillo apical inferior; a₂, anillo apical superior; d, n, canasta subapical, formada por cuatro bastoncillos arqueados refringentes que son dependencia de d. (Según Chadeaud, 1942). -2, 3, ascos operculados: o, opérculo; ch, charnela; .-4, asco operculado: a, anillo apical; c, almohadilla apical; e, embudo; t, tractus. -5, asco inoperculado imarginado. -6, asco inoperculado marginado. -7, 8, asco inoperculado: ca, cámara apical; e, almohadilla apical; d, canal apical. -9, 10, 11, 12, asco suboperculado: o, opérculo; ch, charnela; ca, cámara apical; Te, túnica externa del asco; sp, espora; c, almohadilla apical; Ti, túnica interna del asco. (Según Le Gal, 1946b). 13, asco cilíndrico; .-14, asco claviforme.

LAMINA III



13

14

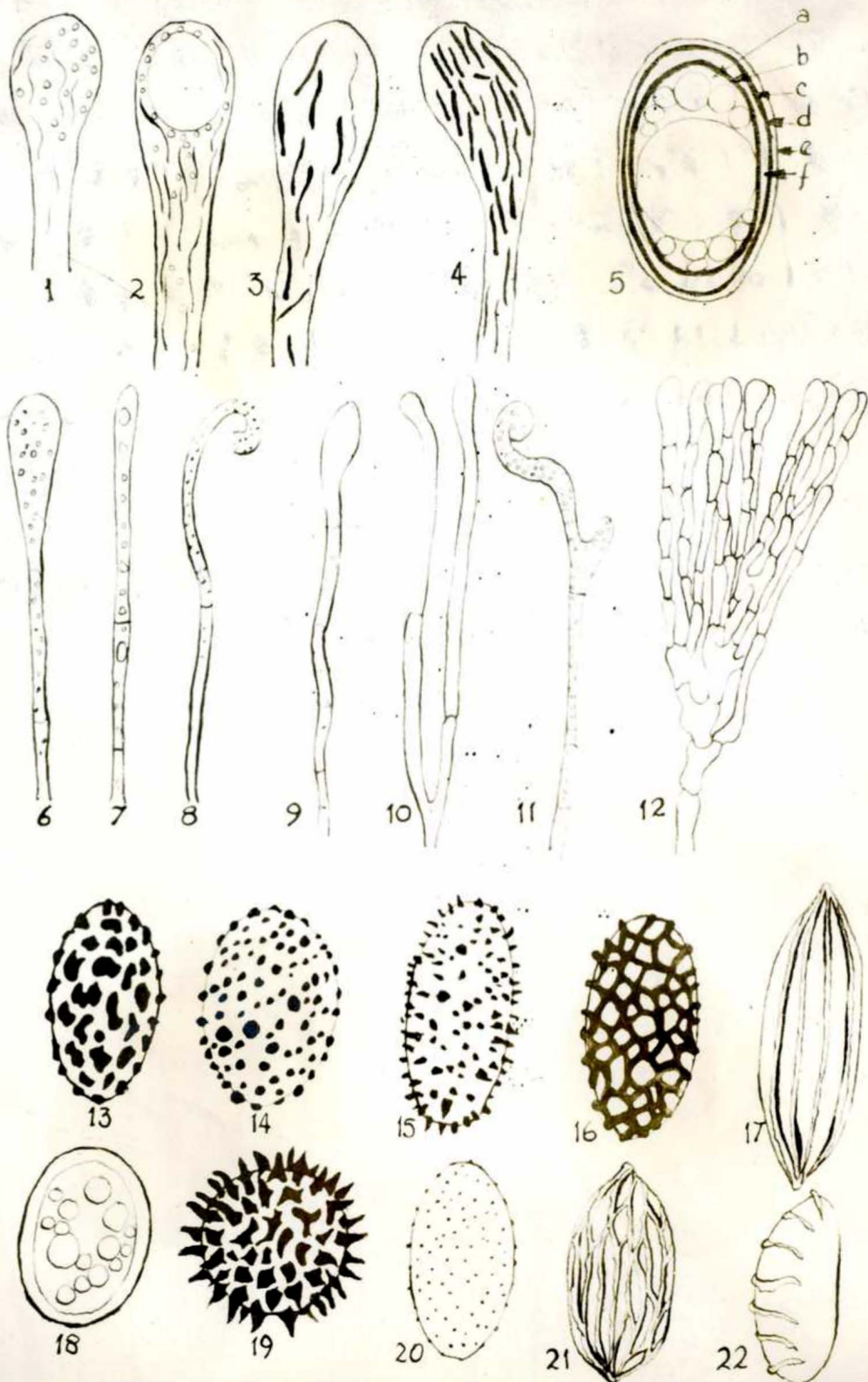
11

12

L A M I N A IV

1-4, paráfisis de Conrobia granulata, observadas "in vivo"; 1, Célula joven mostrando algunos condriocentos finos (bastoncitos) y glóbulos grasos.- 2, 3, 4, cromoplastos y cristales (Según P. Heim, 1947).- 5, ascospora vista en corte óptico: a, citoplasma; b, endosporio; c, episporio; d, capa subperispórica; e, perisporio; f, capa subepispérica. (según Le Gal, 1947).- 6, paráfisis claviforme.- 7, Id. filiforme.- 8, Id. flexuosa.- 10, Id. bifurcada.- 11, Id. irregularmente curvada.- 12, Id. ramificada.- 13, ascospora elipsoidal, verrugosa-pustulosa.- 14, Id. verrugosa 15.- Id. espinulosa. 16° Id. reticulad.- 17, ascospora fusiforme estriada longitudinalmente.- 18, Ascospora elipsoidal lisa.- 19, ascospora esférica espinosa.- 20, ascospora elipsoidal punteada.- 21, ascospora elipsoidal apiculada con estrías anastomosadas.- 22, ascospora asimétrica con estrías transversales.

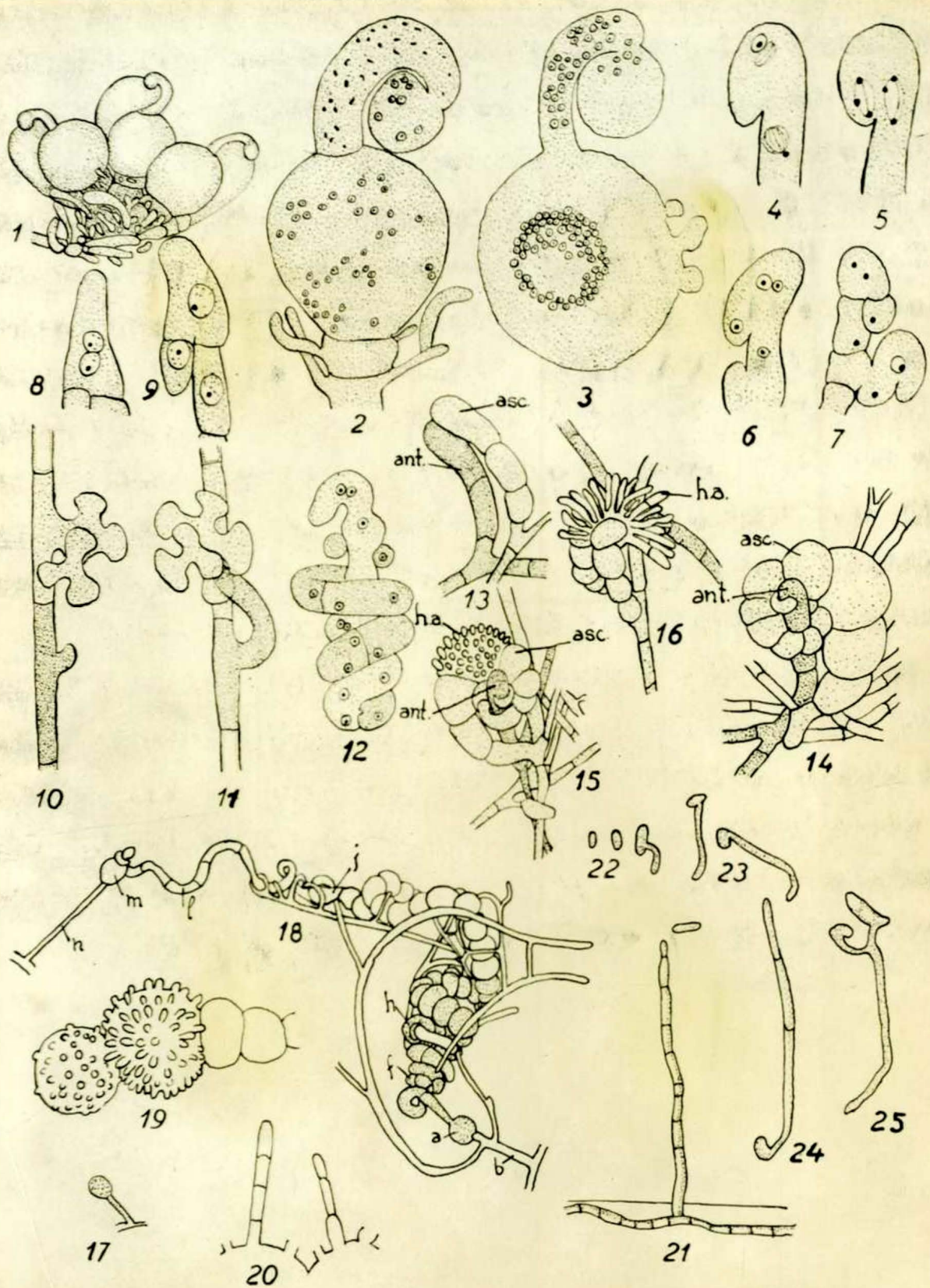
LAMINA IV



L A M I N A V

1-9, desarrollo de Pyrenema confluens: 1, pares de ascogonios y anteridios. 2, plasmogamia entre tre anteridio y tricogino, con degeneración de los núcleos del último.-3, núcleos anteridiales pasando a través del tricoginio. 4, formación del "gancho".-5, división conjugada de las núcleos del "gancho". 6, distribución de los cuatro núcleos resultantes.-7, delimitación de las células, terminal, basal, y media.-8, cariogamia de los núcleos de la célula media.-9, Célula madre del asco. (Según Harper, 1900).-10, 11, 12, copulación gametangial en Ascodesmis nigricans: 10, primordios de ramas ascogoniales y anteridiales de la misma hifa.-11, Id. comenzando a asociarse uno con otro.-12, id. fuertemente entrelazados. (Según Swingle, 1934).-13-16, gametangia en Ascobolus magnificus: 13, par de primordios de anteridios y ascogonio típico abrazando al anteridio.-15, el mismo con hifas ascógenas naciendo de una célula ascogonial.-16, Id, con hifas ascógenas más desarrolladas. (Según Dodge, 1920).-17-20, espermatización en Ascobolus carbonarius: 17, 18, Conidio.-a, conidio que nace de un conidioforo b; f a h, tallo espiral; h a j, ascogonio propiamente dicho; j a l, tricogino; m, conidio con su conidioforo n.-19, dos células ascogoniales de donde nadicho; j a l, tricogino; m, conidio con su conidioforo n.-19, dos células ascogoniales de donde nacen hifas ascógenas.-20, las mismas hifas ascógenas más desarrolladas y septadas. (Según Dodge, 1912).-21-25, dicariotezación en Ascobolus Stercorarius: 21, cadena.- 23-24, oidios germinantes.-25, oidios germinantes provenientes de micelios (+) y (-) copulando. (Según Dowding, 1931)

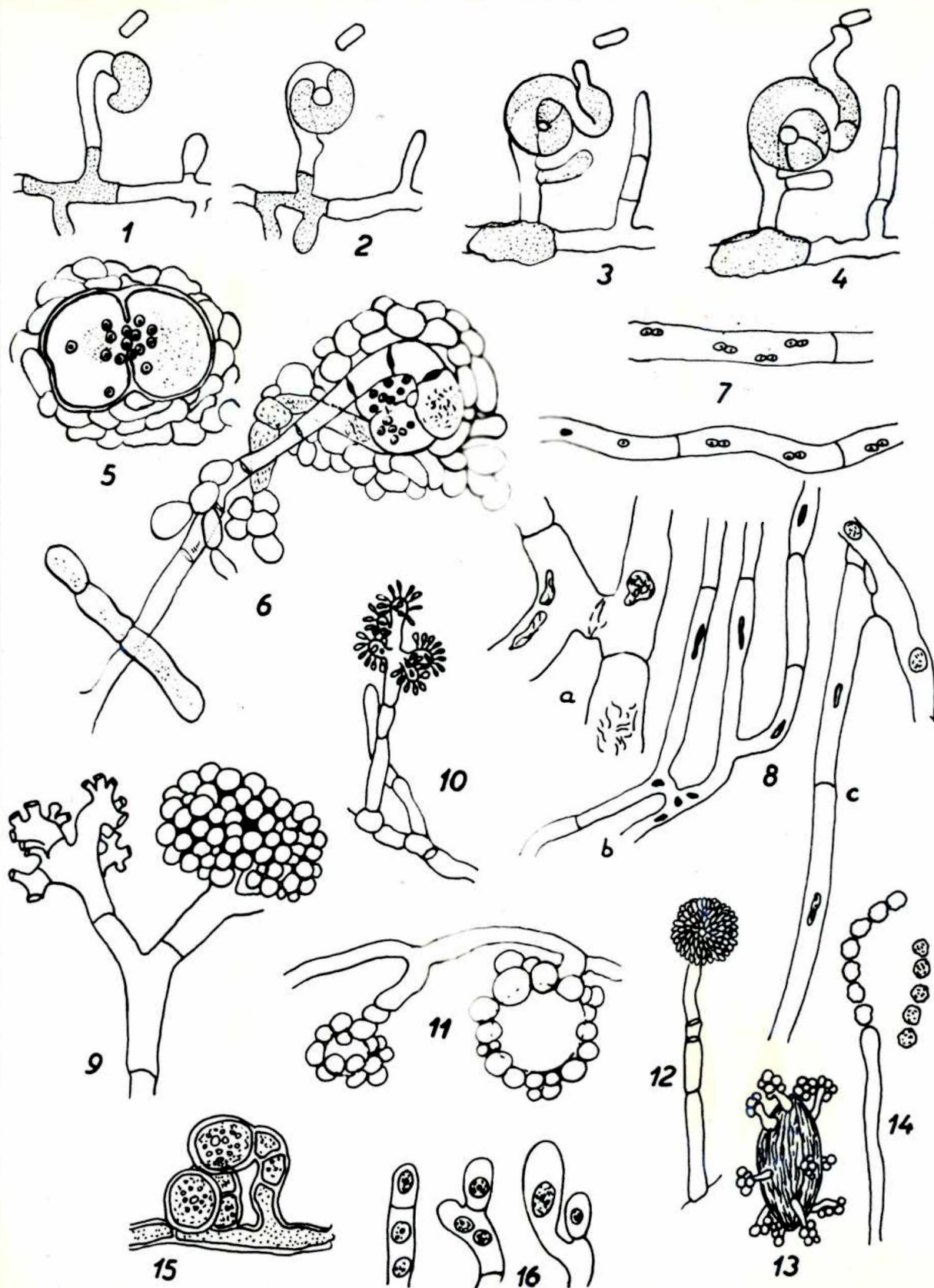
LAMINA V



LAMINA VI

1-4, Oidio copulando con el ascogonio en Ascobolus stercorarius. (Según Bistis, 1956).-5-6, parteno gamia en Lachnea cretae,: en 6, arquicarpio mostrando "pads" en las paredes laterales de células ascogoniales, previa disolución de la pared, en 5, por donde migran los núcleos. (Según Fraser 1913).-7, apareamiento autógeno de núcleos de hifas vegetativas en Merchella elata (Según Greis, 1910).- 8, sematogamia en Humaria rutilans: a, puentes de copulación entre dos hifas por donde migran los núcleos b., plasmogamia observada en la base de las paráfisis;c, Id. entre célula del apotecio. (Según Wilson, 1937).-9, esporas asexuales tipo Botrytis de Lachnea abundans encontradas por Dodge (de Seaver, 1942).-10, Conidioforo con conidios de Peziza rananda, según Cooke (de Engl.u.Pr., 1897).- 11 Pezizomora magnifica, espora asexual de Ascobolus magnificus (Según Dodge 1920).-12. conidioforo con conidios de Peziza vasiculosa, según Brefeld (de Engl.u.Pr., 1897).-13, Germinación de una ascospora de Cookeina sulcinea, donde manojos de conidios (Según Boedijn, 1933).-14, cadenas de conidios de Disclotia rufescens (según Heim, 1934).-15, Clamidosporas de Ascobolus pulcherrimus.-(Según Seaver, 1942).-16, primordio del asco de Peziza catinus (Según Guillermond).-

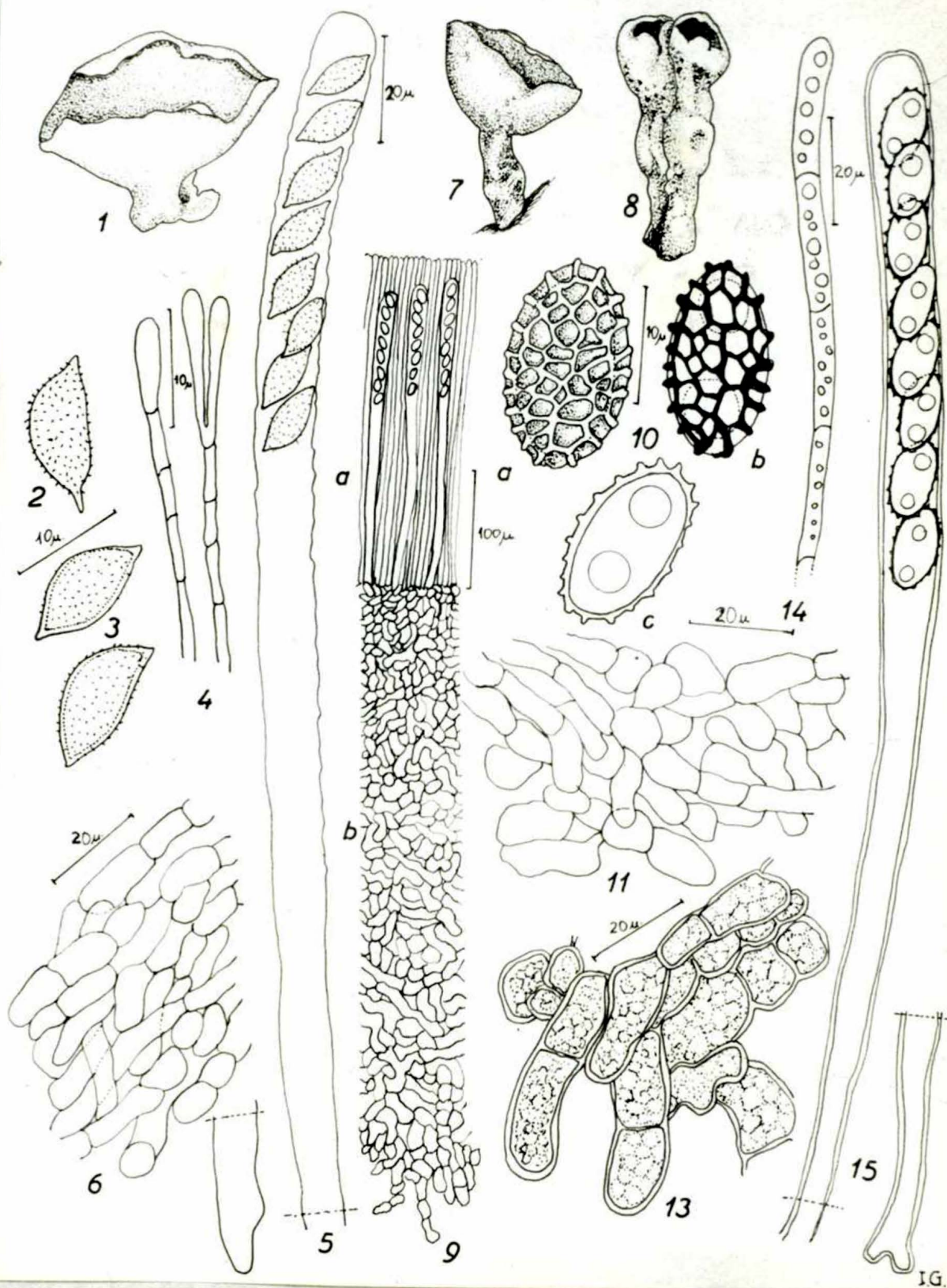
LAMINA VI



L A M I N A VII

Discira spiculata (Cooke) Seav. 1, Apotecio X 6. - 2, ascospora. - 3, id. en corte óptico. - 4, paráfisis. - 5, asco con ascosporas. - 6, aspecto del excípulo plectenquimatoso. - Peziza rhenana (Fuck.) Boud. - 7, apotecio maduro X 1. - 8, dos apotecios jóvenes concrecentes en la base. - 9, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, himenio, b, excípulo. - 10, ascosporas: a, aspecto del retículo observado en montaje con lactofenol; b, id., colorado con azul láctico; c, en corte óptico mostrando las gúttulas. - 11, detalle del excípulo plectenquimatoso. - 12, detalle de la furfuración exterior. - 14, paráfisis. - 15, asco con ascosporas.

