©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Acerca de los Géneros Boudiera Cooke y Sphaerosoma Klotzsch (Fungi, Pezizales)

Por Irma J. GAMUNDI *)

Summary

This paper deals with generic concepts of *Boudiera* COOKE and *Sphaerosoma* KLOTZSCH, based on micromorphological features and iodine test. *Boudiera* is considered to belong to the *Ascobolaceae* and related with the *Galactiniaceae* through *Iodophanus* KORF.

It is concluded that *Sphaerosoma* KLOTZSCH is different from *Sphaerosoma* KLOTZSCH ss. ROUPPERT and ss. SEAVER but a synonym of *Sphaerozosma* CORDA. The genus is provisionally considered in the *Humariaceae,* tribe *Otideae,* since shows certain affinity with *Barlaeina* and *Jafneadelphus*.

A key is given to separate *Boudiera* COOKE, *Sphaerosoma* KLOTZSCH and *Plicaria* FUCK. emend BOUD., the latter somehow related with the preecdents.

La presencia en la Argentina de Discomycetes pequeños, pulvinados con ascosporas esféricas y ornamentadas que podrían asignarse a los géneros *Boudiera* COOKE, *Sphaerosoma* KLOTZSCH o *Plicaria* FUCK. emend. BOUDIER no citados aún para nuestro país, nos indujo a estudiar algún material europeo y australiano, ya que no encontramos en la literatura trabajos monográficos modernos sobre los dos primeros y siendo la delimitación de ellos imprecisa.

Este estudio no es exhaustivo, pero pretende aclarar, con el detenido análisis de los caracteres micromorfológicos y las reacciones histoquímicas, el concepto de *Boudiera* COOKE y *Sphaerosoma* KLOTZSCH, estimar sus relaciones y diferencias con géneros afines y extraer conclusiones sobre su posición taxonómica dentro del esquema general de las *Pezizales*.

El género *Boudiera* fue establecido por COOKE (1877: 76) para *Boudiera areolata* COOKE & PHILLIPS y *B. microscopica* (CR.) COOKE. La descripción original dice: „Ascoma inmarginado, orbicular discoideo, plano a convexo, carnoso; himenio papiloso. Ascos claviformes a cilíndrico-claviformes, erurmpentes. Esporas globosas, coloradas.

*) Instituto de Botánica „Spegazzini", Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata; miembro de la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Paráfisis notables". La especie tipo, *Boudiera areolata*, fue seleccionada por BOUDIER (1885: 107). Lo ubicó en su sistema en la Familia „Ascobolés" (*Ascobolaceae*), tribu „Ascobolés vrais" conjuntamente con los géneros *Ascobolus*, *Dasyobolus*, *Sphaeridiobolus* y *Saccobolus*, en razón de los ascos que emergen de la superficie himenial y de la pigmentación pardusca de las ascosporas (BOUDIER, 1907: 74). En la misma obra describió las ascosporas como primero hialinas y tardíamente pardo claras, por lo que consideró *Boudiera* un género de transición entre las „Ascobolés vrais" y las „Pseudoascobolés", éstas con ascosporas incoloras. También aclaró que „la única especie con ascosporas realmente más coloradas era *B. microscopica*, la cual puede ser que no pertenezca a este género". Efectivamente, esta especie fue transferida al género *Ascodesmis* VAN TIEGH. (LE GAL, 1949: 93) y es reconocida modernamente como *A. microscopica* (CR.) LE GAL (OBRIST, 1961: 951). SACCARDO (1889: 512—513) mantuvo como carácter principal de *Boudiera* la presencia de ascosporas esféricas y coloradas, transfiriendo otras especies con esos caracteres, pero mantuvo el género en las *Ascobolaceae*, Sección *Pheosporae*.

Posteriormente SEAVER (1928: 52) redescribió el género e incluyó especies con ascosporas ornamentadas, amarillento-pálido, como *Sphaerosoma echinulatum* SEAV. Más tarde (1939: 501), él mismo describió *Boudiera walkerae* SEAV. con ascosporas hialinas.

Si bien *B. walkerae*, por sus ascos emergentes, puede mantenerse dentro de *Boudiera*, no comparto la idea de SEAVER de considerarla congenérica con *B. echinulata* (SEAV.) SEAV., ya que en esta especie las paráfisis superan en longitud a los ascos, lo cual hace que el himenio no sea papiloso. Sobre la posición sistemática de esta última nos referiremos más adelante.

