

BOLETIN

DEL

Museo Nacional de Historia Natural



TOMO XXV

Correspondiente a los años 1950 y 1951



MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL
BIBLIOTECA CIENTIFICA
ABATE JUAN IGNACIO MOLINA
SANTIAGO

SANTIAGO DE CHILE

1951

PERSONAL DEL MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL DE SANTIAGO

HUMBERTO FUENZALIDA V.	Director.
MARCIAL R. ESPINOSA B.	Jefe de Sección Plantas Criptógamas (Ad Honores).
EMILIO URETA R.	Jefe de la Sección Entomología.
RODULFO A. PHILIPPI	Jefe de la Sección Ornitología.
GRETE MOSTNY	Jefe de la Sección Arqueología.
REBECA A. DE VARGAS	Jefe de la Sección Botánica General.
CARLOS MUÑOZ P.	Jefe de la Sección de Plantas Fane- rógamas.
NIBALDO BAHAMONDE N.	Jefe de la Sección Hidrobiología.
RAUL CABRERA	Jefe de la Sección Mineralogía (Ad Honores).
MARIA CODOCEO	Jefe de la Sección Reptiles (Ad Ho- nores).
MARIA NUÑEZ B.	Jefe de Bibliotecas.
LEONOR OVALLE R.	Bibliotecaria.
GILBERTO MONZALVE	Ayudante de Entomología.
HUMBERTO MOLINA B.	Profesor Guía.
ALBERTO MENDEZ P.	Taxidermista.
GUILLERMO KUSCHEL	Adscripto a la Sección Entomología (Ad Honores).
MIGUEL CERDA	Adscripto a la Sección Entomología (Ad Honores).
CARLOS STUARDO O.	Adscripto a la Sección Entomología (Ad Honores).

Dirección:

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

(Quinta Normal de Agricultura)

Casilla 787 — Teléfono 91206 — Santiago de Chile

BOLETIN

Museo Nacional de Historia Natural

BOLETIN

DEL

MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

BOLETIN

DEL

Museo Nacional de Historia Natural

TOMO XXV

Correspondiente a los años 1950 - 1951

SANTIAGO DE CHILE

1951

INDICE DEL TOMO XXV

	<u>Págs.</u>
1. El señor Enrique E. Gigoux, por H. Fuenzalida Villegas	5
2. Sobre <i>Ranunculus Semiverticillatus</i> y su cambio de nombre específico, por M. Espinosa Bustos	15
3. Índice específico de las <i>Verbenáceas</i> chilenas del Museo de Historia Natural, por Rebeca Acevedo	35
4. Una nueva especie de <i>Xyleutes</i> , por Emilio Ureta	73
5. Observaciones sobre aves norteamericanas migratorias que visitan Chile, por Rodolfo A. Philippi B.	79
6. Sobre <i>Parastacus Spinifrons</i> , por Nivaldo Bahamonde	85
7. Los Petroglifos de la Finca de Chañaral, por Herbert Hornkohl.	97
8. Revisión de moluscos terrestres y de agua dulce provistos de concha, por Walter Biese	115
9. Notas paleontológicas, por H. Fuenzalida V.	139

EL SEÑOR ENRIQUE ERNESTO GIGOUX

El 26 de Julio, murió en Santiago, a la edad de 88 años, el distinguido hombre de ciencias, señor Enrique E. Gigoux. De cepa francesa, había nacido en Copiapó en 1863, ciudad en que pasó sus primeros años. Un espíritu de rebeldía, que caracteriza toda su juventud, hizo que no se aviniera con los cánones de escuelas y colegios, de tal manera que sólo sus muy primeras letras las obtuvo en estos establecimientos educacionales. Junto con esta rebeldía, un espíritu abierto al mundo y una auténtica vocación, lo llevó desde muy temprano a dedicar la mayor parte de su tiempo al perfeccionamiento intelectual, estudiando por propia iniciativa en tratados y textos de su tiempo. La generosidad con que lo había dotado la naturaleza a este respecto, pronto lo hizo descollar, y se constituyó en una especie de mentor, entre los jóvenes de su generación, que tenían preocupaciones científicas o literarias. Al mismo tiempo que acrecía su cultura, empezó a sentir una vocación por el estudio de la vida que se le ofrecía en racionadas porciones, en aquel medio hoscó y parco del desierto. Al principio, su curiosidad lo llevó a estudiar el mundo de los insectos y de las plantas, luego el mundo de los fósiles y minerales, emprendiendo continuas excursiones por los contornos de su ciudad natal, las cuales, al mismo tiempo que le procuraban material para ensayarse en los caminos de la ciencia, le infiltraron un hondo amor por la naturaleza, por los paisajes de su terruño y por el desierto.

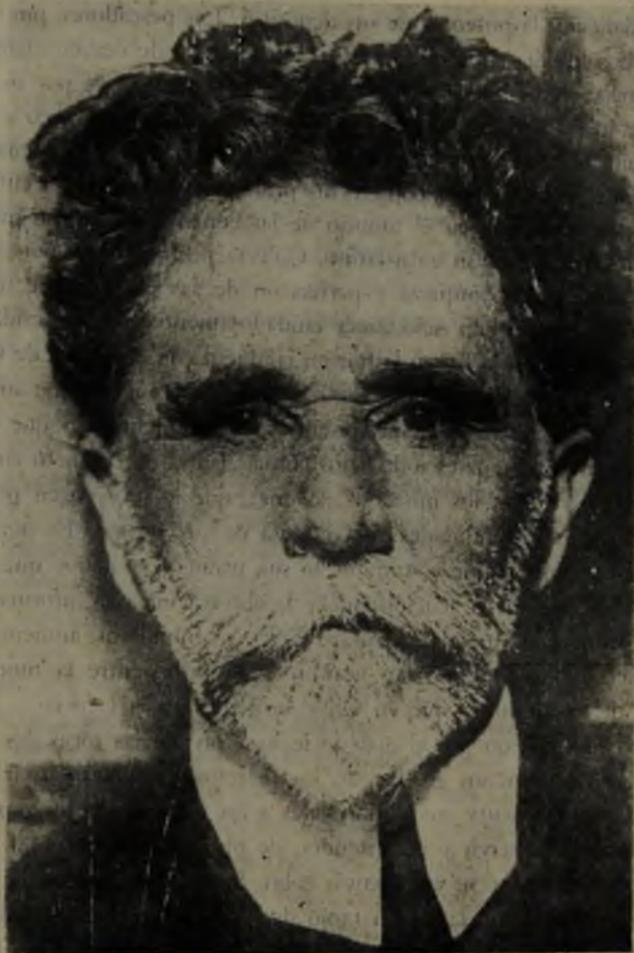
Junto con estas inquietudes científicas, le agitaban también preocupaciones de orden literario. Incuestionablemente bien dotado en este sentido, se ensayó en la prosa, en el verso, y emprendió, con la pertinacia que le caracterizaba, una serie de obras de cierta envergadura, las cuales, en su mayoría, nunca vieron la luz pública.

Eran, sin embargo, las preocupaciones científicas las que primaban en su espíritu, y en ellas fué donde encontró su intelecto el camino definitivo.

Durante los primeros años se dedicó, para ganarse la vida, a variadas actividades, estando en ello dirigido también, en cierto modo, por sus preocupaciones intelectuales. La fotografía, que recién llegaba a aquellas regiones, le apasionó con el misterio de los ácidos, de las emulsiones y los procesos de desarrollo, siendo tal vez ésta la primera actividad práctica que tuvo en su vida. Más tarde trabajó en las minas, particularmente en Chañarillo, dedicado a tareas de laboratorista y de inspección. Después es el comercio lo que polariza definitivamente su actividad práctica y se dedica a la farmacia. Al mismo tiempo que ya se desempeñaba vigorosamente en la vida, seguía cultivando su espíritu y estudiando las ciencias más dispares: estudió biología con particular interés, pero no dejó la química y agregó la odontología.

Años más tarde se instaló en Caldera, puerto de toda aquella región de tan rica vida, en circunstancias que en esta localidad, existía una intensa actividad minera y una fundición. Una farmacia abierta en la esquina de la Plaza con la calle que baja hacia el mar, lo vió pasar la mayor parte de sus años, entregado a los trabajos del recetario, ejerciendo un verdadero apostolado sobre la población, y empleando sus solaces, en el estudio de la naturaleza de los contornos. Ahora era el mar el que se le ofrecía como un inmenso campo a la curiosidad permanente que le agitaba.

En aquellas regiones, frente a la parquedad de las tierras que escatiman la flor, el insecto y el mamífero, el mar, en cambio, se muestra ubérrimo y generoso. En él las aves encuentran abundante alimento y millares de pájaros marinos vuelan continuamente sobre las olas y pueblan los roqueríos costeros. En las playas, innumerables moluscos, equinodermos, crustáceos, celenterados, etc., se ofrecen a la cu-



Don Enrique Ernesto Gigoux

riosidad y las mismas terrazas marinas que se desarrollan, están constituidas por infinitas conchas trituradas que atraen la curiosidad por su abundancia y la potencia de sus depósitos. Los pescadores, por otra parte, todos los días llegan trayendo su cosecha, y de vez en cuando, algunos peces raros que llaman la atención por sus formas, por su color o por su estructura. Todo esto atraía poderosamente y, poco a poco, se conforma en el señor Gigoux, un estudioso del mar, al cual le va a dedicar numerosos trabajos y sus principales desvelos. Su curiosidad, pronto encuentra en el mundo de las conchas un campo predilecto, y a ellas dedica su entusiasmo. Colecta profusamente por el litoral velando por la limpieza y perfección de sus piezas; hace series innumerables y después selecciona cuidadosamente. Las necesidades de la determinación le hacen entrar en contacto con científicos de Chile y de otras partes del mundo. Los capitanes de las naves que anclan en el puerto, le traen de tierras distantes, libros, ejemplares que solicita, piezas de otros mares y de otros climas. Entra en contacto con el mundo entero y con los misterios del mar, que le sobrecogen por la vastedad de sus posibilidades y la belleza de sus formas. Es por ese entonces, cuando empieza a publicar sus primeros trabajos que llaman la atención por la acuciosidad de la observación y la información rica de primera mano que procuran. Crece su biblioteca, aumenta su experiencia, y poco a poco su nombre se inscribe entre la modesta pléyade de los hombres que en Chile se dedican a la ciencia.

Pero su vocación por el mar no le hace olvidar las rocas, los meteoritos, los fenómenos geológicos, los insectos, las plantas o las estrellas. Continuamente envía materiales a los museos y a los especialistas, deseo de servir y de aprender, de obtener materiales en consulta y de aumentar su experiencia sobre la naturaleza. El sabe que hay que especializarse en algún ramo de la ciencia, para poder destacarse; pero lo que a él le atrae no es la planta, o el animal, el fenómeno geológico o la roca, sino la naturaleza. Si él hubiera de especializarse, sería en la naturaleza entera y no en ninguna de sus partes.

Así transcurre su vida. Entre sus tareas de farmacia, su acción de consejero social, la vigilancia de sus intereses, el estudio de la ciencia y de la naturaleza, las preocupaciones literarias que no dejan de se-

guir bullentes en el seno de su espíritu, van pasando los años a medida que acrece su experiencia y su caudal de conocimientos.

Se ha casado y tiene varios hijos. Su nombre ha trascendido de la región y en las revistas científicas tiene la satisfacción de ver aparecer, por aquí y por allá, esos pinchazos que va dando en el mundo que lo rodea. Permanece, sin embargo, como agobiado frente a la grandiosidad del espectáculo y de la tarea que tiene por delante. ¿Cómo sorprender más íntimamente a esa naturaleza que siempre se le escapa? Porque la naturaleza no es ni el camarón, ni el molusco, ni el ave que vuela, ni el insecto, ni el roquerío. Es ese todo que desde lo alto de la terraza, en las tardes, contempla cuando se pone el sol y bullen los pájaros en su ajetreo nocturno, mientras el mar debate, a sus pies, su angustia interminable.

Pasan los años. Allí está siempre el hombre que sale en su coche de dos ruedas a recorrer los contornos y a recoger esas briznas del mundo, que va acumulando en las piezas de su casa, la cual, poco a poco se convierte en un museo. El está orgulloso de aquellas piezas cuidadosa y religiosamente escogidas. Se sienta entre ellas, toma sus libros, lee unas páginas, medita, escoge aquellas que le preocupan en el momento y estudia. . . Una desazón le roe por dentro sin embargo. ¡La naturaleza! . . . Abandona su estancia y se va a mirarla afuera, en el campo reverdecido por aquella lluvia que cayó recientemente, en el mar con sus aguas agitadas, en el cielo poblado de estrellas.

¡Pobre hombre de ciencia! Está triste. ¿Cómo asir lo inaccesible? ¿Cómo sorprender ese todo, en su complejidad y en su imponentia? Pasan los años y es tan difícil encontrar el camino.

En 1927 se traslada a Santiago. Sus hijos, establecidos en la capital y los males económicos que siempre aquejan al que vive para el espíritu, son los motivos que lo traen. Su nombre vastamente conocido, y su vocación, lo ubican en el Museo de Historia Natural, donde toma a su cargo la Sección de Zoología. Durante sus primeros años trabaja con fervor en importantes trabajos. Restaura los tipos de aves del Museo en compañía de Gualterio Looser, y se preocupa del estudio de las conchas. Sin embargo, algo se quiebra en su interior. Ya no es el hombre rodeado por la imponentia de la naturaleza, como en su pequeño puerto del norte. Los años le imprimen sus achaques

y no puede ir con la frecuencia que deseara a mirar el campo, los cerros o el mar. No tiene la comodidad de sus bienes propios. El Museo está en reconstrucción y no le ofrece lo que deseara para canalizar su actividad. Si mira en el contorno, no encuentra sus huesos de ballena, sus conchas, sus aves, preparadas por propia mano, o su telescopio por el cual puede mirar los cielos lípidos de la noche en el desierto.

Trabaja con ahinco, sin embargo, en las tareas de rutina. Su bonhomía y su espíritu acogedor, hacen pronto que su oficina sea el centro espiritual del Museo. Allí nos hemos sentado todos a conversar un instante, cuando las tareas o las preocupaciones nos agobian, o a debatir los problemas comunes. Siempre había allí un espíritu que sentíamos amigo y que sabía enrielar nuestras preocupaciones o proporcionarnos los datos que nos hacían falta para seguir adelante cuando nos encontrábamos en un callejón sin salida.

A la muerte de don Ricardo Latcham, 1943, es nombrado Director en su reemplazo. Para él, esto constituyó una gran alegría, porque veía premiada una vocación de toda su vida. Sin embargo, los años ya son muchos. En 1946 lo sorprende una hemiplejía que, sin dañarlo muy profundamente, inhibe su actividad. Atiende todavía a sus funciones, pero en 1948 se acoge a la jubilación. Para poder hacerlo, fué necesario que el Parlamento le concediera años de servicio como empleado público.

Su vida ya estaba concentrada en pocas cosas. Escribía sus artículos semanales para "Las Últimas Noticias" con el cariño de su antigua vocación. Se sentaba en un sillón de peluche a mirar los jardines de la Avenida Portales, y conversaba cuando lo iban a ver sus hijos o alguno de sus viejos amigos. Su integridad intelectual se conservó intacta hasta el último momento y era admirable oírlo todavía cuando hablaba de su tierra, del puerto en el norte, de Copiapó, de las minas, del mar con sus misterios insondables, o de las estrellas.

Cuando lo despedimos en el cementerio, quisimos decirle nuestro viejo afecto, y guardar su recuerdo como una compañía. Al rendirle este homenaje en el Boletín, queremos saludar en él a estos científicos del pasado, que por amor a la naturaleza, nunca canalizaron sus esfuerzos y lucharon incansablemente por tratar de comprenderla toda, por sorprenderla en su integridad y en su misterio.

**BIBLIOGRAFIA DEL SEÑOR ENRIQUE E. GIGOUX
EN LA REVISTA CHILENA DE HISTORIA NATURAL**

- Lo que viven sin comer algunos animales. Tomo II (1898).
- Las Pectinarias: como construyen sus habitaciones. Tomo III (1899).
- El aquarium de Caldera. Tomo IV (1900).
- El *Sigaretus concavus*. Tomo XIX (1915), pág. 71.
- El *Monoceros crassilabrum*. Tomo XX (1916), pág. 11.
- Un escutelídeo terciario de Caldera. Tomo XX (1916), pág. 80.
- Coloración anormal del *Pecten purpuratus*. Tomo XXII (1918), pág. 153.
- Apuntes sobre la geología y topografía de Caldera. Tomo XXV (1921), pág. 68.
- Anomalías en las ramas de *Oxalis gigantea*. Tomo XXVII (1923), pág. 1923.
- Aves que nos visitan. Tomo XXVIII (1924), pág. 83.
- Calandrinia discolor*: un caso de exuberante lozanía. Tomo XXIX (1925), pág. 191.
- Protoparce sexta coestri*. Tomo XXX (1926), pág. 99.
- La quebrada de león. Tomo XXX (1926), pág. 288.
- El *Liolaelmus nigromaculatus*. Tomo XXXI (1927), pág. 182.
- Fructificación anómala de un granado. Tomo XXXI (1927), pág. 201.
- Plantas industriales del valle de Copiapó. Tomo XXXI (1927), pág. 282.
- Los Moluscos de la obra del Abate Molina. Tomo XXXIII (1929), pág. 458.
- El Huemul. Tomo XXXIII (1929), pág. 573.
- La *Sterna hirundinacea* Less. Tomo XXXII (1929), pág. 89.
- Plantas industriales del valle de Copiapó. (Conclusión). Tomo XXXII pág. 129.
- Aves de la Quebrada del León y alrededores. Tomo XXXII (1928), pág. 144.
- Sobre ostras fósiles de Atacama. Tomo XXXII (1928), pág. 202.
- Aves marinas de Atacama. Tomo XXXIV (1930), pág. 130.
- Sobre algunas aves de Atacama. Tomo XXXV (1931), pág. 42.
- Sobre algunos caracoles terrestres de Atacama. Tomo XXXVI (1932), pág. 25.

- Aves productoras de guano en el Norte de Chile. Tomo XXXVII (1933).
pág. 68.
- Los moluscos marinos de Atacama. Tomo XXXVIII (1934), pág. 274.
- El Morro Copiapó. Tomo XXXIX (1935), pág. 253.
- ¡Cuarenta años! Tomo XL (1936). pág. 1.
- El *Helix aspersa* Mull. Atacama. Tomo XL (1936), pág. 42.
- Sobre *Tinamotis Pentlandi Vigors*. Tomo XLI (1937), pág. 8.
- El agua de Chorrillos y el *Bufo Spinclosus*. Tomo XLII (1938), pág. 2.
- La Travesía. Tomo XLIII (1939), pág. 17.
- La Rara (*Phytotoma rara*, Mol.) Tomo XLIV (1940), pág. 4.

EN EL BOLETIN DEL
MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL

- Contribución a la Ornitología Chilena. Tomo XII (1929), pág. 42.
- Los tipos de aves conservados en el Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, E. E. Gigoux y G. Looser. Tomo XIII (1930), pág. 5.
- Contribución Ornitológica. Tomo XIII (1930), pág. 37.
- Zoología del Aysen. Tomo XIV (1935), pág. 59.
- ¡Cuarenta años! Tomo XV (1936). pág. 159.
- Contribución a la conchiliología arqueológica. Tomo XV (1936), pág. 3.
- La *Oliva peruviana* Lamarck. Tomo XVI (1937), pág. 3.
- Los ofidios chilenos. Tomo XVIII (1940). pág. 5.
- Notas conchiliológicas. Tomo XIX (1941), pág. 5.
- Aves del Valle de Copiapó, de mar a cordillera y lugares adyacentes. Tomo XX (1942), pág. 19.
- Don Carlos E. Porter. Tomo XX (1942), pág. 107.
- La pesca en las costas de Atacama. Tomo XXI (1943), pág. 9.
- Fósiles de Atacama. Tomo XXII (1944), pág. 45.

EN LA REVISTA UNIVERSITARIA

- 1926 El *Mixine Dombeyi*. V. XI, Nº 6.
- 1927 Aves y nidos. V. XII, Nº 2.
Moluscos y equinodermos. V. XII, Nº 4.
La *Ephedra andina*. V. XII, Nº 5.
El silbido y la succión de las serpientes. V. XII, Nº 5.
El *Latrodectus formidabilis* y el veneno de las arañas. V. XII, Nº 7.
La *Cypricardia enigmática*. V. XII, Nº 8.
Notas, observaciones y recuerdos de los indígenas de Atacama. V. XII, Nº 8
Las marmitas de los gigantes. V. XII, Nº 9.
Mariposas diurnas del valle de Copiapó. V. XII, Nº 10.
- 1928 El cerro Bramador de Copiapó. V. XIII, Nº 2.
Las piedras campanas. V. XIII, Nº 3.
El *Termes chilensis*. V. XIII, Nº 4.
La exterminación de las especies. V. XIII, Nº 7.
El cetáceo fósil de Caldera. V. XIII. N.os 8 y 9.
Los olores y sabores de nuestras frutas. V. XIII, N.os 8 y 9.
El miraje de cabeza de vaca.
- 1938 Sobre algunos batracios y sus leyendas. V. XXIII, Nº 2.
- 1939 Notas ictiológicas. V. XXIV, Nº 1.
- 1940 Homenaje a Molina. V. XXV, Nº 3.
La *Artemia* de las salinas. V. XXV, Nº 3.
- 1941 Notas malacológicas. V. XXVI, Nº 2.
- 1943 Las arañas y su veneno. V. XXVIII, Nº 1.
- 1943 El Dr. Porter. V. XXVIII, Nº 1.
- 1945 El Cururo. V. XXX, Nº 1.
- 1946 Contribución a la oceanografía chilena. V. XXXI, Nº 1.

SOBRE
EL RANUNCULUS SEMIVERTICILLATUS PHIL.
Y SU CAMBIO DE NOMBRE ESPECIFICO

Por el

Prof. MARCIAL R. ESPINOSA B.

y el

Dr. (Méd.) CARLOS RUDOLPH

La diagnosis latina y la descripción en castellano de parte de esta planta, fueron dadas a conocer por el Dr. (Méd.) R. A. Philippi en los Anales de la Universidad de Chile, 1861, 1, p. 60, pero con duda genérica, como *Ranunculus semiverticillatus*, aprovechando dos ejemplares recogidos por Ricardo Pearce "en el cerro Yate cerca de las nieves perpetuas"; el cerro se eleva al sur de la entrada a la Ensenada del Reloncaví a 2.110 m. s. n. m., a los 41°45' de lat s. y a 72°25' de long. occ. (L. Riso Patrón, 1934), en la provincia de Llanquihue.

En *Journal für Botanik* "Linnæa" XXXIII (1864-65) p. 3, el Dr. Philippi la nombra nuevamente, pero también con duda, bajo "*Callianthemum semiverticillatum* Ph.", agregando: "*Ranunculus semiverticillatus*, An. Univ. Chil. 1861. I; p. 60" y repitiendo la diagnosis latina.

En *Catalogus Plantarum vascularium chilensium*, publicado en los An. Univ. Chil., 1881. Tomo 59, 1ª sección, p. 52, el Prof. don Federico Philippi coloca la planta en el gen. *Ranunculus* y como sinónimo a *Callianthemum semiverticillatum* Ph., así que desde esta última fecha quedó incorporada definitivamente en el gen. *Ranunculus* Tournef. ex L.

El Dr. (phil.) Carlos Reiche, en *Estudios críticos sobre la Flora de Chile*, Tomo I, 1896, p. 22, estableció para la planta la sección *Pseudo-Callianthemum*, pero cree que "en vista de un número más grande de muestras completas, tal vez sería motivado establecer otro género de las Ranunculáceas", lo mismo repite en *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile*, publicado en *Die Vegetation der Erde* de Engler und Prude, VIII, 1907, p. 243.

Tomando en cuenta las indicaciones de Reiche y basándonos en el estudio del valioso y completo material vivo y de herbario, recolectado por el segundo de los autores de este trabajo, en el departamento y provincia de Osorno, en las arenas volcánicas del cordón cordillerano de Las Vizcachas, situado entre el volcán Osorno por el S. O. y el cerro de La Picada por el N. E., desde 1.200-1.300 m. s. n. m., en las fechas 7—XI—1943, 2—I—1945, 23—I—1949, 12—II y 31—XII—1950, hemos llegado a la conclusión de que los dos semiverticilos de hojas indicados para la planta por Philippi y Reiche, no son tales, sino dos hojas superdescompuestas, casi sésiles, semiamplexicaulas, con el pecíolo de 1,5 mm. de l. del cual salen pinas pecioluladas; el pecíolo de la hoja inferior de la planta mayor de Philippi, lleva tres pinas largamente pecioluladas con los peciólulos de 4,7 y de 3,5 cm. de l. y una lateral con peciólulo de 5 mm. de l. el cual se divide en dos peciólulos de 2º orden de largo desigual (2 y 4 cm.) los cuales parecen ser dos de primer orden que al secarlos se hubieran unido en su base por la presión, presentando así todos ellos la apariencia de un semiverticilo de cinco hojas. En varios de los especímenes de la colección vizcachense que hemos observado, la primera hoja se presenta como en el original mayor de Philippi, pero en muchos otros el pecíolo está bastante desarrollado. Una de las pinas de la primera hoja del ejemplar mayor philippiano, se superdescompone 5-(6) veces; en el último peciólulo van los foliolos.

Estas muestras originales del cerro Yate, estudiadas por Philippi, se guardan en el herbario de nuestro Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, pegadas, últimamente, en una cartulina; llevan un rótulo manuscrito por el Prof. Francisco Fuentes M., botanista (fallecido) de dicho Museo, quien se ocupaba de la ordenación de los tipos museales; a la cartulina se le ha puesto el N^o 04508 y en un pequeño sobre hay una pínula con cinco foliolos y una punta de pétalo; rótulo de Philippi no poseen, sólo hay uno manuscrito que dice: "ex herb. Philippi". Ambos ejemplares son de tamaño diferente: uno mayor con hojas grandes desarrolladas y con dos pedúnculos: uno axilar y otro terminal; y otro ejemplar menor de hojas pequeñas sin extenderse y con una flor terminal completa y de 2 cm. de diám. El pedúnculo terminal que se aparta de la hoja superior de la planta mayor, está inclinado, es el más antiguo, mide 3,3 cm. de l. y el androginóforo de 4 mm. no conserva periantio ni androceo ni gineceo; el pedúnculo axilar mide 5,5 cm. de l. y el androginóforo de 8 mm. de l. conserva algunos frutos avanzados en su desarrollo y carpelos pequeños; es el más nuevo y se desarrolló más que el terminal, por el cual se le toma a primera vista. Fotografías de los dos originales se presentan en este trabajo y agregamos además la de un ejemplar incompleto del mismo herbario, coleccionado en Ranco, provincia de Valdivia, por Krause, pero sin fecha ni estación y al cual nosotros consideramos por sus caracteres, como la misma especie de Yate y de Las Vizcachas y que probablemente fué coleccionado en alguna localidad cordillerana; referencias a él no hemos encontrado, sino los rótulos del herbario, uno dice: "Herbarium Friderici Philippi. 21. Ranunculus subverticillatus Ph. Ranco leg. Krause"; el ejemplar lleva un rotulito con el N^o 21 pegado en el tallo; otro rótulo lleva el N^o 8 y con el mismo nombre botánico y "Ranco l. Krause"; el N^o que se le ha puesto en la cartulina museal es 039295; en el nombre específico creemos se incurrió en un error de pluma al poner sub en lugar de semi.

Para completar el conocimiento de la planta apuntamos a continuación nuestras observaciones, acompañando dibujos y fotografías originales.

R. herbaceus, validus, eugeophilus, rhizomatiferus, psammophilus, andinus, soc. v. spars., usque 29 cm. altus foliis 1-3 oblique patentibus, extremo caulis epigeo collocatis; rhizomate albedo v. isabellino, definito, simplice ramificatove, duriusculo, 6-10 mm. diám., contracto-articulato, verticali, obliquo horizontalive, recto curvatove, cum circularibus cicatricibus; masticatus dulcis est; flexibilis sed fragilis, siccus fractura straminea, fasciculis vascularibus sive valde proximis cum radiis medullaribus angustissimis sive valde separatis cum radiis medullaribus amplis, medulla usque 4 mm. diam., cortice usque 1,5 mm. crasso; radices fasciculatae, amyliiferae et dulces, albae albidaeve et bifformes: unae fibrosae usque 25 cm. longae, 1,5-3 mm. diam. in crassiore parte et basi pentarchae vel hexarchae et extremum versus tetrarchae pentarchaeque sunt; reliquae carnosissimae, crassae, clavatae, tetrarchae, usque 5,5 cm. longae, extremo 4-7 mm. crassae et multum amyllum continentes. Grana ex amylo grannulis partialibus composita.

In apice rhizomatis vaginae duae orientes, albae, nitidae, chartaceae, ovato-lanceolatae, acutae, cum longitudinalibus carinis et valleculis, ambas in magnitudine differunt, major usque 5,5 cm. longa et 0,15-2, 5 cm. lata et in illis caulis epigeus oriens, interdum quatuor, duos in unaquaque vagina e diam. et longit. differentibus sed communiter duae vaginae in unoquoque; caulis 1,5-8 mm. diam. aphylla parte, rectus curvusve, duriusculus, parte inferiore albus, mediana atropurpureus, purpureus v. viridi-purpureus, interdum subcastaneus usque ad primum folium, caeterus glaucus, sed interdum etiam totus purpureus; pedunculi alabastraque communiter atropurpurea. Crassiores caules cum 17-26 vascularis fasciculis. Folia usque 12 cm. longa, superdecomposita, alterna, petiolata, interdum subsessilia semi v. fere amplexicaulia, oblique patentia, petiolo rigido 1,5 mm.— 3,5 cm. longo usque 6 mm. lato, communiter atropurpureo purpurinove, circumscriptio laminae semicircularata est, usque 11 cm. lata, cum pinnis usque ad 7 um. ordinem, petiolulatis, petiolulis ejusdem ordine longitudine differente, frequentes, atropurpureis, pinnis (pinnulis) ultimo ordine foliolatis, foliolis polymorphis, subcarnosis, integris, subsessilibus sessilibusve, simplicibus v. nonnullis lobulatis, subrecurvatis, basi attenuatis, nervatis, nervis paulum visibilis propter crassitudinem foliolorum; stomata ovalia sed etiam circularia cum 4-6 cellulis annexis parietibus

undulatis; vallus chlorenchymatis 120-140 u crassus. Flores speciosi inodori, 1-4, pedunculati, solitarii, axillares et una terminalis; primum expandit flos terminalis caulis, deinde reliqui; pedunculi cylindrici, 3,3-12 cm. longi, 1,5-3 mm. diam.; alabastra atropurpurea, ovata, usque 10-11 mm. longa et usque 6-7 mm. lata; sepala 12-20 mm. longa et in latiore parte 5-10 mm., venosa, concava, obovata, interdum oblonga, basi subattenuata, atropurpurea, exsiccata atroviolacea; petala usque viginti, 10-22 mm. longa, usque 9 mm. lata, carinata valleculataque, venosa; stamina usque 6-7 mm. longa filamentis 0,3-0,4 mm. lato, ad antheram 1 mm., anthera usque 1 mm. lata, 1 mm. longa, polline flavo granulis globosis 32-36 u diam., extina scabriuscula.

Perianthium, androecium gynaeceumque in androgynophoro clavato usque 5 mm. longo et extremo 4 mm. grosso basi cylindrica 2 mm. longa et 1,5 mm. diam., disposita; carpellis laevibus usque 2,5 mm. longis, 0,7-1 mm. latis, quadrangularibus, breviter pedicellatis, pedicellis 0,3-0,4 mm. longis, ovario 1,5 mm. longo, stylo 0,4-0,5 mm. longo extremo stigmatico incurvo-rostrato. Androgynophori extremum posteaquam fructus cadent, alveolatum est et in alveolis cum pusillo eccentrico puncto, qui fasciculo vasculari carpelli pertinet; fructus subovoideus, quadrangulato-alatus, laevigatus, pedicellatus, viridulus v. subochroleucus, interdum isabellinus, 6-10 mm. longus (pedicellus stylusque inclusi), pedicellus 1,5-4 mm. longus, 0,5-1 mm. latus, pericarpium chartaceum parte interna parietis cellulis undulatis; semen oblongo-clavatum vel obovoideum micropylum hilumque versus attenuatum, 2-3 mm. longum, 0,9-1 mm. latum, exterius isabellinum badiumve; siccum longitudinaliter rugosum, v. dum laeve; embryo 428 u l. et. 380 u latus, cordiformis prope micropylum situs.

Pollinatio non observata, sed ob floralem morphologiam entomogama planta est.

Progemmat mense Februario; a Novembri ad Februarium floret; a Januario ad Februarium fructificat et a Januario ad Februarium etiam fructus disseminat; disseminatio, ob fructus valde leves et angulis aliformibus, credimus anemochora esse.

Ob anteriores observationes credimus necessarius esse nomen *Ranunculum semiverticillatum* Phil. in *RANUNCULUM PSEUDOSEMIVERTICILLATUM* Espinosa et Rudolph mutare.

R. herbáceo, robusto, eugeófilo, rizomatífero, samófilo, andino, alcanzando hasta 29 cm. de alto, soc., formando ranunculeto, de follaje obcónico, con 1-3 hojas oblicuamente extendidas, colocadas en el extremo del tallo epigeo; rizoma blanquecino o isabelino exteriormente, definido (simpodial), simple o ramificado, algo duro, de 6-10 mm. de diám., con articulaciones angostadas en su extremo posterior, vertical, oblicuo u horizontal, recto o curvo, con cicatrices circulares dejadas por los tallos epigeos desaparecidos y por raíces; las cicatrices mayores corresponden a los tallos epigeos y van en la parte más gruesa o anterior de los artejos rizomáticos; es algo flexible, pero quebradizo, seco es de fractura pajiza, masticado es dulce; la médula mide 2-2,5 mm. de diám. y la corteza hasta 1,5 mm. de espesor; se observan 15-18 fascículos vasculares, unos muy próximos entre sí, siendo los radios medulares angostos, otros más separados y los radios medulares más anchos; la sección transversal del rizoma es circular.

Las raíces fasciculadas, amilíferas y dulces como el rizoma y de dos formas: unas fibrosas algo carnosas, hasta de 25 cm. de largo, cilíndrico-cónicas y de 1,5-3 mm. de diám. en la parte más gruesa, en la base son pentarcas o hexarcas y hacia el extremo tetrarcas o pentarcas, las otras son muy carnosas, gruesas maciformes, tetrarcas, hasta de 5,5 cm. de largo y en el extremo de 4-7 mm. de grueso, son las que contienen más almidón y constituyen principalmente los almacenes de reservas alimenticias para las necesidades de la planta. Los granos de almidón son, principalmente, de forma elipsoídea, romboídea o deltoídea y compuestos de granulos de dos caras o poliédricos, con una pequeña cavidad con hendiduras radiales o curvas en una de sus caras, en el núcleo de formación; en dichos granulos no se distinguen estratos, los menores son de 3-4 u (1). Los granos elipsoídeos comúnmente de 40-48 u de l por 18-28 u de ancho en su parte media, están formados de dos granulos con la cara de unión plana, la otra convexa alargada, miden 20-24 u de l., a veces se presentan bajo el microscopio por la cara plana, como un disco con su núcleo muy visible. Los granos romboídeos son de 40-48 u de l. por 24-36 u de ancho, con los granulos de cada extremo de 18-20

(1) Los granos y granulos son muy parecidos en su forma a los del bulbo del género *Conanthera* de las Amarilidáceas.

u de l. por 20-24 u de ancho y de tres caras: dos basales planas de unión y una convexa; los gránulos laterales de 20-24 u de l. por 16-18 u de ancho y de cuatro caras: tres planas de unión y una convexa; también se observan, raras veces, granos romboideos de 40 u de l. por 34 u de ancho y de ocho gránulos. Los granos deltoideos miden de vértice a base 28-38 u, con los gránulos de 16-24 u de l. por 22-24 u de ancho y de tres caras: dos planas de unión y una convexa. Algunos granos compuestos son curvos, hasta de 108 u de l. por 28 u de ancho en su medio y de tres granulos, a veces con un granulito en la concavidad de la curvatura, el granulo central con dos caras de unión planas o con tres si hay granulito, los gránulos terminales con una cara de unión plana y una convexa, pero si hay gránulo pequeño poseen dos caras planas, siendo una de ellas pequeña. Otros gránulos libres se ven obovados, de 22 u de l. por 20 u de ancho, con pequeña cara plana en el extremo angosto. Los granos deltoideos se presentan a veces con un gránulo central, cuyo contorno se destaca como una circunferencia sobre los otros tres gránulos hermanos.

