

## ARCHITECTONICIDAE EN LA FORMACION NAVIDAD, MIOCENO, CHILE CENTRAL. PARTE III. ARCHITECTONICINAE.

(MOLLUSCA: GASTROPODA)

DANIEL FRASSINETTI C. \*

VLADIMIR COVACEVICH C.\*\*

### RESUMEN

La continuación del estudio emprendido sobre la familia Architectonicidae en el Terciario de Chile Central, permite dar a conocer en esta oportunidad, dos nuevas especies, una de las cuales queda incluida dentro de un nuevo subgénero, que se propone formalmente. Ellas son *Architectonica (Intitectonica) inti* subgén. et sp. nov. y *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. Para esta última especie se incluye la lista preliminar de la macrofauna asociada, así como el perfil estratigráfico correspondiente al lugar del hallazgo.

El material que se describe proviene de dos puntos fosilíferos diferentes, con distinta litología, pertenecientes al Miembro Navidad de la Formación Navidad (Mioceno Inferior a Medio), que se ubican en el acantilado costero que se extiende entre la desembocadura del estero Navidad y el pueblo de Matanzas.

### ABSTRACT

Recent studies on Architectonicidae allow to describe two new species, one of them referred to a new subgenus which is here proposed. They are *Architectonica (Intitectonica) inti* subgen. et sp. nov. and *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov.

The samples were collected from two different fossiliferous outcrops, with a different lithology too, both belonging to the Navidad Member of the Navidad Formation (Miocene) in the vicinity of Matanzas town of coastal central Chile.

The associated invertebrate macrofauna and the stratigraphic profile for *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. it is also added.

### INTRODUCCION

Los estudios relativos a la familia Architectonicidae que con un carácter fundamentalmente taxonómico han realizado los presentes autores, permitieron dar a conocer varias formas nuevas para este grupo de gastrópodos

en diversas asociaciones de la fauna fósil existentes en la Formación Navidad en Chile Central. Hasta este momento ha sido

\* Museo Nacional de Historia Natural; Casilla 787, Santiago de Chile.

\*\* Servicio Nacional de Geología y Minería; Casilla 10465, Santiago de Chile.

posible señalar la presencia de las especies *Heliacus (Torinista) australe* (PHILIPPI, 1887), *Heliacus (Torinista) taverai* FRASSINETTI y COVACEVICH, 1981, *Heliacus (Torinista) bahamondei* FRASSINETTI y COVACEVICH, 1981 y *Architectonica (Architectonica) nobilis karsteni* RUTSCH, 1934.

A las formas mencionadas deben agregarse dos nuevas especies que se describen en esta oportunidad, una de las cuales se considera que representa un nuevo subgénero, el que se propone formalmente.

Consideraciones generales de carácter sistemático y paleoecológico sobre Architectonicidae fueron comentadas en trabajos anteriores (FRASSINETTI y COVACEVICH 1981 a y b).

El Servicio Nacional de Geología y Minería y el Museo Nacional de Historia Natural patrocinan estos estudios; en el Laboratorio de Paleontología de Invertebrados de este Museo, se conservan los ejemplares que motivan este trabajo.

## DESCRIPCIONES SISTEMATICAS

Familia Architectonicidae GRAY, 1850

Subfamilia Architectonicinae GRAY, 1850

Género *Architectonica* RÖDING, 1798

Especie tipo: *Trochus perspectivus* LINNEO, 1758

Subgénero *Intitectonica* nov.

Especie tipo: *Architectonica (Intitectonica) inti* sp. nov.

Diagnos del subgénero. Superficie dorsal aplanada con vueltas cubiertas hasta por 11 cordones e hilos espirales dorsales lisos o con pequeños nudos; contorno anguloso con borde periférico redondeado; sin cordón umbilical; superficie ventral convexa; recorrida por numerosos cordones e hilos espirales finos, toscamente nudosos y una depresión espiral antepuesta al cordón periférico.

Discusión. Entre los subgéneros asignados al género *Architectonica*, *Solatisonax* IREDALE, 1931 (Reciente; WENZ 1961) es el más cercano. De acuerdo con la diagnosis entregada por GARRARD (1977: 522), sus principales

rasgos distintivos serían su contorno ampliamente anguloso y la periferia de orilla afilada; la presencia de un umbílico profundo y angosto; una superficie casi lisa en apariencia general; y, los nódulos periumbilicales que tienden a desaparecer hacia la madurez. En las dos especies estudiadas por este autor existe un cordón dorsal finamente granuloso en el centro de la primera vuelta, carácter no observable en el material de la Formación Navidad.

