

UN NUEVO REPRESENTANTE DE LA SUBFAMILIA
«SCLEROCALYPTINAE»: «PLOHOPHOROIDES»
N. GEN. Y SUS ESPECIES

Mientras el señor Lucas Kraglievich estudiaba en el Museo de La Plata los gravígrafos dióse con un tubo caudal (N°. 92) de un esclerocaliptino que reputó de importancia. Por esta causa me solicitó su determinación.

Al revisar la pieza notamos, en las observaciones preliminares, que ella pertenece a un individuo genéricamente diferente de los conocidos y al establecer las comparaciones que son del caso, encontramos en las colecciones de Paleontología del Museo de Historia Natural de Buenos Aires otros especímenes aunque incompletos.

En presencia del tubo caudal arriba citado hemos creído conveniente su descripción en una monografía preliminar hasta tanto se descubran restos de coraza con los que podamos establecer definitivamente, como conclusión, lo que hoy es solo presunción, que los titulados *Plohophorus* del *Chapadmalense* no son tales, sino *Plohophoroides*, así como los del *Araucanense* son *Stromaphorus* (1).

PLOHOPHOROIDES n. gen. 1927

1908 *Plohophorus* sp. — *Ameghino, Florentino* — “Las formaciones sedimentarias de la región litoral de

(1) *Stromaphorus* n. gen. *Ameghinoi* (Moreno) en *Castellanos, Alfredo* — “A propósito de los géneros *Plohophorus, Nopachthus* y *Panochthus*” próximo a publicarse.

Mar del Plata y Chapalmalán”, en *Anales del Museo Nac. de Bs. As.* T. XVII (ser. 3ª t. X) pág. 426. “Hay una especie de *Plohophorus* parecida a *P. sygmaturus* de Monte Hermoso”.

1914 *Plohophorus* sp. — *Rovereto, Cayetano* — “Los estratos araucanos y sus fósiles”, en *Anales del Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.*, T. XXV, pág. 206. El autor se refiere a la cita de Ameghino.

Tubo caudal — Por el momento sólo se conoce del nuevo género su tubo caudal lo que permite, indudablemente, incluirlo en la subfamilia *Sclerocalyptinae* (2). Como entre los tubos caudales de los géneros que comprende esta subfamilia nuestro espécimen presenta mayores analogías con los de *Plohophorus* del *Montehermosense* (3) hemos adoptado para él la designación de *Plohophoroides*.

El nuevo género se caracteriza por tener un tubo caudal de regular longitud, robusto, casi cilíndrico con su parte posterior encorvada hacia arriba. Presenta lateralmente grandes figuras, de forma elíptica y en silla de montar. Las plaquetas que rodean las figuras del tubo están en el mismo plano que éstas. En general, las placas son más semejantes a las de *Sclerocalyptus* que a las de *Plohophorus*.

El tubo caudal de *Plohophoroides* se distingue fácilmente del de *Palaeohoplophorus* por su configuración general, forma y tamaño. Es éste muy comprimido lateralmente en la parte proximal y también lo es fuertemente en sentido dorso-ventral en su mitad distal. El *apex* tiene la forma de cúpula, carece de placas terminales y en el tubo no se observan las grandes figuras laterales. La

(2) Esta subfamilia está formada por los siguientes géneros: *Stromaphorus* Cast., *Eosclerocalyptus* C. Amegh., *Plohophorus* Amegh., *Pseudoplohophorus*, Cast., *Palaeohoplophorus* Amegh., *Urotherium* Cast., *Trachycalyptus* Amegh., *Lomaphorus* Amegh., *Sclerocalyptus* Amegh., *Zaphilus* Amegh., y *Protoglyptodon* Amegh.

(3) He separado genéricamente los *Plohophorus* de Monte Hermoso (*P. figuratus*, *P. cuneiformis*, *P. coronatus*, y *P. sygmaturus*), Pampa Central (*P. araucanus*) y de Entre Ríos (*P. paranensis*) del de Catamarca (*Stromaphorus* Ameghino Mor.) Cast. = *P. Ameghinoi* y *P. Philippi*. “A propósito de los géneros *Plohophorus*, etc.”.

distribución de las figuras de ambas caras es también diferente estando separadas en *Palaeohoplophorus* por surcos profundos, amplios, sin plaquetas o figuritas periféricas. Tienen en el fondo grandes perforaciones.

También se distingue fácilmente del tubo de *Urotherium* (4) porque éste es ancho, de *apex* muy romo y aplastado en sentido dorso-ventral, especialmente en su parte distal. Las placas terminales son más pequeñas y de forma diferente. Las figuras laterales existen en número de una para cada lado. Las del resto del tubo son muy semejantes, dispuestas en alto relieve y separadas por surcos amplios y profundos sin plaquetas periféricas.

Con los géneros restantes existen mayores analogías. *Eosclerocalyptus* presenta un tubo más pequeño, cónico y delgado, casi recto, termina también en un par de grandes placas, existiendo, lateralmente, 4 figuras grandes. (Confr. Nos. 7120 y 5015, Col. Paleont. Mus. Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.). Las figuras marginales y centrales de las caras del tubo son lisas y grandes, rodeadas por otras pequeñas.

El tubo caudal que describimos se diferencia notablemente del de *Stromaphorus Ameghinoi* (Mor.) Cast. por su tamaño (menor en éste) y por su configuración general. La escultura externa también permite una rápida distinción. En efecto, en *Stromaphorus* las figuras son de superficie convexa y lisa y están rodeadas por una corona de figuritas periféricas. En *Plohophoroides* la figura del centro es algo rugosa, de mayor tamaño y distinta forma. La corona de figuritas falta, especialmente en la cara ventral del tubo.

Si comparamos el espécimen N° 92 con cualquier tubo caudal de *Sclerocalyptus* no hay dificultades para su distinción a causa de su morfología. En el último género, exceptuando el *S. Migoyianus*, es menos curvo hacia arriba y un poco más cónico.

Considerando la escultura externa en la cara dorsal del tubo de *Sclerocalyptus* las figuras están rodeadas por una o dos coronas de figuritas mientras en *Plohophoroides* las plaquetas no forman corona y son más bien tuberculitos o figuritas triangulares. En la cara ventral del tubo de este último género el número y tamaño de los

(4) *Castellanos, Alfredo* — "Sobre un nuevo gliptodóntido *Chapadmalense Urotherium simplex* n. gen. et n. sp. y las formas afines" en *Anales del Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.* t. XXXIV págs. 263-278. Diciembre de 1926.

tuberculitos periféricos es tan pequeño que fácilmente se diferencian de los de *Sclerocalyptus*. En éste las grandes figuras laterales y la terminal, en la cara lateral, están separadas entre sí por una o dos hileras transversales de figuritas o plaquetas, en tanto que en *Plohophoroides* lo están por una fila de tuberculitos estrechos y algunos alargados que desaparecen en las cercanías del eje longitudinal de la cara.

El tubo caudal del espécimen que describimos es también diferente al de *Pseudoplohophorus orientalis* (Amegh.) Cast. ⁽⁵⁾ (el ejemplar tipo es bastante incompleto) pues son más reducidas las dimensiones del de éste y la escultura externa es distinta. En la cara dorsal las figuras son elípticas y regulares, deprimidas en el centro, lisas, en alto relieve y algo convexas. Están dispuestas en filas transversales de 4 figuras, separadas por surcos muy amplios y profundos; éstos tienen en su fondo numerosas y hondas perforaciones circulares de 1 a 2 m.m. de diámetro que alternan con tuberculitos periféricos de aspecto granular, según Ameghino. La cara ventral presenta las figuras semejantes a las de la otra cara pero menos elevadas y separadas por surcos más angostos y poco profundos albergando figuritas periféricas que alternan con perforaciones pequeñas.

Como ya lo hemos manifestado, el tubo de *Plohophoroides* tiene mayores semejanzas con el de *Plohophorus* por cuya causa realizaremos un estudio comparativo más detallado al describir el espécimen N° 92.

Debido a que el tipo de *Lomaphorus chapalmalensis* Amegh. ⁽⁶⁾ resulta ser de *Trachycalyptus*, al que por razones de nomenclatura he tomado como tipo de mi *Trachycalyptus dubius*, la comparación que estableceremos entre los tubos caudales de *Trachycalyptus* y *Plohophoroides* la haremos con los especímenes N° 5806, col. Paleont. del Mus. de Hist. Nat. de Bs. As., y N° 10, col. Paleont. del Mus. de La Plata.

Ninguna dificultad se presenta para establecer la diferenciación entre los dos tubos caudales de los dos géneros antes citados.

(5) *Castellanos, Alfredo* — "Sobre un nuevo gliptodóntido, etc.", pág. 269 y en "A propósito de los géneros *Plohophorus*, *Nopachthus* y *Panochthus*".

(6) *Castellanos, Alfredo* — "Nuevas especies del género *Trachycalyptus*" y "Sobre un nuevo gliptodóntido, etc.", pág. 269.

El de *Trachycalyptus* es muy semejante al de *Lomaphorus*, es cónico o cilíndrico, de menor tamaño, delgado, etc. La escultura externa, la morfología de las placas terminales, y la de las laterales son distintas. Las otras figuras de las caras, como las anteriores, tienen una forma poligonal y están separadas por surcos estrechos debido a que la disposición de las placas es apretada. No se presentan ni figuritas ni tuberculitos periféricos, pero en algunas partes de las caras del tubo hay una pequeña orla periférica, muy desarrollada en *Lomaphorus*.

Lomaphorus tiene un tubo caudal cónico, delgado, puntiagudo, etc. La escultura externa es muy diferente a la que ofrece *Plohophoroides*, las figuras de las caras son poligonales y constan de dos partes, una central subelíptica y la otra es una zona periférica con estrías radiales que rodea a la anterior. Las placas están apretadas y los surcos estrechos carecen por lo común de tuberculitos periféricos, los que sólo se observan en la cara dorsal y en número reducido.

Coraza — En el *Chapadmalense* se han encontrado fragmentos aislados de coraza en mal estado de conservación, de los que he podido observar algunos. Por su ornamentación externa las placas del centro de la coraza son parecidas a las que presenta *Palaeohopliphorus* y *Plohophorus*, mientras que las de los bordes recuerdan las correspondientes de *Trachycalyptus*.

1 — PLOHOPHOROIDES CONTERMINUS n. sp. (genotipo)

a) *Material* — *Tipo* — Tubo caudal con las vértebras correspondientes (N° 92, col. de Paleontología del Museo de La Plata). Falta el último anillo soldado que casi siempre está ausente en los tubos de *Plohophorus*.

b) *Horizonte* — Su procedencia es dudosa y lo hemos referido al piso *Chapadmalense* por los caracteres del *loess*, de color amarillo pardo, algo rojizo, que conserva aún adherido en la pieza, por la naturaleza de su fosilización y por poseer un color amarillo blanquecino con manchas negras aisladas de bióxido de manganeso.

El conocimiento de otros especímenes confirman mi suposición sobre la citada procedencia.

A — CARACTERES GENERALES. a) *Edad* — El espécimen pertenece a un individuo adulto.

b) *Longitud* — La parte existente del tubo N° 92 ofrece una longitud de 450 m.m. sin el último anillo soldado (7) y 500 m.m. con él. La primera medida es de 445 m.m. sobre su cara dorsal y de 475 m.m. en la ventral.

Un tubo caudal de *Sclerocalyptus ornatus* (Ow.) Amègh. con el último anillo soldado perteneciente a las colecciones del Museo de La Plata mide longitudinalmente, sobre las caras superior e inferior 470 m.m. y 475 m.m., respectivamente.

Comparando la longitud del tubo de *Plohophoroides* (N° 92) con la que tienen los de las distintas especies de *Plohophorus* (8) resulta:

	Sin el último anillo soldado (9)	Completo
<i>Plohophoroides conterminus</i> n. sp.	450	500
<i>Plohophorus figuratus</i> Amègh., M. de La Plata. (Lyd. pl. VI fig. 2) y M. Bs. As. N° 5018 = Rov. lám. XXI fig. 2 — Nos. 5017 y 5019)	550	600
<i>P. coronatus</i> Rov. N° 5021 (tipo)	570	602
<i>P. sygmaturus</i> Amègh. N° 30 M. L. P. = Lyd. pl. VII fig. 2	635	694
	(parte existente)	
<i>P. cuneiformis</i> Amègh. N° 7921 (tipo)		600
<i>P. araucanus</i> Amègh. (Rov. Lámina XXXI fig. 1)	350	400

(9) La medidas de este cuadro, como en todos los de esta publicación, están expresadas en m.m.

(7) En los tubos de *Plohophorus*, en la generalidad de los casos, falta el último anillo soldado, debido a que en vivo solo está completamente soldado a fines de la edad madura y en la vejez. El espécimen N° 5017 (Col. Paleont. del Museo de Hist. Nat. de Bs. As.) de *P. figuratus* tiene el citado anillo.

(8) *Plohophorus figuratus* Amègh. (Lyd. pl. VI fig. 2; Amègh. pl. LXXXV figs. 2 y 2ª y Rov. lám. XXI fig. 2), *P. coronatus* Rov. (Rov. Est. arauc., etc. lám. XXI fig. 3 y Lyd. pl. VII fig. 1), *P. sygmaturus* Amègh. (Lyd. pl. VII fig. 2), *P. cuneiformis* Amègh. (Rov. lám. XXI fig. 4), *P. araucanus* Amègh. (Rov. lám. XXXI fig. 1) y *P. paranensis* Amègh. (no se conoce tubo caudal). En el Museo de Historia Natural de Buenos Aires existe un extremo distal de tubo caudal n° 3789 procedente de la colección Sors Cirera, extraído del *Mesopotamiense* y que talvez sea referible a esta especie.

Después de observar varios especímenes de *P. figuratus* considero, si la raza no presenta diferencias, a *P. coronatus* Rov. como una subespecie de aquélla

El tubo de *Plohophoroides conterminus* es más corto que todos los de *Plohophorus*, a excepción de *P. araucanus*, pero de esta especie sólo se conoce un fragmento y la longitud de 350 m.m. dada por Ameghino ha sido supuesta.

c) *Diámetro transverso* — Tomada esta dimensión a distintas alturas del tubo caudal se tiene el cuadro siguiente:

	<i>Plohophoroides conterminus</i> n.º 92	<i>Plohophorus figuratus</i>		<i>P. coronatus</i> n.º 5021 M. B. A.	<i>P. symmaturus</i> n.º 30 M. L. P.	<i>P. cuneiformis</i> n.º 7921 M. B. A.
		M. de L. P.	M. de Bs. As. n.º 5017			
Borde ant. fig. terminal. . .	93	72		79		76 $\frac{+}{-}$
Entre term. y I lat.	95	76		83		77 $\frac{+}{-}$
Entre I lat. — II lat. . . .	105	85		95	90	87 $\frac{+}{-}$
II lat. — III lat.	110	88		98	95	92 $\frac{+}{-}$
III lat. — IV lat.	115	—	—	—	—	—
Borde ant. IV lat.	120	—	—	—	—	—
Mitad del tubo.	110		138	120		110 $\frac{+}{-}$
Base o extremo proximal	130		145	143		
	(p. exist.)					

Atendiendo a su diámetro transverso, en las diferentes alturas que indica el cuadro, el tubo de *Plohophoroides* es más ancho, en general, que los de *Plohophorus*, sobre todo desde su mitad posterior. El *apex* en el primero de los citados es romo y más ancho. El tubo es más cilíndrico que cónico.

d) *Diámetro dorso-ventral* — Adoptando el mismo sistema empleado para tomar las medidas anteriores tenemos el siguiente cuadro:

porque los caracteres señalados por Rovereto para la segunda, de tener una corona de 3 filas de plaquetas, que disminuyen de a dos en los lados, no puede considerarse como una distinción específica, por cuanto ella se observa más o menos en las mismas condiciones en los tubos de *P. figuratus* que tienen el último anillo soldado. Los demás caracteres son, en ambas especies, muy semejantes.

Lo mismo puede expresarse del tubo de *P. symmaturus* que solo se diferencia del de *P. figuratus* en que aquél afecta la forma de S.

	<i>Plohophoroides conterminus</i> n.º 92	<i>Plohophorus figuratus</i>				
		M. de L. P.	M. de B. A. n.º 5017	<i>P. coronatus</i> n.º 5021 M. B. A.	<i>P. symmaturus</i> n.º 30 M. L. P.	<i>P. cuneiformis</i> n.º 7921 M. B. A.
Borde ant. fig. terminal.	80	64				
Entre term. y I lat.	85	67		70	65	64
I lat. — II lat.	92	73		81	75	74
II lat. — III lat.	100	79		87		78
III lat. — IV lat.	108	—	—	—	—	—
Borde ant. IV lat.	115	—	—	—	—	—
Mitad del tubo.	100	101		111		110
Base o extremo proximal.	150 (p. exist.)		153	160		

e) *Circunferencia* — Es la siguiente:

	<i>Plohophoroides conterminus</i> n.º 92	<i>Plohophorus figuratus</i>				
		M. de L. P.	M. de B. A. n.º 5017	<i>P. coronatus</i> n.º 5021 M. B. A.	<i>P. symmaturus</i> n.º 30 M. L. P.	<i>P. cuneiformis</i> n.º 7921 M. B. A.
Borde ant. fig. term.	269	225		231		
Term. y I lat.	271	233		241		237 +
I lat. — II lat.	307	257		280	265	270
II lat. — III lat.	323	275		300	280	285
III lat. — IV lat.	342	—	—	—	—	—
Borde ant. IV lat.	(10)	—	—	—	—	—
Mitad del tubo.	327	333		366		335
Base o extremo proximal.	427 (p. exist.)	435 (p. exist.)	472	474 (p. exist.)		

(10) No ha sido posible obtener esta medida por tener la pieza, adherida a este nivel, un fragmento de tosca.

f) *Contorno* — Observado el tubo caudal de *Plohophoroides* (N°. 92) en *norma lateralis* (Fig. 1) ofrece una sección media longitudinal y vertical en la que se puede apreciar la concavidad de la cara dorsal y su flecha respectiva y la convexidad de la ventral.

Concavidad — (Lám. I). El perfil longitudinal de la cara dorsal es una curva de concavidad irregular hacia arriba. La parte descendente termina atrás a la altura de la unión del tercio anterior con los dos tercios posteriores de la III figura lateral, la parte restante que corresponde a un poco más de la tercera del tubo es ascendente atrás. La curva descripta es completamente diferente a la que presentan los tubos de las distintas especies de *Plohophorus*.

