

NUEVA ESPECIE DE GLYCYMERIDIDAE (MOLLUSCA, BIVALVIA) PARA EL MIOCENO DEL GOLFO TRES MONTES (AISEN, CHILE)

DANIEL FRASSINETTI C. (1) y VLADIMIR COVACEVICH C. (2)

(1) Museo Nacional de Historia Natural; casilla 787, Santiago, Chile

(2) Servicio Nacional de Geología y Minería; casilla 10465, Santiago, Chile

RESUMEN

Se describe una nueva especie de Glycymerididae (Mollusca, Bivalvia), *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov., basada en materiales procedentes de Fiordo Newman e Isla Crosslet, en el interior de Golfo Tres Montes (Golfo de Penas, Aisén; Chile). Ella se caracteriza por el contorno triangular del tercio dorsal de la concha y por sus umbos prominentes con ápices encorvados. De acuerdo con antecedentes previos y los macrofósiles de la fauna asociada, se propone tentativamente para ella, y las sedimentitas portadoras, una edad miocena superior. Se incluye además, una lista preliminar de los macroinvertebrados fósiles asociados a la nueva especie, en cada uno de los puntos muestreados.

ABSTRACT

A new species of Glycymerididae (Mollusca, Bivalvia), *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov., is herein described. The samples were collected in several places of Newman Fjord and Crosslet Island within Golfo Tres Montes (Golfo de Penas, Aisén; Chile). It is characterized by the triangular outline of the dorsal third of the valves and prominent umbones with curved opisthogyrous beaks. On the basis of previous works and the associated macrofossils, a Late Miocene age is tentatively proposed for the new taxon and the bearing rocks. A preliminar list of the associated fossils mollusks for each one of the localities where the material for this study was collected, is also added.

INTRODUCCION

Durante los meses de octubre de 1983 y septiembre de 1984, los autores participaron en dos expediciones con fines de prospección paleontológica y recolección de muestras fósiles en varias localidades de la costa entre Puerto Montt y el Golfo de Penas (Fig. 1).

Estos cruceros se realizaron en el marco de un proyecto, a cargo del Dr. William J. Zinsmeister de la Universidad de Purdue, Indiana (USA), con el apoyo logístico indispensable, en esta área, del barco oceanográfico R/V Hero, de la National Science Foundation (USA).

Los objetivos se cumplieron ampliamente a través de la obtención de relevante información de terreno y con la formación de valiosas colecciones de invertebrados fósiles, especialmente por su procedencia, la que en la mayoría de los casos correspondía a lugares

no reconocidos anteriormente, por lo menos con fines paleontológicos.

Es el interés de estos autores, continuar el estudio y la publicación de los resultados de este cruceo, particularmente en lo que se refiere al análisis taxonómico de los principales moluscos fósiles, así como de su fauna asociada, para cada una de las localidades visitadas. Los primeros antecedentes paleontológicos publicados respecto a las islas Stokes e Ipún, en el archipiélago de Los Chonos, y las islas Crosslet y Hereford, en el interior del golfo de Penas, fueron dados a conocer tiempo atrás por Covacevich y Frassinetti (1986).

Esta contribución viene a complementar la revisión crítica de las especies del género *Glycymeris* Da Costa, 1778, conocidas hasta este momento para el Terciario marino de Chile y cuya parte principal ya ha sido publicada (Frassinetti y Covacevich, 1984).