Los ejemplares en estudio presentan, en cambio, un borde exterior redondeado, no afilado, y no se observa la existencia de un cordón umbilical nudoso, diferenciado, en torno al umbilico. La ornamentación espiral es persistente a través del crecimiento y es más fuerte al compararla con la especie tipo, *Architectonica (Solatisonax) injussa* (IREDALE, 1931).

Por otra parte, *Architectonica* s. str. se caracteriza por presentar un cordón espiral dorsal y ventral cercanos a la periferia y un notorio cordón umbilical cubierto de tubérculos fuertes. Estas dos características principales permiten separar claramente a este subgénero de *Intitectonica* nov., aquí propuesto, que no las presenta.

Etimología. El nombre subgenérico está formado por el adjetivo "tectonica", ya en uso y la voz *inti* que en aymara significa sol.

*Architectonica (Intitectonica) inti* sp. nov.  
Figs. 1 - 9

Localidad tipo. Matanzas; un kilómetro al norte del pueblo del mismo nombre (provincia Cardenal Caro, Chile).

Recolectores. VLADIMIR COVACEVICH y DANIEL FRASSINETTI, septiembre de 1976.

Repositorio. Holotipo y paratipo depositados en el Laboratorio de Paleontología de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile.

Edad. Mioceno Inferior a Medio; Miembro Navidad de la Formación Navidad.

**Etimología.** El nombre específico está formado por la voz aymara *inti* que significa sol.

**Diagnosis.** Los criterios morfológicos que permiten definir a *Architectonica (Intitectonica) inti* sp. nov., están dados en la diagnosis del subgénero.

#### Material estudiado

SGO. PI. 3120 — holotipo. Ejemplar casi completo que carece de la porción apertural de la vuelta del cuerpo; superficie dorsal algo comprimida y desgastada.

SGO. PI. 3121 — paratipo. Ejemplar no deformado al cual le falta casi la totalidad de la vuelta del cuerpo y la protoconcha; superficies dorsal y ventral desgastadas.

Colección Covacevich-Frassinetti 1976/5, Matanzas; N° de terreno 150976-8.

#### Descripción

Concha de tamaño mediano, cónico-aplanada, de base convexa, con el borde periférico redondeado y abertura romboidal. Seis y media a siete vueltas separadas por una sutura incisa en que la inserción de las vueltas se produce sobre la línea media del cordón periférico, por lo que éste es claramente visible sobre la sutura, en la porción espiralada de la concha. El umbilico es proporcionalmente mediano; sin cordón umbilical. Protoconcha destruída en los dos ejemplares disponibles; primeras vueltas de la espira muy desgastadas.

La ornamentación dorsal consiste, para un diámetro de 10,0 mm, en un cordón periférico de contorno redondeado, y entre 9 y 10 cordones e hilos espirales finos, lisos o con nudos pequeños. Se observa además la presencia de finas estrías oblicuas de crecimiento. El cordón periférico está cubierto por nudosidades débiles, alargadas en el sentido axial, con una estría espiral incisa en su parte central.

Los cordones espirales dorsales tienen casi todos el mismo tamaño, con excepción del que se desplaza junto a la sutura —prime-

ro—, que es el más ancho y de superficie plana, y el externo; estos dos elementos se destacan nítidamente de los restantes.

En la base se observan alrededor de 25 cordones e hilos espirales (holotipo: SGO. PI. 3120). Los ocho a nueve cordones internos son más anchos y muestran también una nudosidad mucho más acentuada; los que se ubican en la depresión espiral externa, que antecede al cordón periférico, son angostos y apretados, a modo de finos hilos espirales. Se presentan además finos hilos y estrías axiales, cóncavos hacia la abertura, oblicuos, algo irregulares, que junto con la ornamentación espiral conforman un delicado modelo reticulado. La ornamentación espiral se continúa sobre la totalidad de la base del cordón periférico. No se advierte la presencia de un cordón umbilical notorio que delimite al umbilico, ni tampoco de algún surco espiral contiguo que pueda ser claramente diferenciado.

Hacia el borde externo de la superficie basal, antecediendo al cordón periférico, se dispone una depresión espiral suave, muy característica de esta especie.

La parte visible del cordón periférico presenta en las vueltas internas pequeñas nudosidades alargadas, las cuales van desapareciendo hacia el término de la vuelta del cuerpo, para presentarse en su tramo final, casi liso o con nudosidades muy poco notorias.

El umbilico posee un diámetro de 8,2 mm para un diámetro de 25,4 mm (SGO. PI. 3120, holotipo), lo que representa el 32,3%. En el borde externo del umbilico se ubica un fino cordón espiral cubierto con pequeños nudos, pero no se define ningún tipo de relieve notable que pudiera destacarlo separadamente como un cordón umbilical.

