

# PUBLICACIONES

del

MUSEO DE HISTORIA NATURAL "JAVIER PRADO"

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Serie C  
Geología

Lima, Julio 10 de 1966

Nº 11

## FAUNA DE LA FACIES OCCIDENTAL DEL NORIANO AL OESTE DE COLQUIJRCA

(Cerro de Pasco)

Por

BERNARDO BOIT

### SOMMAIRE

Presque tout le Trias de la région est norien dès ses couches les plus profondes, reposant sur la formation détritique continentale de Mitu (Permien supérieur) (Boit 1940).

Ce Trias se présente sous deux faciès différents: à l'est du Cerro de Pasco ce sont des calcaires gris foncés ou même noirs; C'est le faciès oriental (Boit 1940); à l'ouest ce sont des calcaires très clairs, même blancs en surface, avec quelque couches argileuses (faciès occidental, Boit 1940). Ces faciès passent latéralement de l'un à l'autre à quelques kilomètres de distance.

Le faciès occidental avait toujours été envisagé comme "tertiaire" par les géologues de la région, sans autre raison que la différence des couleurs.

Il va sans dire que les faunes a **Myophoria** des deux faciès sont les mêmes (voir ici la Note paléontologique).

Tout le Trias est norien partout au Pérou jusqu' au Nord (Utcubamba et Acrotambo) et il n'y a pas de raison pour le diviser en Carnien en bas et Norien en haut. C'est plutôt du Rhétien qui se trouve compris dans ses couches les plus élevées (Haas 1953) au Cerro de Pasco.

Por muchos años residí en la región de Cerro de Pasco- Colquijirca la cual recorrí a pié con frecuencia, y el estudio de la estratigrafía y de la fauna fósil de sus terrenos me enseñó que había que cambiar completamente las antiguas interpretaciones de la geología regional, según publiqué hace muchos años (Boit

1940), y esto porque tales interpretaciones resultaron solamente "opiniones" fundadas únicamente en las apariencias exteriores y, por consiguiente, falsas.

Me refiero especialmente a dos formaciones de la región: la brecha calcárea de Shuco (*Shuco limestone conglomerate*) y las calizas norianas de facies occidental. Respecto a la primera, antes de reconocer su verdadera naturaleza e inducido por la "doctrina" reinante entre los geólogos del Cerro de Pasco, emití una interpretación del origen de esta formación tan especial, y no debo dejar pasar la oportunidad de rectificarla como lo hago a continuación. El caso es que, tratando de armonizar los hechos observados sobre el terreno con la interpretación de estos geólogos, que no es otra que la antigua, que viene desde el origen, desde los primeros estudios publicados sobre el Cerro de Pasco, me vi conducido a postular una "teoría" sobre la naturaleza y la edad de esta formación. Pero luego, con la continuación de mis estudios regionales me di cuenta de que esta interpretación era absolutamente errónea, y como lo único que nos importa es la verdad y no nuestras opiniones, ni las ajenas, rectifico aquí mis primeras ideas al respecto, aunque ellas resultan ya implícitamente rectificadas en mis trabajos ulteriores sobre la geología estratigráfica del Cerro de Pasco-Colquijirca (Boit 1953, 1962, 1964).

Por otra parte, en la región inmediata al E. del pueblo de Junín, del departamento del mismo nombre, en el Perú Central, hay extensos afloramientos de una brecha calcárea que, según su horizonte estratigráfico y su composición litológica corresponde indefectiblemente a la brecha o "conglomerado de Shuco" de la región del Cerro de Pasco, siendo en Junín mucho más claras sus relaciones estratigráficas y en todo de acuerdo con lo que se observa en aquella región.

Harrison (1951) se refiere a esta brecha en los siguientes términos: "la base del Triásico está formada, no por caliza maciza sino por una brecha calcárea que buza suavemente, etc. "añadiendo luego: "esta brecha es probablemente debida a las condiciones de deposición y no a fallamiento".