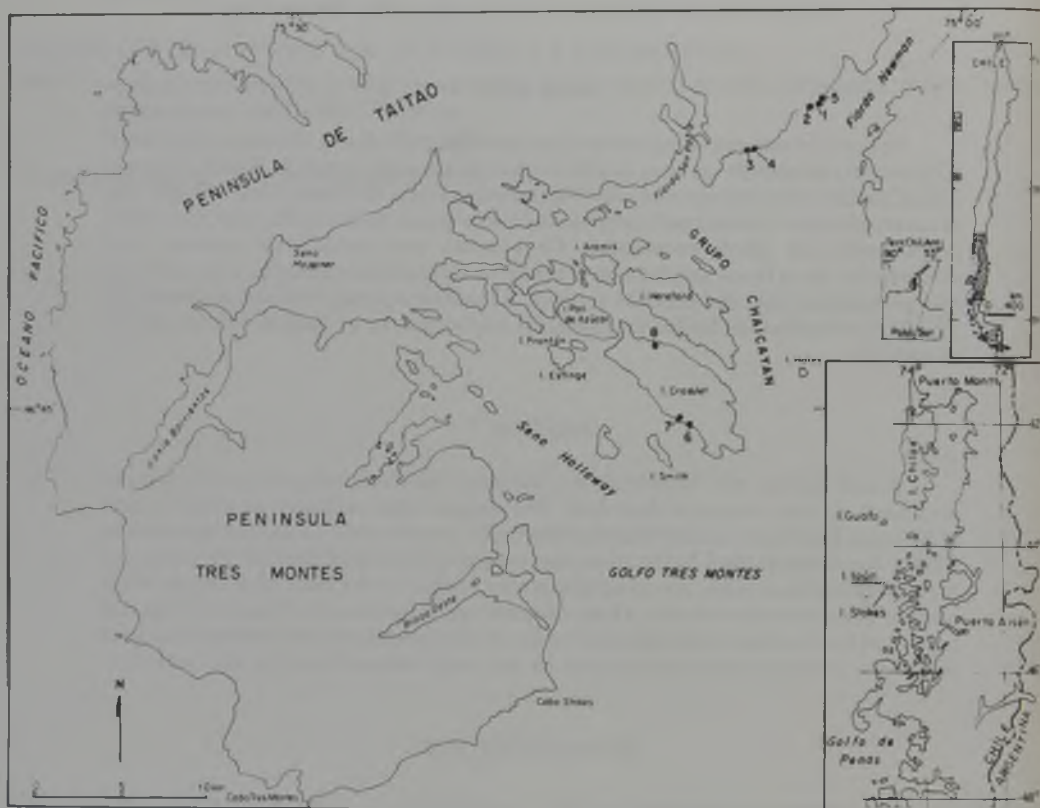


Figura 1. Ubicación de las localidades fosilíferas con *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. en la costa occidental de Fiordo Newman y en Isla Crosslet, en el interior de Golfo Tres Montes (Aisén, Chile Austral). 1: 140984.4 (material tipo); 2: 091083.3; 3: 140984.1; 4: 140984.2; 5: 140984.5; 6: 060984.3; 7: 070984.1; 8: 090984.2.

PALEONTOLOGIA DESCRIPTIVA

Familia Glycymerididae Newton, 1922

Género *Glycymeris* Da Costa, 1778.

Especie tipo: *Arca orbicularis* Da Costa, 1778 (= *Arca glycymeris* Linneo, 1758).

Subgénero *Glycymeris*.

Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis sp.nov. Figs. 2-25.

Localidad tipo: Costa oeste de Fiordo Newman; Golfo Tres Montes, Península de Taitao (46°36'S - 75°06'O).

Recolectores: Vladimir Covacevich y Daniel Frassinetti; octubre de 1983 y septiembre de 1984.

Repositorio: Material tipo y complementario se encuentran depositados en el Laboratorio de Paleontología de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural de Santiago de Chile.

Edad: Mioceno Superior.

Derivación del nombre: El nombre específico corresponde a una latinización de Taitao, península en la que se encuentran los puntos de recolección de los materiales en estudio.

Diagnosis: Concha de tamaño mediano y contorno triangular en el tercio dorsal de la concha, con umbos prominentes y ápices encorvados posteriormente; borde inferior de la plataforma charnelar con un quiebre, a veces leve, en el sector posterior.

Material tipo: SGO.PI. 4835: holotipo (las dos valvas de un ejemplar). SGO.PI. 4836 al 4848: paratipos. Muestra de terreno N° 140984.4; costa oeste de Fiordo Newman (14 ejemplares en excelente estado de conservación).

Material complementario: SGO.PI. 4151, 4152; 4163 al 4168; 4170. Muestra de terreno N° 091083.3; costa oeste de Fiordo Newman (17 ejemplares en diverso estado de conservación).

-SGO.PI. 4169. Muestra de terreno N° 071183.2; costa oeste de Fiordo Newman (aproximadamente 25 ejemplares en regular estado de conservación; desgastados).

-SGO.PI. 4849. Muestra de terreno N° 140984.1; costa oeste de Fiordo Newman (4 valvas en buen estado de conservación).

