

## SOBRE LAS ESPECIES CHILENAS DEL GÉNERO FOMES

POR EL

Prof. Marcial R. ESPINOSA BUSTOS

Encargado de la Sección Criptogámica del Museo Nacional de Historia Natural (Chile)

En el presente trabajo, dedicado como un homenaje a las «bodas de plata» de la *Revista Chilena de Historia Natural*, se estudian tres especies de hongos, dos de las cuales (*Fomes applanatus* f. *leucophaeus* y *Fomes senex*) fueron identificadas por Mr. C. G. Lloyd, de Cincinnati, O.

Para los dibujos, que ilustran este estudio, nos hemos ayudado con la cámara clara. Los colores que se mencionan en las descripciones se refieren a la Cromotaxia de Saccardo. Algunas fotografías originales contribuyen a facilitar el conocimiento de estos hongos.

Creemos de interés, para los estudiosos de este país, dar los caracteres que se asignan al género y al fin del trabajo indicar las medidas contra el parasitismo de sus especies, su colocación sistemática y los demás representantes que son citados de Chile.

## FOMES (1) (FRIES) GILLET.

Champ. Fr. (1874). Fries, Nov. Symb. Myc. (1851).

Poliporáceas perennes, parásitas o saprófitas sobre troncos, con sombrero o himenóforo comunmente provisto de una corteza rígida, por lo general sésil, duro y leñoso, el cual forma una estrata de tubos cada año, cuyas líneas de separación se pueden ver en sección; en la parte supe-

---

(1) Nombre latino de la yesca.

rior del sombrero se manifiesta el contorno de esas capas anuales de crecimiento por porciones concéntricas, más o menos salientes; carne o contexto yescoso, suberoso o leñoso y de varios colores, los poros o bocas de los tubos himeniales son circulares o angulares y las esporas pueden ser hialinas o coloreadas.

**Fomes applanatus** (PERS). GILL. f. **leucophaeus** (2) (Mont) C. G. Lloyd, Synopsis of the Genus Fomes p. 254 (1915).

Sinónimos: *Polyporus leucophaeus* Mont. en Syll. gen. spec. Cryptog. p. 157 (1856). *Fomes leucophaeus* (Mont.) Cooke, en Grevillea XIV p. 18 (1885). Sacc., en Syll. Fung. VI p. 173. *Ganoderma leucophaeum* (Mont.) Pat., en Bull. Soc. Myc. France p. 73 (1889). *Scindalma leucophaeum* (Mont.) O. K., en Revis. Gen. Pl. Pars III, p. 518 (1893).

Además, según Mr. Lloyd, hay que agregar los siguientes:

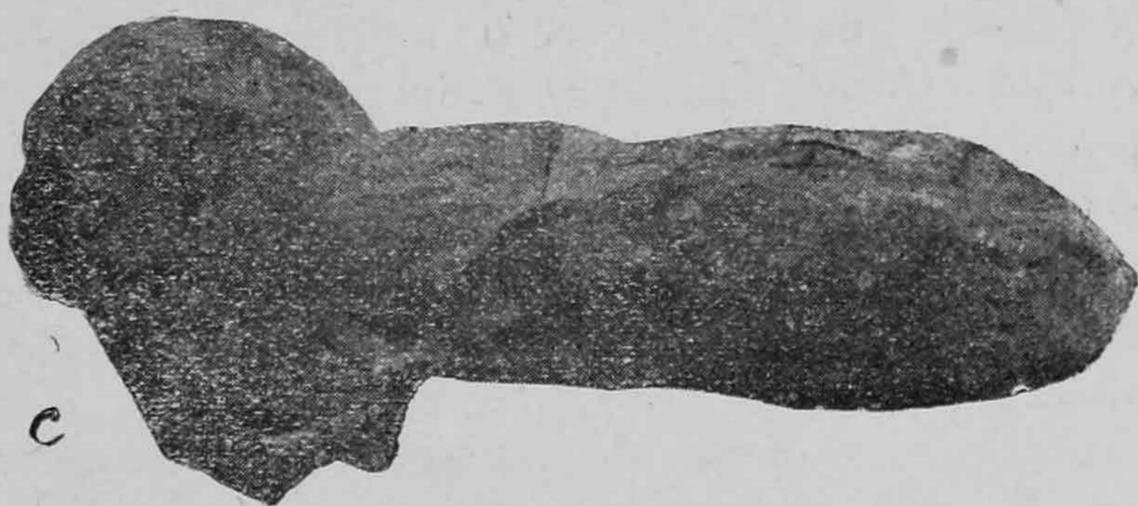
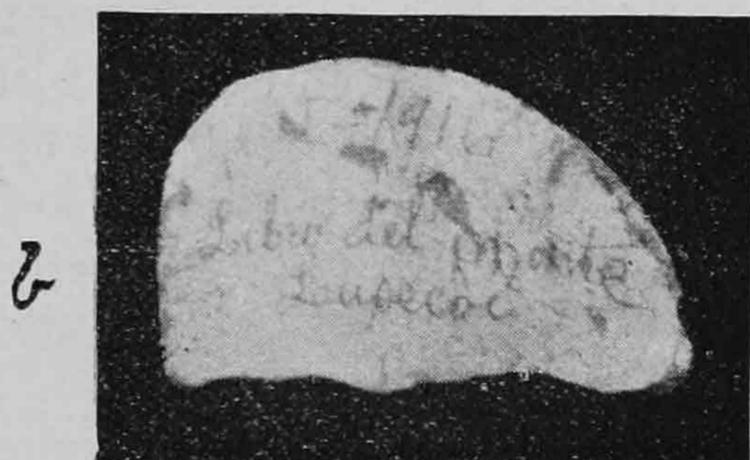
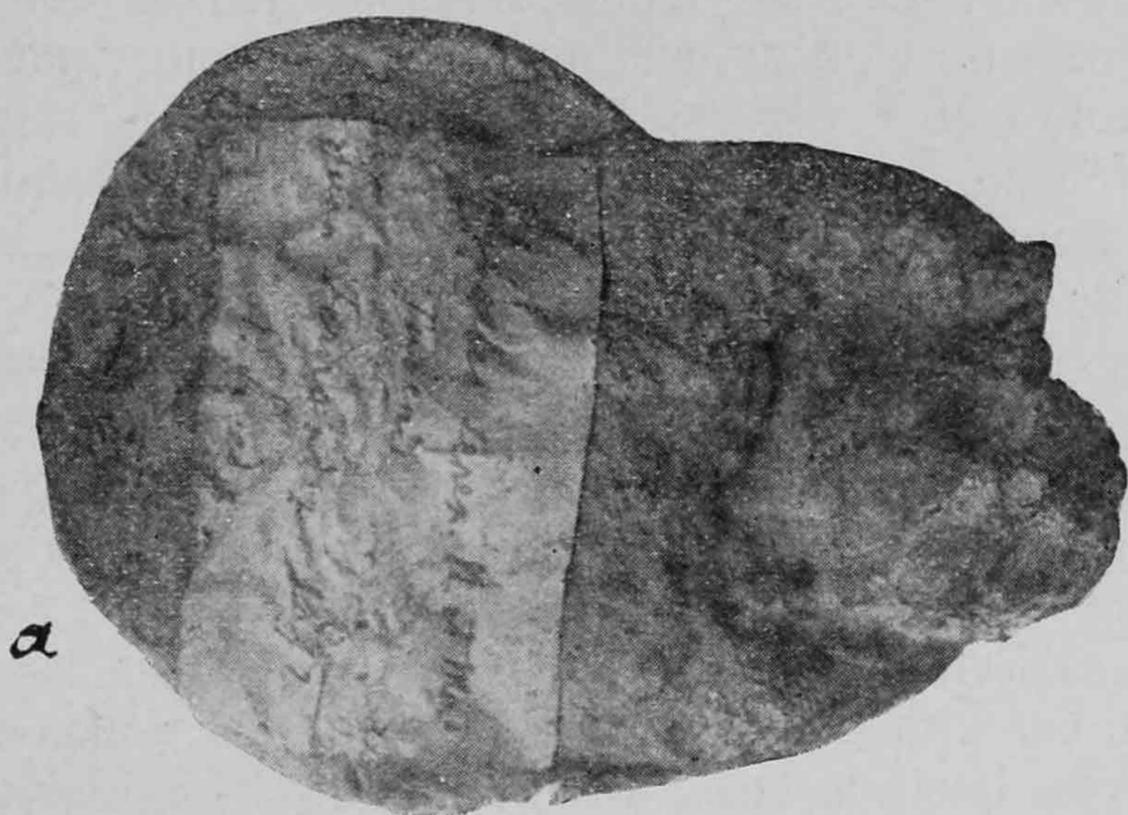
*Fomes incrassatus* (Berk.) Cooke, *Fomes Stevenii* Lévillé, *Fomes concentricus* (Cooke) y *Polyporus megaloma* Lévillé.

Nombres vulgares: *libro del monte*, *lupecoy*, *oreja de palo*.