En *P. figuratus* Amegh. el mencionado perfil se reduce a una suave concavidad superior llegando en algunos ejemplares a constituir una línea descendente atrás sin ser tan levantada la parte proximal. Por lo tanto no ofrece una zona tan excavada como la que se nota en el tercer cuarto (empezando por la parte proximal) del tubo de *Plohophoroides*. Manifestaciones análogas se pueden referir para *P. cuneiformis* en el que el perfil superior se reduce a una línea descendente atrás.

En *P. coronatus* el tubo caudal presenta un ligero aplastamiento dorso-ventral lo que hace que sin presentar la concavidad mencionada para *Plohophoroides*, termine la línea descendente, atrás de la parte proximal, con una porción casi horizontal en la región distal. De este modo la cara dorsal del tubo de *Plohophoroides* es mucho más cóncava arriba que la de *P. coronatus*.

P. sygmaturus tiene un tubo caudal característico en forma de S (sygma), de allí su nombre. El perfil de su cara superior es, en general, una línea descendente atrás; en su tercio proximal tiene una concavidad superior, en el tercio medio una convexidad hacia arriba y en el distal otra concavidad superior.

Flecha — Para indicar el grado de concavidad de la cara dorsal del espécimen N°. 92 de *Plohophoroides* basta decir que su flecha máxima es de 21 m.m. tomada a la altura de la parte posterior de la II figura lateral. En los tubos de *Plohophorus* no se observa tal dimensión, ni aún en *P. coronatus* que es el más curvo.

Convexidad — El perfil de la parte proximal de la cara ven-



Fig. 1. — *Platophoroides contériminus* n. gen. et n. sp. *Norma lateralis*. $\frac{1}{333}$ del t. n.

f) *Contorno* — Observado el tubo caudal de *Plohophoroides* (N° 92) en *norma lateralis* (Fig. 1) ofrece una sección media longitudinal y vertical en la que se puede apreciar la concavidad de la cara dorsal y su flecha respectiva y la convexidad de la ventral.

Concavidad — (Lám. I). El perfil longitudinal de la cara dorsal es una curva de concavidad irregular hacia arriba. La parte descendente termina atrás a la altura de la unión del tercio anterior con los dos tercios posteriores de la III figura lateral, la parte restante que corresponde a un poco más de la tercera del tubo es ascendente atrás. La curva descripta es completamente diferente a la que presentan los tubos de las distintas especies de *Plohophorus*.

En *P. figuratus* Amegh. el mencionado perfil se reduce a una suave concavidad superior llegando en algunos ejemplares a constituir una línea descendente atrás sin ser tan levantada la parte proximal. Por lo tanto no ofrece una zona tan excavada como la que se nota en el tercer cuarto (empezando por la parte proximal) del tubo de *Plohophoroides*. Manifestaciones análogas se pueden referir para *P. cuneiformis* en el que el perfil superior se reduce a una línea descendente atrás.

En *P. coronatus* el tubo caudal presenta un ligero aplastamiento dorso-ventral lo que hace que sin presentar la concavidad mencionada para *Plohophoroides*, termine la línea descendente, atrás de la parte proximal, con una porción casi horizontal en la región distal. De este modo la cara dorsal del tubo de *Plohophoroides* es mucho más cóncava arriba que la de *P. coronatus*.

P. symmaturus tiene un tubo caudal característico en forma de S (sygma), de allí su nombre. El perfil de su cara superior es, en general, una línea descendente atrás; en su tercio proximal tiene una concavidad superior, en el tercio medio una convexidad hacia arriba y en el distal otra concavidad superior.

Flecha — Para indicar el grado de concavidad de la cara dorsal del espécimen N° 92 de *Plohophoroides* basta decir que su flecha máxima es de 21 m. m. tomada a la altura de la parte posterior de la II figura lateral. En los tubos de *Plohophorus* no se observa tal dimensión, ni aún en *P. coronatus* que es el más curvo.

Convexidad — El perfil de la parte proximal de la cara ven-

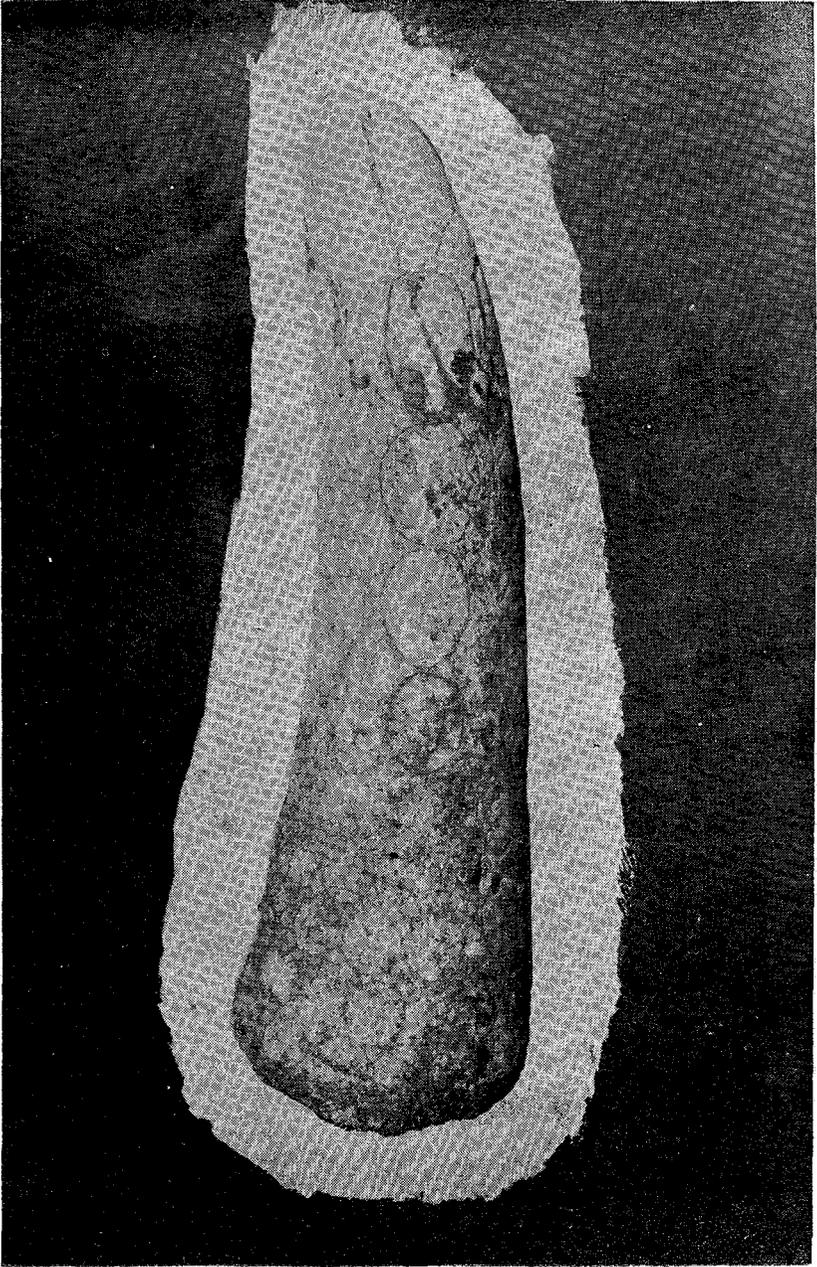


Fig. 1. — *Ptochophoroides conterminus* n. gen. et n. sp. *Norma lateralis*. $\frac{1}{338}$ del t.n.

AÑO 15. N° 1-2. MARZO-ABRIL 1928

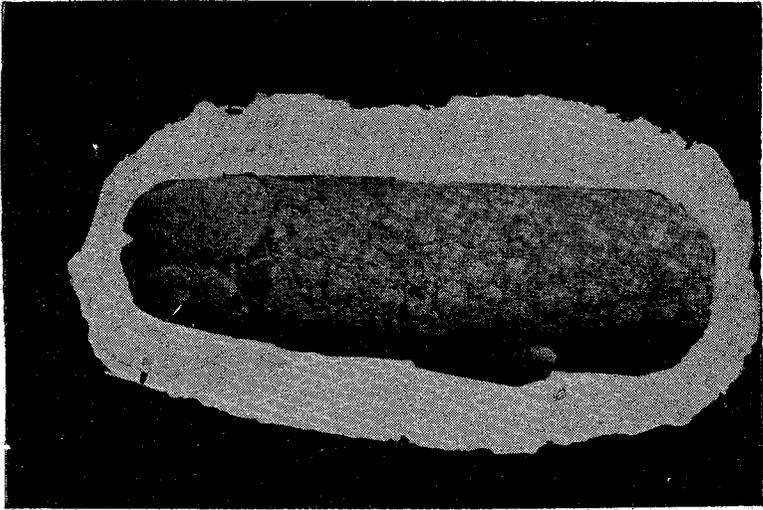


Fig. 2. — *Plohophoroides conterminus* n. gen. et n. sp. *Norma dorsualis* $\frac{1}{6}$ t.n.

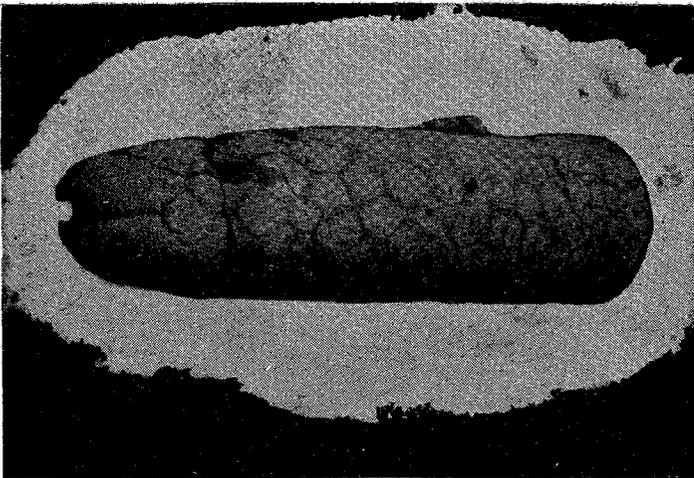


Fig. 3. — *Plohophoroides conterminus* n. gen. et n. sp. *Norma ventralis* $\frac{1}{6}$ t.n.

tral es una línea ligeramente descendente atrás hasta la altura de la mitad de la II figura lateral, desde allí es fuertemente convexa hacia abajo hasta terminar en el *apex*. La convexidad es más acentuada a partir del borde anterior de la IV figura lateral.

La curva descrita se distingue fácilmente de sus homólogos en los tubos caudales de *Plohophorus*. En el de *P. figuratus* sólo en su extremidad distal la curva es convexa hacia abajo, acentuándose a nivel de la placa terminal. *P. cuneiformis* ofrece su curva inferior semejante a *P. figuratus*, en cambio en *P. coronatus* es un poco más convexa sin llegar a la magnitud de *Plohophoroides*. La línea del perfil inferior del tubo de aquel género es sólo convexa en su tercio distal siendo en los restantes proximales una línea recta. El perfil de *P. symmaturus* es muy característico. En los dos tercios proximales presenta una suave y amplia concavidad inferior, en el tercio distal restante, la mitad anterior es una línea casi horizontal y la posterior es convexa inferiormente. De *P. araucanus* sólo se conoce un tubo caudal muy incompleto por lo que no es posible establecer comparaciones.

Contorno lateral — (Figs. 2 y 3). En el espécimen N° 92 de *Plohophoroides* este contorno está representado por dos líneas ligeramente convergentes atrás hasta el borde anterior de ambas placas terminales, desde allí son cóncavas adentro para terminar en un *apex* romo. En medio del tercio distal el tubo tiene una ligera compresión lateral la que se manifiesta en su perfil correspondiente.

En *Plohophorus figuratus* las dos líneas del contorno lateral son mucho más convergentes atrás y terminan en un *apex* agudo. El tubo se adelgaza por lo tanto más rápidamente hacia atrás. Una disposición semejante se observa en *P. coronatus*, en cambio en *P. cuneiformis* la convergencia de las líneas laterales ocuparía atrás una posición intermedia entre las de las dos especies de *Plohophorus* citados anteriormente y *Plohophoroides*.

Forma general del tubo caudal — *Plohophoroides conterminus* (N° 92) ofrece en *norma dorsualis* o *ventralis* un tubo caudal casi cilíndrico terminado en cúpula, mientras en *norma lateralis* es cónico, incurvado en la parte proximal y tiene en la cara dorsal un desplazamiento hacia arriba, mucho mayor que el que la ven-

tral presenta hacia abajo; éste es debido a una compresión lateral del tubo.

Considerado en sentido general el tubo es menos cónico que los de las distintas especies de *Plohophorus* y carece de aplastamiento dorso - ventral en su parte distal.

En *P. figuratus* el tubo es cónico, sobre todo observado por sus caras dorsal o ventral, no presenta aplastamiento tan marcado como en *Sclerocalyptus*, *Urotherium*, etc. y termina en un *apex* puntiagudo.

P. coronatus tiene muchas analogías con *P. figuratus*, pero es muy manifiesto el aplastamiento dorso - ventral de su parte distal (11).

También es cónico el tubo de *P. symmaturus* y cónico cilíndrico el de *P. cuneiformis*, este último ofrece un notable aplastamiento dorso - ventral.

B — EXTREMUM REMOTUM

a) *Generalidades* — (Figs. 1, 2 y 3). El extremo distal del tubo caudal N° 92 de la colección del Museo de La Plata es cupuliforme, de *apex* romo. Esta parte de la pieza está cerrada posteriormente por dos grandes placas (par terminal) dispuestas en cofia balánica. Esta región es aguda en *Plohophorus figuratus*, *P. coronatus* y *P. symmaturus* y un poco más gruesa en *P. cuneiformis* sin alcanzar la forma en cúpula de *Plohophoroides conterminus*. La distancia sobre el eje longitudinal de la cara dorsal entre el *apex* del tubo y la intersección de dicho eje con una línea transversal tangente a los bordes anteriores de las placas terminales es de 61 m.m. en *P. figuratus* y de 55 m.m. en *P. coronatus*.

b) *El contorno lateral del extremo distal del tubo*, visto por su caras dorsal o ventral, son dos líneas divergentes laterales de

(11) Rovereto expresa en "Los estratos araucanos y sus fósiles" (*Anales del Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.*, t. XXV, pág. 153, 1914) que "hacia adelante se presenta algo achatado en sentido vertical; posteriormente, en cambio, es algo aplanado en sentido horizontal encorvándose en este punto un poco hacia arriba".

65 m.m. de extensión, unidas en la parte posterior por un arco de circunferencia de 64 m.m. de largo para formar un *apex* romo de un ancho de 57 m.m. A nivel de la región media (más o menos) de las líneas mencionadas se aprecia un ligero estrangulamiento.

En *P. figuratus* y en *P. coronatus* hay dos arcos de circunferencia, cóncavos interiormente, que se unen en el *apex*. Se trata de un extremo distal más agudo que se adelgaza regularmente.

En *P. cuneiformis*, siendo su *apex* más romo que en las especies anteriores, su contorno es el de un casquete.

c) *Angulo de los bordes internos*. — Las dos placas terminales al unirse sus bordes posteriores diseñan en las caras dorsal y ventral ángulos cuya magnitud, comparada con la de las especies de *Plohophorus*, la expresamos en el siguiente cuadro:

Sobre las caras	Dorsal ±	Ventral ±
<i>Plohophoroides conterminus</i>	90°	94°
<i>Plohophorus figuratus</i>	84°	80°
<i>P. coronatus</i>	90°	88°
<i>P. cuneiformis</i>		

d) *Placas terminales* — Son elípticas, convexas lateralmente con aplastamiento dorso-ventral en su parte más interna y de superficie algo rugosa debido a numerosas y pequeñas perforaciones y a algunas depresiones. El diámetro longitudinal es de 91 m.m. sobre su parte lateral en el lado derecho, de 95 m.m. en el izquierdo y siguiendo la curvatura de la cara alcanza a 101 m.m. En cambio, el diámetro transversal (dorso-ventral) es de 67 m.m. y de 108 m.m. midiendo su convexidad.

Las mismas placas son en *P. figuratus* de contorno subelíptico, de superficie externa con pequeños poros y una eminencia roma al terminar los dos tercios anteriores. La longitud de una de estas placas es de 65 m.m. y de 71 m.m. siguiendo la curva y el diámetro transversal de 45 m.m. y de 63 m.m. midiendo la curvatura. En *P. coronatus* las figuras son también subelípticas con una longitud de 65 m.m. y de 71 m.m. considerando la convexidad, el

ancho es de 53 m.m. para el primer caso y de 67 m.m. para el segundo. En *P. symmaturus* son de igual forma que las anteriores y de superficie algo rugosa por la presencia de poros. El diámetro transversal es de 55 m.m. y el longitudinal de 65 m.m. En el espécimen tipo de *P. cuneiformis* estas figuras están rotas por lo que no se pudo tomar las medidas correspondientes.

Comparando las dimensiones de estas placas del espécimen que describimos y las especies y subespecies del género *Plohophorus* tenemos el cuadro siguiente: (12)

Fig. term.	En m.m.		Relación transv. long.
	largo	ancho	
<i>P. conterminus</i>	95	67	70,52
<i>P. figuratus</i>	65	45	69,23
<i>P. coronatus</i>	65	53	81,53
<i>P. symmaturus</i>	65	55	84,61

Relacionando la longitud de la placa terminal con la de las laterales tenemos que es igual a la I lateral más la mitad de la II. Las placas terminales son mayores en *Plohophoroides* que en *Plohophorus* y su disposición es diferente. Mirado el tubo, tanto por su cara dorsal como por la ventral, en el primero de estos géneros las mismas placas ocupan en las caras citadas mayor superficie.

e) *El canal longitudinal* que forman en la línea media las dos placas al unirse, es largo y constituye un surco angosto que va de la cara dorsal a la ventral recorriendo la porción apical del tubo en una extensión de 101 m.m. En la primera de estas caras el surco es más amplio, presenta una perforación y tiene 41 m.m. de extensión; en la ventral es sumamente estrecho y mide 40,5 m.m. de longitud en línea recta. El canal, en toda su longitud, no alberga figuritas ni tuberculitos periféricos.