Las células parenquimáticas feculíferas están repletas de granos compuestos y de gránulos libres; éstos aumentan por desgranularse los granos por la presión mutua, desgranulación que se observa al romper las células bajo el microscopio.

En el ápice del rizoma se levantan dos vainas blancas lustrosas, papiráceas, de borde escarioso, nervadas, con pequeños valles y quillas longitudinales, aovado-lanceoladas, agudas, de diferente magnitud, la mayor puede alcanzar hasta 5,5 cm. de largo y 0,15-2,5 cm. de ancho; de entre ellas se levanta un tallo epigeo, a veces cuatro, dos en cada vaina, de diferente diám. y longitud, pero comúnmente cada uno bivaginado; tales vainas sirven de protección a los órganos nuevos, rara vez se presenta una laminita peciolada en el extremo de una de ellas; el tallo es robusto, tieso, pero algo flexible, liso o ligeramente estriado, recto o curvo, blanco en la parte inferior, en el medio atropurpúreo o purpurino o verde con tinte purpúreo, a veces algo castaño hasta cerca de la primera hoja; lo demás es glauco, pero a veces todo el tallo es purpúreo, los pedúnculos y los botones florales, comúnmente atropurpúreos; la parte sin hojas mide 1,5-8 mm. de diám.; los tallos más

gruesos con 17-26 fascículos vasculares, cuyo xilema semirodea al floema; 7-9 de ellos son de muy pequeño diám., y situados hacia la periferia del círculo fascicular entre los floemas de los grandes, esos tallos gruesos, a veces, son algo huecos en la base. Las hojas son superdescompuestas, alternas, pecioladas, a veces casi sésiles, semi o casi amplexicaulas, oblicuamente extendidas, con el peciolo tieso de 1,5 mm.- 3,5 cm. de largo y hasta de 6 mm. de ancho (1); la primera es la mayor, puede alcanzar hasta 12 cm. de l.; la circunscripción de la lámina es semicircular y puede medir hasta 11 cm. de ancho, con pinas hasta de 7º orden pecioluladas, y los peciólulos del mismo orden, de longitud diferente; las pinas (pínulas) de último orden son folioladas con los foliolos algo carnosos, enteros, con la mitad del borde anterior y la punta a menudo purpurinas, casi sésiles o sésiles, simples o algunos lobulados, algo recurvados, atenuados en la base, polimorfos (obovados, lanceolados, oblongos y obovado-lanceolados) de 6-8 mm. de largo, con los peciólulos de 0,5-1 mm. de l. y la laminita de 1,5-3 mm. de ancho, con un pequeño engruesamiento en la punta y con nervadura poco visible debido al espesor de dicha laminita. Los estomas son abundantes de 41-60 u l. por 32-48 u de ancho en los ovalados y de 28-48 u de diám. en los circulares, con 4-6 células anexas de paredes onduladas, cuyos núcleos miden 10-12 u de diám.; la palizada del clorénquima es de 120-140 u de espesor.

Flores hermosas, 1-4, inodoras, hasta de 4 cm. de diámetro, pedunculadas, alternas, solitarias, axilares y una terminal del tallo que es la que se abre primero, después las restantes, siguiendo un orden centripetal; pedúnculos cilíndricos, de 3,3-11 cm. de largo y de 1,5-2,5 mm. de diám., muy rara vez se presenta en ellos una bráctea ancha; botones aovados, hasta de 10-11 mm. de l. y hasta de 6-7 mm. de ancho; los sépalos de 12-15 mm. de l. y de 5-8 mm. en su parte más ancha, venosos, cóncavos, obovados, a veces oblongos, algo atenuados en la base, atropurpúreos, por la desecación atrovioláceos; pétalos albisimos, hasta 20, de 10-19 mm. de l., valeculados y carinados, venosos; los estambres hasta de 7 mm. de l., incluida la antera, ésta comúnmente de 1 mm. de l. y de 1 mm. de ancho, el filamento de

(1) A veces en la axila de una hoja sin flor, se presenta un brotecito caulomático foliáceo, hasta de 1,5 cm. de l.

0,4-0,5 mm. de ancho, el polen flavo de granos globosos, de 32-36 u de diám., con la extina finamente áspera.

El periantio, el androceo y el gineceo van colocados en un androginóforo, maciforme, hasta de 5 mm. de largo y 4 mm. de grueso en el extremo, con la base cilíndrica de 2,9 mm. de largo y de 1,5 mm. de diám., es la zona del periantio; en seguida viene la zona del androceo y en el extremo está la zona blanquecina del gineceo apocárpico con los carpelos lisos hasta de 2,5 mm. de largo y de 0,7-1 mm. de ancho, cuadrangulares, brevemente pedicelados, los pedicelos de 0,3-0,4 mm. de l., ovario de 1,5 mm. de l., estilo de 0,4-0,5 mm. de l. con el extremo estigmático rostriforme, encorvado. El extremo del androginóforo, después que caen los frutos, es alveolado, con una pequeña punta excéntrica en los alvéolos, la cual perteneció al fascículo vascular del carpelo; el fruto de contorno obovoide, pero cuadrangularalado, liso, pedicelado, verdozo u ocreoleuco, a veces isabelino, de 6-10 mm. de largo (inclusos pedicelo y estilo), el pedicelo de 1,5-4 mm. de l. y de 0,5-1 mm. de ancho, el pericarpio papiráceo, sin venas en las caras, con la parte interna de la pared, de células onduladas; la semilla oblongo-maciforme u obovoídea, separada de la pared pericarpiana por un gran espacio, atenuada hacia el micrópilo y el hilo, este último es el único punto que la une por medio del funículo con el pericarpio; mide 2-3 mm. de l. y 0,9-1 mm. de ancho, con la testa isabelina o baya, seca es rugosa longitudinalmente, húmeda es lisa; a veces con una cavidad interior; el embrión cordiforme situado cerca del micrópilo, de 428 u de l. por 380 u de ancho.

No se ha observado la polinización, pero por la morfología floral la planta es entomógama.

Principia a brotar en el mes de febrero, según los ejemplares recogidos en el presente año (1950), esos brotes son aovado-agudos, blancos, de 10-12 mm. de l. por 7-8 mm. de ancho, van junto a la base de los fallos viejos y no se hacen epígeos sino hasta que la capa nívea que cubre la zona se ha retirado, lo que se verifica de octubre a noviembre, pero a veces asoman ejemplares nuevos con su flor terminal abierta por entre la nieve que se retira. La floración tiene lugar de noviembre a febrero, fructifica de enero a febrero y también en estos dos últimos meses disemina los frutos. Creemos que la disemi-

nación es anemocórica, porque por ser los frutos tan livianos y con ángulos en forma de ala, pueden ser transportados fácilmente por las fuertes corrientes eólicas que soplan en esas regiones, aun pensamos que por flotar en el agua, puede ser también hidrocórica, y no sería raro que por su estilo encorvado y por su estipe alargado pudiera adherirse a algunos animales; sería, entonces, también, zoocórica.

La planta se presenta, además, esparcida entre los pequeños matorrales situados en las faldas de Las Vizcachas, que bajan al portezuelo de la Desolación o del Contrabando, frente al volcán Osorno por el NE.

Por las observaciones expuestas y teniendo presente las reglas Internacionales de Nomenclatura Botánica, hemos estimado necesario cambiar el nombre de *Ranunculus semiverticillatus* Phil. por *RANUNCULUS PSEUDOSEMIVERTICILLATUS* Espinosa y Rudolph nov. nom.

También el nombre de la sección "Pseudo-Callianthemum" establecida por Reiche para la planta, proponemos cambiarlo por: "Quadrangulari-carpella", modificando la diagnosis, la que quedaría así: "Rizomatifera, con raíces fibrosas y maciformes, pétalos blancos 10-20; nectario abierto foveolado. Hojas alternas, superdescompuestas, glaucas, glabras. Carpelos lisos, lampiños, cuadrangulares, agrupados en el extremo de un androginóforo maciforme". Al mismo tiempo el N° II del cuadro analítico de las especies de Reiche quedaría: "Hojas alternas superdescompuestas; pétalos numerosos".

El vocablo *Ranunculus* es diminutivo de rana, alude a que varias de sus especies son acuáticas y la familia misma de las Ranunculáceas está incluida en el orden de las Ranales, llamado así por haber muchas hidrófitas en él; Tournefort dice a este respecto en su obra citada más adelante: "*Ranunculus* á *Ranis*, quod plurimae ejus generis species locis aquosis in quibus *Ranae* degunt, delectentur".

Según Engler-Diels en *Syllabus der Pflanzenfamilien*, 1936, el género comprende 250 especies, la mayor parte del hemisferio norte. C. Reiche en sus Estudios críticos sobre la Flora de Chile, Tomo I, 1896, lo indica repartido por toda la tierra y cita de Chile 26 especies. Está incluido en la tribu Anemóneas.

Frutos fósiles de *R. emendatus* Heer se han encontrado en el terciario de Oeningen según Engler-Prantl en *Die Natürlichen Pflanzenfamilien*, III, 2, Leipzig, 1891.

Si esta planta pudiera adaptarse en el valle, sería en jardinería una flor envidiable.

Nota.—Agradecemos a la Profesora de Ciencias Biológicas, botanista del Museo, señora Rebeca Acevedo de Vargas, las facilidades que nos proporcionó para la consulta del Herbario de fanerogamia y de la literatura científica.

Advertencia.—Los colores indicados en este estudio se refieren a la Chromotaxia de P. A. Saccardo, Patavii, 1912. En los dibujos nos hemos ayudado con la cámara clara de Abbe. Ejemplares de la planta de Osorno quedan depositados en la Sección Botánica Fanerogámica del Museo, unos pegados en cartón y otros preservados en solución de formalina; fueron entregados a la señora Rebeca.

Otros datos histórico-geográficos.— El género *Ranunculus* fue mencionado por Teofrasto, por Dioscórides y por Plinio el Antiguo; el primero nació en Ereso de la isla de Lesbos (hoy Mitilene) 372-370 años ant. de C.) y murió en Atenas (287-285 años ant. de C.), famoso filósofo y orador griego, discípulo del gran Aristóteles y a quien reemplazó en el Liceo ateniense; su obra "Historia plantarum" es considerada como el más antiguo trabajo sobre botánica; C. Linneo le dedicó un género de plantas "Teophrasta", que dió nombre a la familia "Teophrastaceae" de D. Don. Dioscórides de Anazarbo, naturalista y médico griego, oriundo de Anazarbo, en Cilicia de Píramo. Asia Menor, en las costas bañadas por las aguas orientales del Mediterráneo, nació en la mitad del siglo I d. C., describió un gran número de plantas medicinales en su obra "Materia Médica", la que fue durante mucho tiempo autoridad en botánica; Plumier nombró (1703) en su honor "Dioscorea" a un género de plantas aceptado por Linneo, por el cual se dió el nombre de "Dioscoreaceae" a la familia por Lindley. Cayo Plinio Segundo o Plinio el Antiguo, naturalista romano, nació en Verona el año 23 d. C. y murió, observando la erupción del Vesubio, del año 79 de C., envenenado por los gases del volcán; escribió su "Historia Naturalis" en 37 libros; Plumier, recordándolo, estableció un género *Plinia* de las Mirtáceas, el cual fue también adoptado por Linneo.

L I T E R A T U R A

A las obras ya indicadas en el texto agregaremos las siguientes, algunas de las cuales han sido consultadas en las bibliotecas de los autores de este trabajo y la mayoría de ellas en la Biblioteca Botánica del Museo.

- BAILLON, H., Histoire des Plantes, Tome I, París, 1867-1869.
- BENTHAM, G. et Hooker, J. D., Genera plantarum, Vol. I, Londini, 1867.
- CHODAT, R., Principes de Botanique, Geneve et París, 1907.
- De Candolle, Aug. Pyr., Prodrómus, Pars I, Parisii, 1824.
- DE DALLA TORRE, G. G. et Harms, H., Genera Siphonogamarum, Lipsiae, 1900-1907.
- DE L'ECLUSE, Ch., (Clusius), Rariorum plantarum historia, Antverpia, 1601.
- DE LESSERT, B., Icones selectae plantarum, Vol. I, Parisii, 1820.
- GAY, Cl., Historia física y política de Chile. Botánica, Tomo VI, París, 1853.
- HEGI, C., Illustrierte Flora von Mittel Europa, Band III, München, 1906.
- HUGUET DEL VILLAR, E., Geobotánica, Barcelona, 1929.
- LAMARCK, J. B., Encyclopédie méthodique. Botanique, Tome VI, París, 1804.
- LINNAEUS, C., Species plantarum, Tomus I, Stockholm, 1753.
- MACCLOSKEY, G., Flora Patagónica, Section 2, in Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896-1899, Vol. VIII, Botany, Part V, Princeton, N. J.—Stuttgart, 1905.
- RISO PATRON, Luis, Diccionario Geográfico de Chile, Santiago, 1924.
- SPRENGEL, K., Geschichte der Botanik, I Theil, Altenburg und Leipzig, 1817.
- TOURNEFORT, J. P., Institutiones rei herbariae, Tomus I, Parisii, 1700.
- WARMING - MOBIUS, Handbuch der systematischer Botanik, Berlin, 1911.
- WEDDELL, H. A., Chloris andina, Tome II, París, 1857.
- WILDEMAN, E., Les Phanérogames des Terres Magellaniques. Expedition Antarctique Belge, 1897-1898, Anvers, 1905.
- Index Kewensis.
- BISCHOFF, G. W., Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde, 3 Bde. Nürnberg, 1833-1844.
- LEUNIS, J., Synopsis der Pflanzenkunde. III Band, Hannover, 1886.
- FRECH FRITZ, Geología, t. I., Barcelona, 1926.



Fig. a, Parte del original mayor, comprimido por la desecación, del *Ranunculus* de Philippi con parte de la hoja inferior cortamente peciolada. mirada por la parte del peciolo del cual salen 3 pinas largamente pecioluladas y una menor (derecha) cortamente peciolulada. Significado de las letras: p. peciolo foliar, el largo indicado por el ángulo negro; plo. I. peciólulo de primer orden, el menor, indicada su longitud por la curva de puntos; plo. II. peciólulo de segundo orden; plo. III, peciólulo de tercer orden.

Figs. b y c, original mayor philippiano por diferente lado.

Fig. d, Ejemplar menor de Philippi.

Fig. e, ejemplar de Rancho colectado por Krause; b. c, d y e de tamaño reducido.



a. Extremo del original mayor philippiano 1 1; b. extremo de hojas con foliolos. 1/1. Vizcachas; c. hoja casi sesil. con 4 pinas; la pina de la derecha con peciólulo de primer orden muy corto. 1 1. cordón Vizcachas. 7-XI-43; 1.230 m. s. m.

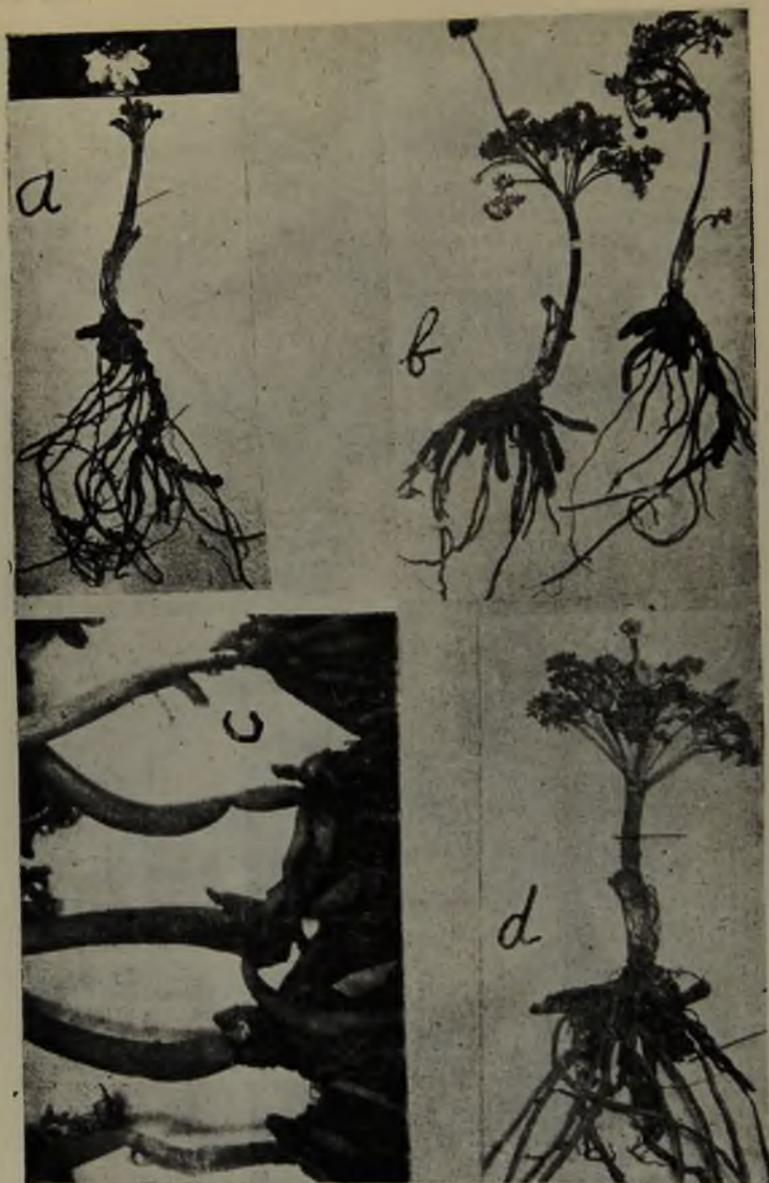


a. Localidad de *Ranunculus pseudosemiverticillatus*; el primer rotulito blanco de la izquierda dice: "Puntiagudo"; el segundo con la flecha indica el cordón Vizcachas que baja del cerro Picada. Pas. Des., es Paso Desolación y f. v. O., es falda del volcán Osorno.

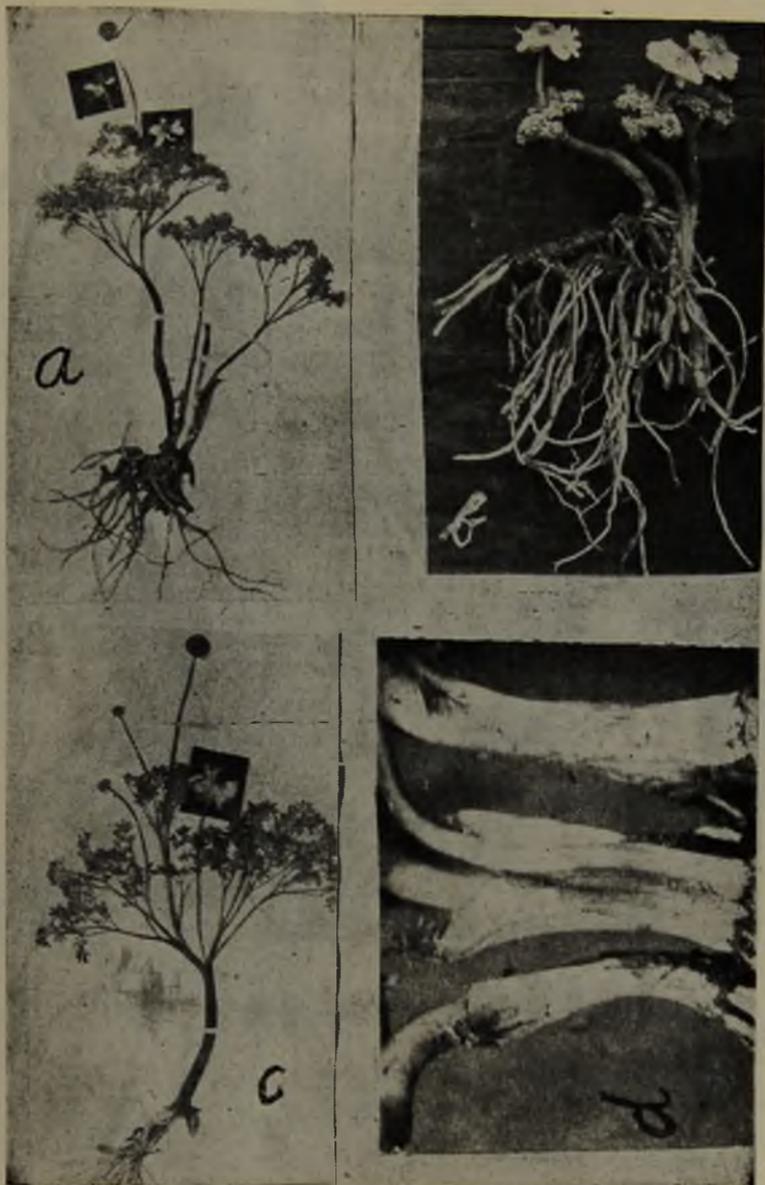
b. Planta con dos hojas de las cuales la primera inferior con un peciolo de 7 mm. de largo, indicado por la fajita negra de la derecha. 1 l.

c. Planta en fructificación, tamaño reducido.

d. Extremo de un ejemplar florido, con la primera hoja largamente peciolada, el peciolo de 3.5 cm. de largo, del cual salen dos pinas cortamente pecioluladas y una pina central de peciólulo muy largo; el peciolo foliar está indicado por la línea negra curva, de la derecha (tamaño reducido); el largo de esta planta con su rizoma es de 32 cm.; desde la base del tallo epigeo es de 29 cm. Vizcachas, 23-I-49 a 1.300 m. s. m.



- a. Ejemplar de tamaño reducido, con hojas en desarrollo y flor terminal abierta, de las Vizcachas 7-XI-43; el largo natural con el rizoma es de 23.5 cm., el tallo epigeo con flor mide 12.5 cm. de largo.
- b. Ejemplares de tamaño reducido en fructificación y floración, con un tallito nuevo entre las vainas;
- c. Bases de tallos epigeos 1/1. con un brote en cada base.
- d. Ejemplar de tamaño reducido con rizoma corto, con una flor terminal central, ya sin periantio y con tres botones más abajo.

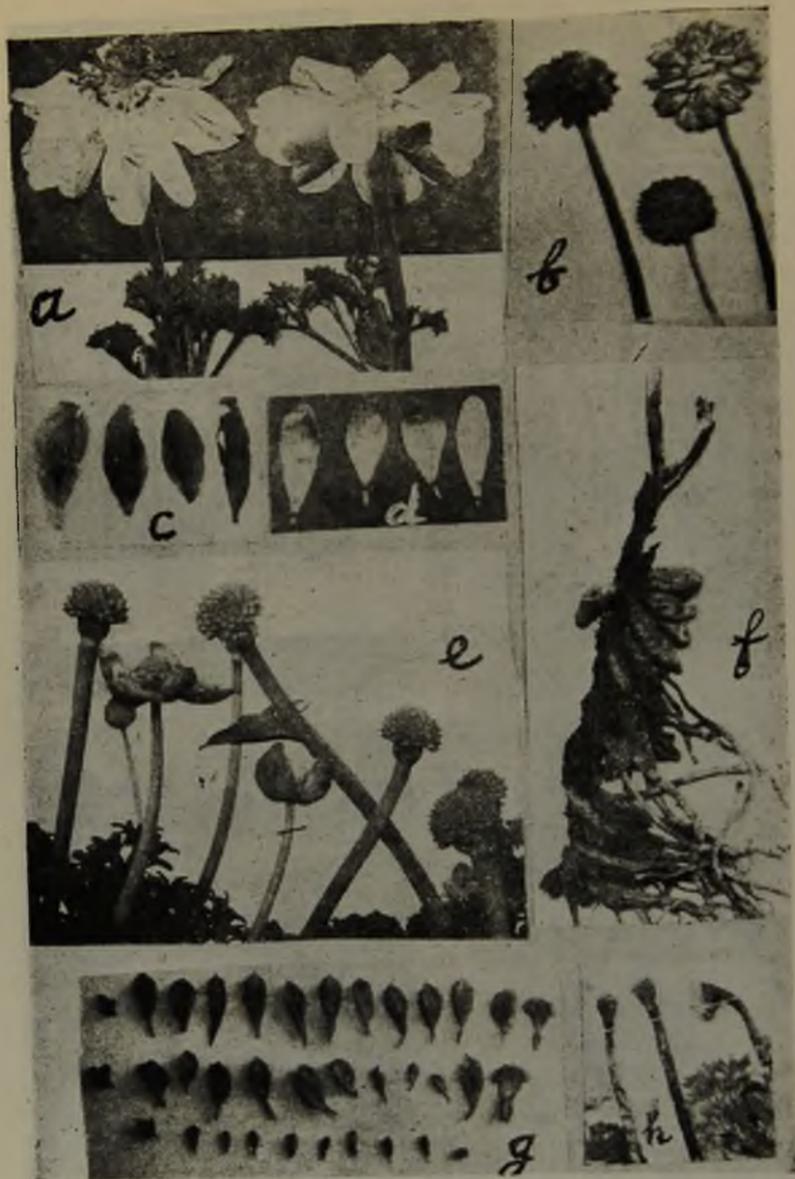


a, Ejemplar tamaño reducido, con un tallo epigeo en fructificación y floración, dos estériles menores y más delgados y la parte inferior de otro quebrado, delgado, rizoma ondulado; el tallo epigeo mayor con infrutescencia terminal del eje y dos flores abiertas axilares; la parte epigea mayor de la planta en estado natural mide 23,5 cm. de largo, desde su base hasta el extremo de la infrutescencia y el tallo afilo, 5 mm. de diámetro y el follaje 11cm. de diám. (cordón Vizcachas, 1.300 m. s. m., 23-I-49).

b, Planta tamaño reducido, con rizoma de dos ramas, una de estas con un tallo epigeo y la otra con dos, floridos.

c, Ejemplar de tamaño reducido con infrutescencia en el extremo del eje y con dos axilares en desarrollo y con una flor axilar; largo natural desde la base del tallo epigeo hasta el extremo de la infrutescencia central 27 cm., diám. follaje 18 cm. y diám. tallo afilo 5 mm.; localidad y fecha igual a la anterior.

d, Bases de tallos epigeos con sus vainas, 1/1; la primera base de la derecha de 8 mm. de diám.



- a. Dos flores. la de la izquierda muestra los nectarios. 1/1.
 b. Infrutescencias. 1/1.
 c. Sépalos. 1/1.
 d. Pétalos. 1/1.
 e. Seis androgínóforos con carpelos en fructificación, una flor abierta y dos botones. el pedúnculo mayor lleva una bractéola ancha, única observada. 1/1.
 f. Parte subterránea, tamaño reducido de una planta con la base del tallo epigeo y con tallito nuevo y con hojita, dentro de la vaina.
 g. Dos filas de frutos, en el extremo izquierdo de ellas van dos puntas de frutos, en el extremo derecho van dos secciones longitudinales de androgínóforos sin periantio ni androceo, sólo con gineceo; una fila inferior de semillas que en el extremo izquierdo lleva una punta de fruto y en el derecho va una sección transversal de semilla. 1/1.
 h. Tres androgínóforos pequeños con el extremo blanquecino donde estaban los frutos. 1/1.

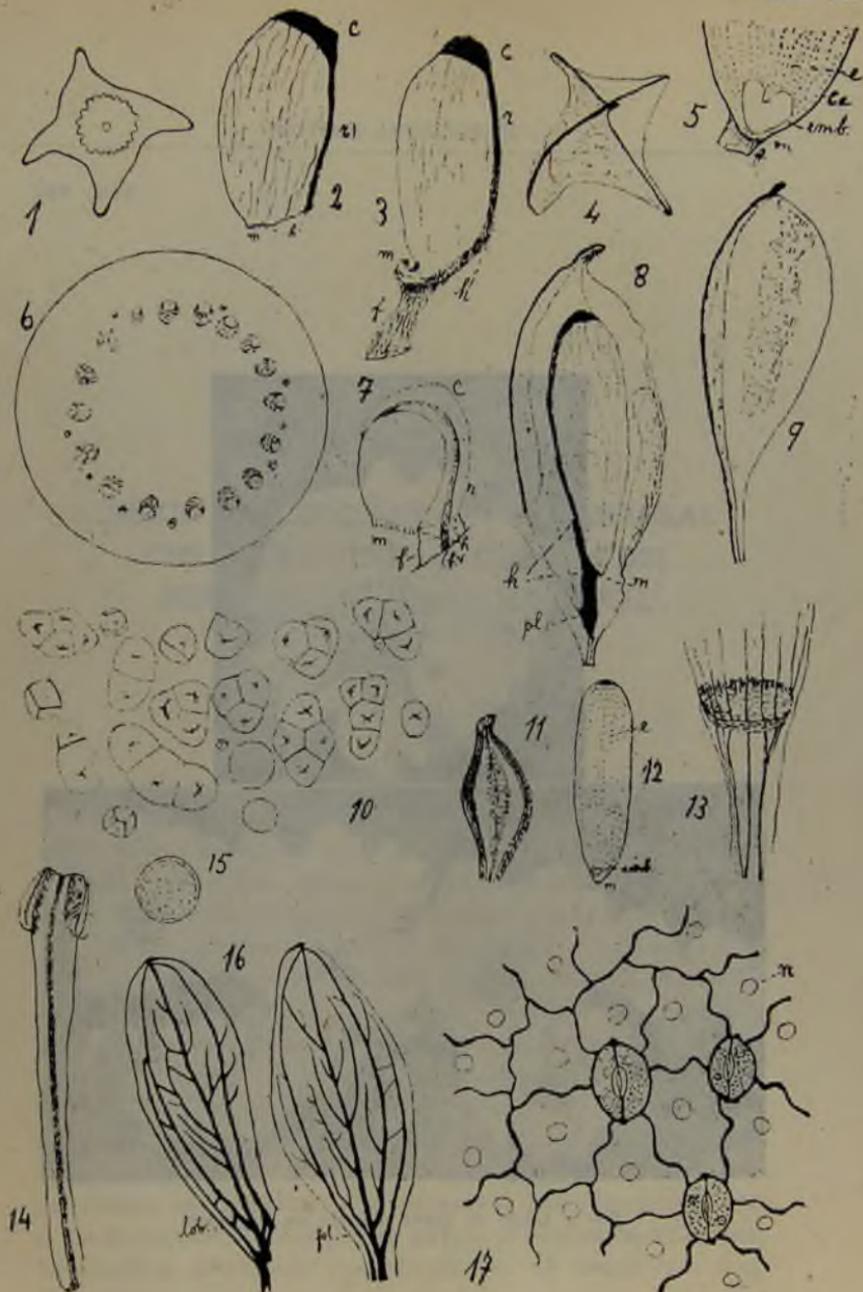
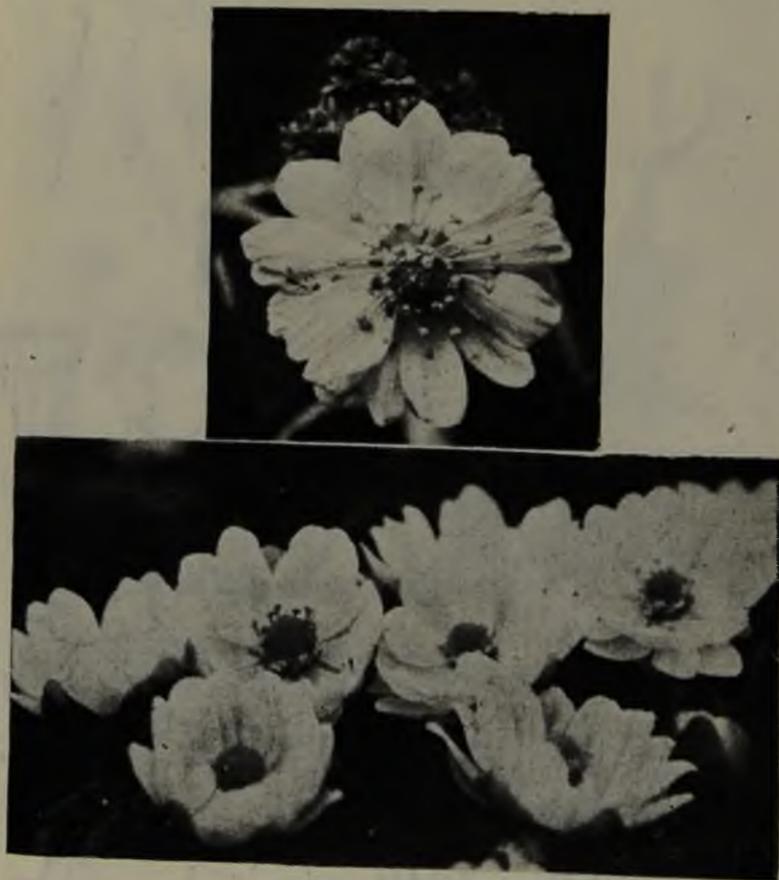


Fig. 1, sección transversal de un fruto con semilla. Fig. 2, semilla sin funículo. Fig. 3, semilla con el micrópilo encorvado por la resistencia del funículo. Fig. 4, extremo de un fruto mirado por el frente de su vértice. Fig. 5, extremo micropilar de una semilla con la situación del embrión. Fig. 6, esquema de una sección transversal de un tallo epigeo, de 8 mm. de diám., parte afila, con los fascículos vasculares. Fig. 7, óvulo. Fig. 8, fruto abierto con su semilla. Fig. 9, fruto. Fig. 10, granos de almidón. Fig. 11, carpelo. Fig. 12, semilla en sección longitudinal. Fig. 13, base de un pétalo con su nectario. Fig. 14, estambe. Fig. 15, grano de polen. Fig. 16, foliolo y lóbulo con su nerviación. Fig. 17, epidermis inferior de foliolo, con estomas y núcleos.

Significado de las letras: m, micrópilo; h, hilo; r, rafe; c, calaza; f, funículo; e, endosperma; emb, embrión; ca, cáscara; f. v. fascículo vascular; pl, placenta; lob, lóbulo; fol, foliolo; n, núcleo.



Flor y grupo de flores, 1/1, de las Vizcachas.

INDICE ESPECIFICO DE LAS VERBENACEAS CHILENAS, NUEVAS O CRITICAS DEL HERBARIO DEL MUSEO NACIONAL

Por la

Prof. REBECA ACEVEDO DE VARGAS

En estas notas se ha tratado de exponer el material de la familia Verbenáceas del herbario museal chileno en forma ordenada y en concordancia con las últimas modificaciones sistemáticas constatadas en múltiples publicaciones botánicas, muchas de las cuales se hallan dispersas, de tal modo que su consulta oportuna resulta a veces imposible.

Con tal objetivo se han revisado en el herbario mencionado aproximadamente 470 ejemplares, equivalentes a 14 géneros y 73 especies. De éstas, más o menos 53 son autóctonas y las restantes o son plantas comunes a los países limítrofes o exóticas naturalizadas en el nuestro. (1).

Esta revisión ha implicado, a la vez, el estudio de una especie, una variedad y dos formas nuevas para la ciencia, algunas combinaciones igualmente nuevas y varias modernizaciones nomenclaturales.

Las Verbenáceas citadas de Chile, incluso las excluidas —y no representadas en el herbario— se mencionan separadamente. Y con el fin de facilitar las consultas, se agregan al nombre científico citas bibliográficas, relacionadas especialmente con las descripciones origi-

(1) No se numeran las especies sinonimizadas o erróneamente citadas para Chile y sólo, por excepción, se mencionan dos ajenas a nuestra flora.

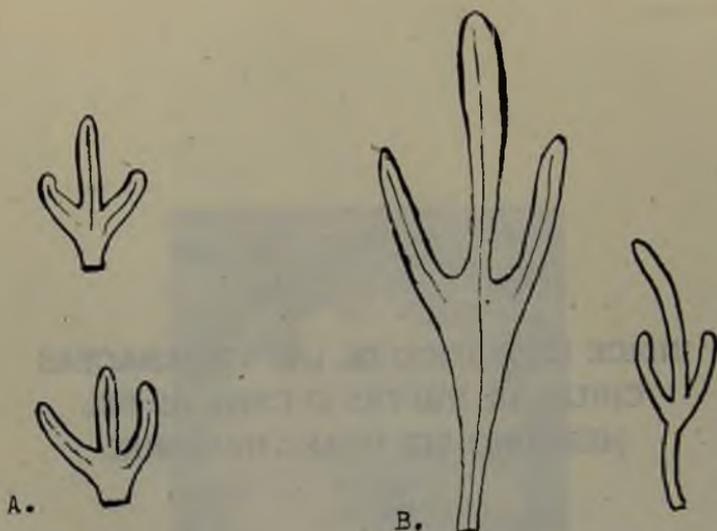


Fig. 1. A. *Acantholippia trifida*
Hojas (tam. aum.) Sgo. 42406

B. *Aloysia gracilis* (Phil.) nov.
comb. Hojas (tam. aum.) Sgo.
54824.

nales y la literatura extranjera de más reciente aparición. Sólo se ha adoptado la sinonimia más generalizada en el país.