-SGO.PI. 4850. Muestra de terreno N° 140984.2; costa oeste de Fiordo Newman (cerca de 60 ejemplares en regular estado de conservación; desgastados).

-SGO.PI. 4851. Muestra de terreno N° 140984.5; costa oeste de Fiordo Newman (14 valvas en muy buen estado de conservación).

-SGO.PI. 4852. Muestra de terreno N° 060984.3; Isla Crosslet (5 ejemplares en buen estado de conservación).

-SGO.PI. 4853. Muestra de terreno N° 070984.1; Isla Crosslet (2 ejemplares en regular estado de conservación).

-SGO.PI. 4854. Muestra de terreno N° 090984.2; Isla Crosslet (1 valva mal conservada).

Descripción: La concha alcanza un tamaño mediano, siendo la mayoría de las veces más ancha que alta, inequilateral o suavemente equilateral en algunos casos; los umbones son prominentes y tienen ápices opistógiros y encorvados hacia el área. Los ejemplares juveniles presentan

un contorno subcircular, acentuándose con el crecimiento el carácter rectilíneo de los bordes dorsales anterior y posterior, para configurar un aspecto triangular de la concha en su tercio superior. Superficie exterior de las valvas recorrida por líneas de crecimiento irregulares y bajas.

Borde inferior de la plataforma charnelar arqueado, con un quiebre pronunciado detrás del umbo, a veces sólo levemente insinuado. Serie dentaria arqueada en los juveniles y, subsecuentemente, truncada por el borde inferior del área ligamentaria; el sector anterior es más largo y con 1 a 3 dientes más que el posterior. Los dientes centrales son más pequeños, rectos u oblicuos; los laterales son de mayor tamaño y a veces, curvados en su parte media en dirección al ápice. Los dientes disminuyen paulatinamente su tamaño hacia los extremos. Sus paredes laterales pueden presentar estrías verticales finas e irregulares.

Plataforma del ligamento cubierta por surcos e hilos bien definidos, divergentes desde el ápice. En los ejemplares juveniles esta área es de reducida dimensión, observándose que en su desarrollo temprano se presenta bajo el umbo un surco oblicuo y fuerte, en correspondencia con tres surcos en la parte anterior (ejemplar N° 4825). Como consecuencia de esto, el ápice se ubica bastante desplazado hacia el lado posterior, respecto al eje central del área ligamentaria.

Impresiones musculares de los aductores subiguales; la anterior más grande y alargada; la posterior redondeada, con el engrosamiento lateral típico del género y ubicada un poco por encima de la anterior. Línea paleal entera; margen interno de las valvas fuertemente crenulado; en los ejemplares de menor tamaño estas crenulaciones alcanzan a veces hasta muy cerca, o más arriba, de los extremos inferiores de la serie dentaria; a mayor tamaño, las crenulaciones se observan cada vez más por debajo de ellas.

Dimensiones: En la Tabla 1 se entregan las dimensiones correspondientes a los ejemplares que constituyen la serie tipo, las cuales son consistentes con aquellas del material complementario.

Tabla 1. Dimensiones (en mm) de *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. Muestra de terreno N° 140984.4; Fiordo Newman. Serie tipo: holotipo, SGO.PI. 4835 (las dos valvas de un ejemplar); paratipos, SGO.PI. 4836-4848. E: espesor de una valva; VD: valva derecha; VI: valva izquierda; *: valor aproximado.

SGO.PI.	Alto	Ancho	E	Ancho Alto	Alto Espesor	VD	VI
4835	46,0	-	13,3	-	3,45		x
4835	46,0	-	13,6	-	3,38	x	
4836	12,0	13,2	4,7	1,10	2,55	x	
4837	13,2*	12,8	4,9	0,96	2,69		x
4838	20,6	23,3	7,5	1,13	2,74	x	
4839	31,8	32,8*	10,0	1,03	3,18		x
4840	42,0*	40,0	13,4	0,95	3,13	x	
4841	26,4	27,7	8,1	1,04	3,25		x
4842	17,4	18,1	6,1	1,04	2,85	x	
4843	17,2	18,3	6,2	1,06	2,77		x
4844	36,5	-	12,6	-	2,89	x	
4845	9,0	9,5	3,3	1,05	2,72	x	
4846	12,4	13,6	4,6	1,09	2,69	x	
4847	13,7	14,7	-	1,07	-	x	
4848	16,5	17,0*	6,2	1,03	2,66	x	