Esta brecha entonces, según esto, descansa ya sea sobre la formación Mitu, como en Colquijirca, la cual sabemos, según Newell y otros, que corresponde al Pérmico superior, o bien, directamente, como en Cerro de Pasco, sobre los bordes parados de la Excelsior Series de Mc Laughlin cuyos terrenos fueron antes energicamente plegados y luego erosionados, de manera que, por lo ge-

neral, los bordes de sus capas aparecen en posición vertical en la peneplaine antigua de erosión del mismo (Cerro Shuco, Cerros de Paragsha, Piedras Gordas, espolón occidental de Uliachin).

Pero esta brecha basal en Junin sería, según Harrison, de origen sedimentario, y en tal caso no podría ser otra cosa que el resultado de la erosión torrencial de calizas triásicas contenidas en el substratum, según entiendo, pero esto es materialmente imposible porque ni en el Zócalo antiguo ni en la formación Mitu existen calizas, y menos triásicas, que puedan haber dado origen a una formación homogénea de brecha por erosión torrencial. La única formación aquí de origen torrencial es la de conglomerados y areniscas de la formación Mitu, y esta es de composición esencialmente heterogénea y casi enteramente privada de guijarros calcáreos; pero en Junin la brecha basal está compuesta solamente de fragmentos calcáreos que no pueden tener otro origen que el mismo de la brecha de Shuco, es decir la fragmentación de las calizas norianas basales por el acarreo o arrastre sobre el Zócalo antiguo.

#### LAS CALIZAS NORIANAS DE LA FACIES OCCIDENTAL

Respecto a las capas calizas superpuestas a la brecha de Shuco puedo decir que ellas ocupan un área muy grande en la región mencionada y se presentan con dos facies algo diferentes (Boit 1940), una oriental y otra occidental (con relación al Cerro de Pasco y a Colquijirca); la oriental, que aflora inmediatamente al E. del Cerro de Pasco, constituida principalmente por calizas compactas, oscuras, reconocidas ya como triásicas hace tiempo (Steinmann 1909), y la occidental, de calizas y shales muy claras, casi blancas exteriormente, y aparentemente desprovistas de fósiles. Buscando afanosamente en las calizas de Colquijirca, de la facies occidental, encontré al principio solo un braquiópodo en la cumbre del cerro Colquijirca, el cual resultó ser una *Spondylospira*, según el género establecido por Vokes en 1942 (Vokes and Haas 1944). Era un ejemplar completo y perfectamente silicificado (Boit 1940); este fósil lo perdí desgraciadamente en el campamento del Cerro de Pasco, de manera que no pude publicarlo, lo señalé como *Spiriferina* en 1940).

Es indispensable indicar que en esta última región y debido solamente a la diferencia de color, es decir a las apariencias externas, estas calizas claras norianas-occidentales, que no son sino la prolongación lateral de las de la facies oriental (Boit 1940), fueron atribuidas al Terciario por los geólogos locales.

Y es necesario citar aquí al profesor Haas respecto a la edad de estas calizas. Este paleontólogo eminente, fundado en la edad terciaria atribuida por Jenks a las calizas de La Calera (que son la prolongación de las de Colquijirca), se expresa (Haas 1953) como sigue: "Some tertiary fossils (from the Calera Limestone) are included in the Jenks collection", de los cuales dice: "the morphological character of these gastropods is very indifferent and recurs again and again in geological history among marine snails as well as among freshwater forms"; refiriéndose asimismo a los fósiles que recogió el autor, del mismo lugar (Calizas de La Calera-Colquijirca).