La coloración de las ascosporas ha sido considerada por mucho tiempo un carácter definitorio para los géneros de *Pezizales*, pero actualmente el hallazgo de especies muy afines con ascosporas hialinas y coloradas, más o menos intensamente, ha demostrado que en ciertos casos no es tan estricto. Por eso se incluyen modernamente en *Galactinia* BOUD. emend LE GAL (*Peziza* auct. div.) especies con ascosporas hialinas — la mayoría — y también otras con ascosporas pardas, como *G. retiderma* (COOKE) BOUD. Esto, en cuanto se refiere a la coloración del episporio. Pero en el caso de *Boudiera areolata*, lectotipo del género, la coloración pardusca se debe al oscurecimiento del contenido celular, como lo estableciera LE GAL (1947: 238), quien además estudió detalladamente la ornamentación del episporio, que consideró del tipo „calloso-péctico", lo cual significa que se colora intensamente con el azul láctico (reacción cianofílica). Por esta razón ubicó *Boudiera* en las *Humariaceae*.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Por lo tanto considero que en *Boudiera* deben incluirse las especies con ascosporas hialinas, y ornamentación cianofílica, conlo que la descripción genérica se entiende como sigue:

Boudiera COOKE

COOKE, Grevillea, **6**: 76. 1877

ECKBLAD, Nytt. Mag. Bot., **15** (1—2): 34. 1968.

Apotecios sésiles, pequeños (de menos de 5 mm de diám.), pulvinados a subglobosos, sin un margen notable cuando maduros, con la superficie exterior completamente cubierta por el himenio; himenio papiloso debido a la emergencia de los ascos; de color pardo, purpúreo o blanco; pigmentos carotenoides ausentes. Consistencia carnosa.

Ascos 8-esporados, cilíndricos a cilíndrico claviformes, operculados, de longitud conspicuamente mayor que las paráfisis, con la pared totalmente amiloide.

Paráfisis pluriseptadas, rectas robustas, hialinas o pigmentadas.

Ascosporas uniseriadas, esféricas, hialinas o con el contenido amarillento o pardusco a la madurez, reticuladas o espinosas, con ornamentación cianofílica, conteniendo una a varias gútulas.

Excípulo de „textura globulosa" en la zona cortical y „textura porrecta" en la médula.

Habitat terrícola.

Especie tipo: *Boudiera areolata* PHILL. & COOKE (Lectotipo, cf. BOUDIER, 1885: 107).

Especies incluídas en el género: *Boudiera walkerae* SEAV., con apotecios blancos y ascosporas espinosas; *Boudiera purpurea* ECKBLAD, con estructura excipular y ascosporas semejantes a la anterior, pero con apotecios violado oscuro.

Especies excluídas del género: *Boudiera kirchsteinii* P. HENN., es considerada por VAN BRUMMELEN (1967: 91), sinónimo de *Ascobolus brassicae* CR.; *Boudiera marginata* PHILL. & HARKN. es *Ascobolus nodulosporus* VAN BRUMM. (op. cit.: 92); *Boudiera echinulata* (SEAV.) SEAV., por razones que se verán después.

Observaciones: lo que más nos interesó de *B. areolata*, no fue la ornamentación de la ascospora, exhaustivamente estudiada por LE GAL (op. cit., loc. cit.), sino la estructura excipular. Pudimos observar ésta en secciones realizadas de un material enviado gentilmente por el Dr. DENNIS, procedente de Bélgica, Antwerps, Haboken, leg. A. VERULIEB, 19-VI-1968, sobre barro (K). El excípulo es heterogéneo y está compuesto por una médula de „textura porrecta" formada por hifas paralelas a la superficie himenial y una corteza de „textura globulosa" con células de 18—36 μ de diám. (Fig. 8). En cuanto a las ascosporas, son francamente reticuladas, con un retículo mayor y elevado y uno menor, más bajo, pero visible con objetivo de inmersión,

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

midiendo 26.4—31.2 μ de diám., sin ornamentación, cuya altura oscila entre 4.8—7.2 μ. (Fig. 7). Tal ornamentación es bien diferente de la de *B. echinulata* (SEAV.) SEAV., cuyas ascosporas son definitivamente espinosas.

En la Argentina fue hallada *B. walkerae* SEAV. accidentalmente sobre suelo arcilloso en los arrozales por la Lic. A. M. GAYOSO, quien recogía muestras con el objeto de estudiar las algas del suelo. Con este objeto, colocó las muestras en cajas de Petri grandes, cerradas a temperatura de alrededor de 25° C en el laboratorio y suministrándole continuamente agua. Aproxidamente a las tres semanas de haber sido preparadas estas cámaras húmedas y posteriormente al desarrollo de las algas, aparecieron los diminutos apotecios blancos de *B. walkerae*, en escasa cantidad y aisladamente durante una semana, desapareciendo luego. La colección típica de USA., Lincoln, Nebraska (NY), también apareció en el laboratorio donde se realizaban ensayos con otros organismos, desapareciendo gradualmente después de haber coleccionado lo que constituye el holotipo. Lamentablemente, no hemos podido consultar éste, pues in litt. 13-II-1972 se nos informó en el Herbario del New York Botanical Garden que se hallaba en préstamo. Pero la descripción e ilustraciones originales son suficientemente explícitas como para determinar la colección argentina. Por tratarse de un discomicete muy raro, considero de interés describir la colección de nuestro país, una cita nueva para América del Sur.

Boudiera walkerae SEAV.

SEAVER, Mycologia, **31** (4): 501, fig. 1. 1939.