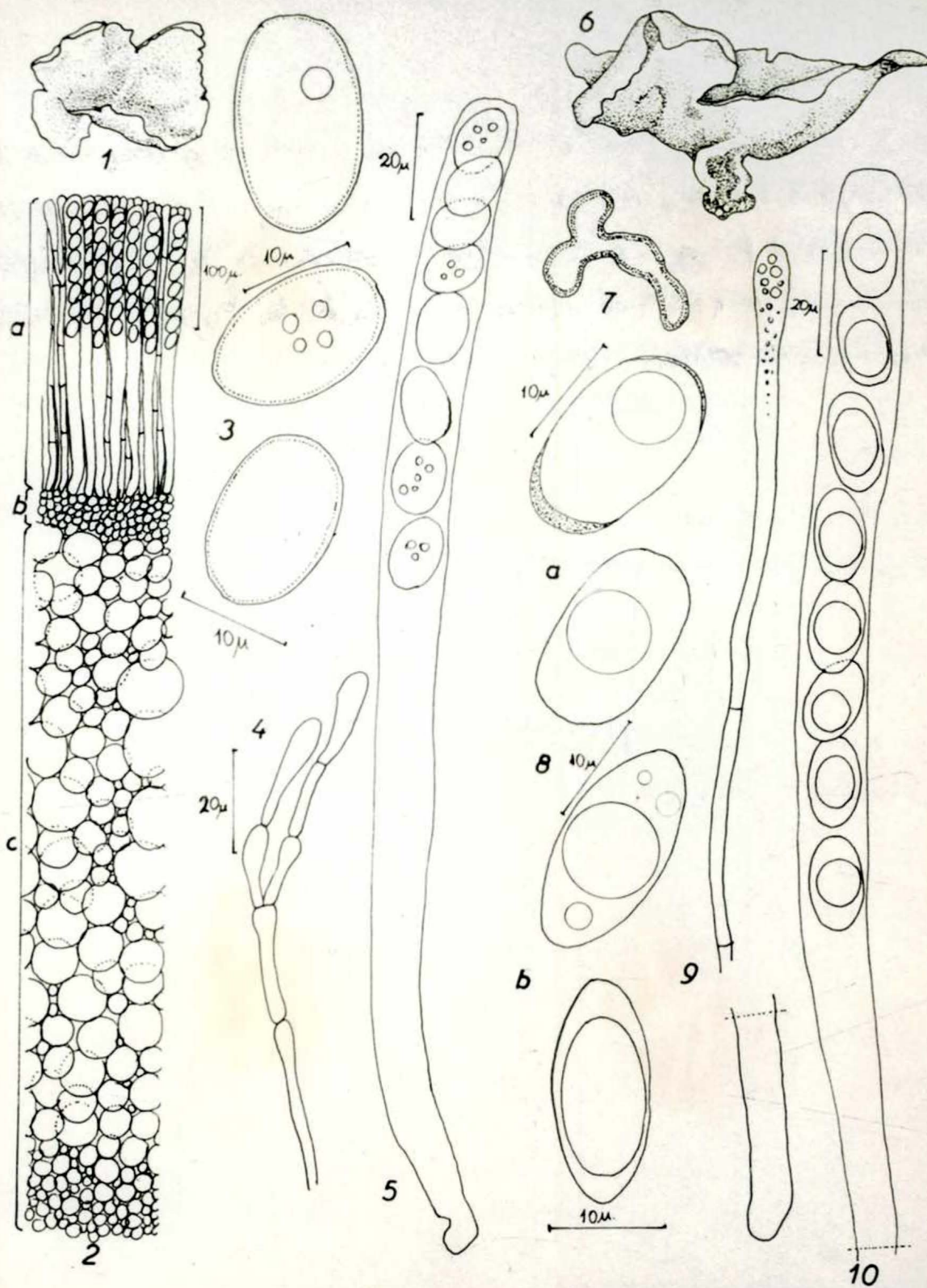
LAMINA VII



L A M I N A VIII

Galactinia bonariensis (Speg.) Gamundf. 1, apotecio x 1,8.-2, corte longitudinal del apotecio mostrado; a, himenio; b, hipotecio; c, excípulo.-3, ascosporas.-4, paráfisis.-5, asco.-Acetabula nemoralis Sp^g.-6, apotecio x 1,4.-7, corte transversal del pie x 8.-8, ascosporas; a, del ejemplar tipo; b, del ejemplar N^o. LPS N^o 2235.-9, paráfisis.-10, asco.-

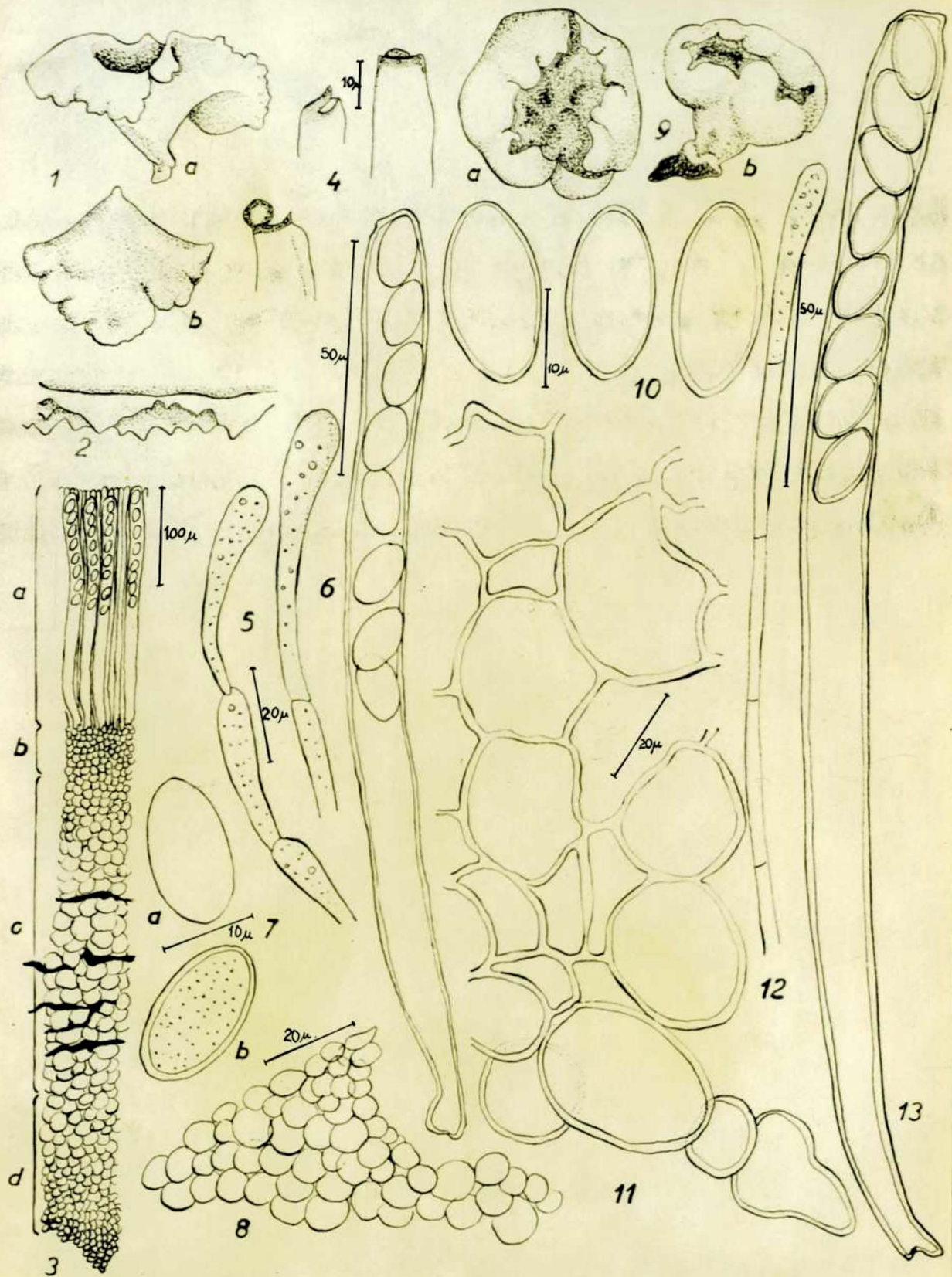
LAMINA VIII



LAMINA IX

Galactinia adae (Sadl.) Boud. 1, a, apotecio de perfil x 2-1; b, apotecio expandido de frente x 1-2, detalle de la furfuración marginal. -3, corte longitudinal del apotecio; a, himenio; b, hipotecio; c, médula mostrando los latíficeros; d, corteza. -4, ápice de un asco dehiscente de frente y de perfil. -5, paráfisis. -6, asco. -7, a, b, ascóporas. -8, células corticales que forman la furfuración. -Galactinia vesiculosa (Bull. ex Fr.) Le Gal. 9, a, apotecio de frente x 3/4. -10, ascospora. -11, células corticales. -12, paráfisis. -13, asco. -

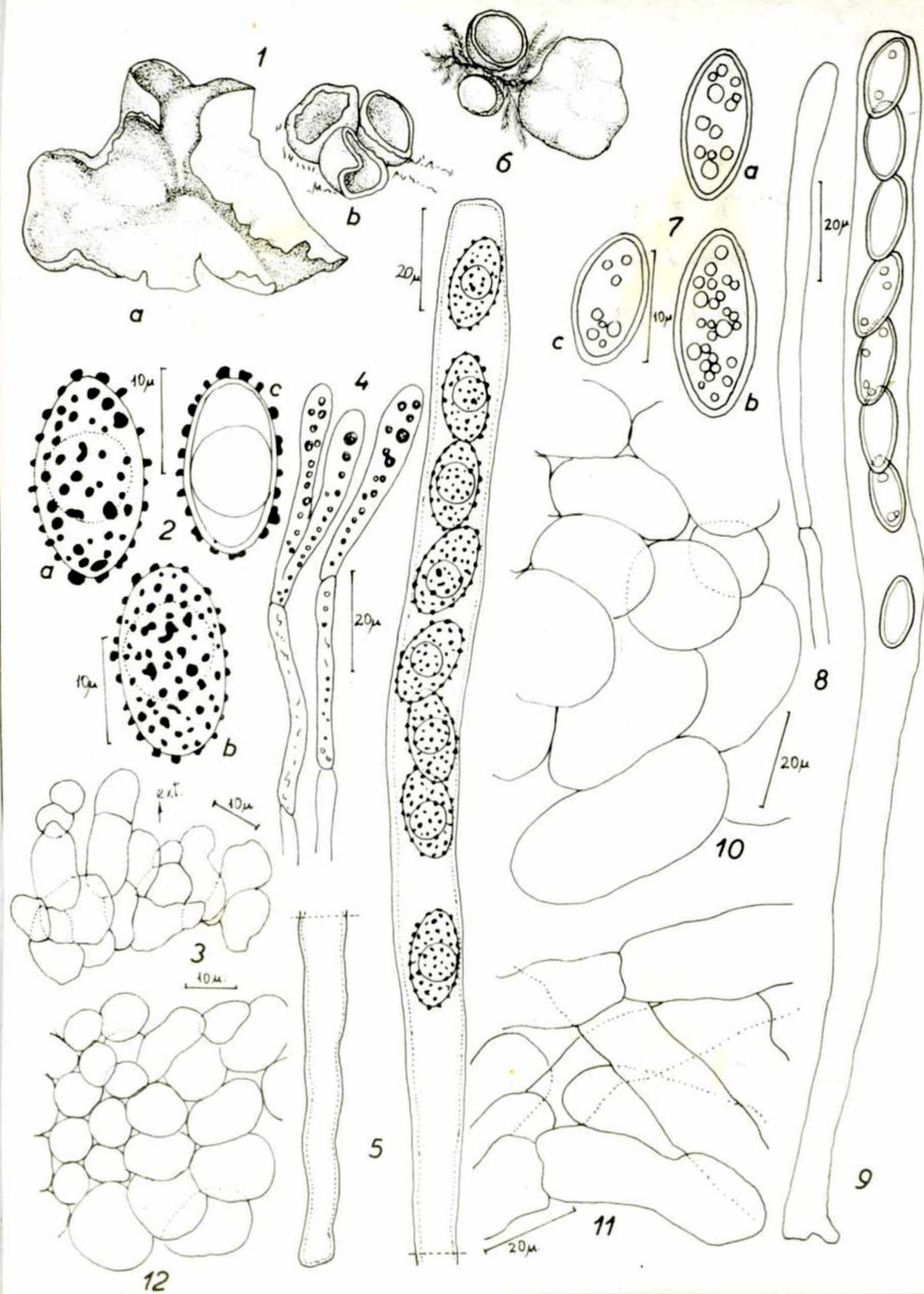
LAMINA IX



L A M I N A X

Galactinia succosa (Berk) Boud. 1, a, apotecio x 1, 3; b, grupo de apotecios (Del. Ruiz Leal). - 2, a, b, ascosporas en vista superficial; c, id. en corte óptico. - 3, aspecto de la furfuración. - 4, paráfisis. - 5, asco. - Galactinia subisabellina Le Gal, 6, grupo de apotecios x 1. - 7, a, b, ascosporas maduras; d, ascosporas joven con contenido intensamente teñido con azul láctico. - 8, paráfisis. - 9, asco. - 10, células de la corteza. - 11, elementos de la médula. - 12, células del hipotecio. -

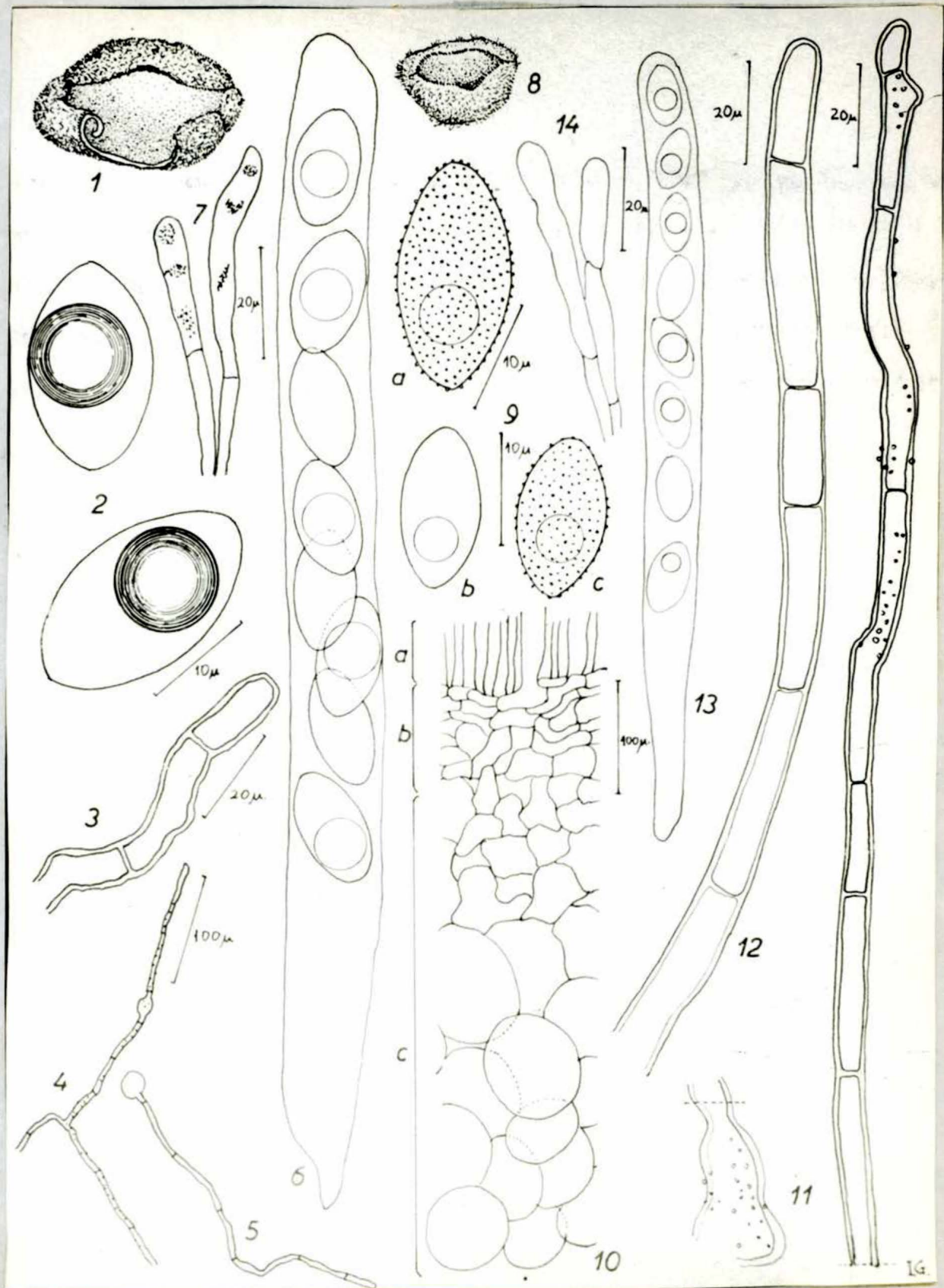
LAMINA X



L A M I N A X I

Senultaria arenicola (Lév.) Masee. 1, apotecio x 3,5. -2, ascosporas. -3, ápice un pelo. -4, pelo castaño. -5, pelo hialino. -6, asco. -7, paráfisis. -Senultaria gregaria (Rehm) Lamb. 8, apotecio x 2. -9, a, b, c, ascosporas. -10, corte longitudinal del apotecio mostrando; a, parte inferior del himanio; b, hipotecio; c, excípulo. -11, pelo hifoso. -12, pelo colorado, porción terminal. -13, asco. -14, paráfisis.