Este eumicete ceniciento es de sombrero semiorbicular, aplanado o unguliforme, también puede presentar la forma de lengua o de riñón; solitario o gregario, a veces imbricado, muy duro, sésil, pegado por una ancha base a los troncos, en raros casos se presenta angosto hacia su prendimiento, puede alcanzar 75 cm. de ancho, 42 cm. de longitud y 20 cm. de espesor en su base. Hay individuos que se muestran casi orbiculares y muchas veces parecidos a una torta.

La superficie superior, llamada también costra o corteza, es más frecuentemente convexa, a veces plana, sin brillo, muy dura, quebradiza, se agrieta desde muy joven, puede alcanzar 6 m. m. de espesor, es de consistencia leñoso-córnea, por el roce se pone brillante; si se corta, el corte posee brillo, en la quebradura se pueden ver

(2) Nombre latino=leucofeo o ceniciento, derivado de la palabra griega leukóphaios; de leukós, blanco y de phaiós, oscuro, fusco.



*a*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{1}$ . Juan Fernández.  
E. Reed, coll.

*b*, Superficie inferior de *F. applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{8}$ .

*c*, Vista de borde de *a*,  $\frac{1}{1}$ .

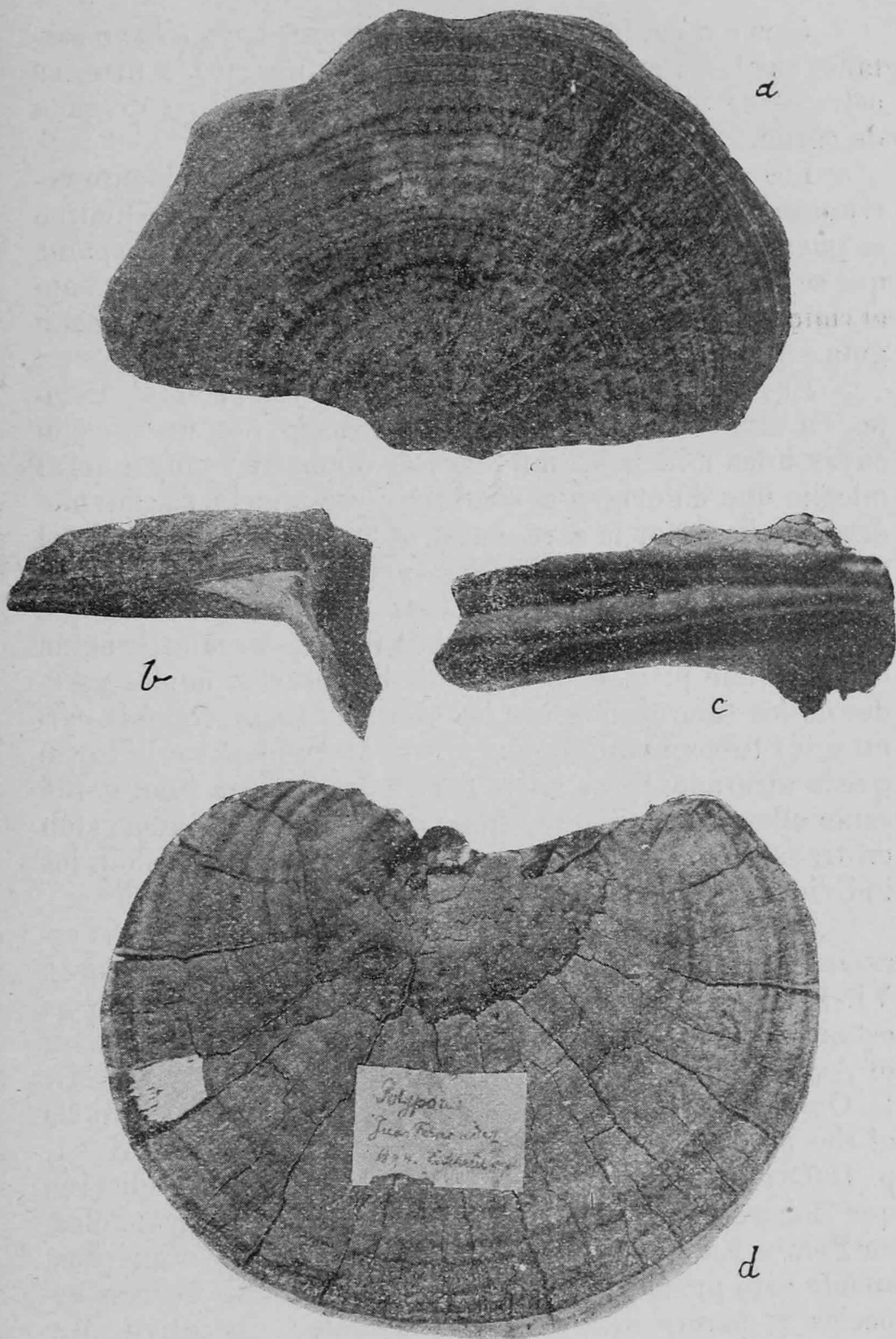
(Estas como todas las demás figuras que ilustran este artículo son originales).

zonas negruzcas; tuberculoso-nodulosa, principalmente en la base, en seguida vienen crestas y surcos concéntricos, a veces muy pronunciados, otras veces muy poco marcados; las crestas corresponden a las capas de tubos. La coloración de esta superficie puede ser blanca, cenicienta o acanelada; o cenicienta y acanelada a la vez; o bien es acanelada-negruczca o de un color de tierra sombra (umbriño) con tinte negruzco y con porciones acaneladas; algunos individuos presentan angostas fajas negruzcas circulares. El color acanelado es debido a los conidios que aparecen ahí en gran abundancia, propiedad que también la presenta el tipo.

La superficie inferior, en la cual se abren las bocas de los tubos himeniales, puede ser plana o cóncava, muchas veces, hacia la base, es ligeramente convexa y hacia el borde inflejo, cóncava; puede también descender y formar umbo o eminencia junto al sostén; primero es blanca, después toma un tinte de cuero claro (isabelino) y por fin castaño-café; si se raya, cuando está blanca, aparece inmediatamente este último color que es el de los tubos y esa propiedad se aprovecha por los excursionistas para escribir o dibujar en ella y de ahí deriva el nombre de libro del monte con que se conoce este hongo en Llanquihue y en Chiloé; lupecoy es también para él, un nombre vulgar chilote.

Los tubos pueden alcanzar hasta 3 cm. de largo, presentan color castaño-café o bien bayo-castaño; blanquecinos en su superficie himenial, llenos comúnmente de un micelio de aspecto de algodón, cuyas hifas, ramificadas, miden 1-2 micrones de diámetro; bocas circulares, de 200-250 micrones de diámetro, 3-4 en 1 m. m., estando bien abiertas.

Hifas de las paredes de los tubos de 3-4 micrones de diámetro. Los tubos no alcanzan al borde del sombrero, quedando ahí una angosta zona sin ellos. El borde puede ser agudo u obtuso, delgado o grueso, en este último caso lleva surcos y crestas circulares, superpuestas; crestas que corresponden al contorno de estratas de tubos que han alcanzado una misma longitud; el espesor que así puede alcanzar el borde llega, en algunos casos observados, hasta 8 cm.