Observaciones: *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. se caracteriza principalmente por su contorno dorsal triangular, realizado por sus umbones prominentes y ápices encorvados, y por el quiebre en ángulo, bien definido, que se presenta en el sector posterior del borde inferior de la plataforma charnelar. También es importante en la caracterización de esta especie el ángulo que forman los bordes dorsales anterior y posterior, teniendo como vértice el umbo, el que es más estrecho que en otras especies chilenas. El tamaño mayor corresponde a un ejemplar de Isla Crosslet que mide 48,5 de alto y 49,0 mm de ancho (SGO.PI. 4852); los especímenes de esta isla presentan, debido a que alcanzan su crecimiento máximo, una mayor convexidad y espesor de las valvas en comparación con aquellos de la costa occidental de Fiordo Newman. El espesor de una valva corresponde, en promedio, aproximadamente a la tercera parte del alto de la concha.

Esta nueva forma se diferencia de *Glycymeris (Glycymeris) colchaguensis* (Hupé) y de *G. (G.) ovata* (Broderip), fundamentalmente por la forma general triangular de la concha, en vez de subcircular, y también, por presentar umbones más prominentes y un mayor encorvamiento de los ápices.

Glycymeris (Glycymeris) taverai Frassinetti y Covacevich, otra especie miocena para *Glycymeris s. str.*, se separa claramente por su concha sensiblemente más gruesa y de aspecto globoso, unido a un gran desarrollo de la región umbonal y a un escaso encorvamiento de los ápices, que ocupan una posición subcentral a levemente opistógira.

Las restantes especies de Glycymerididae reconocidas para el Terciario de Chile, fueron asignadas, por Frassinetti y Covacevich (1984), al subgénero *Glycymerita* Finlay y Marwick, 1937; ellas son *Glycymeris (Glycymerita) ibari* (Philippi, 1887) y *G. (G.) ibariformis* Frassinetti y Covacevich, 1984.

LOCALIDADES FOSILIFERAS Y EDAD

Los materiales que se describen proponiendo una nueva especie, como asimismo su fauna asociada, provienen de localidades situadas al interior de Golfo Tres Montes (Península de Taitao; Región de Aisén del General Carlos Ibáñez del Campo, Chile), en la costa oeste de Fiordo Newman y algunos puntos de Isla Crosslet. En la figura 1 se señalan, con su número de terreno, los puntos donde fueron recolectadas las muestras consideradas en este estudio.

Las sedimentitas marinas que afloran en la mayor parte de las islas Crosslet y Hereford, islotes circundantes y la costa sur de Península de Taitao, que los enfrenta por el norte, fueron individualizadas por Forsythe *et al.* (1985, p. 7, fig. 3), como Secuencia del Grupo Chaicayán, con una edad miocena superior.

En la costa oeste de Fiordo Newman, las muestras con *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. provienen de limolitas y areniscas de grano fino a medio (localidades 1, 2, 3, 5) y de un conglomerado calcáreo muy litificado (localidad 4). Las muestras de Isla Crosslet (localidades 6, 7, 8) fueron obtenidas en areniscas de grano fino, que se extienden también a Isla Hereford e Islote Hales, constituyendo una misma unidad litológica y faunística, para la cual Covacevich y Frassinetti (1986, p. 58), propusieron una edad miocena media a superior.

Recientemente Stott y Webb (1989), dieron a conocer y dataron por medio de foraminíferos como la parte inicial del Mioceno tardío, la secuencia sedimentaria con cerca de 500 m de espesor, expuesta en Fiordo San Pablo, embahiamiento contiguo al extremo occidental de Fiordo Newman.