Las diagnosis latinas han sido redactadas por el distinguido Prof. M. R. Espinosa B. y la confrontación del material estudiado se ha verificado con la mayor parte de los tipos chilenos conservados en el mismo herbario o con especies de éste o de particulares, obsequiadas al Museo y previamente determinadas por el especialista norteamericano Dr. H. N. Moldenke, cuyas publicaciones, por otra parte, han servido de base y estímulo en esta ocasión.

El autor expresa a dichos señores su reconocimiento.

Ilustran este trabajo algunos dibujos originales.

1.—*Acantholippia deserticola*. (R. A. Phil.) Moldenke

Moldenke, in *Lilloa* V: 370.1940.

LIPPIA DESERTICOLA Phil., in *Anal. Univ. Chil.*, 27:350.1865;
Reiche, *Flora de Chile*, V: 301.1910.

Distribución geográfica. — Bolivia, Argentina y Chile. En este país en el interior de la cordillera de Antofagasta y Atacama.

Nombre vulgar: Rica-rica.

Material estudiado:

Breas, F. Philippi, I-1885 (Sgo. 42432 et 59681), en fl.— Inter Tilopozo et Atacama: Agua del Profeta. Pinto pingo, s/f. (Sgo. 42405), en fl y fr.— Antofagasta: Socompa, F. Phil. . 6-II-1885.—Ibid, Depto. de Loa: Calama, 2216 m. s. m., Soto Barros y Blanc. 2-VII-1941 (Sgo. 54818)—Ibid, Peine, L. Böhme y R. González, XII-1949 (Sgo. 68321), en fl.—Norte de Chile, Pdre. G. Kuschel, 17-XI-1946 (Sgo. 66215), en fl.

2.—*Acantholippia trifida* (C. Gay) Moldenke

(Fig. 1, A)

Moldenke, in Lilloa V: 371.1940.

LIPPJA TRÍFIDA C. Gay, Fl. Chil. V: 29.1849; Reiche, in loc. cit.: 299.

Distribución geográfica.—Chile: Prov. Atacama.

Material estudiado:

Deserti Atacama: Quebrada de Puquios, Fr. Geisse fil., 1865 (Sgo. 42406, ex herb. F. Philippi), en fl.—Fototypus a *L. trifida* Clos, ex Fiel Mus. Nat. Hist. 24673, (Sgo. 68396).

Obs.—El tipo de esta especie no ha sido observado, motivo por el cual se la menciona aquí con duda, fundamentada, a la vez, en cierta discrepancia constatada entre su diagnosis original y las características genéricas dadas para *Acantholippia*. Al parecer, dicha planta es una *ALOYSIA*.

3.—*Aloysia Foncki* (R. A. Phil.) Moldenke

Moldenke, in Lista Suplem. Verbenáceas, 1941.

LIPPJA FONCKI Phil. in Anal. Univ. Chil. 90: 620.1895; Reiche, in loc. cit.: 299, sub synonym.

Distribución geográfica.—Chile: Atacama y Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: La Higuera, Fco. 2º Fonck (Typus et isotypus: Sgo. 42408 et 54825).

4.—*Aloysia gracilis* (Phil.) nov. comb.

LIPPIA GRACILIS Phil., in Anal. Univ. Chil. 90: 620. 1895.

LIPPIA TRIFIDA VAR. *GRACILIS* (Phil.) Reiche, loc. cit. 300.

Distribución geográfica.—Chile: especie endémica de la cordillera de Atacama.

Material estudiado:

Atacama: Salto de San Andrés, F. Flühmann, 1885 (Typus et isotypus: Sgo. 42419 et 54824).

Obs.—*LIPPIA GRACILIS* Phil., subordinada a *LIPPIA TRIFIDA* Gay por el Dr. C. Reiche, y posteriormente sinonimizada con la misma —bajo el nombre de *ACANTHOLIPPIA TRIFIDA*— por el Dr. Moldenke, es según mi opinión una *ALOYSIA*. Por una parte, difiere del género *ACANTHOLIPPIA* por sus ramas inermes, por sus hojas opuestas, no carnosas y por sus estambres exsertos, con anteras apendiculadas. Por otra, se aleja de *A. TRIFIDA* por su aspecto más delicado, su coloración más verdosa, sus flores blancas, de naturaleza diferente y por sus hojas profundamente 3-fidas, a veces largamente atenuadas en la base en pseudopecíolo y con segmentos levemente ensanchados hacia el ápice. En la especie de Gay las flores son rojizas y las hojas como la fig. 1, A.

5.—*Aloysia Looseri* Moldenke

Moldenke, in Lilloa V: 377.1940.

Distribución geográfica.—Chile. Cultivada en los jardines.

Nombre vulgar: Ilán-ilán.

Material estudiado:

Santiago, G. Looser 4054, 7-9-1940 (Metatypus: Sgo. 67503). — Ibid. Ñuñoa, cult., R. A. de Vargas, II-1950 (Sgo. 68363), en fl. — Ibid. II-3-41 (Sgo. 65926), en fl.

Obs.—Esta especie, de aspecto semejante a *ALOYSIA LYCIOIDES* Cham. y con la cual ha sido confundida en el país, se distingue fácilmente de ella por sus hojas mayores, aserradas en la parte superior y con nervadura prominente en el envés; por sus espigas más largas. Aun no había sido mencionada en el país.

6.—*Aloysia Reichii* Moldenke

Moldenke, in Lilloa V: 380. 1940.

LIPPIA FLORIBUNDA Phil., in Anal. Mus. Nac. Bot. 2: 59. 1891;
Reiche, loc. cit.: 299, sub synon.

Distribución geográfica.—Chile: Tarapacá y Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: Cordillera de Huanta, C. Reiche, I-1904 (Isotypus a *L. floribunda*: Sgo. 54826).—Tarapacá: Usmagama, C. Rahmer, 1885 (Clasototypus a *L. floribunda*: Sgo. 42417).—Ibid, ipse (Typus a *L. floribunda*: Sgo. 54827).

Obs.—El material tipo de *L. FLORIBUNDA* difiere de *A. Reichii* por presentar entre sus hojas enteras otras trifidas, semejantes a aquellas de *ACANTHOLIPPIA TRIFIDA*, carácter éste sobre el cual se basó, tal vez, el Dr. Reiche, al sinonimizar con esta especie la del Dr. Philippi.

7.—*Aloysia Reichii* var. *trilobata* Moldenke

Moldenke, in Lilloa XIV: 16. 1948.

Distribución geográfica.—Chile: Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: Río Turbio, 1000 m. s. m., R. Wagenknecht, 19-X-1940. G. Looser 4238 (Isotypus: Sgo. 67502).—Atacama. Copiapó: Quebrada San Miguel, San Román, 1885 (Sgo. 42404 et 54828).

Obs.—Aun no había sido mencionada en el país.

8.—*Aloysia salviaefolia* (Hook et Arn.) Moldenke

Moldenke, in Lilloa V: 381. 1940.

VERBENA SALVIAEFOLIA Hook. et Arn., Bot. Beech. Voy. 42. 1830.

LIPPIA CHILENSIS Schau., in D. C., Prodr. XI: 573. 1847; Reiche
loc. cit.: 300.

Distribución geográfica.—Chile: Interior de las provincias de Atacama y Coquimbo.

Nombre vulgar: Salvia blanca.

Material estudiado:

Coquimbo: Paihuano, Dr. R. A. Phil., X-1878 (Sgo. 42438, ex herb. F. Phil.), en fl.—Ibid, Rivadavia, C. Reiche, IX-1904 (Sgo. 54808), en fl. y fr.—Ibid, Arqueros, in collibus, C. Gay 1088, XI-1836 (Sgo. 54811), en fl. y fr.—Atacama: Doña Rosario Godoy de Collao, 1885 (Sgo. 54810), en fl. Yerba buena (mezclado con fragm. rotulado como N° 42438; forma de hojas enteras).—Ibid, Carrizal, J. King, 22, 1885 (Sgo. 54809 et 42440), en fl.—Ibid, Vallenar, B. Rojas, II-1883 (Sgo. 42441), en fl. y fr.

9.—*Aloysia triphylla* (L'Hér.) Britton

Britton, Scient. Surv. P. R. and Virg. Isls. 4: 140. 1925; Moldenke, in Lilloa V: 383. 1940.

VERBENA TRIPHYLLA L'Hér., Stirp. Nov. 21-22, pl. 11. 1784.

LIPPIA CITRIODORA H. B. K. apud Hook. f. et Jacks.; Reiche, loc. cit.: 303.

Distribución geográfica.—Planta americana. En Chile en estado de cultivo.

Nombre vulgar: Cedrón.

Material estudiado:

Santiago: Vega Santiago, M. R. Espinosa. 3-V-1930 (Sgo. 65657), en fl. y fr.—Ibid, Nuñoa, R. A. de Vargas, I-49 (Sgo. 68362), en fl., cult.

10.—*Castelia cuneato-ovata* Cav.

Cavanilles, Anal. Cienc. Nat. Madrid 3: 134-135. 1801; Ic. et Dec. Pl. 6: 60, pl. 583. 1801.

PRVA CUNEATO-OVATIS (Cav.) Rusby, in Bull. Torrey Bot. Club 27: 80. 1900; Kobuski, in Ann. Miss. Bot. Gard. 13: 16-17, pl. 4, f. 12, pl. 5, f. 21. 1926.

PRVA LAEVIS A. Juss., in Ann. Mus. Paris 7: 70. 1806; Reiche, loc. cit.: 304.

BOUCHEA COPIAPENSIS Gay, Fl. Chil. 5:26. 1849.

Distribución geográfica.—Argentina, Brasil, Perú, Bolivia y Chile.

Nombre vulgar: Papilla, papacucha.

Material estudiado:

CHILE. Atacama, R. A. Phil., 1854 (Sgo. 54884), en fl.—Ibid, F. Philippi, II-1885 (Sgo. 42504, ex herb. F. Phil.).—Ibid, ipse (Sgo. 54886).—Antofagasta: W. Dole, 1872 (Sgo. 54887), fragm.—Ibid, Peine, obsq. Prof. Hto. Fuenzalida, XI-1949 (Sgo. 68394), en fl.—Coquimbo, Illapel: W. Geisse, 1893 (Sgo. 42405, ex herb. F. Phil.), en fl.—Santiago: Quinta Normal, IV-1877 (Sgo. 42502 et 54885), en fl.—Ibid, s/col., XII-1881 (Sgo. 42499, en herb. F. Phil.), en fl.—Ibid, San Bernardo, Ph. Germain (Sgo. 54883), en fl.—Ibid, R. A. de Vargas, I-1945 (Sgo. 68388), en fl.—Chincolco, s/col., I-1862 (Sgo. 54890), en fl.—ARGENTINA, Mendoza: W. Díaz, 1861 (Sgo. 54888), en fl.—Ibid, s/col., 1868-9 (Sgo. 42503 et 54889), en fl. y fr.

11.—*Diostea cinerascens* (Schau.) Moldenke

Moldenke, in Rev. Sudam. Bot. 5: 1. 1937.

VERBENA CINERASCENS Schau., in D. C., Prod. 11: 545. 1847; Reiche, loc. cit.: 282.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera, desde la provincia de Coquimbo a Santiago.

Material estudiado:

Coquimbo. Depto. Ovalle: Tulahuén, Guill. Geisse, 1890 (Sgo. 42513 et 54778), en fl.—Ibid. Concumen, Choapa, Ph. Germain, XI-1894 (Sgo. 54777), en fl.—Eje. s/ loc., Volckmann, 1860-61 (Sgo. 54779), en fl.

12.—*Diostea juncea* (Gill. et Hook.) Miers

Miers, in Trans. Linn. Soc. Lond. 27: 103.1869.

VERBENA JUNCEA Gill. et Hook. in Hook. Bot. Misc. I: 162. 1830.

LIPPIA JUNCEA (Gill. et Hook.) Schau., in D. C., Prodr. XI: 573.1847; Reiche, loc. cit.: 298.

DIPYRENA DENTATA Phil., in Linnaea XXIX: 22. 1857-58.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en las cordilleras, desde la provincia de Valparaíso hasta la de Aysén.

Nombre vulgar: Retamo, retama.

Material estudiado:

CHILE. Cordillera de Santiago: Salto del agua, Germain, I-1854 (Cotypus a *Dipyrena dentata*: Sgo. 54862 et 42413).—Ibid, s/col., ni f. (Cotypus a *D. dentata*: Sgo. 42412).—Colchagua, in collibus subandinus Cauquenes, C. Gay 2005, I-1831 (Cotypus a *D. dentata*: Sgo. 54863).—Ibid, Cordillera Valle del Río Claro, Volckmann, (Sgo. 54867).—Osorno: Río Negro, C. Gay 998, II-1835 (Sgo. 54868).—Valdivia: Huahuin, Otto Philippi, I-1887 (Sgo. 42402 et 54876).—Bio-Bio: Antuco, Volckmann, s/f. (Sgo. 42410 et 54874).—La Cueva, Rahmer, 1887 (Sgo. 54877).—Malleco; potrero de Collipulli, R. A. Phil., II-1858 (Sgo. 54878).—Ibid, Pemehue, Renaico, 800 m. s. m., Pdre. G. Kuschel, 19-I-1946 (Sgo. 68389).—Eje. s/ datos (Sgo. 42403).—Prov. Aysen: Río Palena, Fr. Delfín, I-II-1807 (Sgo. 42427).—Ibid, A. Hirt, Aest., 1885 (Sgo. 42422 et 54873).—Atacama: Río Colorado, Aug. Borchers, I-1886 (Sgo. 54872).—Ñuble; Valle del Renegado, II-III-1862 (Sgo. 42409 et 54870).—Ibid, Las Trancas, Iterad balneos Chillán, s/col., I-1899 (Sgo. 42444 et 54864).—Ibid, Potrerillo de Las Yeguas, en el camino a Chillán, s/col., IV-1854 (Sgo. 54865).—Linares: Cordillera, P. G., II-1855 (Sgo. 54869).—Talca, Lontué, s/col., (Sgo. 54866).—Santiago: Cordillera de Popeta, s/col., I-1881 (Sgo. 42421), forma de hojas enteras.—Chicaohue, in colihualibus novis, s/col., I-1838 (Sgo. 42434).—ARGENTINA. San Carlos de Bariloche, Nahuelhuapi, 750 m. s. m., Dr. Otto Buchtien 120, 6-II-1905 (Sgo. 54871).—Andes de Mendoza, s/col., 1868-69 (Sgo. 42414 et 54875).

13.—*Diostea scirpea* (Phil.) Miers (1)

(Fig. 2)

Miers, in Trans. Linn. Soc. Lond. 27:107.1869.

LIPPIA SCIRPEA Phil., in Anal Univ. Chil. II: 402.1862 et Linn. XXXIII: 196. 1854-5.

Distribución geográfica.—Argentina. Especie endémica de Mendoza.

Material estudiado:

Portillo, lado de Mendoza, W. Díaz, 1861-62 (Typus et isotypus a *Lippia scirpea*: Sgo. 42407 et 54830).Planta de aspecto semejante a *Diostea scoparia* y *D. juncea*.

Obs.—En la sinonimia de *DIOSTEA JUNCEA*, establecida por el Dr. Moldenke en Lilloa V: 386.1940, figura *VERBENA SCIRPEA* R. A. Phil. ex Moldenke (previamente citada por este mismo botánico en List. Alf. Prelim. 48.1940), combinación que, según mi parecer, se refiere

(1) Se menciona esta planta argentina aquí, descripta originalmente de Chile por el Dr. R. A. Philippi, porque, según las publicaciones, no ha sido vista por los botánicos, siendo por tal motivo confundida con *Diostea juncea*. Según mi opinión debería ser subordinada a *Diostea scoparia*.

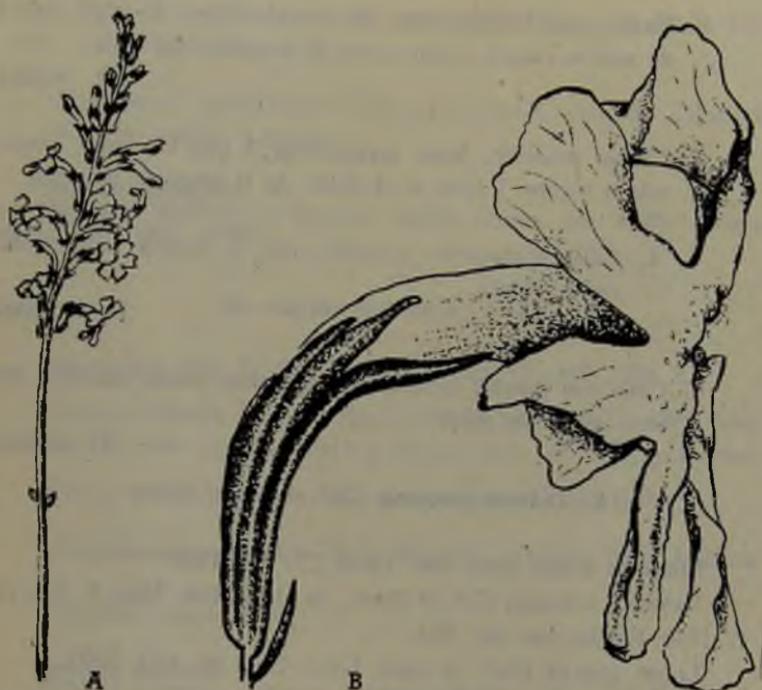


Fig. 2.—*Diostea scirpea* (Phil.) Miers: A, rama florifera (tam. nat.); B, flor (tam. aum.). Typus: Sgo. 42407.

a *LIPPIA SCIRPEA* Phil., por ser esta planta, sin duda alguna, la única descrita por el Dr. Philippi, de epíteto específico *SCIRPEA* y que posteriormente sirvió de base a Miers para establecer su *DIOSTEA SCIRPEA*.

Del estudio comparado del material tipo, dibujos y diagnosis originales de esta especie con sus congéneres chilenas se deduce que se trata de plantas distintas, cuyos caracteres diferenciales podrían resumirse así:

A. Arbusto ceniciento-peludo, con ramas prismáticas.

D. CINERASCENS

A'. Arbustos lampiños, con ramas cilíndricas.

B. Planta poco foliosa; hojas mayores de 1 cm. de largo; corola de más o menos cuatro veces la longitud del cáliz.

D. JUNCEA

B'. Plantas subáfilas; hojas menores de 1 cm. de largo; corola más o menos 3 veces o el doble de la longitud del cáliz.

C. Cáliz cortamente dentado, más o menos pubescente; corola blanca.

D. SCOPARIA

C'. Cáliz con dientes subulados, casi glabro; corola amarilla (en seco, según su autor).

D. SCIRPEA

14.—*Diostea scoparia* (Gill. et Hook.) Miers

Miers, in Trans. Linn. Soc. Lond. 27: 104. 1869.

VERBENA SCOPARIA Gill. et Hook., in Hook. Bot. Misc. I: 161, pl. 47. 1830; Reiche, loc. cit.: 282.

Lippia aphylla Phil., in Anal. Univ. Chil. 90: 623. 1895.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile: Cordilleras de las provincias centrales.

Nombre vulgar: Clavelillo del campo, escobilla del campo.

Material estudiado:

CHILE. Santiago: Cordillera, s/col, ni f. (Sgo. 42531).—Cajón de la Yerba dulce, Otto Philippi, II-1891 (Sgo. 54774).—Valparaíso: Campana de Quillota, Aug. Borchers, 1884 (Clastotypus et typus a *Lippia aphylla*: Sgo. 42424 et 54829).—O'Higgins: Cerro de la Vizcacha, Hda. Cauquenes, Dr. Desf., X-1876 (Sgo. 42411).—Colchagua, Dr. Simons, (Sgo. 54772), mezclado con eje de Santiago.—ARGENTINA. Andes mendocinae, 1868-69 (Sgo. 42521 et 54775).—Mendoza, Reed, I-1870 (Sgo. 42516 et 54776).

15.—*Lampaya medicinalis* Phil.

Philippi, in Anal. Mus. Nac. Bot. 2: 58. 1891; Reiche, in loc. cit.: 304.

LAMPAYO OFFICINALIS F. Phil. ex Murillo, Pl. médic. Chil.: 163. 1889 (nomen provisorium) (1).

Distribución geográfica.—Chile: Cordilleras altas de Tarapacá.
Nombre vulgar: Lampaya.

Material estudiado:

Tarapacá: Machuca, F. Philippi, II-1885 (Typus: Sgo. 54881).—Colana, ipse, II-1885 (Sgo. 42504).

16.—*Lippia turbinata* Griseb.

Grisebach, Abh. K. Ges. Wiss. Götting. 19: 243. 1874.

LIPPIA DISEPALA Phil., in Anal. Univ. Chil. 90: 622. 1895; Moldenke, List. Alf. Suplem., 1947 et Reiche, loc. cit.: 301, pro synonym.

LIPPIA APRICA Phil., in Anal. Univ. Chil. 91: 415. 1895.

Distribución geográfica.—Perú, Argentina y Chile: Prov. Atacama.

Nombre vulgar: Polco.

Material estudiado:

CHILE. Atacama: Jorquera Agustín Figueroa, 1886 (Clastotypi a *L. disepala*: (Stgo. 54814 et 54815).—Ejemplares sin datos, pero juntos al tipo de *L. disepala*, según C. Muñoz (Sgo. 54816).—ARGENTINA. Mendoza, s/col., 1868-69 (Sgo. 42436 et 54823). PERU. ¿Provinciae boreales?, Exequiel Allende, (Cotypi a *L. aprica*: Sgo. 54813 et 42415).

Obs. 1.—Esta especie ha sido confundida en el país con *L. ALBA* (Mill.) N. E. Br. (*L. ASPERIFOLIA* Rich.)

Obs. 2.—El material típico de *L. APRICA* no presenta ninguna diferencia con *L. TURBINATA*, por eso considero oportuno sinonimizarla aquí con esta especie.

17.—*Neosparton ephedroides* Grisebach

Grisebach, Abh. K. Gesell. Wiss. Götting 19: 245, pl. 2, f6. 1874; Moldenke, in Lilloa VI: 432. 1941.

(1) *Lampayo officinalis* F. Phil. ex Mur. (nomen nudum).

NEOSPARTON STRIATUM Phil., in Anal Mus. Nac. Bot. 2: 60. 1891; Moldenke, List. Alf. Prelim. 1940, pro synon.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en las altas Cordilleras de Antofagasta.

Nombre vulgar: Retamo, pichanilla.

Material estudiado:

Antofagasta, F. Philippi, I-1885 (Typus et isotypus a *N. striatum*; Sgo. 42500 et 54891).

18.—*Phyla nodiflora* (L.) Greene

Greene, Pittonia 4: 46. 1899.

VERBENA NODIFLORA L., Sp. Pl. ed. I: 20. 1753.

LIPPIA NODIFLORA (L.) Michx., Fl. Bor. Am. 2: 15. 1803; Reiche, loc. cit.: 302.

Distribución geográfica.—Regiones subtropicales del globo; en Chile, desde el norte hasta la provincia de Valdivia, en el sur.

Material estudiado:

Coquimbo, H. Volckmann, 81.1860 (Sgo. 54806 et 68294).—Valparaíso: Quintero, F. Albert, II-1890 (Sgo. 54820).—Valdivia: Cbral. Krause, XII-1860 (Sgo. 54839).

19.—*Phyla nodiflora* var. *canescens* (H. B. K.) Moldenke

Moldenke, in List. Alf. Prelim. 1940.

LIPPIA CANESCENS H. B. Kth., Nov. Gen. et Sp. II: 263. 1817; Reiche loc. cit.: 302, sub sp.

LIPPIA NODIFLORA VAR. CANESCENS (H. B. K.) Kuntze, Rev. Gen. III: 253. 1893.

Distribución geográfica.—Diversos países americanos; en Chile desde el norte hasta la provincia de Valdivia, en el sur.

Material estudiado:

Concepción, s/col., XII-1894 (Sgo. 68289).—Curicó: Llico, s/col., XII-1961 (Sgo. 42420 et 54843).—Ibid, Sanfurgo, I-1873 (Sgo. 42439).—Valparaíso, Philippi, XII-1857 (Sgo. 54822).—Ibid, Quillota, s/col., (Sgo. 42426).—Ibid, Germain, (Sgo. 54821).—Ibid, Quintero F. Albert, II-1890 (Sgo. 54838).—Santiago. San Bernardo: Chacra Arnut, s/col., XII-1877 (Sgo. 42423 et 54805).—Ibid, Quilicura, s/col., III-1861 (Sgo. 54833 et 42433).—Valdivia: Corral, s/col., (Sgo. 42428).—Ibid, Krause, 1858 (Sgo. 54840).—Itata, s/col., II-1877 (Sgo. 54846).—O'Higgins. Rancagua, Bertero, IV-1828 (Sgo. 54807).—Curicó: Chomedahue, Sanfurgo, I-1898 (Sgo. 68290).—Colchagua, Landbeck, XI-1860 (Sgo. 54842).—Eje sin datos (Sgo. 54836).

20.—*Phyla nodiflora* var. *reptans* (H. B. K.) Moldenke

Moldenke, Torreya 34: 9. 1934; et Carnegie Inst. Wash. Publ. 522: 173. 1940.

LIPPIA REPTANS H. B. K., Nov. Gen. et Sp. II: 263. 1817; Reiche, op. cit.: 302, sub. sp.

Distribución geográfica.—Diversos países americanos. En Chile desde la provincia de Tarapacá hasta la de Santiago.

Material estudiado:

Prov. Tarapacá. Sibaya, C. Rahmer, 13-III-1885 (Sgo. 42431, ex herb. F. Phil., en fl. y fr.—Ibid. F. Philippi, 13-III-1885 (Sgo. 54834) en fl. y fr.—Ibid, s/col., Hac. Camarones: potreros (Sgo. 68291), en fl. y fr. (tiguil-tiguil).—Prov. Atacama: Huasco, s/col., X-1866 (Sgo. 54804 et 42401), en fl. y fr.—Ibid, Copiapó: frente al río Copiapó, M. R. Espinosa, 14-XI-1936 (Sgo. 68292), en fl.—Ibid, José 2º Rivero, 1881 (Sgo. 42425), en fl.—Prov. Santiago, C. Gay 1083, X-1841 (Sgo. 54841), en fl., in arvis semi rivulos.

21.—*Phyla nodiflora* var. *reptans* forma *copiapina*

Reb. A. de V. nov. f.

A varietate differt albidiore foliosaque esse, foliis oblanceolato-linearibus, valde striatis et inflorescentiis in pedunculis quam floribus breviores dispositis et plus minusve 5 extrema versus ramulorum lateralium brevis densiorumque cumulatis.

Difiere de la var. típica por ser más blanquecina y foliosa; por sus hojas *oblanceolado-lineales*, muy estriadas y por sus inflorescencias dispuestas sobre pedúnculos *más cortos que las hojas* y reunidas, en número de más o menos 5, *hacia el extremo* de las ramitas laterales cortas y densas.

En la forma típica las hojas son obovadas, los pedúnculos más largos y las inflorescencias muy distanciadas.

Distribución geográfica.—Chile, Prov. Atacama: Copiapó. Vegeta con la forma típica.

Material estudiado:

Copiapó: frente al río Copiapó, M. R. Espinosa, 14-XI-1936 (Sgo. 68293), en fr. y en fl.

22.—*Phyla nodiflora* var. *rosea* (D. Don) Moldenke

Moldenke, *Phytología* 2: 22. 1941.

ZAPANIA NODIFLORA VAR. ROSEA D. DON, in Sweet, Brit. Fl. Gard. 6: 225. 1834.

Distribución geográfica.—Diversos países americanos y de otros continentes. En Chile desde el Norte hasta la provincia de Osorno, en el Sur.

Material estudiado:

Prov. Concepción. Penco, Carlos Sanfurgo I-1885 (Sgo. 54845), en fl.—Prov. Santiago. San Bernardo: Chacra Arnut. s/col., XI-1877 (Sgo. 68278), en fl., det. Moldenke.—Prov. Coquimbo. Panulcillo, Fr. Vidal G. 11-XI-1889 (Sgo. 42430), en fl.—Ibid, s/col. ni f. (Sgo. 68279), en fl., det. Moldenke.—Prov. Osorno: Cuinco, en terrenos incultos, Dr. C. Rudolph, 12-I-1933. (Sgo. 59628).—Prov. Santiago, San Fco. del Monte, San Miguel, s/col. X-1879 (Sgo. 42443 et 54848), en fl.—Ibid, Mansel, III-1888 (Sgo. 54819), en fl.

Obs.—Esta especie no había sido citada aún en el país.

23.—*Rhaphithamnus spinosus* (A. Juss.) Moldenke

Moldenke, in Fedde Rep. 42: 69. 1937. C. Skottsberg, in Meddel. Göteborg. Bot. Träd., XVII: 152. 1948.

VOLKARIA SPINOSA A. JUSS., Ann. Mus. Hist. Nat. Paris 7: 1805

CITHAREXYLON CYANOCARPUM Hook. et Arn, Bot. Beech. Voy. 58, tab. 11. 1841.

Rhaphithamnus cyanocarpus (Hook. et Arn.) Miers, Transact. Linn. Soc. XXVII: 96. 1869; Reiche, op. cit.: 305, sub. sp.

Distribución geográfica.—Perú, Argentina y Chile; en este país desde la provincia de Coquimbo hasta la Patagonia.

Nombre vulgar: Espino blanco, guayún, repu, arrayán macho.

Material estudiado:

Santiago, C. Gay 1435, X-1834 (Sgo. 54858). —Valdivia, Philippi, s/f., (Sgo. 54850), mezclado con eje de Cord. Chillán, P. G., XII-1855.—Coquimbo: Monte Fray Jorge, s/col., 30-I-1883 (Sgo. 42493).—Ibid, Depto. Ovalle: Bosque de Talinay, lado sur desemb. Limarí 30° 4' lat., C. Muñoz y Abel Coronel 1251, XI-1940 (Sgo. 57839 et 58407).—Ibid, C. Muñoz B-147, 26-XI-1935 (Sgo. 58507).—Ibid, Jiles, 27-IX-1942 (Sgo. 57572).—Ibid, F. Fuentes, 1909 (Sgo. 57647).—Ibid, Limarí, G. H. Schwabe, 18-V-1941 (Sgo. 57636).—Chiloé: Terao, I-1880 (Sgo. 42496).—Ibid, Castro: La Chacra, M. R. Espinosa, XI-1938 (Sgo. 486).—Aysen: Río Palena, Fr. Delfín, I-II-1887 (Sgo. 54855).—Ibid, Isla Carmen, H. Weber, 17-X-1947 (Sgo. 65463).—Cautín, Temuco: Quinta Retiro, R. Acevedo, II-1935 (Herb. del col.).—Ejemplares sin datos (Sgo. 42488, 54853 y 54856).—Concepción. Pen. Tumbes, X-1890 (Sgo. 54857).—Valparaíso. Quillota, T. Benavides (Sgo. 42495).—Fray Jorge, s/col., I-30-1883 (Sgo. 54852).

24.—*Rhaphithamnus venustus* (R. A. Phil.) B. L. Robinson (1)

Moldenke, in List. Alf. Verbenáceas, 1942.

CITHAREXYLON VENUSTUM Phil., in Anal. Univ. Chil. 167. 1856.

RHAPHITHAMNUS LONGIFLORUS Miers, Trans. Linn. Soc. XXVII: 98. 1869; Johow, Fl. J. Fernández: 78. 1896; Reiche, loc. cit.: 306. sub. sp.

Distribución geográfica.— Endémica de Juan Fernández (Masafuera y Masatierra).

Nombre vulgar: Juan Bueno.

Material estudiado:

Juan Fernández, Germain, 1854 (Typus a Citharexylon venustum: (Sgo. 54861).—Ibid, Edwyn Reed, X-1872 (Sgo. 54860 et 42489).—Ibid, Masafuera, Leybold, 1869 (Sgo. 42490 et 54859).—Ibid, s/col., ni fecha (Sgo. 42491 et 42492).

25.—*Urbania egañoides* Phil.

Philippi, in Anal. Mus. Nac. Chil. 2: 60, t. II, f. 7 A. B. K. 1891; Reiche, loc. cit.: 297.

(1) B. L. Robinson, no fué posible consultarlo.

Distribución geográfica.—Chile, interior de las provincias de Tarapacá y Antofagasta.

Material estudiado:

Prov. Atacama: Desert, F. Phil. ?, 1885 (Typi: Sgo. 42498 et 54879) .

26.—*Urbania pappigera* Phil.

Philippi, in Anal. Mus. Nac. Chil. II: 60, t. II, f. 7 C-I, 1891; Reiche, loc. cit.: 296.

Distribución geográfica.—Chile. Prov. Tarapacá y Antofagasta, 4000 m. s. m.

Material estudiado:

Antofagasta: ad ped. montis Miñique, F. Phil?, I-1885 (Typus: 42497.—Ibid. Aguas calientes de Miñique. I-II-1885 (Isotypi: Sgo. 54880 et 68364).—Ibid. Región del Lullaillaco, C. Reiche, 5-II-1901 (Sgo. 68365).

27.—*Verbena araucana* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil.: 520. 1873; Reiche, loc. cit.: 290.

Distribución geográfica.—Chile: en la Araucanía.

Material estudiado:

Bio-Bio: Copulhue, s/col. ni f. (Typi: 42473 et 54770).—Eje sin datos (Sgo. 68371), indeterminada.

Obs.—El tipo de esta especie, conservado en nuestro herbario museal, ha sido confundido con una planta del herbario del Museo de Berlín, cuya foto ha sido distribuída por Field Mus. Nat. Hist. 17401, Sgo. 66908..

28.—*Verbena (Junellia) asparagoides* Gill. et Hook. (1)

Gill. et Hook. in Hook., Bot. Misc. I: 165. 1830; Reiche, loc. cit.: 276; Moldenke, in Lilloa V: 393. 1940, sub synonym.

(1) Para la denominación de las especies de *Verbena*, pasadas al género *Junellia* por el Dr. Moldenke (Lilloa V: 392. 1940), se ha seguido, por el momento, el criterio adoptado por la Sra. Nélida Troncoso de Burkart. (Darwiniana, t. 8, no 4, 1949).

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en las Cordilleras altas de las provincias de Coquimbo y Aconcagua.

Material estudiado:
Coquimbo, Arqueros, C. Gay 1079, XI-1836 (Sgo. 54673), in *Saxosis.*—
Ibid, Cordilleras altas, Reiche, I-1904 (Sgo. 54-677 et 54676).

29.—*Verbena (Junellia) aspera* Gill. et Hook.

Gill. et Hook., in Hook. Bot. Misc. I: 163. 1830; Reiche, loc. cit.: 296; Moldenke, in *Lilloa* V: 393. 1940, sub synonym.

Distribución geográfica.—Perú, Argentina y Chile. En este país en la cordillera de Tarapacá.

Nombre vulgar: Capo colorado.

Material estudiado:
Foto de *V. aspera*, Herb. Viena, ex Field Mus. Nat. Hist. 34345 (Sgo. 66021).

30.—*Verbena atacamensis* Reiche

Reiche, in *Anal. Univ. Chil.* 123: 371. 1908; et loc. cit.: 291.

Distribución geográfica.—Chile: Prov. Antofagasta y Atacama.

Material estudiado:
Atacama, Reiche, IX-1900 (Typus: Sgo. 54771).—Antofagasta. Paposo, R. A. Phil., XII-1853 (Sgo. 54753 et 42477).—Ibid, Taltal-Paposo, Reiche, IX-1909 (Sgo. 61450).

Obs.—Confundida en el herbario con *VERBENA LACINIATA* (L.) Briq.

31.—*Verbena Berterii* (Meisn.) Schau.

Schauer, in A. DC., *Prodr.* XI: 551. 1847; Reiche, loc. cit.: 294.
SHUTTLEWORTHIA BERTERII Meisn., *Gen. Pl. Comment.* 198. 1846.

Distribución geográfica.—Perú, Bolivia y Chile. En este país desde la provincia de Coquimbo a Valdivia.