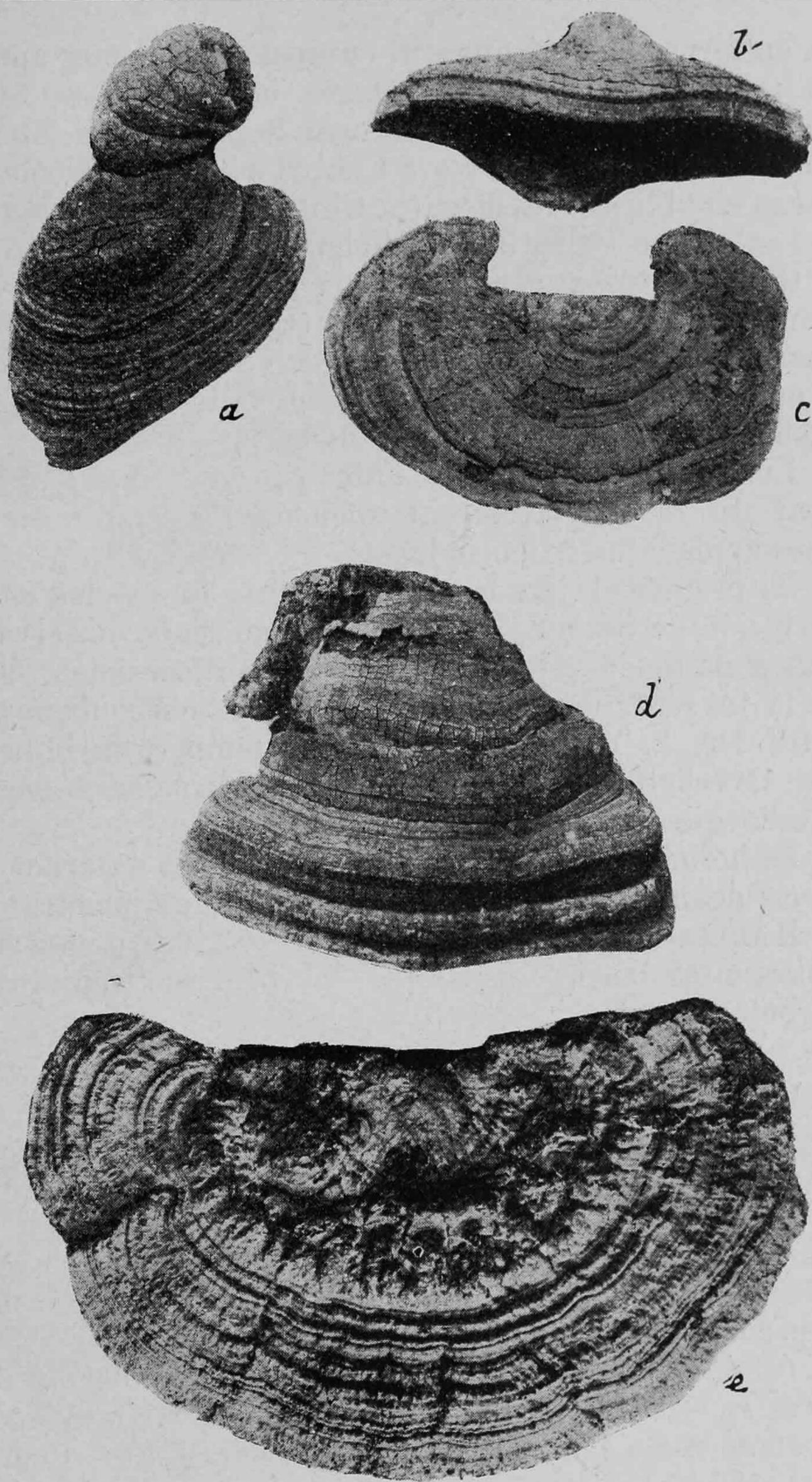
- a*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{3}$ . Juan Fernández. E. Reed, coll.  
*b*, Id.  $\frac{1}{3}$ , perfil.  
*c*, Perfil de *d*,  $\frac{1}{1}$ .  
*d*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{1}$ . Juan Fernández. E. Schreiber.  
 A la izquierda se ve la masa blanca interior.

Carne o contexto suberoso-yescoso, bayo o bayo-castaño, sus hifas miden 4-7 micrones de diámetro. Entre las estratas de tubos se encuentra, a veces, una capa delgada de carne.

Los conidios son obovados, acanelados, finamente verrugosos, miden  $10-12 \times 6-8$  micrones y el episporio hialino se puede truncar por hundimiento de su base. Las esporas que se producen en los tubos son iguales a los conidios; bajo el microscopio se ven de un tinte ocráceo con una gran gota en su interior.

El interior del sombrero se transforma, con el tiempo, en una masa blanca yescosa, formada por un micelio cuyas hifas miden 1-2 micrones de diámetro y muy igual al micelio que dá origen al sombrero; ese micelio se estiende desde la base por la carne, a medida que va creciendo el sombrero y descende hacia los tubos donde forma las masas cilíndricas de aspecto de finas médulas de sauco que llenan total o parcialmente dichos tubos; ese micelio actúa descolorando primero las hifas de la carne y de las paredes de los tubos y después las absorbe. Unas veces la carne y los tubos blanquean al mismo tiempo; otras la carne queda atrasada; otras veces partes de la carne y del borde están albos mientras que otras porciones intermedias están en transformación. Esta enfermedad afecta no sólo a los individuos viejos, sino tambien a los jóvenes.

Ese cambio de color ha sido indicado ya en otras especies por varios observadores. En Saccardo, Syll. Fung. VI (1888), se dice que los tubos viejos de *Fomes igniarius* están rellenos de blanco, y lo mismo se lee en Handbook of Australian Fungi, por M. C. Cooke, p. 131 (1892). Mr. L. O. Overholtz en «The Polyporaceae of Ohio» Annals of the Missouri Botanical Garden, 1914, Vol. I, N.º 1, p. 135, indica la existencia de ese micelio blanquecino que llena e incrusta los tubos más viejos, blanqueándolos, en *Fomes Eberhartii*, en *F. igniarius* y en *F. nigricans*, siendo esto principalmente notable en las dos últimas especies y parece ser, dice, un carácter distintivo. Mr. C. C. Lloyd, en su Synopsis ya citada, p. 285, dice, a propósito del *Fomes scansilis* que tal especie se basó en una enfermedad del *Fomes applanatus* f. *australis* cuando el contexto se ha puesto blanco y que tal condición no es



- a*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{5}$ .  
*b*, Id.  $\frac{1}{5}$ . Museo Nacional de Hist. Nat.  
*c*, Id.  $\frac{1}{5}$ . Concepción.  
*d*, Id.  $\frac{1}{5}$ . Laguna de la División.  
*e*, Id.  $\frac{1}{9}$ . Puerto Montt. Prof. Dr. Edo. Moore, leg.

rara en formas americanas y europeas de *Fomes applanatus*; dice también, que no conoce la causa de ese fenómeno, pero que cree que es un estado patológico. El Dr. C. Speggolini en su «Tercera Contribución a la Micología Chilena», publicada en la «Rev. Chil. de Hist. Nat.» 1918, N.º 1, dice, en la p. 38 de dicha Revista, que encontró una transformación cándida de la substancia interna en ejemplares de *Ganoderma australe* (Fr.), producida por la invasión de un micelio y que el *Polyporus enteroleucus* Fr. es *Ganoderma australe* con su substancia interna transformada y substituída por dicho micelio.

Luego, pues, según lo anterior, también se puede pensar que el *Polyporus enteroleucus* Fr. podría ser el *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*.

La propiedad lacada de la costra, que se lee en la descripción de Sacc. Syll. Fung. VI, no se ha observado en ninguno de los ejemplares a nuestra disposición; tampoco la presenta un ejemplar del Japón, obsequiado por el Prof. Dr. A. Yasuda de Sendai, ni tampoco la indican Hard, Overholtz, ni Lloyd en sus descripciones, por lo que creo que tal carácter no es constante.