Así pues, dejaremos de lado las semejanzas de estos minúsculos gasterópodos, como insuficientes para establecer comparaciones con formas triásicas. Pero con los fósiles triásicos que aquí describo, que corresponden a la prolongación de las calizas de Colquijirca La Calera, espero que no sigan atribuyendo al Terciario estas capas norianas. Ya no se trata de minúsculos gasterópodos de afinidades inciertas, sino que son justamente los grandes lamelibranquios, y los más característicos y frecuentes, del Noriano regional, como el que publiqué ya en 1940, especialmente la *Myophoria jaworskii*.

Pero pude hallar luego más fósiles norianos indudables de la fauna local en otro afloramiento cercano de estas mismas calizas claras (facies occidental) prolongación visible de las de Colquijirca, sobre todo la más abundante en estas capas la *Myophoria jaworskii*, noriana también, y alguna más no estudiada aún; las estudio mas adelante, junto con otras.

Yo estaba seguro, por consiguiente, de que estas calizas claras eran también triásicas, norianas (*Spondylospira*, *Myophoria jaworskii* Steinmann) y así fué publicado (Boit 1940), aunque al parecer sin ningún resultado, lo cual es explicable.

Debo indicar que estas calizas claras algo arenosas de mi "facies occidental" (1940) son las que afloran desde Colquijirca misma al O., como también a algunos kms. al O. del Cerro de Pasco. En cambio, no hay prueba alguna de que la "western facies" de Jenks (1951) constituye la prolongación de la "facies occidental" del Triás, puesto que tales capas afloran a muchos kilómetros de las primeras y, según sabemos, no contienen la fauna noriana que aquí se presenta (*Myophorias*).

Otro lugar donde afloran estas calizas, mejor dicho, donde contienen fósiles silicificados con la fauna que estudio aquí, está situado alrededor de 5 kms al N. O. de Colquijirca, en la falda

occidental del cerro mas alto de la cadena que se extiende entre Sacra Familia y Yuracchuanca, como publiqué ya en 1940 (1).

#### EL TRIAS DEL CERRO DE PASCO ES CASI TODO NORIANO Y ALCANZA AL RHETIANO

Las calizas triásicas de la región del Cerro de Pasco habían sido consideradas de edad Carniana por Steinmann (1929) debido a la ausencia (aparente) de *Entomonotis ochotica* hasta que el autor señaló esta especie en las areniscas blancas basales de la formación noriana de Colquijirca (facies occidental), en condiciones, por consiguiente, que excluían enteramente la posibilidad de que hubiera terrenos triásicos más profundos que pudieran comprender el Carniano, puesto que debajo está la Formación Mitu, inconfundible. Después señalé la *Entomonotis* también en Carhuamayo, en las calizas arenosas basales del Noriano (Boit 1949).

No hay cuestión, por consiguiente: estas calizas son norianas, desde sus capas más profundas y no hay ninguna base para considerarlas como Carnianas, como tampoco para establecer dos divisiones en el triásico, Carniana la inferior y Noriana la superior, como quisiera Körner (1937).

Este error proviene de la edad Ladiniano-Carniana que atribuyó este paleontólogo a las calizas de Acrotambo, pero Boit y Cox establecieron después el sincronismo de las calizas de Acrotambo y las del Cerro de Pasco, y, por consiguiente, la edad noriana de ambas.

En consecuencia, fue el autor, antes que nadie, quien había señalado la edad verdadera, noriana, de las calizas triásicas del

---

(1) Aunque los planos de que dispongo no comprenden esta área desierta, no es posible equivocarse, desde que este cerro, sin nombre conocido, se puede localizar fácilmente, pues su mayor altura y su situación enteramente occidental, lateral en esta cadena, lo hacen inconfundible.

Posiblemente existan ahora planos más extensos que los anteriores donde está marcado este cerro. Puedo añadir que recorriendo esta cadena siguiendo las cumbres, desde Sacra Familia hacia el N., toparán sin falta con éste. No es pues, ninguna hazaña llegar hasta ahí, y espero y deseo que los geólogos locales encuentren este lugar. Por lo demás, es de suponer que estas capas son fosilíferas en algún otro u otros lugares cercanos, siguiendo sus afloramientos. Si los geólogos del Cerro de Pasco o de Colquijirca quieren dar con esta localidad, con los datos consignados basta. A ese lugar llegué a pié desde Colquijirca hace muchos años y obtuve los especímenes aquí estudiados (véase nota paleontológica).