Los autores revisaron la macrofauna recolectada en Fiordo San Pablo, en los años 1983 y 1984, y la compararon con la fauna asociada a *G. (G.) taitaoensis* sp. nov. en Fiordo Newman, comprobando que en ambas áreas se mantienen en común las formas más frecuentes y

significativas de gastrópodos, tales como, *Proscaphella* spp., *Semicassis* (*Echinophoria*) sp. (sp. nov?), *Trophon* sp. (sp. nov?), *Fusinus* sp., *Oliva* sp. 1 (gr. *O. peruviana*) y sobre todo, *Turritella* sp. (gr. *T. ambulacrum*); entre los bivalvos podemos mencionar a *Chione chiloensis*. Sin embargo, en Seno San Pablo no se registró la presencia de *G. (G.) taitaoensis* sp. nov., a la vez que en las muestras de Fiordo Newman no se encontraron algunos niveles con *Limopsis* sp., muy distintivos de la primera localidad. A pesar de estas circunstancias, derivadas de posibles cambios laterales de facies y por consiguiente, de las asociaciones faunísticas involucradas o de haberse omitido en el muestreo o estar cubiertos determinados niveles en ambas áreas, puede estimarse, en base a lo expuesto, que sus edades son sensiblemente similares. Por ello, los afloramientos expuestos en la plataforma de abrasión marina y acantilados inmediatos en la costa occidental de Fiordo Newman, son atribuidos al mioceno superior de un modo más amplio que lo sugerido por Stott y Webb (1989).

En este análisis no se consideran los microfósiles de la parte inferior de la secuencia, que queda expuesta en la puntilla a la que confluyen Seno San Pablo y la costa occidental de Fiordo Newman.

El estudio más detallado de las diversas asociaciones faunísticas y su distribución bioestratigráfica presentes en Seno San Pablo, en la costa oeste de Fiordo Newman y en el interior de Golfo Tres Montes, constituye un trabajo aún en curso por parte de los autores.

Figuras 2 - 25

Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis sp. nov.

Costa occidental de Fiordo Newman, interior de Golfo Tres Montes, Aisén, Chile Austral (Figura 1 texto). Vistas externas e internas de valvas de material tipo. Blanqueadas con cloruro de amonio.

Figuras

- 2,3,5,6 Ejemplar Nº 4835 (holotipo). Valvas izquierda (Fig. 2,5) y derecha (Figs. 3,6); alto 46,0 mm.
- 4,7 Ejemplar Nº 4840 (paratipo). Valva derecha; alto ca. 42,0 mm.
- 8,9 Ejemplar Nº 4839 (paratipo). Valva izquierda; alto 31,8 mm.
- 10,11 Ejemplar Nº 4838 (paratipo). Valva derecha; alto 20,6 mm. Fig. 11: x 1,1.
- 12 Ejemplar Nº 4844 (paratipo). Valva derecha; alto 36,5 mm.
- 13,14 Ejemplar Nº 4837 (paratipo). Valva izquierda; alto ca. 13,2 mm.
- 15,16 Ejemplar Nº 4846 (paratipo). Valva derecha; alto 12,4 mm.
- 17,23 Ejemplar Nº 4836 (paratipo). Valva derecha; alto 12,0 mm.
- 18 Ejemplar Nº 4847 (paratipo). Valva derecha; alto 13,7 mm.
- 19,20,24,25 Ejemplar Nº 4845 (paratipo). Valva derecha; alto 9,0 mm. Figs. 24, 25: x 2.
- 21,22 Ejemplar Nº 4841 (paratipo). Valva izquierda; alto 26,4 mm.

Tabla 2. Principal fauna asociada a *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. en Fiordo Newman e Isla Crosslet (Golfo Tres Montes, Aisén). 1: muestra N^o 140984.4; 2: muestra N^o 091083.3; 3: muestra N^o 140984.1; 4: muestra N^o 140984.2; 5: muestra N^o 140984.5; 6: muestra N^o 060984.3; 7: muestra N^o 070984.1; 8: muestra N^o 090984.2.