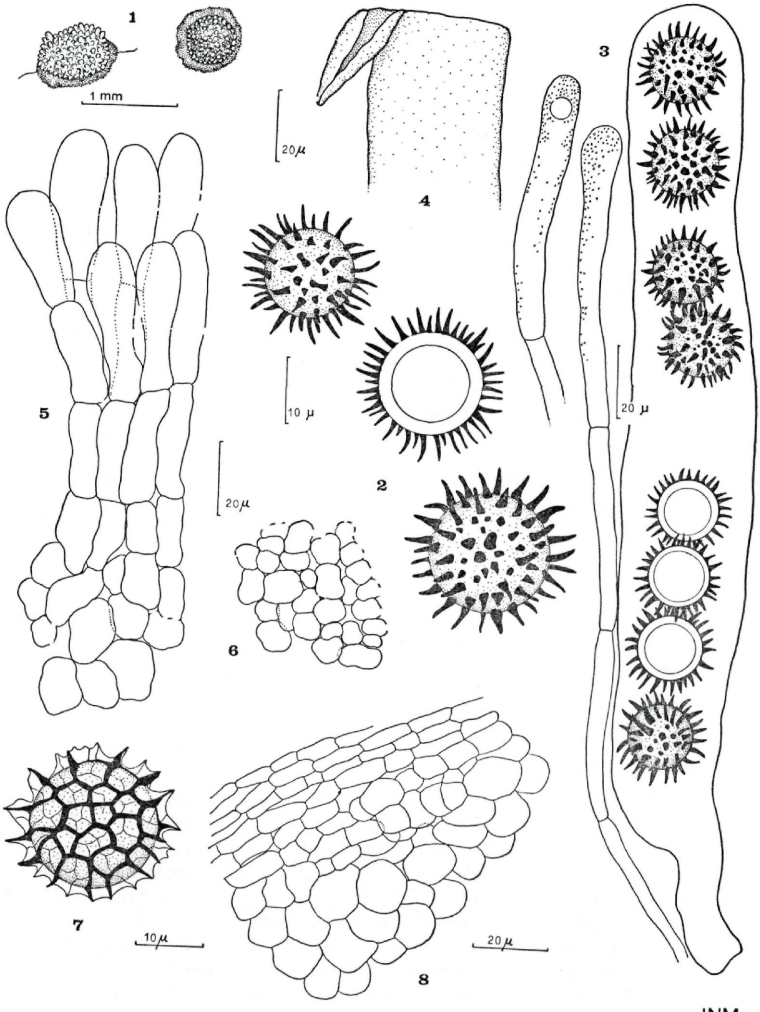
Apotecios diminutos (640—960 μ de diám.), pulvinados, sésiles, totalmente blancos, con el himenio papiloso debido a la emergencia de los ascos, que superan visiblemente en longitud a las paráfisis; sin un margen visible a ojo desnudo. Consistencia carnosa y muy blanda (Fig. 1).

Ascos cilíndricos, 8-esporados, con un amplio opérculo y de pared totalmente amiloide, que se angosta abruptamente hacia el pie; 265—315 × 32.4—40 μ (Figs. 3, 4).

Paráfisis simples, rectas, pluriseptadas, hialinas, robustas y claviformes en el ápice, donde miden 4.5—8.5 μ de diám. (Fig. 3).

Ascosporas al principio desordenadamente uniseriadas, luego l-seriadas, esféricas, hialinas, conteniendo a la madurez una gran gútula, de 13.4—28.2 μ (excluyendo la ornamentación), 22—27 μ (incluyendo la ornamentación); ornamentadas con espinas agudas, rectas, o menos frecuentemente curvadas, densa y regularmente repartidas y con las bases coalescentes, de 3.8—5.8 μ de alt. × 1—1,5 μ de base, cuyo contenido se colora de pardo dorado con el reactivo de Melzer (Fig. 2).

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Boudiera walkerae SEAV. (LPS 36880). 1. Apotecios de perfil y de frente. — 2. Ascosporas. — 3. Ascos y parafisis. — 4. Apice del asco. — 5. Excípulo hacia el margen (vista superficial). — 6. Excípulo en la base (vista superficial).

Boudiera areolata PHILL. & COOKE (K). 7. Ascosporas. — 8. Seccion del excipulo.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Excípulo, en vista superficial de „textura globulosa" formado por células globosas hialinas de 5—12 μ de diám., en la base del apotecio (fig. 6) que hacia la parte lateral termina en elementos claviformes de 26—36 μ de diám. (Fig. 5).

Habitat terrícola, sobre suelo arcilloso.

Material estudiado: Argentina, Buenos Aires, La Plata, Los Hornos, Facultad de Agronomía, leg. A. M. GAYOSO, I-1972, sobre suelo arcilloso inundado, aparecido en cámara húmeda en el laboratorio, (LPS 36880).

Observaciones: las ascosporas de LPS 36880 son algo más pequeñas que las de la colección típica, para las que SEAVER (loc. cit.) da las siguientes medidas: 25—30 μ de diám., incluyendo la ornamentación; los ascos de nuestro material son algo más largos que los del tipo (225×40 μ). Pero no considero estas diferencias significativas para juzgar nuestra especie un taxon distinto, ya que la longitud de los ascos suele ser bastante variable según el grado de madurez y dado que la diferencia del diámetro de las ascosporas es poco apreciable. La especie fue dedicada al Dr. LEVA B. WALKER, quien la coleccionó.