Material estudiado:

Aconcagua: Los Molles, Landbeck, XI-1862 (Sgo. 54737).—Santiago, C. Gay 1084, X-1830. (Sgo. 54734).—Valparaíso: Quilpué, X-1891 (Sgo. 68399).—Curicó: Llico, Landbeck, XI-1861 (Sgo. 54758, 42468 et 68400).—Maule. Constitución, Reiche, XI-1990 (Sgo. 68401).—Ñuble, Dr. Puga, X-1878 (Sgo. 68402).—Ejemplares sin datos (Sgo. 42466 et 68403).—O'Higgins. Rancagua, Bertero, X-XI-1828 (Sgo. 54755).—San Rafael, Volckmann, 1862-3 (Sgo. 54735).—Maule. Cauquenes. Reiche, X-1907 (Sgo. 60915).

32.—Verbena bonariensis L.

Linnaeus, Sp. Pl., ed. I, 20. 1753; Moldenke, in Lilloa VI: 322. 1941, Reiche, loc. cit.: 284.

Distribución geográfica.—Diversos países americanos; en Chile desde la provincia de Coquimbo, en el norte, hasta la de Osorno, en el sur.

Material estudiado:

Coquimbo. Illapel, Landbeck, XII-1862 (Sgo. 54702).—Santiago. Las Condes. Guzmán, XI-1943 (Sgo. 59935).—Curicó: Teno inferior, s/col., II-1896 (Sgo. 68326).—Maule. Constitución, Reiche, X-1890 (Sgo. 68328).—Ñuble: Huechupin, M. Ant. de Solís, III-1864 (Sgo. 54688).—Valdivia, San Juan, s/col., III-1862 (Sgo. 42452).—Osorno, R. A. Phil. II-1852 (Sgo. 54687).—Eje. sin datos (Sgo. 65717).—Valdivia, C. Gay 1113, II-1835 (Sgo. 54689).—Rancagua, Bertero, II-1828 (Sgo. 54690).

33.—Verbena brasiliensis Vell.

Vell., Fl. Flim. 17. 1825; Moldenke, in Lilloa VI: 324. 1941.

Distribución geográfica.—Diversos países americanos; en Chile en las provincias de Coquimbo, Santiago, Concepción y Valdivia.

Material estudiado:

Santiago: Arrayán, J. Guzmán, X-1943 (Sgo. 59934).—Eje. sin datos (Sgo. 68325).

Obs.—Aun no había sido mencionada en el país.

34.—Verbena (Junellia) bryoides Phil.

Philippi, Fl. Atac., 40. 1860; Reiche, loc. cit.: 276; Moldenke, in Lilloa V: 394. 1940, sub synonym.

Distribución geográfica.—Chile: Desierto de Tarapacá y Atacamá.

Nombre vulgar: Cola de Zorro, pata de perdíz.

Material estudiado:

Desertum Atacamense: Alto de Varas. R. A. Phil. I-1854 (Typus: Sgo. 54675), mezclado con fragm. de *V. hystrix*.—Tarapacá: Jaiña, R. Rahmer, III-1885 (Sgo. 42472).

Obs.—Especie confundida con *VERBENA HYSTRIX* Phil. La foto 17405, ex Field Mus., no es *V. BRYOIDES*.

35.—*Verbena (Junellia) caespitosa* Gill. et Hook.

Gill. et Hook., in Hook., Bot. Misc. 1: 165. 1830; Reiche, loc. cit.: 274; Moldenke, in Lilloa V: 394. 1940, sub synonym.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile: Cordilleras altas de las provincias de Coquimbo y Aconcagua.

Material estudiado:

CHILE. Coquimbo: Cord. Dña. Ana, Volckmann, 1860-61 (Sgo. 54679).—ARGENTINA. Andes de Mendoza, s/col. 1868 69 (Sgo. 42537 et 54680).

36.—*Verbena corymbosa* Ruiz et Pavon

Ruiz et Pavon, Fl. Peruv. 1:22, pl. 33. 1798; Reiche, loc. cit.: 285; Moldenke, in Lilloa VI: 326. 1941.

Distribución geográfica.—Perú, Brasil, Uruguay y Chile; en este país en las provincias de Atacama y Curicó-Valdivia.

Nombre vulgar: Verbena, correcaballito.

Material estudiado:

Curicó: Llico, s/col., XII-1861 (Sgo. 42453).—Ñuble: Cholguan, J. Gallardo, 11-XI-1947 (Sgo. 66315).—Valdivia: S. Juan, s/col., I-1886 (Sgo. 68336).—Ibid. Philippi, II-1878 (Sgo. 54698 et 42448).—Ibid. ipse, I-1861 (Sgo. 54699).—Ibid. s/col., II-1862 (Sgo. 42456).

37.—*Verbena (Junellia) digitata* Phil.

Philippi, in Anal. Mus. Nac. Chil.: 59. 1891; Reiche, in loc. cit.: 278; Moldenke, in Lilloa VIII: 416. 1942, sub synonym.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile: Cordillera y zona litoral de Tarapacá a Atacama.

Material estudiado:

Tarapacá: Cuesta Mamíña, s/col., 15-IV-1885 (Sgo. 68385).—Antofagasta: región del Llullaillaco, V. Socompa, Reiche, II-1901 (Sgo. 54781).—Ibid. vegas, s/col., ni f., (Sgo. 54780).—Atacama, al norte de Maricunga, s/col., I-1885 (Sgo. 54782).—Ibid. Colorado, F. Philippi, I-1885 (Sgo. 42522).—Ibid. Desertum Atacama, Philippi (foto del Herb. de Berlin, ex Field Mus. Nat. Hist., 17412. (Sgo. 66905).

38.—*Verbena gynobasis* Wedd.

Weddel, Chlor. And. 2:156. 1857; Reiche, in loc. cit.: 286.

VERBENA BELLA Phil. in Anal. Mus. Nac. Chil. 2:58. 1891; Reiche, in loc. cit.: 286, sub synon.

Distribución geográfica.—Perú y Chile: Prov. Tarapacá.

Material estudiado:

Tarapacá: Huaquiña, C. Rahmer, III-1885 (Sgo. 42458).—Ibid. Naquina, ipse, 15-III-1885 (Sgo. 54671).—Foto del Herb., Berlin, ex Field Mus. 17419.

39.—*Verbena hispida* Ruiz et Pavon

Ruiz et Pavon, Fl. per. et chil. 1:22, tab. 34. 1798; Reiche, in loc. cit.: 284.

Distribución geográfica.—Brasil, Perú, Bolivia, Paraguay, Argentina y Chile; en este país en el Norte y Centro.

Material estudiado:

Tarapacá, Arica: Putre 3.500 m s. m., Pdre. G. Kuschel, 5-XII-1946 (Sgo. 66204).—Ibid. Sibaya, C. Rahmer, III-1885 (Sgo. 42308).—Coquimbo. Los Vilos, Reiche, I-1899 (Sgo. 68332). Aconcagua, Landbeck, XII-1860 (Sgo. 54695 et 54692).—Valparaíso, an wégen. Dr. Buchtien, 140, 18-IX-1894 (Sgo. 68331).—Sgo. s/col., XI-1895 (Sgo. 54694 et 42510).—O'Higgins. Rancagua, Bertero, IV-V-1828 (Sgo. 54691), mezclada con rótulo de Quillota, Germain.—Linares, s/col., I-1877 (Sgo. 42309 et 54693).—Maule. Constitución, s/col., (Sgo. 68329).—Eje., sin datos (Sgo. 54696).

40.—*Verbena (Junellia) hystrix* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90:610. 1895; Reiche, loc. cit.: 276. et Moldenke, in Lilloa VIII: 416. 1942, sub synon.

Distribución geográfica.—Chile: endémica del desierto de Atacama.

Material estudiado:

Atacama: Acerillos, in desert. Atacama. Villanueva, XI-1877 (Typus et isotypus: Sgo. 42514 et 54673). Yote.— Ibid, s/col., XI-187 (Clastotypus: Sgo. 68374). Yote.— Encantada, s/col., I-25-1901 (Sgo. 54674).— Eje, sin datos, mezclado con el tipo de *V. bryoides*.—Fotoisotipi a *V. hystrix*, del Herb. de Berlín, ex Field Mus. 17406. et 17405: Sgo. 66906 et 66907).

Obs.—Esta especie ha sido confundida con *VERBENA BRYOIDES*, planta de la cual difiere por la vellosidad de sus ramas nuevas; por la mayor demarcación del nervio medio de sus hojas; por los cilios del margen del cáliz y de las brácteas; por las ESPINAS de los dientes de aquel y ápice de éstas y por la corola algo pubescente. *V. BRYOIDES* es totalmente pubérula, salvo la corola que es glabra, y con las brácteas y dientes del cáliz muy distintos.

41.—*Verbena (Junellia) illapelina* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90:612. 1895; Moldenke, in Bol. Soc. Venez. Cs. Nat. XI, Nº 70. 1947 et List. Suplem. 1941.

VERBENA SELAGINOIDES VAR. *ILLAPELINA* (Phil.) Reiche, loc. cit.: 288.

Chile: Cordillera de Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo. Ovalle: Tulahuén, Guill. Geisse, 1889-90 (Sgo. 54726).— Ibid, La Polcura, Cordillera de Illapel, I-1888 (Typus, Sgo. 54727).— Ibid, s/col. ni f. (¿Isotypus?, Sgo. 42526).

42.—*Verbena laciniata* (L.) Briq.

Briq. Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genev. 7-8:296. 1904; Moldenke, in Lilloa VI: 333. 1941.

VERBENA ERINOIDES Lam., Tabl. Encycl. 1:57. 1791; Hook., Bot. Misc. 1:168. 1830; Reiche, loc. cit.: 294.

ERINUS LACINIATUS L., Sp. Pl., ed. 1:630. 1753.

Distribución geográfica.—Especie sudamericana: Brasil, Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Chile. En nuestro país desde el Norte hasta la provincia de Bío-Bío, en la Araucanía.

Nombre vulgar: Sandía-Lahuen, hierba del incordio.

Material estudiado:

Santiago: Cerro San Cristóbal, R. A. Phil., XI-1855 (Sgo. 54760).—Ibid, La Ermita. Río San Francisco, 1200 m. s. m., Cordillera de Las Condes, G. Looser 4222, XI-1940 (Sgo. 67501).—Ibid, s/col., X-1882 (Sgo. 42469 et 68404).—Llay-Llay, s/col., IX-1863 (Sgo. 68405).—Valparaiso. Quillota, Ph. Germain (Sgo. 54754).—Eje. sin datos (Sgo. 68406).—Antofagasta. Paposo, s/col., (Sgo. 42476).—Santiago. Salto de Conchali, s/col., 1976 (Sgo. 54737).

Obs.—Especie confundida en el herbario con V. BERTERII.

43.—*Verbena Lambecki* Phil.

Philippi, in *Linnaea* 33:194. 1864-65; Reiche, loc. cit.: 287.

Distribución geográfica.—Chile. Especie endémica de la provincia de Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: Choapa, Landbeck, I-1863 (Typus: Sgo. 54672).—Ibid, Concumén, ipse, 1863 (Sgo. 54736 et 68372).—Fototypus del Herbario de Berlín, ex Field Mus. 17425.

Obs.—La foto del Herb. Berlín, distribuida por Field Mus. Nat. Hist. 17422, no es V *Lambecki*. En nuestro herbario museal ha sido confundida con V *laciniata*.

44.—*Verbena (Junellia) lavandulaefolia* Phil.

Philippi, in *Anal. Univ. Chil.*: 521. 1873; Reiche, loc. cit.: 280; Moldenke, in *Lilloa* V: 397. 1940, sub synonym. et List. Suplemen. Verb. 1941.

Distribución geográfica.—Chile: Cordilleras de las provincias de Colchagua y Curicó.

Material estudiado:

Curicó: Andes del Petoroa, Manuel Vidal, 1889-90 (Sgo. 54718).— Ibid, Las Damas (Typus: Sgo. 54719), 1872.— Ibid, Río Teno, s/col. 1872 (¿Isoty-
pus? Sgo. 42507).—Eje. junto al tipo: Sgo. 54720.—Ibid, R. A. Phil., 1876
(Foto Herb. Berlín, ex Field Mus. 17426, Sgo. 66902).

45.—*Verbena (Junellia) lavandulaefolia* var. *colchaguensis*
(Phil.) Reiche

Reiche, Fl. de Chil. V: 281. 1910; Moldenke, in Lilloa XIV: 26.
1948, sub synon.

VERBENA COLCHAGUENSIS Phil., in Anal. Univ. Chil. 43:521. 1873.

Distribución geográfica.—Chile: en las mismas cordilleras del tipo.

Material estudiado:

Curicó: Las Damas, s/col. (Typus a *Verbena colchaguensis*: Sgo. 54708).

46.—*Verbena lipozygioides* Walp.

Walpers, Repert. Bot. Syst. IV: 16. 1844-48; Reiche, loc. cit.: 293.

Distribución geográfica.—Chile: Prov. Coquimbo y Santiago.

Material estudiado:

Santiago, Pudahuel, B. Dávila, 1869 (Sgo 42454), forma con el tubo de
la corola pubescente.— Coquimbo: Sotaqui in collibus, IX-1836, C. Gay
1085 (Sgo. 54761).—Fototypus del Herb. Berlín, ex Field Mus. 17427 (Sgo.
67537).

47.—*Verbena litoralis* H. B. Kth.

Kunth, Nov. gen. et sp. II: 276, t. 137. 1817; Reiche, loc. cit.: 283.

Distribución geográfica.—Planta americana. En Chile en la zona
litoral y en el interior. Juan Fernández.

Material estudiado:

Santiago, C. Gay, 1084, bis (Sgo. 54703), in arvis frequens.— Ibid, Quinta
Normal, s/col. XII-1877 (Sgo. 42460).— Eje. sin datos (Sgo. 54706).—Curicó:
Vichuquén, s/col., XII-1861 (Sgo. 42464).— Ibid, Llico, s/col., XII-1861 (Sgo.
54705).— Coquimbo, Albert, I-1897 (Sgo. 68333).— Chaca, Vitor, R. P., XII-

1897 (Sgo. 68334).— Valparaíso, Dr. Buchtien. 4. 18-X-1894 (Sgo. 68335).— J. Fernández, Edwyn Reed, X-1872 (Sgo. 54701 et 42474).— Ibid, s/col., XI-1864 (Sgo. 42485 et 54700).

48.—*Verbena (Junellia) minutifolia* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90:614. 1895; Reiche, loc. cit.: 278; Moldenke, in Lilloa V: 399. 1940, sub synonym.

VERBENA MICROPHYLLA Phil., in Linn. 29:21. 1857; Reiche, loc. cit.: 278, sub. synonym.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile: Cordilleras altas de Santiago y Linares.

Material estudiado:

Linares: Cordillera, Germain, I-1856 (Typus a *V. microphylla*: Sgo. 54784).—Eje. s/loc., Pablo O., 1873-74 (Sgo. 68369.—Ibid, Philippi, 1876 (Sgo. 66909).—Foto del Herb. Berlin, ex Field Mus. 17437, sub *V. microphylla* y 17433, sub *V. morenonis* O. Kuntze.

Obs.—Las dos fotografías (17433 y 17437), distribuídas por Field Mus., no son tipos.

49.—*Verbena origenes* Phil.

Philippi, in Linnaca XXIX: 20. 1857-58; Reiche, loc. cit.: 290.

VERBENA PALMATA Reiche, loc. cit.: 287; Moldenke, list. Alf. Verb. 1942, sub. synonym.

VERBENA DESERTICOLA Phil., Fl. atac.: 40. 1860; Reiche, loc. cit.: 290, sub. synonym.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de las provincias de Atacama y Coquimbo.

Nombre vulgar: Hierba del incordio.

Material estudiado:

Coquimbo: in editissimis andium del Toro, C. Gay 1906, XI-1836 (Clasototypus a *V. origenes*: Sgo. 54769).— Ibid, Dña. Ana, Dr. Peralta, s/f. (Cotypus a *V. palmata*: Sgo. 54768).— Ibid. Baños del Toro, Reiche, I-1904 (Cotypi a *V. palmata*: Sgo. 54767 et 54765).—Ibid, Cordillera de Dña. Ana, Río Turbio, Volckmann, Aestate-1860-61 (Cotypus a *V. palmata*: Sgo. 54766).—

Ibid. Cordillera de Los Patos, Alamos, Aestate-1884 (Sgo. 42461, fragm.).—Atacama. Copiapó: Quebr. de Paipote, F. Philippi, 4-I-1885 (Sgo. 54763, 42465 et 68387).—Ibid, Baños del Inca, A. Borchers, I-1886 (Sgo. 54762).—Desertum Atacama: Pajonal, Phil., II-1854 (Typus a *V. deserticola*: Sgo. 54764).—Fototypus herb. Berlín, ex Field Mus. 17434.

Obs.—Especie confundida en el herbario con *V. RIBIFOLIA* Walp.

50.—*Verbena porrigens* Phil.

Philippi, in *Linnaea* XXXIII: 195. 1864-65; Reiche, loc. cit.: 291.

Distribución geográfica.—Chile: provincias de Coquimbo, Aconcagua y Valparaíso.

Material estudiado:

Aconcagua: Quilimari, Landbeck, XII-1861 (Typus: Sgo. 54729).—Coquimbo. Los Vilos, Reiche, I-1899 (Sgo. 68380).—Ibid, ipse, IX-1905 (Sgo. 54730).—Valparaíso, Quillota, s/col. ni f. (Sgo. 42478).

51.—*Verbena porrigens* var. *Paulseni* (Phil.) nov. comb.

V. PAULSENI Phil., in *Anal. Univ. Chil.*, 90:607. 1895; Reiche, loc. cit.: 291, sub. synonym.; Moldenke, *The New Geog. Dist. Verb.* 1949, sub sp.

Distribución geográfica.—Chile: Valparaíso.

Material estudiado:

Valparaíso. Quinteros, F. Paulsen, IX-1885 (Typus a *V. Paulseni*? Sgo. 54728).—Ibid, Concón: Médanos, 12-X-1884 (Sgo. 68378).

Obs.—Difiere del tipo por sus hojas más angostas y largas y por sus flores violáceas.

52.—*Verbena (Junellia) pseudo-junceae* C. Gay

Gay, *Fl. Chil.*, 5:19. 1849; Reiche, loc. cit.: 280, sub var.; Moldenke, in *Lilloa* VIII: 418. 1942, sub synonym.

THRYOTHAMNUS JUNCIFORMIS Phil., in *Anal. Univ. Chil.* 90:618. 1895; Reiche, loc. cit.: 281, sub synonym.; Moldenke, *List. Alf. Suplem.* 1. 1947, sub sp.

VERBENA JUNCIFORMIS (Phil.) Reiche, loc. cit.: 281.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo, C. Gay 340 (Fotocotypus a *V. pseudo-junceae*, del Herb. Dessert. ex Field Mus. 24696; (Sgo. 67940).— Ibid, ad originum fluminis Torca (Ovalle), Guill. Geisse, 1889-90 (Typus et isotypus a *Thryothamnus junciformis*; Sgo. 42533 et 54662).— Ibid, Arqueros, in collibus, C. Gay 1081, X- 1836 (Cotypus a *V. pseudo-junceae*; Sgo. 54710).—Ibid, Cordillera de Illapel 2.000 m. s. m., C. Reiche, I.1906 (Sgo. 54711).— Ibid, Los Cerrillos, s/col, I-1888 (Sgo. 42543 et 54709).

Obs. 1.—Esta especie ha sido confundida en el herbario con *NEOPARTON APHYLLUM* (Gill. et Hook.) Kuntze, planta citada también en Chile, pero no representada en el Musco.

Obs. 2.—La sinonimización de *THRYOTHAMNUS JUNCIFORMIS* con esta especie, está fundamentada en la igualdad del material típico de ambas plantas, salvo la presencia de hojas en la primera y la ausencia de las mismas en *V. PSEUDO-JUNCEAE*, lo cual se debe, sin duda alguna, a la fácil caída de dichos órganos, a juzgar por sus restos conservados en las ramas áfilas de *Thryothamnus junciformis*.

Lo expuesto, sumado a la comunidad de áreas geográficas y semejanza de las descripciones originales de dichas especies, justifica su fusión, realizada aquí por primera vez.

El Dr. Reiche no vió el tipo de *V. PSEUDO-JUNCEAE*, motivo por el cual la subordinó a *V. SPATHULATA* Gill. et Hook.

53.—*Verbena ramulosa* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90:610. 1895; Reiche, loc. cit.: 293.

Distribución geográfica.—Chile: Prov. O'Higgins.

Material estudiado:

O'Higgins: Angostura, José Monreal Marín, I-XI-1886 (Typus: 42511).—Ejemplar sin datos (¿clastotypus?: Sgo. 54731).

54.—*Verbena Reichei* nov. sp.

(Sect. Glandularia)

Suffruticosa, parva, a basi ramosa; ramis ascendentibus decumbentibusve in parte inferiore quae reliquis siccis foliorum praesentat.

paucis foliosis, hispida, 25 cm. longis; foliis separatis, sessilibus, basi attenuatis, margine revolutis, apice obtusis, tri vel quinquofidis, segmento intermedio majore, latiore tridentatoque, 10-17 mm. longis, 6-12 mm. latis, pilosis, pilis supra longioribus acclimibusque, nervis subtus hispida; inflorescentiis 1-3 capitulis extremo ramis dispositis; bracteis 3-4,5 mm. longis, linearilanceolatis, margine ciliatis; calice hispido, 7-10 mm. longo, leviter dilatato in superiore parte, cum subulatis dentibus, majoribus usque 2,5 mm. longi; corolla glabra vel leviter pubescente (sub vitria lens), tubo 1-1,3 cm. longo; stamina superiora generaliter antherarum appendicibus exsertis; gynaecio incluso, plus minusve 9 mm. longo.

Icon.: 3.

Subfruticosa, pequeña, ramosa desde la base; ramas ascendentes o decumbentes en su parte inferior que presenta los restos de las hojas secas, poco foliosas, hispida, de 25 cm. de largo; hojas apartadas, sésiles, atenuadas en la base, revolutas en el margen, obtusas en el ápice, tri o pentáfidas, con el segmento intermedio mayor, más ancho y tridentado, de 10-17 mm. de largo por 6-12 mm. de ancho, pilosas, con pelos más largos y recostados en la cara superior y con los nervios hispida en la inferior; inflorescencias dispuestas en número de 1-3 cabezuelas en el extremo de las ramas; brácteas de 3-4,5 mm. de largo, lineal-lanceoladas, ciliadas en el margen; cáliz hispido, de 7-10 mm. de largo, levemente ensanchado en su parte superior, con dientes subulados, hasta 2,5 mm. los mayores; corola glabra o ligeramente pubescente (lente), con tubo de 1-1,3 cm. de largo; estambres superiores generalmente con los apéndices de las anteras exsertos; gineceo incluso, de más o menos 9 mm. de largo.

Fig.: 3.

Obs.—Esta planta ha sido confundida en el herbario con *V. LACINIATA* (*V. ERINOIDES*), especie que se reconoce fácilmente por ser más o menos hirsuta, por los segmentos de sus hojas más largos y agudos, por los dientes del cáliz más cortos y por los apéndices de las anteras incluidos en el tubo corolar. También presenta cierta semejanza con *VERBENA ARAUCANA* Phil., pero el tipo de esta especie, conservado en el Museo, es distinto.



Fig. 3.—*Verbena Reichei* Reb. A. de V. nov. sp.: a. rama; b. hojas (tam. nat.); c. bráctes; d. pistilo; e. estambres; f. flor (tam. aum.). Typus: Sgo. 68403.

55.—*Verbena ribifolia* Walp.

Walpers, Rep. IV: 29. 1844-48; Reiche, loc. cit.: 286.

Distribución geográfica.—Chile: Provincia de Santiago a Concepción.

Material estudiado:

Santiago: Salto de San Ramón. Otto Philippi, XII-1888 (42467 et 54668).—Cordillera Curicó, s/col (Sgo. 54664).—Colchagua. Portezuelo: Cajón d'arriere, Hac. Cauquenes, Dr. V. Dessauer, X-1876 (Sgo. 42462).—Ibid, Talcalegue, C. Gay 1180, II-1831 (Sgo. 54670).—Santiago: Valle de Maipo, Mina Cristo, B. Dávila, 1869-70 (Sgo. 42445).—Cord. Colchagua, s/col., XI-1860 (Sgo. 42463).

56.—*Verbena ribifolia forma alba* nov. f.

A typo floribus albis differt.

Difiere del tipo por sus flores blancas.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de Colchagua.

Material estudiado:

Cordillera de Colchagua: Portezuelo, 5-7000 p. s. m., Landbeck, XII-1860 (Typus: Sgo. 54669).

57.—*Verbena ribifolia var. foetida* (Phil.) nov. comb.

VERBENA FOETIDA Phil., in *Linnaea* XXIX: 19. 1857-58; Reiche, in loc. cit.: 286, sub synonym.; Moldenke, *The Geog. Dist. Verb.* 1949, sub sp.

Difiere de la forma típica por sus ramas más largas, nutantes y menos foliosas; por sus entrenudos igualmente mayores y generalmente sobrepasando las hojas; éstas más largamente pecioladas, de 2,5 cm. de largo, las mayores; inflorescencia 1-2 en el extremo de las ramas. En el tipo las ramas son más cortas, densas y erguidas; los entrenudos menores que las hojas; éstas subsésiles y de 1, 2-1, 6 cm. de largo; inflorescencia solitaria.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de Linares.

Material estudiado:

Cordillera de Linares, Germain, 1858 (Typus: Sgo. 54666).

58.—*Verbena ribifolia* forma *longavina* (Phil.) nov comb.

VERBENA LONGAVINA Phil., in Anal. Univ. Chil. 90: 608. 1895; Reiche. loc. cit.: 286, sub synonym; Moldenke, The known geog. dist. Verb. 1949, sub sp.

Difiere tan sólo de la forma típica por las divisiones de las hojas más profundas.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de Linares y Nuble.

Material estudiado:

Linares: *Thermae Longavi*, O. Schönemann, I-1888 (Typus a *V. longavina*: 54663).—Nuble: Cordillera de San Carlos, s/col., (Sgo. 54665).

59.—*Verbena (Junellia) selaginoides* Kunth ex Walp.

Walpers, Repert. 4: 15. 1845; Reiche, loc. cit.: 288; Moldenke, in Lilloa V: 400. 1940, sub synonym.

Distribución geográfica.—Chile: Antofagasta a Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: Arqueros, in collibus, C. Gay 1074, X-1836 (Sgo. 54723).—Ibid, Panulcillo, Fr. Vidal G. (Sgo. 68373).—Ibid, ipse, 1889 (Sgo. 54722 et 42517).—Ibid, Illapel, verano-1884 (Sgo. 42518).—Ibid, Herradura, s/col., XI-1864 (Sgo. 42455 et 54724).—Ibid, La Serena: Punta Teatinos, C. Reiche, IX-1898 (Sgo. 54721).

Obs.—Confundida en el herbario con *V. GLAUCA* GILL. ET HOOK.

60.—*Verbena (Junellia) seriphicoides* Gill. et Hook.

Gill. et Hook., in Hook., Bot. Misc. 1: 164. 1830; Reiche. loc. cit.: 275; Moldenke, in Lilloa V: 400. 1940, sub synonym.

VERBENA ECHINATA PHIL., in Anal. Univ. Chil. 35: 191. 1870; Reiche. loc. cit.: 275, sub synonym.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en las cordilleras altas de las provincias de Antofagasta, Coquimbo y Colchagua.

Nombre vulgar: Perlilla, rosa de la puna, rosita.

Material estudiado:

Chile. Antofagasta: Ascotan, F. Philippi, 23-II-1885 (Sgo. 54686).—*Ibid.*, Antofagasta de la Sierra, ipse, ?, I-1885 (Sgo. 42450).—*Ibid.*, ipse, ?, I-1885 (Sgo. 68370).—*Ibid.*, Salitreras, W. Doll, 1872 (Sgo. 54685).—Coquimbo: Cord. de Dña. Ana, s/col. ni f. (Sgo. 42475).—**Argentina.** Andes mendocinae, s/col. 1868-69 (Typus et isotypus a *V. echinata* Phil.: Sgo. 42479 et 54786).

61.—Verbena (Junellia) serpyllifolia (Speg.) Speg.

Speg., in Anal. Soc. Cient. Argent. 53: 243. 1902; Moldenke, in Lilloa V: 401. 1940.

MONOPYRENA SERPYLLIFOLIA Speg., in Rev. Agron. La Plata 3: 559. 1897.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile.

Material estudiado:

Eje. sin datos (Sgo. 68366), det. Moldenke.

Obs.—Confundida en el herbario con *V. MICRANTHA* Phil.; aún no había sido citada en el país.

62.—Verbena (Junellia) spathulata Gill. et Hook.

Gill. et Hook., in Hook., Bot. Misc. I: 162. 1830; Reiche, loc. cit.: 280; Moldenke, in Lilloa V: 401. 1940.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en las cordilleras desde la provincia de Coquimbo hasta la de Curicó.

Material estudiado:

Colchagua, Dr. Simons. (Sgo. 54716).—Coquimbo: Huatulame, Volckmann, 1860-61 (Sgo. 54715).—Santiago: Concumen. Landbeck, I-1863 (Sgo. 54714).—Cordillera de las Arañas, ipse, I-1861 (Sgo. 42457).—Santiago: Cord. de Aculeo, Reiche, III-1902 (Sgo. 54713).—*Ibid.*, Las Condes, L. Navarro, I-1880 (Sgo. 42520).—Cord. de la Compañía, s/col., XI-1853 (Sgo. 54717).—Aconcagua: Copin prope Jahuel, A. Borchers, I-1886 (Sgo. 54712 et 42519).

63.—Verbena sulphurea D. Don

D. Don ex Sweet. Brit. Flow. Gard. Ser. II, Vol. III, tab. 221, Reiche, loc. cit.: 289.

Distribución geográfica—Chile, desde la provincia de Antofagasta hasta la Araucanía, según Reiche.

Material estudiado:

Maule. Constitución, in campo. Reiche, XI-1890 (Sgo. 68376).—Valparaíso: Población Vergara, Dr. Buchtien, 21-IX-1894 (Sgo. 68381).—Ibid. A. Borchers, s/f. (Sgo. 42528).—Aconcagua: Los Molles, Landbeck, XI-1862 (Sgo. 54742).—Coquimbo: Bosque de Talinay, C. Jiles, 16-IX-1942 (Sgo. 57599).—Ibid. Fray Jorge, C. Muñoz, B-157, IX-1935 (Sgo. 57745).—Ibid. La Serena: Cerro Grande. M. R. Espinosa, X-30-1942 (Sgo. 68411).—Ibid. Punta Teatinos, Reiche, IX-1898 (Sgo. 68377).—Las Mollacas, s/col. ni f. (Sgo. 68379).—Atacama. Banderrias, W. Geisse, 1885 (Sgo. 42447).—Ibid. Copiapó, José 2º Rivero, 1881 (Sgo. 42529).—Ibid. 1878 (Sgo. 54750).—Ibid. Huasco, Reiche, IX-1900 Sgo. 68375).—Antofagasta. Paposo, s/col. ni f., (Sgo. 54781).—Santiago. San Antonio, Germain, (Sgo. 54747).

64.—*Verbena sulphurea* f. *alba* Moldenke

Moldenke, in Bol. Soc. Venez. Cs. Nat. T. XI, Nº 70, 1947; C. Skottsberg, Fl. y Veget. Fray Jorge: 1 51. 1950.

Distribución geográfica.—Chile: prov. de Coquimbo y Aconcagua.

Material estudiado:

Aconcagua: Alto de Catemu, Leybold, IX-1860 (Sgo. 42486).—Ibid. Catapilco, s/col. IX-1865 (Sgo. 54749).

Obs.—Aun no había sido citada en el país.

65.—*Verbena sulphurea* var. *fusccrubra* Skottsberg

Skottsberg, Meddelanden f. Göt. Bot. Trädg., XVIII: 151, 1950; Moldenke, The known geog. dist. Verb., 1949.

Distribución geográfica.—Chile: prov. Coquimbo.

Material estudiado:

Coquimbo: Fray Jorge. ¿F. Phil? 21-X-1893 (Sgo. 68383).

Obs.—Probablemente, esta planta es también un eje. de Grandjot 612, pero con flores purpúreas y hojas inferiores más anchas. Aun no había sido citada en el país.

66.—*Verbena sulphurea* var. *intermedia* Kuntze

Kuntze, Rev. Gen. Pl. III: 258. 1893; Moldenke, The known Geog. dist. Verb., 1949.

Distribución geográfica.—Argentina y Chile. En este país en la Cordillera de Coquimbo y Santiago.

Material estudiado:

Coquimbo, Cordillera de Illapel: La Polcura, s/col. I-1888 (Sgo. 58382).—Ibid, Cord. Illapel, Volckmann, 1860-61 (Sgo. 54746).—Ibid, s/col. ni f. (Sgo. 42524).—Ibid, 2800 m. s. m., Reiche, I-1906 (Sgo. 54743).—Ibid, Las Mollacas, s col. ni f. (Sgo. 42536).—Ibid, I-1888 (Sgo. 54740).—Santiago, Colina, s/col. X-1887 (Sgo. 68412).—Cordillera de Los Patos, Alamos, Aetate.1884 (Sgo. 42523).—Eje sin datos (Sgo. 54745).

Obs.—No tratada por C. Reiche y confundida en el herbario con la forma típica.

67.—*Verbena sulphurea* var. *pedunculata* C. Gay

Gay, Fl. de Chil. V: 8. 1849; Moldenke, The known geog. dist. 1949.

Distribución geográfica.—Chile: prov. Santiago.

Material estudiado:

Santiago, in collibus San José. C. Gay 1086 (Typus ?; Sgo. 54748), det. sub *Verbena* sp. por el col.

68.—*Verbena sulphurea* var. *scabra* nov. var.

A typo differt scabre robustioreque; pilis brevibus, rigidisque, densioribus, longis, retrorsisque in caulo et nervio medio foliorum; haec crassioribus simplisibusque, inferiores multo majores sunt.

Difiere del tipo por su mayor robustez y escabrosidad; por sus pelos cortos y tiesos, más densos, largos y retrorsos en el tallo y nervio medio de las hojas; éstas más gruesas y sencillas, siendo las inferiores mucho mayores.

Distribución geográfica.—Prov. Atacama, Huasco.

Material estudiado:
Atacama. Huasco. s/col., IX-1885 (Typus: Sgo. 54741).

69.—*Verbena trachea* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90: 609. 1895; Reiche, loc. cit.: 292.

Distribución geográfica.—Chile: Cordillera de Colchagua.

Material estudiado:
Cordillera de Colchagua, 5-7.000 n., L. Landbeck, XII-1861 (Syntypus: Sgo. 54732).—Ibid, ipse (Syntypus ? : Sgo. 42515).

70.—*Verbena (Junellia) tridactyla* Phil.

Philippi, in Anal. Mus. Nac. Bot. 2: 59. 1891; Reiche, loc. cit.: 295; Moldenke, in Bol. Soc. Venez. Cs. Nat. XI, nº 70. 1947, sub synon.

Distribución geográfica.—Chile. Especie endémica de la Cordillera de Antofagasta.

Material estudiado:
Antofagasta: Copacoya, F. Philippi, 19-II-1885 (Typus et isotypus: Sgo. 54801 et 42532).

71.—*Verbena (Junellia) trifurcata* Phil.

Philippi, in Linnaea 29: 21. 1857-8; Reiche, loc. cit.: 278; Moldenke, in Lilloa VIII: 419. 1942.

Distribución geográfica.—Chile: Cordilleras altas de la prov. de Santiago.

Material estudiado:
Cordillera de Santiago, Germaín ? 739, II-1857 (Typus: Sgo. 42483).—Ibid, ipse (Isotypus: 54802).

72.—*Verbena tritermata* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90: 615. 1895; Reiche, loc. cit.: 279.

Distribución geográfica.—Chile: Araucanía.

Material estudiado:

Los Angeles: La Cueva, s/col., I-1887 (Typus ?, Sgo. 54783).

73.—*Verbena (Junellia) ulicina* Phil.

Philippi, in Anal. Univ. Chil. 90: 611. 1895; Reiche, loc. cit.: 276; Moldenke, in Lilloa V: 402. 1940, sub synon.

Distribución geográfica.—Chile. Especie endémica de la cordillera de Colchagua.

Material estudiado:

Colchagua: Valle hermoso, Pablo O., s/f. (Typus: Sgo. 42480).—Ibid. s/col., I-1872 (Isotypus: Sgo. 54682).