En *Plohophorus* el canal que describimos es más amplio y profundo que en el género anterior, pero tiene corta extensión en

(12) Para las relaciones confr. *Castellanos, Alfredo*: "Descripción de un tubo caudal de *Sclerocalyptus Mattheu* n. sp. descubierto en el pampeano inferior del valle de los Reartes (Sierra de Córdoba)". REVISTA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA, año XII, Nos. 10-12, págs. 90, 95-97, 100, 102 y 104. Octubre-Diciembre, 1925.

ambas caras, carece de figuritas periféricas y falta el *foramen* apexiano. En *P. figuratus* la longitud del canal es de 70 m.m. En *P. coronatus* es un poco más estrecho y su largo es de 68 a 70 m.m. Particularidades semejantes presenta *P. sygmaturus*. Esta porción está algo destruida en *P. cuneiformis*.

f) Los *surcos de bifurcación del canal longitudinal*, tanto en la cara dorsal como en la ventral, en *Plohophoroides* son estrechos y poco marcados, especialmente los que separan las placas terminales de las contiguas laterales. En el fondo de estos surcos se notan pequeñas perforaciones.

En *P. figuratus* y *P. coronatus* los surcos son más profundos, de mayor amplitud los ventrales, los dorsales contienen una fila de figuritas periféricas la que falta en la cara ventral. En *P. sygmaturus* se observa en los surcos de la cara dorsal una fila de mayor número de figuritas que en las especies anteriores, también las tienen, aunque en menor número, los surcos ventrales y el canal longitudinal. En *P. cuneiformis* éstos últimos son profundos y albergan pocas figuritas los dorsales y ninguna los ventrales.

C — FACIES LATERALIS

Grandes figuras laterales — a) *Caracteres generales*: — La cara lateral del tubo de *Plohophoroides* se caracteriza por tener cuatro figuras o placas grandes cuyas dimensiones aumentan de adelante a atrás. El número de placas laterales que presentan los tubos caudales es variado en los distintos géneros de la subfamilia *Sclerocalyptinae*. Estas placas faltan en *Palaeohoplophorus*, *Urotherium* solo tiene un par, *Plohophorus* dos, *Pseudoplohophorus*, *Trachycalyptus* y *Lomaphorus* tres, dos o más en *Stromaphorus*, cuatro *Plohophoroides* y *Eosclerocalyptus* y de tres a seis en *Sclerocalyptus* ⁽¹³⁾.

La longitud del espacio ocupado por las placas laterales y

(13) Tres pares de placas laterales presenta *Sclerocalyptus Clarazianus* Amegh., cuatro *S. pseudornatus* Amegh., *S. Matthewi* Cast. y *S. Bergi* Amegh., cinco *S. Heuseri* Amegh., *S. Migoyianus* Amegh. y *S. perfectus* y seis *S. ornatus* (On.) Amegh.

terminales la expresaremos comparativamente con la que ofrecen las correspondientes en los tubos caudales de las especies de *Plo-*
hophorus:

	<i>Plophorooides</i> <i>conterminus</i>	<i>Plophorus</i> <i>figuratus</i>	<i>P. coronatus</i>	<i>P. symmaturus</i>	<i>P. cuneiformis</i>
IV — term.	305	—	—	—	—
III — term.	260	—	—	—	—
II — term.	209	145	157	112	—
I — term.	116	111	127	152	—
I — IV . . S	219	—	—	—	—
I — III . .	173	—	—	—	—
I — II . .	112	S 79	S 91	S 85	S 90
II — IV . .	155	—	—	—	—
II — III . .	111	—	—	—	—
III — IV . .	100	—	—	—	—

Indices — Las dimensiones expresadas en el cuadro anterior nos permite obtener el siguiente donde se especifican los índices término - lateral y lateral.

	<i>Plophorooides</i> <i>conterminus</i>	<i>Plophorus</i> <i>figuratus</i>	<i>P. coronatus</i>	<i>P. symmaturus</i> , ₁	<i>P. cuneiformis</i>
Indice término lateral	43,37	82,27	71,42	76,47	—
Indice lateral	1,82	2,53	2,19	2,35	2,22

Relación de los diámetros con el número de figuras laterales
— Esta relación está expresada en dos gráficos y se refieren al tubo caudal que describimos y a los que nos sirven de comparación.

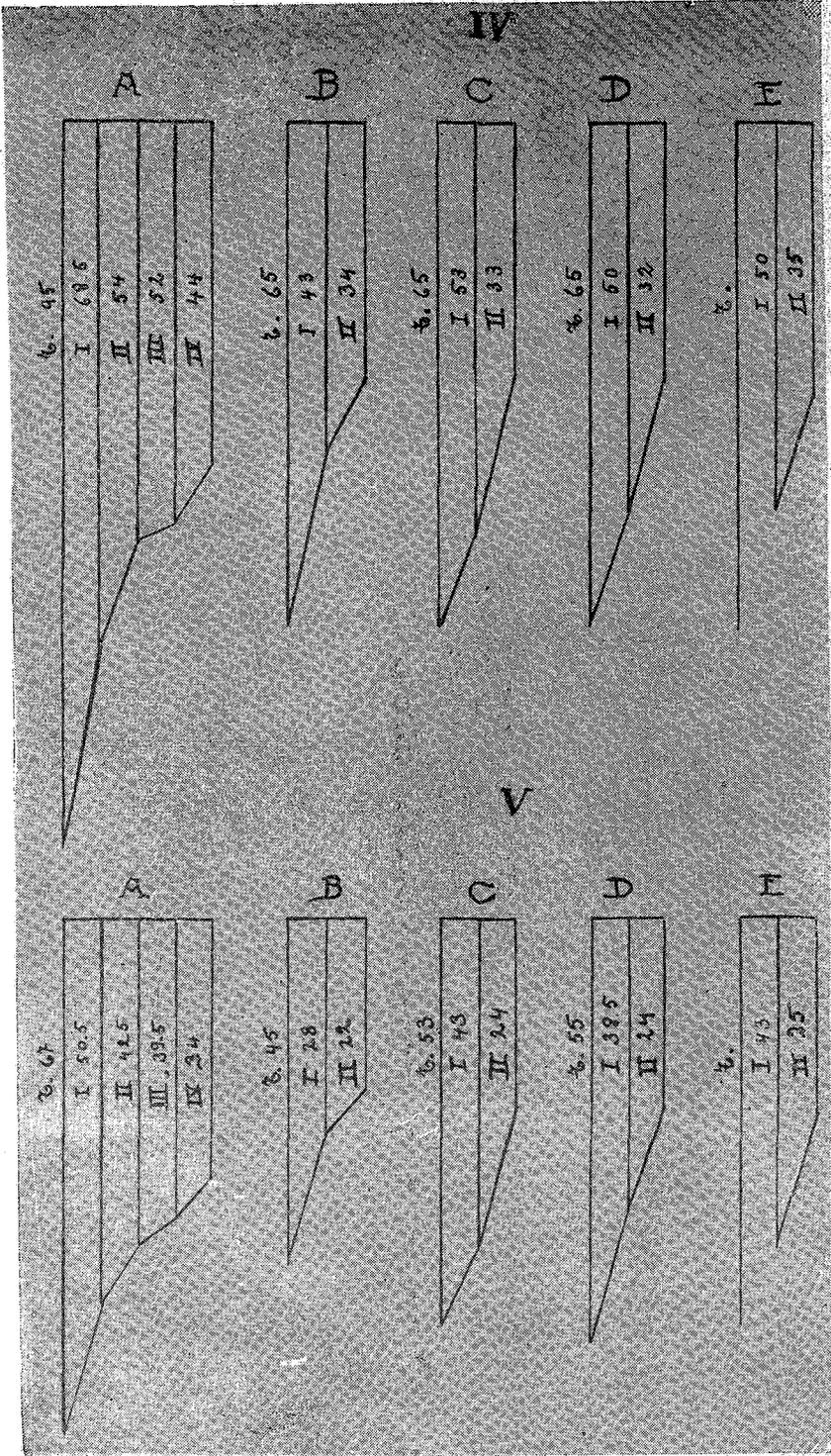


Fig. 4 — Diámetros longitudinales — A. *Plohophoroides conterminus*, B. *Plohophorus figuratus*, C. *Plohophorus coronatus*, D. *Plohophorus sigmatinus*, E. *Plohophorus cuneiformis*.

Fig. 5 — Diámetros transversales. La misma leyenda anterior.

terminales la expresaremos comparativamente con la que ofrecen las correspondientes en los tubos caudales de las especies de *Plophorus*:

	<i>Plophoroides contermisus</i>	<i>Plophorus figuratus</i>	<i>P. coronatus</i>	<i>P. sigmaturus</i>	<i>P. cuneiformis</i>
IV — term.	305	—	—	—	—
III — term.	260	—	—	—	—
II — term.	209	145	157	112	—
I — term.	116	111	127	152	—
I — IV . . S	219	—	—	—	—
I — III . .	173	—	—	—	—
I — II . .	112	S 79	S 91	S 85	S 90
II — IV . .	155	—	—	—	—
II — III . .	111	—	—	—	—
III — IV . .	100	—	—	—	—

Indices — Las dimensiones expresadas en el cuadro anterior nos permite obtener el siguiente donde se especifican los índices término-lateral y lateral.

	<i>Plophoroides contermisus</i>	<i>Plophorus figuratus</i>	<i>P. coronatus</i>	<i>P. sigmaturus</i>	<i>P. cuneiformis</i>
Índice término lateral	43,37	82,27	71,42	76,47	—
Índice lateral	1,82	2,53	2,19	2,35	2,22

Relación de los diámetros con el número de figuras laterales
— Esta relación está expresada en dos gráficos y se refieren al tubo caudal que describimos y a los que nos sirven de comparación.

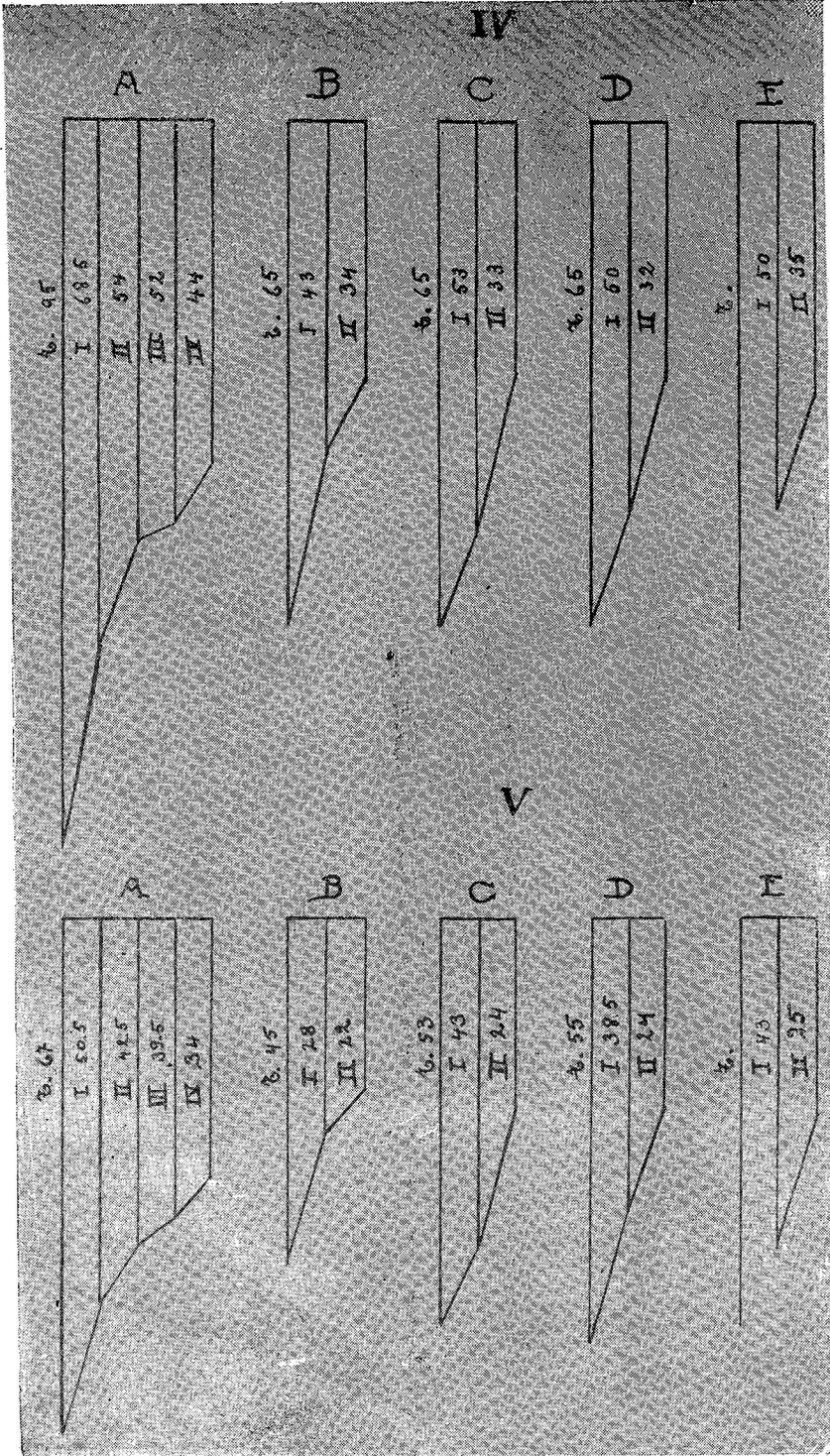


Fig. 4 — Diámetros longitudinales — A. *Plophoroides contermimus*, B. *Plophorus figuratus*, C. *Plophorus coronatus*, D. *Plophorus sygmaturus*, E. *Plophorus cunciformis*.

Fig. 5 — Diámetros transversales. La misma leyenda anterior.

La Fig. 4 representa el gráfico de los diámetros antero-posteriores y la Fig. 5 el de los transversos.

b) *Caracteres particulares* — I *Figura lateral*. Esta placa es la primera que se diferenci6 y corresponde a la más posterior de la serie. En el espécimen N° 92 es de forma elíptica, algo excavada en silla de montar en su tercio medio, siendo el posterior, de este modo, más levantado que los restantes, presenta por lo tanto la figura un reborde atrás. El borde levantado de la parte posterior de esta figura está en un plano más elevado que el anterior de la placa terminal. La excavación y la prominencia de la parte posterior de esta figura permite distinguirla de sus homólogas, que no son excavadas en silla de montar, de los tubos caudales de los géneros *Urotherium*, *Stromaphorus* y *Plohophorus*. En este último género tanto la I como la II figura lateral son convexas transversalmente. Además, el borde posterior de la II es más levantado que el anterior de la I.

En *P. figuratus* el contorno de esta figura es elíptico, el que, pasa a ser ovóideo en *P. coronatus* y en *P. cuneiformis* y en especial en *P. sygmaturus*. También en el segundo de éstos la figura es de mayor tamaño que en el primero, mientras en el tercero es más grande que en *P. figuratus*, pero más pequeña que en *P. coronatus*.

En *Pseudoplohophorus* n. gen. *orientalis* (Amegh.), según figura de Ameghino, el tubo caudal tiene la última placa lateral algo excavada longitudinalmente (14).

En *Trachycalyptus dubius* Cast. (= *Lomaphorus chapadmalensis* Amegh.), *Tr. connexus* Cast. y *Tr. gracilis* (= *Lomaphorus compressus* Amegh.) (15), la excavación en silla de montar es muy suave, siendo bien marcada en *Lomaphorus* y aun más acentuada en *Sclerocalyptus*.

(14) Confr. Ameghino, Fl.: "Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina", *Actas de la Academia Nac. de Ciencias de Córdoba*, t. VI, págs 827-828 y Atlas pl. XCI, fig. 2.

(15) En un trabajo presentado para su publicación al Museo de Historia Natural de Buenos Aires, hace más de un año ("Nuevas especies del género *Trachycalyptus*") he descripto las siguientes especies, 1—(genotipo) *Trachycalyptus chapadmalensis* Amegh. (grupo de placas n° 5823 M. Bs. As. Rev. Lám. XXVII fig. 2), 2—(*Trachycalyptus dubius* n. sp. (tubo caudal tipo de *Lomaphorus chapadmalensis* Ameghino n° 5806 M. Bs. As.), 3—*Trachycalyptus connexus* n. sp. (tipo: gran parte de una coraza y el extremo distal del tubo caudal, ambos pertenecientes al mismo individuo, n° 10299 M. Bs. As., *topotipo*: parte de otra coraza n° 10298 y gran porción de otra coraza con la parte proximal del tubo caudal

Comparando las dimensiones de esta placa con la correspondiente en las especies de *Plohophorus* se tiene:

I lat.	En m. m.		Relación transv. long.	Relación con term.	
	Long.	Trans.		Long.	Transv.
<i>Ploh. conterminus.</i>	68,5	50,5	73,72	72,1	75,37
<i>P. figuratus.</i> . . .	43	28	65,11	66,15	62,22
<i>P. coronatus.</i> . . .	53	43	81,13	81,69	81,13
<i>P. symmaturus.</i> . .	50	38,5	77	76,92	70
<i>P. cuneiformis.</i> . .	53	43	81,13		

En *Plohophoroides conterminus* la longitud de la I figura lateral es igual a la de la II más el séptimo posterior de la III, en cambio en *P. figuratus*, *P. coronatus* y *P. symmaturus* la longitud de la II placa lateral ocupa los dos tercios de la I, en tanto que en *P. cuneiformis* alcanza a un poco menos de los tres cuartos.