El género *Sphaerosoma* KLOTZSCH (1839) fue establecido para *Sph. fuscescens* KLOTZSCH, que resulta así ser el tipo del género. Su descripción traducida de SACCARDO (1889: 56) dice: „Ascoma subhipógeo, globoso desigual, convoluto, subcarnoso, internamente con convoluciones imperfectamente pluriloculares, las cavidades periféricas ascígeras. Ascos cilíndricos, octosporados. Esporas globosas, hialinas, verrugosas. Tienen el hábito de las Tuberaceae, pero la construcción es genuinamente de Discomycetes. Por esa razón *Hydnocystis* es el género de las Tuberaceae con el cual está conectado". En *Sphaerosoma* incluye además *Sph. ostiolatum* TUL. y *Sph. fragile* HESSE.

SEAVER (1905: 2) incorpora luego *Sph. echinulatum* SEAV. con ascosporas francamente espinosas.

ROUPPERT (1909: 81) acepta el género con las especies arriba enunciadas, pero agrega una nueva especie *Sph. janczewskianum* ROUPP., concluyendo además que *Sph. fragile* HESSE = *Sph. ostiolatum*, con lo cual el género estaría constituído por cuatro especies; lo subdividió en dos subgéneros: *Tulasnia* con ascosporas castañas, que contenía solamente *Sph. ostiolatum* y *Eusphaerosoma*, con ascosporas hialinas, que contenía el resto de las especies. Pero en la descripción de *Sphaerosoma fuscescens*, perteneciente a *Eusphaerosoma*, ROUPPERT (op. cit.: 84), introduce otro elemento diagnóstico „ascis iodo coerulescentibus".

Sin embargo, cuando nosotros examinamos una preparación de *Sph. fuscescens* KLOTZSCH montada en reactivo de MELZER recientemente, que está depositada en el Herbario de Kew y lleva una etiqueta

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

de „SYNTYPE", pudimos comprobar que los ascos no son amiloides (J-) y que las ascosporas son reticuladas. El Dr. DENNIS, quien gentilmente nos enviara la preparación comenta (in litt. 6-IV-72) „... there is no trace of amiloidity (in the asci)". El ejemplar tiene alrededor de 150 años, pero creemos, de acuerdo con nuestra experiencia, que la reacción amiloide es un carácter que se conserva en los hongos preservados por desecación durante muchos años.

Este carácter *no amiloide* o *inamiloide* de los ascos es de suma importancia para definir el género, como ya lo expusieran SETCHELL (1910: 111) y recientemente KORF (1972: 982), aunque bien pudo ser obviado en la descripción de KLOTZSCH. Pero ROUPPERT, (loc. cit.) cita específicamente ascos J+ para el material recogido en el invernáculo del Jardín Botánico de Berlín por BOUCHÉ Y RUHLAND. Es por lo tanto evidente que: *Sph. fuscescens* KLOTZSCH no es lo mismo que *Sph. fuscescens* KLOTZSCH sensu ROUPPERT, el cual es igual a *Ruhlandiella berolinensis* P. HENN., como ya lo sugiriera SETCHELL (op. cit.: 116) y que *Sphaerosoma* KLOTZSCH sensu ROUPPERT es diferente de *Sphaerosoma* KLOTZSCH.

Por lo tanto, llegamos a la siguiente conclusión:

Sphaerosoma KLOTZSCH

KLOTZSCH in DIETRICH, Fl. Boruss., **7**, pl. 467, 1839; non *Sphaerosoma* KLOTZSCH ss. ROUPPERT subgen. *Eusphaerosoma* ROUPP., Bull. Int. Acad. Sc. Cracovie Cl. Sc. Math. Nat., **2**: 84, nec *Sphaerosoma* KLOTSCH ss. SEAVER, North Amer. Cup-Fungi: 51, 1928.

= *Sphaerozosma* CORDA, Icon. Fung. **VI**: 52, 1854.

Ascocarpos subglobosos, superficiales a subhipógeos, sésiles a subestipitados, con el himenio convexo o convoluto, reflexo, de colores castaños a pardusco-violáceos; inmarginados. Consistencia carnosa.

Paráfisis superando notablemente en longitud a los ascos, aglutinadas, conteniendo un pigmento pardusco.

Ascos generalmente octosporados, amplios, redondeados en el ápice, no amiloides.

Ascosporas uniseriadas, esféricas, hialinas a pardas, reticuladas, verrugosas o espinosas.