Cerro de Pasco, como también la imposibilidad de la existencia ahí de Carniano ni de capas triásicas más antiguas (Boit 1940).

Como fue oportunamente publicado (1940a), encontré por primera vez en la región la *Entomonotis* en una formación de areniscas blancas de grano fino, en la base, mejor dicho, en las capas profundas de la facies occidental del Trias que señalé en 1940, que son las únicas que allí afloran, es decir, por consiguiente, con una facies muy diferente de la gran formación caliza triásica del Cerro de Pasco y sin relación aparente con ella. Esta última, como es sabido, está constituida principalmente por calizas muy oscuras, más o menos bituminosas.

Este hallazgo me permitió, sin embargo —gracias a las relaciones estratigráficas de las areniscas de San Gregorio, que pude establecer— no solamente asignar la edad noriana a la formación caliza regional de ambas facies, sino también poder afirmar que no está representado en ellas ningún piso inferior al Noriano.

#### FACIES ORIENTAL Y OCCIDENTAL DEL TRIAS NORIANO DE LA REGIÓN

Como publiqué hace muchos años (Boit 1940), en la región del Cerro de Pasco-Colquijirca los terrenos triásicos se presentan con dos facies algo diferentes pero de la misma edad geológica, noriana principalmente, del Trias más elevado. La facies que llamé "oriental" aflora inmediatamente al E. de la ciudad del Cerro de Pasco, desde el cerro Uliachin, en una área muy extensa y está constituida principalmente por calizas potentes de color oscuro hasta casi negro en sus capas más elevadas (calizas bituminosas). En cambio, en la región occidental, desde unos 5 kms. al O. del Cerro de Pasco, como también desde Colquijirca misma, al O., afloran las calizas claras hasta blancas en sus afloramientos, de la que llamé la "facies occidental del Triásico" (Boit 1940) y que los geólogos del Cerro de Pasco, con total desconocimiento de las faunas de nuestros terrenos, atribuyeron al Terciario. Por consiguiente, las calizas grises del E. fueron llamadas triásicas, como era sabido, y, en cambio, a las calizas claras occidentales de la misma edad las llamaron "Terciarias", inducidos en error solamente por la diferencia de color de ambas facies y sin base alguna ni paleontológica ni estratigráfica.

Esto fue publicado ya en 1940 con un fósil muy característico la *Myophoria jaworskii*. Sin embargo, en trabajos más recientes (Jenks 1951) persistieron los geólogos del cerro de Pasco en atri-

buir al Terciario esta facies occidental; ojalá que mis datos paleontológicos aquí publicados sirvan para algo (véase nota Paleontológica).

Al O. del Cerro de Pasco los afloramientos de la facies occidental están separados por algunos kilómetros de los de la oriental, y entre ambos afloran solamente la serie Excelsior del Zócalo y los conglomerados de Mitu, habiendo desaparecido ahí las calizas Norianas por denudación subaérea.

#### EN EL PERÚ NO HAY TRIÁSICO MÁS ANTIGUO QUE EL NORIANO

Tratando del Trias de las calizas de Acrotambo (región de Huacrachuco), atribuyó Körner su fauna al Ladiniano-Carniano, probablemente por la ausencia (aparente) de *Entomonotis ochotica* y "la semejanza general de la fauna con la del Cassian-Raibl. de los Alpes" (Körner 1937).

Vokes y Haas (1944) señalaron luego dos *Spondylospiras* comunes a Acrotambo y al Cerro de Pasco, indicando estos autores: "The conspecificity of both forms from Cerro de Pasco with those published by Körner appears to establish the Cassian-Raibl age of the beds, originally believed by Dr. Jenks to be Jurassic or probably Jurassic".