74.—*Verbena (Junellia) uniflora* Phil.

Philippi, in Linnaea 29: 20. 1857; Reiche, loc. cit.: 277; Moldenke, in Lilloa V: 403. 1940, sub synon.

Distribución geográfica.— Bolivia, Argentina y Chile. En este país en las altas cordilleras de Coquimbo a Colchagua y Linares.

Material estudiado:

Coquimbo: Huanta, in subandinis, C: Gay 1080. XI-1836 (Typus: 54800), mezclado con eje de Philippi, cord. Santiago, 1856.—Ibid, Cordillera de Dña. Ana, Volckmann, 1860-61 (Sgo. 42542).—Ibid, 4000 m. s. m., Reiche, 1-1904 (Sgo. 68367).—Santiago: Cord. Maipo, Risopatron, aestate, 1895-6 (Sgo. 54798.—Ibid, Cord., 3500 m. s. m., Reiche, I-1892 (Sgo. 68368).

ESPECIES CITADAS DE CHILE Y NO REPRESENTADAS EN EL HERBARIO

- Lantana Cámara* var. *mista* (L.) L. H. Bailey.—Perú: Tacna (erróneamente citada de Chile).
Lantana glutinosa Poepp.—Perú: Tacna (erróneamente citada de Chile)
Lippia fragans Turcz.
Lippia Geisseana (Phil.) Solered.—Chile: Atacama.
Neosparton aphyllum (Gill. et Hook.) Kuntze.—Argentina y Chile: Aconcagua y O'Higgins.
Verbena clavata Ruiz et Pav.—Perú y Chile.
Verbena conceptionis Moldenke.—Chile: Concepción.
Verbena connatibracteata Kuntze.—Argentina y Chile: Tarapacá.
Verbena Cumingii Moldenke.—Chile.
Verbena cuneifolia Ruiz et Pav.—Perú y Chile: Santiago.
Verbena dissecta Willd.—Algunos países americanos.
Verbena glauca Gill. et Hook.—Chile.
Verbena micrantha Phil.—Chile.
Verbena mínima Meyen.—Perú: Tacna (erróneamente citada de Chile).
Verbena multifida Ruiz et Pav.—Perú y Chile: Concepción.
Verbena officinalis L.—Cosmopolita. Chile: Valdivia.
Verbena platensis Spreng.—Algunos países americanos. En Chile: Santiago.
Verbena polycephala Turcz.—Chile: Coquimbo.
Verbena radicans Gill. et Hook.—Argentina y Chile: Santiago.
Verbena spartioides Turcz.—Chile: Aconcagua.
Verbena sulphurea var. *longituba* Kuntze.—Chile: Coquimbo

SINONIMOS, COMBINACIONES Y NOMBRES NUEVOS PROPUESTOS

	Págs.
<i>Aloysia gracilis</i> (Phil.) nov. comb.	38
<i>Lippia turbinata</i> Griseb. (<i>Lippia aprica</i> Phil., nov. synon)	45
<i>Phyla nodiflora</i> var. <i>repians</i> f. <i>copiapina</i> nov. f.	47
<i>Verbena porrigens</i> var. <i>Paulseni</i> (Phil.) nov. comb.	59
<i>Verbena pseudo-junceae</i> C. Gay (<i>Thryothamnus junciformis</i> Phil., nov. synon.)	59
<i>Verbena Reichei</i> nov. sp.	60
<i>Verbena ribifolia</i> f. <i>alba</i> nov. f.	63
<i>Verbena sulphurea</i> var. <i>scabra</i> nov. var.	67

CONSIDERACIONES SOBRE ARTEMISIA COPA PHIL

El Dr. Rodulfo Amando Philippi, describió una nueva especie de Compuesta, herborizada por él en el desierto de Atacama en 1854 y que denominó *Artemisia Copa*. (1).

(1) Fl. atac.: 207. N° 214-1860.

Comparando esta planta con unas muestras semejantes, procedentes de Peine —en el desierto de Antofagasta— y recolectadas en dicha región, bajo el nombre vulgar de *copa*, en XII-1949 por los colectores más adelante citados, me di cuenta que éstas no coincidían exactamente con el tipo y la diagnosis de aquella, lo que me hizo pensar que se trataba de una novedad, constatada, a la vez, en el herbario del Museo Nacional, pero confundida con la planta del Dr. Philippi.

En consideración a lo expuesto, tales ejemplares han sido designados aquí:

Artemisia Copa* var. *trifida Reb. A. de V. nov. var.

(Fig. 1)

A typo differt foliis oblongis vel oblongo-spathulatis, basi leviter attenuatis, 5-13 mm. longis, 1, 5-5 mm. latis; foliis majoribus communiter in apice plus minusve trifidis tridentatisve (raro multifidis).

Esta variedad difiere del tipo por sus hojas oblongas u oblongo-espátuladas, ligeramente atenuadas en la base, de 5-13 mm. de largo por 1, 5-5 mm. de ancho, siendo, a menudo, las hojas mayores más o menos trifidas o tridentadas en el ápice (raramente multifidas); ramas del pistilo generalmente desiguales.

En la forma típica las hojas son lineales y enteras.

Distribución geográfica.— Especie endémica del desierto de Antofagasta.

Nombre vulgar: *Copa*.

Material estudiado:
 Prov. Antofagasta, Depto. de Loa: Peine, G. Mostny, XII-1949 (Cotypus: Sgo. 68320), fragm. s/fl.—Ibid, ipse, L. Böhme y R. González (Cotypus: 68319), en fl.—Ibid, ipse, F. Jelders (Cotypus: Sgo. 68316), en fl.—Antofagasta, F. Philippi ? I-1885 (Sgo. 66434), forma con hojas más angostas.—Ibid, Antofagasta de la Sierra, F. Philippi ?, s/f. (Sgo. 43644), en fl. (mal estado).

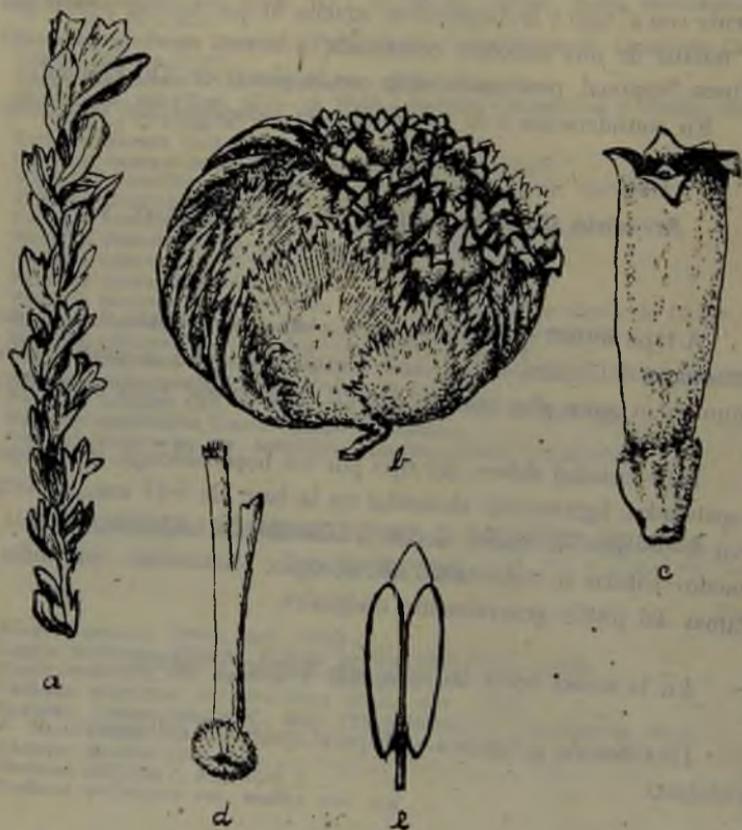


Fig. 1.—*Artemisia Copa Phil. var. trifida* Reb. A. de V.; A. rama (tam. nat.); b, capitulo; c, flor; d, pistilo; e, estambre (tam, aum.). Cotypus: Sgo. 68319.

UNA NUEVA ESPECIE DE XYLEUTES Hbn (LEP. ZEUZERIDAE).

Por el

Dr. EMILIO URETA R.

Jefe de la Sección de Entomología.

El género *Xyleutes*, creado por Hübner en 1816, en su *VERZEICHNISS BEKANNTER SCHMETTERLINGE*, p. 195, ha sido colocado hoy, con toda razón, en la familia *ZEUZERIDAE*. Se compone de especies de talla variable, pero teniendo todas los mismos hábitos y el mismo modo de vivir. Sus larvas son xylófagas y viven en los troncos de los árboles, en el seno de la substancia leñosa.

La mejor diagnosis del género *Xyleutes*, ya que la de Hübner es muy incompleta, fué hecha en francés bajo la sinonimia de *ENDOXYLA* Bsd., por Burmeister en "Description physique de la Republique Argentine", t. V, Lepidoptères, I parte, p. 405, año 1878. Creemos de utilidad transcribirla:

"Genre *ENDOXYLA* Bd (*ZEUZERA* Walk.). "Antennes des mâles fortement pectinées à la base, plus que la moitié terminale simple, filiforme, les articles avec de courts poils et des écailles au-dessus; ceux de la femelle entièrement sans dents et branches pectiniformes. Spiritrompe presque nulle chez la mâle, formant deux fils courts chez la femelle; palpes très courts, filiformes. Front et épistome très étroits, nus, séparant très peu les grands yeux en dessous; sommet de la tête large entièrement couvert de longs poils. Ailes antérieures avec le

bord externe plus court que l'interne, l'angle terminal aigu. La branche sous-costale avec trois rameaux allant à la côte et trois autres au bord externe; cellule discoidale renfermant une petite cellule allongée-triangulaire avant la nervure recurrente, fortement anguleuse; de cette cellule sont le dernier rameau sous-costal; branche médiane divisée en quatre rameaux allant au bord externe. De cette manière, existent six cellules marginales entre les rameaux des deux branches. Ailes postérieures avec une branche costale très forte, simple et droite; la sous-costale faible à la base, intimement unie à la costale; cellule discoidale avec une petite cellule accessoire, comme dans les ailes antérieures, d'où sortent deux rameaux au bord externe; branche médiane avec trois rameaux terminaux et un quatrième sortant de la base, parallèle au premier rameaux de la branche anale. Celle-ci divisée en deux rameaux presque égaux (LOC. CIT. Atlas, Pl. XVII, fig. 13)".



Xyleutes chilensis Ur. (faz superior; reducida un tercio).

"Corps et pattes très velus, tarsi couverts d'écailles declinées, leur premier article plus fort et plus long que les suivants, même plus long que le dernier, au moins, des tarsi postérieurs".

"Abdomen de la femelle pointu, terminant en tarière".

Los lepidópteros a los cuales se da hoy día el nombre de XYLEUTES deben formar, según C. Houlbert, la subfamilia XYLEUTINAE, intermediaria entre COSSINAE y ZEUZERINAE. Sus especies se encuentran repartidas de la siguiente manera:

Especies de Australia y Tasmania	40
Especies indomalásicas y etiópicas	17
Especies africanas	6
Especies americanas	9

Hoy añadimos una más.

En América se han encontrado en Méjico, Centro América, Colombia, Venezuela, Brasil, Perú y Argentina, cerca de Buenos Aires.

La única especie encontrada en la costa del Pacífico de América del Sur, es la XYLEUTES OBERTHURI Houlb., de Huambo, Perú; hoy añadimos nuestra especie chilena, que marca la mayor latitud en el continente.

Una característica dada para casi todos los machos de los XYLEUTES americanos está constituida por una mancha negra cerca de la base de la costa y luego sobre el medio del disco de las alas anteriores.

XYLEUTES CHILENSIS. sp. nov.

Hembra: Cabeza pardo-clara, con un manojo de pelos pardos entre las antenas y entre los ojos, éstos de un pardo obscuro.

Tórax ovoídeo, alargado, cubierto de pelos pardo-leonados, que se extienden también a lo largo de todo el abdomen.

Las alas anteriores son estrechas y un tercio más largas que las posteriores, presentan un color pardo claro, más oscuras hacia la base y la costa. Sobre ésta hay una serie de siete manchas algo desiguales, más oscuras y marginadas lateralmente de blanquizco. Entre las venas existen numerosos dibujos circulares u ovoídeos, irregulares, algunos con un círculo adentro y otros con un punto más obscuro. Estos dibujos se sistematizan más hacia afuera, donde llegan a formar hileras, más o menos continuas, una por fuera del disco y otra submarginal, que a nivel de la primera mediana se bifurca hacia arri-

ba en una doble hilera interna y una externa que se dirige al ápice. Sobre el borde externo hay en cada espacio intervenoso una media-luna, marginada de obscuro al igual que su centro, de concavidad externa, dejando entre ésta y el borde un espacio más obscuro, limitado hacia adentro por una línea blanca. Sobre el borde anal, existen dos manchas ocelares bien nítidas, la interna más pequeña, la externa más grande y pupilada. Un poco por fuera y arriba de ésta, hay dos manchas branquécinas trapezoidales, ensanchadas hacia afuera y conteniendo en su interior un dibujo de color ocre claro. Un espacio por encima de la última hay otra zona clara, con dos trazos oscuros, longitudinales, sobre las venas correspondientes.



Xyleutes chilensis Ur. (faz inferior; reducida un tercio).

Las alas posteriores son triangulares, redondeadas y de un pardo obscuro, que contrasta con lo claro de las anteriores. Sobre el borde externo existe una serie de dibujos semilunares, entre las venas, igual que en las anteriores. Hacia adentro, otra serie de formaciones arriñonadas, festoneadas de claro, siendo este ribete más accentuado hacia afuera.

Por debajo, las cuatro alas son de un pardo claro. En las anteriores existen, entre la costa y la subcostal, las mismas manchas oscuras que por encima y entre ellas, espacios de color barquillo claro.

En las posteriores, en el amplio espacio comprendido entre la costa y la subcostal, existen dos manchas oscuras y entre ellas un espacio trapezoidal claro, con centro ocre. En el borde externo de las cuatro alas existe el mismo dibujo que por encima, pero más angosto y menos marcado.

Las patas están cubiertas de una larga pubescencia pardo uniforme. El último artejo de los tarsos termina en dos garras encorvadas.

Espansión alar: 120 á 130 mm.

Holotipo hembra de Termas de Río Blanco, Curacautín, Chile (II-1946). ✓

1 paratipo hembra, de la misma localidad y fecha. Ambos en la Colección del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago.

Conocemos además cuatro otros ejemplares, todos hembras y de la misma localidad. Uno venía destruído junto a los tipos y tres, del Museo Bullock de Angol, que pude consultar, tiempo atrás, gracias a la reconocida gentileza de su digno Director, don Dillman S. Bullock.

Los tipos fueron obtenidos por el señor Arturo Wagenknecht y obsequiados a nosotros por su hermano, don Rodolfo Wagenknecht. Para todos ellos nuestro agradecimiento.

Santiago, 12 de Mayo de 1951.

OBSERVACIONES SOBRE AVES NORTE-AMERICANAS MIGRATORIAS QUE VISITAN CHILE

Por el **Dr. Rodolfo A. Philippi B.**, Jefe de la Sección Ornitología

En un trabajo publicado en 1940 (Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. T. XVIII, pp. 65-81), dimos una lista completa de las aves migratorias norteamericanas que visitan Chile en la temporada de verano.

Esta publicación tiene por objeto agregar nuevas especies observadas y corregir algunos errores de la lista anterior. Seguiremos el mismo orden del trabajo citado.

FAMILIA IIRUNDINIDAE

Golondrina Grande de los Riscos

PETROCHELIDON PYRRHONOTA PYRRHONOTA (Vieillot)

El 18 de Octubre de 1949 tuvimos la suerte de capturar un ejemplar de esta especie en la Desembocadura de la Quebrada de Camarones (Tarapacá). Fué el único que observamos y andaba revoloteando con vencejos, *APUS ANDECOLUS PARVULUS*. Para estar seguros enviamos el ejemplar al American Museum of Natural History, donde

estudiado por el Dr. John T. Zimmer, se confirmó nuestra diagnosis.

Este hallazgo casual agrega una nueva especie a la avifauna chilena y tiene el enorme interés biológico que parece que es la primera vez que se captura en la parte occidental de Sudamérica.

Su tamaño, su cola cuadrada y la distribución de colores la hacen fácilmente diferenciable de las golondrinas más chicas que se encuentran en esa misma región: la golondrina bermeja *HIRUNDO RUSTICA ERYTHROGASTER* y la golondrina de rabadilla negra *PYGOCHELIDON CYANOLEUCA PATAGONICA*.

Esta ave anida en la América del Norte desde Alaska Central, a través del Canadá, y Estados Unidos por la costa occidental de México hasta Nayarit. En invierno emigra al Sur, por Cuba y América Central hasta el Sur del Brasil, Paraguay y Norte de Argentina.

FAMILIA ACCIPITRIDAE

3.—Aguilucho de Cola Roja, Red-tailed Hawk, *BUTEO JAMAICENSIS BOREALIS* Gmelin.

Debe borrarse de la Lista de Aves Migratorias, pues estudios nuestros han demostrado que es un aguilucho autóctono, perteneciente a la especie *BUTEO VENTRALIS* Gould (ver. El Hornero, Vol. VIII, Nº 2, pp. 179-189).

FAMILIA FALCONIDAE

5.—*FALCO PEREGRINUS ANATUM* Bp.

Un estudio detenido de los ejemplares conservados en nuestro Museo y en otras colecciones nos ha llevado a la conclusión de que es un visitante rarísimo de Norteamérica, pues de alrededor de 15 ejemplares estudiados sólo hemos encontrado un solo auténtico *ANATUM*. Se trata de un macho adulto capturado en Vallenar (Atacama) el 1º de Enero de 1951. Todos los otros ejemplares estudiados eran *FALCO PEREGRINUS CASSINI*, la sub-especie residente en la parte austral de Sudamérica. Esto prueba que hay que tomar con beneficio de in-

ventario muchas de las publicaciones hechas anteriormente y que se refieren a la distribución de este halcón migratorio.

FAMILIA CHARADRIIDAE

7.—*Chorlo dorado, Golden Plover, PLUVIALIS DOMINICUS DOMINICUS*
Müller.

Este chorlo considerado como un rarísimo visitante en Chile lo capturamos en Chinchorro, al N. de Arica, cerca de la playa el 30 de Octubre de 1949. Se trataba de un ejemplar solitario, pues no vimos otros.

El 8 de Abril de 1951 en Bucalemu, en la orilla del río Yali (prov. de Santiago), encontramos una bandadita de 8, de la que se capturó un ejemplar en librea de invierno (ártico). Descamos dejar constancia que la última captura fidedigna en Chile era del año 1860.

8.—*Chorlo semipalmado, Semipalmated Plover, CHARADRIUS HIATICULA*
SEMPALMATUS Bonaparte.

Igual que el anterior es un visitante rarísimo y no registrado en forma fidedigna desde el año 1893. Tuvimos la suerte el 6 de Noviembre de 1950 de capturar uno, que formaba parte de un grupo de cuatro, en la desembocadura de los ríos Ligua y Petorca (prov. de Aconcagua). Esta especie es muy fácil de confundir en el terreno con sus parientes *CHARADRIUS COLLARIS* y *CHARADRIUS ALEXANDRINUS OCCIDENTALIS*.

FAMILIA SCOLOPACIDAE

15.—*Chorlo Café, Knot, CALIDRIS CANUTUS RUFUS* Wilson

Rarísimo visitante estival de América del Norte. El Dr. Francisco Behn capturó un ejemplar en plumaje de invierno en Septiembre de 1949 en la desembocadura del río Huasco (Atacama).

22.—Pollito de Vega, White-rumped Sandpiper, *EROLIA FUSCICOLLIS*
Vieillot.

Este chorlito poco menos que desconocido en Chile central y sur lo encontramos sumamente abundante en Tierra del Fuego en el verano de 1945-46. Esto tiene su explicación, pues es uno de los chorlos migratorios que sigue la ruta oriental.

23.—Pollito de mar, Semipalmated Sandpiper, *EREUNETES PUSILLUS*,
Linnaeus.

El Dr. Roberto Donoso B. en Octubre de 1948 capturó un ejemplar en Caleta Vitor (25 km. al S. de Arica). El ejemplar ha sido estudiado por nosotros y tiene el gran interés de ser el segundo ejemplar auténtico capturado en Chile.

24.—Playero de Alas Blancas, *CATOPTROPHORUS SEMIPALMATUS*
INORNATUS Brewster.

Al revisar la Colección de Aves Extranjeras del Museo Nacional de Historia Natural encontramos en 1948 un ejemplar de esta especie, perteneciente a la Colección Frobeen, y etiquetado "Perú" 1852. Sin duda capturado en Arica en esos años, en que esa zona pertenecía al Perú. Esa valiosa colección conservada en nuestro Museo fué estudiada hace años por nosotros (Ver.: Bol. Mus. Nac. Hist. Nat. T. XVI. 1937, pp. 37-65).

En Septiembre de 1949 el Dr. Francisco Behn capturó tres ejemplares en playas al S. de Iquique, posteriormente nosotros encontramos 8 ejemplares en la playa N. de Arica. Capturamos tres que fueron conservados. Este hallazgo agrega otra ave migratoria a la avifauna chilena.

25.—Chorlito Manchado, Spotted Sandpiper, *ACTITIS MACULARIA*
Linné.

Este chorlito que era tenido por escaso, fué encontrado en Arica por la Expedición del Dr. Gmo. Mann F., en el verano de 1948. Posteriormente en Septiembre de 1949 el Dr. F. Behn y nosotros en Octubre de 1949 volvimos a encontrar algunos ejemplares en los roqueños vecinos a Arica. Esto hace pensar en que sea un visitante regular en el extremo norte de Chile.

26.—Pollito de Mar, Red Phalarope, *PHALAROPUS FULICARIUS* Linné.

Este falaropo, aparentemente raro, lo capturó Behn en Septiembre de 1949 en Punta Teatinos (Coquimbo), y en Octubre del mismo año nosotros encontramos grandes bandadas pescando mar afuera frente al puerto de Taltal (prov. de Antofagasta).

28.—Pollito de Mar, Wilson's Phalarope, *STEGANOPUS TRICOLOR*
Vieillot.

Tenido como uno de los más raros visitantes norteamericanos, en Octubre de 1948, Roberto Donoso B. captura un ejemplar en Caleta Vitor (desembocadura de la Quebrada de Chaca, Arica). En 1949 Behn y nosotros encontramos una bandada de más de 30 ejemplares en la desembocadura del Lluta, al N. de Arica. Las avecitas nadaban en forma muy elegante, sobresaliendo mucho del agua y lanzando picotazos a diestra y siniestra para capturar pequeños organismos planctónicos.

Parece que este falaropo visita sólo las partes más septentrionales del país y por el momento hay que seguir considerándolo muy escaso.

FAMILIA LARIDAE

32.—*Chelli* o *Cagüil*, *Franklin's Gull*, *LARUS PIPIXCAN* Wagler.

Es visitante regular y en gran abundancia en la costa chilena desde Arica a la isla Mocha. Abunda especialmente en los puertos y desembocadura de los ríos.

El 6 de Mayo de 1951 tuvimos ocasión de observar una banda de alrededor de 1.000 ejemplares en la playa de la desembocadura del Maipo (prov. de Santiago). Todos ellos estaban mudando pluma y con la cabeza bastante negra, algunos ejemplares ya presentaban un franco plumaje nupcial. A la semana siguiente, es decir el 13 de Mayo, el mismo sitio fué visitado por el Sr. A. W. Johnson y las aves habían desaparecido.

Consignamos esta observación, pues es demostrativa en cuanto a la fecha en que las aves se dirigen a Norteamérica.

NOTA.—Los números que preceden a algunas especies se refieren a los empleados en la publicación a que nos referíamos al iniciar este artículo.

NUEVOS DATOS SOBRE EL PARASTACUS SPINIFRONS (Philippi), 1882. (1)

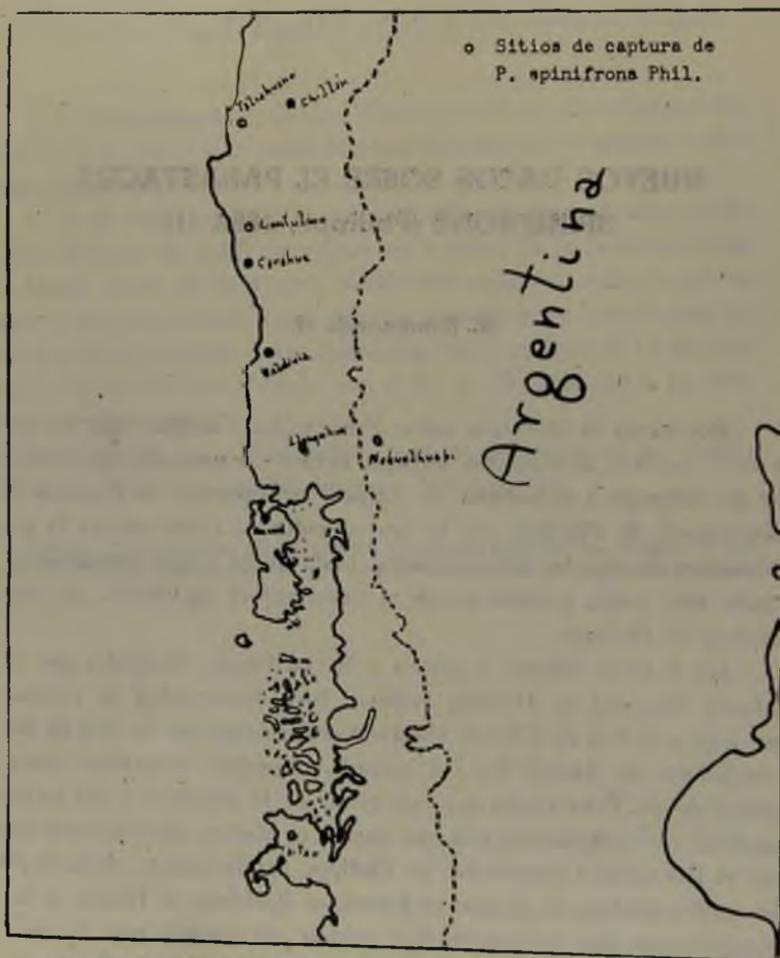
N. Bahamonde N.

Revisando la literatura sobre Parastácidos Chilenos que ha estado a nuestro alcance con sorpresa hemos comprobado que nadie se ha detenido a mencionar, ni siquiera críticamente, el PARASTACUS SPINIFRONS, de Philippi, por lo cual creemos de cierto interés la publicación de algunos datos reunidos hasta ahora y que complementados más tarde, pueden ayudar a esclarecer el significado de esta especie de Philippi.

En Febrero último, y gracias a las facilidades otorgadas por el Museo Nacional de Historia Natural, tuve oportunidad de realizar un viaje a la Isla de Chiloé, visitando particularmente los ríos de los alrededores de Ancud. En esa ocasión colectamos numerosos ejemplares de un PARASTACUS que con ayuda de la literatura y del escaso material de comparación con que cuenta el Museo, identificamos como el PARASTACUS SPINIFRONS, de Philippi, prácticamente olvidado en los anales zoológicos, ya que ni Faxon, ni Rathbun, ni Porter, ni las Expediciones que conocemos han pasado por nuestro país, lo mencionan en ocasión alguna. Facilitó su determinación el hecho de poseer en nuestras colecciones un ejemplar macho y uno hembra cap-

(1) Trabajo leído en la Sociedad Entomológica de Chile en Sesión Ordinaria del día 13 de Junio de 1951

turados por Julio Philippi en el Fundo San Juan, en las cercanías de Valdivia en el año 1894 y determinado por don R. A. Philippi, autor de la especie, cuando aun permanecía en este Museo.



DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE PARASTACUS SPINIFRONS.

La confrontación posterior de descripciones, materiales y láminas del *P. SPINIFRONS* y del *P. AGASSIZI* descrito por Faxon en 1898

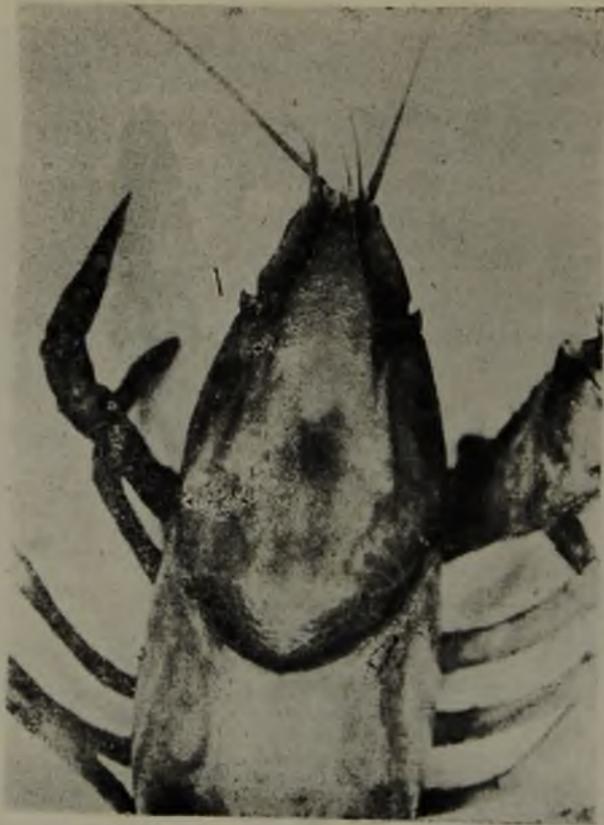
nos lleva a pensar en la identidad entre ambas especies correspondiendo en este caso a Philippi la prioridad.

Parece que Faxon ignoró la existencia de la publicación de Philippi como lo demuestra el hecho de que en esa oportunidad, 1898, al referirse en su trabajo al *ASTACUS CHILENSIS* descrito por Nicolet en la obra de Gay y al descrito bajo ese mismo nombre por Milne Edwards, después de estudiar las características de ambos, decía: "...I therefore propose to call Nicolet's crayfish *Parastacus nicoletii* (As-



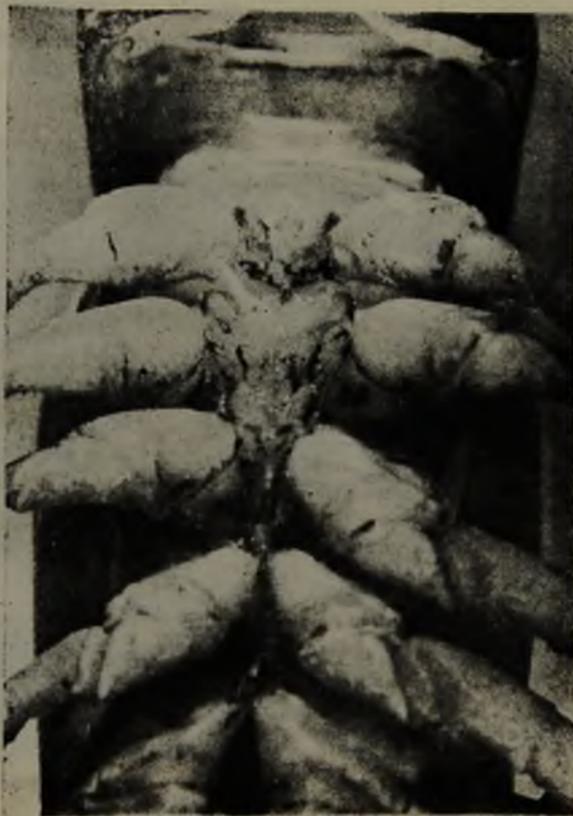
PARASTACUS SPINIFRONS
(Philippi). 1882. Vista dorsal

tacus chilensis Nicolet nec Milne Edwards)". En 1882 Philippi había determinado ya las diferencias entre ambos, y por rara coincidencia se expresaba así: "...Nos parece, pues, fuera de duda que los camarones descritos por ambos autores son dos especies distintas y que la descrita por Nicolet debe llevar otro nombre, la denominaremos *Astacus Nicoleti*". Esta confrontación de datos pone bien en claro que Faxon no conoció el trabajo de Philippi.



CEFALOTORAX DE *PARASTACUS SPINIFRONS*
(Philippi), 1882.

El análisis de las características señaladas por Faxon para el *PARASTACUS AGASSIZI* y más tarde por Porter, nos hace pensar que el *PARASTACUS SPINIFRONS*, especie válida y cuyo nombre debe conservarse, es idéntica con el *P. AGASSIZI*.

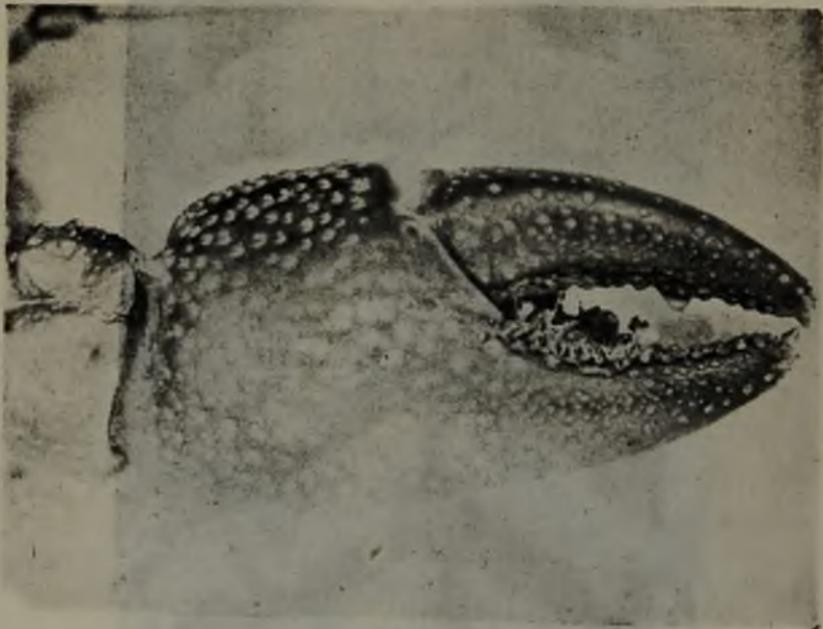


ORGANOS GENITALES EXTERNOS DE PARASTACUS SPINIFRONS
(Philippi), 1882.

Las láminas incluidas en el trabajo de Philippi podrían llevar a confusión debido a que el trabajo se realizó a ojo desnudo; pero el ejemplar conservado y clasificado por el autor de la especie demuestra la identidad de nuestro *PARASTACUS* con el *SPINIFRONS* y la

descripción del *P. ACASSIZZI*, como también las láminas concuerdan con la del *P. SPINIFRONS* y el nuestro.

Parece que lo más típico en nuestro *Parastacus* son las características dadas por Philippi: "A rostro elongato-triangulari ad basin utrinque spinula aucto; carpo extus profunde sulcate, margine superiore grosse tuberculato; mano crassa subtus rotundata; digitis haud lineato sulcatis, intus basi longe barbato-ciliatis".

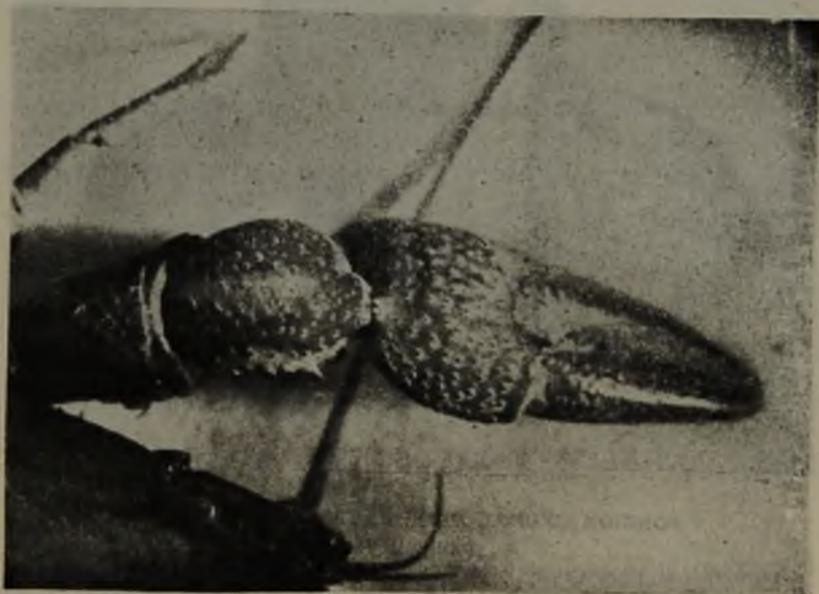


QUELA DERECHA DE PARASTACUS SPINIFRONS
(Philippi), 1882.