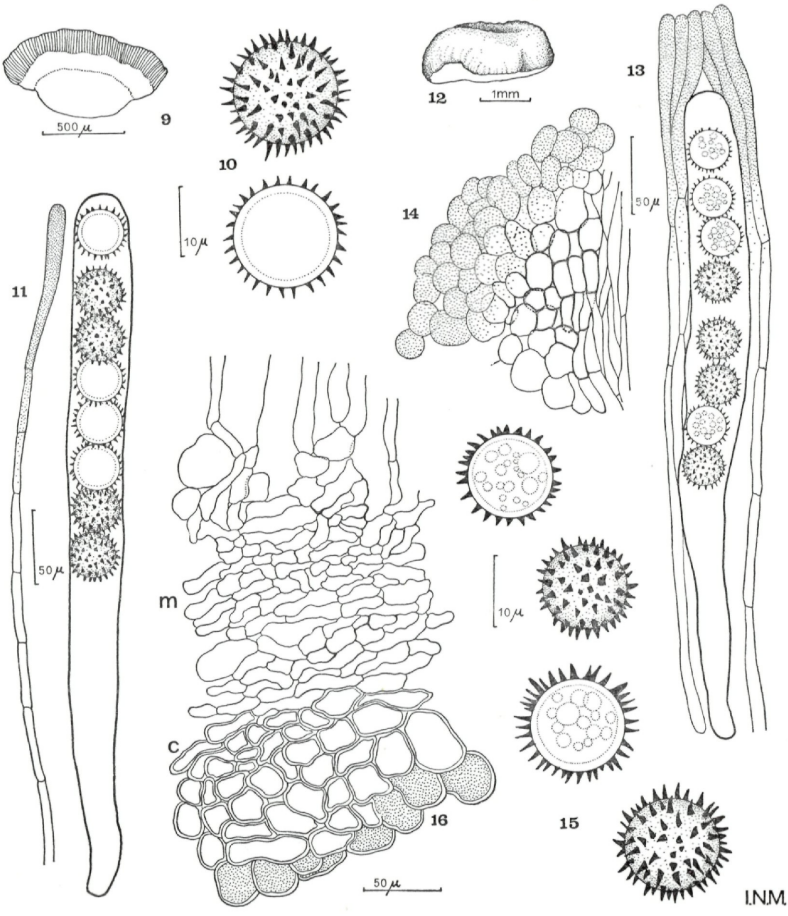
Habitat terrícola.

Especie tipo: *Sphaerosoma fuscescens* KLOTZSCH (loc. cit.).

Otras especies: *Sph. fuscescens* KLOTZSCH sensu CORDA (op. cit.: 52, taf. X, fig. 100), con esporas verrugosas podría incluirse aquí aunque bajo un nuevo nombre.

Sph. trispora MCLENNAN & COOKSON (1926: 73), con ascos 3-esporados, ascosporas reticuladas muy oscuras, también es típicamente un *Sphaerosoma* y lo describiremos más adelante.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Sphaerosoma echinulatum Seav. (Rehm Asc. N° 1601, B). 9. Apotecio. — 10. Ascosporas. — 11. Asco y parafisis.

Plicaria tracheia Rehm ex Gamindu (Rehm Asc. N° 451, Typus, K). 12. Apotecio. — 13. Asco y parafisis. — 14. Seccion marginal del excípulo. — 15. Ascosporas.

Plicaria tracheia Rehm ex Gamundi (LPS 36872). 16. Seccion longitudinal radial del apotecio mostrando el excípulo: m, médula; c, corteza.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Especies excluídas: *Sphaerosoma ostiolatum* TUL. (1851: 184, tab. XIX, fig. I), en razón del poro superior que presentan los ascocarpos, huecos, pero siempre con el himenio exterior; creemos que es más correcto incluírlo en el gênero *Sphaerozone* ZOBEL apud. CORDA (1854: 53), deviniendo *Sphaerozone ostiolatum* (TUL.) SETCHELL (1910: 11).

Sphaerosoma echinulatum SEAVER (1905: 2) (= *Boudiera echinulata* (SEAV.) SEAV. (1928: 52): creemos que no pertenece a ninguno de los géneros que le asignó su autor. Del primero quedaría excluído por la reacción amiloide de los ascos; de *Boudiera* por no poseer ascos emergentes del himenio.

Sphaerosoma tasmanica RODWAY (1920: 115), el mismo autor (1925: 118), dice que es *Hydnocystis echinospora* RODW.: „originally described in error as *Sphaerosoma tasmanica*. *Hydnocystis* connects the *Pezizae* with the Tuberaceae".

Sphaerosoma alveolatum MCLENNAN & COOKSON (1923: 153), es *Plicaria* pues posee ascos J+y paráfisis que no exceden en longitud los ascos maduros.