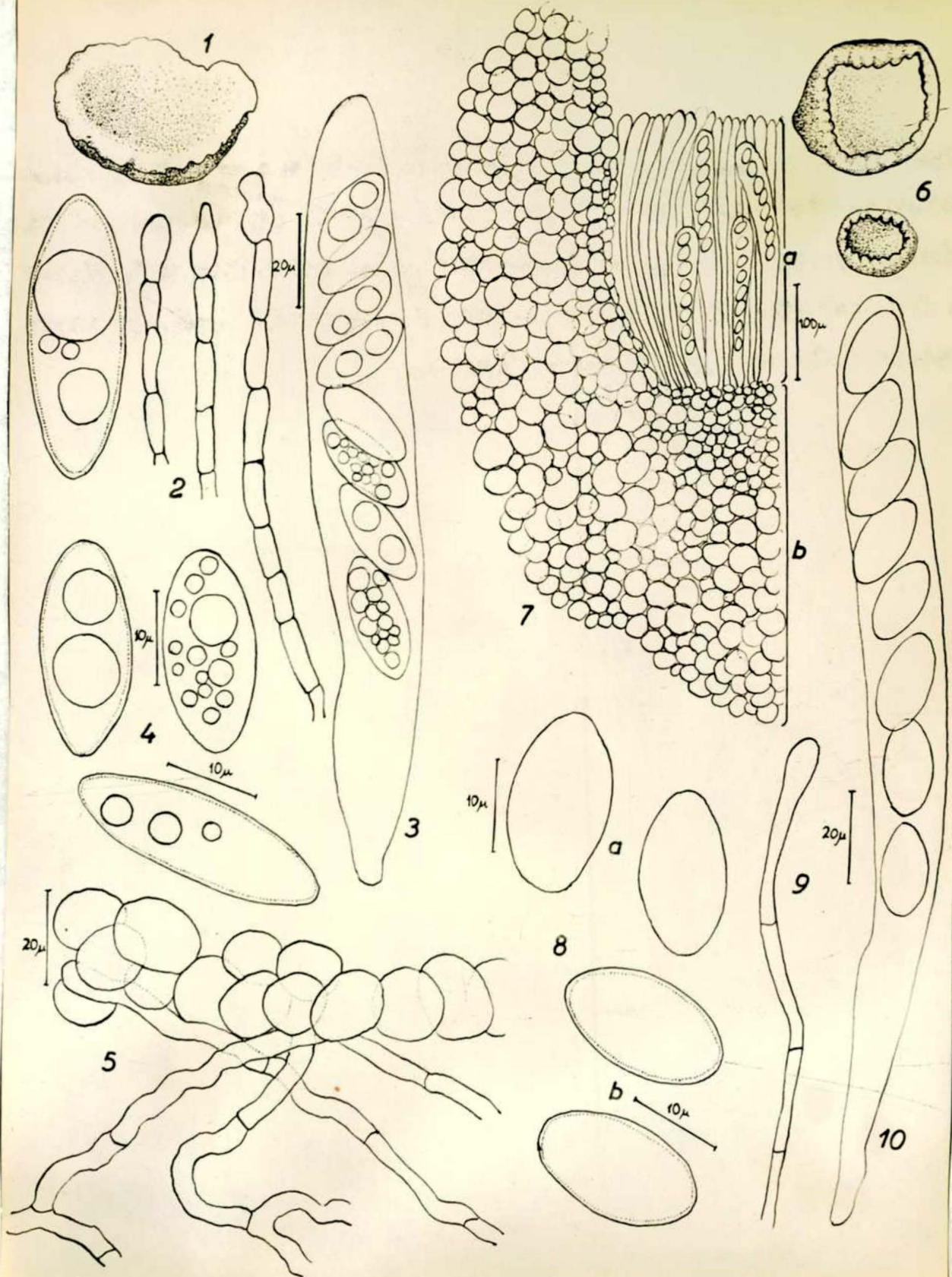
LAMINA II



L A M I N A X I I

Octospora leucoloma (Hodw. ex Gray.) -1, apotecio x 8. -2, paráfisis. -3, asco.-
4, ascosporas. -5, células corticales o hifas de las partes inferiores del a-
potecio. -Octospora deformis (Karst.) Gamundí. 6, apotecios x 3. -7, corte longitu-
nal del apotecio, mostrando; a, himenio; b, excípulo. -8, a, ascosporas; b, id.,
en corte óptico. -9, paráfisis. -10, asco.-

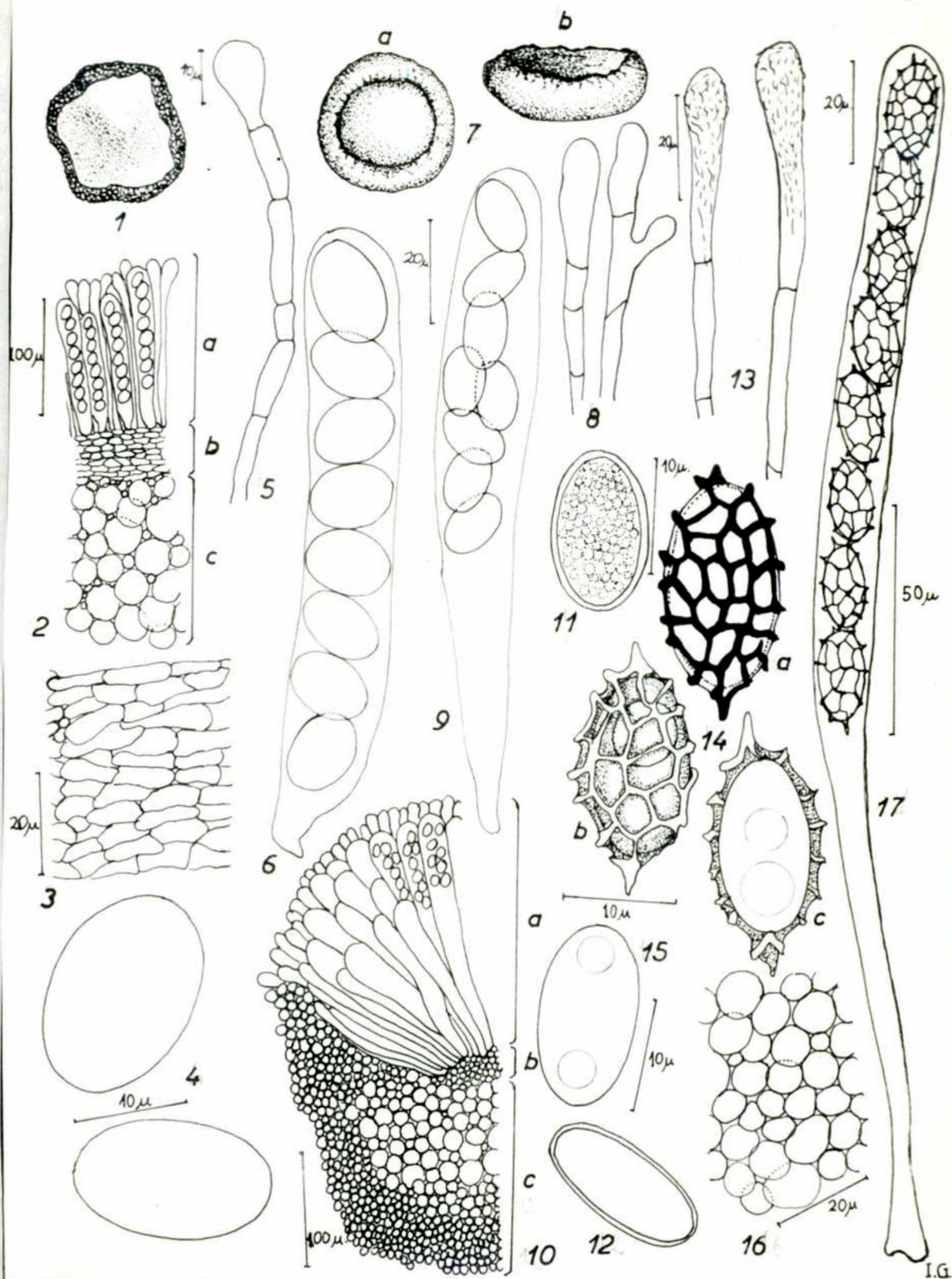
LAMINA XII



L A M I N A X I I I

Ocetospora argentina (Speg.) Gamundf. 1, apotecio de frente x 16. - 2, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, himenio; b, médula; c, corteza. - 3, detalle de la corteza. - 4, ascosporas. - 5, paráfisis. - 6, asco. - Coprobis granulata (Bull.) ex Fr. Boud. 7, apotecio de frente x 25; b, id. de perfil x 25. - 8, paráfisis. - 9, asco. - 10, corte longitudinal del apotecio, mostrando: a, himenio; b, hipotecio; c, excípulo. - 11, 12 ascosporas - Ocetospora antarctica (Speg.) Gamundf. 13, paráfisis. - 14, a, ascospora madura con ornamentación intensamente teñida de azul láctico; b, id. en lactofenol; c, id. en corte óptico. - 15, ascospora joven. - 16, células del excípulo. - 17, asco. -

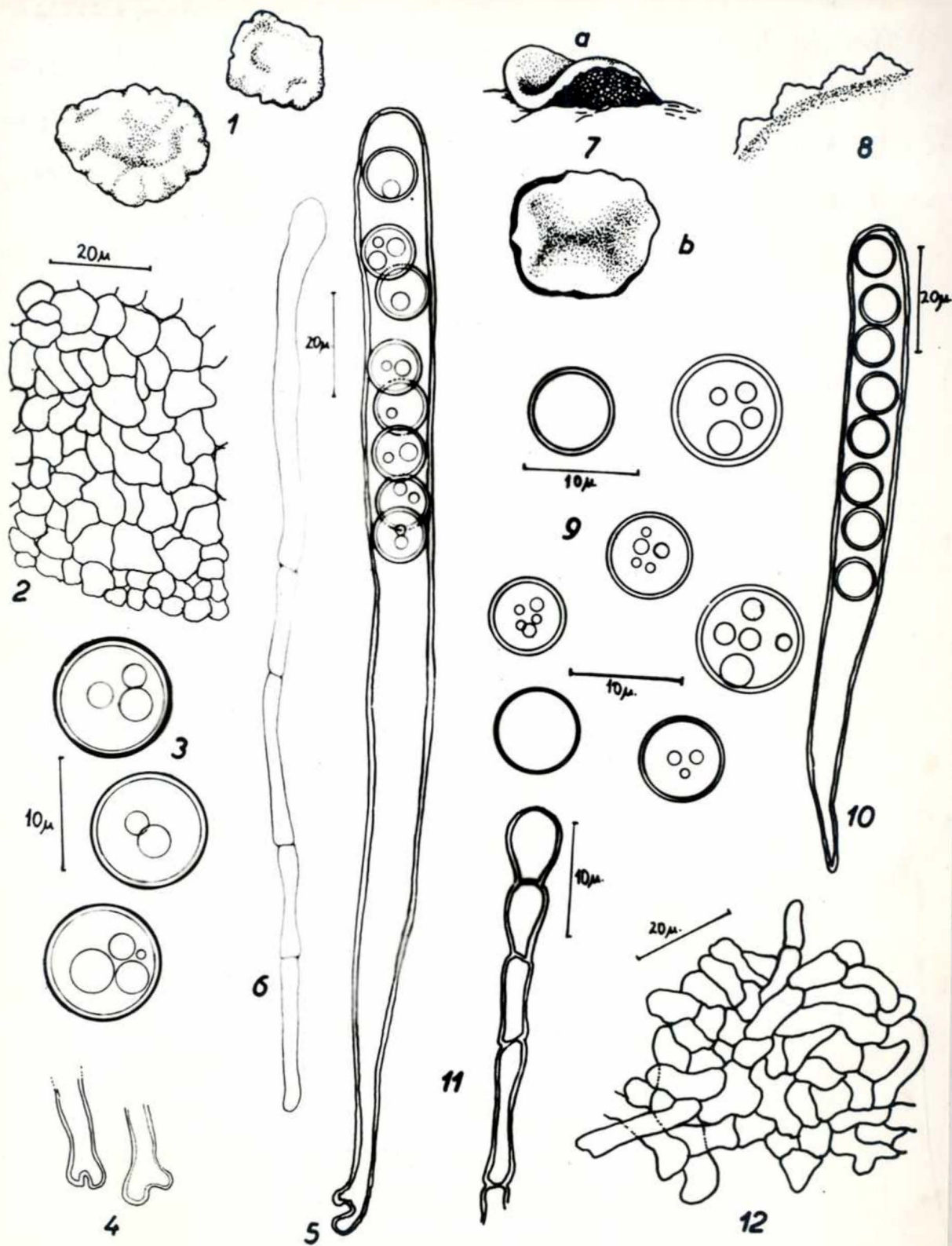
LAMINA XIII



L A M I N A X I V

Barlaeina planchonii (Dun.) Sacc. 1, apotecios x 2 (del. Ruiz Leal). - 2, aspecto de las células de la corteza (las más pequeñas) y de la médula. - 3, ascosporas. - 4, pie del asco. - 5, asco. - 6, paráfisis. - Barlaeina platensis Speg. 7, a, apotecio perfil x 8; b, id. de frente x 8. - 8, aspecto del margen con mayor aumento. - 9, ascosporas. - 10, asco. - 11, paráfisis. - 12, elementos de la médula. -

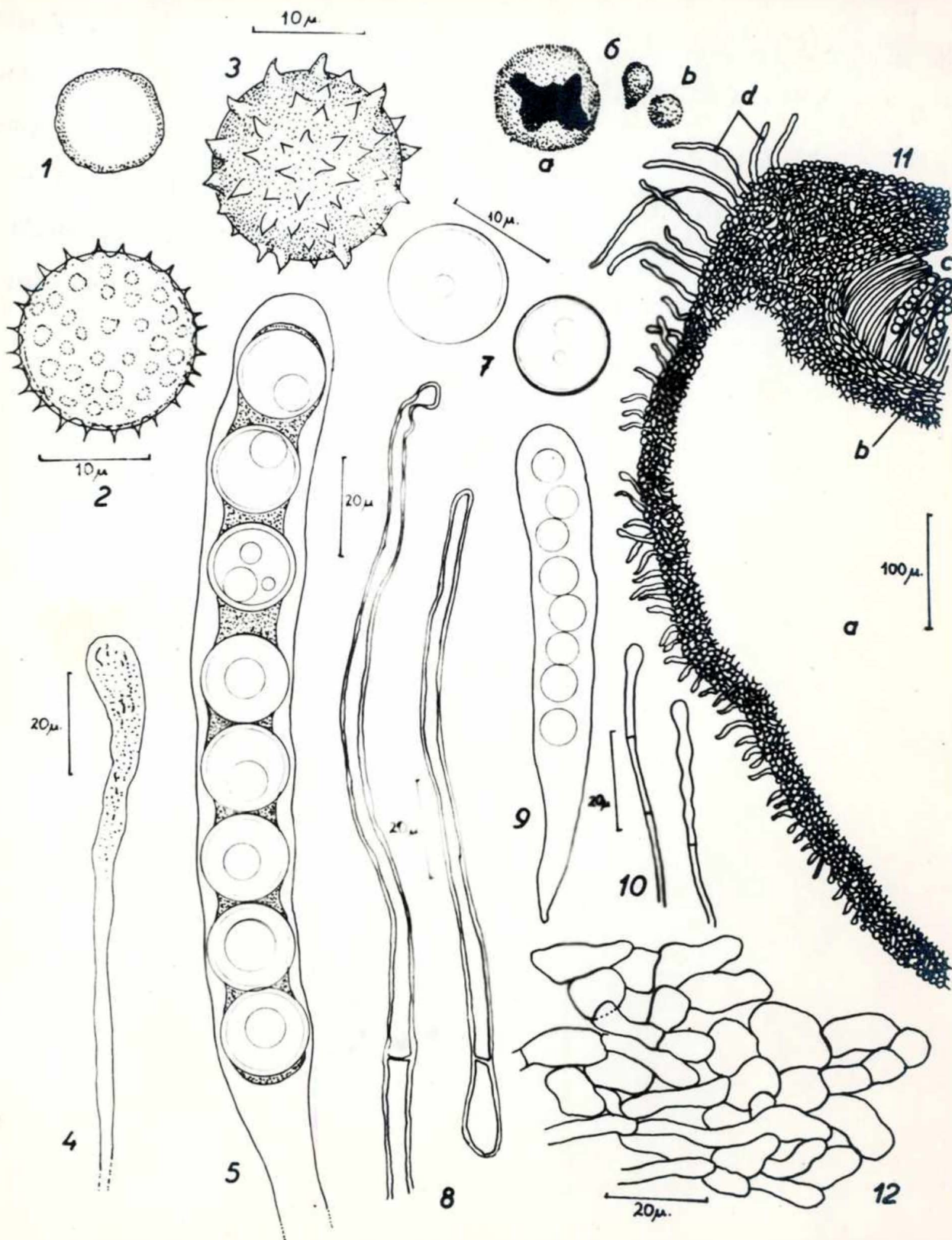
LAMINA XIV



L A M I N A X V

Lamprospora crec'hqueraultii (Cr.) Boud. 1, apotecio de frente x 7. - 2, ascospora vista en corte óptico. - 3, ascospora. - 4, paráfisis. - 5, asco conteniendo ascosporas jóvenes. - Pyronemella araeosa Sacc. f. canina Sacc., 6, apotecio maduro x 9; b, apotecios jóvenes cerrados, de perfil y de frente x 9. - 7, ascosporas. - 8, pelos. - 9, asco. - 10, paráfisis. - 11, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, exéipulo; b, hipotecio; c, himenio; d, pelos. - 12, elementos del exéipulo. -

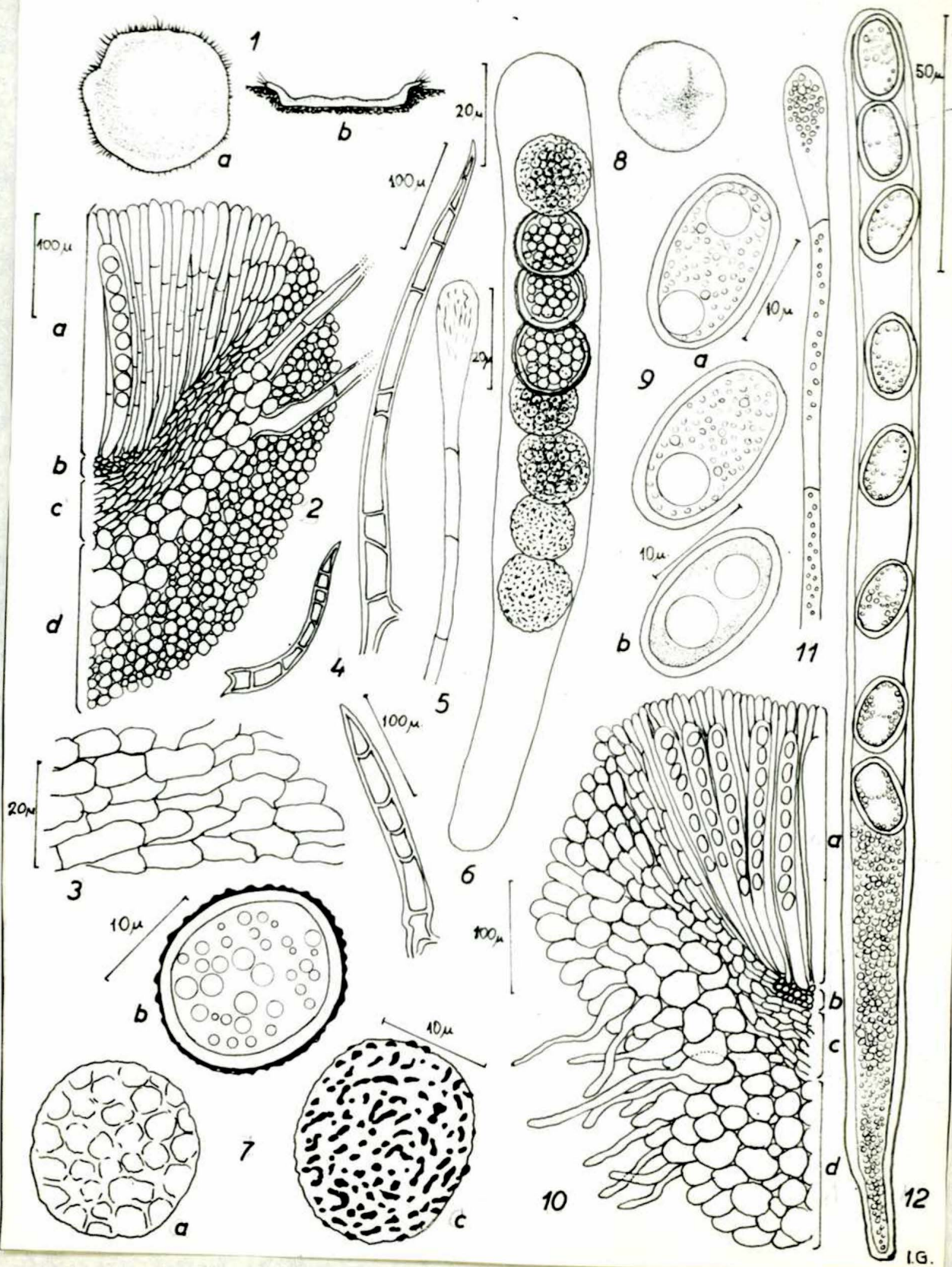
LAMINA XV



L A M I N A XVI

scutellinia patagonica (Rehm) Gamundí. 1, a, apotecio de frente x3,5; b, id. de perfil x 3,5. -2, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, himenio; b, hipotecio; c, médula; d, corteza. -3, detalle de la médula. -4, setas. -5, paráfisis. -6, ascos. -7, a, ascospora vista profundizando el foco; b, id, en corte óptico; c, id mostrando la ornamentación. -Psilopezia babingtonii (Berk. et Br.) Le Gal, 8, apotecio de frente x5. -9, a, b, ascosporas. -10, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, himenio; b, hipotecio; c, médula; d, corteza. -11, paráfisis. -12, asco. -