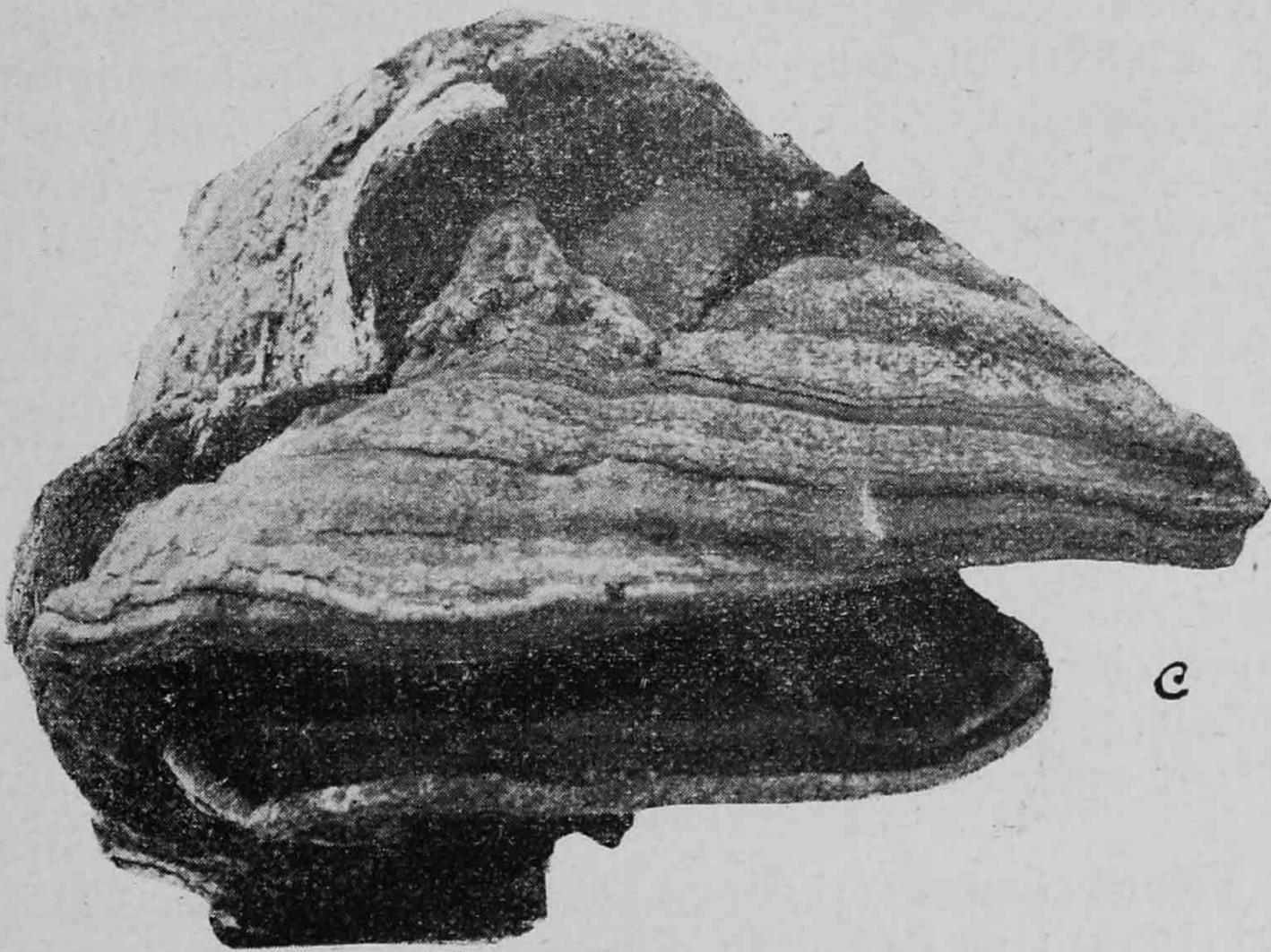
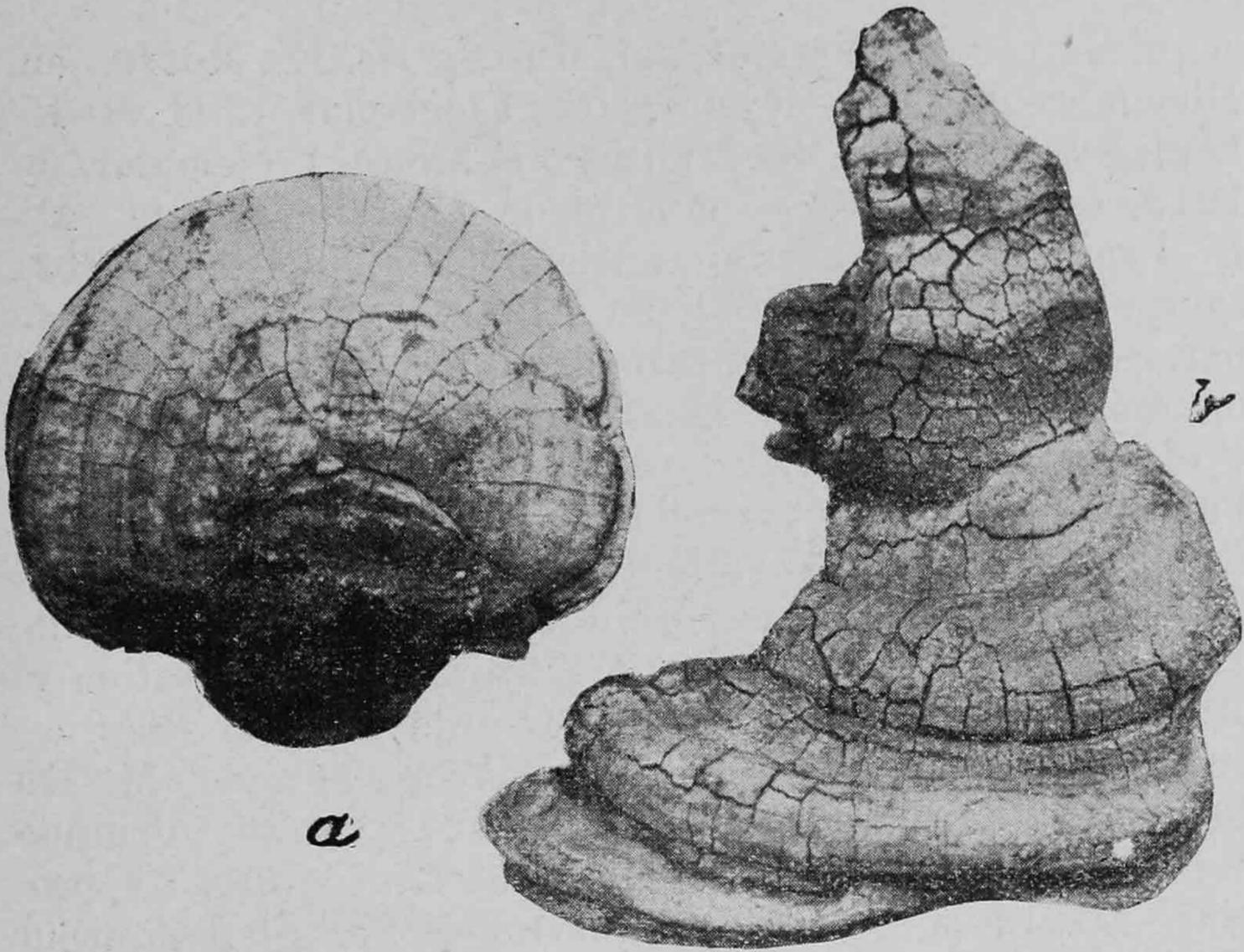
Es horadado por coleópteros; los orificios externos de algunas de las galerías miden 2-2,5 mm. de diámetro.

HABITACIÓN. Común en los troncos vivos o muertos de diferentes árboles forestales del país o extranjeros y en árboles frutales.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Cosmopolita y más común que el tipo en diferentes partes de la tierra.

*Ejemplares coleccionados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago (Chile).* Islas de Juan Fernández (1), 1872, E. Reed, 2 ejemplares etiquetados como *Polyporus senex* Nees et Mont.—Islas de Juan Fernández, 1894, E. Schreiber, 1 ejemplar, etiquetado como *Polyporus* sp.—Valdivia, 1 ejemplar, sin fecha y sin colector, etiquetado como *Polyporus senex* Nees et Mont.—Puerto Montt, 1898, 1 ejemplar, el mayor de la colección, ob-

(1) De la isla Mas a Tierra que fué la visitada por Mr. Reed en aquel año.



*a*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{2}$ .  
*b*, Id.  $\frac{1}{2}$ .  
*c*, Id.  $\frac{1}{4}$ . Punta Leopardo (Taitao).

sequiado por el Director del Museo, Dr. E. Moore, en Diciembre de 1921.—Concepción, 1 ejemplar, 1908, M. R. Espinosa.—Laguna de Huillinco (Chiloé), 1 ejemplar, I-1913, sobre un tronco muerto de *Laurelia serrata*, M. R. Espinosa.—La Punta (Santiago), 1 ejemplar, X-1914, sobre troncos vivos de *Persea lingue*, Alfredo Amenábar.—Quinta Normal (Santiago), un ejemplar, 1914, sobre *Cornus mas*, M. R. Espinosa.—Peñaflor de Santiago, 1 ejemplar, XI-1914, en partes muertas de troncos de *Populus nigra* var. *pyramidalis*, M. R. Espinosa.—Boca Río Puelo y Laguna de la División, varios ejemplares, I-1916, M. R. Espinosa.—Punta Leopardo (Península de Taitao), 3 ejemplares, II-1917, sobre *Nothofagus nitida* y otros árboles, M. R. Espinosa.—Quinta Normal (Santiago), 1 ejemplar, VI-1917, sobre *Acer negundo*, M. R. Espinosa.—Santiago, 1 ejemplar, 1917, sobre *Prunus persica*, M. Loyola.—Villa Alegre de Loncomilla, 1 ejemplar, X-1918, sobre troncos muertos de *Salix babylonica*, M. R. Espinosa.—Quinta Normal (Santiago), 1 ejemplar en desarrollo, X-1921, sobre un tronco vivo de *Robinia pseudoacacia*, M. R. Espinosa.—Maipú (Santiago), 1 ejemplar, 27-XI-1921, sobre tronco muerto de *Populus nigra* var. *pyramidalis*, Jorge Pérez C.—Quinta Normal (Santiago), 1 ejemplar en desarrollo sobre el tronco muerto y en pié de una encina (*Quercus* sp.) I-16 de 1922, M. R. Espinosa.