El surco que limita la I placa lateral en *P. conterminus* es estrecho y aloja tuberculitos, contiene también perforaciones que no deben confundirse con los poros situados tanto en los surcos como en la superficie de las figuras que adornan el tubo caudal. La misma placa que describimos se halla separada de la terminal por una fila de tuberculitos estrechos y alargados de 3 m.m. de ancho y de longitud variable que desaparecen en la zona axial de la cara lateral del tubo. En los ángulos distales del surco que rodea la I figura se encuentran tres tuberculitos siendo el posterior triangular, en cambio en los proximales los surcos de separación contienen pocos tuberculitos. En *Plohophorus* el surco que limita la I placa es más semejante al que presenta *Sclerocalyptus* que *Plohophoroides*. Además los tuberculitos que rodean a esta figura constituyen una corona de plaquetas periféricas en forma de cuñitas en la intersección de dos o más surcos y en listoncitos en las partes

*
n° 6450 M. Bs. As.), 4—*Trachycalyptus planus* (tipo: grupo de 'placas n° 10035 M. Bs. As. y *topotipo*: Otro grupo de placas tipo del *Neuryurus chapalmalensis* Amegh. n° 6291 M. Bs. As. Rev. Lám. XXIX, fig. 3) y 5—*Trachycalyptus gracilis* n. sp. (= *Lomaphorus compressus* Amegh. (*partim*) n° 10 M. L. Plata, Lyd. pl. XV fig. 4, parte del tubo caudal).

restantes, su número alcanza a 14 en *Plohophorus figuratus*, a 16 en *P. sygmaturus* y a 19 en *Plohophorus coronatus* mientras que en *P. cuneiformis* las figuritas ocupan por lo general la intersección de los surcos y su número es reducido (seis más o menos) y la forma de todas es la de una cuñita, de aquí su nombre específico. En *P. conterminus* la I placa lateral se relaciona en la cara dorsal con la 6ª. marginal y la parte posterior de la 5ª. Ambas están separadas de la primera por un surco poco marcado que aloja algunos tuberculitos de límites no muy precisos y otros en forma triangular. Sobre la cara ventral la misma figura colinda con la 5ª y la mitad anterior de la 6ª placa marginal de esa cara.

En *Plohophorus* la figura que describimos se relaciona en las caras dorsal y ventral con tres placas más pequeñas.

II figura lateral. — Esta figura en *Plohophoroides* es menos excavada que la anterior y presenta apenas una eminencia redondeada en la parte posterior de la placa; es de contorno menos elíptico que la I y su eje mayor es paralelo al del tubo. En *Plohophorus* la misma figura se encuentra en vías de diferenciación, pues su tamaño excede apenas al de las restantes del tubo. La forma es por lo general elíptica o subelíptica y la superficie externa no está excavada como en *Plohophoroides*. Además esta figura como la I presenta una superficie poco convexa y la zona periférica a un nivel más bajo que el de las plaquetas que la rodean, carácter que no se observa en *Plohophoroides*.

Las dimensiones de esta figura son las siguientes:

II lat.	En m. m.		Relación transv. long.	Con term.		Con I	
	Long.	Transv.		Long.	Transv.	Long.	Transv.
<i>P. conterminus</i> .	54	42,5	78,7	56,84	63,43	78,83	84,15
<i>P. figuratus</i> . .	34	22	64,70	52,30	48,88	79,06	78,57
<i>P. coronatus</i> . .	33	24	72,72	50,76	45,28	62,26	55,81
<i>P. sygmaturus</i> .	32	24	75	49,23	43,63	64	62,31
<i>P. cuneiformis</i> .	35	25	71,42	—	—	66,03	58,13

En *Plohophoroides* la longitud de esta placa es más o menos, la que presenta la III, en cambio en *Plohophorus* la II, como ya hemos visto, es muy pequeña y su longitud ocupa dos tercios de la I.

Los *surcos* y tuberculitos que rodean la figura que nos ocupa, son en el espécimen que describimos semejantes a los de la I placa lateral. Es una fila de tuberculitos alargados que suelen a veces soldarse para formar delgadas crestas rugosas. Aquéllos faltan en la parte media, tanto del surco posterior como del anterior que circunda la II placa. Lo mismo se observa en las caras dorsal y ventral quedando reducida de este modo la zona de los tuberculitos a ocupar los surcos de los ángulos. En el canal que separa la I de la II placa lateral y en la cara ventral del tubo se hallan tuberculitos de mayores dimensiones con 10 m.m. y 7 m.m. de largo y ancho respectivamente. El surco interpuesto entre la II y la III placa lateral tiene dos tuberculitos de 8 m.m. de largo dorso-ventral y 2 m.m. de ancho disto-proximal. En las caras dorsal y ventral y en el mismo surco se halla otro tuberculito y junto a él otros dos.

En *Plohophoroides* la II figura lateral se relaciona en la cara dorsal con la mayor parte de la 5ª marginal y la mitad posterior de la 4ª, mientras por su lado ventral lo hace con toda la 4ª marginal y una pequeña porción anterior de la 5ª y la posterior de la 3ª.

En *Plohophorus* los surcos que rodean esta figura son estrechos y con caracteres semejantes a los descritos en la placa I lateral. La figura II colinda en *Plohophorus figuratus* con tres figuras marginales en la cara dorsal, dos adelante en la cara lateral y otras dos en la ventral; en *P. coronatus* se relaciona con dos figuras en cada una de las caras ya citadas; en *P. sygmaturus* y en *P. cuneiformis* se observan dos, tanto en la ventral como en la lateral y una en la dorsal.

III figura lateral — Esta figura es de forma oval o subelíptica en el espécimen N°. 92, además convexa transversalmente, pero en el tercio posterior se levanta un poco formando una eminencia abovedada. Esta placa falta en *Plohophorus* encontrándose en su lugar dos pequeñas separadas en la línea axial de la cara por una fila longitudinal de plaquetas.



Las dimensiones de la III figura lateral son:

III lat.	En m.m.		Relación con transv.	Rel. con term.		Rel. con I		Rel. con II	
	Long.	Transv.		Long.	Transv.	Long.	Transv.	Long.	Transv.
<i>P. conterminus</i>	52	39,5	75,96	54,73	58,95	75,91	78,21	94,44	92,94

La III placa lateral ocupa en el espécimen N°. 92 los $\frac{5}{6}$ de la IV. Los surcos que la rodean son semejantes a los anteriores. La figura colinda en la cara dorsal del tubo con tres figuras marginales y en lugar de un surco transversal se hallan dos en cuya terminación se interpone, en cada uno, una plaqueta triangular unidas por sus vértices más agudos. En el lado izquierdo, adelante de la III figura lateral hay un tubérculo alargado transversalmente y a los lados de éste, tanto en la cara dorsal como en la ventral, existe otra plaqueta triangular. En el lado derecho, entre la figura lateral que describimos y la IV situada adelante, se interponen tres plaquetas que unidas afectan la forma de un yunque. Las dos placas están separadas por un espacio de 15 m.m.

La placa lateral que estudiamos está relacionada en la cara dorsal con dos figuras marginales, la mitad anterior de una y la mitad posterior de la otra. Colinda en la cara ventral con la mitad posterior de la 2ª, toda la 3ª y la mitad anterior de la 4ª placas marginales.

IV figura lateral — Esta placa es menos elíptica que las anteriores y ofrece las siguientes relaciones y dimensiones:

IV lat.	En m.m.		Relación long. transv.	Rel. con Term.		Rel. con I lat.		Rel. con II		Rel. con III	
	Long.	Transv.		Long.	Transv.	Long.	Transv.	Long.	Transv.	Long.	Transv.
<i>P. conterminus</i>	44	34	77,27	46,31	19,70	61,31	67,32	81,48	80	84,61	86,07

La superficie de la placa es convexa en todo sentido, algo

levantada en el centro. Los *surcos* que la rodean son semejantes a los ya estudiados. En el espécimen N°. 92, tanto del lado dorsal como del ventral, la IV figura se relaciona con dos placas marginales, teniendo en la parte media un surco que las separa y que alberga un tuberculito triangular. Adelante de la IV figura lateral hay dos más pequeñas cuyas dimensiones son iguales a las que tienen las correspondientes a la fila transversal a las cuales pertenecen.

D — FACIES DORSUALIS

Límite — En esta cara estudiaremos las placas y surcos de la parte superior del tubo, comprendidos, atrás, desde el ángulo que forman los bordes internos de las dos placas terminales y adelante, desde una línea transversal que pase por el borde anterior del IV par de placas laterales. Dejamos la descripción del resto de la parte existente de la cara, constituida por 3 zonas con dos filas de placas cada una, para cuando tratemos el extremo proximal del tubo, por ser toda esa región semejante.

En *Plohophorus* la porción correspondiente es muy pequeña, pues la longitud se refiere al espacio ocupado por las dos figuras laterales.

Inclinación — La cara es convexa hacia arriba, siendo más levantada en su parte anterior, es además, convexa transversalmente.

Figuras. 1) *Disposición* — En la cara que estudiamos pueden apreciarse dos clases de figuras, unas mayores, marginales y otras más pequeñas, centrales. Las primeras son menores que las laterales del tubo.

2) *Filas marginales* — a) *Caracteres generales de las figuras.* — Las dos filas marginales están constituidas por 7 pares de figuras, dispuestas divergentemente adelante, las que aumentan de tamaño en el mismo sentido que las laterales, es decir, de adelante a atrás. En *Plohophorus* estas filas están reducidas a un menor número de pares. Así en *P. figuratus* son 4 pares de placas marginales y dos posteriores, dispuestas una detrás de la otra; en cambio, en *P. coronatus* son 5 los pares y una placa posterior. En *P. sygmaturus* son 5 pares y una placa posterior, el tercer par está formado por las mayores figuras de las filas, pues mide una de ellas

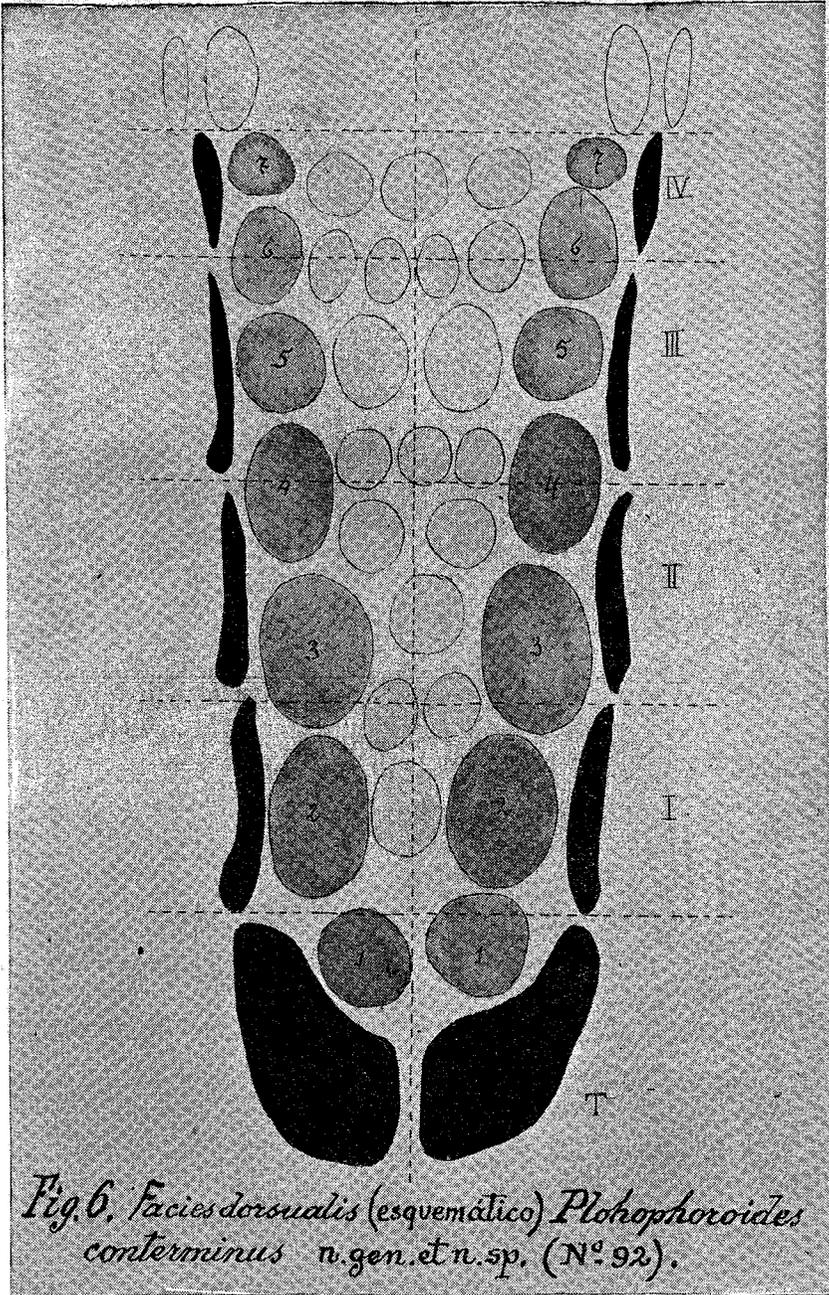


Fig. 6. Facies dorsualis (esquemático) Plophorooides conterminus n. gen. et n. sp. (N° 92).

levantada en el centro. Los *surcos* que la rodean son semejantes a los ya estudiados. En el espécimen N°. 92, tanto del lado dorsal como del ventral, la IV figura se relaciona con dos placas marginales, teniendo en la parte media un surco que las separa y que alberga un tuberculito triangular. Adelante de la IV figura lateral hay dos más pequeñas cuyas dimensiones son iguales a las que tienen las correspondientes a la fila transversal a las cuales pertenecen.

D — FACIES DORSUALIS

Límite — En esta cara estudiaremos las placas y surcos de la parte superior del tubo, comprendidos, atrás, desde el ángulo que forman los bordes internos de las dos placas terminales y adelante, desde una línea transversal que pase por el borde anterior del IV par de placas laterales. Dejamos la descripción del resto de la parte existente de la cara, constituida por 3 zonas con dos filas de placas cada una, para cuando tratemos el extremo proximal del tubo, por ser toda esa región semejante.

En *Plohophorus* la porción correspondiente es muy pequeña, pues la longitud se refiere al espacio ocupado por las dos figuras laterales.

Inclinación — La cara es convexa hacia arriba, siendo más levantada en su parte anterior, es además, convexa transversalmente.

Figuras. 1) *Disposición* — En la cara que estudiamos pueden apreciarse dos clases de figuras, unas mayores, marginales y otras más pequeñas, centrales. Las primeras son menores que las laterales del tubo.

2) *Filas marginales* — a) *Caracteres generales de las figuras.* — Las dos filas marginales están constituidas por 7 pares de figuras, dispuestas divergentemente adelante, las que aumentan de tamaño en el mismo sentido que las laterales, es decir, de adelante a atrás. En *Plohophorus* estas filas están reducidas a un menor número de pares. Así en *P. figuratus* son 4 pares de placas marginales y dos posteriores, dispuestas una detrás de la otra; en cambio, en *P. coronatus* son 5 los pares y una placa posterior. En *P. sygmaturus* son 5 pares y una placa posterior, el tercer par está formado por las mayores figuras de las filas, pues mide una de ellas

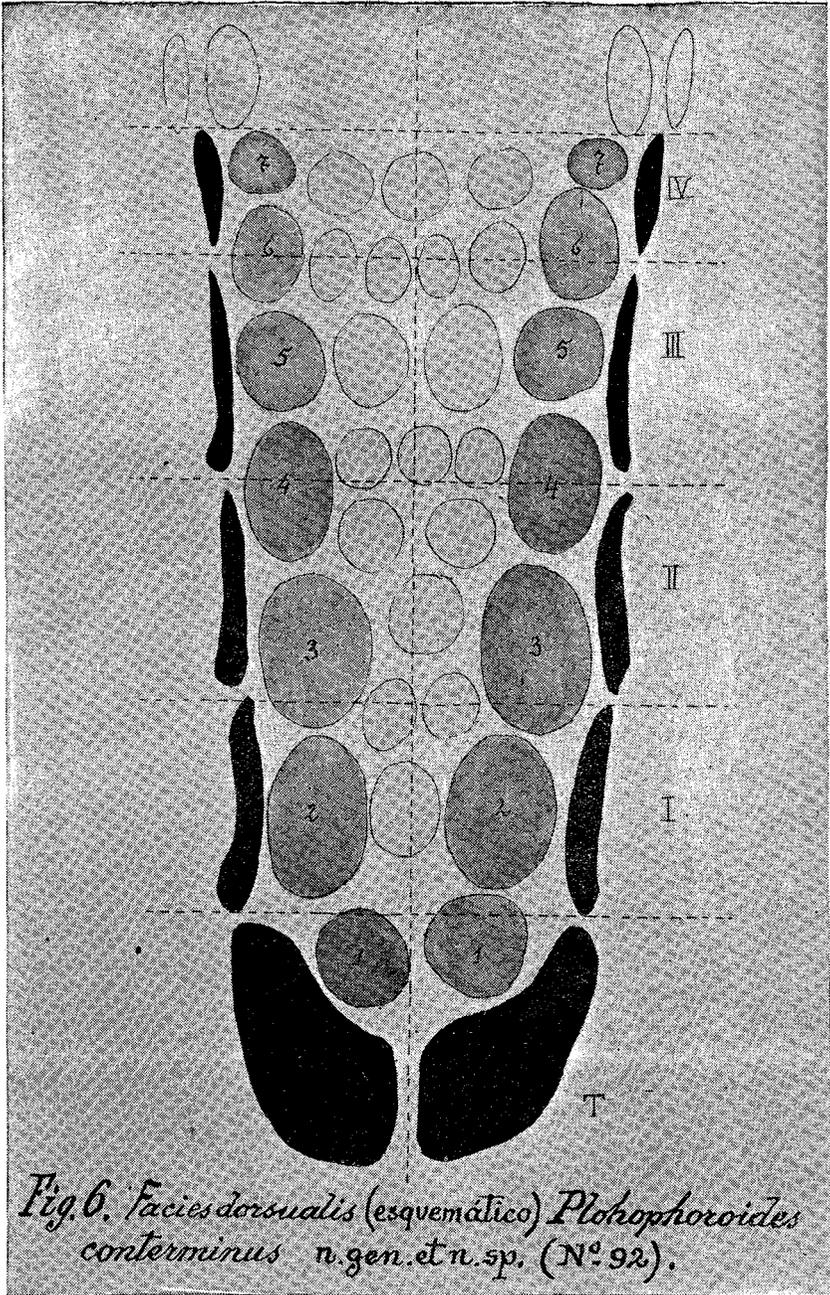


Fig. 6. Facies dorsualis (esquemático) Plophoroides conterminus n. gen. et n. sp. (N° 92).

tud de 42,5 m.m. y de 33 m.m. la del derecho; el ancho es de 32 m.m. en la primera y de 27 m.m. en la segunda.

4°. *par* — Las figuras que lo forman son semejantes a las anteriores.