Además, Cox y Boit en 1949 establecieron la identidad de las faunas de Acrotambo y del Cerro de Pasco (diez especies comunes).

Pero, como hemos ya indicado, el autor había encontrado mucho antes (1940) la *Entomonotis* en las capas más bajas de la formación de Colquijirca-La Calera, región del Cerro de Pasco, y esta última no es sino la "facies occidental" del Trias de la región, como ya estableció el autor hace muchos años.

Establecido (1940) ya, por consiguiente, el sincronismo de las calizas de Acrotambo con las del Cerro de Pasco-Colquijirca, y siendo estas últimas con seguridad norianas, no queda duda de la edad noriana de todo el Trias del Perú (Boit 1940, 1942).

Por otra parte, se refería el autor a la probabilidad de la existencia del Rhetiano marino en las capas más elevadas del Trias de la región Central, fundado en los caracteres litológicos comunes del Trias más elevado y del jurásico más antiguo (Boit 1949), y esto ha sido confirmado por el Dr. Cox basado en el estudio de la fauna triásica superior del Perú (Cox 1949), y sobre todo por el profesor Otto H. Haas en su admirable trabajo "Mesozoic

Invertebrate faunas of Perú" (1953), obra no solamente de un gran paleontólogo, sino también de un perfecto gentleman.

## NOTA PALEONTOLOGICA

### DESCRIPCIÓN DE ESPECIES DE LA FACIES OCCIDENTAL DEL NORIANO

De todas estas myophorias puede decirse lo mismo que decía Steinmann con referencia a las de la facies oriental: "que no se sabe realmente si son myophorias o trigonias"; quizás la balanza se incline a las primeras, teniendo en cuenta que los umbos son rectos, no inclinados ni hacia atrás ni hacia adelante.

Las myophorias de estas calizas occidentales son las mismas de la facies oriental del Noriano pero las condiciones de fosilización son diferentes. Están bien silicificados, de manera que muestran detalles que no aparecen en las de la facies oriental. Steinmann nos dice que estas últimas no están silicificadas, siendo por esto muy laboriosa su extracción y preparación. Esto es cierto de las del Cerro de Pasco (Uliachin), pero en la prolongación de las mismas capas hacia el N., muy cerca de esta ciudad, tales fósiles están bien silicificados y he podido obtener ahí buenos ejemplares. Esto nos indica que la silicificación es un fenómeno enteramente local.

Además, de acuerdo con el color de estas calizas occidentales, estos fósiles son blancos, como puede verse en las fotos respectivas de este trabajo (tomadas sobre fondo negro).

Hay una forma nueva que, por lo menos hasta ahora, no ha sido señalada en la facies oriental, y esta es la *M. Baertli*, la cual, como las otras, no se sabe exactamente si es una myophoria o una trigonia. Acompaña a la *M. jaworskii* en las mismas condiciones de fosilización. Todas estas myophorias han sido extraídas de un solo gran bloque calcáreo.

*Myophoria jaworskii* Steinm (Lám. I, figs. 1 y 2, Lám. III fig. 1).

*Myophoria jaworskii* Steinm. 1929.

*Myophoria jaworskii* Boit 1940.

No parece dudosa la identidad de esta especie. Ya en 1940 ofrecí una figura de la misma, del mismo lugar (Boit 1940), de las mismas capas.

En mis ejemplares hay detalles que no se reconocen en el ejemplar de Steinmann, por ejemplo, las hileras de tubérculos co-



respondientes al engrosamiento marginal de las estrías de crecimiento en el borde del área.

En su contorno, incompleto (borde inferior algo desportillado), y en la forma y el número de sus costillas posee los mismos caracteres que indica Steinmann, sólo que mis ejemplares, bien silicificados, han sido extraídos con ácido. No sucedía lo mismo con los de Steinmann, cuya extracción fue muy laboriosa, según indica.