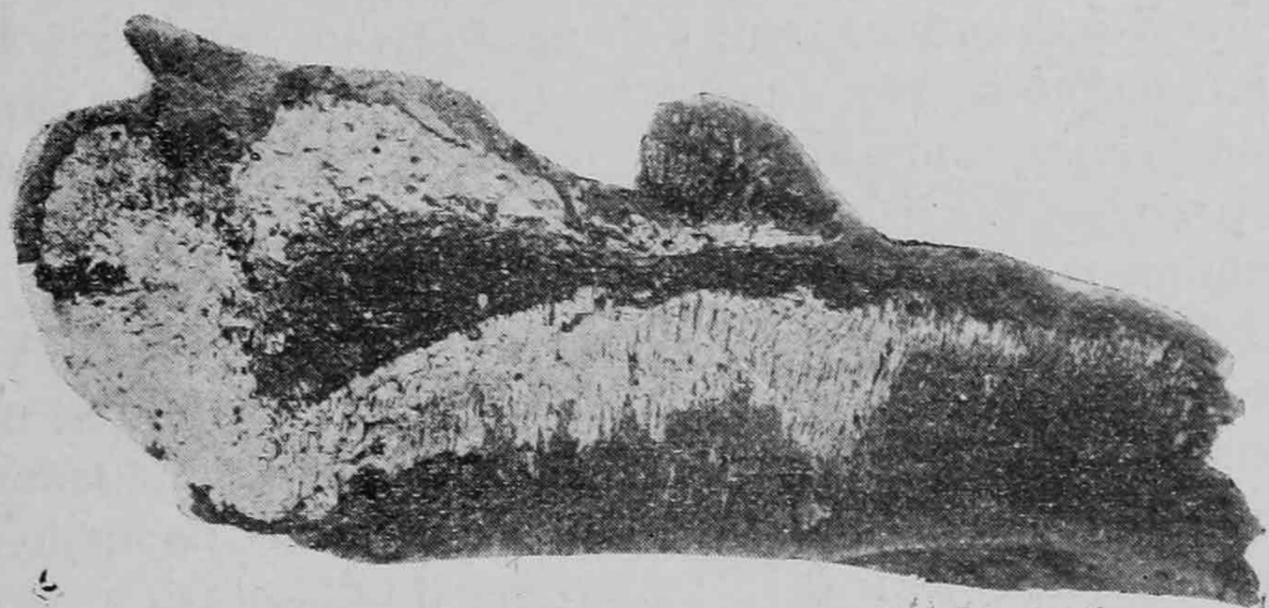
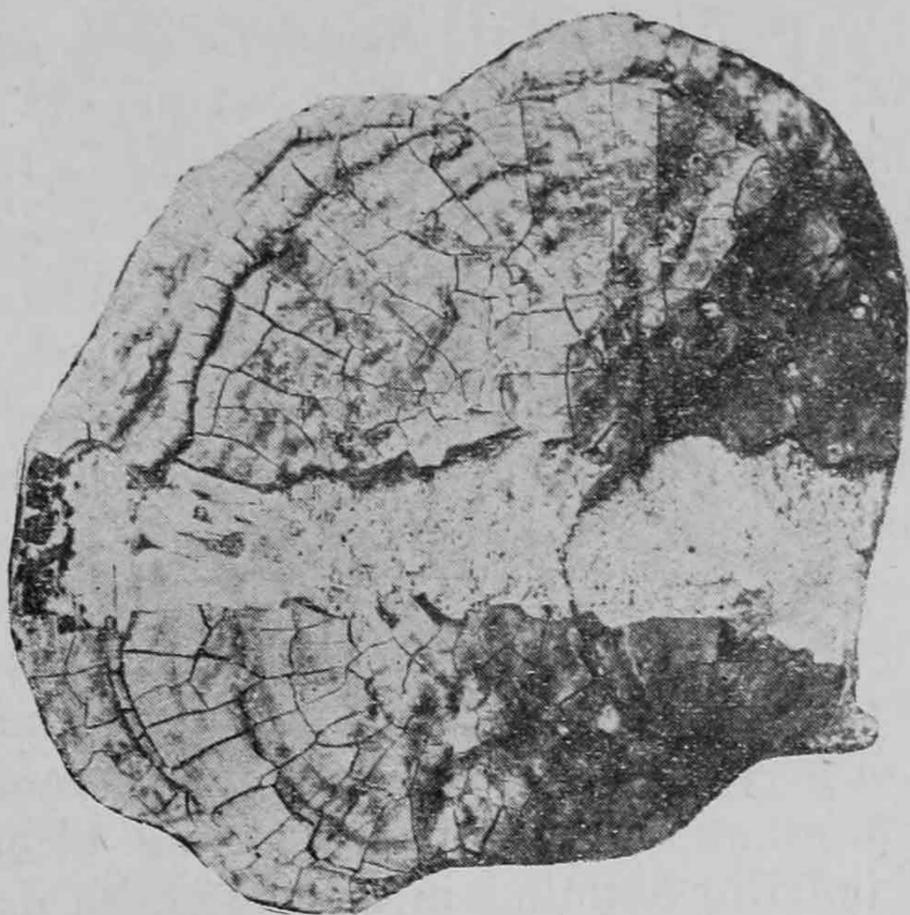
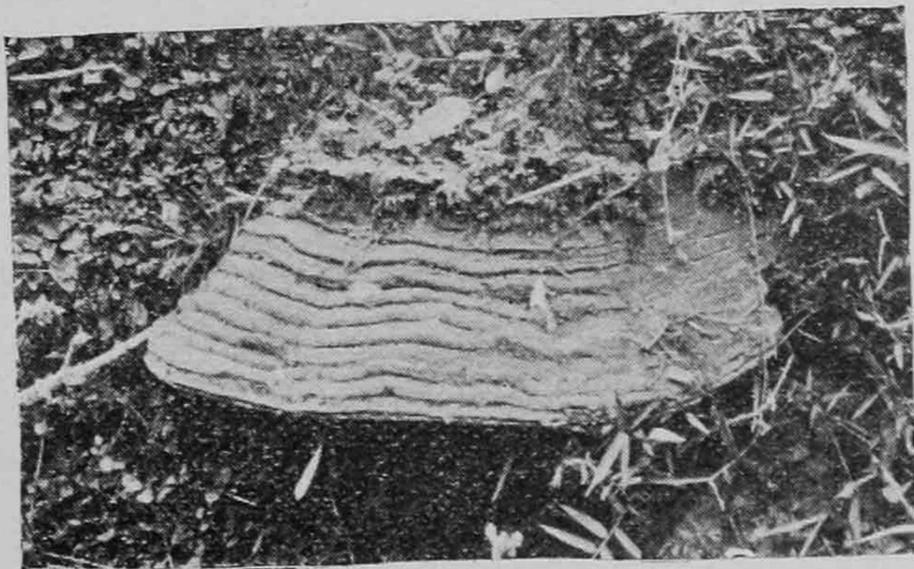
Especie excelente para el estudio en los colegios del país y que no se ha tratado en ninguno de los textos que circulan entre los estudiantes.

*Observación.* En la «Synopsis» de Mr. Lloyd, este hongo queda colocado en la 7.<sup>a</sup> División general del gen. *Fomes*, *Ganodernus*, por el carácter de la espora cuyo episporio hialino puede hundirse en la base, apareciendo truncada, por el color del contexto y por los tubos desprovistos de setas (cistidios).

**Fomes rimosus** (1) (BERK.) COOKE, en *Grevillea* XIV p. 18 (1885) y en *Sacc. Syll. Fung.* VI p. 181.

Sinónimos. *Polyporus rimosus* Berk., en *Hooker's Lond.*

(1) Rimosus, nombre latino=agrietado; derivado de rima=grieta

*a**c*

- a*, *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*,  $\frac{1}{3}$ , desprovisto de una parte de su costra para mostrar la transformación blanca interior.
- b*, Id.  $\frac{1}{2}$ . Sección para mostrar la invasión del micelio blanco.
- c*, Id.  $\frac{1}{2}$ , sobre un tronco caído y podrido.

Journ. Bot. IV, p. 54 (1845). *Scindalma rimosus* (Berk) O. K., en Rev. Gen. Pl. Pars III, p. 519 (1893). *Pyropolyporus robiniae* Murril, en Bull. Torr. Bot. Club XXX, p. 114 (1903).

Nombre vulgar: *oreja de palo*.

El sombrero unguiforme de este fomes agrietado de 20 - 27 cm. de ancho por 14 - 19 cm. de largo y por 14 cm. de espesor, es duro y leñoso, prendido a los troncos por una ancha base, con su superficie marcadamente agrietada y áspera y que con la edad puede desprenderse en gruesas placas de 1 cm. de espesor y quebradizas; la quebradura de las placas es de color isabelino. No hay corteza distinta. Esa superficie superior, que es suavemente convexa, presenta, en su mayor parte, desde el borde, una coloración de ladrillo debido a una espesa capa de conidios que en conjunto presentan ese color, los cuales son globosos, de 4-5 micrones, con una gota en su interior y bajo el microscopio se ven de color ocráceo-testáceo. Las porciones más viejas toman un tinte castaño y por fin negruzco; por el roce se pone brillante. Surcos y crestas concéntricas se diseñan mejor en las partes más nuevas.

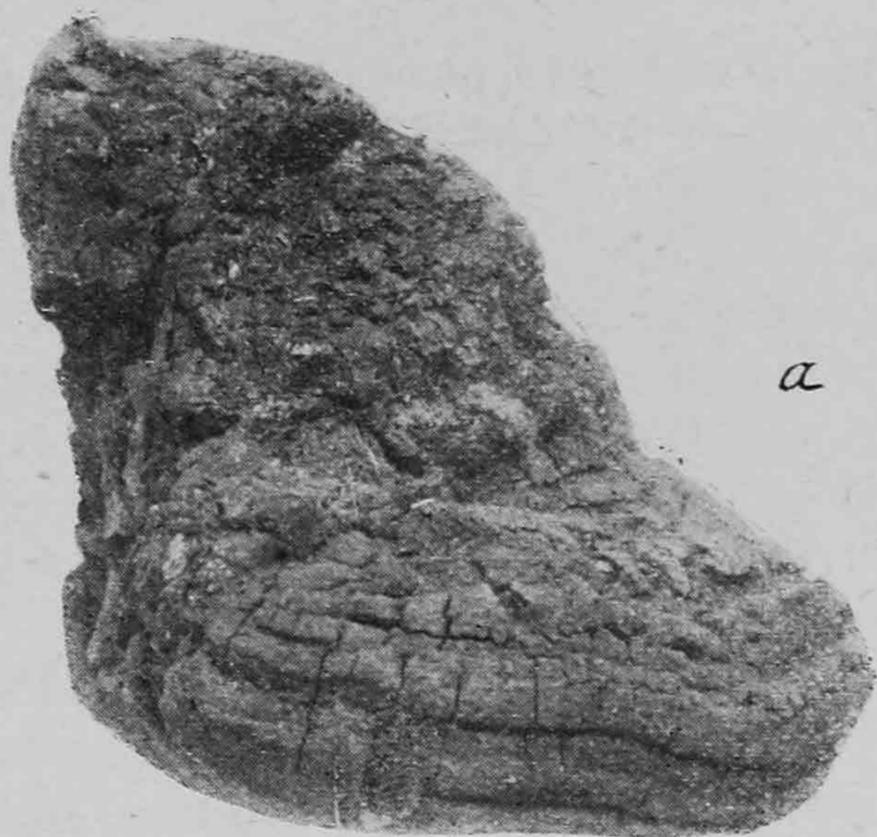
La superficie inferior es convexa o plana, de una coloración de raíz seca y molida de ruibarbo, cuando se mira oblicuamente y más oscura si se mira perpendicularmente, aterciopelada al tacto. Tubos hasta de un cm. de largo con bocas circulares de 150-180 micrones de diámetro y correspondiendo 4-5 a 1 m. m.