5°. *par* — El eje transversal de este par pasa por la parte media de las II figuras laterales y corresponde, también, a la mitad del trozo existente del tubo. La longitud de una de las figuras es de 31 m.m. y el ancho de 25 m.m. Son de contorno subcircular y elevadas en su centro, mientras periféricamente se halla una zona anular dispuesta en un plano más bajo que el centro. Tal disposición recuerda a la que ofrecen las figuras del tubo caudal de *Lomaphorus*, aunque en éstas el carácter citado es más evidente. Las figuras están más cerca del eje longitudinal de la cara dorsal del tubo que las descritas anteriormente pertenecientes a los otros pares. A cada III figura lateral corresponden tres figuras marginales.

6°. *par* — Las figuras que constituyen este par son de forma subelíptica, de superficie externa elevada en su centro y tienen los otros caracteres apuntados para las del 5°. par. El eje transversal del par que estudiamos pasa por el surco de separación de la III y IV figuras laterales.

7°. *par* — Las figuras de éste son un poco mayores que las centrales.

Los demás caracteres que ofrecen son semejantes a los de las ya estudiadas.

3) *Figuras centrales.* a) *Caracteres generales.* — Estas figuras se hallan entre las dos filas marginales de la cara dorsal del tubo. Son, por lo general, de contorno subcircular, de 26 m.m. de longitud por 21 m.m. de ancho, de superficie externa lisa, algo convexa, rodeada de un surco poco visible y de una corona interrumpida de figuritas o tuberculitos más pequeños que en *Plohophorus*. En los tubos de este género es característico que las plaquetas periféricas se hallen en un relieve más alto que las figuras, mientras en *Plohophoroides* están en un mismo plano.

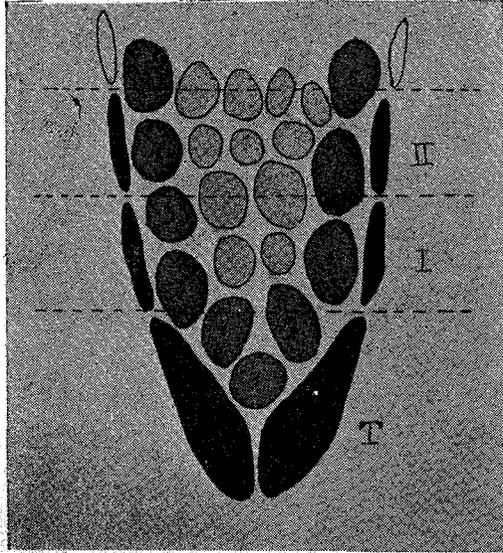


Fig. 7 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus figuratus* Amegh.

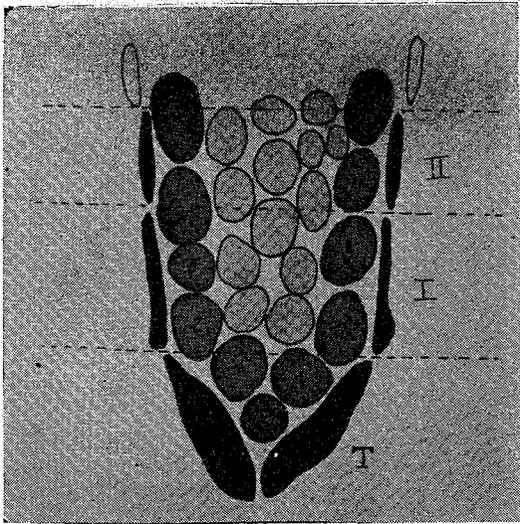


Fig. 8 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus coronatus* Rov.

tud de 42,5 m.m. y de 33 m.m. la del derecho; el ancho es de 32 m.m. en la primera y de 27 m.m. en la segunda.

4º. *par* — Las figuras que lo forman son semejantes a las anteriores.

5º. *par* — El eje transversal de este par pasa por la parte media de las II figuras laterales y corresponde, también, a la mitad del trozo existente del tubo. La longitud de una de las figuras es de 31 m.m. y el ancho de 25 m.m. Son de contorno subcircular y elevadas en su centro, mientras periféricamente se halla una zona anular dispuesta en un plano más bajo que el centro. Tal disposición recuerda a la que ofrecen las figuras del tubo caudal de *Lomaphorus*, aunque en éstas el carácter citado es más evidente. Las figuras están más cerca del eje longitudinal de la cara dorsal del tubo que las descritas anteriormente pertenecientes a los otros pares. A cada III figura lateral corresponden tres figuras marginales.

6º. *par* — Las figuras que constituyen este par son de forma subelíptica, de superficie externa elevada en su centro y tienen los otros caracteres apuntados para las del 5º. par. El eje transversal del par que estudiamos pasa por el surco de separación de la III y IV figuras laterales.

7º. *par* — Las figuras de éste son un poco mayores que las centrales.

Los demás caracteres que ofrecen son semejantes a los de las ya estudiadas.

3) *Figuras centrales.* a) *Caracteres generales.* — Estas figuras se hallan entre las dos filas marginales de la cara dorsal del tubo. Son, por lo general, de contorno subcircular, de 26 m.m. de longitud por 21 m.m. de ancho, de superficie externa lisa, algo convexa, rodeada de un surco poco visible y de una corona interrumpida de figuritas o tuberculitos más pequeños que en *Plophorus*. En los tubos de este género es característico que las plaquetas periféricas se hallen en un relieve más alto que las figuras, mientras en *Plophoroides* están en un mismo plano.

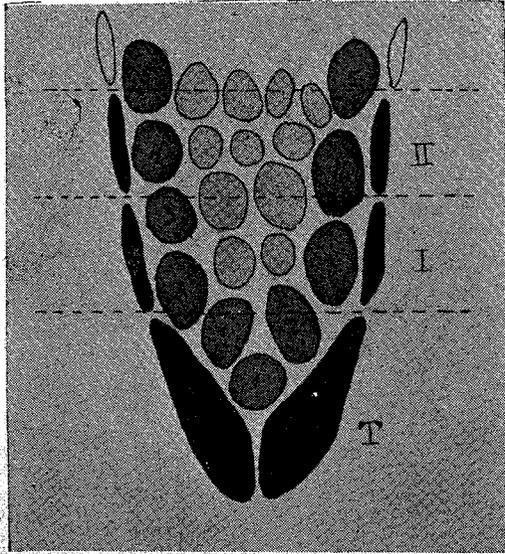


Fig. 7 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus figuratus* Amegh.

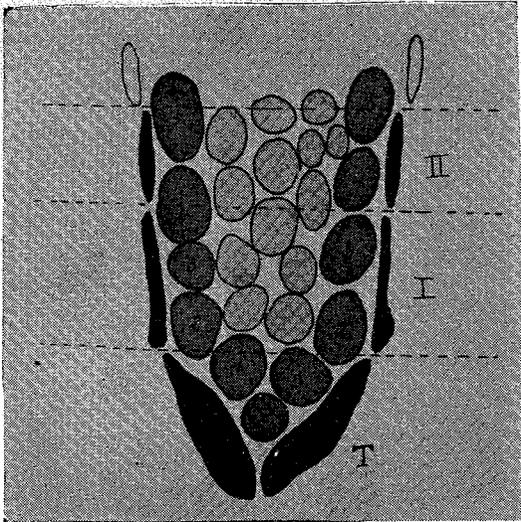


Fig. 8 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus coronatus* Rov.

AÑO 15. Nº 1-2. MARZO-ABRIL 1928

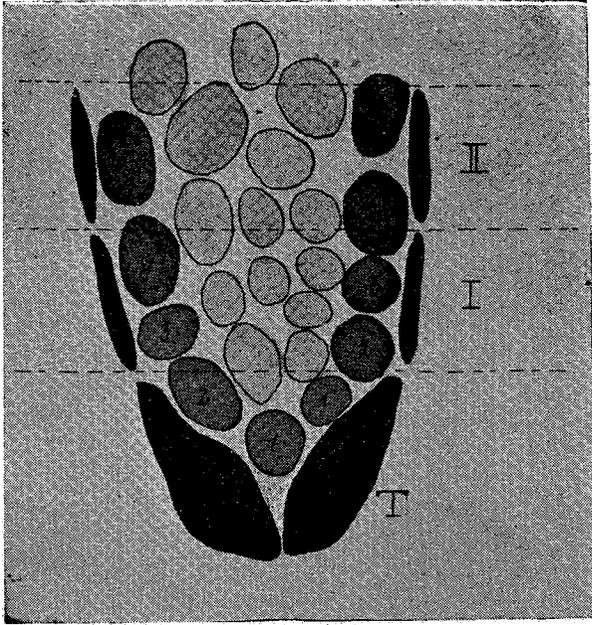


Fig. 9 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus cuneiformis* Amegh.

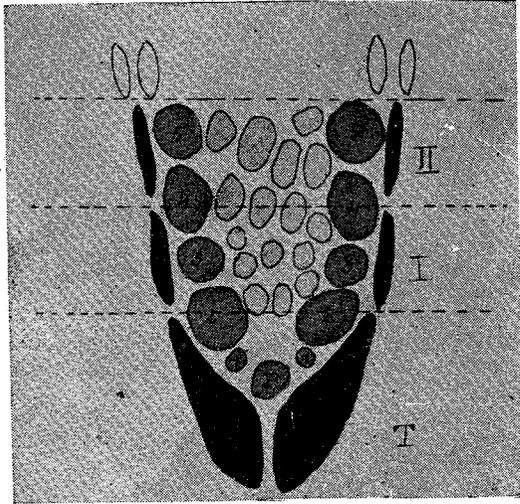


Fig. 10 — *Facies dorsualis* (Esquemático) — *Plohophorus sygmaturus* Amegh.

El número de figuras centrales alcanza a 18 en el espécimen N° 92, dispuestas en 8 filas:

1ª. (posterior).....	1
2ª.	2
3ª.	1
4ª.	2
5ª.	3
6ª.	2
7ª.	4
8ª.	3

Total: 18

En *P. sigmaturus* las figuras centrales son más pequeñas que las ventrales existiendo algunas, de 17 m.m. \times 14 m.m., otras de 16 m.m. \times 12 m.m., etc., son, además, levantadas en su centro.

b) *Caracteres particulares.* 1ª. *Fila* (corresponde a la figura central más posterior) — La forma una figura colocada entre el 2º par marginal y sobre el eje longitudinal de la cara dorsal del tubo. El contorno es elíptico, la superficie externa lisa y convexa, levantada en su centro. Los surcos que la rodean albergan tuberculitos.

2ª. *Fila* — Dos figuras constituyen esta fila, son de forma subelíptica, de 26 m.m. de longitud y 21 m.m. de ancho. Están colocadas sobre la línea transversal que pasa por el borde anterior del I par (posterior) lateral.

3ª. *Fila.* — La constituye una figura casi circular, separada de las dos marginales (par 3º), cuya parte anterior está engastada, por surcos que dan cabida a 4 tuberculitos que ocupan una superficie romboidal.

4ª. *Fila.* — Son dos figuras separadas por una fila longitudinal de 4 tuberculitos, siendo mayores los dos posteriores. Las dos figuras citadas están colocadas en la parte posterior del 4º par marginal.

5ª. *Fila.* — Está formada por tres figuras cuyo eje transversal es una línea que pasa entre el 2º y 3er. par de figuras laterales, de las que las dos colindantes con las marginales están sobre el mis-

mo eje longitudinal de las dos posteriores de la 4ª fila. El eje de la del centro pasa por el surco de separación de las dos figuras de la última fila.

6ª. *Fila.* — La constituyen dos figuras engastadas entre el 5º. par marginal y el eje transversal que pasa por la mitad del 3er. par lateral. Son de contorno subcircular y elevadas en su centro, mientras su periferia, en forma anular, se halla en un plano más bajo. La del lado derecho tiene una longitud de 27 m.m. y un ancho de 22 m.m.

7ª. *Fila.* — Está formada por 4 figuras subcirculares de cara externa algo convexa debido a que la parte central es levantada. El eje transversal de la 7ª. fila pasa por el surco de separación del 3º. y 4º. par de figuras laterales.

8ª. *Fila.* — Tres figuras constituyen la fila y están colocadas entre el 7º. par marginal y 4º. lateral. La diferencia de tamaño entre las tres citadas y las marginales no es muy grande. Los demás caracteres que ofrecen son semejantes a los de las figuras correspondientes a las filas anteriormente descriptas.

E — FACIES VENTRALIS

Límites — El mismo criterio que tuvimos para delimitar la cara dorsal lo adoptaremos para la correspondiente a la *ventralis*.

Inclinación — Esta cara es convexa en sentido transversal. Visto el tubo de lado, su perfil longitudinal y medio presenta en su parte anterior una suave inclinación hacia arriba y atrás, pero a la altura de la parte posterior de la II figura lateral se inclina arriba y un poco adelante, describiendo un arco de circunferencia de convexidad inferior.

Figuras — 1) *Generalidades.* — En la cara ventral del tubo y en el ejemplar N°. 92, las placas de *Plophoroides* tienen, las más posteriores, la cara deprimida en el centro; las del medio del tubo son planas y las anteriores algo levantadas. En cuanto a su forma, las posteriores son poligonales, elípticas las centrales y circulares las anteriores. Todas las figuras tienen su superficie ex-

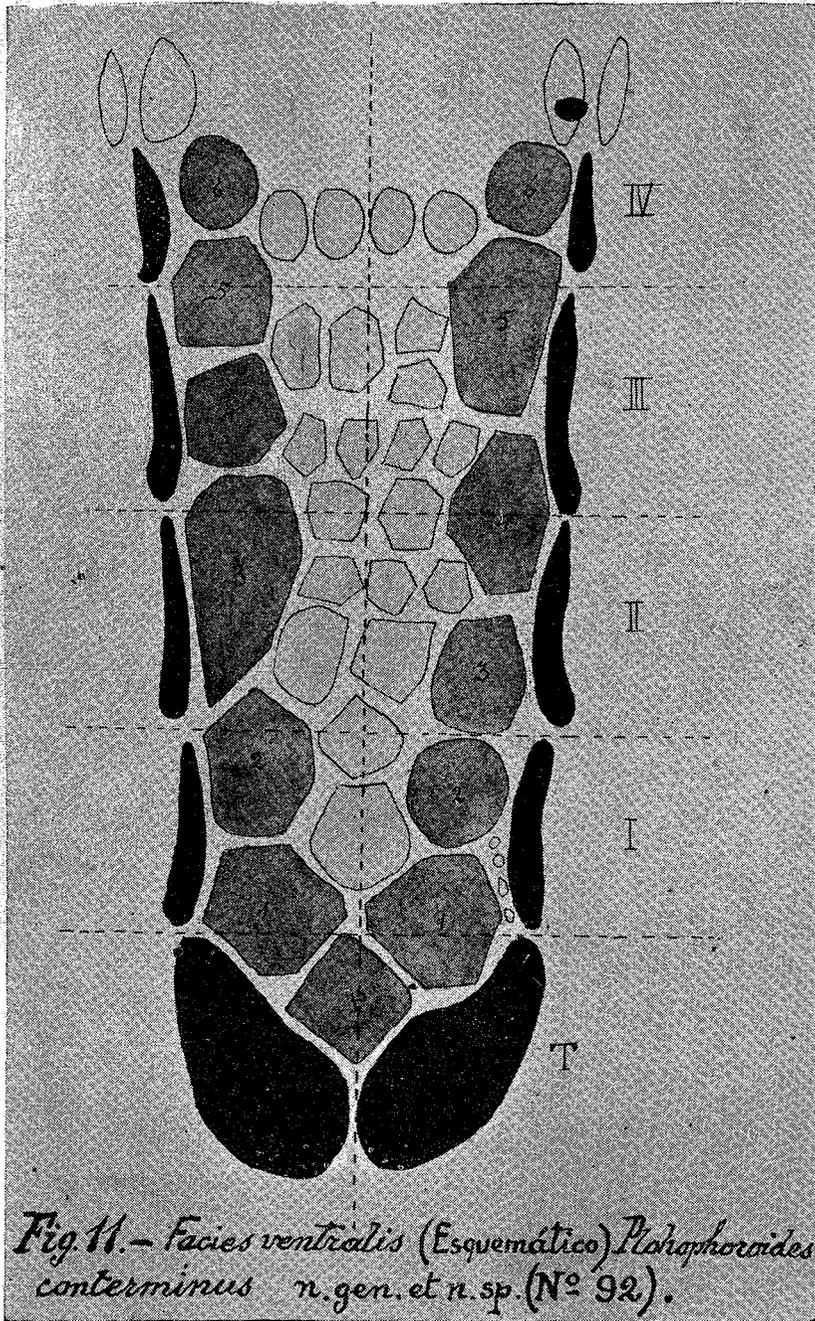


Fig. 11. - Facies ventralis (Esquemático) Pterophoroidea conterminus n. gen. et n. sp. (N° 92).

mo eje longitudinal de las dos posteriores de la 4ª fila. El eje de la del centro pasa por el surco de separación de las dos figuras de la última fila.

6ª. *Fila.* — La constituyen dos figuras engastadas entre el 5º. par marginal y el eje transversal que pasa por la mitad del 3er. par lateral. Son de contorno subcircular y elevadas en su centro, mientras su periferia, en forma anular, se halla en un plano más bajo. La del lado derecho tiene una longitud de 27 m.m. y un ancho de 22 m.m.

7ª. *Fila.* — Está formada por 4 figuras subcirculares de cara externa algo convexa debido a que la parte central es levantada. El eje transversal de la 7ª. fila pasa por el surco de separación del 3º. y 4º. par de figuras laterales.

8ª. *Fila.* — Tres figuras constituyen la fila y están colocadas entre el 7º. par marginal y 4º. lateral. La diferencia de tamaño entre las tres citadas y las marginales no es muy grande. Los demás caracteres que ofrecen son semejantes a los de las figuras correspondientes a las filas anteriormente descriptas.

E — FACIES VENTRALIS

Límites — El mismo criterio que tuvimos para delimitar la cara dorsal lo adoptaremos para la correspondiente a la *ventralis*.

Inclinación — Esta cara es convexa en sentido transversal. Visto el tubo de lado, su perfil longitudinal y medio presenta en su parte anterior una suave inclinación hacia arriba y atrás, pero a la altura de la parte posterior de la II figura lateral se inclina arriba y un poco adelante, describiendo un arco de circunferencia de convexidad inferior.