El borde anterior tiene unas 10 costillas transversales. La superficie lateral tiene unas 10 costillas radiales, la última de las cuales sirve de arista del área; están provistas de gruesos tubérculos. La penúltima es más fina y no llega hasta el umbo.

Mi ejemplar está algo desportillado debido a la facilidad de romperse los bordes delgados, no apareciendo aquí la curva continua desde el lado anterior hasta el posterior. La charnela está fotografiada en Lam. III fig. 1.

Esta myophoria es con mucho la más abundante en estas capas. También es frecuente, según Steinmann, en las calizas oscuras de la facies oriental del Noriano del Cerro de Pasco en Ullachin, y así lo hemos comprobado, estando también silicificada en la prolongación de las mismas capas inmediatamente al norte del Cerro de Pasco.

*Myophoria lissoni* Steinm. ( lám. I. figs. 3 y 4)

*Myophoria lissoni* Steinm. 1929

Las valvas son muy gruesas y de tamaño y grueso mucho mayor que las anteriores y están bien silicificadas. En la fig. 3 vemos las primeras costillas laterales de la valva derecha, con gruesos tubérculos. Es menos frecuente que la *M. jaworskii* y la *M. baertli*.

El número de costillas laterales es de unas 9-10, según permiten juzgar mis ejemplares, y son mucho más gruesas que las de la *M. jaworskii* y cualquiera otra de las especies locales. La charnela es de una trigonia típica. El umbo es recto, sin desviación alguna ni hacia atrás ni hacia adelante. Los dos fragmentos que poseo no permiten establecer las dimensiones con alguna aproximación.

Un fragmento corresponde a la región umbonal de la valva derecha (fig. 3); el otro es el borde ventral de la valva izquierda (fig. 4).

*Myophoria cf. pascoensis* (lám. I. fig. 5)

*Myophoria pascoensis* Steinm. 1929.

Solo dispongo de un fragmento de esta especie y lo figuro únicamente para completar las myophorias halladas en estos terrenos. Por lo menos, la escultura lateral me parece bastante característica para no ser confundida con otra. Parece ser muy escasa en estas capas.

*Myophoria baertli* n sp. (Lám. II. figs. 1, 2, 3, Lám. III. figs. 2 y 3).

Las valvas son de contorno triangular, redondeado en su parte anterior y algo cargado y truncado atrás. Dimensiones: altura 31 mm. largo 31mm.; ancho (con ambas valvas): 18 a 19 mm. La parte frontal de las valvas está cubierta por unas 12 costillas transversales delgadas, curvas cerca del umbo (crochet).

Lateralmente las valvas están exornadas con unas 10-11 costillas radiales, provistas de pequeños tubérculos. Estos están dispuestos en conjunto, en hileras concéntricas con relación al umbo; la última costilla es mucho más angosta que las otras y no llega hasta el umbo.

El área limita en su parte inferior por un grueso reborde que resalta fuertemente sobre la superficie de la valva; por su lado interno la limita el escudete (écusson) fuertemente impreso.

La charnela es de una trigonia típica, véase Lám. III, figs. 2 y 3. La única razón para designarla como myophoria en vez de trigonia es que el umbo o crochet es recto y no está desviado hacia atrás, como en las trigonias.

Esta especie acompaña a la *M. Jaworskii*, aunque es menos frecuente, estando igualmente bien silicificada. Poseo de ambas especies numerosos especímenes que pueden ser examinados en el Museo de Historia Natural "Javier Prado".

Es para mi un deber muy grato dedicar esta nueva especie al inmejorable amigo ingeniero Ernesto A. Baertl, antiguo compañero de trabajo en varios lugares de la puna.

Otros fósiles muy pequeños como por ejemplo una especie de *Macrodon* no se prestan para la fotografía, pero están conservados en el Museo "Javier Prado".