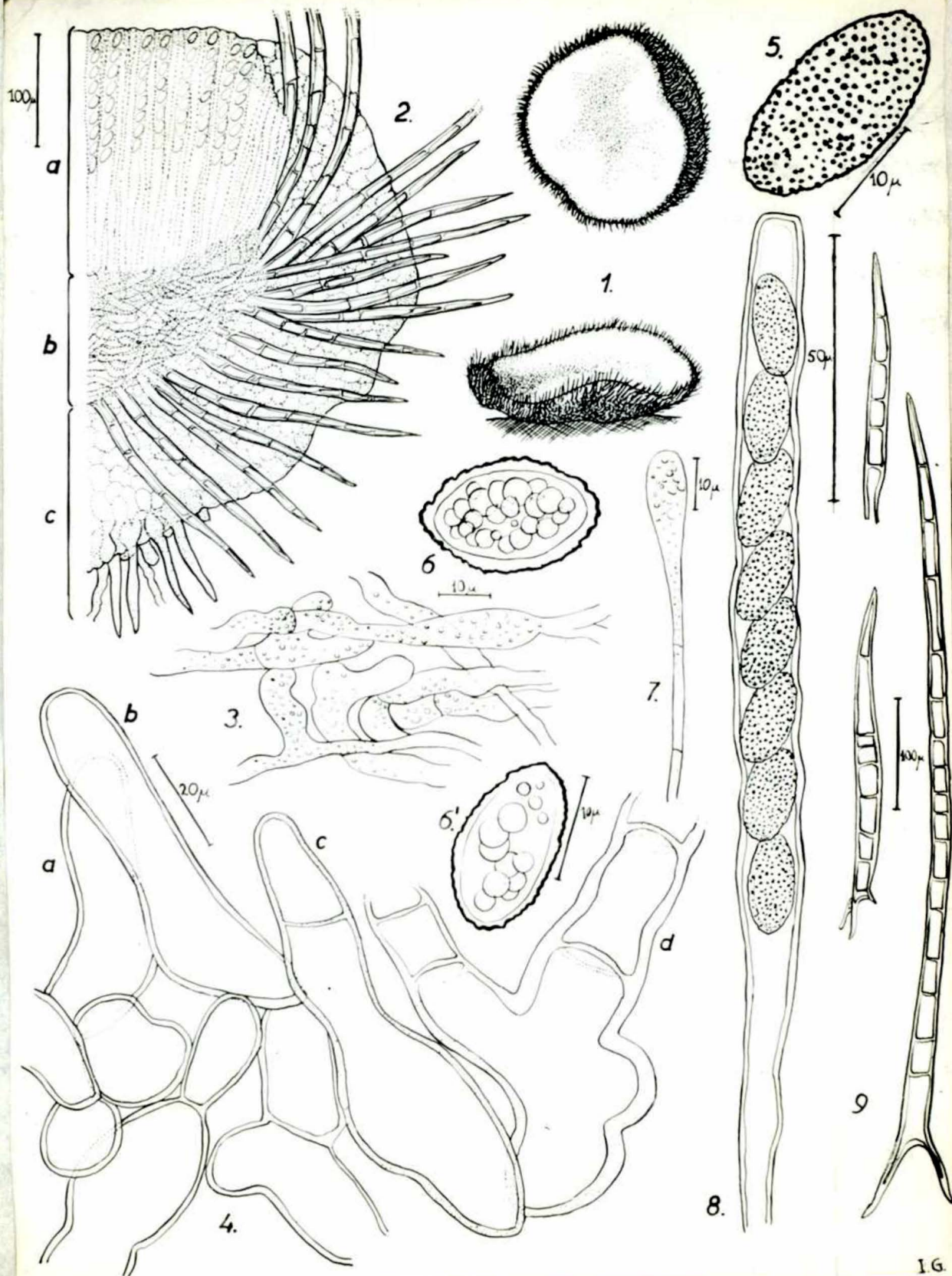
LAMINA XVI



L A M I N A XVII

Scutellinia scutellata (L.ex Fr.) Lamb. 1, apotecios de frente y de perfil x 7.
2, corte longitudinal del apotecio mostrando: a, himenio; b, médula; c, corteza.
3, detalle de la médula. - 4, detalle de la parte exterior de la corteza mostrando los pelos hialinos, a, b, c; 5, ascospores maduras. - 6, 6', ascospores en corte óptica.
7, ápice de las paráfisis. - 8, asco. - 9, setas. -

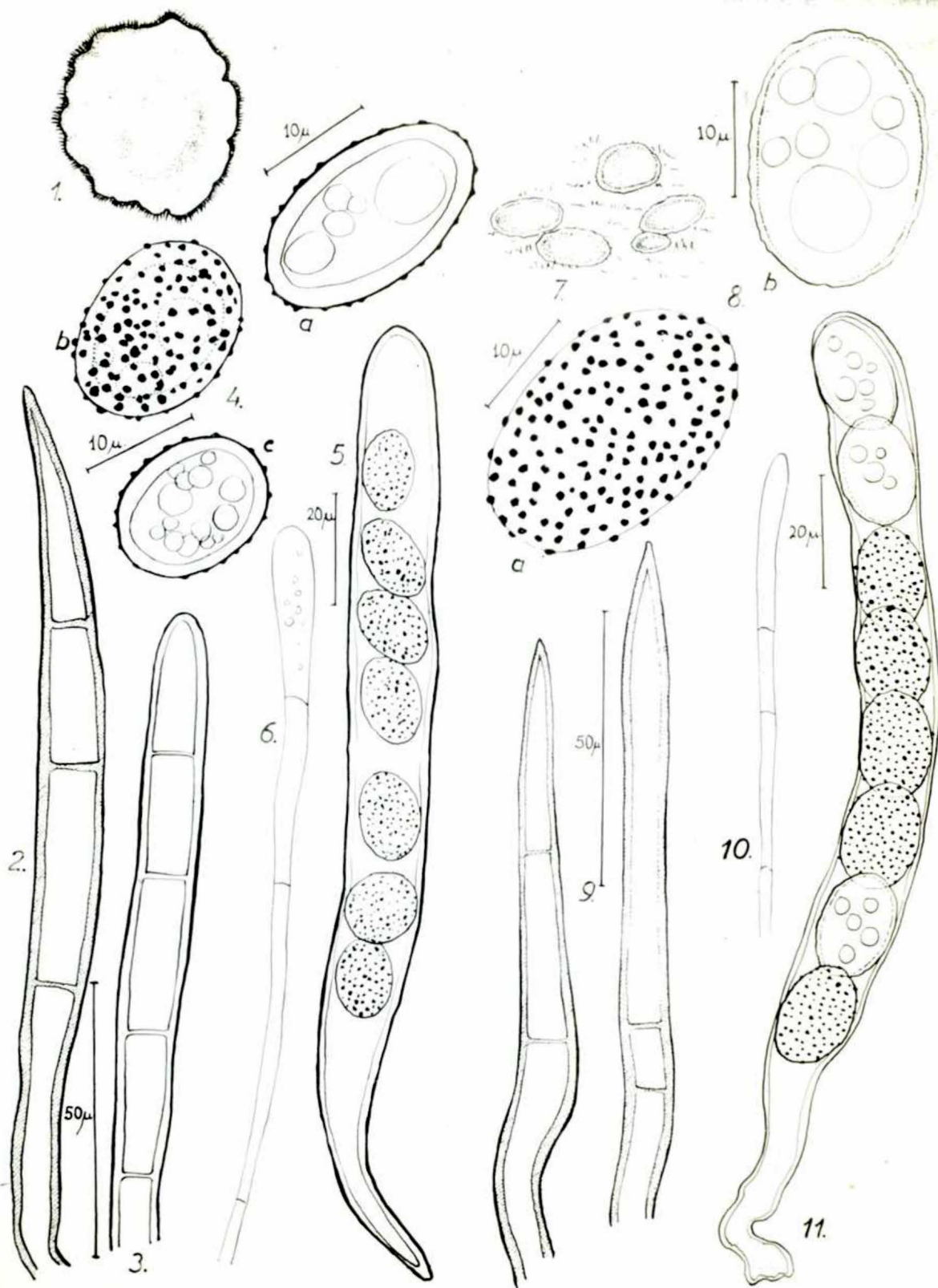
LAMINA XVII



L A M I N A XVIII

scutellinia hirtella (Rehm)Ktze.1,apotecio x 7,5.-2,seta.-3,pelo hialino.-
4,a,c,ascosperas en corte óptico;b,ascospora.-5,asco.-6,paráfisis.-
scutellinia kerguelensis(Berk.)Kerk.)Ktze.7,apotecio x3.-8,a,ascospora,b,
id. en corte óptico.-9,setas.-10, paráfisis.-11,asco.-

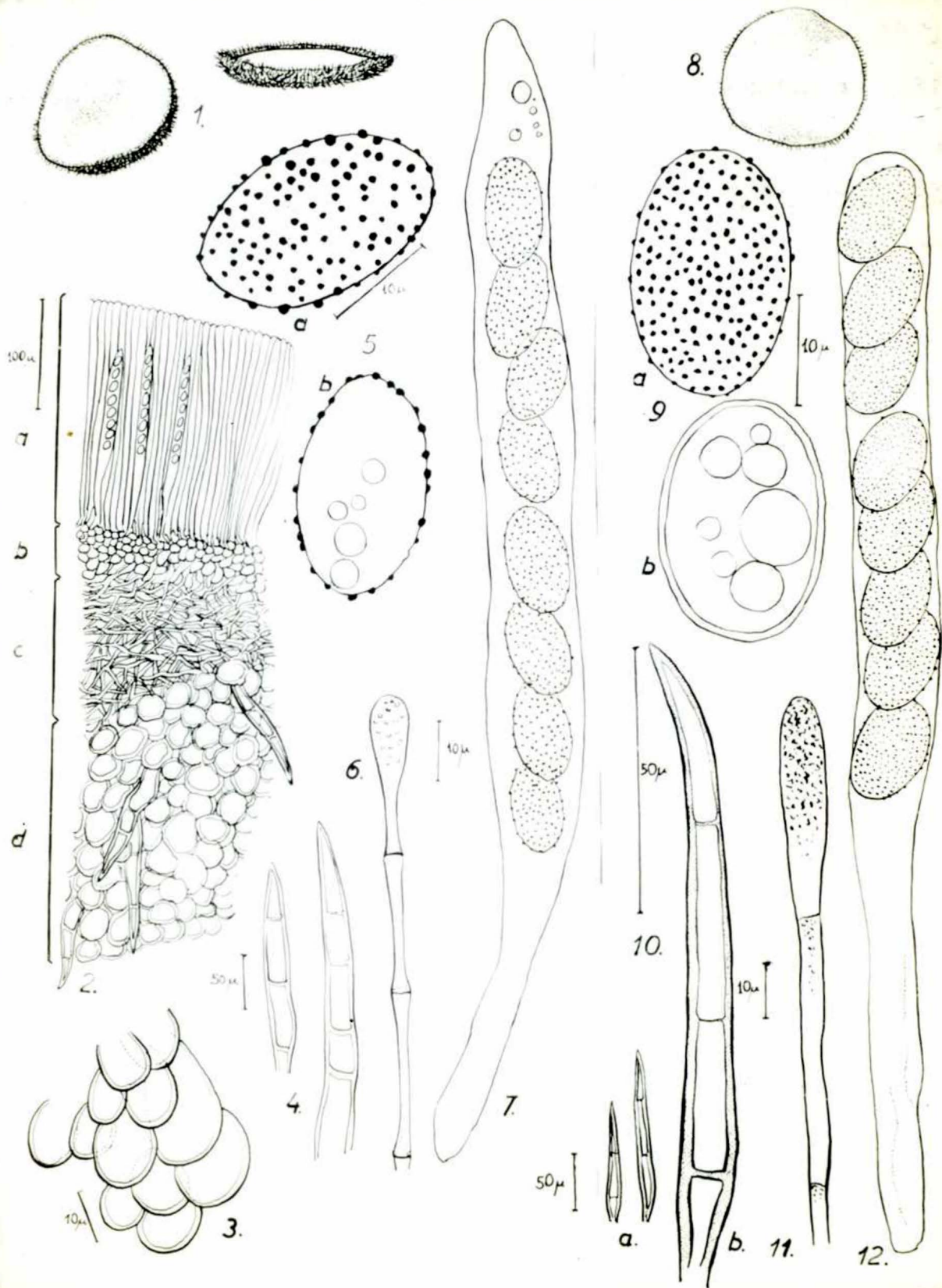
LAMINA XVIII



L A M I N A X I X

Scutellinia umbrata (Fr.) Lamb. f. antarctica (Rhem(Gamundí)). 1, apotecio de frente y de perfil x 8. -2, corte longitudinal del apotecio, mostrando: a, himenio; b, hipotecio; c, médula; d, corteza. -3, células de la corteza. -4, setas. -5, a, ascospores; b, id. en corte óptico. -6, paráfisis. -7, asco. -
Scutellinia carneo-sanguinea (Puckel) Ktze. 8, apotecio de frente x 7. -9, a, ascospores; b, id. en corte óptico. -10, a, b, setas. -11, paráfisis. -12, asco. -

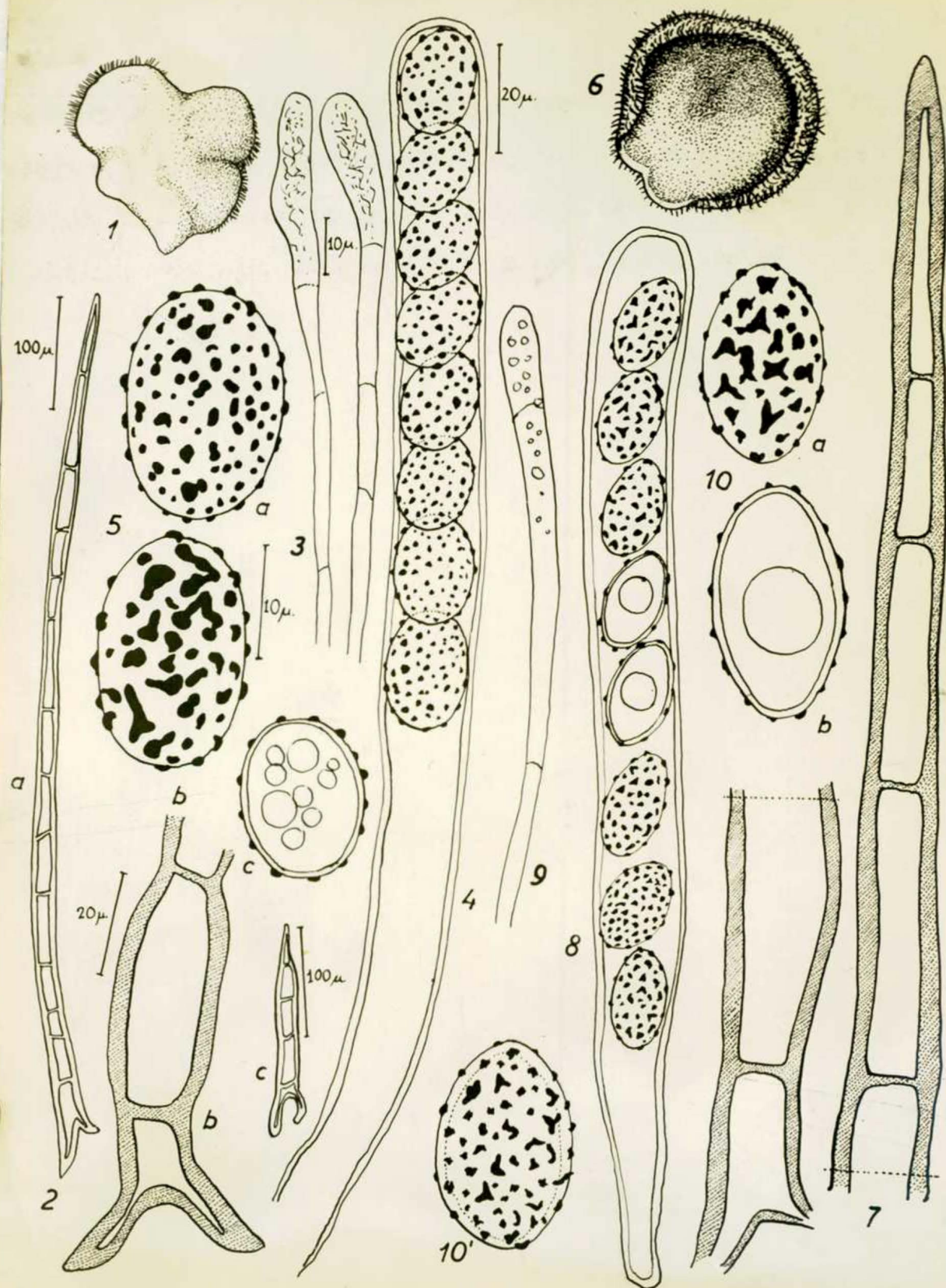
LAMINA XIX



L A M I N A X X

scutellinia umbrarum(Fr.) Lamb. 1, apotecio x 4,5.-2, a, c, setas; b, base de las
mismas.-3, paráfisis; -4, asco.-5, a, b, ascosporas; c, id. en corte óptico.-
scutellinia lurida(P. Henn, et Nyn.) Le Gal 6, apotecio x 4, seta.-8, asco.-9,
paráfisis.-10, a, ascospora, b, id. en corte óptico.-10, ascospora.-