*Figuras** — 1) *Generalidades.* — En la cara ventral del tubo y en el ejemplar N°. 92, las placas de *Plophoroides* tienen, las más posteriores, la cara deprimida en el centro; las del medio del tubo son planas y las anteriores algo levantadas. En cuanto a su forma, las posteriores son poligonales, elípticas las centrales y circulares las anteriores. Todas las figuras tienen su superficie ex-

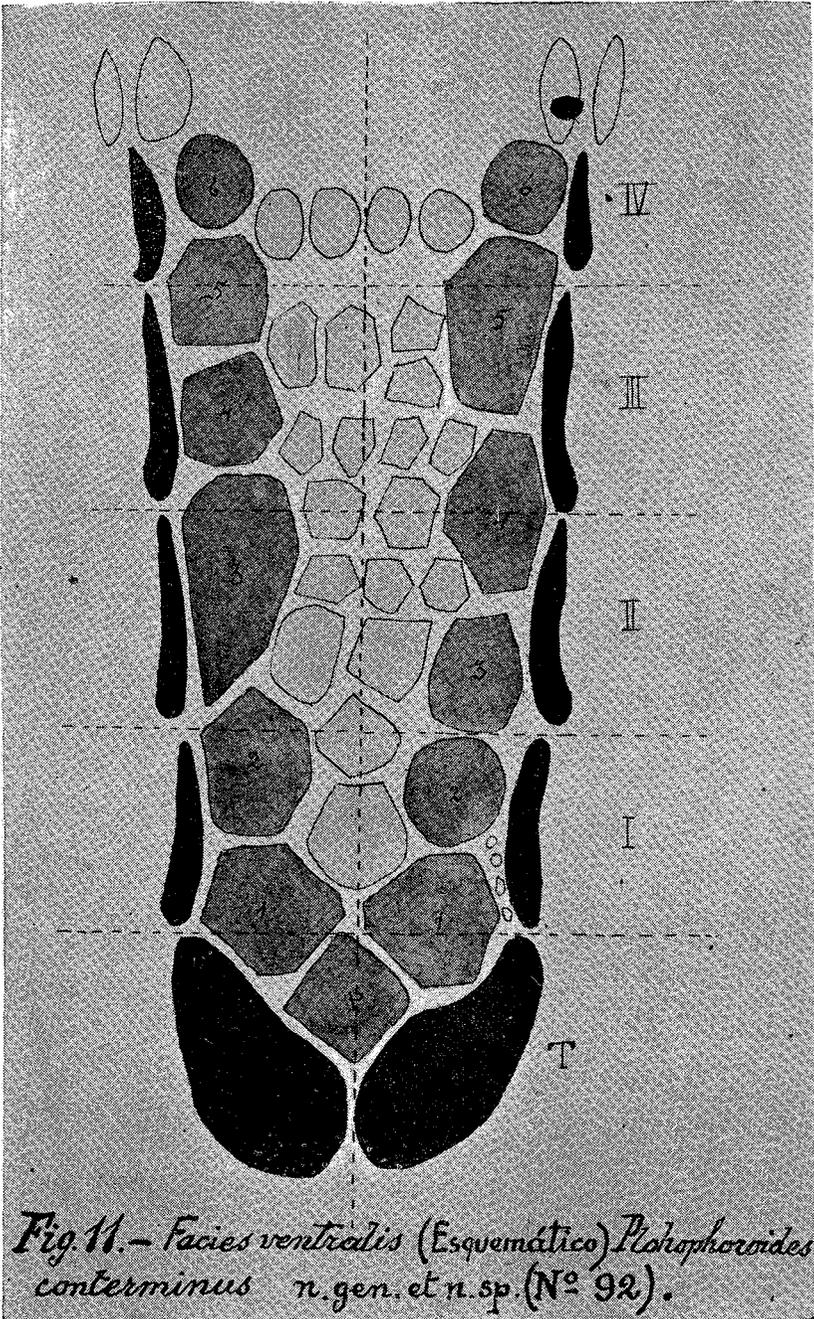


Fig. 11. - *Facies ventralis* (Esquemático) *Polophoroides conterminus* n. gen. et n. sp. (N° 92).

terna llena de poros. Los bordes de cada placa son dentellados, especialmente los posteriores.

2) *Disposición*. — Como hemos hecho notar al describir la cara dorsal también se presenta en la ventral un par de filas marginales de placas y alrededor del eje longitudinal de la cara están las figuras centrales.

3) *Filas marginales*: a) *Caracteres generales de las figuras*. — Estas dos filas divergentes hacia adelante están constituidas por 6 pares de figuras con una posterior común que se halla en el vértice del ángulo de abertura anterior, diseñado por la dos filas. Las figuras que forman estas filas son menores que las laterales, pero mayores que las centrales y con relación a las de la cara dorsal también son mayores. Las figuras aumentan de tamaño de adelante a atrás.

b) *Caracteres particulares*. — *Placa posterior*. — Es la que se encuentra en el vértice del ángulo de las filas marginales. Está interpuesta en el ángulo que describen los bordes dorsales de las dos placas terminales. El contorno de la figura es rómbico con su extremo posterior más levantado que el anterior. Su longitud es de 34 m.m. y el ancho de 31 m.m.

1er. *par* — Está formado por dos grandes figuras de contorno poligonal de 5 a 6 lados, con los posteriores curvos. La longitud de una de ellas es de 42 m.m. y el ancho de 40 m.m. La de la izquierda está separada de la I figura lateral por una fila de tuberculitos.

2º. *par* — Las placas son más pequeñas que las del par anterior. Se encuentran entre el 1er. par de figuras laterales.

3er. *par* — Corresponde a figuras grandes que colinda, cada una, con la I y II figura lateral.

4º. *par* — Comprende figuras grandes.

5º. y 6º. *pares* — Presentan figuras semejantes a las anteriores.

Figuras centrales: a) *Caracteres generales*. — Estas figuras son mayores que las de la cara dorsal y están distribuidas en el espécimen N°. 92 en 4 zonas, a saber:

1ª. (posterior).....	4	figuras	(3 filas)
2ª.	9	''	(3 filas)
3ª.	4	''	(1 fila)
4ª.	4	''	(1 fila)

Total: 21 figuras (8 filas)

Las figuras de mayor tamaño son las posteriores; las placas tienen bordes dentellados, los surcos son muy poco profundos y carecen de tuberculitos periféricos. Estas figuras, como las otras de la misma cara, se asemejan a sus homólogas en los tubos de *Sclerocalyptus*, diferenciándose fácilmente de las de *Plohophorus*.

1ª. *Zona*. — Estaría limitada posteriormente por una línea que pasare por el surco de separación del I par de figuras laterales y terminales y anteriormente, por otra línea que pasare por la mitad del II par lateral. Esta zona tiene 4 figuras, dos posteriores dispuestas una delante de la otra y sobre el eje longitudinal de la cara, y dos anteriores colocadas una al lado de la otra.

2ª. *Zona* — El límite posterior de esta zona es el mencionado en la 1ª, y el anterior es una línea que pasare por la mitad del III par lateral (borde anterior del 4º. par marginal). Comprende esta zona 9 figuras dispuestas en 3 filas, la posterior de 3 figuras, la del medio de 2 y la anterior de 4.

3ª. *Zona* — El límite anterior es una línea que pasa por el borde posterior del 5º. par marginal. Comprende 4 figuras dispuestas en una fila transversal.

4ª. *Zona* — Una línea que pasa por el borde anterior del 6º. par marginal limita anteriormente esta zona. Le corresponde 4 figuras dispuestas en una fila transversal.

F — EXTREMUM PROXIMUM

Generalidades — Consideramos como extremo proximal la parte del tubo que no presenta figuras con diferenciación morfológica y comprende desde la articulación del último anillo que se ha soldado al tubo hasta una línea que una el borde anterior de la última figura lateral que se ha diferenciado. En este caso es la IV.

En el espécimen N° 92 la región proximal del tubo es de forma cilíndrica con una fuerte compresión lateral que hace a la cara dorsal más levantada y de curva más cerrada que la ventral. El diámetro transversal es, en la misma parte, de 128 m.m. y la distancia dorso-ventral de 145 m.m. Estas cifras disminuyen hacia atrás. En *Plohophorus*, esta región es mucho más grande, representa los $\frac{3}{4}$ de la longitud total del tubo, en cambio en *Plohophoroides* sólo es $\frac{1}{3}$.

En el espécimen N° 92 se pueden individualizar en esta zona del tubo dos anillos soldados formados por dos filas de figuras y otra fila posterior constituida por 15 figuras. En *Plohophorus*, los anillos son numerosos, de dos filas de figuras cada uno, los posteriores son de difícil individualización. En *P. symmaturus* se notan 9 anillos, 8 en *P. cuneiformis* y *P. figuratus* y 7 en *P. coronatus*, sin contar el último que se desprende fácilmente de los ejemplares y falta en ellos por lo general.

Lateralmente y en la misma parte proximal del tubo del espécimen N° 92 desaparecen las grandes figuras laterales y se encuentran en su lugar otras más pequeñas dispuestas: adelante de la primera lateral dos que forman parte de la fila posterior o 1ª; adelante de este par una figura que pertenece a la fila posterior (2ª de toda la zona) del primer anillo que se soldó al tubo perteneciente a esta parte proximal; luego dos figuras que corresponden a la fila anterior (3ª de toda la zona) del primer anillo; después dos más que corresponden a la fila posterior (4ª de la zona) del segundo anillo, y por último una figura que corresponde a la fila anterior del segundo anillo y que es la más proximal (5ª zona). *Plohophorus* presenta una disposición semejante, pero el número de figuras es muy superior. Así en *P. symmaturus* éstas se distribuyen en la siguiente forma, empezando por atrás: 2 (fila posterior o 1ª); 2 y 1 (1er. anillo o posterior); 2 y 1 (3er. anillo); 1 y 2 (4º anillo); 1 y 2 (5º anillo); 1 y 2 (6º anillo); 1 y 2 (7º anillo); 2 y 1 (8º anillo) y 1 y 2 (9º anillo).

Total son 29 figuras dispuestas en 19 filas. En *P. figuratus* la distribución es: 2 y 1 (1er. anillo o posterior); 2 y 1 (2º anillo); 2 y 1 (3er. anillo); 1 y 2 (4º anillo); 1 y 2 (5º anillo); 1 y 2 (6º anillo); 2 y 1 (7º anillo) y 2 y 1 (8º anillo o proximal). En total son 24 figuras dispuestas en 16 filas. En *P. coronatus* están dispuestas: 1 (1ª fila o posterior); 2 y 1 (1er. anillo o posterior); 2

y 1 (2° anillo); 2 y 1 (3er. anillo); 2 y 2 (4° anillo); 2 y 2 (5° anillo); 1 y 2 (6° anillo); 1 y 2 (7° anillo) y 1 y 2 (8° anillo o proximal). En total son 27 figuras en 17 filas.

En el espécimen N°. 92 las figuras son de contorno subcircular, en cambio en *Plohophorus* son elípticas, especialmente las más posteriores. La superficie externa de las figuras es plana, los surcos son poco visibles y las placas están rodeadas de tuberculitos. Toda la ornamentación está en un mismo plano, mientras en *Plohophorus*, siendo convexas las figuras los tuberculitos se hallan en uno más elevado que permite diferenciar los tubos de estos géneros.

En la *cara dorsal* de *Plohophoroides conterminus* es más fácil individualizar las 5 filas, lo mismo los dos anillos. Las figuras son de forma circular y de superficie externa levantada en su centro. Se hallan separadas unas de otras por tuberculitos interpuestos, siendo mayores los que existen en la intersección de tres surcos. Toda la ornamentación está en un mismo plano, diferenciándose por esto de *Plohophorus*.

En *P. figuratus* las figuras son de contorno subelíptico, de superficie externa convexa y menos lisa que las correspondientes en *Plohophoroides conterminus*. Las plaquetas periféricas que rodean cada figura son más grandes que en *Plohophoroides*, de forma poligonal, dominando la triangular y rectangular y apareciendo en alto relieve. Las plaquetas constituyen corona, existen en número de 8 por cada figura, pero se notan otras con 7, 9 y 10. Los sureos son perfectamente visibles, dejando hendiduras estrechas entre las figuras y las plaquetas.

En *P. cuneiformis* las figuras son subelípticas, de superficie externa algo áspera y convexa por tener el centro levantado con relación a una zona anular periférica. Las plaquetas son como cuñas, de forma triangular, su tamaño es grande y cada figura está rodeada por 6 o 7 que se hallan colocadas en la reunión de tres surcos.

En *P. coronatus* los caracteres de las figuras son semejantes a los que ofrecen las de *P. figuratus*, notándose que en aquél son más frecuentes las coronas de mayor número de plaquetas. *P. coronatus* se caracteriza por tener en su tubo una doble o triple fila de plaquetas, de contorno poligonal, entre el último y penúltimo anillo soldado (7° y 8° anillo). Con este carácter solamente no es

posible fundar una especie y si no presenta otros su esqueleto debe considerarse como perteneciente a una subespecie de *P. figuratus*.

En *P. symmaturus* las figuras presentan caracteres semejantes a las de *P. figuratus* y se diferencian muy fácilmente de las de *Plohophoroides*. A partir de la 11ª fila de figuras, empezando por la parte proximal del tubo, las plaquetas de las coronas alcanzan un número de 8 a 10 haciéndose más redondeadas. Las figuras de la parte anterior de la pieza son circulares mientras que las posteriores son elípticas y levantadas en el centro.

En la *cara ventral de Plohophoroides* las figuras y los demás caracteres son semejantes a los de la parte del tubo descripta anteriormente.

En *Plohophorus symmaturus* las figuras de esta cara tienen el borde posterior más levantado que el anterior, especialmente en las distales, lo que permite una cierta imbricación.

Fila posterior o 1ª. — Está formada por 15 figuras dispuestas anularmente. Este número es el mismo en las otras filas. *Lateralmente* y adelante de la IV figura lateral se halla un par de figuras más pequeñas que la última.

1er. anillo (2ª y 3ª fila) — A partir de este anillo, el tubo, en su cara superior, se levanta hacia adelante. La individualización del mismo anillo no ofrece mayores dificultades. *Lateralmente*, en la dirección de las grandes figuras laterales, se encuentra una figura en la fila posterior (2ª) y un par en la anterior (3ª).

2º anillo (4ª y 5ª fila) — Este es el último anillo soldado, distinguiéndose fácilmente del resto del tubo, aunque la articulación se halla perfectamente anquilosada. Visto el tubo de lado, el perfil superior se levanta hacia arriba y adelante y el inferior abajo y adelante. *Lateralmente*, presenta en la dirección de las grandes figuras laterales un par de éstas para la fila posterior (4ª) del anillo y una para la anterior (5ª). Esta última figura es un poco menor que la IV lateral, pero mayor que las otras laterales de la porción proximal del tubo.

En la *cara dorsal* las figuras son semejantes a las descriptas en los otros anillos y fácilmente se distinguen de las que presentan los tubos de *Plohophorus*.

En la *cara ventral* las figuras de este anillo tienen interpuestas plaquetas en lugar de tuberculitos o verruguitas como en el resto del tubo.

Los surcos que separan las figuras tienen perforaciones circulares en número de 10, más o menos.

En la parte media y posterior de esta zona y sobre la misma cara los surcos no tienen ni plaquetas ni tuberculitos intercalados entre las figuras.

2 — PLOHOPHOROIDES CANALICULATUS n. sp.

Tipo — a) *Material*: Un fragmento de un tubo caudal y 4 vértebras (N° 7001, col. de Paleontología del Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.). La pieza es una sección longitudinal del tubo caudal, se conserva casi toda la cara ventral y parte de la lateral izquierda. Falta el extremo distal y gran porción del proximal.

b) *Horizonte* — Estos restos fueron descubiertos en el año 1918, en el *Chapadmalense* de las barrancas de Miramar (Prov. de Buenos Aires) por el señor Lorenzo Parodi.

A — CARACTERES GENERALES: a) *Longitud*. El espécimen N° 7001 revela un tubo más largo, más grueso, más cilíndrico y menos comprimido en sentido dorso-ventral, que el de *Lomaphorus*.

b) *Diámetros y Circunferencia*. No es posible tomar estas dimensiones por lo incompleto de la pieza.

c) *Contorno*. En *norma lateralis* el tubo presenta en su cara superior o dorsal una suave concavidad hacia arriba. La cara ventral ofrece una concavidad inferior. En *norma superioris* su contorno lateral son dos líneas suavemente convergentes atrás.

B — EXTREMUM REMOTUM: a) *Generalidades* — El espécimen que describimos no es completo en esta parte, faltan las dos placas terminales.