El interior es leñoso, de color ocráceo-mohoso (tierra siena cruda), la mayor parte está formada por las estratas de tubos que se diseñan poco, pero al exterior se ven bien las crestas que forman; la carne es escasa y sus hifas de 4-5 micrones se ven amarillas bajo el microscopio. Las hifas de las paredes de los tubos miden 3-4 micrones y también se ven amarillas al microscopio. Esporas de los tubos iguales a los conidios.

El borde mide 2-3 cm. de espesor en los ejemplares observados y con surcos y crestas circulares, estas últimas corresponden al contorno de estratas de tubos.

Es taladrado por un insecto, los orificios exteriores de las galerías miden 1,5-2 m. m. de diámetro.

El micelio con hifas de 2-3 micrones de diámetro.



a



b



c

a, *Fomes rimosus*,  $\frac{1}{3}$ . Perfil de c.  
b, Id.  $\frac{1}{3}$ , perfil.  
c, Id.  $\frac{1}{3}$ .

Esta especie es nueva para la flora criptogámica chilena y parece no ser común. En Estados Unidos de N. A. crece únicamente sobre troncos vivos de *Robinia pseudoacacia*.

HABITACIÓN. Sobre troncos en descomposición, en Marga Marga (Los Perales), departamento de Casablanca. Dos ejemplares fueron coleccionados por el Rev. P. Nathaniel Costes (Profesor del Colegio de los SS. CC.), en Setiembre de 1916 y obsequiados a la Sección Criptogámica del Museo Nacional de Historia Natural.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA. Australia, Estados Unidos de N. A., Chile, Africa del Sur, Madagascar, Samoa, Nueva Caledonia, Ceilán, Guayana inglesa, Jamaica, Mauricio, India y Nueva Guinea.

**Fomes senex** (1) (NEES ET MONT.) COOKE, en *Crevillea* XIV y en *Sacc. Syll. Fung.* VI p. 164.

Sinónimos. *Polyporus senex*. Nees et Montagne, en *Annales des Sc. Nat.* 2. s. V p. 70 (1836) y en Gay, *Hist. Fis. y Pol. de Chile, Botánica*, tomo VII p. 359 (1850), Berk, en *Hook. Journ.* p. 198 (1856). *Scindalma senex*. (Nees et Mont.) O. K., en *Rev. Gen. Pl. Pars III*, p. 519 (1893).

Según Mr. C. G. Lloyd son también sinónimos los siguientes: *Fomes subextensus* Murril, de Filipinas y *Polystictus Hasskarlii* Léveillé, de Java.

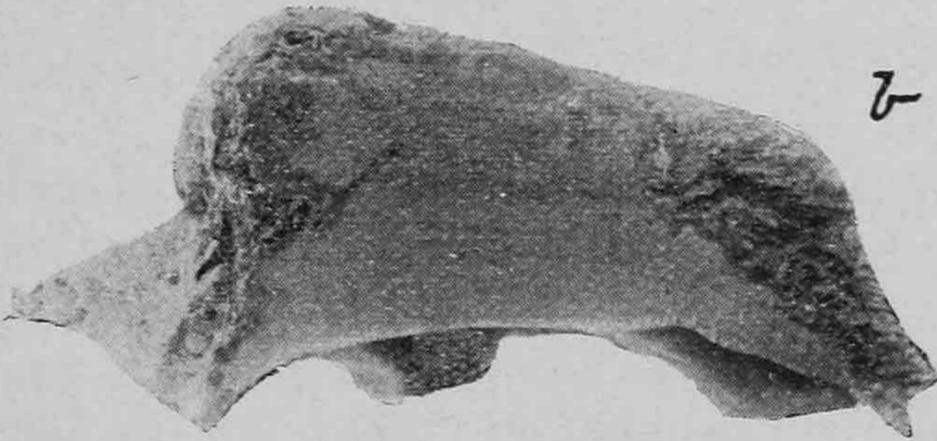
Nombre vulgar: *oreja de palo*.

El sombrero del fomes viejo puede alcanzar 31 cm. de ancho, 44 cm. de largo y 12 cm. de espesor en la base, es aplanado o convexo-unguliforme, solitario o agrupado, sésil, semiorbicular u orbicular o bien obovado-flabeliforme, suberoso, duro, las porciones delgadas muy quebradizas, sin corteza distinta; de color castaño o castaño-acanelado o mohoso, con porciones negruzca, con crestas o arrugas concéntricas tuberculosas, que se reflejan poco a poco y casi se imbrican por eso hacia atrás; se adelgaza hacia el borde que es agudo, ondulado y a veces un poco inflejo. La superficie inferior es aterciopelada al tacto, sobre todo en las partes más nuevas; es cóncava o en la

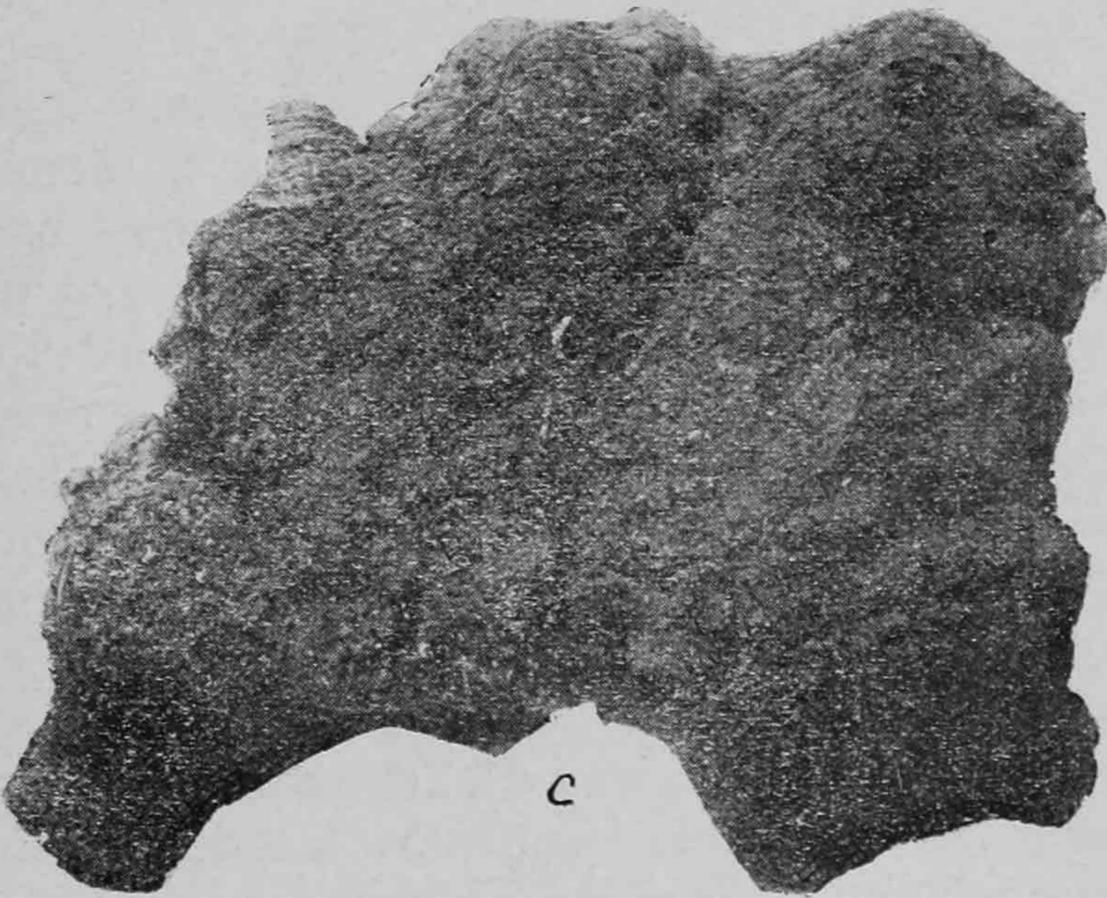
(1) Senex, palabra latina=viejo.