Observaciones: Como ya lo dijimos anteriormente (GAMUNDI, 1975: 46), no pudimos examinar el tipo de *Sphaerosoma echinulatum*, pero sí el material de Rehm, Ascomycetes N° 1601, de Alemania, Oberschlesien, Zübz. leg. BUCHS, VI-1905, (B), colección anteriormente estudiada por ROUPPERT (op. cit.: 87), cuyos ascos miden 412—485×29—31 μ con pared totalmente amiloide, ascosporas netamente espinosas y esféricas de 26—28,8 μ de diám., sin ornamentación y con espinas de base poligonal, rectas o curvadas de 4.3—5.8 μ de alt. × 1.4—2 μ de base, de color ligeramente ocráceo (fig. 10); las paráfisis tienen una longitud igual que los ascos, son claviformes en el ápice, de 5.7—8.2 μ de diám. y contienen un pigmento pardo fumoso (fig. 11); el único apotecio que restaba era lenticular, castaño-violáceo, con corto muñón en la base (subestipitado) de 1 mm de diám., (fig. 9). Comparando esta descripción con la de SEAVER, quedan pocas dudas sobre su identidad. En cuanto al género en que lo ubicamos, creo que lo más acertado sería *Plicaria* FUCK. emend BOUDIER, por su afinidad con *Plicaria tracheia* REHM ex GAMUNDI (1975: 44). Hemos examinado el holotipo de esta especie, Rehm Ascom., N° 451, de Alemania, Augsburg, leg. BRITZELMAYER, 11—1877, sobre suelo arenoso, que tiene apotecios sésiles y pulvinados, con una depresión central, himenio castaño-oscuro, granuloso y carne grisácea, de consistencia carnosa, de 2.5 mm de diám. × 1 mm de espesor (fig. 12). Los ascos son operculados y de pared totalmente amiloide de 388—412×36—42 μ. Las paráfisis apenas ensanchadas en el ápice de 7.2—9.6 μ de diám., y muy aglutinadas, conteniendo un pigmento pardo oscuro (fig. 13). Las ascosporas son esféricas conteniendo gútulas de color pardo claro, espinosas de 22.6—25.4 μ de

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

diám., con espinas variables en altura, rectas a curvadas, de 3.5—3 μ de altura (fig. 15). El excípulo posee una corteza de „textura globulosa" con células de paredes castañas y una médula de „textura porrecta" (fig. 16).

Sphaerosoma fuscescens Klotzsch

Klotzsch in Dietrich, Fl. Regn. Boruss, **7**, pl. 467, 1839.

De acuerdo con el esquema y notas realizadas gentilmente por el Dr. Dennis los ascocarpos son pulvinados de color pardo pálido, con el himenio convexo y la base cóncava, sésiles, de 4 mm de diámetro en estado seco (fig. 17).

Ascos octosporados, cilíndricos anchos y redondeados en el ápice, sin opérculo evidente, bastante más cortos que las paráfisis a la madurez, no amiloides (fig. 18).

Paráfisis filiformes, más largas que los ascos. (fig. 18).

Ascosporas cuando jóvenes biseriadas, luego uniseriadas, esféricas, hialinas, con reactivo de Melzer doradas, ornamentadas con un retículo evidente, a veces interrumpido, de mallas de 2—4.8 μ de diám., y una altura de 2.4—3.4 μ. Diámetro de las ascosporas sin ornamentación: 15.8—21.1 μ (fig. 18).

Habitat: sobre suelo arenoso.

Material estudiado: Depositado en Kew, sin origen, con una etiqueta colocada posteriormente que indica SYNTYPE. De acuerdo con los comentarios del Dr. Dennis in litt 13-VIII-74, el nombre *Sphaerosoma fuscescens* Klotzsch, estaba manuscrito en un estilo de Europa Continental del inicio del siglo XIX, que podría ser el de Klotzsch, o bien, una determinación contemporánea con él, hecha con su aprobación, De cualquier manera, es el material más antiguo procedente de Europa Continental y puede tomarse como NEOTIPO o LECTOTIPO.

Sphaerosoma trispora McLennan & Cookson

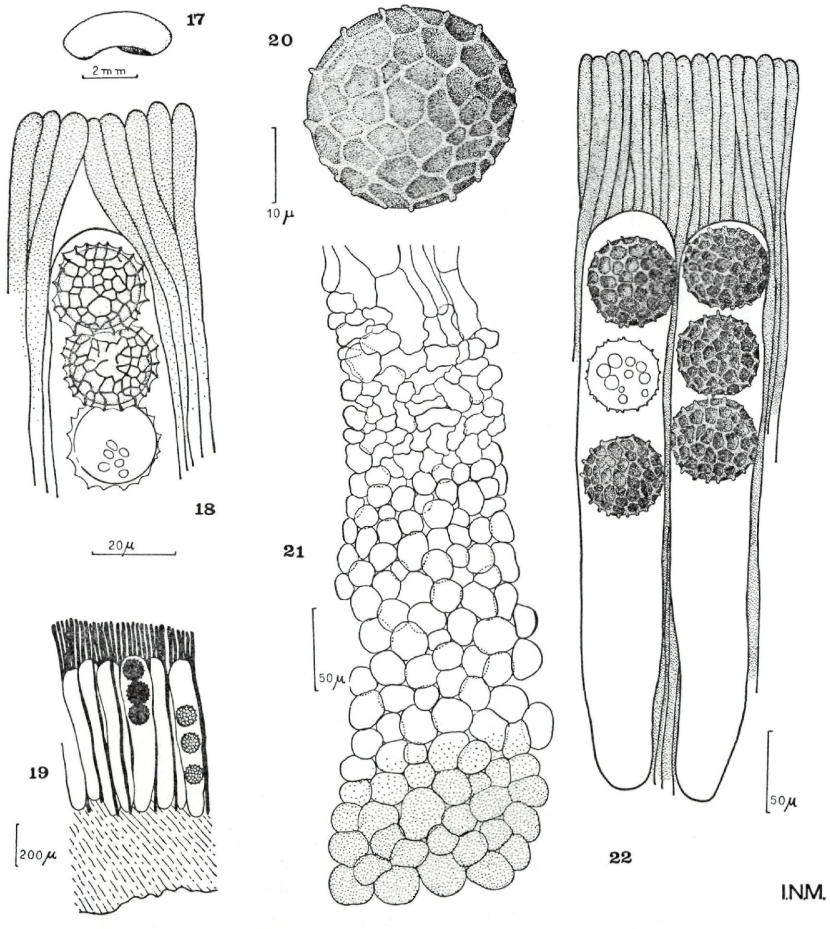
McLennan & Cookson, Proc. R. Soc. Victoria, **38**: 73, 1926.