Faxon al referirse al rostro, dice: "Armed near the tip with a pair of small, blunt denticles". Estos pequeños denticulos a que se refiere no aparecen en la figura que ilustra el trabajo de Philippi, pero los ejemplares etiquetados por él los poseen por lo cual es probable que estos dientecitos hayan pasado desapercibidos para el dibujante.

En su trabajo sobre los *ASTACUS* de Chile, Philippi da como localidades para sus ejemplares Llico y Valdivia, mientras los de Faxon son de Talcahuano.

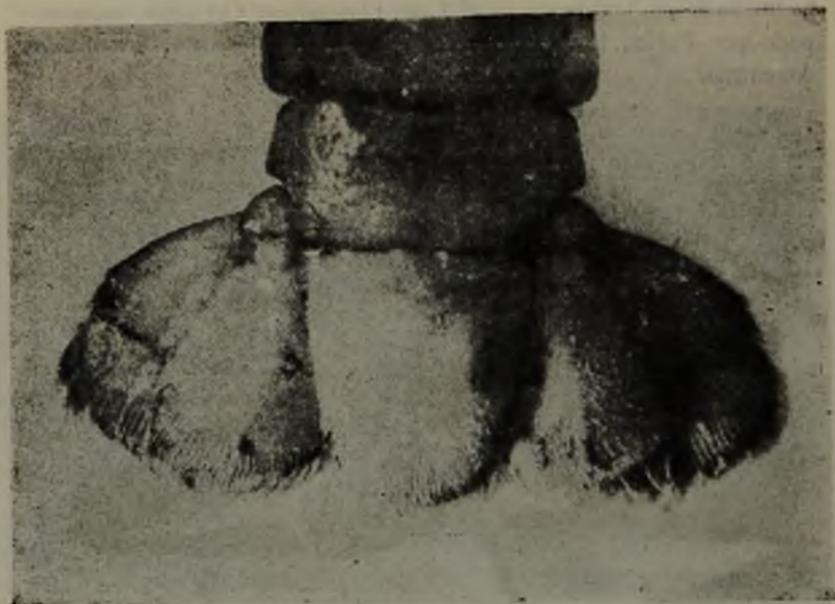
Porter capturó otros ejemplares (*P. agassizi*) en Contulmo (Lago Lanalhue, por error, dice Nanalhue), y obtuvo otros de Chillán. Plate los halló en Tumbes y en el Lago Llanquihue; Ortmann, mencionado por Porter, los encontró en el Lago Nahuelhuapi, República Argentina.



QUELA IZQUIERDA DE *PARASTACUS SPINIFRONS*
(Philippi). 1882.

Es curioso también que Porter haya señalado que el *PARASTACUS NICOLETTI*, de Faxon, se encontrara en la zona de Aysen, en "Los Crustáceos de la Expedición a Taitao", ya que el único *PARASTACUS* colectado en esa ocasión, según el informe publicado en el Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, el año 1916, fué una hembra

con crías que existe entre los ejemplares del Museo y que fué capturada según los datos por Luis Morcira Méndez. Este ejemplar corresponde al *P. SPINIFRONS* y de ninguna manera al *P. NICOLETTI*. Es probable que los nombres se lo hayan cambiado.



PORCION CAUDAL DE PARASTACUS SPINIFRONS
(Philippi), 1882.

Revisando otros *PARASTACUS* que existen en la Sección, hemos encontrado dos ejemplares colectados por Bürger en Ancud y determinados como *P. CHILENSIS*, Milne Edwards, que son también *P. SPINIFRONS* y no *P. CHILENSIS*. Otro frasco contiene dos ejemplares obsequiados por Carlos S. Reed con una nota que decía así: "Camarones del río Mulfún (Prov. de Cautín?). Vive en el fondo del río. Allá no es raro. Es enteramente diferente del camarón de las vegas de Concepción (*ASTACUS CHILENSIS* AUCT.) Reed nunca lo había obtenido. Actualmente se explota para venderlo como alimento principalmente

en los restaurantes de lujo. Carne dura y desabrida. Estos ejemplares los sacó del río Mulfún, cerca de Carahue, mi amigo don Cipriano Aguayo, comerciante en pescados”.

Tengo cuatro ejemplares vivos en un acuario, comen hígado de buey y parecen resistir bien en cautividad”.

De tal manera que después de estos antecedentes podríamos señalar como lugares de colecta del *P. SPINIFRONS* los siguientes: Talcahuano, Lago Lanahue (Contulmo), Valdivia, Carahue, Chillán, Lago Llanquihue, Lago Nahuelhuapi (Rep. Argentina), Llico, Ancud, (Río La Toma y Lechagua), Península de Taitao.

Conclusiones:

a) Del estudio de ejemplares de diversas localidades del *PARASTACUS SPINIFRONS*, de Philippi y de la confrontación de descripciones del *PARASTACUS AGASSIZZI*, así como de láminas y materiales se desprende que ambos constituirían una misma especie, teniendo prioridad en tal caso la denominación de Philippi.

b) El nombre de *PARASTACUS NICOLETTI*, dado por Philippi a la especie descrita por Nicolet como *ASTACUS CHILENSIS*, tiene prioridad sobre el nombre dado por Faxon.

c) El *PARASTACUS NICOLETTI*, dado por Porter para la Península de Taitao es *P. SPINIFRONS* (Philippi).

d) El área actual de distribución de *P. SPINIFRONS* se extendería así desde Talcahuano por el Norte hasta la Península de Taitao por el Sur, incluyendo la Isla de Chiloé.

Antes de terminar nos es muy grato agradecer al Prof. Dr. Guillermo Mann F. la gentileza que tuvo al tomar las fotografías que acompañan al presente trabajo.

DATOS SOBRE PROPORCIONES EN PARASTACUS SPINIFRONS (machos).

Nº del ejemplar	LC	AC	LT	LTo	RC
	LR	AR	AT	LC	CA
1	3,57	3,00	1,14	2,28	2,57
2	3,33	3,35	1,25	2,20	3,00
4	3,27	4,00	1,23	2,19	2,71
9	2,76	2,12	1,30	2,50	3,50
10	3,23	3,33	1,16	2,23	3,20
11	3,50	4,00	1,16	2,28	3,20
12	3,33	3,16	1,25	2,25	3,00
14	3,45	3,60	1,30	2,21	2,80
16	3,54	3,63	1,21	2,20	2,39
17	3,44	2,88	1,17	2,22	3,42
22	3,40	3,40	1,25	2,29	3,25
25	3,71	4,00	1,21	2,23	2,71
26	3,61	3,66	1,25	2,23	2,61
Variabilidad	2,76	2,12	1,14	2,19	2,39
en	α	α	α	α	α
Machos	3,71	4,00	1,30	2,50	3,50

SIGNIFICADO DE LAS ABBREVIACIONES

- AC Ancho máximo del Cefalotórax.
- AR Ancho máximo del rostro.
- AT Ancho del telson en la base.
- CA Distancia desde la hendidura cervical al borde posterior del Cefalotórax.
- LC Longitud del Cefalotórax.
- LR Longitud del rostro.
- LTO Longitud del telson.
- LTO Longitud total.
- RC Distancia desde el rostro a la hendidura cervical.

BIOMETRIA DEL PARASTACUS SPINIFRONS (Philippi), 1882

Nº del ejemplar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Sexo	♂	♂	♀	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♀	♂	♀	♂	♂	♀	♀	♀	♀
Longitud del cefalotórax	25	30	32	26	29	30	24,5	28	18	21	21	20	30	38	35	39	31	31	31	21	17
Ancho máximo del cefalotórax	12	13,5	15	12	13	13	11	14	8,5	10	10	9,5	14	18	16	20	13	14,5	13,5	10	8
Longitud del rostro	7	9	10	8	8,5	8	6,5	8	6,5	6,5	6	6	9	11	9	11	9	9	9	6	5
Ancho del rostro	4	4	4,5	3	4	4	4	4	4	3	2,5	3	4	5	4,5	5,5	4,5	4	4	3	2
Distancia entre el extremo del rostro y la hendidura cervical	18	22,5	24	19	22	23	18	20	14	16	16	15	23	28	26	27,5	24	22	23	16	13
Distancia entre la hendidura cervical y el borde posterior del cefalotórax	7	7,5	8	7	7	7	6	7	4	5	5	5	7	10	9	11,5	7	9	8	5	4
Longitud total	57	66	69	57	64	65	54	62	45	47	48	45	67	84	79	86	69	68	67	52	40
Longitud del abdomen	32	36	37	31	35	35	29,5	34	27	26	27	25	37	46	44	47	38	37	36	31	23
Ancho máximo del abdomen	11,5	12,5	14	11	12	12	9,9	13	7,5	9	9	9	13	15	14,5	16,5	13	13	13	10	7
Longitud del telson	8	10	9,5	8	9,5	9	8	9	6,5	7	7	6,5	10	13	12	11,5	10	10	10	7	5
Ancho del telson en la base	7	8	9	6,5	9	8,5	7	8	5	6	6	5,2	8	10	10	9,5	8,5	9	8	6	4
Ancho de la areola. (Mínimum)	5	6	6	4,5	5	5	5,5	5	4	4	5	3,9	5,5	6	6	5,5	6	6	5,0	4,9	3,
Ancho de la mano: DERECHA	6,5	6	12	5,0	4,0	9,5	4,0	8,5	3,0	7,0	6,8	4,0	5,0	16,0	13,0	11,0	—	3,0	4,0	2,0	3,
IZQUIERDA	4,5	8,5	7,0	10,0	4,0	6,0	6,5	6,0	3,0	3,0	3,9	5,5	8,0	4,0	8,0	17,0	—	2,0	7,0	2,0	5,
Longitud de la mano: DERECHA	14	15	20	13	11	18	13	15	9	12	12	10	16	30	24	28	—	10	13	8	8,
IZQUIERDA	13	17,5	16	17	11,5	15	15	14	9	9	10	12	18	12	19,5	36	—	9	18	7	10
Espesor de la mano: DERECHA	5	4	7,5	4	2	6	3	6	1,5	4	4,5	2,5	4,0	11	8	7	—	2	3	1,5	2
IZQUIERDA	3,5	6	4,5	6	2,5	4	4	4	2	2	2	4	5	2	4,8	12	—	2	4	1	3
Merus (de la mayor)	12	18	20	17	16	19	14	17	10	13	13	11,5	20,0	26,0	22,0	29,0	—	11	17	10	11
Carpus (de la mayor)	6,5	7	9,5	7,5	5	9	6	7	3	5	4	5	8	12	10	13	—	3,5	6	3	4
Dactylus	9	7	12	11	7	11,5	8	10	5,5	7	8	7	11,5	18	15,5	22	—	5	11	5	5

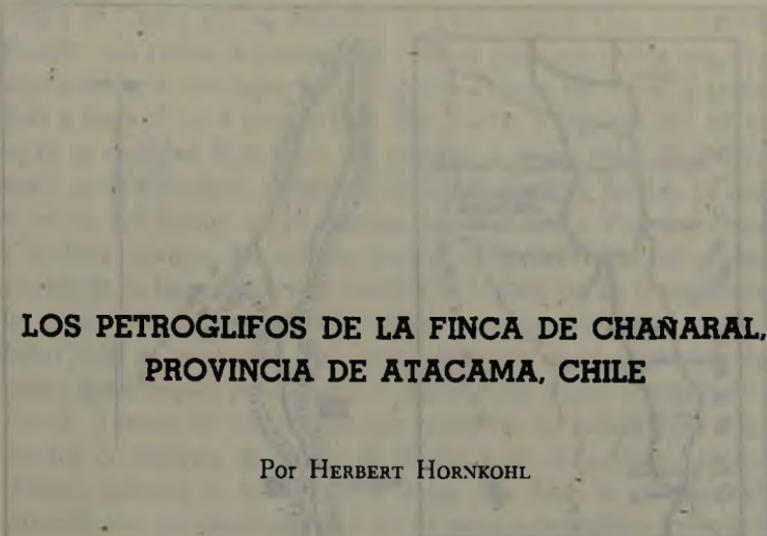
OBSERVACIONES: Las dimensiones están dadas en milímetros. La longitud total está tomada incluyendo el telson. Los ejemplares N.os 1 al 14 fueron obtenidos en el río La Toma, en la ciudad de Ancud, cerca de la estación de ferrocarril. Los N.os 15 y 16 corresponden a ejemplares capturados por Julio Philippi en el Fardo San Juan, cerca de Valdivia en Febrero de 1894. Los N.os 17 al 22 fueron colectados en riachuelos cerca de Lechagua (Ancud). Los N.os 24 y 25 fueron colectados por Burger en Ancud. Los N.os 25 y 26, obtenidos por Carlos S. Reed, como obsequio de don Cipriano Aguayo, en las cercanías de Carahue. El N° 27 corresponde a un ejemplar capturado en Taitao por Luis Moreira Méndez.

DATOS SOBRE PROPORCIONES EN PARASTACUS SPINIFRONS (hembras)

Nº del ejemplar	LC	AC	LT	LTo	RC
	LR	AR	AT	LC	CA
3	3,20	3,33	1,05	2,15	3,00
5	3,41	3,25	1,05	2,20	3,14
6	3,75	3,25	1,05	2,16	3,28
7	3,76	2,75	1,14	2,20	3,00
8	3,50	3,50	1,12	2,21	2,88
13	3,33	3,50	1,25	2,23	3,28
15	3,88	3,55	1,20	2,25	2,80
18	3,44	3,44	1,11	2,19	2,46
19	3,44	3,44	1,25	2,16	2,87
20	3,50	3,50	1,16	2,47	3,20
21	3,40	3,40	1,25	2,29	3,25
23	3,60	3,40	1,00	2,25	3,00
24	3,33	4,00	1,16	2,37	3,00
27	3,86	2,75	1,25	2,44	2,75
Variabilidad en Hembras	3,20	2,75	1,00	2,15	2,46
	α 3,88	α 4,00	α 1,25	α 2,47	α 3,28

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) **Faxon, Walter:** Observation on the Astacidas in the U. S. National Museum and in the Museum of Comparative Zoology, with descriptions of new species in Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. XX. págs. 643-694, N° 1136. Washington.
- 2) **Lenz, Heinrich:** Die Crustaceen der Sammlung Plate. (Decapoda und Stomatopoda) Zool. Jahrb. Suppl. Band V. p. 736, 1902. Jena.
- 3) **Philippi, R. A.:** Zoología Chilena. Sobre los Astacus. En los Anales de la Universidad de Chile. 1882. págs. 624-628. Santiago de Chile.
- 4) **Porter, C. E.:** Algunos datos sobre dos Parastácidos. Rev. Ch. Hist. Nat. Año VIII, 1904. pp. 254-261 con 1 lám. y 2 figs. Santiago de Chile.
- 5) **Porter, C. E.:** Informe de la Sección Invertebrados. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Tomo IX. 1916, p. 169. Santiago de Chile.
- 6) **Porter, C. E.:** Los Crustáceos de la Expedición a Taitao. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural de Chile, Tomo X. 1917, pp. 94-101 con dos figs. Santiago de Chile.
- 7) **Rathbun, Mary J.:** The stalked eyed Crustacea of Perú and adjacent coast in Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 38. p. 331 y sgtes., 1911. Washington.



LOS PETROGLIFOS DE LA FINCA DE CHAÑARAL, PROVINCIA DE ATACAMA, CHILE

Por HERBERT HORNKOHL

La "Finca de Chañaral" está situada en pleno desierto de la Provincia de Atacama, dentro del Departamento y Comuna de Chañaral, al noreste del pueblo y estación de ferrocarril Inca de Oro, y unida con este último por una buena carretera de 18 kilómetros de largo, la que continúa hasta el conocido mineral de cobre de Potrerillos.

Es un pequeño oasis escondido en la Quebrada de Chañaral Alto, atrayente y ameno y dotado de una vegetación de árboles frutales, hortalizas y sementeras, cuyo verdor contrasta notablemente con la aridez y desolación de las serranías vecinas. Debe su existencia este reducido terreno cultivable al afloramiento natural del agua subterránea de la citada quebrada en una estrecha garganta de aproximadamente dos kilómetros de largo y donde las vegas, de no más de 50 a 150 metros de anchura, están bordeadas a ambos lados por abruptos farellones y paredes desnudas de rocas dioríticas (ver plano adjunto). Cabe mencionar que hace algunos años atrás, fueron realizados aquí trabajos especiales de captación de agua para el abastecimiento del puerto de Chañaral, construyéndose una cortina e instalándose la tubería correspondiente de conducción.

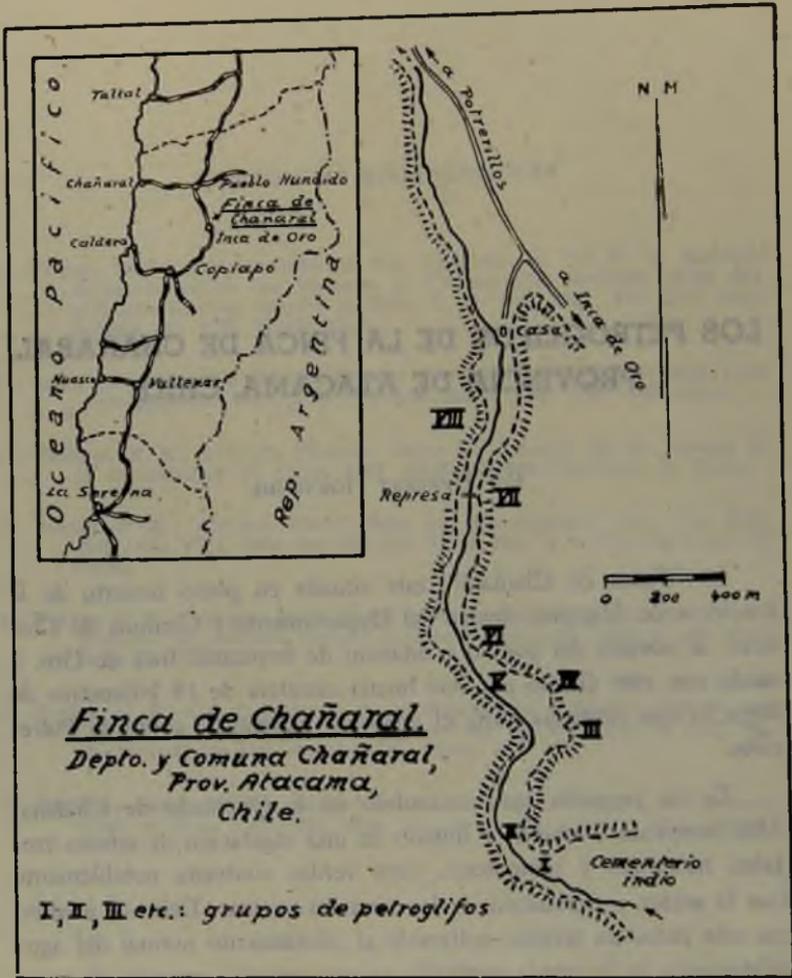


Fig. 1

Se comprende que un lugar tan favorecido por la naturaleza en medio de los vastos y desamparados desiertos atacameños, debía servir al hombre como paradero desde tiempos muy remotos y en realidad, la "Finca de Chañaral" ha constituido una de las estaciones principales del famoso "Camino del Inca", que en su época unía el

centro de Cuzco con las comarcas de Chile central. Con sus típicos trazados casi rectos, el Camino del Inca, en parte aun visible hoy día, conducía desde este lugar hacia el norte al Agua del Panul y Doña Inés y hacia el sur a Inca de Oro, Tres Puntas y Copiapó (5). Se lo ve en la vecindad de la finca, por ejemplo, a ambos lados del Portezuelo de la Chinchilla al suroeste de ella, hallándose borrado ya por el efecto del tiempo en los terrenos más inmediatos. Pero hay otros y diversos vestigios del antiguo hombre indígena dentro del propio recinto de la finca. Así, existe frente a la entrada sur de la angostura un cementerio indio con varios túmulos que, por desgracia, parecen haber sido ya saqueados; una pirca construída en la cumbre de la colina que flanquea por el norte el mismo lugar, puede corresponder, tal vez, a restos de una atalaya; son frecuentes los hallazgos de fragmentos de alfarería, de puntas de flechas y de otros objetos en los terrenos labrados de la vega; pero lo que más llama la atención del visitante, son los signos pintados en las rocas o petroglifos, cuya descripción será el tema principal del presente trabajo.

Se encuentran estos petroglifos dispersos a lo largo de casi toda la angostura y preferentemente en la orilla naciente de ella, formando varios grupos o conjuntos. Se trata de signos y dibujos pintados en rojo que cubren las paredes verticales de la roca diorítica, muchas veces a no más de uno o dos metros sobre el nivel de la vega y al borde inmediato de un sendero que pasa por su orilla. Sólo algunos se encuentran a mayor altura, pero sin sobrepasar los 20 metros verticales por encima del fondo de la quebrada.

La mayor parte de las pinturas, hechas seguramente con una mezcla de tierras colorantes con aceites vegetales, se han mantenido en un bastante buen estado de conservación y se destacan nítidamente sobre el fondo claro de la piedra, pero hay algunas también semiborradas por los efectos atmosféricos, o mutiladas debido al desprendimiento de trozos de roca.

En la siguiente descripción detallada de los petroglifos se le ha asignado a cada grupo o conjunto un número romano, en orden sucesivo de sur a norte, numeración que coincide con la empleada en el plano adjunto y en las figuras insertadas al texto. Estas últimas se han copiado de fotografías tomadas por el autor.

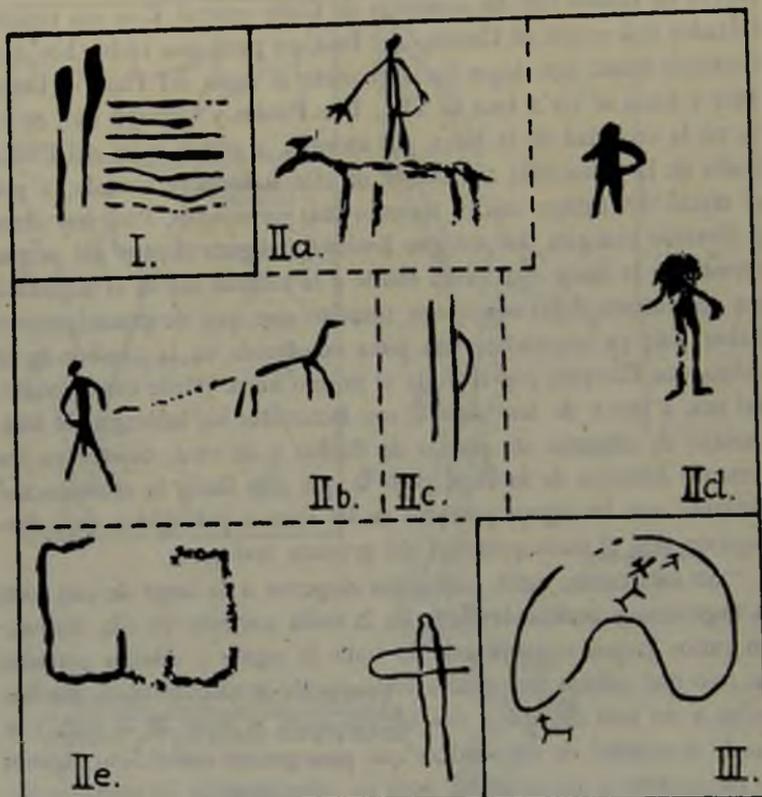


Fig 2 - Petroglifos de la Finca de Chañaral

GRUPO I (Fig. 2):

En el comienzo mismo de la angostura y pintado sobre una pared vertical que mira hacia el sur, se encuentra un dibujo compuesto de dos líneas verticales, cuneiformes y siete rayas horizontales, diseño que ocupa un ancho horizontal de 45 cm. En rocas cercanas hay además una línea ondulada y una figura humana estilizada.

GRUPO II (Fig. 2):

Es un conjunto de varios dibujos dispersos, pintados en las paredes de roca que bordean el camino y a más o menos 1 a 2 m. de altura sobre el mismo. Las más nítidas de las figuras, las que en general se encuentran bastante borradas, son: un cuadrúpedo bajo una figura humana (IIa); otro cuadrúpedo unido con un hombre, al parecer, por medio de un lazo (IIb); un signo compuesto de dos líneas verticales y un gancho (IIc); dos pequeñas figuras humanas (IIId); y finalmente, una combinación de dos ganchos abiertos con una especie de cruz formada de líneas rectas dobles (IIe).

GRUPO III (Fig. 2):

Pertenece a este grupo la combinación de un diseño reniforme, especie de óvalo doblado, con dos diminutas llamas muy estilizadas y con dos trazos cuneiformes. Como se verá más adelante, el signo reniforme se repite también en otros grupos y resulta ser, por lo tanto, muy característico para los petroglifos de la Finca de Chañaral.

Puede incluirse también en el grupo presente un gran círculo doble con un punto en el centro y acompañado de algunos trazos rectilíneos muy borrados, que queda visible en lo alto de una pared vertical, mirando hacia la quebrada. No figura entre las ilustraciones adjuntas.

GRUPO IV (Fig. 3):

Se trata de la representación muy llamativa de varios cuadrúpedos en movimiento, tal vez de una escena de caza de guanacos, sorprendidos y en fuga. El grupo es notable por el realismo de su diseño y ocupa la cara superior de un farellón que se eleva en la entrada de una quebradita lateral. Se encuentra a más o menos 60 m. al este del camino y a unos 15 m. de altura sobre el mismo. Su dimensión total es de unos 75 cm. horizontales por 50 cm. verticales, no alcanzando cada uno de los animales representados un largo individual de más de 15 a 20 cm.

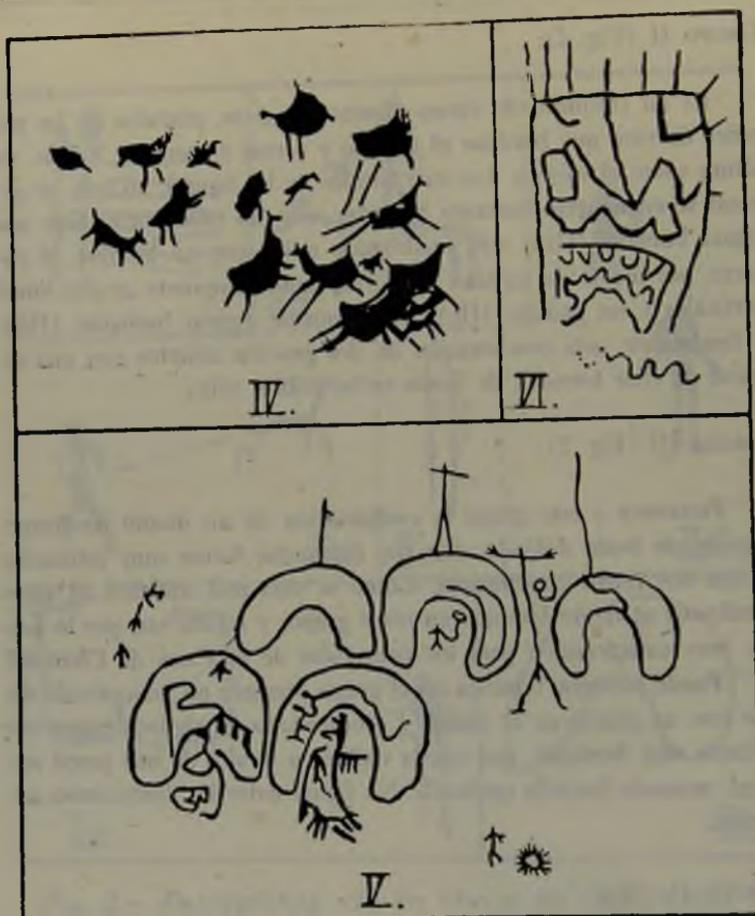


Fig. 3 - Petroglifos de la Finca de Chañaral.

GRUPO V (Fig. 3):

Es una combinación de varias figuras que aparece, a unos 6 m. de altura, en la cara vertical de un farellón inmediato al camino. Su elemento principal lo constituye el mismo signo reniforme del Grupo III, pero que aquí se repite cinco veces en unión con varios trazos rectilíneos, los cuales son representaciones fuertemente estilizadas de

figuras humanas y con otros signos irregulares. En la parte baja del lado derecho se observa, además, una pequeña figura antropomorfa al lado de un diminuto círculo con rayas. Todo el conjunto descrito ocupa un espacio de 1.80 m. de ancho por 1.60 m. de alto.

GRUPO VI (Fig. 3):

Cubre este conjunto la frente vertical norte de una roca cuadrada grande, a casi 2 m. de altura sobre el camino. La figura dominante es un diseño geométrico de contornos aproximadamente rectangulares, con trazos interiores rectilíneos, ondulados o dispuestos en zigzag, formando el todo una especie de cara humana muy esquematizada, coronada por varias rayas. En su base se observa una pequeña línea aislada serpentiforme. Para darle al dibujo descrito la interpretación citada de cara humana, existen, en realidad, razones especiales que más adelante se comentarán.

En la misma pared, pero ocupando su parte inferior, aparecen además algunos (¿tres?) signos reniformes del tipo Grupo III y V, y una figurita humana, dibujos muy borrados y en parte apenas distinguibles.

GRUPO VII (Fig. 4):

Está formado por un conjunto de tres hileras de triángulos, dos de ellas verticales y una horizontal, pintadas a unos 10 a 15 m. por encima del camino sobre la cara lisa de un farellón que mira hacia el sur. El largo total de cada hilera alcanza a unos 60 cm., siendo la altura de los triángulos que las componen, alrededor de 15 cm.

GRUPO VIII (Fig. 4):

Es el único grupo situado al lado poniente de la quebrada. Lo constituyen varios conjuntos de petroglifos, distribuidos sobre las paredes lisas y verticales de un ancho farellón que marca en esta orilla el término norte de la angostura propiamente tal. Pues más allá la quebrada, poco a poco, se ensancha y sus laderas adquieren ya relieves más suaves.

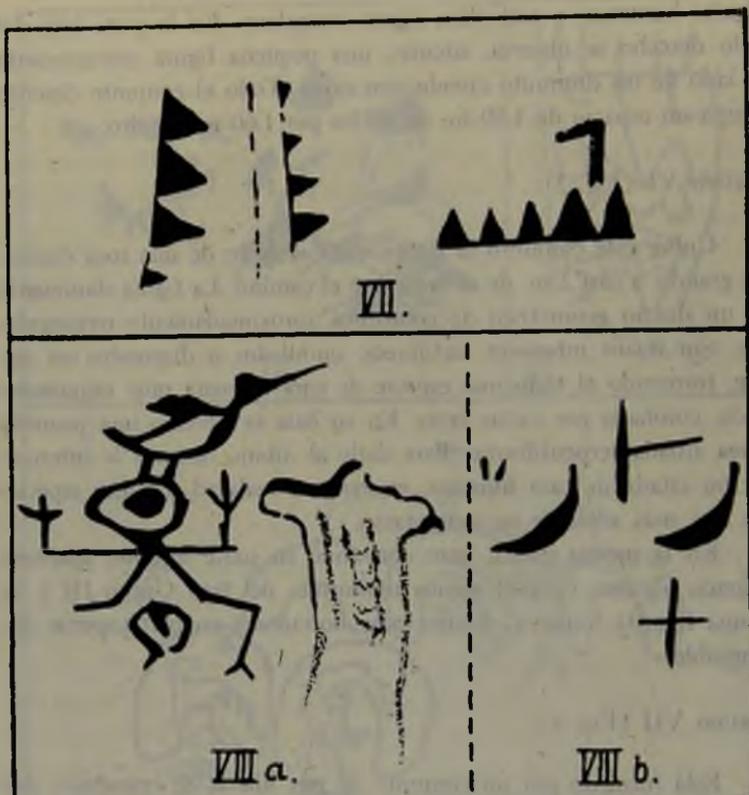


Fig. 4 - Petroglifos de la Finca de Chañara.

En las ilustraciones adjuntas se reproducen sólo los dos dibujos más nítidos (VIII a y b), siendo el estado de conservación de los demás (VIIIc) tan precario que sería difícil copiarlos o más bien reconstruirlos con suficiente exactitud.

El PETROGLIFO VII^a representa, en primer lugar, una extraña combinación de una figura humana estilizada, vista de frente, con un ave grande, en perfil, sentada sobre su cabeza. Los brazos elevados de la figura humana terminan en manos que sólo tienen tres dedos, y entre las piernas abiertas se observa una especie de círculo algo deformado con una raya central. La parte inferior izquierda del dibujo

está cortada, por haberse desprendido aquí un trozo de roca. Contrastando con la ejecución extremadamente estilizada de la figura humana, el dibujo del ave se caracteriza por su marcado realismo. Otro diseño que se distingue inmediatamente al lado derecho del anterior, pero con contornos algo vagos y en trazos débiles, parece ser también una representación antropomorfa. La altura del conjunto es de más o menos 1 m. Se encuentra en un sitio apenas accesible y a unos 20 m. sobre el fondo de la quebrada.

El PETROGLIFO VIIIb se compone de diversos elementos sencillos, entre los cuales se destacan una cruz y dos signos en forma de media luna. Estos últimos tienen cierta semejanza con la caparazón de ave, tal como está dibujada en el petroglifo VIIIa, y podrían, por lo tanto, corresponder tal vez a una repetición esquematizada del mismo motivo. El conjunto ocupa un espacio de 1 m. de ancho por 0.5 m. de alto y está situado más al sur del petroglifo VIIIa, a unos 10 m. sobre el fondo de la quebrada.

En el CONJUNTO VIIIc, por último, ubicado aún más hacia el sur, entran varios dibujos, todos con sus colores muy desvanecidos y apenas distinguibles. Entre ellos se repite varias veces el motivo reniforme de los grupos III, V y VI.

Las pinturas antes descritas constituyen el total de petroglifos hoy día reconocibles en la Finca de Chañaral. Sin duda alguna corresponderán ellos, llenos de un marcado simbolismo al igual que sus parientes en otras regiones, a la representación de ideas determinadas y de cierta trascendencia entre los indígenas de las épocas pasadas. Como no se trata, sin embargo, de una verdadera escritura, será difícil descifrar su lenguaje y quizá nunca se logrará entender plenamente su significado.

Pero, aun sin penetrar en este misterio fundamental, podemos por lo menos llegar —mediante un examen comparativo del diseño y estilo— a conclusiones interesantes de otra índole que nos revelan algo sobre la procedencia y tal vez la edad de los diversos signos empleados y por lo mismo, si las pruebas son de peso, sobre la permanencia, migración o sucesión de razas y pueblos.

Para este propósito hay que eliminar de la lista, naturalmente, todos aquellos signos primitivos y simples que tienen carácter uni-

versal, es decir, los que pueden haberse creado en cualquier época o en cualquier lugar del mundo y sin que su difusión y repetición nos obligue a admitir la existencia de relaciones mutuas directas o influencias específicas. Tales signos serían por ejemplo los círculos, trazos rectos, líneas onduladas, líneas en zig-zag, o sus combinaciones sencillas y corrientes, y aun muchas representaciones de figuras humanas y de animales. El estudio tendrá que basarse, por lo tanto, en aquellos otros elementos que sobresalen por sus rasgos originales ya más definidos o por su diseño más complicado, y sobre todo, si hay oportunidad para hacerlo, en la observación de combinaciones características de varios elementos, o sea, de conjuntos enteros, dentro de los cuales hasta los signos primitivos y simples pueden adquirir importancia por su presencia repetida en calidad de accesorios esenciales.

Si bajo este punto de vista se examinan ahora las pictografías de la Finca de Chañaral, llama la atención en primer lugar el que su conjunto como entidad total no tiene semejanza con los tipos de petroglifos que se conocen en las regiones vecinas, ya sea del norte (provincias de Antofagasta y Tarapacá) o del sur (parte austral de la provincia de Atacama hasta los departamentos de La Serena, Elqui y Coquimbo de la provincia de Coquimbo). Sólo para algunos escasos elementos individuales hay analogías en las zonas limítrofes, predominando entre ellas las influencias del norte y no apareciendo ningún rasgo realmente típico del sur inmediato. A este último respecto, por ejemplo, sorprende la falta absoluta de cierta clase de diseños que son tan frecuentes y característicos en la región al sur del Río Copiapó hasta la propia Provincia de Coquimbo, y que consisten por un lado en la combinación de múltiples líneas curvas caprichosamente entrelazadas, idénticas a las que E. Boman también encontró ser comunes en la región calchaqui-diaguita de la República Argentina (1), y por otro, en una especie de casilleros formados por trazos cruzados.