*a*



*b*



*c*

*a*, *Fomes senex*,  $\frac{1}{5}$ . Río Puelo Chico.  
*b*, Sección de *c*,  $\frac{1}{4}$ .  
*c*, *Fomes senex*,  $\frac{1}{4}$ . Río Pueica.

parte central es plana y hacia el borde presenta porciones radiales convexas que alternan con cóncavas, las que corresponden a porciones radiales cóncavas y convexas de la superficie superior; a veces la superficie inferior es convexa en parte, en ejemplares delgados, por hundimiento longitudinal del sombrero, el cual toma entonces un as-

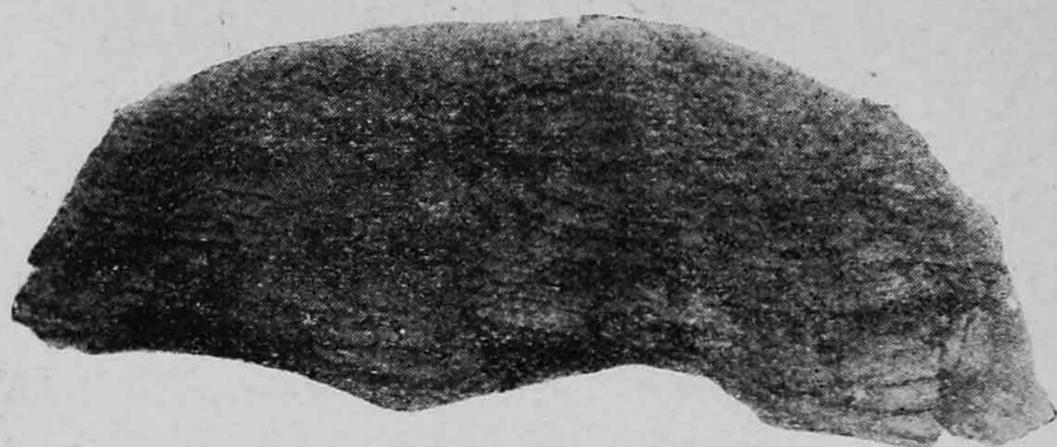
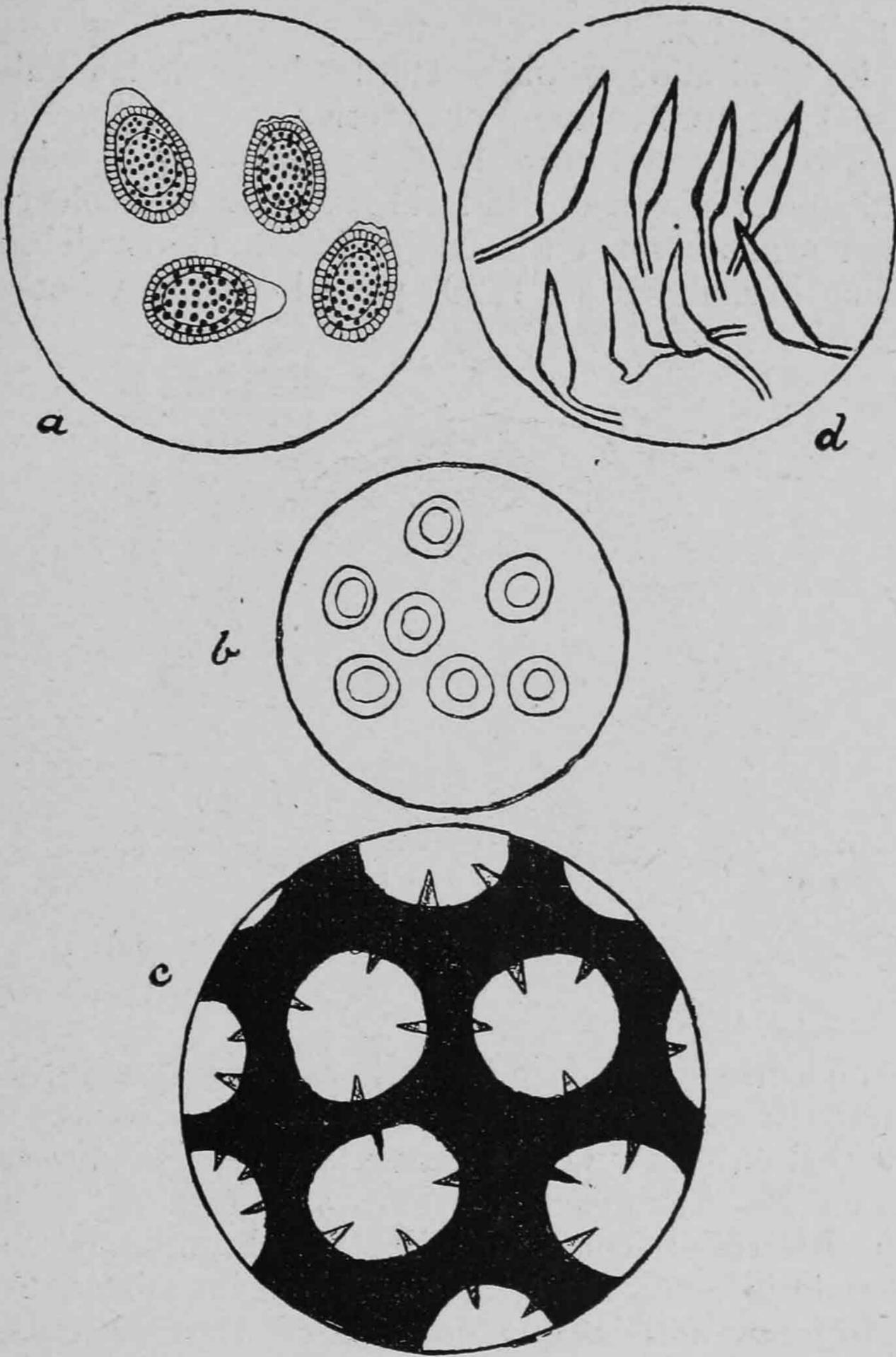


Fig. 33.—Fomes senex (convexo), vista de perfil,  $\frac{1}{4}$ .

pecto de teja; el color de dicha superficie es mohoso-fuliginoso mirada perpendicularmente y si se mira oblicuamente se vé de un color isabelino-ocráceo; tubérculos y conos se presentan a menudo en ella debido a ramitas que el hongo ha aprisionado en su desarrollo; las bocas de los tubos himeniales son circulares y de 100 micrones de diámetro, correspondiendo 5-6 a un mm.

El interior del sombrero es de color ocráceo-mohoso (color tierra siena cruda) como el *F. rimosus*; la carne ahí, es escasa, suberosa y sus hifas se ven amarillas bajo el microscopio y miden 2-3 micrones de diámetro. Los tubos forman la mayor parte de la masa interna, miden 1-3 mm. de largo y están dispuestos en estratas más o menos visibles, éstas se diseñan muy bien al exterior; las hifas de las paredes tubulares miden 2-3 micrones de diámetro, bajo el microscopio se ven amarillas o de un tinte amarillo-ocráceo, los cistidios o setas del himenio son cónicas a veces con el vértice ligeramente encorvado, de paredes gruesas, mohosas y se proyectan 12-26 micrones hacia el lumen tubular, alcanzan una longitud total de 28-36 micrones y un ancho en su base de 7-8 micrones.

Las esporas son escasas, globosas, de 4-5 micrones de diámetro, con una gota y de coloración igual a las del *F. rimosus*.



*a.* Esporas de *Fomes applanatus* f. *leucophaeus*  $\times 1225$ .

*b.* Id. de *Fomes rimosus*  $\times 1225$ .

*c.* Sección de los tubos de *Fomes senex*  $+ 87$ .

*d.* Cistidios aislados, de id.  $\times 437$ .

Muchas veces los tubos están llenos de un micelio blanquizco o amarillo mohoso, sus hifas miden 2-3 micrones de diámetro.

Es taladrado por un insecto; las bocas de las galerías miden 1,5-2 mm. como en el anterior.

Este eumicete, hasta 1916, no existía en la colección del Museo Nacional de Historia Natural. Fué coleccionado, por primera vez, en la Isla de Mas a Tierra del grupo de Juan Fernández, en 1830, por el médico y botanista



Fig. 34.—*Fomes senex*, vista superior (aplanado)  $\frac{1}{4}$

italiano Carlos I. Bertero quién lo envió a Europa, donde fué descrito como *Polyporus senex* por los botánicos C. G. Nees D'Esenbeck y C. Montagne, descripción que se publicó en los *Annales des Sciences Naturelles*, 2. série, V, p. 70 (1836), como apéndice al «*Prodromus Florae Fernandesianae*» ya publicado antes en los mismos *Annales*. No tengo noticias que después de Bertero haya sido encontrado nuevamente en dicho archipiélago. En el suelo continental de la República no había sido hallado.