Apotecio (un solo ejemplar) discoide, de 0.8 mm de diám., de color negro a pardo fuliginoso en seco; exteriormente verrugoso, (semejante a *Jafneadelphus*). Consistencia en seco muy dura, remojada en agua carnosa firme.

Ascos cilíndricos anchos, 3-esporados, no amiloides, notablemente más cortos que las paráfisis, con el ápice y la base redondeada, sin opérculo evidente, de 388—436 × 54—60 μ (figs. 19, 22).

Paráfisis ligeramente claviformes en el ápice, conteniendo un pigmento pardo oscuro en toda su extensión, muy adheridas unas con otras formando una especie de epitecio, de 7.2—8.2 μ de diám., en el ápice, superando la longitud de los ascos en 80—130 μ (figs. 19, 22).

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Sphaerosoma fuscescens Klotzsch (K). 17. Apotecio. — 18. Apice de los ascos, parafisis y ascosporas.
Sphaerosoma trispora McLennan & Cookson (WRAI 7512, K). 19. Seccion longitudinal radial del apotecio. — 20. Ascospora. — 21. Detalle de una seccion longitudinal radial del apotecio mostrando el excípulo. — 22. Parafisis, asco y ascosporas.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ascosporas esféricas, al principio hialinas, luego pardo fuliginosas „sub lente", con objetivo 100× y negras con objetivo 10×, reticuladas, con un retículo de mallas penta- a exagonales de 7—12 μ de diám., de disepimentos delgados, conteniendo varias gútulas pequeñas. Diámetro: 48—58 μ (fig. 20).

Excípulo poco desarrollado, de 240—290 μ de espesor, de „textura globulosa" a „angularis", formado por células de 18—24 μ de diám., las exteriores de paredes pardas (fig. 21).

Habitat terrícola.

Material estudiado: S. Australia, Meningie, leg. L. D. WILLIAMS, VII-1956, W.R.A.I. 7512, sobre suelo arenoso, entre musgos (K).

Observaciones: el material fue determinado por el Dr. R. W. G. DENNIS y coincide con la descripción original. De esta especie RIFAI (1968: 278), dice que no puede ser clasificada en *Sphaerosoma* KLOTZSCH debido a que sus ascos no son amiloides. Este aserto, se debe, indudablemente a la mala interpretación que se hizo hasta la fecha, del género *Sphaerosoma*.

Conclusiones

De lo expuesto anteriormente surge que *Boudiera* COOKE y *Sphaerosoma* KLOTZSCH son géneros que muestran cierta afinidad superficial, que comparten con ciertas especies de *Plicaria* FUCK. emend BOUD., pero que se distinguen por rasgos que sintetizaremos en la clave que damos a continuación:

A) Ascos con pared totalmente amiloide; ascosporas hialinas o con el pigmento en el contenido celular; con ornamentación cianofílica.
  B) Apotecios diminutos a pequeños, con los asco semergiendo de la superficie himenial ..... *Boudiera* COOKE
  BB) Apotecios pequeños a medianos, con los ascos no emergiendo de la superficie himenial; paráfisis de longitud igual o superior a los ascos, con tendencia a aglutinarse ..... *Plicaria* FUCK. emend BOUD.
AA) Ascos inamiloides; ascosporas hialinas a pardas, ornamentación no cianofílica; paráfisis superando notablemente la longitud de los ascos, con pigmento pardo ..... *Sphaerosoma* KLOTZSCH

En cuanto a la posición sistemática de estos géneros, considero adecuado mantener *Boudiera* en las *Ascobolaceae*; sus ascos anchos, con un gran opérculo evidente, notablemente más largos que las paráfisis, son buenos argumentos para pensar de esta manera. Su posición sería cerca de *Iodophanus*, con el que compartiría además la ornamentación cianofílica. Esto también denotaría una relación con las *Galactiniaceae*, de la cual *Plicaria* FUCK. emend BOUD., es