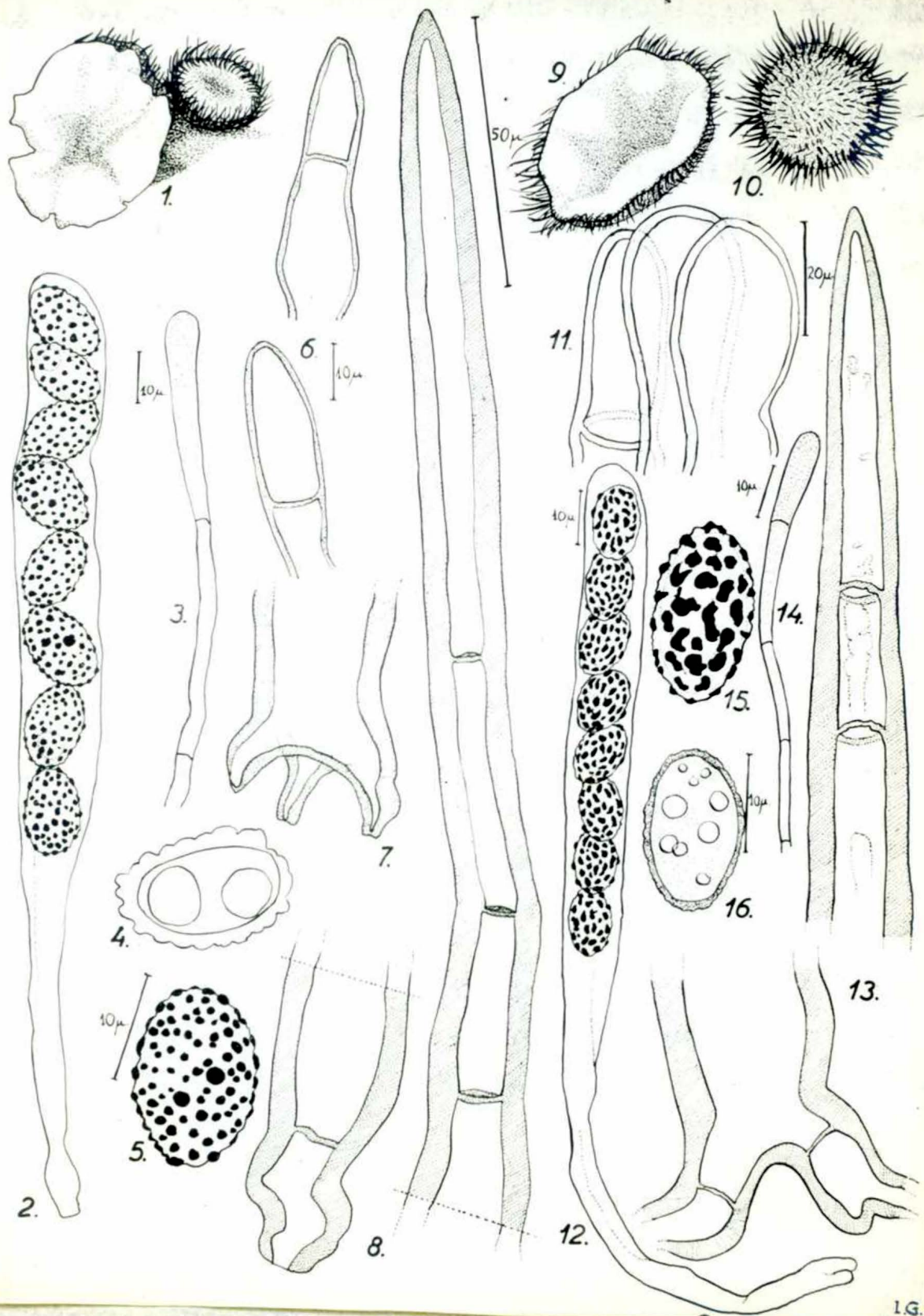
LAMINA XX



L A M I N A X X I

scutellinia lusitanae(Cooke)Ktze. 1, apotecios x 9.-2, asco.-3, paráfisis;-
ascepora en corte óptico.-5, ascospora.-6, setas cortas.-base de las setas
largas.-8, ápice de las setas largas.- scutellinia cubensis(B.&C.)Gawundf.
apotecio de frente x 7.-10, parte inferior de un apotecio joven x 10.-11,
células de la base del apotecio.-12, ascos.-13,ápice de una seta. y base de
la misma.-14, paráfisis.-15, ascospora.-16, id. en corte óptico.-

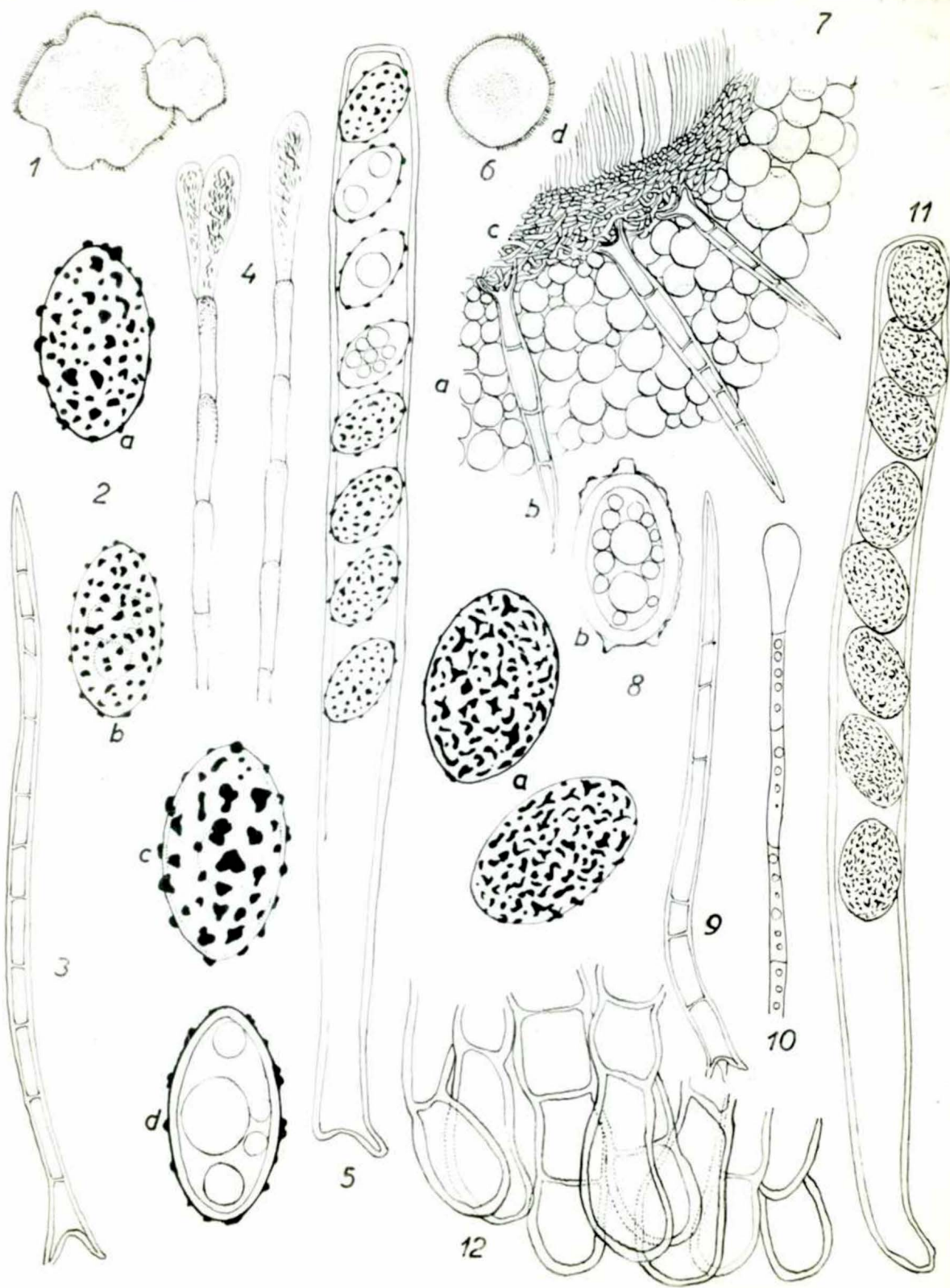
LAMINA XXI



L A M I N A XXII

Scutellinia balansae (Speg.) Gamundf. 1, apotecios x 2. -2, a, b, c, ascosporas; d, i en corte óptico. -3, seta. -4, paráfisis. -5, asco. -Scutellinia hirta (Schum) Ktze 6, apotecio x 4, 5. -7, corte longitudinal del apotecio, mostrando: a, corteza; b setas; c, médula; d, himenio. -8, ascospora: b, id, en corte óptico. -9, seta. -10, paráfisis. -11, asco. -12, células corticales del margen. -

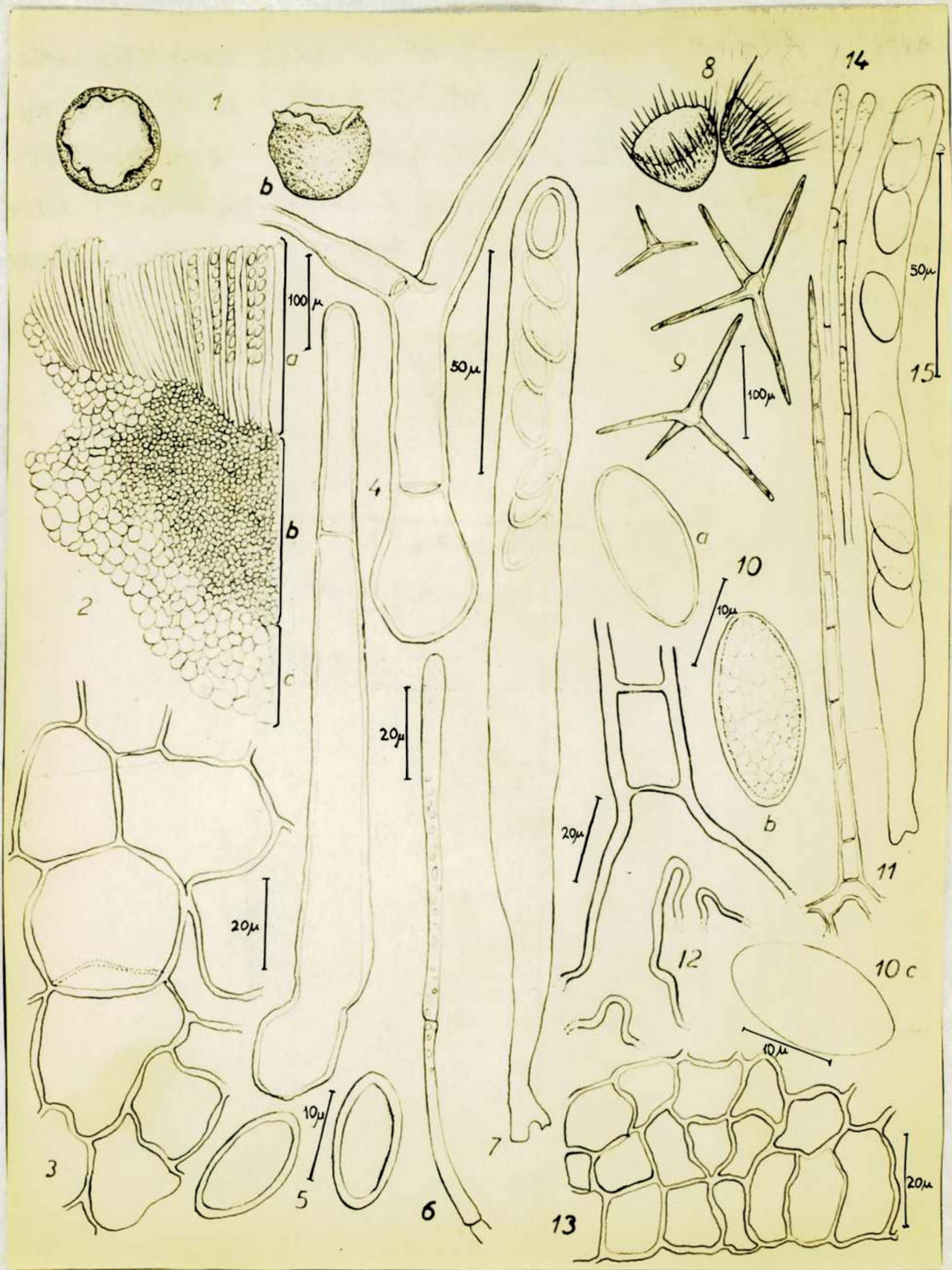
LAMINA XXII



L A M I N A XXIII

Cheylienia thelaboloides (Alb. et Schwein.) 1, apotecio de frente x 17; b, perfil x 17, -2, corte longitudinal del apotecio, mostrando: a, himenio; b, médula; c, corteza. -2, detalle de las células eróticas. -4, pelos. -5, ascosporas. 6, paráfisis. -7, ascos. -Cheylienia stercorea (Pers. ex Fr.) Boud 8) apotecio x 12. -9, pelos estrellados. -10, a, ascosporas; b, id. en corte óptico. -11, seta marginal 12, base de la misma seta. -13, células corticales. -14, paráfisis. -15, asco. -

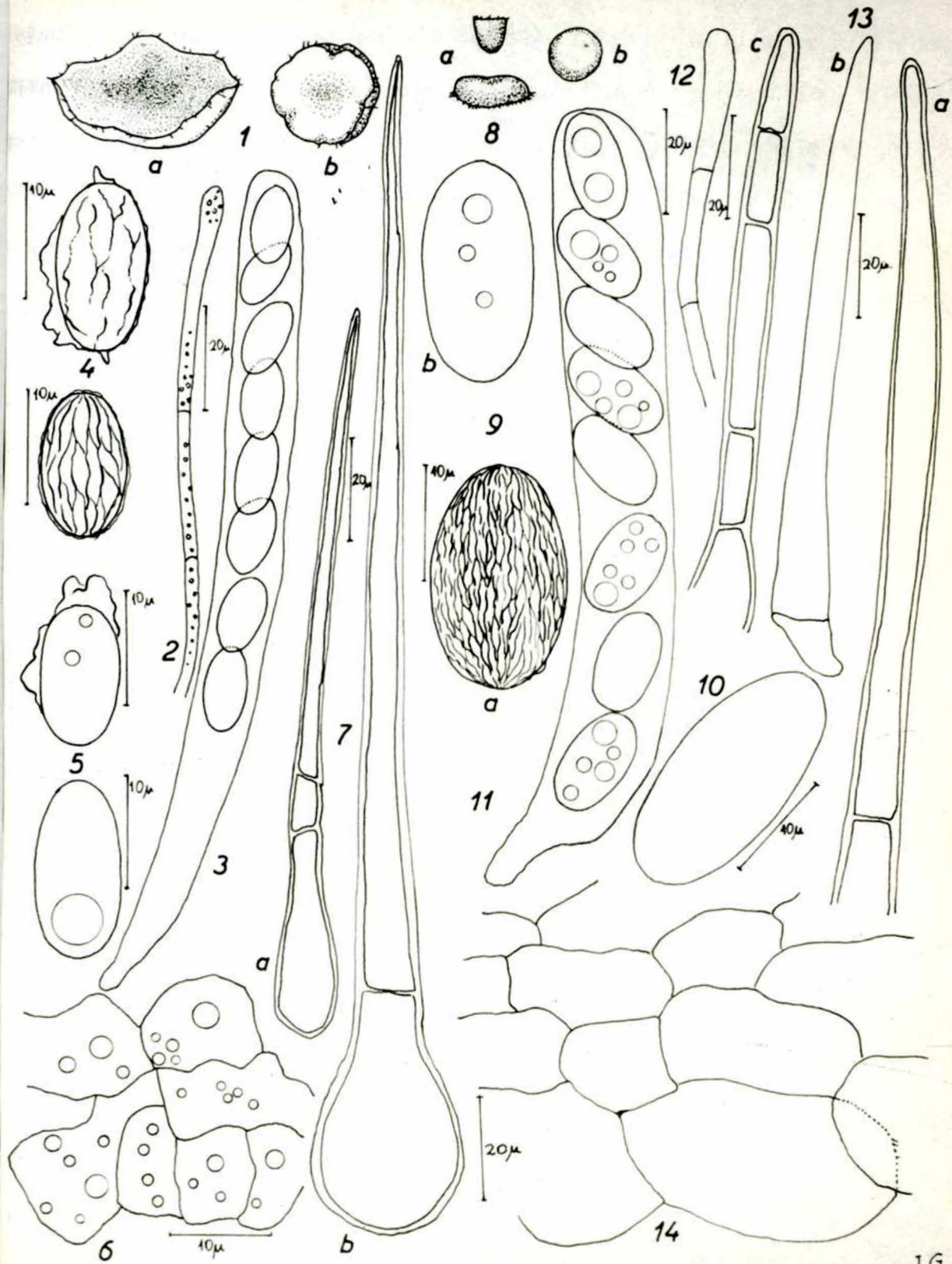
LAMINA XXIII



L A M I N A XXIV

Cheylienia fraudans (karst.) Boud. 1, a apotecio de perfil x 6; b, de frente x 2, paráfisis. -3, asco 4, ascosporas mostrando la "cáscara" plegada. -5, id, con "cáscara" desprendida y sin ella. -6, células del hipotecio conteniendo gran cantidad de gúttulas lipodes. -7, a, b, pelos. -Cheylienia hyalochaeta (Speg.) Gamund 8 a, apotecios de perfil x 2, b, id. de frente x 1,5. -9, a, ascospora con la "cáscara" plegada; b, id. desprovista de la misma. -10, ascospora lisa. -11, asco. -12, paráfisis. -13, a, b, c, pelos. -14, células del excípulo. -

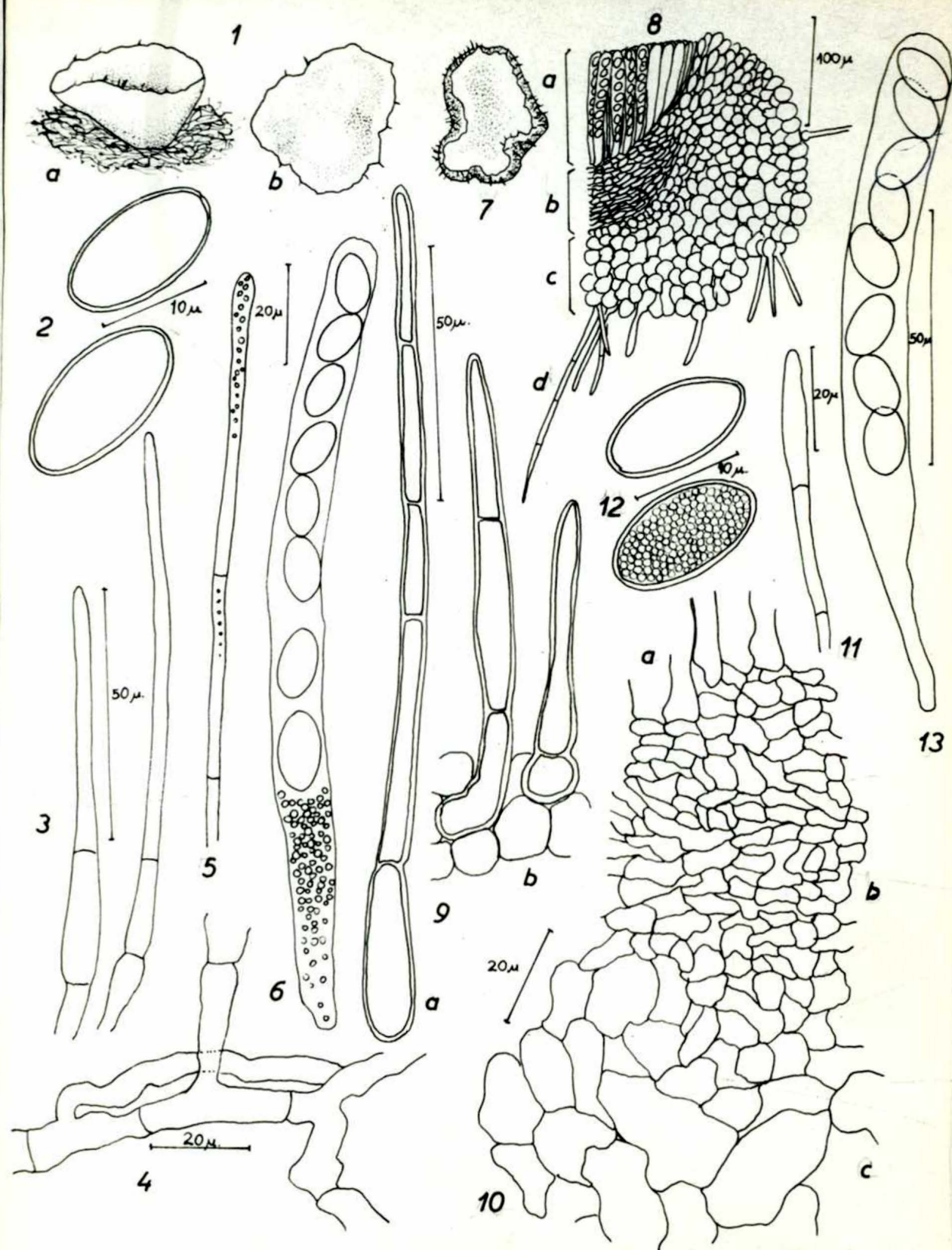
LAMINA XIV



L A M I N A X X V

Neottiella argentina Speg. 1, apotecio de frente x 30; b, id. de frente x 30. -
ascosporas. - 3, pelos. - 4, hifas de la base del apotecio. - 5, paráfisis. - 6, asco.
Neottiella luteopallens (Nyl.) Sacc. 7, apotecio x 8. - 8, corte longitudinal
apotecio mostrando: a, himenio; b, médula; c, corteza, d, pelos. - 9, detalle de los p
los. - 10, detalle del corte longitudinal del apotecio: a, base de los ascos; b, m
dula; c, corteza. - 11, paráfisis. - 12, ascosporas. - 13, asco. -