## BIBLIOGRAFIA

- BOIT, B.** (1940).— "Lineas generales de la geología estratigráfica de la región del Cerro de Pasco". Act. Acad. Cienc. Exact. Fisic. Natls. Lima Fasc. III y IV.
- (1940a).— "Sobre la edad de una formación de la región del centro" Act. Acad. Cienc. Exact. Fisic. Natls. Lima, Año 3, Fasc. IV.
- (1949).— "Sobre la edad de la formación caliza triásica del Perú central" Rev. Cienc. 1º y 2º Trimestre. Nos. 476-468, Año LI.
- COX, L. R.** (1949).— "Moluscos del triásico Superior del Perú" (Upper Triassic Mollusca from Perú) Bol. 12 Inst. Geol. del Perú.
- HAAS, OTTO** (1953).— "Mesozoic Invertebrate faunas of Perú" Bull. of the Amer. Mus Natl. Hist. Vol. 101. New York.
- JENKS, W. F.** 1951 — "Triassic to Tertiary Stratigraphy near Cerro de Pasco" Bull. Geol. Soc. of Amer. Vol. 62.
- KÖRNER, K.** (1937).— "Marine (Cassian-Raibler) Trias am Nevado de Acrotambo" (Nord-Peru) Paleontographica Bd. LXXXVI. Abt. A.
- STEINMANN, G.** (1929).— "Geologie von Peru. Heidelberg.
- VOKES AND HAAS O.** (1944).— "South American and European species of Spondylospira" Journ. of Pal. Vol. XVIII, Nº 3.
- HARRISON J.V.** (1951).— Geología de los Andes Orientales del Perú Central. Bol. Soc. Geol. del Perú T. XXI.



LAMINA I



Fig. 1.— *Myophoria jaworskii* Steinm., valva izquierda (desportillada) 1/1.



Fig. 2.— *Myophoria jaworskii* Steinm. las 2 valvas; la izquierda más desportillada 1/1.



Fig. 3.— *Myophoria lissoni* Steinm., región umbonal derecha 1/1.



Fig. 4.— *Myophoria lissoni* Steinm.; parte ventral izquierda (fragmento 1/1).



Fig. 5.— *Myophoria* cf. *pascoensis* Steinm. (fragmento valva derecha) 1/1.

LAMINA II

Fig. 1.— *Myophoria baertli* Boit.; ejemplar completo (vista de valva izquierda) 1/1.



Fig. 2.— *Myophoria baertli* Boit.; valva derecha 1/1.

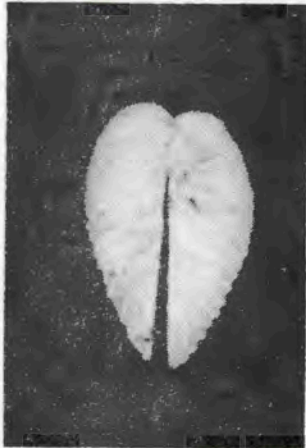


Fig. 3.— *Myophoria baertli* Boit.; vista de frente (las dos valvas) 1/1.

LAMINA III



Fig. 1.— *Myophoria jaworskii*  
Steinm. charnela, valva izquierda  
1/1.

Fig. 2.— *Myophoria baertli*  
Boit.; charnela, valva derecha  
1/1.

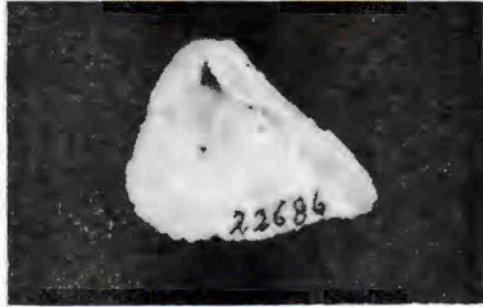


Fig. 3.— *Myophoria baertli*  
Boit.; charnela, valva izquierda  
1/1.