C — FACIES LATERALIS. *Grandes figuras laterales*: a) *Caracteres generales* — Esta especie tiene también cuatro placas laterales cuyo tamaño aumenta de adelante atrás. Estas placas, como todas

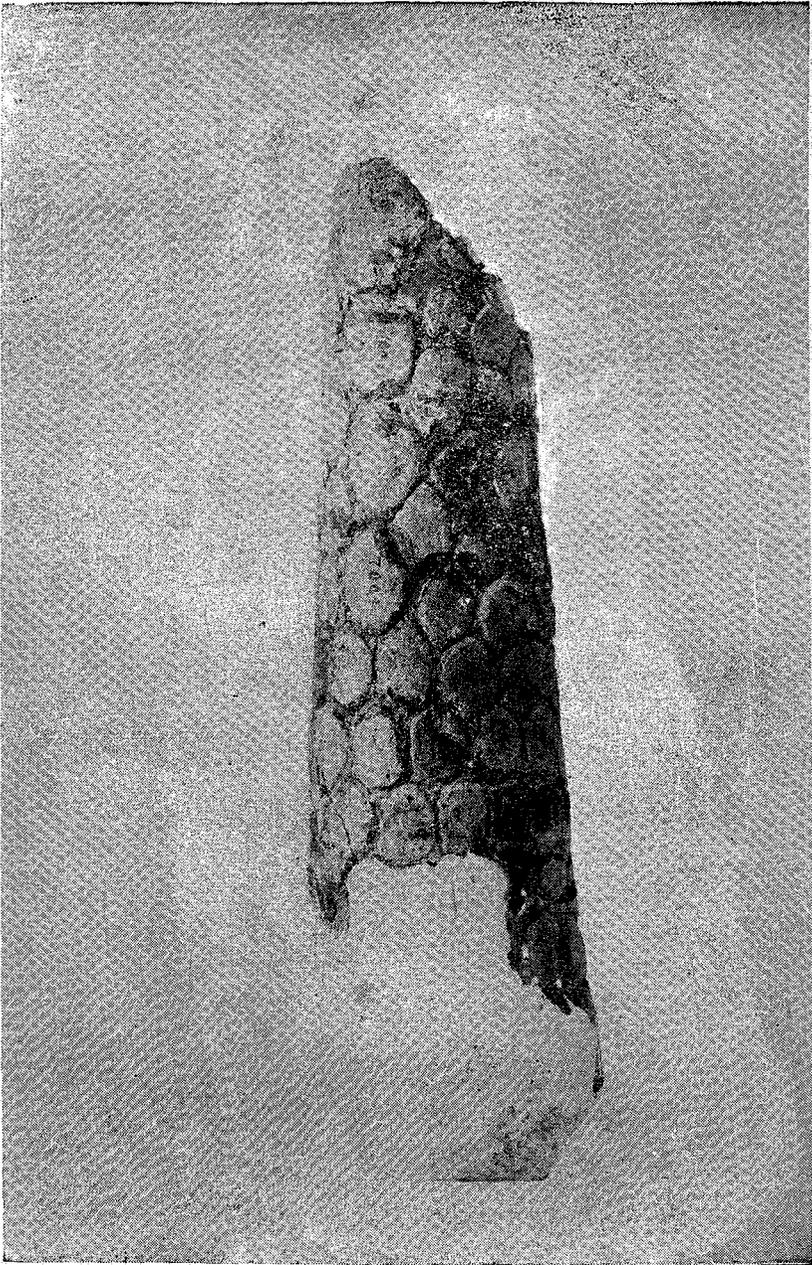


Fig. 12 — *Facies lateralis et ventralis. Plohophoroides canaliculatus* n. sp.

las restantes del tubo, se distinguen fácilmente de las correspondientes de *Plohophoroides conterminus*, porque éstas y con respecto a los surcos, están en un mismo plano, mientras en el ejemplar N° 7001 se observan en alto relieve.

b) *Caracteres particulares — I figura lateral* — Esta figura es convexa en sentido dorso-ventral, pero en su parte media hay una excavación antero-posterior. El borde posterior es más levantado que el anterior, dando a la figura el aspecto de silla de montar. El espesor de esta placa es de 26 m.m. La longitud es igual a la de la II figura más una pequeña porción posterior de la III. El surco que la limita, como todos los de la pieza, se asemeja a los del tubo caudal de *Lomaphorus*, o mejor al de *Trachycalyptus*, distinguiéndose de éstos por albergar en los del ejemplar N° 7001 pequeños tubérculos. Faltan en el surco que separa la I de la II figura lateral.

II figura lateral — Es convexa transversalmente pero un poco excavada en silla de montar y la parte levantada es menor que la mitad posterior de la placa. La eminencia de su borde posterior, en relación al fondo de los surcos, es menos levantada que en *Lomaphorus*. Los bordes no están dispuestos a pique, sino que existe una pequeña parte más baja y más estrecha que en *Trachycalyptus* y más aún que en *Lomaphorus*. Esta incipiente aureola periférica adorna todas las placas del tubo y es tan pequeña que aún es menor que en el primero de los dos géneros citados. La longitud es menor que la que ofrece la III. Los surcos que la rodean son amplios y profundos, pero menores que en *Lomaphorus*. También se distingue de los de éste porque en el ejemplar N° 7001 el surco tiene en la cara dorsal 3 o 4 tuberculitos, los que faltan en *Lomaphorus* y *Trachycalyptus*. Esta placa limita con otras dos marginales, a cada lado, pero sólo con la mitad anterior de una y la posterior de la otra.

III figura lateral — Es de contorno elíptico y su superficie externa está excavada en silla de montar, en menor grado que en la placa II. La longitud es igual a la de la IV. Los surcos son siempre menos profundos y amplios que en *Lomaphorus*, pero más acanalados que en *Trachycalyptus*. El surco que la rodea, en el lado que da a la cara dorsal del tubo, tiene en la punta media un tuber-

En la *cara ventral* las figuras de este anillo tienen interpuestas plaquetas en lugar de tuberculitos o verruguitas como en el resto del tubo.

Los surcos que separan las figuras tienen perforaciones circulares en número de 10, más o menos.

En la parte media y posterior de esta zona y sobre la misma cara los surcos no tienen ni plaquetas ni tuberculitos intercalados entre las figuras.

2 — PLOHOPHOROIDES CANALICULATUS n. sp.

Tipo — a) *Material*: Un fragmento de un tubo caudal y 4 vértebras (N° 7001, col. de Paleontología del Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs. As.). La pieza es una sección longitudinal del tubo caudal, se conserva casi toda la cara ventral y parte de la lateral izquierda. Falta el extremo distal y gran porción del proximal.

b) *Horizonte* — Estos restos fueron descubiertos en el año 1918, en el *Chapadmalense* de las barrancas de Miramar (Prov. de Buenos Aires) por el señor Lorenzo Parodi.

A — CARACTERES GENERALES: a) *Longitud*. El espécimen N° 7001 revela un tubo más largo, más grueso, más cilíndrico y menos comprimido en sentido dorso-ventral, que el de *Lomaphorus*.

b) *Diámetros y Circunferencia*. No es posible tomar estas dimensiones por lo incompleto de la pieza.

c) *Contorno*. En *norma lateralis* el tubo presenta en su cara superior o dorsal una suave concavidad hacia arriba. La cara ventral ofrece una concavidad inferior. En *norma superioris* su contorno lateral son dos líneas suavemente convergentes atrás.

B — EXTREMUM REMOTUM: a) *Generalidades* — El espécimen que describimos no es completo en esta parte, faltan las dos placas terminales.

C — FACIES LATERALIS. *Grandes figuras laterales*: a) *Caracteres generales* — Esta especie tiene también cuatro placas laterales cuyo tamaño aumenta de adelante atrás. Estas placas, como todas

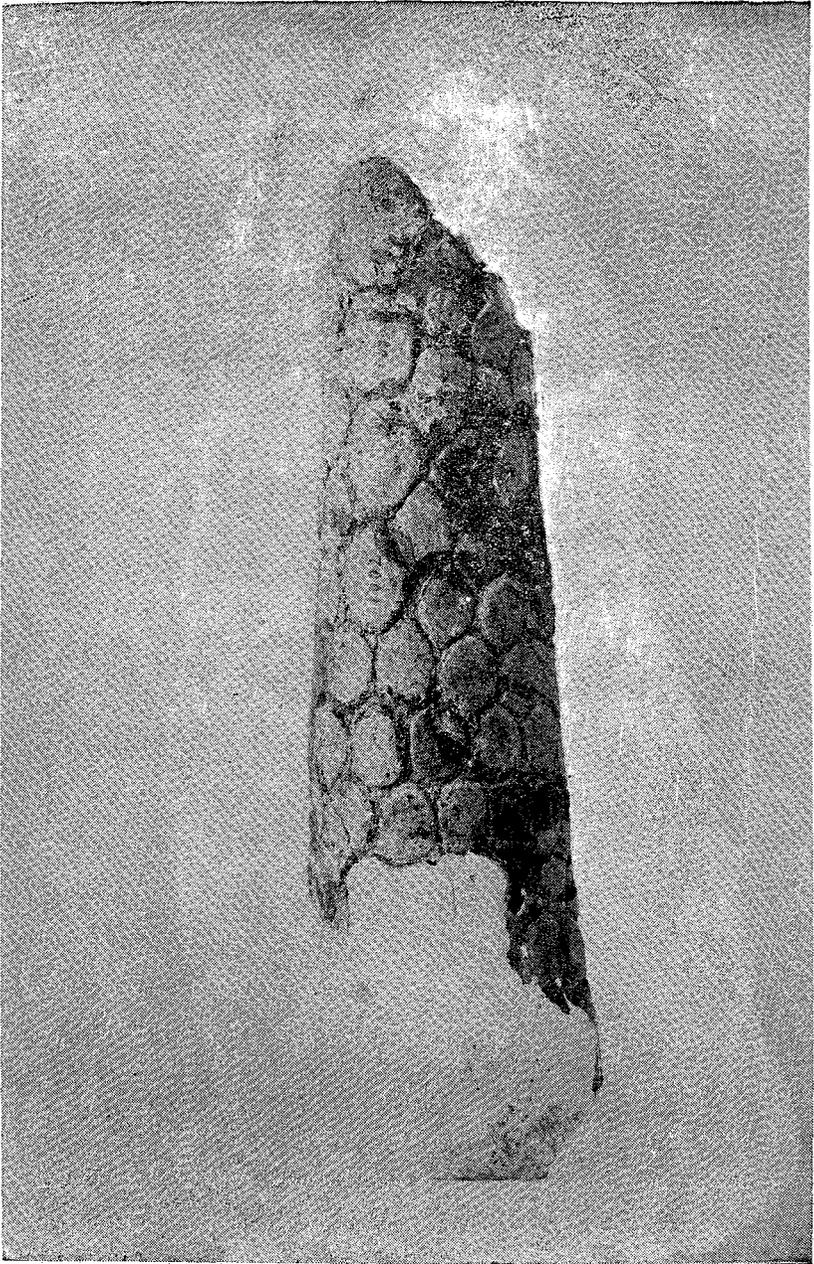


Fig. 12 — *Facies lateralis et ventralis*. *Phlophoroides canaliculatus* n. sp.

las restantes del tubo, se distinguen fácilmente de las correspondientes de *Plohophoroides conterminus*, porque éstas y con respecto a los surcos, están en un mismo plano, mientras en el ejemplar N°. 7001 se observan en alto relieve.

b) *Caracteres particulares — I figura lateral* — Esta figura es convexa en sentido dorso-ventral, pero en su parte media hay una excavación antero-posterior. El borde posterior es más levantado que el anterior, dando a la figura el aspecto de silla de montar. El espesor de esta placa es de 26 m.m. La longitud es igual a la de la II figura más una pequeña porción posterior de la III. El surco que la limita, como todos los de la pieza, se asemeja a los del tubo caudal de *Lomaphorus*, o mejor al de *Trachycalyptus*, distinguiéndose de éstos por albergar en los del ejemplar N° 7001 pequeños tubérculos. Faltan en el surco que separa la I de la II figura lateral.

II figura lateral — Es convexa transversalmente pero un poco excavada en silla de montar y la parte levantada es menor que la mitad posterior de la placa. La eminencia de su borde posterior, en relación al fondo de los surcos, es menos levantada que en *Lomaphorus*. Los bordes no están dispuestos a pique, sino que existe una pequeña parte más baja y más estrecha que en *Trachycalyptus* y más aún que en *Lomaphorus*. Esta incipiente aureola periférica adorna todas las placas del tubo y es tan pequeña que aún es menor que en el primero de los dos géneros citados. La longitud es menor que la que ofrece la III. Los surcos que la rodean son amplios y profundos, pero menores que en *Lomaphorus*. También se distingue de los de éste porque en el ejemplar N°. 7001 el surco tiene en la cara dorsal 3 o 4 tuberculitos, los que faltan en *Lomaphorus* y *Trachycalyptus*. Esta placa limita con otras dos marginales, a cada lado, pero sólo con la mitad anterior de una y la posterior de la otra.

III figura lateral — Es de contorno elíptico y su superficie externa está excavada en silla de montar, en menor grado que en la placa II. La longitud es igual a la de la IV. Los surcos son siempre menos profundos y amplios que en *Lomaphorus*, pero más acanalados que en *Trachycalyptus*. El surco que la rodea, en el lado que da a la cara dorsal del tubo, tiene en la punta media un tuber-

culito, de 10 m.m. en sentido antero-posterior y 65 m.m. considerado transversalmente. Es de forma oval y de superficie rugosa. En la parte antero-dorsal, hay otro tuberculito más pequeño. Esta placa se relaciona en la cara dorsal con dos figuras marginales y en la ventral con tres.

IV figura lateral — Es de forma elíptica, menos ensanchada y menos excavada que la III. Los surcos son semejantes a los ya estudiados. La placa colinda, adelante, con dos figuras y a cada lado con otras dos.

D — FACIES DORSUALIS

En el espécimen N° 7001, esta cara sólo tiene 4 figuras marginales y 4 centrales. Las primeras son elípticas y mayores que las últimas, están rodeadas por una corona de pequeños tuberculitos que aparecen en el fondo de surcos amplios y profundos. Todas las figuras se presentan en alto relieve con relación a los surcos.

E — FACIES VENTRALIS

De esta cara hay 5 figuras marginales y un fragmento de una sexta, que corresponde a la fila del lado derecho. Hay también 9 figuras centrales. Las placas posteriores tienen un contorno poligonal y elíptico, o subelíptico las anteriores. Están separadas por surcos amplios y profundos, como todos los del tubo, quienes albergan muy pocos tuberculitos, intercalados entre las figuras. La superficie externa de estas placas es, por lo general, plana o ligeramente deprimida.

F — EXTREMUM PROXIMUM

De esta parte del tubo se conservan algunas filas incompletas pudiéndose contar hasta 6, es decir, 3 anillos de 2 filas cada uno, los que son fácilmente individualizables. Las figuras tienen, en general, contorno subelíptico y los mismos caracteres ya anotados anteriormente.

3 — PLOHOPHOROIRES ACUTICAUDUS n. sp.

Tipo — a) *Material*: Fragmento de un tubo caudal que co-

rrresponde a la porción distal (N°. 9632, col. de Paleontología del M. de H. N. de Bs. As.).

b) *Horizonte* — La pieza fué exhumada en 1925 por el señor Lorenzo Parodi del *Chapadmalense* de la barranca, frente al mar, en la estancia “Chapadmalal” del señor Miguel Alfredo Martínez de Hoz.

Topotipo 1 — a) *Material*: Pertenece a la misma especie una porción proximal de otro tubo caudal (N°. 10301, col. Pal. M. N. de H. N. de Bs. As.) formada por los dos últimos anillos soldados a los que les falta gran parte de la cara superior.

b) *Horizonte* — El 10 de Marzo de 1926 el paleontólogo del Museo de Hist. Nat. de Bs. As., señor Lucas Kraglievich, descubrió este espécimen en el *Chapadmalense* de las barrancas de Chapadmalal, entre el arroyo Lobería y la “Bajada de Martínez de Hoz” (estancia de “Chapadmalal”).

2 — a) *Material* — Extremo proximal de otro tubo caudal mal conservado y envuelto en tosea.

b) *Horizonte* — Fué exhumado por el señor Kraglievich del *Chapadmalense* de las barrancas que dan frente al mar, en la estancia de “Chapadmalal”.

A — CARACTERES GENERALES: a) *Edad*. Todos los especímenes pertenecen a individuos adultos.

b) *Longitud*. Al parecer el tubo caudal de esta especie (N°. 9632) es un poco más corto y más delgado que en *Plohophoroides conterminus*.

c) *Diámetro transverso* — Las siguientes medidas corresponden a las partes donde ha sido posible tomar el diámetro transverso:

Borde ant. de la Term.....	83 m.m.
Entre Term. y I lateral	88 m.m.
Entre I y II lateral	97 m.m.
Entre II y III lateral	100 m.m. \pm

d) *Diámetro dorso-ventral*:

Borde ant. Term.	71 m.m.
Entre I y II lateral	82 m.m.
Entre II y III lateral	88 m.m.

e) *Circunferencia:*

Entre Term. y I lateral	253 m.m.
Entre I y II lateral	282 m.m.
Entre II y III lateral	307 m.m. \pm

Forma general del tubo caudal: Teniendo en cuenta la parte existente se puede apreciar que el tubo debió ser de forma cónica, con *apex* agudo, por cuya causa he denominado a la especie *P. acuticaudus*. Presenta además un aplastamiento dorso-ventral en el extremo distal a partir del borde anterior de la I lateral.

Visto el tubo lateralmente ofrece la forma general que presenta *Plohophoroides conterminus*.

B — EXTREMUM REMOTUM — a) *Generalidades* — Esta parte es conóidea y más aguda que en los otros ejemplares (N° 92 Mus. de La Plata y N° 7001 Mus. de Bs. As.). La distancia que existe, tomándola sobre el eje longitudinal de la cara dorsal, entre el *apex* del tubo y la intersección de dicho eje con una línea transversal tangente a los bordes anteriores de las placas terminales, es de 86 m.m. en la cara dorsal y de 88 m.m. en la ventral.

b) *Contorno lateral del extremo distal del tubo* — Vista la pieza por su cara dorsal o por la ventral, este contorno está representado por dos líneas suavemente curvas y divergentes adelante. En el *apex* existe un *foramen* grande y las placas terminales están separadas como en *Lomaphorus*.

c) *Angulo de los bordes internos* — Este ángulo es de 121° más o menos para la cara dorsal y de 126°, también aproximadamente, para la ventral.

d) *Placas terminales* — Son de contorno ovóideo terminando en punta posterior. La superficie externa está llena de pequeños poros y es más convexa en sentido dorso-ventral que las de *Plohophoroides conterminus*, a tal punto, que resultan acanaladas y terminan en punta aguda. Presenta también una cierta depresión en sentido transversal a nivel de la mitad de la figura. La longitud de las placas es de 87 m.m., el ancho de 58 m.m. y la relación transversal-longitudinal de 97,70. El largo de una de estas placas es igual al de la I lateral más los $\frac{3}{4}$ de la II.

e) *Canal longitudinal* — En la parte que existe se puede apreciar este canal en forma de hendidura profunda, debido a la invaginación de los bordes de las placas terminales, carácter semejante al que se observa en *Lomaphorus*.

f) *Los surcos* de bifurcación del canal longitudinal son más visibles en la cara dorsal y tienen pocas figuritas. En la cara ventral ellos están casi borrados por presentarse las placas muy apretadas. Esta característica la ofrecen todos los surcos de la misma cara, al igual que la presencia de pequeñas perforaciones.

C — **FACIES LATERALIS** — *Grandes figuras laterales*: a) *Caracteres generales* — La cara lateral del tubo sólo tiene una gran figura lateral (I) posterior, sigue adelante un par de figuras menores que interrumpe la fila; adelante de éste continúa con dos figuras (II y III) un poco mayores que las marginales de la cara ventral (cara lateral izquierda). No es posible saber si existe una IV figura lateral porque falta esa parte del tubo. Todas las figuras son de superficie externa lisa.

b) *Caracteres particulares* — *I figura lateral* — Es convexa, transversalmente, excavada en silla de montar y con el borde posterior más levantado que el anterior. Su contorno es elíptico, tiene una longitud de 54 m.m., un ancho de 42 m.m. y de 73,68 a 77,77 la relación transverso - longitudinal. El surco que limita la figura es estrecho pero bien marcado y alberga figuritas y pequeñas perforaciones. En la mitad ventral sólo presenta dos plaquetas triangulares, mientras en la dorsal una corona formada por tres figuritas también triangulares situadas en la intersección de tres surcos y el resto por listoncitos óseos. La parte más amplia del surco es la que separa esta figura (I) de la terminal y se halla ocupada por 5 plaquetas, un par a cada lado y una en el centro. Adelante de la gran figura lateral se presenta un par de figuras elípticas menores, de extremos alargados, la dorsal (34 m.m. × 27 m.m.) más pequeña que la ventral (45 m.m. × 30 m.m.) y en la intersección de los tres surcos y sobre el eje longitudinal de la cara una plaqueta triangular.