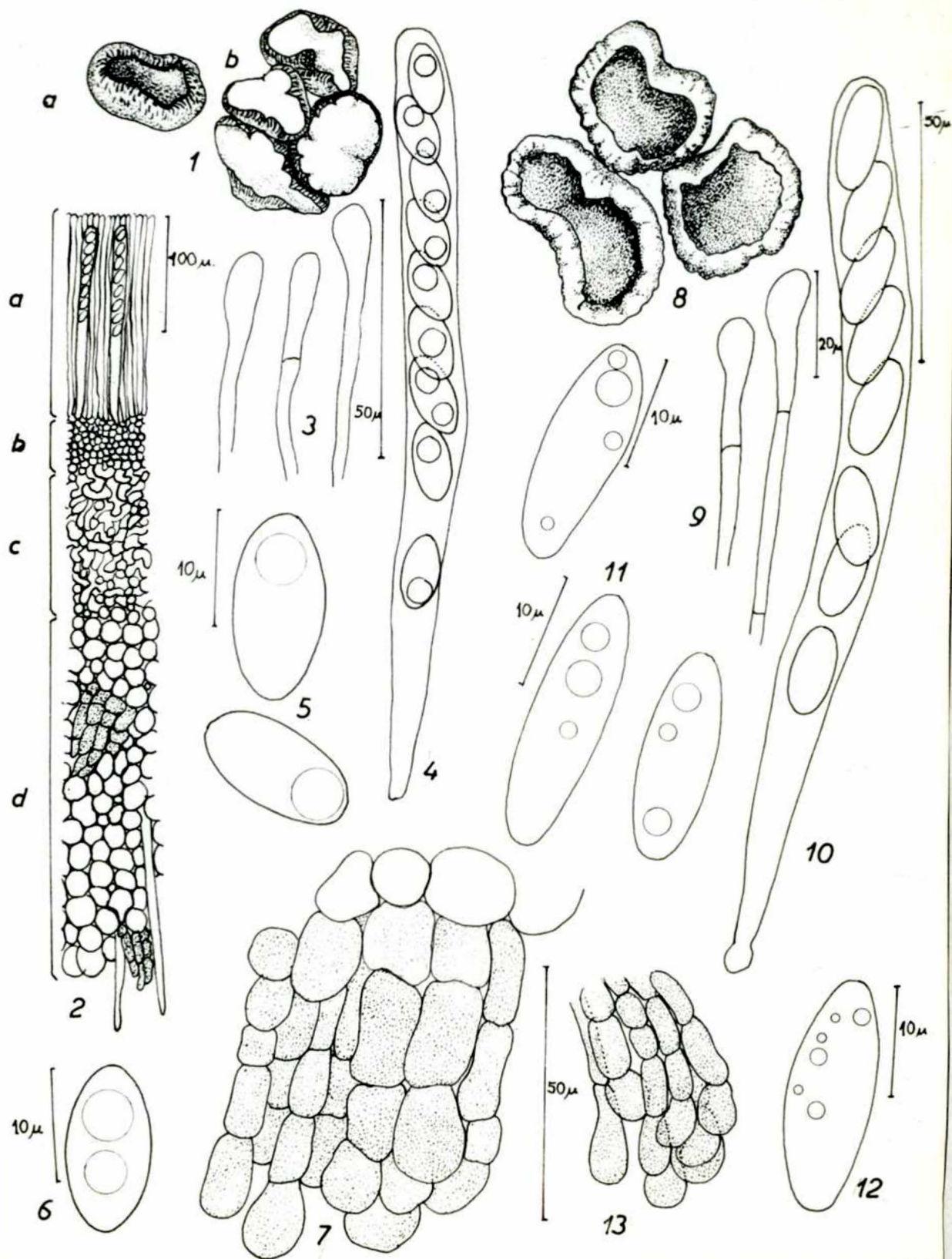
LAMINA XXV



L A M I N A XXVI

Anthracobia melelona (Alb. et Schwein.) Boud. 1, a, apotecio x 5; b, grupo de apotecios x 10. -2, corte longitudinal del apotecio, mostrando: a, himenio; b, hipotecio, médula; d, corteza. -3, paráfisis. -4, asco. -5, ascosporas. -6, id. con dos gúttulas. -7, detalle de la corteza. -8, Anthracobia maurilabra (Cooke) Boud. 9, apotecios x 35. -9, paráfisis. -10, asco. -11, ascosporas. -12, id. -13, detalle de la corteza. -

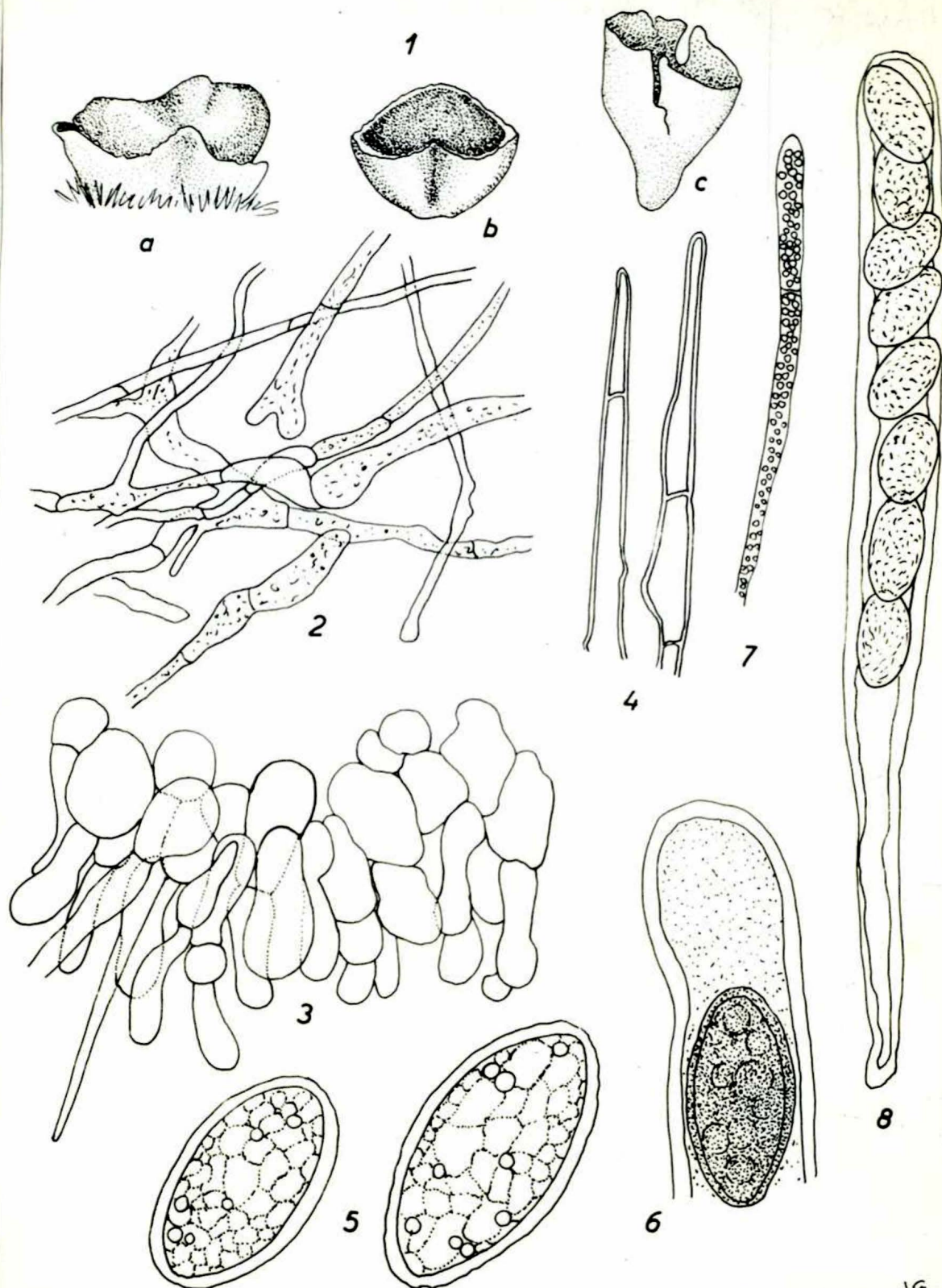
L A M I N A XXVI



L A M I N A XXVII

Otidea auricula (Schaff.) Rehm. 1, a, apotecio de perfil x 1,7; b, id, x 2; c, id, x 1,7.
2, detalle de la médula. -3, detalle de la cortez. -4, pelos de la corteza, en
base del apotecio. -5, ascosporas en corte óptico. -6, ápice del ascos con una s-
pora. -7, paráfisis. -8, asco. -

LAMINA XXVII



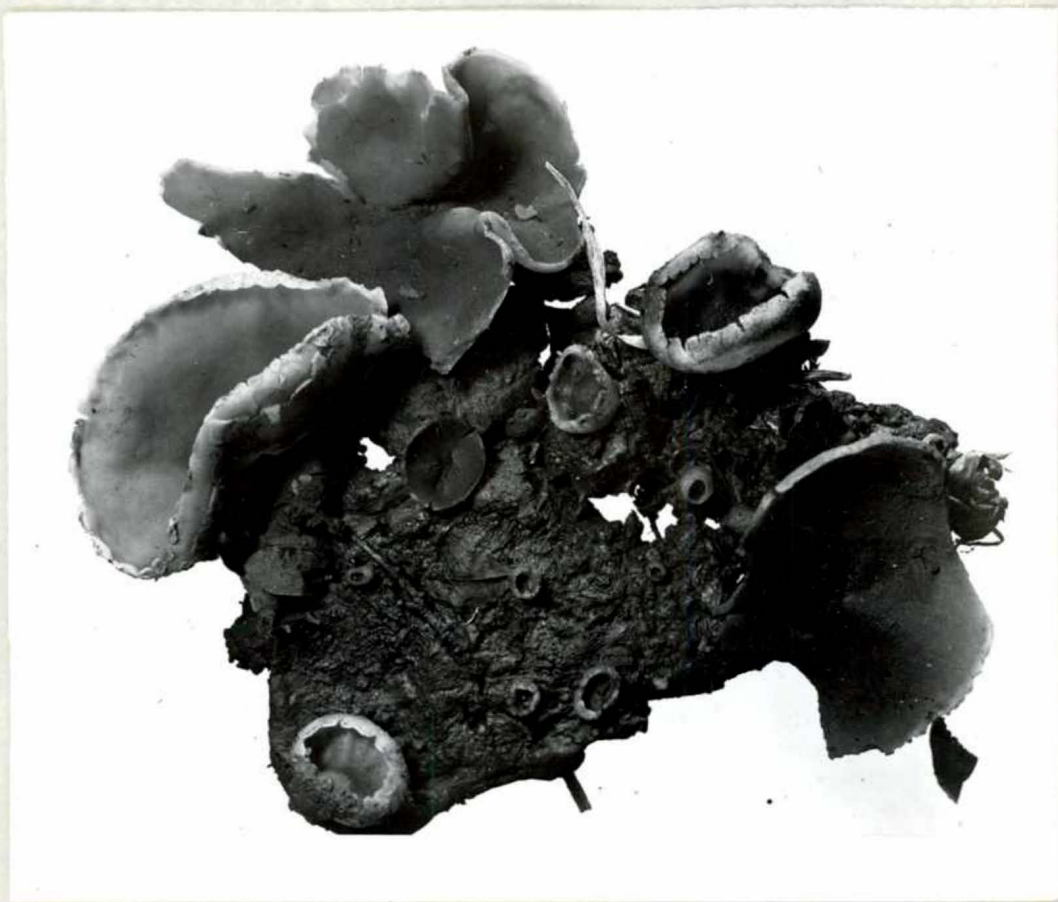


Foto Rodríguez.

Gelactinia adae (Sadl.) Boud., leg. J. Wright, 9-IX-1958,
BAFC N°20480, San Isidro, Martínez, Santa Rosa 291. (A-
tención del Dr. J. Wright). Tamaño natural.

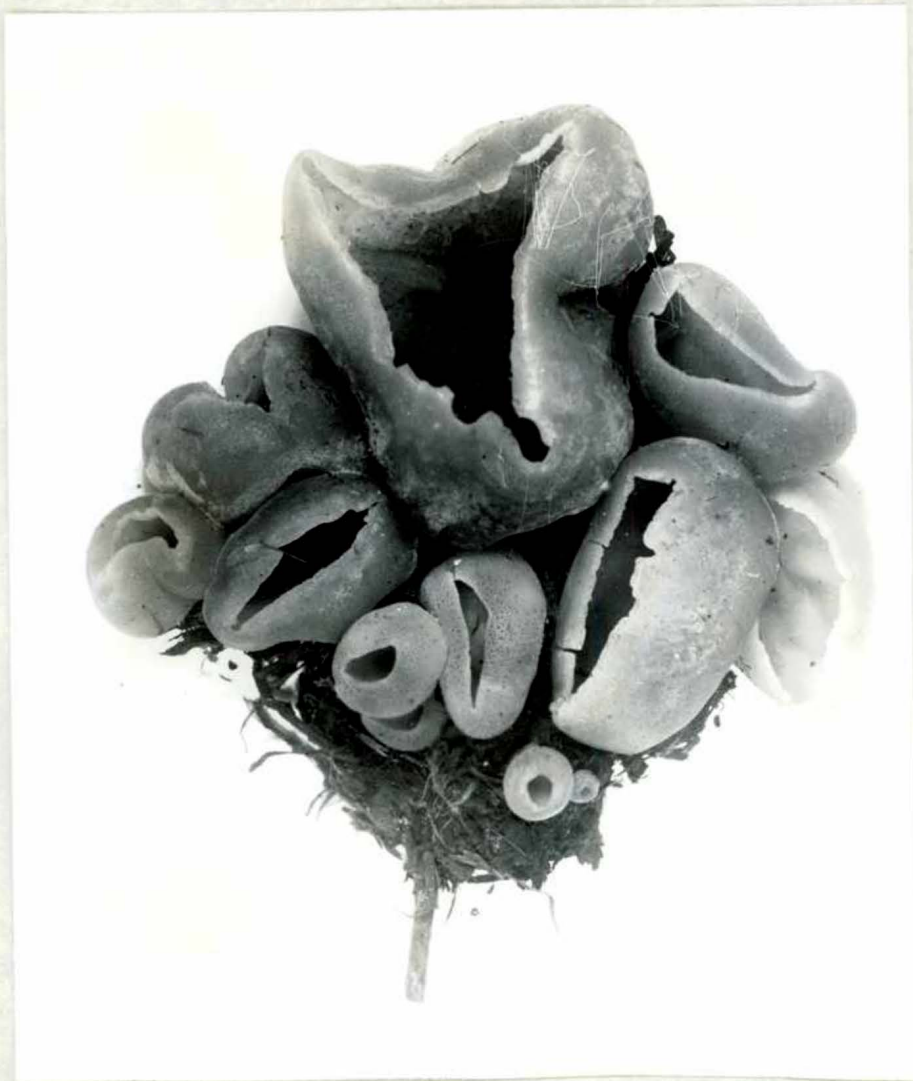


Foto Forero Hnos.

Galactinia vesiculosa (Bull. ex Fr.) Le Gal, leg.
A. Martínez, V-1945, BAB N° 77332, Vicente López,
Carapachay, Raymat SA. (Atención del Dr. A. Martínez)
1/3 menor que el natural.

FLORA
LAMINA XX

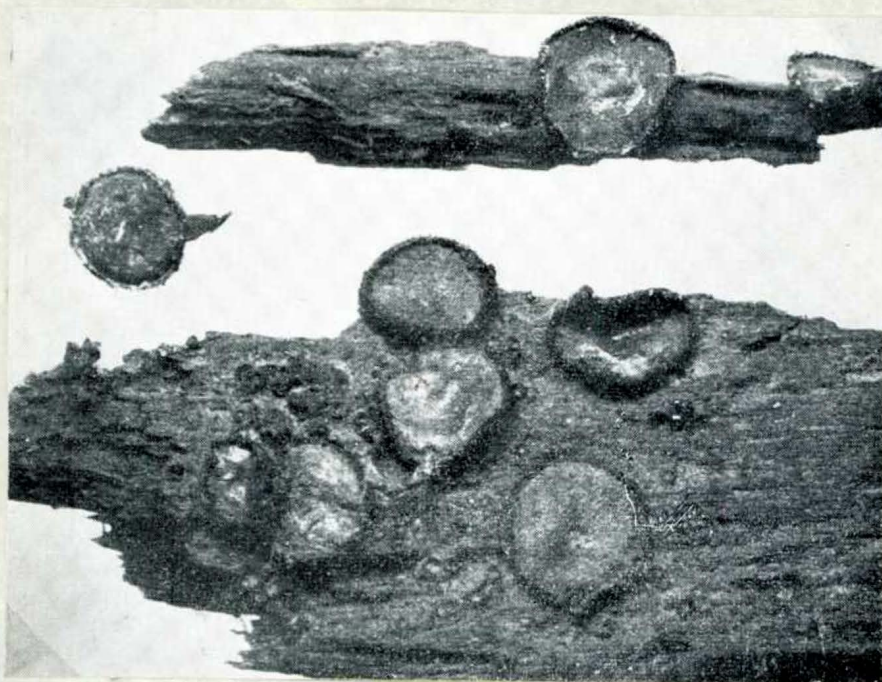


Foto Caramés

Scutellinia scutellata (L. ex Fr.) Lamb., leg. R. H. Capurro,
I-1953, BAC N°9373, Ushuaia. Aumentado 2 veces.

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

RESUMEN

El presente trabajo estudia los discomycetes Operculados de la Argentina. Consta ^{de} dos partes: una general, que consiste en una pues ta al día sobre su clasificación, morfología y fisiología y otra espe cial, en la cual se tratan las especies argentinas de pezizaceae y Huma riaceae.

En lo que atañe a la posición sistemática se reseñan las principales clasificaciones desde Fries (1822), hasta las modernas de ^a Gumann (1952), Moreau (1953), Engler y Prantl (1954). Estas últimas colo can a los discomycetes en la Serie Ascohimeniales discocárpicos de la subclase guascomycetes, clasificación que es la que adoptamos. Con respecto a los sistemas especiales para discomycetes Operculados, se transcriben los principales: Boudier (1907), Seaver (1928), Le Gal (1947) y Korf (1954). -

A continuación se trata el habitat de estos hongos, citán dose los pocos casos de parasitismo conocidos y se indica la siguien te nomenclatura que se usará en las descripciones: I) terrícolas; II) lignícolas; III) fímícolas; IV) carbonícolas; V) hepáticas; VII) hábitos variados. Luego se dan los métodos de recolección, conservación y técnicas para su estudio macroscópico y examen microscópico. -

En cuanto a la importancia económica, se indican las espe cies comestibles y las tóxicas y se hace referencia a métodos de cul tivo.

con respecto a la morfología se dedica un capítulo dividido en los siguientes tópicos: a) desarrollo del ascocarpio, donde ^{se} da la terminología a seguir en cuanto a las zonas anatómicas y que según Corner, (1929) son: himenio, hipotecio, médula, corteza y excípulo. Luego se explica la ontogenia de los tres tipos de desarrollo del ascocarpio: an-giocárpico, gimnocárpico y hemiangiocárpico; b) evolución del ascocarpio, que resume las ideas filogenéticas de Corner (1929-30) y Gómann^a (1952) y sus relaciones con otros grupos, como Pyrenomycetes y Tuberales; c) Organografía, que describe los caracteres morfológicos que deben tenerse en cuenta para su clasificación; color, forma y consistencia del ascocarpio, como también las estructuras microscópicas: periosporos, ascos, paráfisis y ascosporas.

El capítulo correspondiente a fisiología y sexualidad debido a su amplio contenido, se ha dividido en varios tópicos. El primero se refiere al homotalismo y heterotalismo, y en él se analiza el significado de éstos términos, que varía según la apreciación de los diversos autores. También se da una lista de las especies registradas en la literatura micológica como homotálicas o heterotálicas.

El proceso sexual está tratado con cierto detalle, en particular el de pyrenoma confluens, ^{debido a} ~~de~~ las diversas hipótesis a que ha dado lugar. Asimismo se explican los tipos de reproducción sexual que se han observado en pyrenomycetes operculados y que son: a) copulación gametangial; b) gametangio; c) espermatización; d) dicarictización; e) partenogamia; f) autogamia; g) gametogamia; h) apomixis. Finalmente se da un cuadro comparativo de las especies cuya sexualidad ha sido estudiada hasta el presente ubicándose las en cada uno de estos tipos, con el

objeto de demostrar que no existe relación entre la posición sistemática y los tipos de reproducción. Se citan luego los casos de reproducción asexual por conidios, oidios, y clamidosporas y ^{la} conexión con el estado ascógeno de la misma especie.