Los petroglifos de la Finca de Chañaral se distinguen, en cambio, por la presencia de varios diseños particulares no registrados hasta la fecha en ninguna parte de Chile, y cuya cantidad y repetición le da a su conjunto general justamente ese carácter único y singular

más arriba comentado. Tales diseños, nuevos para nosotros, son: las figuras reniformes de los grupos III, V, VI y VIIIc; las hileras de triángulos del grupo VII; la combinación de una figura humana con la de un ave en el grupo VIIIa; y los signos en forma de media luna del grupo VIIIb. Hasta la representación ornitomorfa del grupo VIIIa, por sí sola, constituye ya —en la forma aquí encontrada— una primicia dentro de los petroglifos chilenos, hecho interesante al que, sin embargo, no debe tal vez atribuirse demasiada importancia.

Pero a pesar de toda esa originalidad, parece imposible ver en ella la manifestación de un estilo local propio. Pues el sitio es demasiado estrecho y limitado para haber dado cabida a una población estable de mayores proporciones y, por tanto, capaz de crear tal estilo, ni siquiera en unión con la red en extremo dispersa de otros oasis vecinos. Las condiciones de vida en aquellos páramos no son comparables en realidad con las de ciertos extensos valles regados que atraviesan el desierto y en los cuales se han podido formar núcleos más importantes de comunidades humanas con expresiones artísticas y culturales de carácter local propio y particular. En la diminuta población de la Finca de Chañaral, por el contrario, siempre habrán prevalecido sobre el elemento local, influencias extrañas y de índole pasajera, tanto más cuanto que el lugar ha sido paradero obligado en una ruta vital de comunicaciones entre pueblos distantes.

Resulta obvio, por lo tanto, aceptar también en materia de los petroglifos un dominio de tales influencias exteriores, y se justifica buscar para ellos posibles nexos hasta con zonas lejanas, por lo menos en lo que se refiere a aquellos elementos que no tienen similitud alguna con los de las regiones vecinas. Las pruebas que efectivamente pueden aducirse en este sentido, no son muchas y, miradas cada una por sí sola, tal vez no resulten del todo seguras, pero hay una tendencia común entre ellas que es sugestiva.

Así, nos hacen recordar las hileras de triángulos del grupo VII un motivo idéntico de decoración, usado no sólo con mucha frecuencia en la alfarería incaica, sino también en el arte de otras culturas peruanas anteriores y de la de los atacameños, si bien su difusión entre estos últimos no sea tan notable.

Será más difícil encontrar dentro del arte indio en general algún paralelo con el diseño reniforme que tanto se repite en los petroglifos de la Finca de Chañaral. Un ligero parentesco aparente existe con los dibujos de pallares en ciertos tipos de alfarería peruana, de los cuales R. Larco Hoyle, por ejemplo, presenta en sus trabajos numerosas y variadas ilustraciones (3). Pero la similitud es demasiado vaga para poder sacar de ella sola y sin otros antecedentes de más peso, conclusiones convincentes.

Un detalle de interés lo proporcionan los dibujos de animales cuadrúpedos que aparecen en varios petroglifos de la Finca de Chañaral. Entre sí muestran ellos marcadas diferencias, pudiéndose distinguir tres tipos o estilos. Están presentes, desde luego, los dos tipos de diseño de llamas o guanacos que son bastante conocidos en extensos sectores de la región andina, a saber: uno muy esquematizado y en el cual se emplean líneas rectas sencillas para trazar la imagen de un animal inmóvil (ver grupo III); y otro ejecutado con vivo realismo, mostrando la anchura natural de los cuerpos y evocando, a veces, pleno movimiento (grupo IV). Posiblemente, la diferencia de estilos indicará a la vez cierta diferencia de edad. R. Latcham, por ejemplo, quien se refiere a este aspecto, al hablar en general de tales figuras de llamas en los petroglifos y la alfarería andina, atribuye, citando también a Uhle, el estilo rígido esquemático a la época de influencias chinchas en su expansión al Sur, y sostiene que el otro estilo más realista, en cambio, sea original de una época anterior (epigonal Tiahuanaco o netamente atacameña), admitiendo eso sí, su persistencia también durante los períodos siguientes (4). En el presente caso, haya o no haya diferencias de edad entre los dos tipos de diseño, las figuras de llamas estilizadas no constituyen un elemento muy revelador, pues su área de difusión a través de vastas zonas del norte y del sur en ambos lados de la cordillera, es casi demasiado amplia para que puedan insinuarse algunas relaciones específicas. Esto cambia, al tratarse del segundo tipo de diseño, o sea, el de las figuras realistas, cuya expansión en el territorio chileno es mucho más limitada. Tiene su desarrollo principal y más avanzado en la provincia de Antofagasta y especialmente en la región del Río Loa, territorio de los antiguos atacameños. Las excelentes reproducciones publicadas por

St. Rydén dan una idea de la calidad de aquellos dibujos (7). Desde la zona citada hacia el sur vuelve a asomarse el mismo estilo en diferentes lugares, hasta llegar a su límite austral en la línea divisoria entre las provincias de Atacama y Coquimbo. En todo este trayecto declina, poco a poco, la perfección del dibujo y se observa también cierto cambio de su técnica. En cuanto a la modalidad del diseño, ocupa la representación de este estilo en la Finca de Chañaral un lugar intermedio entre los dibujos muy perfectos del norte y los otros más toscos del sur, como prueba de aquella influencia que ha venido extendiéndose desde la zona atacameña del Loa.

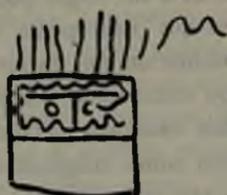
Aparte de los dos estilos comentados, existe un tercer tipo de dibujo de animales, en el cual, debido a sus rasgos poco definidos, es difícil identificar la especie. Son los dos cuadrúpedos que figuran en el grupo II a y b, cada uno en combinación con un ser humano. Hay una manifiesta diferencia de diseño entre estos y aquellos otros dibujos de animales, faltando además cualquier detalle característico que permitiera interpretarlos también como imágenes de llamas, motivo tan preferido y por lo mismo tan perfectamente dominado por los artífices indígenas. Podría, en consecuencia, sospecharse que se tratara de la representación, bastante imperfecta por cierto, de unos caballos con sus dueños, o sea, de dibujos más recientes, hechos durante o después de la llegada de los españoles.

Queda por comentar, finalmente, el signo tal vez más interesante de todos, que es el de la cara estilizada del grupo VI. Se trata de un diseño que no es desconocido en Chile, pero que sólo se repite más al Sur, tras un largo vacío de unos 500 kilómetros, en los Departamentos de Ovalle e Illapel, de la provincia de Coquimbo, formando parte aquí de una clase bastante difundida y variada de petroglifos muy "sui generis" y de rasgos originales. Conviene tener presente, desde luego, que el diseño intrincado del referido signo excluye toda posibilidad de que se repita el mismo tema en petroglifos de lugares distantes por mera coincidencia y sin que medien relaciones directas entre uno y otro hallazgo.

Lo que hay de particular en los mencionados petroglifos originales del sur de la Provincia de Coquimbo, puede resumirse brevemente como sigue:



*Finca
de Chañaral*



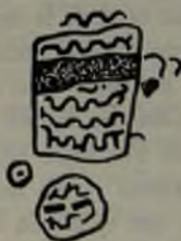
Choapa



Rapel



Rapel



Rapel

*Fig. 5 - Cuadro comparativo y de evolución
de ciertos elementos de
petroglifos chilenos.*

Es un tipo que por una serie de elementos propios y por sus diseños decorativos y en parte artísticamente desarrollados, se distingue en forma notable de otra clase de petroglifos más primitivos y toscos de la misma región, y que en contraste con la expansión mucho más amplia de estos últimos, ocupa una zona claramente limitada entre los ríos Limarí, en el norte y Choapa, en el sur, habiéndose introducido, al parecer, desde la costa hacia el interior. Hay fuertes argumentos que favorecen la idea de poder interpretar la presencia del tipo citado como vestigio de una inmigración directa, ya sea pacífica o guerrera, de elementos humanos preincaicos del litoral peruano. L. Strube lo comenta así por primera vez en su interesante publicación de 1926 (9), asignando a aquellos petroglifos un origen peruano de una época intermedia entre Tiahuanaco e Inca y calificándolos como posible aporte de los Chincha-Atacameños en su avance hacia el sur. Nuevas observaciones hechas en el terreno por el autor del presente trabajo y que serán materia de una próxima publicación, permitirán agregar una serie de datos más de interés, si bien la identificación precisa de las obras en relación con un pueblo determinado necesitará todavía mayores pruebas.

Los diversos elementos propios del tipo ovalino, si así se quiere llamarlo, son bastante numerosos, como ya se ha hecho presente más arriba. No viene al caso, sin embargo, hacer aquí un comentario general de todos, y sólo interesa recordar aquéllos que son similares a su pariente aislado de la Finca de Chañaral. En la Fig. 5, junto con este último, se reproducen algunos ejemplos típicos de las localidades de Choapa (Dep. Illapel) y Rapel (Dep. Ovalle), diseños rectangulares de caras humanas, representadas en sus fases progresivas de estilización y desfiguración. Cabe advertir, eso sí, que los ejemplos elegidos no corresponden a los elementos más llamativos del estilo ovalino ni tampoco a los mejor ejecutados, pero que su tema, no obstante, es tan típico y característico como el de cualquiera de los demás petroglifos sobresalientes en aquella zona. No se trata de pinturas, como en el caso de las pictografías de la Finca de Chañaral, sino de verdaderos grabados (incisos o raspados), en los cuales el dibujo se destaca con trazos claros sobre la superficie natural más oscura de las rocas. Su reproducción en negro de la Fig. 5, debe, por

lo tanto, entenderse como una especie de imagen "negativa". Dicho sea de paso que la diferencia de la técnica no tiene mayor alcance, en cuanto a origen y procedencia de los dibujos y obedece sencillamente a razones locales de adaptación, como se ha podido observar en varias ocasiones.

Al comparar ahora el diseño de la Finca de Chañaral con los ejemplos ovalinos de la Fig. 5, se nota de inmediato cierta similitud con el petroglifo de Choapa, y si se observa luego la evolución paulatina del motivo, a base de los mismos elementos fundamentales, desde aquella estilizada cara reconocible de Choapa hasta el último dibujo más desfigurado de Rapel, que resulta completamente exento ya de rasgos humanos, puede establecerse una relación perfecta entre todos y cada uno de los petroglifos representados. Lo que ellos, incluso el signo de la Finca de Chañaral, tienen en común, son su forma de rectángulo vertical, la subdivisión expresa o insinuada de este rectángulo en dos sectores superpuestos, el empleo de líneas onduladas o en zig-zag para el dibujo de los detalles, la fuerte tendencia de estilización y esquematización y por último, la presencia de un atributo accesorio: la línea serpentiforme exterior, agregada ya sea a la base, a la cabeza o en uno de los lados, atributo que casi nunca falta y que en esta combinación resulta ser un elemento eminentemente característico.

Todo lo anterior nos induce a admitir que existe una relación directa entre el petroglifo aislado de la Finca de Chañaral y el referido tipo desarrollado de petroglifos de la región de Ovalle e Illapel, y si aceptamos para este último un origen peruano preincaico, tenemos que interpretar la presencia del mismo elemento en el lejano oasis atacameño como prueba de que la inmigración o invasión fofastera de que antes se hablaba, se haya realizado, en parte a lo menos, por la ruta del desierto norteño. Decimos en parte, porque no puede descartarse del todo la idea de un posible desplazamiento por mar o por la costa, dada la ausencia de vestigios similares tierra adentro a través de distancias tan apreciables. El empleo de la ruta del desierto en este caso confirmaría además lo que sostuvo Latcham, al opinar que el llamado "Camino del Inca", en Chile, habría sido ya una vía importante de comunicaciones entre los pueblos, siglos antes

del advenimiento de los Incas (5). Habrá que atribuir a estos últimos las mejoras técnicas de la ruta en sus trazados y la organización más perfecta de su servicio.

Como conclusión final de las observaciones y comentarios antes expuestos puede ahora resumirse lo siguiente:

Los petroglifos de la Finca de Chañaral son vestigios de migraciones humanas o el reflejo de influencias culturales forasteras en su paso por el desierto atacameño desde el norte hacia el sur.

Probablemente corresponden ellos a varias épocas, desde los tiempos preincaicos, con elementos venidos del propio Perú, hasta la llegada de los españoles, con lo que se confirmaría que el llamado "Camino del Inca" se haya constituido sobre una ruta preexistente de tiempos antiguos.

En cuanto al paso de los Incas mismos, históricamente comprobado, no se puede afirmar con certeza que ellos también hayan dejado sus marcas entre aquellos petroglifos, o si lo han hecho, lo que en fin es probable, cuales de los signos tendrían que ser atribuidos a su influencia.

Es de desear, naturalmente, que futuras observaciones —en lugares cercanos o distantes— contribuyan a completar o confirmar lo arriba establecido, esclareciendo a la vez las incógnitas que aun subsisten. Sería interesante en primer término registrar otros petroglifos de la zona y en la misma ruta. De su existencia hay noticias, como, por ejemplo, dos citas breves de L. Darapsky y F. J. San Román, de los cuales el primero (2) se refiere a pinturas, principalmente de figuras humanas, en Los Infieles cerca de la Sierra de Doña Inés (a más o menos 100 kilómetros al noreste de la Finca de Chañaral), y el segundo (8) a petroglifos en la Sierra de Cachiyuyo (a unos 50 kilómetros al suroeste de la Finca), respectivamente. Las ilustraciones que acompañan ambos relatos no permiten establecer similitudes con los petroglifos de la Finca de Chañaral. Pero como dichos autores no han reproducido ni tampoco descrito el total de los dibujos existentes, es posible que una nueva inspección descubra algunas relaciones más estrechas.

B I B L I O G R A F I A

- (1) **Boman, Eric:** Antiquités de la région andine de la république argentine et du désert d'Atacama. Tomo I, París, 1908.
- (2) **Darapsky, L.:** Das Departament Taltal. Berlín, 1900, p. 111.
- (3) **Larco Hoyle, Rafael:** La escritura mochica sobre pallares. Rev. Geográfica Americana, Buenos Aires, Agosto. 1942.

Id. La escritura peruana, sobre pallares. Rev. Geogr. Americana, Buenos Aires, Noviembre y Diciembre 1943.
- (4) **Latcham, Ricardo E.:** Arqueología de la región atacameña. Santiago 1938, pp. 362/363.
- (5) Id. Pág. 23.
- (6) **Magallanes, Manuel M.:** El Camino del Inca. Revista de la Sociedad Chilena de Historia y Geografía, Tomo III, 1912, Nº 7.
- (7) **Rydén, Stig:** Contributions to the archaeology of the Rio Loa region, Göteborg, 1944.
- (8) **San Román, Francisco J.:** Desierto y cordilleras de Atacama. Santiago 1911, Vol. II, pp. 57/58.
- (9) **Strube E., Leon:** Arte rupestre en Sudamérica, con especial descripción de los petroglifos de la provincia de Coquimbo, Chile. Concepción 1926.

WALTER A. BIESE

REVISION DE LOS MOLUSCOS TERRESTRES Y
DE AGUA DULCE PROVISTOS DE CONCHA
DE CHILE

IV PARTE.

Familia: **Planorbidae** H. y A. Adams 1885

Las informaciones sobre Planorbidae en Chile son sumamente escasas. Todas las noticias tienen su origen en las informaciones de Claudio Gay (1844, págs. 123-124). En el curso de las investigaciones actuales se han obtenido Planorbidae de 23 localidades de Chile.

Con respecto a la sistemática seguimos a Baker (1945). Según esta sistemática en Chile están representados los dos géneros **TAPHIUS** y **TROPICORBIS**, pertenecientes a la sub-familia Planorbinae.

Sub-familia: **Planorbinae** Pilsbry 1934

Taphius H. y A. Adams 1855

***Taphius costatus* n. sp.**

(Fig. 5, pág. 130. Lám. VI. Figs. 1-3)

Concha pequeña, delgada de color córneo claro, superficie con brillo de seda. Tres vueltas de espira. El diámetro de las vueltas aumenta rápidamente. Última vuelta fuertemente hinchada. En el lado superior las vueltas apicales apenas profundizadas, en el lado inferior muy fuertemente profundizadas. Sutura profunda. Vueltas en su parte superior redondeadas sin formación de cantos, en su parte inferior forman un canto redondo fuertemente marcado por el hecho que el lado inferior de las vueltas desciende escarpado a la profundización apical. Estrías de crecimiento fuertes a intervalos regulares, produciendo una escultura costada. Estrías longitudinales espirales sumamente finas y visibles sólo con lupa de fuerte aumento. En las 2 1/2 vueltas primarias, la última siempre recubre en el lado superior a la anterior, produciendo de esta manera la profundización apical de poca hondura en el lado superior. Pero en la última media vuelta el punto de inserción del borde derecho de la abertura se trasplanta al lado superior de la penúltima vuelta y en la abertura misma este punto de inserción se encuentra en el tercio superior de la altura de esta penúltima vuelta. Abertura más ancha que alta, redondeada, bastante trasplantada hacia la izquierda, es decir hacia el lado inferior. Borde superior, es decir borde derecho de la abertura, casi recto. Borde exterior curvado en círculo. Borde inferior, es decir borde izquierdo, poco curvado. Borde superior 2,5 mm. más prolongado que el borde inferior. Bordes cortantes. En el interior de la abertura un callus muy delgado, brillante, sin color, transparente. Este callus se pone color blanco opaco en conchas que se han conservado por largo tiempo.

Anormalidades con respecto a la degeneración del plano de la espira no son comunes. Sea mencionada una anomalía que no se observa a menudo en Planorbidae: Un ejemplar de 2 1/2 vueltas y 6 mm. de diámetro demuestra el borde de la abertura doblado hacia afuera formando un anillo de 0.5 mm. de ancho (Fig. 7, pág. 130).

Vueltas	Altura máxima	DIAMETRO		Penúlt. vuelta (x)		ABERTURA		
		Última vuelta	Penúlt. vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
3	4.0	6.8	5.0	1.8	2.0	2.5	3.5	holotipo
3	4.5	6.8	5.0	1.8	2.5	2.8	4.0	paratipo
3	4.0	6.5	5.0	2.0	2.3	2.5	3.5	"
3	3.4	6.0	4.5	1.5	1.8	2.5	3.0	"
3	3.4	6.0	4.5	1.5	2.5	2.5	3.0	"
3	4.0	5.5	4.0	1.5	2.0	2.5	3.5	"

(x) En el punto antepuesto a la abcotiera.

Procedencia: Holotipo: Cuchicha, 3,800 m. de altura, vertiente termal en el borde norte del Salar San Martín (Lám. VII, figs. 1 y 2) cerca de Ollague. En esta vertiente de la laguna de bórax junto con *LITTORIDINA SUCCINEA* y *SPHAERIDIUM*.

Relaciones: Según Baker (1945, pág. 79) se conoce de *TAPHIUS* una especie en Venezuela y una especie de Méjico y Costarrica, además tres especies del Lago Titicaca. De todas estas especies *T. COSTATUS* n. sp. difiere por la escultura fuerte de las estrías de crecimiento en forma de costas. *T. SUBPRONUS* (Martens) tiene diámetro inferior. *T. ANDECOLUS* (D'ORB) del Lago Titicaca es de diámetro superior y *T. MONTANUS* (D'ORB.) también del mismo lago es carinada. Según Baker la posición genética de *TAPHIUS* no aparece bien segura y también *T. COSTATUS* n. sp. muestra caracteres típicos de *HELISOMA*. En este sentido *T. COSTATUS* n. sp. está en relación estrecha con las especies de *TAPHIUS* del Lago Titicaca. También por razones geográficas puede concluirse que *T. COSTATUS*, procedente del borde occidental del Altiplano boliviano, está en relación genética con la fauna del Lago Titicaca.

***Taphius thermalus* n. sp.**

(Fig. 6, pág. 130, Lám. VI, fig. 4-6)

Concha pequeña, delgada, de color córneo claro, superficie con brillo de seda. $2 \frac{1}{2}$ a $3 \frac{1}{3}$ vueltas de espira. El diámetro de las vueltas aumenta rápidamente. Última vuelta bastante hinchada. En el lado superior las vueltas apicales apenas profundizadas, en el lado inferior muy fuertemente profundizadas. Sutura profunda. Vueltas completamente redondas sin indicación de canto. Estrías de crecimiento finas, estrías espirales sumamente finas. La última vuelta se desvía un poco del plano de la espiral hacia abajo. El borde superior o derecho de la abertura se encuentra en el plano superior o poco desviado hacia abajo. El borde izquierdo sobresale fuertemente del plano del lado inferior. Abertura completamente redonda, de ancho y alto igual o casi igual. En la penúltima vuelta, es decir en el punto antepuesto a la abertura, el ancho es 50% mayor que la altura. Esta relación no se guarda en la abertura. En consecuencia en la abertura la altura crece relativamente más que el ancho. Bordes cortantes. Borde superior 2 a 2.5 mm. más prolongado que el borde inferior, es decir, con respecto al diámetro mayor fuertemente prolongado. En el interior de la abertura, hay alrededor un callus delgado brillante, sin color, transparente. Este callus en conchas conservadas por largo tiempo se pone blanco opaco. Generalmente individuos adultos muestran heridas en la superficie de la concha causadas por otros individuos que comían la cal.

La mayoría de los individuos tiene dos y media a tres vueltas y su diámetro mayor es de 4,5 a 5,2 mm. Se ha observado unos 5 ejemplares, $3 \frac{1}{3}$ vueltas con 6.1 a 6.7 mm. de diámetro mayor. Estos pocos individuos ya desde la primera vuelta han crecido más rápido que la mayoría. La vertiente termal de Ascotán ofrece condiciones biológicas sumamente favorables.

Vueltas	Altura máxima	DIAMETRO		Penúlt. vuelta (x)		ABERTURA		
		Última vuelta	Penúlt. vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
3 1/4	3.5	5.2	3.8	1.0	1.5	2.5	3.0	holotipo
3	2.5	5.5	3.8	1.0	1.5	2.7	2.5	paratipo
3	2.7	5.2	3.7	1.0	1.5	2.5	2.7	"
3	2.7	5.1	3.7	1.0	1.5	2.5	2.5	"
3	3.0	5.1	3.7	1.0	1.5	2.5	2.5	"
3	2.6	4.6	3.6	1.0	1.5	2.5	2.4	"
2 1/2	2.4	4.2	3.0	0.7	1.3	2.0	2.1	"
2 1/2	2.2	4.5	3.5	0.7	1.3	2.0	2.2	"
2 1/2	2.1	4.6	3.5	0.8	1.3	2.0	2.1	"
3 1/3	3.5	6.7	4.4	1.5	1.8	3.2	3.2	"
3 1/3	3.5	6.5	5.0	1.5	2.0	3.0	3.0	"
3 1/3	3.2	6.1	4.0	1.2	1.7	3.0	3.2	"

(x) En el punto antepuesto a la abertura.

Procedencia: Holotipo: Ojos de Ascotán, Salar Ascotán, 3.800 m. de altura, vertiente termal cerca de la terminación sur del Salar Ascotán (o Salar Cebollar) cerca de su borde oriental. Abundante.

Relaciones: *T. THERMALUS* n. sp. se distingue de *T. COSTATUS* n. sp., por sus medidas inferiores. Además *T. THERMALUS* carece de escultura. La diferencia más marcable es la abertura completamente redonda de *T. THERMALUS* y en consecuencia falta el canto redondo en el lado inferior al borde de la profundización apical que es característica de *T. COSTATUS* n. sp. *T. ANDECOLUS* (D'Orb.) del lago Titicaca es de diámetro superior y *T. MONTANUS* (D'Orb.) de la misma localidad es carinada. *T. SUBPRONUS* (Martens) de Terryalba, Costarrica (Baker 1945, Lám. 131, figs. 36-40), es bastante semejante, pero de diámetro inferior y su abertura es más alta que ancha.

Tropicorbis Pilsbry y Brown 1914**Tropicorbis chilensis** (Anton)

(Fig. 1, pág. 130, Lám. VI, figs. 7-9)

- 1837.—**PLANORBIS CUMINGII** Beck., Index Moll. Mus. Christ. Fred. Pág. 120; nomen nudum. =**CHILENSIS**, teste Anton.
- 1839.—**PLANORBIS CHILENSIS** Anton Verz. Conch. Samml. Pág. 51.
- 1841.— " " Dunker, Martini Chemnitz Conch. Cab. 1, 17 Physa et Planorbis, pág. 51, Lám. VIII, figs. 10-12.
- 1854.— " " Hupé in Gay Hist. de Chilc. Zool. VIII, pág. 123. Atlas Zool. Lám. III, fig. 12.
- 1877.— " " Fischer Man. Couch. Pág. 259.
- 1878.— " " Sowerby in Reeve Conch. Syst. Tomo XX. Lám. VII, fig. 57.
- 1945.—**TROPICORBIS (TROPICORBIS) CHILENSIS** (Clessin), Baker, Moll. Fam. Planorbidae, pág. 85. Lam. 131, figs. 12-14. Lám. 135, figs. 9-11.

Gay (1854, p. 123), dice: "Aunque inédita, la hemos hallado designada en algunas colecciones con el nombre de *Planorbis chilensis* sin haber sabido que autor le había impuesto tal nombre". Baker (1945, p. 85) nombra **TROPICORBIS CHILENSIS** (Clessin). Al parecer con respecto a la prioridad Baker incurrió en un error, tomando como autor a Clessin, quien arregló la segunda edición de Chemnitz Conch. Cab. 1886. El Dr. F. Haas, de Chicago, tuvo la amabilidad de estu-

diar la cuestión de la prioridad más a fondo, averiguando que el autor es Anton. Verz. Conch. Samml. pág. 51, 1839. En consecuencia, aquí seguimos las constataciones del Dr. F. Haas.

La descripción bastante clara que aparece en Gay hay que ampliarla en algunos puntos, especialmente con respecto a la escultura y a la forma de la abertura.

Concha grande, delgada, de color córneo, superficie con brillo de seda, 4 a 4 1/2 vueltas de espiral, el diámetro de las vueltas aumenta rápidamente, última vuelta hinchada. Estrías de crecimiento finas, estrías algo más fuertes arrugadas, repartidas a intervalos irregulares. Estrías longitudinales espirales finas, formando una estructura fina de malla con las estrías de crecimiento, produciendo el brillo de seda en la superficie. En el lado superior las vueltas apicales poco profundizadas, en el lado inferior bastante profundizadas. Sutura profunda. La parte superior de las vueltas redondas, en la parte inferior un canto redondo cerca de la profundización apical. El lado inferior de las vueltas se hunde verticalmente a la profundización apical, mientras el lado exterior forma seno hacia el borde exterior. La abertura sobrepasa la espiral por arriba y por abajo y por esta razón el ancho de la abertura corresponde a la altura máxima de la concha. La abertura no es desviada del plano de la espiral; poco oblicua, bordes de la abertura cortantes. Borde derecho de la abertura una curva suave, borde exterior con una curva bastante convexa, borde izquierdo forma seno con terminación vertical hacia la penúltima vuelta. El punto de la dobladura en la curva del borde izquierdo forma el canto redondo en el lado inferior, cerca de la profundización apical. Borde derecho de la abertura 2 a 3 mm. prolongados hacia adelante. En el interior de la abertura y en su alrededor un callus muy fino, brillante, sin color, transparente. Este callus en conchas conservadas por largo tiempo se pone blanco opaco.

Con respecto a las medidas, dice Gay (1854, pág. 123), largo 5 1/4 lin., altura 4 1/2 lin., espesor 2 lin. y algo más. Material de tres localidades da las medidas siguientes:

Procedencia	Vueltas	DIAMETRO		Penúlt. vuelta (x)		ABERTURA	
		Última vuelta	Penúlt. vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho
Río Maipo . .	4 1/2	14.5	10.5	3.0	4.0	6.0	6.0
Sto. Domingo.	4 1/2	14.2	11.0	3.0	4.0	5.5	5.7
	4 1/4	14.5	11.0	3.2	3.7	5.5	5.5
	4	14.0	10.2	3.0	4.0	5.5	6.0
	4	13.5	10.0	2.5	3.7	5.5	5.5
	4	13.5	10.0	2.4	3.7	5.5	5.5
	4	13.0	10.0	2.4	4.0	5.5	6.0
Río Maipó-							
Peñaflor . .	5	13.7	10.5	2.5	3.8	4.8	5.7
Río Puelo . .	4 1/4	13.5	10.5	3.5	4.2	5.5	5.5
	4	12.6	10.0	3.0	4.0	5.5	5.5

(x) En el punto antepuesto a la abertura.

Procedencia: Gay (1854, p. 123), dice: "Se halla en varias partes de Chile". Baker (1945, lám. 131, figs. 12-14), retrata un ejemplar de Valparaíso. Además se ha obtenido material de otras 5 localidades: Río Maipú, Santo Domingo, Bucalemu, Rungue, cerro Leyda, San Antonio y Peñaflor (provincia de Santiago) y del Río Puelo, 1.800 mts. al W. de la desembocadura del río Manso (Prov. Llanquihue, al Sur del Seno de Reloncaví).

***Tropicorbis schmiererianus* n. sp.**

(Fig. 2, pág. 130, Lám. VI, figs. 10-12)

Concha grande, delgada, de color córneo claro. Superficie con brillo de seda, 4 hasta 5 vueltas. Diámetro de las vueltas aumenta considerablemente, última vuelta algo hinchada. Estrías de crecimiento finas. Estrías espirales finas formando una estructura de malla con las primeras. En la superficie superior las vueltas apicales poco profundizadas, en la superficie inferior más fuertemente profundizadas. Sutura profunda. Vueltas redondas en todos los lados, sin formación

CUADRO Nº 1

PROCEDENCIA	Vueltas	DIAMETRO		Penúltima vuelta (x)		ABERTURA			
		Última vuelta	Penúltima vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho		
Río Choapa, Salamanca	5	15.5	12.5	2.7	3.7	5.5	5.5	Holotipo	
	5 1/8	15.0	11.5	2.7	2.8	5.5	5.5	Paratipo	
	5	16.5	13.5	3.0	4.0	5.5	6.5	"	
	5	16.0	14.5	2.7	3.5	5.5	6.0	"	
	5	16.0	12.0	2.7	3.7	5.5	5.7	"	
	5	16.0	13.0	3.0	3.7	5.7	6.0	"	
	5	15.7	12.0	3.0	4.0	5.5	6.0	"	
	5	15.5	12.0	3.0	4.0	5.5	5.5	"	
	5	15.0	11.5	2.7	3.5	5.5	5.7	"	
	5	15.0	12.0	2.5	3.5	5.0	5.5	"	
	5	15.0	13.0	3.0	3.5	5.5	5.5	"	
	5	14.8	12.0	3.0	3.5	5.0	5.0	"	
	5	14.7	12.0	2.5	3.5	5.5	5.6	"	
	Río Choapa, Quebr. Consuelo, Salamanca.	4 1/2	11.5	9.0	2.3	3.0	4.3	5.0	
		4 1/2	11.0	9.0	2.0	3.2	4.5	4.8	
4 1/4		11.5	9.2	2.0	3.0	4.8	4.8		
4		12.5	10.0	2.2	3.5	5.0	5.5		
Río Grande, Tulahuén.	5 1/4	14.5	12.0	3.0	3.0	6.0	6.5		
	5	15.5	12.0	3.5	3.5	6.0	6.0		
	5	15.0	10.0	3.0	3.5	5.0	5.5		
	5	15.0	12.5	3.5	4.0	5.5	6.0		
	5	14.5	12.0	3.0	3.5	5.5	5.5		
	5	14.0	10.5	3.0	3.5	5.0	5.5		
	5	14.0	10.5	3.5	3.5	5.8	5.8		
	5	14.0	11.0	3.0	4.0	5.0	5.5		
	5	13.5	12.0	2.5	3.0	5.5	6.0		
	5	13.5	10.0	2.5	3.5	5.5	5.5		
	5	13.5	10.5	2.5	3.0	5.0	5.0		
	4 1/2	12.5	10.5	2.5	3.0	5.0	5.0		
Río Grande, Río Mostazal, Carén.	4 1/2	13.0	10.5	2.5	3.0	5.5	5.5		
Río Grande, Río Rapel, Juntas.	4 1/4	13.5	9.5	2.5	3.5	5.5	6.0		
	4 1/4	13.0	9.0	2.5	3.0	5.0	6.0		
	4	12.5	9.0	2.5	3.5	5.0	5.0		
	4	12.5	9.0	2.3	3.0	5.0	5.0		
	4	12.0	9.0	2.2	3.5	5.0	5.0		
Río Elqui, Algarrobito.	4	12.0	9.0	2.2	3.2	4.5	4.8		
	4	11.5	9.0	2.0	3.2	4.5	5.0		
Río Illapel, Illapel.	4 3/4	12.5	10.0	2.5	3.5	5.0	5.5		
	4 1/2	13.5	10.5	2.5	3.7	5.5	6.0		
	4 1/2	13.0	10.0	2.5	3.2	5.0	5.0		
	4 1/2	12.0	9.0	2.0	3.0	4.5	4.8		
	4 1/2	11.5	9.5	2.5	3.5	4.8	5.5		
	4 1/2	11.0	8.5	1.8	2.5	4.0	4.5		
	4 1/2	11.0	8.3	2.2	2.9	4.5	4.5		
	4 1/2	11.0	8.3	2.2	2.9	4.5	4.5		
	4 1/4	13.0	10.0	2.3	3.0	5.0	5.0		
Río Ligua, Higuera.	4 1/2	13.5	10.5	2.5	3.7	4.8	5.5		
	4 1/4	13.0	10.2	2.7	3.5	4.5	5.3		
	4	13.2	10.1	2.6	3.3	4.5	5.3		
	4	13.2	10.3	2.7	3.7	5.0	5.2		
	4	13.0	10.0	2.5	3.5	4.0	5.0		
	4	12.5	9.8	2.7	3.5	4.7	5.2		
	4	12.4	9.5	2.5	3.2	4.7	4.7		
	4	12.3	10.0	2.8	3.5	4.5	4.6		
	4	12.1	9.0	2.5	3.2	4.5	4.7		
	4	11.5	9.2	2.7	3.5	4.5	4.8		

(x) En el punto antepuesto a la abertura.

de cantos. La abertura sobrepasa arriba y abajo el plano de la espiral, debido a esto el ancho de la abertura corresponde a la altura máxima de la concha. La abertura es algo oblicua y no desviada del plano de la espira, oval-redondeada, bordes cortantes. El borde derecho se prolonga dos y hasta tres mm. hacia adelante. Dentro y alrededor de la abertura un callo delgado, brillante, sin color, transparente. Este callo se pone blanco en conchas conservadas por largo tiempo.

El material de 8 localidades da las siguientes medidas: (ver cuadro N° 1).

Procedencia: Holotipo: Salamanca, Río Chibapa (Prov. de Coquimbo). Además Prov. de Coquimbo: Río Elqui (Algarrobito), Río Limarí (Ovalle), Río Grande (Tulahuén), Río Grande-Río Mostazal (Carén), Río Grande-Río Rapel (Juntas), Río Grande-Monte Patria. Río Grande-Río Hurtado, Río Elqui, Rivadiava, Ríos Choapa-Quebrada Consuelo (Salamanca), Río Illapel (Illapel). Prov. de Aconcagua: Río Ligua (Higuera). En todas las localidades. bastante abundante.

Relaciones: *T. SCHMIERERIANUS* n. sp. está en relación estrecha con *T. CHILENSIS* (Anton). Las diferencias son: *T. SCHMIERERIANUS* tiene diámetro mayor, la concha es más delgada y su color más claro. No se observa estrías de crecimiento arrugadas, el diámetro de las vueltas aumenta más lentamente y la última vuelta no es tan fuertemente hinchada como en *T. CHILENSIS*. La diferencia más importante se refiere a la forma de la abertura. En *T. SCHMIERERIANUS* n. sp. no está desarrollada la parte vertical del borde izquierdo cerca de la profundización apical, un carácter que en *T. CHILENSIS* forma el canto en la superficie inferior.