FAUNA	1	2	3	4	5	6	7	8
BIVALVIA								
" <i>Cardita</i> " sp.	x				x			
<i>Chione chilensis</i> (Phil.)		x	x	x				
<i>Chlamys</i> sp.			x	x				
<i>Dosinia</i> sp.				x				
<i>Eurhomalea?</i> sp.	x		x	x	x			
<i>Gari?</i> sp.				x				
<i>Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis</i> sp. nov.	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Lima</i> sp.	x	x	x	x	x			
<i>Lucinoma</i> sp.	x			x				
<i>Nucula</i> sp.	x	x			x			
<i>Nuculana</i> sp. (gr. <i>N. elegans</i> (Hupé))	x	x		x	x			x
<i>Ostrea</i> sp.								x
<i>Periploma</i> sp.	x		x					
<i>Raeta</i> cf. <i>martini</i> (Phil.)						x		
<i>Tellina</i> sp.	x							
GASTROPODA								
<i>Cancellaria crossletensis</i> Cov. y Frass.						x	x	
<i>Distorsio</i> sp. (gr. <i>D. thersites</i> (Phil.))					x			
<i>Fusinus?</i> sp.			x					
" <i>Fusus</i> " <i>macsporrani</i> Phil.						x		
" <i>Fusus</i> " <i>turbinelloides</i> (Sow.)						x	x	
<i>Littorina</i> sp.				x				
<i>Nassarius</i> sp.	x	x	x	x	x			
<i>Neverita (Grossaulax) cf. pachystoma</i> (Hupé)						x	x	
<i>Oliva</i> sp. 1 (gr. <i>O. peruviana</i> Lam.)		x		x	x			
<i>Oliva</i> sp. 2 (gr. <i>O. rapelensis</i> Tavera)						x	x	
<i>Opalia</i> sp.			x					
<i>Proscaphella</i> sp. 1 (gr. <i>P. triplicata</i> (Sow.))	x	x	x					
<i>Proscaphella</i> sp. 2			x					
<i>Proscaphella</i> sp.				x				
<i>Scaphander</i> sp.					x			
<i>Semicassia (Echinophoria) sp.</i> (sp. nov.?)		x	x					
<i>Siphonalia</i> sp.	x							
<i>Trochita</i> sp.				x				
<i>Trophon</i> sp.		x	x					
<i>Turritella</i> sp. (gr. <i>T. ambulacrum</i> Sow.)	x	x	x	x	x			
OTROS								
<i>Dentalium</i> sp. 1	x	x		x	x			
<i>Dentalium</i> sp. 2						x		

FAUNA ASOCIADA

En la Tabla 2, se presenta el conjunto de fósiles más notorio, por su mejor conservación, su mayor tamaño o número, que se asocian a *Glycymeris (Glycymeris) taitaoensis* sp. nov. en los diferentes puntos muestreados en la costa oeste de Fiordo Newman e Isla Crosslet. La mayor parte de ellos han sido identificados sólo a nivel genérico o señalando su más cercana relación con alguna especie ya conocida.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan su agradecimiento al Museo Nacional de Historia Natural y al Servicio Nacional de Geología y Minería, instituciones bajo las cuales fue posible llevar a cabo esta contribución. Al Dr. William J. Zinsmeister, actualmente en la Universidad de Purdue (USA), nuestro reconocimiento por la invitación hecha a los autores para participar como colaboradores en los dos cruceros realizados por el R/V Hero durante 1983 y 1984, dentro de su proyecto de la National Science Foundation Grant DPP 82-13985A01. Al Prof. Renato Reyes B. se agradece la lectura crítica del manuscrito y las sugerencias aportadas. Las fotografías de los materiales tipo fueron confeccionadas por el Sr. Oscar León V. del Museo Nacional de Historia Natural.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COVACEVICH, V. y D. FRASSINETTI

- 1986 El género *Cancellaria* en el Mioceno de Chile, con descripción de cuatro especies nuevas (Gastropoda: Cancellariidae). Revista Geológica de Chile, 28-29, p. 33-67, 12 figs., 3 tablas, 2 láms.

FORSYTHE, R. D., OLSSON, R. K., JOHNSON, C. y E. P. NELSON

- 1985 Stratigraphic and micropaleontologic observations from the Golfo de Penas - Taitao Basin, southern Chile. Revista Geológica de Chile, 25-26, p. 3-12.

FRASSINETTI, D. y V. COVACEVICH

- 1984 Estudio del género *Glycymeris* Da Costa, 1778 en el Terciario de Chile, con descripción de dos nuevas especies (Mollusca: Bivalvia). Boletín del Museo Nacional de Historia Natural Chile, 40, p. 107-133, 55 figs.

STOTT, L. D. y P. N. WEBB

- 1989 The *Neogloboquadrina continua* last appearance datum level in the South Pacific. Micropaleontology, 35 (1), p. 63-71.

Contribución recibida: 19.06.91; aceptada: 16.07.91.