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

uno de sus representantes con ascosporas esféricas y ascos de pared amiloide. Con respecto a *Sphaerosoma* KLOTZSCH, su posición sistemática es mucho más crítica, ya que *yo no he podido detectar con certeza* en el material estudiado por mí, la presensia de opérculo. CORDA (1842) y FISCHER (1896) lo ubicaron en las Tuberineae; TULASNE (1851), HESSE (1885) y SEAVER (1904) ,en las Helvellineae, Rhizinaceae. SETCHELL (1910), opinó que pertenecía a las Pezizineae. Recientemente, se mantienen las posiciones divergentes: ECKBLAD (1968: 175), lo ubica en las Tuberales; KORF (1972: 948), en las Pezizales, Ascobolaceae, Iodophaneae; en esta tribu KORF coloca tambièn a Iodophanus, *Boudiera* y *Thecoteus*, con los que *Sphaerosoma* comparte los siguientes caracteres: „ascosporas permanentemente hialinas y ascos difusamente amiloides". Estos no son precisamente los rasgos de la especie tipo (*Sph. fuscescens*). Provisoriamente, y hasta tanto mayor cantidad de material sea examinado, nosotros consideramos que *Sphaerosoma* pertenece al a familia Humariaceae, tribu Otideae, presentando afinidad con *Barlaeina* SACC. y *Jafneadelphus* RIFAI. Pero es bastante evidente, por la construcción del ascocarpo, el tipo de ascos y ascosporas, que *Sphaerosoma* representa una línea de unión entre Pezizales y Tuberales a través de *Hydnocystis* TUL.

Agradezco a la Srta. N. Malacalza su colaboración en las ilustraciones.

Bibliografia

BOUDIER, J. L. E. (1885). Nouvelle Classification des Discomycetes charnus. Bull. Soc. Myc. Fr., **1**: 91—120.

— (1907). Histoire et Classification des Discomycetes d'Europe. Paris.

BRUMMELEN, J. van (1967). A world monograph of the genera Ascobolus and Saccobolus (Ascomycetes, Pezizales). Persoonia, Suppl. Vol. **I**. Leiden.

COOKE, M. C. (1877). New British Fungi. Grevillea, **6**: 71—76, pl. 97.

CORDA, A. C. I. (1854). Icones Fungorum, VI: V—XVII, 1—91, tab. I—XX. Pragae.

ECKBLAD, F.-E. (1968). The Genera of Operculate Discomycetes. Norwegian Journ. Bot., **15** (1—2): 1—191.

GAMUNDI, I. J. (1975). Pezizales in GUARRERA, S. A., GAMUNDI DE AMOS, I. Y RABINOVICH DE HALPERIN, D. Flora Criptogamica de Tierra del Fuego. Tomo **X**, Ascomycetes, Fasc. 3, F. E. C. I. C. Buenos Aires.

KORF, R. P. (1972). Synoptic key to the Genera of the Pezizales. Mycologia, **65** (5): 937—994.

LE GAL, M. (1947). Recherches sur les ornamentations sporales des Discomycetes Operculés. Ann. Sc. Nat., 11 Sér., Bot., **7**: 73—297.

— (1949). Deux Discomycetes mal connus. Ascodesmis nigricans v. Tiegh et A. microscopica (Cr.) Le Gal non Seav. Rev. Mycol., **14**: 85—99.

— (1960). Discomycetes de l'Herbier de Crouan. Ann. Sci. Nat. Bot. et Biol. Vég. 12e Ser., **I** (3): 441—467.

MCLENNAN, E. & COOKSON, I. (1923). Additions to the Australian Ascomycetes I. Proc. Roy. Soc. Victoria, **35** (NS) Part II: 153—158, Pl. IX—X.

— (1926). Addition to the Australian Ascomycetes II. Proc. Roy. Soc. Victoria, **38**: 69—76.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

OBRIST, W. (1961). The Genus Ascodesmis. Can. Journ. Bot., **39**: 943—953.
RIFAI, M. (1968). The Australasian Pezizales in the Herbarium of the Royal Botanic Gardens, Kew. Verh. Konink. Nederl. Ak. Wet., Afd. Natuurkunde., 2, **57** (3): 1—295.
RODWAY, C. M. G. (1925). Tasmanian Discomycetes. Roy. Soc. Tasmania Pap. & Proceed.: 90—122.
ROUPPERT, C. (1909). Revision du Genre Sphaerosoma. Bull. Int. Acad. Sci. Cracovie. Cl. Sc. Math. Nat., **2**: 75—94.
SACCARDO, P. A. (1889). Sylloge Fungorum hucusque cognitorum. 8. Patavii.
SEAVER, F. J. (1905). A new species of Sphaerosoma. Journ. Mycol., **II**: 2—5, 1 pl.
— (1928). North American Cup-Fungi. Operculates. New York.
— (1939). Photograph and descriptions of Cup-Fungi. XXXIII. A new Boudiera. Mycologia, **31** (4): 499—501.
SETCHELL, W. A. (1910). The genus Sphaerosoma. Univ. California Publ. Bot., **4** (5): 107—120, pl. 15.
TULASNE, L. R. et TULASNE, CH. (1851). Fungi Hypogaei.: I—XIX; 1—222. Tab. I—XXI. Parisiis.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sydowia

Jahr/Year: 1975/1976

Band/Volume: 28

Autor(en)/Author(s): Gamundi Irma J.

Artikel/Article: Acerca de los Géneros Boudiera Cooke y Sphaerosoma Klotzsch (Fungi, Pezizales). 339-352