Baker (1945, lám. 135, fig. 9-11) retrata *T. CHILENSIS* (Anton) de Perú. Este individuo procedente de la colección del Museo de París, carece de formación de canto, es de procedencia insegura y corresponde a *T. SCHMIERERIANUS* n. sp. El retrato en Baker (1945, lám. 131, fig. 12-14) de un ejemplar de Valparaíso, muestra la formación de canto redondo de la misma manera que el original de *T. CHILENSIS* de Gay (1844, lám. III, fig. 12).

El nombre de la especie se ha conferido en honor al Prof. Dr. Teodor Schmierer.

Tropicorbis montanus n. sp.

(Fig. 3, pág. 130, Lám. VI, figs. 13-15)

Concha de tamaño mediano, delgada de color córneo claro. Superficie con brillo de seda. 4 1/2 vueltas. Diámetro de las vueltas aumenta rápidamente. Última vuelta hinchada. Estrías de crecimiento gruesas, estrías espirales muy finas, formando con los primeros una estructura de malla. Superficie superior chata, sólo las primeras 1 1/2 vueltas forman la profundización apical poco pronunciada, superficie inferior con profundización apical muy profunda. Sutura profunda. Vueltas en su parte superior chatas, en la parte exterior e interior redondas. El borde derecho de la abertura inserta en el nivel del lado superior de la espira, el borde izquierdo sobrepasa fuertemente la superficie inferior. El ancho de la abertura corresponde a la abertura máxima de la concha. La abertura es poco oblicua, no desviada del plano de la espira, redondeada, de bordes cortantes. Borde derecho algo curvado, borde exterior e izquierdo fuertemente curvado. Borde derecho, es decir, borde superior, 2 hasta 2,5 mm. prolongado hacia adelante. Dentro de la abertura y en su alrededor un callus muy delgado, brillante, sin color, transparente. Este callus en conchas conservadas por largo tiempo, se pone blanco opaco. Se observan deformaciones con respecto al plano de la espira en algunos ejemplares.

Mediciones:

Vueltas	DIAMETRO		Penúlt. vuelta (x)		ABERTURA		
	Última vuelta	Penúlt. vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
4 1/2	10.5	8.5	2.4	3.0	4.0	4.6	Holotipo
4 1/2	10.3	8.0	2.5	2.8	4.0	4.3	Paratipo

(x) En el punto antepuesto a la abertura.

Procedencia: Holotipo: Río Hurtado, Samo Alto, Prov. de Coquimbo.

Relaciones: La superficie superior chata sin profundización apical, el diámetro inferior y la abertura difieren claramente en *T. MONTANUS* n. sp. de *T. CHILENSIS* (Anton) y *T. SCHMIERERIANUS* n. sp.

T. MONTANUS n. sp. tiene cierto parecido con *T. PHILIPPIANUS* (Dunker) de Baker (1945, lám. 135, fig. 12-13) de una laguna cerca de Coma de Ipaguanza, Bolivia, con respecto a la forma de la abertura y del lado superior chato. Pero *T. PHILIPPIANUS* (Dunker) es de diámetro inferior, es decir, desarrolla con 4 vueltas sólo 6,5 mm. de diámetro.

***Tropicorbis atacamensis* n. sp.**

(Fig. 4, pág. 130, Lám. VI, figs. 16-18)

Concha pequeña, delgada de color blanco transparente, superficie con brillo de seda, a 4 1/2 vueltas. Diámetro de las vueltas aumenta lentamente, última vuelta poco hinchada. Estrías de crecimiento algo gruesas, estrías espirales muy finas, formando con los primeros estructura de malla. Profundización apical en el lado superior poco pronunciada, en el lado inferior muy profunda. Sutura profunda. Vueltas en todos los lados redondos. La abertura es más ancha que alta, sólo un poco desviada a la izquierda desde el plano de la espira. Abertura redondeada, bordes cortantes, el borde izquierdo cerca de la profundización apical con una dobladura poco marcada. Borde derecho 1,5-2 mm. prolongados hacia adelante. Dentro de la abertura y a su alrededor un callus delgado, brillante, incoloro. Este callus en conchas conservadas por largo tiempo, se pone de color blanco opaco.

Procedencia: Holotipo: Río Copiapó. Copiapó (Canal Ojancos) Prov. de Atacama, 370 m. de altura.

Relaciones: *T. ATACAMENSIS* n. sp. difiere por su diámetro inferior, el lento aumento del diámetro de las vueltas y especialmente por la abertura más ancha que alta de *T. CHILENSIS* (Anton), *T. SCHMIERE-*

RIANUS n. sp. y T. MONTANUS n. sp. Con respecto a la construcción de la espira y su diámetro T. ATACAMENSIS es parecida a T. HELOICUS (D'Orb.). (D'Orb., 1835-1843, Lám. 49, fig. 9-12) de La Plata, pero la abertura de T. HELOICUS (D'Orb.) es más alta que ancha. Lo mismo se puede expresar con respecto a semejanzas con T. ORBICULUS (Morelet), fotografiada en Baker (1945, Lám. 129, fig. 10-15) de Chamiai, México. Esta especie es de diámetro mayor, alcanzando 12 mm. con 5 vueltas.

Dimensiones:

Vueltas	Altura máxima	DIAMETRO		Penúlt. vuelta (x)		ABERTURA		
		Última vuelta	Penúlt. vuelta	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
4 1/3	2.9	7.2	6.0	1.4	2.3	2.3	2.7	Holotipo
4 1/2	3.4	6.6	5.7	1.3	2.5	2.4	3.0	Paratipo
4	2.8	7.2	5.8	1.5	2.3	2.4	2.6	"
4	2.8	7.0	6.0	1.5	2.1	2.0	2.6	"

(x) En el punto antepuesto a la abertura.

Plamorbis jacobeanus Valenciennes

1854.—Gay Hist. de Chile. Zool. VIII, pág. 124.

1887.—Fischer Man. Conch., pág. 259.

La descripción sumamente corta de Gay sin figuras, no permite ningún juicio. Gay dice: "P. JACOBEANUS Valenciennes inéd. (Col Mus.). Esta especie distinguida después de mucho tiempo en la colección del Museo de París por M. Valenciennes, ha sido establecida por individuos que hemos encontrado en los estanques de Santiago, etc.". No aparece bien claro si el nombre dado por Valenciennes se refiere a material procedente de Chile. Durante las investigaciones actuales no se ha encontrado nada de material en Santiago que pudiese corres-

ponder a la descripción. Baker (1945, pág. 85) excluye *P. JACOBEBANUS* de la lista de las especies válidas. Esta especie no puede ser reconocida como presente en Chile y hay que darla de baja.

Planorbis umbilicatus Anton

1839.—Anton, Verz. Conch. Samml., pág. 51.

Esta forma, mencionada por Anton como procedente de Chile, quedó desconocida. Anton no retrató esta especie. Además, la especie y nombre no es válido, porque según una información del Dr. F. Haas, de Chicago, el nombre "UMBILICATUS" ya estaba ocupado en 1839 por *PLANORBIS UMBILICATUS*, Müller, 1777.

COMPARACION DE LOS PLANORBIDAE DE CHILE

Para facilitar la comparación de los Planorbidae de Chile se han reunido las características más importantes en la tabla "Clave para los Planorbidae de Chile" (ver cuadro N° 2) y las figuras siguientes muestran una comparación de las aberturas en las diferentes especies.

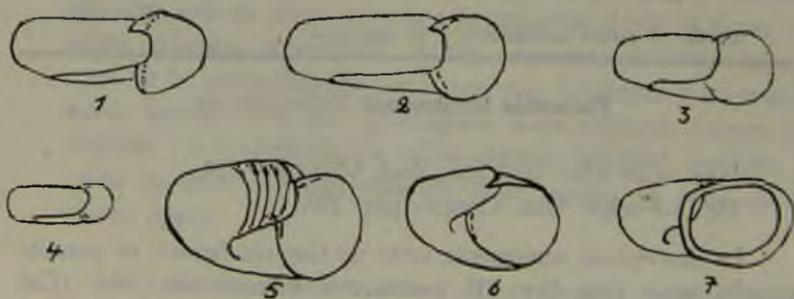


Fig. 1: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton) Río Maipo, Santo Domingo, 1:2.

Fig. 2: *TROPICORBIS SCHMIEBERIANUS* n. sp. Río Choapa, Salamanca, holotipo, 1:2.

CLAVE PARA LOS PLANORBIDAE DE CHILE

	Profundización apical		Formación de canto	Ultima vuelta hinchada	Forma de abertura	Borde derecho abertura : plano espira	Abertura desviada del plano de la espira
	superior	inferior					
<i>Taphius cestatus</i> n. sp.	poca	fuerte	canto redondo lado inferior	fuerte	ancho, redondeado	debajo del nivel	muy fuerte
<i>Taphius thermalis</i> n. sp.	apenas	fuerte	sin canto	bastante	redondo	debajo del nivel	fuerte
<i>Tropicorbis chilensis</i> (Anton)	poco	bastante	canto redondo lado inferior	bastante	alto, ovalado	sobresale del nivel	no
<i>Tropicorbis schmiererianus</i> n. sp.	poco	bastante	sin canto	algo	redondeado	sobresale del nivel	no
<i>Tropicorbis montanus</i> n. sp.	chata	fuerte	sin canto	bastante	redondeado	en el nivel	no
<i>Tropicorbis atacamensis</i> n. sp.	poco	fuerte	sin canto	poco	ancho, redondeado	sobresale del nivel	algo

El diámetro de las vueltas aumenta lento en *Tropicorbis atacamensis* n. sp., en las demás especies aumenta rápidamente.

(1) En el punto subdiagnóstico a la apertura.

CUADRO N.º 3

	Aureolas	DIAMETRO		PENULT. AUREOLA (1)		ABERTURA		Altura máxima
		Aureola Ultima	Aureola Penultima	Altura	Ancho	Altura	Ancho	
<i>Tropicothrix staccanensis</i> n. sp.	4-4½	66-73	27-60	13-12	51-52	50-54	56-30	58-34
<i>Tropicothrix montana</i> n. sp.	4½	103-102	80-82	54-52	58-30	40	43-48	ancho apertura
<i>Tropicothrix schmiecheriana</i> n. sp.	4-2	110-102	80-142	18-32	52-40	42-60	46-62	ancho apertura
<i>Tropicothrix chilensis</i> (Anton)	4-4½	130-142	100-110	54-32	37-42	46-60	22-60	ancho apertura
<i>Taphira thermophila</i> n. sp.	3½-3¾	42-22	30-38	0.7-1.0	13-12	50-57	51-57	51-32
<i>Taphira costata</i> n. sp.	3	22-68	40-20	12-20	18-52	52-58	30-40	34-42

Fig. 3: *TROPICORBIS MONTANUS* n. sp. Río Hurtado, Samo Alto, holotipo, 1:2.

Fig. 4: *TROPICORBIS ATACAMENSIS* n. sp. Río Copiapó, Copiapó, holotipo, 1:2.

Fig. 5: *TAPHIUS COSTATUS* n. sp. Cuchicha, Salar San Martín, holotipo, 1:4.

Fig. 6: *TAPHIUS THERMALUS* n. sp. Ojos de Ascotán, Salar Ascotán, holotipo, 1:4.

Fig. 7: *TAPHIUS COSTATUS* n. sp. abertura normal. Cuchicha, Salar San Martín, 1:4.

En la tabla siguiente se comparan las medidas término medio de los Planorbidae de Chile: (ver cuadro N^o 3).

SOBRE LA DISTRIBUCION DE PLANORBIDAE EN CHILE

Los pocos avisos sobre presencia de Planorbidae en Chile, son bastante generales. Gay (1854, Tomo VIII, pág. 123) con respecto a la distribución de *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton) dice: "Se halla en varias partes de Chile" y además nombra para Santiago la especie dudosa de *PLANORBIS JACOBANUS* Valenciennes. Fischer (1887, pág. 259) cita según Gay. Baker en su monografía de Planorbidae (1945, Lám. 131, figs. 12-14), nombra Valparaíso para *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton). En estas páginas se mencionan 22 localidades nuevas para Planorbidae de Chile. Las 23 localidades conocidas ahora, se reparten como sigue:

TAPHIUS THERMALUS n. sp., 1 localidad.

TAPHIUS COSTATUS n. sp., 1 localidad.

TROPICORBIS CHILENSIS (Anton), 7 localidades.

TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp., 12 localidades.

TROPICORBISS MONTANUS n. sp., 1 localidad.

TROPICORBISS ATACAMENSIS n. sp., 1 localidad.

La lista de localidades de norte a sur, se compone:

Provincia de Antofagasta

Salar San Martín, Cuchicha: TAPHIUS COSTATUS n. sp.

Salar Ascotán, Ojos de Ascotán: TAPPHIUS THERMALUS n. sp.

Provincia de Atacama

Río Copiapó, Copiapó: TROPICORBIS ATACAMENSIS n. sp.

Provincia de Coquimbo

Río Elqui, Rivadavia, TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Elqui, Algarrobito: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Limarí, Ovalle: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Grande, Tulahuén: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Grande-Río Mostazal, Carén: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS
n. sp.

Río Grande-Río Rapel, Juntas: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS
n. sp.

Río Grande y Monte Patria: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Grande-Río Hurtado: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Illapel, Illapel: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Choapa, Salamanca: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Río Choapa-Quebrada Consuelo, Salamanca: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS.

Provincia de Aconcagua

Río Ligua, Higuera: TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp.

Provincia de Valparaíso

Río Aconcagua (?), Valparaíso: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Provincia de Santiago

Río Maipo, Santo Domingo: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Río Maipo, Peñaflores: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Bucalemu: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Aguada Cerro Leyda, San Antonio: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Río Rungue, Rungue: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

Provincia de Llanquihue

Río Puelo, 1.800 m. W. de la desembocadura del Río Manso: *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton).

No hay duda que esta lista no es completa con respecto al Sur de Chile. *TROPICORBIS CHILENSIS* (Anton) entre el Río Maipo y el Seno de Reloncaví, puebla seguramente regiones amplias, pero actualmente no se conoce ningún material de esta región que, en dirección nort-sur, tiene más o menos 1.000 Kms. de largo. Por otra parte, se puede decir que en el extremo austral del país, es decir, en Magallanes, no existe Planorbidae. Investigaciones en esta región tuvieron un resultado negativo. Con respecto al Norte, la lista debe ser bastante completa. *TROPICORBIS* puebla los ríos desde el Maipo hasta el río Copiapó. (Notable es que en el sistema del río Huasco no se ha encontrado Planorbidae). Mas hacia el Norte, los ríos de poco caudal de la Provincia de Tarapacá, son estériles con respecto a Planorbidae.

La única aparición de Planorbidae en el Norte de Chile, *TAPHIUS COSTATUS* n. sp. en el Salar San Martín. Cuchicha y *TAPHIUS THERMALUS* n. sp. en el Salar de Ascotán, geográficamente no pertenecen a la zona de distribución de los Planorbidae de Chile. Anteriormente con ocasión de la descripción de *LITTORIDINA* se ha dicho que esta fauna de las vertientes termales corresponde a la fauna del Altiplano, representando un puesto avanzado hacia su borde occidental. *TROPICORBIS*

CORBIS de la fauna de Planorbidae de Chile ha avanzado hacia el norte sólo hasta el borde sur del Desierto de Atacama en el Río Copiapó.

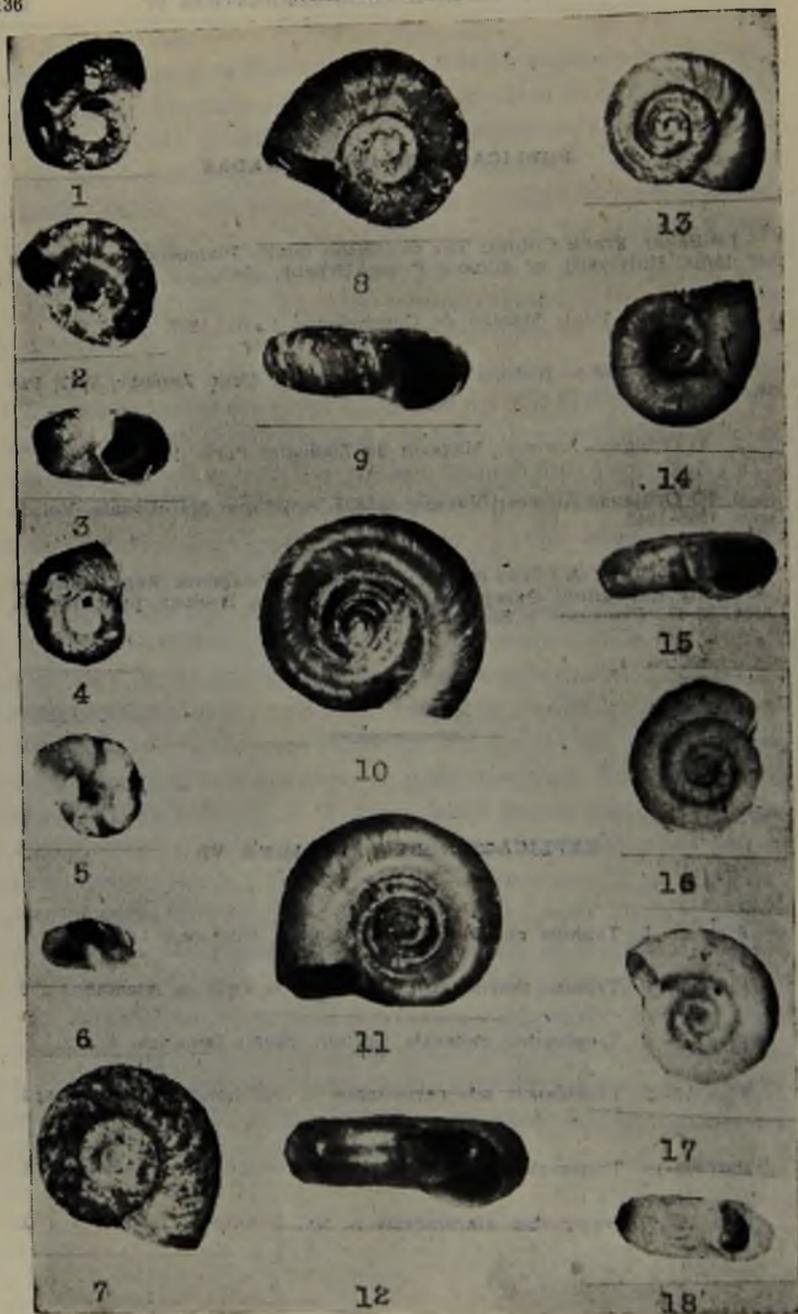
Las regiones de distribución de las especies de TROPICORBIS aparecen bien separadas geográfica y climatológicamente. TROPICORBIS CHILENSIS (Anton), está limitado a la zona de clima húmedo del Sur, avanzando hacia el Norte hasta el Río Aconcagua. En el Norte Chico, de clima semi-árido, desde el Río Ligua hasta el Río Elqui, los ríos están poblados por TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp. Dentro de esta región, de unos 450 Kms. de largo en dirección Norte-Sur, aparece en el límite oriental, al pié de la cordillera en el Río Hurtado, TROPICORBIS MONTANUS n. sp. El sistema del Río Huasco, situado entre el Río Elqui y el Río Copiapó y separado de estos dos ríos cada vez por 200 Kms. de desierto, no contiene Planorbidae. TROPICORBIS ATACAMENSIS n. sp. es la forma que ha avanzado más hacia el Norte hasta el borde Sur del Desierto de Atacama en clima árido. Esta forma del Río Copiapó también con respecto a las características de la concha, representa algo especial entre los TROPICORBIS de Chile. Las influencias climatológicas se documentan en cambios de la forma de la abertura y de las vueltas. Aunque en el sentido genético aparece de menor importancia el cambio del color de la concha, es marcable una paralela llamativa. Desde el Norte hacia el Sur el color de las conchas de TROPICORBIS continuamente se pone más claro. TROPICORBIS CHILENSIS (Anton) del Sur es de color córneo, bastante saturado. TROPICORBIS SCHMIERERIANUS n. sp. y TROPICORBIS MONTANUS n. sp. son de color córneo claro y al fin TROPICORBIS ATACAMENSIS n. sp. es blanco transparente. El mismo cambio de colores se repite en LITTÓRIDINA. Las especies de Magallanes y Llanquihue son de color café oscuro, las especies del Norte Chico, de clima semi-árido, de color café claro y las especies del Norte árido son blanco transparente. En estos casos el cambio del color, sin duda, es causado por cambios en el bionomo y en el sentido más amplio originado climatológicamente. Por esta razón este cambio de color se puede tomar como índice respecto a la formación de formas locales y especies.

PUBLICACIONES MENCIONADAS

- 1.—Baker, Frank Collins: The molluscan family Planorbidae - 233 págs. 141 láms. University of Illinois Press; Urbana. 1945.
- 2.—Fischer, Paul: Manuel de Conchologie; Paris, 1887.
- 3.—Gay, Claudio: Historia Física y Política de Chile. Zoología VIII; París, 1854.
- 4.—D'Orbigny, Alcides: Magazin de Zoologie; Paris, 1835.
- 5.—D'Orbigny, Alcides: Voyage dans L'Amérique Meridionale. Vol. 5. París, 1835-1843.
- 6.—Pilsbry, H. A.: Non marine mollusca of Patagonia. Rep. Princeton University Expedition, Patagonia 1896-1899. Tomo 8. Zoology, págs. 513-633. Láms. 38-47; Princeton y Stuttgart, 1911.

EXPLICACION DE LA LAMINA VI:

- Figs. 1-3 *Taphius costatus* n. sp., holotipo, Cuchicha, 1 : 3.
- Figs. 4-6 *Taphius thermalus* n. sp., holotipo, Ojos de Ascotán, 1 : 3.
- Figs. 7-9 *Tropicorbis chilensis* (Anton), Santo Domingo, 1 : 2.
- Figs. 10-12 *Tropicorbis schmierrermanus* n. sp., holotipo, Río Choapa, 1 : 2.
- Figs. 13-15 *Tropicorbis montanus* n. sp., holotipo, Samo Alto, 1 : 2.
- Figs. 16-18 *Tropicorbis atacamensis* n. sp., holotipo, Copiapó, 1 : 3.





Salar San Martín con Volcán Aucanquilcha



Vertiente termal Cuchiça, Salar San Martín, con volcán Ollagüe

NOTAS PALEONTOLOGICAS

Por HUMBERTO FUENZALIDA VILLEGAS.

I. SOBRE MACTRA SUBANGULATA Phil.

En las colecciones de la sección geología del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago, se conservan los tipos de Philippi, correspondientes a su importante publicación: "Los Fósiles Terciarios y Cuaternarios de Chile", Santiago, 1887. Al tratar de encontrar el tipo correspondiente a *MACTRA SUBANGULATA* Phil. y compararlo con material nuevo colectado por mí en febrero de 1949 en Licancheo, Navidad y Matanzas, pude descubrir una importante infidelidad de figuración. En efecto, el tipo, como dice Philippi (op. cit. pág. 142), "consta de una valva derecha adherente a la piedra en que está la *VENUS LANDBECKI*". Comparando el tipo con la figura dada en la lámina XXIX. fig. 1, se advierte que hay poca relación entre uno y otra, hasta tal punto que el ejemplar figurado da la impresión de que no corresponde ni siquiera a un ejemplar atribuible al género *Mactra*, sino más bien a *Venus*. El ejemplar figurado es, sin embargo, el tipo, pero al hacer el dibujo el borde posterior fue dibujado redondeado y alto en circunstancias que es oblicuo hacia abajo y muy débilmente arqueado.

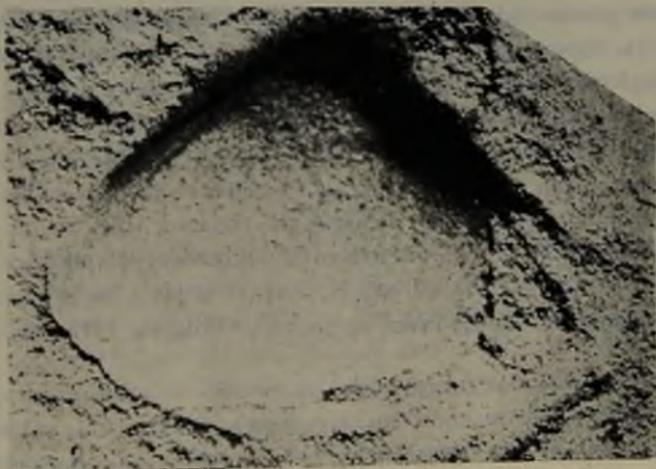
Hago, pues, a continuación, una redescrición del tipo que se conserva en el Museo de Historia Natural de Santiago, en la colección de los fósiles terciarios y cuaternarios formada y estudiada por don Rodulfo Amando Philippi y publico una nueva figura, al mismo tiempo que aprovecho la ocasión para hacer algunas observaciones que importan novedades estratigráficas. En la etiqueta original de mano del propio creador de la especie, se lee lo siguiente: "MAC-TRA SUBANGULATA Ph., Cytherea Landbecki. Algarrobo. Landbeck".

Descripción original.—Testa parvula, ovato trigona; subaequilatera; carina distincia ab apice ad extremitatem posticam decurrens; margo dorsalis anticus medio fere angulum obtusum, et ubi in marginem ventralem abit, angulum acutiusculum formans; margo ventralis in arcum circulis curvatus. Longit. 22, altit. 17,5 crass. 10 mm." "Tenemos de Algarrobo una valva derecha adherente a la piedra, en que está la VENUS LANDBECKI. Las estriás de crecimiento aparecen borradas en la mayor parte de la superficie y sólo bien marcadas en el dorso y hacia el borde ventral. La grande altura y la forma del borde dorsal posterior, son los caracteres distintos de la especie". (Philippi, op. cit. p. 142).

Descripción suplementaria.—Concha muy delgada, inflada, ápices bien marcados y algo agudos; mayor espesor de la concha debajo del ápice y algo adelante como a tres cuartos de la altura frente a la concavidad correspondiente a la lúnula. Borde posterior regular y débilmente arqueado, dirigido francamente hacia abajo, borde central elíptico, extremidad anterior redondeada; borde dorsal anterior hoziforme saliendo con curva regular de debajo del ápice. El tipo conserva parte de la concha en la porción posterior y algo también en la parte correspondiente a la lúnula; en ambas partes se advierten estriás de crecimiento lamelosas y muy finas, las cuales, hacia el borde ventral, tienden a agruparse en zonas por el reforzamiento de dos o tres de las estriás correspondientes. El canto corre desde el ápice hasta el extremo posterior, individualizando un área en la cual la concha se quiebra bruscamente, de tal manera que al mirarla desde arriba da la impresión que coincide con el borde pos-



Nactra subangulata Phil., tipo 3/1.



Nactra subangulata, ejemplar de Navidad 3/1.

terior. Por la parte mediana del área así diferenciada corre un débil pliegue radial. No se advierten detalles de la línea palcal ni de las impresiones musculares.

Localidad.—El tipo se encuentra encostrado en una arenisca gris verdosa que rellena el alvéolo de una VENUS (Cytherea) LANDBECKI PHIL. y proviene de Algarrobo. Fué colectado por Landbeck.

Posición geológica.—El Dr. Philippi colocó a su especie M. SUBANGULATA, en el cretácico de Algarrobo. Como lo ha demostrado Brügger (1915, pág. 10) Philippi no alcanzó a distinguir la coexistencia en Algarrobo de depósitos del cretácico y del terciario. Para él las capas correspondientes pertenecían a una sola entidad estratigráfica contemporánea del cretáceo de la isla Quiriquina. Este problema fué aclarado definitivamente por Brügger en el trabajo citado, quien pudo establecer definitivamente la existencia de una discordancia de erosión entre las capas correspondientes al cretácico y las que deben atribuirse al terciario. Este autor al respecto dice: "El límite entre el cretáceo y el terciario está formado por una discordancia bien pronunciada que se puede observar en la falda de la quebrada (se refiere a la quebrada del Salto). No obstante la falta de un conglomerado basal de transgresión, se ve el límite irregular entre ambas formaciones; grandes trozos de capas cretáceas se hallan envueltos en areniscas terciarias". "El terciario empieza por areniscas límnicas con estratificación diagonal; éstas se distinguen bastante bien de las areniscas más arcillosas del cretáceo. Unos veinte metros arriba del límite con el cretáceo se encuentran los primeros fósiles; en el salto por el cual baja el arroyo a la playa, se hayan muchas concreciones de cal llenas de fósiles". (Brügger, 1915, pág. 7).

Entre los fósiles colectados en el estudio de terreno citado el Dr. Brügger incluye, entre los organismos del terciario a VENUS LANDBECKI Phil. Es indudable, pues, que la MACTRA SUBANGULATA de Philippi, debe hacerse figurar, entre los fósiles del terciario de Algarrobo, puesto que el tipo se encuentra dentro de la arenisca que rellena la concavidad de una VENUS (Cytherea) LANDBECKI.

Nuevos hallazgos.—Al parecer y posiblemente debido al error de figuración que discutimos en esta presente nota, *MACTRA SUBANGULATA* no ha sido señalado posteriormente y si hubiese sido colectado seguramente se encuentra mencionado con otro nombre. He tenido la suerte de encontrarla nuevamente en Licancheo, como uno de los elementos de la fauna correspondiente a las areniscas amarillas, anteriores a la transgresión de Navidad. En este sitio estaba acompañada por *NUCULA ARAUCANA* Phil., *LEDA ANGUSTA* Phil., *NUCULA* cf. *ARAUCANA* Phil., *LEDA* cf. *DÁRWINI* Phil., *VENUS* sp. ind., *MACTRA RAPELINA* sp. nov., *TAPES* sp., *LUTRÁRIA MARTINI* Phil., *TURRITELA* sp.

El ejemplar colectado por mí, no difiere en nada esencial del que sirvió de tipo a Philippi. Se trata de un molde interno que no conserva la concha, correspondiente a una test muy delgado, subaequilátero, inflado; borde dorsal posterior débilmente arqueado; borde dorsal anterior cóncavo hacia el ápice, en la parte anterior regularmente redondeado; el borde ventral es elíptico y el ápice es prominente. Desde el ápice hasta la extremidad posterior corre un canto que delimita una parte de la concha de mayor pendiente. Decoración externa compuesta por zonas y finas estrías de crecimiento muy poco en relieve y regulares. Las dimensiones del ejemplar colectado por mí son las siguientes: longitud, c. 22 mm., alto 17 mm., espesor c. 6 mm. (una valva). Fué colectado en Licancheo, punto fosilífero n. 6, confluencia del estero de Licancheo con el río Rapel. Febrero de 1949.

Relaciones.—*MACTRA SUBANGULATA* es una forma característica que difiere claramente de las otras descritas para Chile, tanto por Philippi como por otros autores. Descuidando la existencia del canto tiene cierto parecido con *MACTRA APICINA* Phil., que se encuentra en las capas de Navidad, inmediatamente encima de las capas de *M. SUBANGULATA*, como entidad estratigráfica separada, puesto que se interpone el conglomerado transgresivo basal de Navidad. También se observa un cierto parecido con *MACTRA TENUIS*, del mismo autor con la cual tiene en común el aspecto general del contorno, aunque a ésta le falta el canto y tiene un ápice menos prominente. Esta for-

ma se obtuvo en Matanzas, pocos ejemplares, y en La Cueva en donde es bastante frecuente. Al parecer es forma, pues, del plioceno, aunque aparece en Navidad.

II. OBSERVACIONES ESTRATIGRAFICAS.

Con ocasión de la colecta de fósiles realizada en Navidad, Licancheo y Matanzas, en Febrero de 1949, tarea en la cual trabajaron bajo mi dirección los señores E. Flores Silva y Raúl González Mella del Instituto de Geografía, pude observar que las capas terciarias que afloran en esas localidades y que han sido consideradas tradicionalmente como un sólo cuerpo estratigráfico, no lo forman en realidad, sino que es posible reconocer la existencia de tres cuerpos diversos, de los cuales dos son fosilíferos.

En efecto, en Matanzas, sobre los afloramientos de granodiorita que aparecen en la playa, se desarrollan areniscas amarillas, las cuales se presentan en la base del cliff, hasta una altura del orden de los 10 m.; en este punto se observa una importante discordancia, la cual no presenta un conglomerado de transgresión, sino uno poderoso de erosión de tal modo que grandes bloques sueltos aparecen englobados en los sedimentos de más arriba y éstos entran en contacto con los de más abajo, mediante una línea irregular. El conjunto da la impresión como si se hubiera tratado de una costa brava, en la cual el mar trabajó sobre las mismas areniscas sin que hubiera material exótico para la configuración de los rodados de un conglomerado verdadero.

Esta entidad estratigráfica superior se presenta formada por lechos de areniscas y margas, las cuales penetran hacia el interior del país levantándose imperceptiblemente y con rumbo nord-sud.

Unos 10 m. encima de la discordancia aparecen las primeras capas fosilíferas, las cuales dan la impresión de pertenecer a un terciario basal. Aunque se hizo una pequeña colección de fósiles en ellas, éstos no han sido suficientes para poderles dar edad con entereza. Las capas se continúan hacia el interior, manteniéndose en tranquilidad tectónica, de tal manera que todo lo que se advierte es una pequeña inclinación tierra adentro.

Brüggen, que ha visitado la localidad de Matanzas, es partidario de considerar que el contacto entre el granito y las areniscas amarillas se hace por medio de una falla, hecho que quedaría demostrado por la falta de rodados de granito y de conglomerado de transgresión, en la base de las areniscas. (1951, p.).

Aunque personalmente no he seguido en detalle la sucesión de capas hacia el interior del país, parece que este paquete sobrepuesto a la discordancia de erosión, no presenta hiatus y termina solamente con el conglomerado transgresivo que corresponde al piso de Navidad y que se presenta unos 10 kms. hacia el interior. Muy bien se puede observar este conglomerado en la ribera sur del río Rapel, en el sitio donde se encuentra instalada la planta elevadora de aguas para el riego de Licancheo. El conglomerado es de poco espesor y está formado por numerosos rodados de rocas eruptivas, (andinas); muchas veces el conglomerado es también fosilífero.

En las capas que se presentan inmediatamente debajo del conglomerado, fué posible recoger una fáunula bastante expresiva por las relaciones que evidencia. En efecto allí se recogieron:

MACTRA SUBANGULATA Phil.	NUCULA ARAUCANA Phil.
MACTRA RAPELINA nobis	NUCULA cf. ARAUCANA Phil.
VENUS SP. IND.	LEDA ANGUSTA Phil.
TAPES GONZALEZI nobis	LEDA cf. DARWINI Phil.
LUTRARIA MARTINI Phil.	TURRITELLA sp. ind.

Esta fáunula evidencia relaciones con las capas del terciario de Algarrobo y correspondería a las capas del terciario inferior, hasta donde es posible vislumbrar por el poco desarrollo de la fáunula.

Sobre el conglomerado se desarrolla en cambio una serie de capas que empiezan con capas arenosas, las cuales comportan una fauna de grandes vivalvos y de gastrópodos que corresponde incontestablemente a la típica fauna de Navidad.

Resumen.—De lo expuesto anteriormente se desprende el hecho que las capas fosilíferas desarrolladas, tanto el norte como al sur de

la desembocadura del río Rapel no forman un cuerpo estratigráfico único, sino que en ellas debemos considerar tres entidades distintas:

1º.—Capas no fosilíferas basales en la costa de Matanzas.

2º.—Areniscas y margas límnicas en tránsito a capas marinas, con la fáunula de *Leda angusta* en la parte superior.

3º.—Las capas de Navidad propiamente dichas, con la fáunula de Navidad típica que se desarrollan con perfil transgresivo.

Las observaciones anteriores deben inducir a precaución para apreciar las formas publicadas como recogidas de Navidad y considerar que ellas pueden corresponder a cualquiera de estos cuerpos estratigráficos.

El otro hecho importante que conviene poner en evidencia es la presencia del terciario inferior en la región del río Rapel, hecho que hasta ahora no era conocido. Por desgracia, a la fecha actual no sabemos cual es su extensión, ni cuáles son las unidades representadas de él. En todo caso es un hecho que debe tomarse en consideración por sus posibles consecuencias de orden práctico.

LITERATURA CITADA

- 1887.—**R. A. Philippi**, Los Fósiles Terciarios y Cuaternarios de Chile. Santiago, 266 págs. 58 tablas.
- 1915.—**J. Bruggen**, El Cretáceo de Algarrobo y las supuestas relaciones entre las formaciones cretácea y terciaria de Chile. Anales Universidad de Chile, 1915, t. 136; pág. 429-41.
- 1950.—**J. Bruggen**, Fundamentos de la Geología de Chile. Santiago, 373 págs. 1 mapa y numerosas ilustraciones.