La I placa lateral que estudiamos colinda, tanto en la cara dorsal como en la ventral, con dos figuras más pequeñas que perte-

necen a las filas marginales, y en la parte anterior, con la porción posterior de una de las figuras del par que se halla adelante la lateral.

La *II figura lateral* es de contorno elíptico con el borde posterior un poco más levantado y la superficie externa con una su depresión en silla de montar. Mide 42 m.m. de longitud por m.m. +— de ancho.

La *III figura lateral* es un poco mayor que la anterior; es separada de la II por una fila transversal de plaquetas.

Todas las figuritas periféricas que presenta el tubo se hallan en el mismo plano que las figuras grandes, carácter que lo diferencia de *Plophorus*.

D — FACIES DORSUALIS — *Filas marginales* — Están constituidas por dos filas de placas, dispuestas divergentemente, el vértice corresponde a la parte posterior de una placa deprimida en su centro y de contorno subcircular con una longitud de 28 m.m. y un ancho de 25 m.m.

Los surcos que las separa, como todos los de la cara son profundos y en algunos hay hasta 12 perforaciones, especialmente los de las placas centrales.

Las placas están separadas entre sí por una fila de dos figuritas triangulares, las que se hallan a su vez distanciadas por una arista de 7 m.m. de largo, transversal al eje del tubo.

La *primera figura marginal* es de contorno ovóideo (40 m.m. × 35 m.m.), de superficie externa lisa y deprimida en la parte posterior y el borde distal más levantado que el anterior de la figura terminal. El surco que la rodea presenta una corona de plaquetas.

La *2ª figura* es subelíptica, de superficie lisa, convexa transversalmente, algo deprimida en el centro, de 34 a 36 m.m. de diámetro longitudinal y de 25 a 27 m.m. de ancho. El surco circundante contiene perforaciones y plaquetas periféricas pero en menor número que en la figura anterior.

La *3ª figura* es semejante a la anterior, de 37 m.m. de longitud por 26 m.m. de ancho. Las figuras periféricas que la rodean han disminuido en número, y tienen también perforaciones.

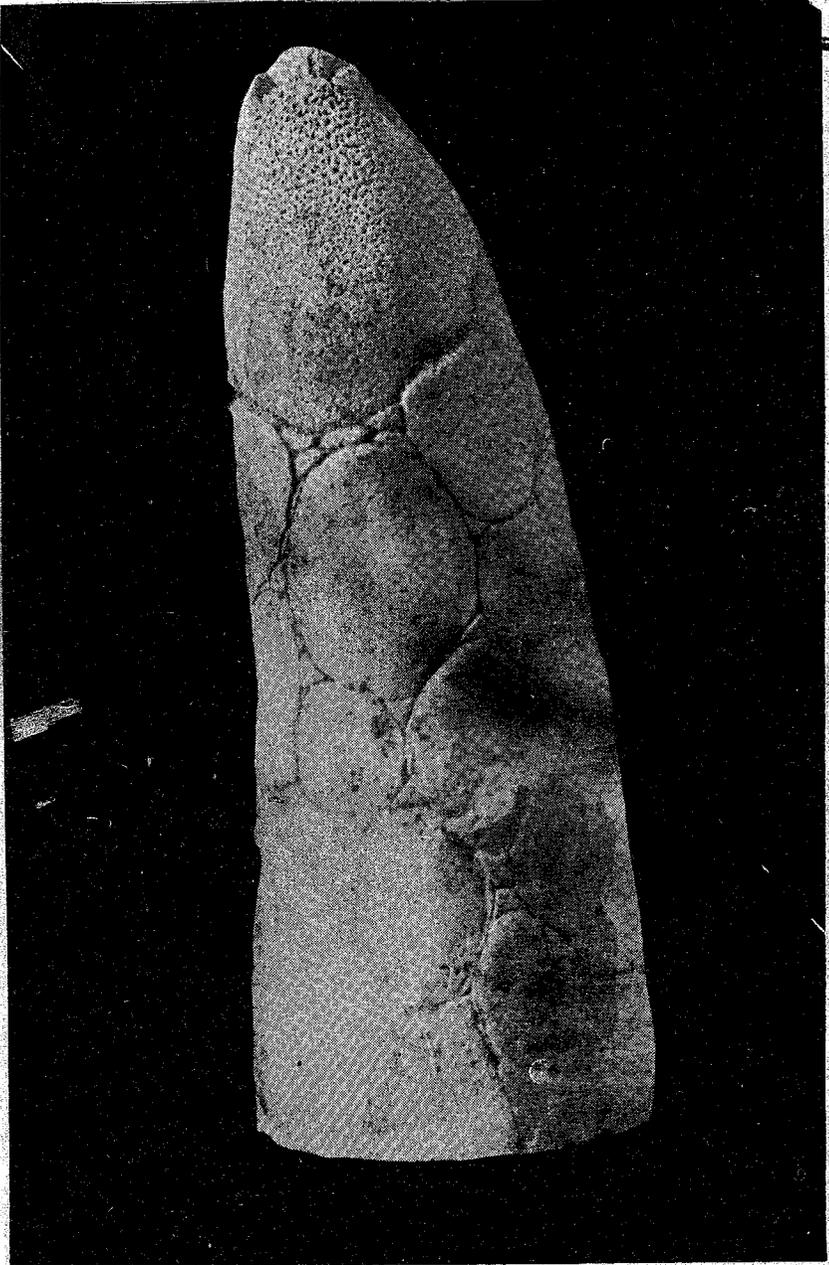


Fig. 13 — *Facies lateralis laeva*. *Ptochophoroides acuticaudus* n. sp. (nº. 9632
+ — $\frac{3}{8}$ t.n.

necen a las filas marginales, y en la parte anterior, con la porción posterior de una de las figuras del par que se halla adelante de la lateral.

La *II figura lateral* es de contorno elíptico con el borde posterior un poco más levantado y la superficie externa con una suave depresión en silla de montar. Mide 42 m.m. de longitud por 30 m.m. +— de ancho.

La *III figura lateral* es un poco mayor que la anterior; está separada de la II por una fila transversal de plaquetas.

Todas las figuritas periféricas que presenta el tubo se hallan en el mismo plano que las figuras grandes, carácter que lo diferencia de *Plophorus*.

D — FACIES DORSUALIS — *Filas marginales* — Están constituidas por dos filas de placas, dispuestas divergentemente, cuyo vértice corresponde a la parte posterior de una placa deprimida en su centro y de contorno subcircular con una longitud de 28 m.m. y un ancho de 25 m.m.

Los surcos que las separa, como todos los de la cara son poco profundos y en algunos hay hasta 12 perforaciones, especialmente los de las placas centrales.

Las placas están separadas entre sí por una fila de dos figuritas triangulares, las que se hallan a su vez distanciadas por una arista de 7 m.m. de largo, transversal al eje del tubo.

La *primera figura marginal* es de contorno ovóideo (40 m.m. × 35 m.m.), de superficie externa lisa y deprimida en la parte posterior y el borde distal más levantado que el anterior de la figura terminal. El surco que la rodea presenta una corona de 15 plaquetas.

La *2ª figura* es subelíptica, de superficie lisa, convexa transversalmente, algo deprimida en el centro, de 34 a 36 m.m. de diámetro longitudinal y de 25 a 27 m.m. de ancho. El surco circundante contiene perforaciones y plaquetas periféricas pero en menor número que en la figura anterior.

La *3ª figura* es semejante a la anterior, de 37 m.m. de longitud por 26 m.m. de ancho. Las figuras periféricas que la rodean han disminuido en número, y tienen también perforaciones.

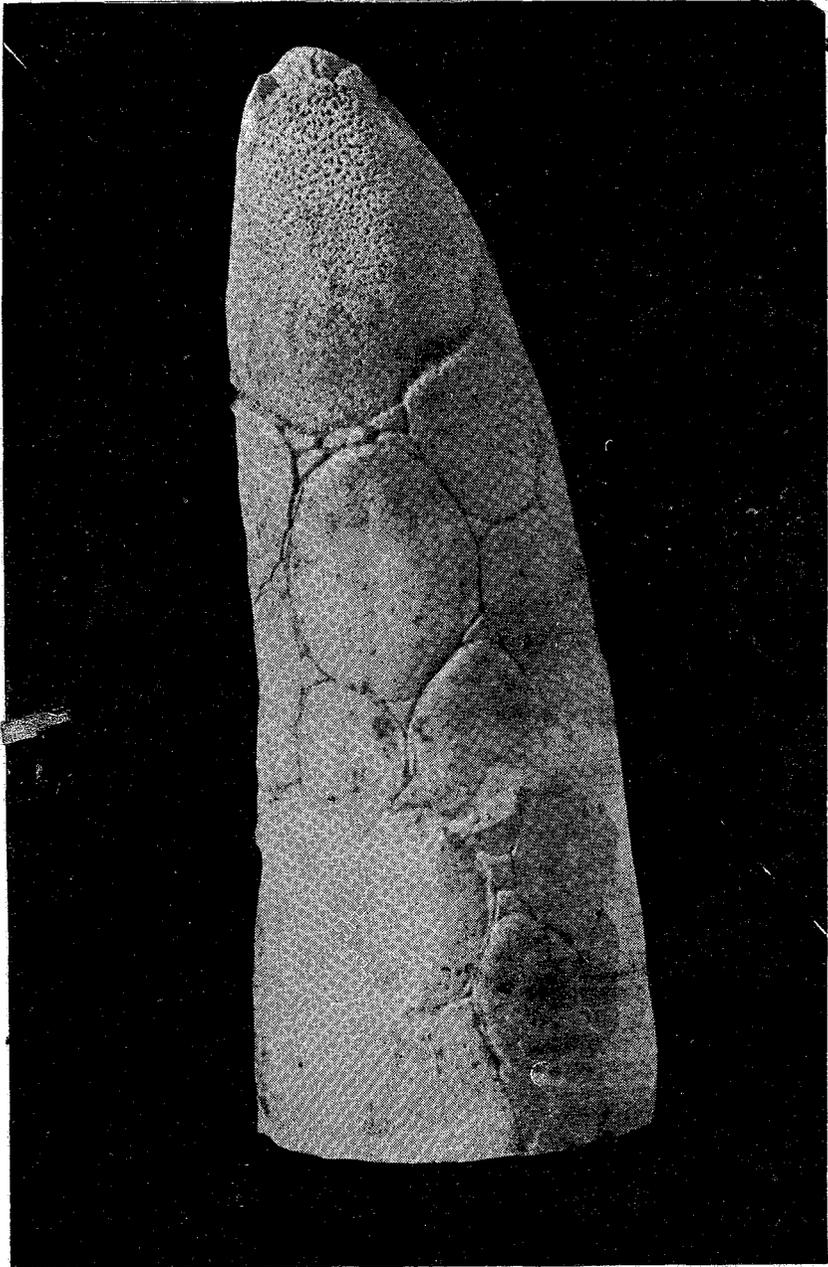
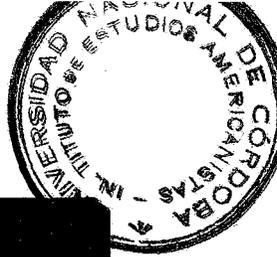


Fig. 13 — *Facies lateralis laeva*. *Plohophoroïdes acuticaudus* n. sp. (nº. 9632
+ — $\frac{3}{8}$ t.n.



Fig. 14 — *Facies dorsualis*. *Plophoroides acuticaudus* n. sp. (nº. 9632)
+ — $\frac{3}{5}$ t.n.

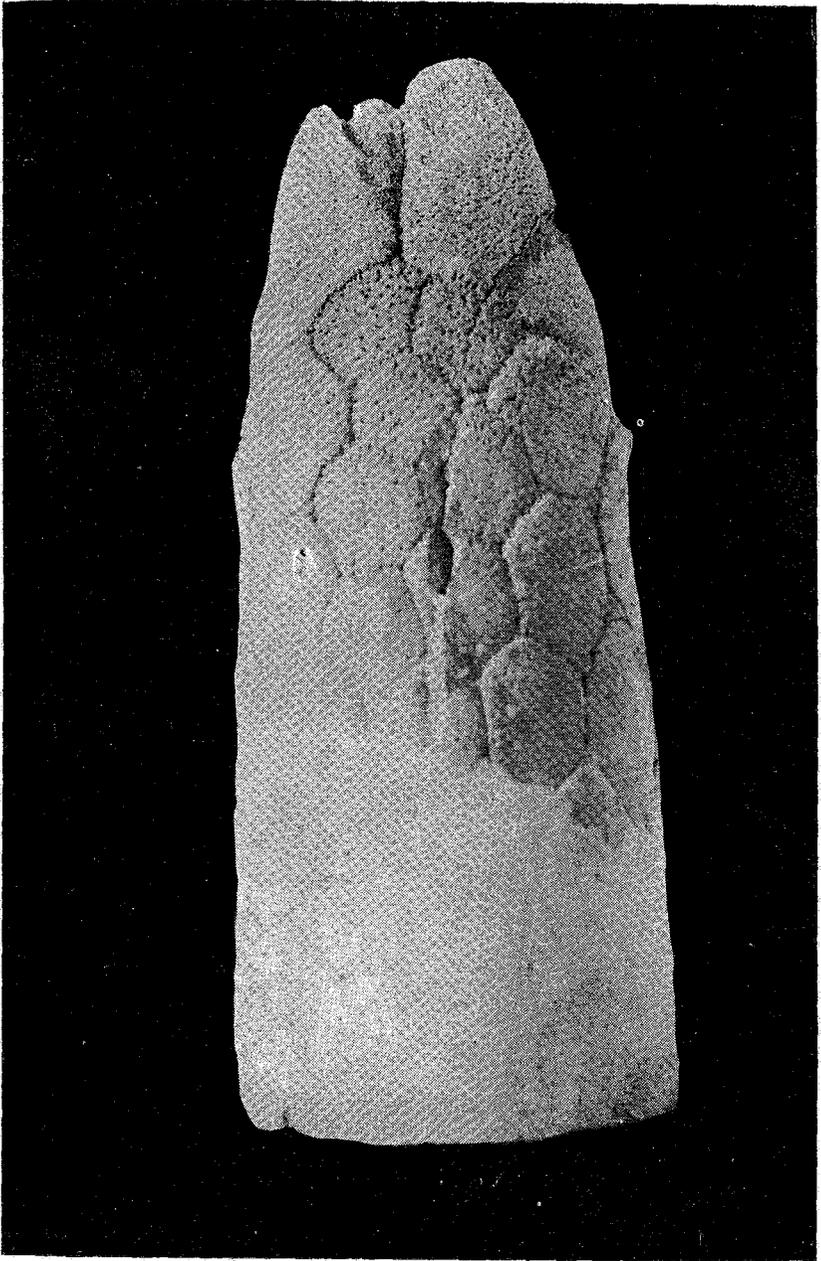


Fig. 15 — *Facies ventralis*. *Plohophoroides acuticaudus* n. sp. (n° 9632)
+ — $\frac{3}{8}$ t.n.

AÑO 15. Nº 1-2. MARZO-ABRIL 1928

Las 4ª y 5ª figuras marginales están destruídas y las restantes faltan.

Figuras centrales — Existen en número de 18 en la parte conservada del tubo, son de contorno elíptico, de superficie lisa y plana o suavemente levantada en su centro (las proximales) con una longitud de 21 a 22 m.m. y un ancho de 17 a 18 m.m. Los surcos que las rodean contienen perforaciones y albergan plaquetas triangulares de 6 m.m. de lado y otras trapeciales de 5 a 6 m.m. de altura, todas semejantes a las que presentan los tubos caudales de *Plohophorus*, pero se distinguen de éstas por hallarse en el mismo plano que el de las figuras que circundan. Estas plaquetas forman una corona interrumpida alcanzando un máximo de 8 por cada una.

La figura central más posterior se encuentra entre el 1er. par marginal. Adelante de aquélla hay un par de figuras, cuyo eje transversal pasa por el surco de separación de la 1ª y 2ª marginal y de la parte media de la I placa lateral. Proximalmente se encuentra una figura mayor, sucediéndole una fila transversal de tres, con la central muy pequeña. Continúa adelante otra fila transversal de tres y dos más, de 4 cada una.

E — FACIES VENTRALIS — *Generalidades*: Las placas de esta cara son de contorno poligonal, tienen el borde posterior más levantado que el anterior, con superficie externa deprimida en el centro, mientras otras son convexas. Además la superficie es lisa en las anteriores y llena de poros en las posteriores. Los surcos están casi borrados por encontrarse muy apretadas las placas; tienen perforaciones. En el fondo de aquéllos se aprecia una sutura dentellada y no tienen figuritas ni tuberculitos periféricos.

Filas marginales — Cada una tiene hasta 6 pares de placas en la parte existente, menores que en *Plohophoroides conterminus*. El *par posterior* está engastado en el vértice que los bordes de las dos placas laterales forman. Son de contorno de pentágonos irregulares y la superficie externa llena de poros. Tienen 25 m.m. × 23 m.m..

El 2º *par* está colocado al lado de la separación de la placa terminal con la I lateral. Está formado por placas grandes, las ma-

yores de la cara. Tienen una longitud de 37 a 41 m.m. y un ancho de 35 a 38 m.m.

Los otros pares presentan figuras de 40 m.m. de longitud por 26 m.m. de ancho con los caracteres ya anotados.

Figuras centrales — Existen en número de 6 en la parte conservada de la pieza, las posteriores son más pequeñas (25 m.m. × 23 m.m.) que las anteriores (30 m.m. × 26 m.m.). Los demás caracteres son semejantes a los que ofrecen las figuras marginales.

ALFREDO CASTELLANOS

(Adscripto honorario de Antropología y Paleontología del Museo de Hist. Nat. de Bs. As.)