En el tópico referente a los ensayos, de fructificación "in vitro" se nombran los ensayos realizados con medios naturales y medios naturales agarizados, concluyéndose que son muy pocos los que han dado apotecios "in vitro".

Respecto a la dispersión de las esporas, se reseñan las dos vías: el viento y los animales hervíberos, explicándose el "puffing" de las ascosporas y los fenómenos concomitantes.

La parte especial de este trabajo contiene la sistemática de las familias pezizaceae y Humariaceae. El sentido que se le ha dado a la primera corresponde exactamente al de Aleuraceae Le Gal, o sea que se han segregado de pezizaceae según su Boud. las géneros que actualmente componen la familia garcesocyphaceae Le Gal. Como hemos conservado el nombre peziza, creemos conveniente llamar pezizaceae a la familia que contiene a dicho género. En cuanto a Humariaceae, se retiene el sentido acordado por Boudier y se respetan sus tribus. Las modificaciones que se han introducido en la nomenclatura genérica de Boudier, se deben a la necesidad de actualizar los nombres de acuerdo con el código internacional de Nomenclatura Botánica (1956).

Se dan claves para la identificación de las dos familias precitadas, de las tribus, géneros y especies argentinas..

Referente a la familia pezizaceae tienen representación en la Argentina 4 tribus, con 6 géneros y 12 especies. Humariaceae está representada por sus 2 tribus, con 10 géneros y 29 especies. A

A continuación se da un cuadro de las especies argentinas:

FAMILIA: PEZIZACEAE

TRIBUS	GENEROS	ESPECIES
	<u>Galactinia</u> (Cooke) Beud.	<u>G. succosa</u> (Berk.) Beud.
	emend. Le Gal	<u>G. vesiculosa</u> (Bull. ex Fr.) Le Gal
<u>Aleurieae</u>		<u>G. adae</u> (Cedl.) Beud.
		<u>G. subisabellina</u> Le Gal
<u>Acetabuleae</u>	<u>Acetabula</u> Fuckel	<u>A. humeralis</u> Speg.
	<u>Discina</u> Fr.	<u>D. apiculata</u> (Cooke) Seav.
<u>Pezizeae</u>	<u>Peziza</u> Willd.	<u>P. rhizophana</u> (Fuckel) Beud.
	<u>Geopyxis</u> Pers.	<u>G. asperaphysata</u> Speg.
<u>Lachaneae</u>	<u>Sepultaria</u> (Cooke) Lamb.	<u>S. arenicola</u> (Lev.) Massée
		<u>S. gregaria</u> (Rehm) Lamb.
FAMILIA: <u>HUMARIACEAE</u>		
	<u>Ceprobis</u> Beud.	<u>C. granulata</u> (Bull. ex Fr.) Beud.
		<u>O. leucoloma</u> Hedw. ex Gray
		<u>O. argentina</u> (Speg.) Gamundí
	<u>Ocotespera</u> Hedw. ex Gray	<u>O. deformis</u> (Karst.) Gamundí
		<u>O. antarctica</u> (Speg.) Gamundí
	<u>Barlasina</u> Sacc.	<u>B. planchonii</u> (Tun.) Sacc.
<u>Humarieae</u>		<u>B. platensis</u> (Speg.)
	<u>Pyrenomella</u> Sacc.	<u>P. araneosa</u> Sacc. f. <u>canina</u> Sacc.
	<u>Lamprespera</u> De Not.	<u>L. Crec-huquertii</u> (Cr.) Beud.
	<u>Psilopezia</u> Berk. emend	<u>ps. baringtonii</u> (Berk. et Br.) Le Gal
	Le Gal	

TRIBUS

GENEROS

ESPECIES

		<u>Sc. scutellata</u> (L. ex Fr.) Lamb.
		<u>Sc. umbrorum</u> (Fr.) Lamb.
		<u>Sc. Umbrata</u> (Lamb. F. <u>antarctica</u> (Rehm) Gamundi
		<u>Sc. carnea-sanguinea</u> (Fuekel) Ktze.
		<u>Sc. Kerguelensis</u> (Berk.) Ktze
<u>Giliariense</u>	<u>Scutellinia</u> (Cooke) Lamb.	<u>Sc. hirtella</u> (Rehm) Ktze
	Emend. Le Gal.	<u>Sc. Balansae</u> (Speg.) Gamundi
		<u>Sc. lurida</u> (P. Henn. et Nyn) Le Gal
		<u>Sc. cubensis</u> (Berk. & Curt.) Gamundi
		<u>Sc. hirta</u> (Schum.) Ktze.
		<u>Sc. patagonica</u> (Rehm) Gamundi
		<u>Ch. Stercorea</u> (Pers. ex Fr.) Boud.
		<u>Ch. thelebeloides</u> (Alb. et Schw.) Boud.
	<u>Cheylienia</u> Boud.	<u>Ch. fraudans</u> (Karst.) Boud.
		<u>Ch. hyalechaeta</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Anthraxia</u> Boud.	<u>N. argentina</u> Speg.
		<u>A. melaloma</u> (Alb. et Schw.) Boud.
		<u>A. maurilabra</u> (Cooke) Boud.

Las modificaciones en los nombres genéricos de Boudier aludidos precedentemente son los siguientes:

1) Reemplazo de Aleuria sensu Boud. por Galactinia (Cooke) Boud. emend Le Gal, debido a que el primer nombre resulta no-válido por tener prioridad Aleuria Fuekel. Introducimos en Galactinia.

/ peziza benariensis Speg. 2) Ampliación del sentido de sepultaria (Cooke) Boud. debido a que Lachnea Fr. sensu Boud. resulta no válida por tener un homónimo anterior-Lachnea L.-hemos considerado conveniente incluir en sepultaria algunas especies que Boudier clasifica en Lachnea, como p. ej. L. gregaria Rehm.

3) Reemplazo de Humaria (Fr.) Sacc. por Ocotespera Hedw. ex Gray, como lo propusiera Korf (1952). Esto obedece a la prioridad del segundo nombre sobre el primero, de por sí confuso por los distintos sentidos que le asignan los autores. Se han incorporado a este género Humaria deformis KARST: H. argentina Speg. y H. antarctica Speg.

4) Introducción en el sistema de Boudier de Barlaeina Sacc. emend Le Gal, que reúne las especies afines a Lamprespera, pero con pigmentación oscura. Se ubican en él plicaria planchonii (Dun) Sacc. y Barlaeina slatensis la Speg.

5) Reemplazo de Ciliaria sensu Boud. por scutellinia (Cooke)

1, ya que aquel resulta no-válido por tener un homónimo anterior: Ciliaria Hawerth. Se coloca en este género sphaerospora patagonica Rehm.

En vista de las razones expuestas anteriormente, se han efectuado las siguientes nuevas combinaciones.

Galactinia benariensis (Speg.) Gamundí

Ocotespera antarctica (Speg.) Gamundí

Ocotespera deformis (Karst.) Gamundí

Ocotespera argentina (Speg.) Gamundí

scutellinia patagonica (Rehm) Gamundí

cheylimenia hyalechasta (Speg.) Gamundí

Como consecuencia de nuestras investigaciones han sido incorporadas a la flora argentina las siguientes especies:

Galactinia succosa(Berk.)Boud.

Galactinia adae(Sabl.)Boud.

Galactinia subisabellina Le Gal

Peziza rhenana(Fuckel(Boud.)

Sepultaria arenicela(Lev.)Massae

Sepultaria gregaria(Rehm/Lamb.

Psilopezia babingtoni(Berk.et Br.)Le Gal

Scutellinia hirs(Schum.)Boud.

Cheylimenia theleboloides(Alb. et Schei.)Boud.

Neettiella lutescens(Karst.)Boud.

Consideramos al final Otidea auricula como especie dudosa e incluimos provisoriamente en ella el material de herbario examinado, hasta que futuras colecciones puedan aclarar este problema.-

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

RESUMEN

El presente trabajo estudia los discomycetes Operculados de la Argentina. Consta ^{de} dos partes: una general, que consiste en una pues ta al día sobre su clasificación, morfología y fisiología y otra espe cial, en la cual se tratan las especies argentinas de pezizaceae y Huma riaceae.

En lo que atañe a la posición sistemática se reseñan las principales clasificaciones desde Fries(1822), hasta las modernas de ^a gumann(1952), Moreau(1953), Engler y Prantl(1954). Estas últimas colo can a los discomycetes en la Serie Ascohimeniales discocárpicos de la subclase guascomycetes, clasificación que es la que adoptamos. Con respecto a los sistemas especiales para discomycetes Operculados, se transcriben los principales: Boudier (1907), Seaver(1928), Le Gal(1947) y Korf(1954).-

A continuación se trata el habitat de estos hongos, citán dose los pocos casos de parasitismo conocidos y se indica la siguien te nomenclatura que se usará en las descripciones: I) terrícolas; II) lignícolas; III) fímícolas; IV) carbonícolas; V) hepáticas; VII) hábitos variados. Luego se dan los métodos de recolección, conservación y técnicas para su estudio macroscópico y examen microscópico.-

En cuanto a la importancia económica, se indican las espe cies comestibles y las tóxicas y se hace referencia a métodos de cul tivo.

con respecto a la morfología se dedica un capítulo dividido en los siguientes tópicos; a) Desarrollo del ascocarpio, donde ^{se} da la terminología a seguir en cuanto a las zonas anatómicas y que según Corner, (1929) son; himenio, hipotecio, médula, corteza y excípulo. Luego se explica la ontogenia de los tres tipos de desarrollo del ascocarpio: angiocárpico, gimnocárpico y hemiangiocárpico; b) Evolución del ascocarpio, que resume las ideas filogenéticas de Corner (1929-30) y ^aGumann (1952) y sus relaciones con otros grupos, como Pyrenomycetes y Tuberales; c) Organografía, que describe los caracteres morfológicos que deben tenerse en cuenta para su clasificación; color, forma y consistencia del ascocarpio, como también las estructuras microscópicas: pelos, ascos, paráfisis y ascosperas.

El capítulo correspondiente a Fisiología y sexualidad debido a su amplio contenido, se ha dividido en varios tópicos. El primero se refiere al homotalismo y heterotalismo, y en él se analiza el significado de éstos términos, que varía según la apreciación de los diversos autores. También se da una lista de las especies registradas en la literatura micológica como homotálica o heterotálicas.

El proceso sexual está tratado con cierto detalle, en particular el de pyronema confluens, ^{debido a} ~~de~~ las diversas hipótesis a que ha dado lugar. Asimismo se explican los tipos de reproducción sexual que se han observado en piscomyces Operculados y que son: a) copulación gametangial; b) gametangia; c) espermatación; d) dicaristiaación; e) partenogamia; f) autogamia; g) somatogamia; h) apomixis. Finalmente se da un cuadro comparativo de las especies cuya sexualidad ha sido estudiada hasta el presente ubicándose las en cada uno de estos tipos, con el

objeto de demostrar que no existe relación entre la posición sistemática y los tipos de reproducción. Se citan luego los casos de reproducción asexual por conidios, eídios, y clamidosporas y ^{la} conexión con el estado ascógeno de la misma especie.

En el tópico referente a los ensayos, de fructificación "in vitro" se nombran los ensayos realizados con medios naturales y medios naturales agarizados, concluyéndose que son muy pocos los que han dado apotecios "in vitro".

Respecto a la dispersión de las esporas, se reseñan las dos vías: el viento y los animales hervíberos, explicándose el "puffing" de las ascosporas y los fenómenos concomitantes.

La parte especial de este trabajo contiene la sistemática de las familias pezizaceae y humariaceae. El sentido que se le ha dado a la primera corresponde exactamente al de Aleuraceae Le Gal, o sea que se han segregado de pezizaceae según su Boud. las géneros que actualmente componen la familia Sarcoscyphaceae Le Gal. Como hemos conservado el nombre peziza, creemos conveniente llamar pezizaceae a la familia que contiene a dicho género. En cuanto a humariaceae, se retiene el sentido acordado por Boudier y se respetan sus tribus. Las modificaciones que se han introducido en la nomenclatura genérica de Boudier, se deben a la necesidad de actualizar los nombres de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1956).

Se dan claves para la identificación de las dos familias precitadas, de las tribus, géneros y especies argentinas..

Referente a la familia pezizaceae tienen representación en la argentina 4 tribus, con 6 géneros y 12 especies. humariaceae está representada por sus 2 tribus, con 10 géneros y 29 especies. A

A continuación se da un cuadro de las especies argentinas:

FAMILIA: PEZIZACEAE

TRIBUS	GENEROS	ESPECIES
	<u>Galactinia</u> (Cooke) Boud.	<u>G. succosa</u> (Berk.) Boud.
	emend. Le Gal	<u>G. vesiculosa</u> (Bull. ex Fr.) Le Gal
<u>Aleurizae</u>		<u>G. adae</u> (Sacl.) Boud.
		<u>G. subisabellina</u> Le Gal
<u>Acetabuleae</u>	<u>Acetabula</u> Fuekel	<u>A. hemerialis</u> Speg.
	<u>Discina</u> Fr.	<u>D. spiculata</u> (Cooke) Seav.
<u>Pezizeae</u>	<u>Peziza</u> Will.	<u>P. rheneana</u> (Fuekel) Boud.
	<u>Geopyxis</u> Pers.	<u>G. aperaphysata</u> Speg.
<u>Lachaneae</u>	<u>Sepultaria</u> (Cooke) Lamb.	<u>S. arenicola</u> (Lev.) Massee
		<u>S. gregaria</u> (Rehm) Lamb.

FAMILIA: HUMARIACEAE

	<u>Ceprebia</u> Boud.	<u>C. granulata</u> (Bull. ex Fr.) Boud
		<u>O. leucolena</u> Hedw. ex Gray
		<u>O. argentina</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Osteospora</u> Hedw. ex Gray	<u>O. deformis</u> (Karst.) Gamundi
		<u>O. antarctica</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Barlasina</u> Sacc.	<u>B. planchonii</u> (Dun.) Sacc.
		<u>B. platenensis</u> (Speg.
<u>Humarieae</u>	<u>Pyrenopeziza</u> Sacc.	<u>P. araneosa</u> Sacc. f. <u>canina</u> Sacc.
	<u>Leprospera</u> De Not.	<u>L. crec'hquereaultii</u> (Cr.) Boud.
	<u>Psilopeziza</u> Berk. emend	<u>Ps. babingtonii</u> (Berk. et Br.) Le Gal
	Le Gal	

TRIBUS

GENEROS

ESPECIES

		<u>Se. scutellata</u> (L. ex Fr.) Lamb.
		<u>Sc. umbrerum</u> (Fr.) Lamb.
		<u>Se. Umbrata</u> (Lamb. F. antarctica (Rehm) Gamundi
		<u>Se. carneo-sanguinea</u> (Fuekel) Ktze.
		<u>Sc. Kerguelensis</u> (Berk.) Ktze
		<u>Sc. hirtella</u> (Rehm) Ktze
		<u>Sc. Balansae</u> (Speg.) Gamundi
		<u>Sc. lurida</u> (P. Henn. et Nyn) Le Gal
		<u>Sc. cubensis</u> (Berk. & Curt.) Gamundi
		<u>Sc. hirta</u> (Schum.) Ktze.
		<u>Sc. patagonica</u> (Rehm) Gamundi
		<u>Ch. Stercerea</u> (Pers. ex Fr.) Boud.
		<u>Ch. theleboloides</u> (Alb. et Schw.) Boud.
	<u>Cheylimenia</u> Boud.	<u>Ch. fraudans</u> (Karst.) Boud.
		<u>Ch. hyslechaeta</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Anthraceutia</u> Boud.	<u>N. argentina</u> Speg.
		<u>A. melaleuca</u> (Alb. et Schw.) Boud.
		<u>A. maurilabra</u> (Cooke) Boud.

Las modificaciones en los nombres genéricos de Boudier aludidos precedentemente son los siguientes:

1) Reemplazo de Aleuria sensu Boud. por Galactinia (Cooke) Boud. emend Le Gal, debido a que el primer nombre resulta no-válido por tener prioridad Aleuria Fuekel. Introducimos en Galactinia.

/peziza benariensis Speg. 2) Ampliación del sentido de Sepultaria (Cooke) Boud. debido a que Lachnea Fr. sensu Boud. resulta no válido por tener un homónimo anterior-Lachnea L.-hemos considerado conveniente incluir en Sepultaria algunas especies que Boudier clasifica en Lachnea, como p. ej. L. gregaria Rehm.

3) Reemplazo de Humaria (Fr.) Sacc. por Ooctespora Hedw. ex Gray, como lo propusiera Karf (1952). Esto obedece a la prioridad del segundo nombre sobre el primero, de por sí confuso por los distintos sentidos que le asignan los autores. Se han incorporado a este género Humaria deformis KARST: H. argentina Speg. y H. antarctica Speg.

4) Introducción en el sistema de Boudier de Barlasina Sacc. emend Le Gal, que reúne las especies afines a Lamprospora, pero con pigmentación oscura. Se ubican en él Plicaria planchonii (Dun) Sacc. y Barlasina platensis Speg.

5) Reemplazo de Ciliaria sensu Boud. por Scutellinia (Cooke) Lamb. emend Le Gal, ya que aquel resulta no válido por tener un homónimo anterior: Ciliaria Haworth. Se coloca en este género Sphaerospora patagonica Rehm.

En vista de las razones expuestas anteriormente, se han efectuado las siguientes nuevas combinaciones.

Galactinia benariensis (Speg.) Gamundí

Ooctespora antarctica (Speg.) Gamundí

Ooctespora deformis (Karst.) Gamundí

Ooctespora argentina (Speg.) Gamundí

Scutellinia patagonica (Rehm) Gamundí

Cheylimenia hyalechasta (Speg.) Gamundí

Como consecuencia de nuestras investigaciones han sido incorporadas a la flora argentina las siguientes especies:

Galactinia succosa(Berk.)Boud.

Galactinia adae(Sadl.)Boud.

Galactinia subisabellina Le Gal

Peziza rhenana(Fuckel)(Boud.)

Sepultaria arenicola(Lev.)Massae

Sepultaria gregaria(Rehm)Lamb.

Psilopezia babingtonii(Berk.et Br.)Le Gal

Scutellinia hirta(Schum.)Boud.

Cheylimenia theleboleides(Alb. et Schei.)Boud.

Neettiella luteopallens(Karst.)Boud.

Consideramos al final Otidea auricula como especie dudosa e incluimos provisoriamente en ella el material de herbario examinado, hasta que futuras colecciones puedan aclarar este problema.-

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

RESUMEN

El presente trabajo estudia los discomycetes Operculados de la Argentina. consta ^{de} dos partes: una general, que consiste en una pues ta al día sobre su clasificación, morfología y fisiología y otra espe cial, en la cual se tratan las ^e especies argentinas de pezizaceae y Huma riaceae.

En lo que atañe a la posición sistemática se reseñan las principales clasificaciones desde Fries(1822), hasta las modernas de ^a Gumann(1952), Moreau(1953), Engler y Prantl(1954). Estas últimas colo can a los discomycetes en la Serie Ascohimeniales discocárpicos de la subclase guascomycetes, clasificación que es la que adoptamos. Con respecto a los sistemas especiales para discomycetes Operculados, se transcriben los principales: Boudier (1907), Seaver(1928), Le Gal(1947) y Korf(1954).-

A continuación se trata el habitat de estos hongos, citán dose los pocos casos de parasitismo conocidos y se indica la siguien te nomenclatura que se usará en las descripciones: I) terrícolas; II) lignícolas; III) fímícolas; IV) carbonícolas; V) hepáticas; VII) hábitos variados. Luego se dan los métodos de recolección, conservación y técnicas para su estudio macroscópico y examen microscópico.-

En cuanto a la importancia económica, se indican las espe cies comestibles y las tóxicas y se hace referencia a métodos de cul tivo.