HABITACIÓN.—En el hueco de un tronco vivo de una mirtácea en los bosques del Río Puelo Chico, cordillera de Llanquihue y en un tronco vivo de mañiu (*Saxegothea conspicua*) a orillas del Río Pueica, afluente del Puelo Chico. De cuatro ejemplares coleccionados, por el autor, en aquellas localidades, en Enero de 1916, una fué envia-

da a Mr. Lloyd para su determinación y los restantes están incorporados en la colección micológica del Museo Nacional de Historia Natural.

Pequeños individuos en desarrollo encontramos sobre troncos muertos en la Península de Taitao, en Enero de 1917. Tres ejemplares aplanados fueron obsequiados a la sección de Criptogamia, a cargo del autor en el Museo antes nombrado, por el Rev. P. Flaminio Ruiz, (Profesor del Colegio San Pedro Nolasco) coleccionados por él en la isla Helvecia, frente a Calbuco, el 15 de Enero del



**Fig. 35.**—*Fomes senex* (aplanado), vista superior.  
 $\frac{1}{4}$  (original),

presente año; crecían sobre troncos vivos de temu (*Blepharocalyx divaricatus*); se acompaña una fotografía del mayor y más hermoso de ellos (fig. 35).

**DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA.**—Chile, Brasil, Hawai; Samoa, Filipinas, Ceilán, India, Java, Mauricio, Madagascar, Africa del Sur, Malaca, Guayanas y Venezuela.

**OBSERVACIÓN.**—En la Synopsis de Mr. Lloyd este eumicete y el anterior quedan incluidos en la 6.<sup>a</sup> división general, *Fuscus*, por el contexto que es de un color de

algun matiz del pardo y por las esporas que no son truncadas; en la sección 71 el primero por no poseer setas (cistidios) y las esporas son de color; en la sección 72 el segundo porque los tubos llevan setas himeniales y las esporas son igualmente coloreadas.

**Posición sistemática del género Fomes.**—Es la siguiente, según A. Engler: División Eumicetes, clase Basidiomicetes, sub-clase Eubasidios, orden Autobasidiomicetes, sub-orden Himenomycetinales, familia Poliporáceas, sub-familia Poliporeas.

**Otras especies que se citan como chilenas.**—Otras especies de este género que se mencionan de Chile y que no he tenido la suerte de encontrar ni de recibir y que no existen en la colección del Museo Nacional de Historia Natural son las que indicamos a continuación.

*Fomes chilensis*. Fr. en Sacc. Syll. Fung. VI, p. 176, encontrada por Hochstetter.

*Fomes Philippii*. Bresad. et P. Hennings, en Sacc. Syll. Fung. IX, p. 180, encontrada por Th. Philippi en Mergui (1846).

*Fomes rhabarbarinus*. Berk., en Rev. Chil. Hist. Nat. 1917, p. 123, encontrada en «Los Perales» de Marga Marga por el Rev. Nathaniel Costes e identificada por el Dr. C. Spegazzini.

*Polyporus igniarius*. (L.) Fr., en Ann. des Sc. Nat. 2. s. IV, (1835) p. 99 y en Gay Hist. Fis. y Pol. de Chile, Botánica, tomo VII, p. 359 (1850), encontrada por Bertero en Juan Fernández y determinada por Montagne. En Gay se dice que no es escasa en Chile.

*Polyporus australis*. Fr., en Ann. des Sc. Nat. 2. s. IV, (1835) p. 99 y en Gay Hist. Fis. y Pol. de Ch., Bot. t. 7 p. 358, encontrada por Bertero en Juan Fernández e identificada por Montagne y según Gay se halla también en las provincias las más meridionales de la República; en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, tomo XI, p. 19, (1887), la nombra el Dr. C. Spegazzini de cerca de Punta Arenas, en su trabajo «Fungi Patagonici», y P. Hariot, en Mission scientifique du Cap Horn, tome V, Botanique, p. 183 (1889), la nombra de la región ma-

gallánica; Patouillard, en Bull. Soc. Myc. France, tome V, p. 71 (1889), la indica de la Tierra del Fuego como *Ganoderma australe*.

En Rev. Chil. Hist. Nat. (1917) N.º 3, p. 123, la cita igualmente Spegazzini con el nombre de *Ganoderma australe*, hallada en Marga Marga y en Rev. Chil. Hist. Nat. (1918) N.º 1, p. 38, el mismo autor la cita de Victoria y en Fungi Chilenses (1910) p. 3, dice haberla encontrado en el cerro Caracol de Concepción. Con este mismo nombre la cita P. A. Saccardo en Flora Italica Cryptogama Pars I: Fungi. Hymeniales, p. 1012 (1916). Conviene recordar aquí la opinión de Mr. Lloyd respecto del *Fomes australis*; dice, en su Synopsis, que tal nombre es conveniente para las formas tropicales de *Fomes applanatus* con contexto delgado y tubos largos.

*Ganoderma applanatum*. (Pers.) Pat., en Bull. Soc. Myc. France, tome V, p. 67 (1889). Patouillard la indica de Juan Fernández y dice que varios espécimens considerados como *Ganoderma australe*, por los autores, deben ser referidos a ésta.

**Medidas contra el ataque de estos hongos.**—El micelio de ellos puede desarrollarse en cualquier lesión de la planta y hasta en las grietas de la cáscara y de ahí se ramifica y extiende por los tejidos interiores desorganizándolos y después produce al exterior el himenóforo; las lesiones pueden ser producidas por animales (mamíferos, aves, insectos), por el roce de una planta con otra o por rupturas de las ramas por el viento.

Las medidas que se aconsejan cuando hay peligro del parasitismo de estos seres en árboles frutales u ornamentales, consisten en alquitranar las heridas que en ellos se observen, si se percibe el nacimiento del sombrero hay que destruir toda la parte enferma y alquitranar. En los árboles forestales se debe cortar el árbol enfermo para aprovechar la madera antes de que el mal se extienda y evitar también así la formación de sombreros; los árboles secos, en pie o caídos, que tengan desarrollado los himenóforos hay que quemarlos para impedir la diseminación de las esporas por el viento o por insectos, evitando así la infección de otras escencias.

## Bibliografía

- Annales de Sc. Nat.* 2.<sup>e</sup> s. IV, Paris 1835.  
*Annales de Sc. Nat.* 2.<sup>e</sup> s. V, Paris 1836.  
*Annales de Sc. Nat.* 3.<sup>e</sup> s. V, Paris 1846.  
 C. Gay. «Historia Física y Política de Chile», Botánica, tomo VII, Paris 1850.  
 P. A. Saccardo. Sylloge Fungorum VI y IX Patavii.  
 G. Winter. Die Pilze Deutsch. Oesterr. und d. Schweiz. Leipzig 1884, en Rabenhorst's Kryptogamen Flora, I Band, 1 Abthl.  
 C. Spegazzini. Fungi Patagonici, en Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba, tomo XI, 1887.  
*Bulletin de la Société Mycologique de France.* V, 1889.  
 P. Hariot. Mission scientifique du Cap Horn, tome V, Botanique. Paris 1889.  
 M. C. Cooke. Handbook of Australian Fungi. London 1892.  
 O. Kuntze. Revisio Generum Plantarum, Pars III, 1893.  
 Engler und Prantl. Die Natürlichen Pflanzenfamilien I Theil, I Abteilung, Leipzig 1900.  
 L. Romell. Hymenomyces austro-americi I, en Bihang Till. K. Svenska Vet.-Akad. Handlingar. Band 26. Afd. III. N.º 16. Stockholm 1901.  
 P. Hennings. Fungi von Madagascar, den Comoren und Ostafrika. Stuttgart 1908.  
 M. E. Hard. Mushrooms Edible and Otherwise. Columbus, Ohio 1908.  
 W. S. Moffatt. The Hymenomyces of the Chicago Region. Chicago 1909.  
 Delacroix et Maublanc. Maladies parasitaires des plantes cultivées. Paris 1909.  
 A. Engler. Syllabus der Pflanzenfamilien. Leipzig 1909.  
 C. Spegazzini. Contribuciones a la Micología Chilena, *Revista Chilena de Historia Natural*. Santiago 1917 y 1918.

- C. Spegazzini*. Fungi Chilenses. Buenos Aires 1910.
- G. Masee*. Diseases of Cultivated Plants and Trees. London 1910.
- G. F. Atkinson*. Mushrooms. New York 1911.
- L. O. Overholtz*. The Polyporaceae of Ohio, en Ann. Mo. Bot. Gard. Vol. I, N.º 1, 1914.
- Leandro Gaia*. Prospetto della Flora micologica della Provincia di Padova, en Atti della Academia Scientifica Veneto-Trentino-Istriana, Terza Serie, Volume VI (1913). Padora 1914.
- C. G. Lloyd*. Synopsis of the Genus Fomes. Cincinnati, Ohio. 1915.
- P. A. Saccardo*. Hymeniales, en Flora Italica Cryptogama, Pars. I, Fungi, 1916.
- B. Lázaro e Ibiza*. Los poliporáceos de la flora española. Madrid 1917.
- T. F. Chipp*. A List of the Fungi of the Malay Peninsula. Singapore 1921.