Resumen: 1001

Con respecto a la morfología se dedica un capítulo dividido en los siguientes tópicos: a) Desarrollo del ascocarpio, donde ^{se} da la terminología a seguir en cuanto a las zonas anatómicas y que según Corner, (1929) son: himenio, hipotecio, médula, corteza y excípulo. Luego se explica la ontogenia de los tres tipos de desarrollo del ascocarpio: angiocárpico, gimnocárpico y hemiangiocárpico; b) Evolución del ascocarpio, que resume las ideas filogenéticas de Corner (1929-30) y G^aumann (1952) y sus relaciones con otros grupos, como pyrenomycetes y Tuberales; c) Organografía, que describe los caracteres morfológicos que deben tenerse en cuenta para su clasificación: color, forma y consistencia del ascocarpio, como también las estructuras microscópicas: pelos, ascos, paráfisis y ascosporas.

El capítulo correspondiente a fisiología y sexualidad debido a su amplio contenido, se ha dividido en varios tópicos. El primero se refiere al homotalismo y heterotalismo, y en él se analiza el significado de éstos términos, que varía según la apreciación de los diversos autores. También se da una lista de las especies registradas en la literatura micológica como homotállica o heterotállica.

El proceso sexual está tratado con cierto detalle, en particular el de pyronema confluens, ^{debido a} ~~de~~ las diversas hipótesis a que ha dado lugar. Asimismo se explican los tipos de reproducción sexual que se han observado en pyrenomycetes operculados y que son: a) cepción gametangial; b) gametangia; c) espermatación; d) dicariorización; e) partenogamia; f) autogamia; g) somatogamia; h) apomixis. Finalmente se da un cuadro comparativo de las especies cuya sexualidad ha sido estudiada hasta el presente ubicándoselas en cada uno de estos tipos, con el

objeto de demostrar que no existe relación entre la posición sistemática y los tipos de reproducción. Se citan luego los casos de reproducción asexual por conidias, oídias, y clamidosporas y ^{la} conexión con el estado ascógeno de la misma especie.

En el tópico referente a los ensayos, de fructificación «in vitro» se nombran los ensayos realizados con medios naturales y medios naturales agarizados, concluyéndose que son muy pocos los que han dado apotecios «in vitro».

Respecto a la dispersión de las esporas, se mencionan las dos vías: el viento y los animales herbívoros, explicándose el «puffing» de las ascosporas y los fenómenos concomitantes.

La parte especial de este trabajo contiene la sistemática de las familias pezizaceae y Humariaceae. El sentido que se le ha dado a la primera corresponde exactamente al de Aleuraceae Le Gal, o sea que se han segregado de pezizaceae sean, su Boud. los géneros que actualmente componen la familia Garcosocyphaceae Le Gal. Como hemos conservado el nombre peziza, creemos conveniente llamar pezizaceae a la familia que contiene a dicho género. En cuanto a Humariaceae, se retiene el sentido acordado por Boudier y se respetan sus tribus. Las modificaciones que se han introducido en la nomenclatura genérica de Boudier, se deben a la necesidad de actualizar los nombres de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1956).

Se dan claves para la identificación de las dos familias precitadas, de las tribus, géneros y especies argentinas..

Referente a la familia pezizaceae tienen representación en la Argentina 4 tribus, con 6 géneros y 12 especies. Humariaceae está representada por sus 2 tribus, con 10 géneros y 29 especies. A

A continuación se dá un cuadro de las especies argentinas:

FAMILIA: PEZIZACEAE

TRIBUS	GENEROS	ESPECIES
	<u>Galactinia</u> (Cooke) Boud.	<u>G. succosa</u> (Berk.) Boud.
	emed. Le Gal	<u>G. vesiculosa</u> (Bull. ex Fr.) Le Gal
<u>Aleurieae</u>		<u>G. adae</u> (Sadl.) Boud.
		<u>G. subisabellina</u> Le Gal
<u>Acetabuleae</u>	<u>Acetabula</u> Fuckel	<u>A. nemoralis</u> Speg.
	<u>discina</u> Fr.	<u>D. apiculata</u> (Cooke) Seav.
<u>pezizeae</u>	<u>peziza</u> Dill.	<u>P. rheneana</u> (Fuckel) Boud.
	<u>geopyxis</u> pers.	<u>G. aperaphysata</u> Speg.
<u>Lachaneae</u>	<u>sepultaria</u> (Cooke) Lamb.	<u>S. arenicola</u> (Lev.) Massee
		<u>S. gregaria</u> (Rehm) Lamb.

FAMILIA: HUMARIACEAE

	<u>Coprebia</u> Boud.	<u>C. granulata</u> (Bull. ex Fr.) Boud
		<u>O. leucolena</u> Hedw. ex Gray
		<u>O. argentina</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Octespera</u> Hedw. ex Gray	<u>O. deformis</u> (Karst.) Gamundi
		<u>O. antarctica</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Barlaeina</u> Sacc.	<u>B. planchonii</u> (Dun.) Sacc.
		<u>B. platensis</u> (Speg.)
<u>Humarieae</u>	<u>Pyrenemella</u> Sacc.	<u>P. araneosa</u> Sacc. f. <u>canina</u> Sacc.
	<u>Lamprespera</u> De Not.	<u>L. Crec-hueraultii</u> (Cr.) Boud.
	<u>psilopezia</u> Berk. emend	<u>ps. babingtonii</u> (Berk. & Br.) Le Gal
	Le Gal	

TRIBUS

GENEROS

ESPECIES

		<u>Se. scutellata</u> (L. ex Fr.) Lamb.
		<u>Sc. umbrerum</u> (Fr.) Lamb.
		<u>Se. Umbrata</u> (Lamb. F. <u>antactica</u> (Rehm) Gamundi
		<u>Se. carnee-sanguinea</u> (Fuekel) Ktze.
		<u>Sc. Kerguelensis</u> (Berk.) Ktze
<u>Giliariaceae</u>	<u>scutellinia</u> (Cooke) Lamb.	<u>sc. hirtella</u> (Rehm) Ktze
	Emend. Le Gal.	<u>Sc. Balansae</u> (Speg.) Gamundi
		<u>sc. lurida</u> (P. Henn. et Nyn) Le Gal
		<u>sc. cubensis</u> (Berk. & Curt.) Gamundi
		<u>sc. hirta</u> (Schum.) Ktze.
		<u>sc. patagenica</u> (Rehm) Gamundi
		<u>Ch. stercerea</u> (Pers. ex Fr.) Boud.
		<u>Ch. theleboleides</u> (Alb. et Schw.) Boud.
	<u>Cheylimenia</u> Boud.	<u>Ch. fraudans</u> (Karst.) Boud.
		<u>Ch. hyalechaeta</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Anthraxia</u> Boud.	<u>N. argentina</u> Speg.
		<u>A. melaleuca</u> (Alb. et Schw.) Boud.
		<u>A. maurilabra</u> (Cooke) Boud.

Las modificaciones en los nombres genéricos de Boudier aludidos precedentemente son las siguientes:

1) Remplazo de Aleuria en su Boud. por Galactinia (Cooke) Boud. emend Le Gal, debido a que el primer nombre resulta no-válido por tener prioridad Aleuria Fuekel. Introducimos en Galactinia.

/ peziza bonariensis Speg. 2) Ampliación del sentido de Sepultaria (Cooke) Boud. debido a que Lachnea Fr. sensu Boud. resulta no-válido por tener un homónimo anterior-Lachnea L.-hemos considerado conveniente incluir en sepultaria algunas especies que Boudier clasifica en Lachnea, como p. ej. L. gregaria Rehm.

3) Reemplazo de Humaria (Fr.) Sacc. por Octespora Hedw. ex Gray, como lo propusiera Kerf (1952). Este obedece a la prioridad del segundo nombre sobre el primero, de por sí confuso por los distintos sentidos que le asignan los autores. Se han incorporado a este género Humaria deformis KARST: H. argentina Speg. y H. antarctica Speg.

4) Introducción en el sistema de Boudier de Barlaeina Sacc. emend Le Gal, que reúne las especies afines a Lamprospora, pero con pigmentación oscura. Se ubican en él plicaria planchonis (Dun) Sacc. y Barlaeina platensis Speg.

5) Reemplazo de Ciliaria sensu Boud. por scutellinia (Cooke) Lamb. emend Le Gal, ya que aquel resulta no-válido por tener un homónimo anterior: Ciliaria Haworth. Se coloca en este género Sphaerospora patagonica Rehm.

En vista de las razones expuestas anteriormente, se han efectuado las siguientes nuevas combinaciones.

Galactinia bonariensis (Speg.) Gamundí

Octespora antarctica (Speg.) Gamundí

Octespora deformis (Karst.) Gamundí

Octespora argentina (Speg.) Gamundí

scutellinia patagonica (Rehm) Gamundí

Cheylimenia hyalochaeta (Speg.) Gamundí

como consecuencia de nuestras investigaciones han sido incorporadas a la flora argentina las siguientes especies:

- Galactinia succosa(Berk.)Boud.
Galactinia adae(Sadl.)Boud.
Galactinia subisabellina Le Gal
peziza rhenana(Fuckel(Boud.)
Sepultaria arenicola(Lev.)Massae
Sepultaria gregaria(Rehm)Lamb.
Psilopezia babingtonii(Berk.et Br.)Le Gal
Scutellinia hirta(Schum.)Boud.
Cheylisma theleboleides(Alb. et Schei.)Boud.
Neettiella luteopallens(Karst.)Boud.

Consideramos al final Otidea auricula como especie dudosa e incluimos provisoriamente en ella el material de herbario examinado, hasta que futuras colecciones puedan aclarar este problema.-

DISCOMYCETES OPERCULADOS DE LA ARGENTINA

FAMILIAS PEZIZACEAE Y HUMARIACEAE

RESUMEN

El presente trabajo estudia los Discomycetes Operculados de la Argentina. Consta ^{de} dos partes: una general, que consiste en una puesta al día sobre su clasificación, morfología y fisiología y otra especial, en la cual se tratan las especies argentinas de pezizaceae y Humariaceae.

En lo que atañe a la posición sistemática se reseñan las principales clasificaciones desde Fries (1822), hasta las modernas de Gumann (1952), Moreau (1953), Engler y Prantl (1954). Estas últimas colocan a los discomycetes en la Serie Ascohimeniales discocárpicos de la subclase Euascomycetes, clasificación que es la que adoptamos. Con respecto a los sistemas especiales para discomycetes Operculados, se transcriben los principales: Boudier (1907), Seaver (1928), Le Gal (1947) y Korf (1954). -

A continuación se trata el habitat de estos hongos, citándose los pocos casos de parasitismo conocidos y se indica la siguiente nomenclatura que se usará en las descripciones: I) terrícolas; II) lignícolas; III) fímícelas; IV) carbonícolas; V) hepáticas; VII) hábitos variados. Luego se dan los métodos de recolección, conservación y técnicas para su estudio macroscópico y examen microscópico. -

En cuanto a la importancia económica, se indican las especies comestibles y las tóxicas y se hace referencia a métodos de cultivo.

Resumen: 1001

R. 1001

con respecto a la morfología se dedica un capítulo dividido en los siguientes tópicos: a) desarrollo del ascocarpio, donde ^{se} da la terminología a seguir en cuanto a las zonas anatómicas y que según Corner, (1929) son: himenio, hipotecio, médula, corteza y excípulo. Luego se explica la ontogenia de los tres tipos de desarrollo del ascocarpio: an-giocárpico, gimnocárpico y hemiangiocárpico; b) Evolution del ascocarpio, que resume las ideas filogenéticas de Corner (1929-30) y Güm^amann (1952) y sus relaciones con otros grupos, como pyrenomycetes y Tuberales; c) Organografía, que describe los caracteres morfológicos que deben tenerse en cuenta para su clasificación; color, forma y consistencia del ascocarpio, como también las estructuras microscópicas: pelos, ascos, paráfisis y ascosperas.

El capítulo correspondiente a Fisiología y sexualidad debido a su amplio contenido, se ha dividido en varios tópicos. El primero se refiere al homotalismo y heterotalismo, y en él se analiza el significado de éstos términos, que varía según la apreciación de los diversos autores. También se da una lista de las especies registradas en la literatura micológica como homotética o heterotéticas.

El proceso sexual está tratado con cierto detalle, en particular el de pyrenema confluens, ^{debido a} ~~de~~ las diversas hipótesis a que ha dado lugar. Asimismo se explican los tipos de reproducción sexual que se han observado en Discomyctes Operculados y que son: a) copulación gametangial; b) gametangia; c) espermatización; d) dicariorización; e) partenogamia; f) autogamia; g) somatogamia; h) apomixis. Finalmente se da un cuadro comparativo de las especies cuya sexualidad ha sido estudiada hasta el presente ubicándoselas en cada uno de estos tipos, con el

objeto de demostrar que no existe relación entre la posición sistemática y los tipos de reproducción. Se citan luego los casos de reproducción asexual por conidios, eídios, y clamidosporas y ^{la} conexión con el estado ascógeno de la misma especie.

En el tópico referente a los ensayos, de fructificación "in vitro" se nombran los ensayos realizados con medios naturales y medios naturales agarizados, concluyéndose que son muy pocos los que han dado apotecios "in vitro".

Respecto a la dispersión de las esporas, se reseñan las dos vías; el viento y los animales hervíboros, explicándose el "puffing" de las ascosporas y los fenómenos concomitantes.

La parte especial de este trabajo contiene la sistemática de las familias pezizaceae y Humariaceae. El sentido que se le ha dado a la primera corresponde exactamente al de Aleuriaceae Le Gal, o sea que se han segregado de pezizaceae según su Boud. las géneros que actualmente componen la familia Sarcoscyphaceae Le Gal. Como hemos conservado el nombre Peziza, creemos conveniente llamar pezizaceae a la familia que contiene a dicho género. En cuanto a Humariaceae, se retiene el sentido acordado por Boudier y se respetan sus tribus. Las modificaciones que se han introducido en la nomenclatura genérica de Boudier, se deben a la necesidad de actualizar los nombres de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Botánica (1956).

Se dan claves para la identificación de las dos familias precitadas, de las tribus, géneros y especies argentinas..

Referente a la familia pezizaceae tienen representación en la Argentina 4 tribus, con 6 géneros y 12 especies. Humariaceae está representada por sus 2 tribus, con 10 géneros y 29 especies. A

A continuación se da un cuadro de las especies argentinas:

FAMILIA: PEZIZACEAE

TRIBUS	GENEROS	ESPECIES
<u>Aleurizae</u>	<u>Galactinia</u> (Cooke) Boud.	<u>G. succosa</u> (Berk.) Boud.
	emend. Le Gal	<u>G. vesiculosa</u> (Bull. ex Fr.) Le Gal
		<u>G. adae</u> (Sadl.) Boud.
		<u>G. subisabellina</u> Le Gal
<u>Acetabuleae</u>	<u>Acetabula</u> Fuckel	<u>A. nemoralis</u> Speg.
	<u>discina</u> Fr.	<u>D. apiculata</u> (Cooke) Seav.
<u>Pezizeae</u>	<u>peziza</u> Dill.	<u>P. rheneana</u> (Fuckel) Boud.
	<u>Geopyxis</u> Pers.	<u>G. aperaphysata</u> Speg.
<u>Lachaneae</u>	<u>sepultaria</u> (Cooke) Lamb.	<u>S. arenicola</u> (Lev.) Massée
		<u>S. gregaria</u> (Rehm) Lamb.

FAMILIA: HUMARIACEAE

<u>Humarieae</u>	<u>Coprobis</u> Boud.	<u>C. granulata</u> (Bull. ex Fr.) Boud.
		<u>O. leucolena</u> Hedw. ex Gray
		<u>O. argentina</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Ocetespora</u> Hedw. ex Gray	<u>O. deformis</u> (Karst.) Gamundi
		<u>O. antarctica</u> (Speg.) Gamundi
	<u>Barlaeina</u> Sacc.	<u>B. planchonii</u> (Dun.) Sacc.
		<u>B. platensis</u> (Speg.)
	<u>Pyrenemella</u> Sacc.	<u>P. araneosa</u> Sacc. f. <u>canina</u> Sacc.
	<u>Lahprospera</u> De Not.	<u>L. Crec'hqueraultii</u> (Cr.) Boud.
	<u>psilepezia</u> Berk. emend Le Gal	<u>ps. babingtonii</u> (Berk. et Br.) Le Gal

TRIBUS

GENEROS

ESPECIES

GiliariaceaeScutellinia (Cooke) Lamb.

Emend. Le Gal.

Sc. scutellata (Lex Fr.) Lamb.Sc. umbrerum (Fr.) Lamb.Sc. Umbrata (Lamb. f. antarctica (Rehm) GamundiSc. carnes-sanguinea (Fuckel) Ktze.Sc. Kerguelensis (Berk.) KtzeSc. hirtella (Rehm) KtzeSc. Bslansae (Speg.) GamundiSc. lurida (P. Henn. et Nyn) Le GalSc. cubensis (Berk. & Curt.) GamundiSc. hirta (Schum.) Ktze.Sc. patagonica (Rehm) GamundiCh. Stercorea (Pers. ex Fr.) Boud.Ch. theleboleides (Alb. et Schw.) Boud.Ch. fraudans (Karst.) Boud.Ch. hyalechaeta (Speg.) GamundiCheyliomenia Boud.Anthraxia Boud.N. argentina Speg.A. melaleuca (Alb. et Schw.) Boud.A. maurilabra (Cooke) Boud.

Las modificaciones en los nombres genéricos de Boudier aludidos precedentemente son las siguientes:

1) Reemplazo de Aleuria sensu Boud. por Galactinia (Cooke) Boud. emend Le Gal, debido a que el primer nombre resulta no-válido por tener prioridad Aleuria Fuckel. Introducímos en Galactinia.

(6.) FICARIA

/peziza benariensis Speg. 2) Ampliación del sentido de Sepultaria (Cooke) Boud. debido a que Lachnea Fr. sensu Boud. resulta no-válido por tener un homónimo anterior-Lachnea L.-hemos considerado conveniente incluir en sepultaria algunas especies que Boudier clasifica en Lachnea, como p. ej. L. gregaria Rehm.

3) Reemplazo de Humaria (Fr.) Sacc. por Octospora Hedw. ex Gray, como lo propusiera Korf (1952). Este obedece a la prioridad del segundo nombre sobre el primero, de por sí confuso por los distintos sentidos que le asignan los autores. Se han incorporado a este género Humaria deformis KARST! H. argentina Speg. y H. antarctica Speg.

4) Introducción en el sistema de Boudier de Barlaeina Sacc. emend Le Gal, que reúne las especies afines a Lamprospora, pero con pigmentación oscura. Se ubican en él plicaria planchonis (Dun) Sacc. y Barlaeina platensis Speg.

5) Reemplazo de Ciliaria sensu Boud. por Scutellinia (Cooke) Lamb. emend Le Gal, ya que aquel resulta no-válido por tener un homónimo anterior: Ciliaria Haworth. Se coloca en este género Sphaerospora patagonica Rehm.

En vista de las razones expuestas anteriormente, se han efectuado las siguientes nuevas combinaciones.

Galactinia benariensis (Speg.) Gamundí

Octospora antarctica (Speg.) Gamundí

Octospora deformis (Karst.) Gamundí

Octospora argentina (Speg.) Gamundí

Scutellinia patagonica (Rehm) Gamundí

Cheylimenia hyalechaeta (Speg.) Gamundí

Como consecuencia de nuestras investigaciones han sido incorporadas a la flora argentina las siguientes especies:

Galactinia succosa(Berk.)Boud.

Galactinia adae(Sadl.)Boud.

Galactinia subisabellina Le Gal

peziza rhenana(Fuckel(Boud.)

Sepultaria arenicola(Lev.)Masse

Sepultaria gregaria(Rehm)Lamb.

psilepezia babingtoni(Berk.et Br.)Le Gal

Scutellinia hirta(Sehm.)Boud.

Cheylienia theleboloides(Alb. et Schei.)Boud.

Neottiella luteopallens(Karst.)Boud.

Consideramos al final Otidea auricula como especie dudosa e incluimos provisoriamente en ella el material de herbario examinado, hasta que futuras colecciones puedan aclarar este problema. -