La superficie de la pared umbilical es débilmente convexa y se presenta cubierta por finas estrías de crecimiento cóncavas —que se acentúan en la parte final de la vuelta del cuerpo— y tenues estrías espirales muy bajas. El primer cordón espiral ventral sobresale claramente de la pared umbilical.

El paratipo (SGO. PI. 3121) alcanza un diámetro máximo, reconstruido, cercano a 31,5 mm, con un diámetro umbilical de 10,0 mm, representando el 31,5% del diámetro total de la concha. Este ejemplar no presenta deformación y en la parte final conservada de la vuelta del cuerpo, se observa un alisamiento generalizado de la ornamentación espiral, acentuándose en cambio, la correspondiente a las estrías de crecimiento.

#### Medidas (en mm)

| SGO. PI. | diám. máx. | alto  | diám. umbilico |          |
|----------|------------|-------|----------------|----------|
| 3120     | 25,4       | 9,7   | 8,2            | holotipo |
| 3121     | 31,5+      | 15,0+ | 10,0           | paratipo |

+ medidas aproximadas

#### Observaciones

*Architectonica (Intitectonica) inti* sp. nov. se caracteriza fundamentalmente por su modelo de ornamentación espiral, constituido por numerosos cordones e hilos espirales finamente nudosos, tanto en la superficie dorsal como ventral; por carecer de cordón umbilical y por presentar una depresión espiral externa, amplia, en la cara ventral, antecediendo al cordón periférico.

Debe destacarse como hecho notorio que esta depresión basal, señalada como distintiva de esta forma, se presenta también en *Architectonica (Solatisonax) atkinsoni* (E.A. SMITH, 1891) Reciente; costa sur de Australia occidental, entre Eucla y Esperance (79 y 147 metros de profundidad).

La fauna fósil presente en el nivel portador de *A. (I.) inti* ha sido entregada anteriormente en una lista preliminar (COVACEVICH y FRASSINETTI 1980: 285).

#### Procedencia y edad del material

Los ejemplares en estudio provienen de un nivel fosilífero lenticular que aflora en la base del acantilado costero, aproximadamente un kilómetro al norte del pueblo de

Matanzas (Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, provincia Cardenal Caro; 33° 57' 27" Lat. sur; 71° 52' 15" Long. oeste; Fig. 18).

Este nivel yace debajo de una alternancia de areniscas pardo-amarillentas y limolitas gris-claras, y es el mismo en que se recolectó *Heliacus (Torinista) taverai* FRASSINETTI y COVACEVICH, 1981; para él se ha señalado una edad Mioceno Inferior a Mioceno Medio (FRASSINETTI 1978; FRASSINETTI y COVACEVICH 1981 a y b).

Subgénero *Discotectonica* MARWICK, 1931.

Especie tipo: *Architectonica balcombensis* FINLAY, 1927.

Diagnosis del subgénero. Concha grande, cónico-aplanada, de umbilico grande y en perspectiva; periferia aplanadamente comprimida sin quilla diferenciada o cingulo adjunto como en *Architectonica*; la sutura sigue a la periferia, la cual entonces no es abrazada por la abertura, que es aovada (GARRARD 1977: 517; traducción libre del inglés).

Distribución cronoestratigráfica. Eoceno a Reciente. Las especies fósiles australianas referidas a este subgénero por GARRARD (1977) son asignadas al Mioceno Medio y Superior. Mioceno Inferior a Medio, Chile central (este trabajo).

*Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov.

Figs. 10 – 17

Localidad tipo. Punta Alta, en el acantilado costero que se extiende entre la desembocadura del estero Navidad y el pueblo de Matanzas.

Recolectores. VLADIMIR COVACEVICH y DANIEL FRASSINETTI; abril de 1977, octubre de 1980 y diciembre de 1982.

Repositorio. Holotipo y paratipos depositados en el Laboratorio de Paleontología de Invertebrados del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago de Chile.

Edad. Mioceno Inferior a Medio; Miembro Navidad de la Formación Navidad.

Derivación del nombre. El nombre específico hace referencia al área fosilífera llamada de Navidad, por extenderse alrededor del pueblo de Navidad.

Diagnosis. Concha de forma cónico-aplanada, con cuatro y media a cinco vueltas cubiertas por dos cordones espirales dorsales nudosos principales y hasta tres hilos espirales intercalados. Superficie basal con ornamentación espiral y axial muy fina, un cordoncillo espiral liso junto al borde periférico y borde umbilical con fuertes tubérculos.

#### Material estudiado

SGO. PI. 3116 — holotipo. Ejemplar completo en excelente estado de conservación.

SGO. PI. 3117 — paratipo. Ejemplar completo en buen estado de conservación.

SGO. PI. 3664 — paratipo. Ejemplar incompleto pero bien conservado.

SGO. PI. 4162 — paratipo. Fragmento de un ejemplar que conserva bien detalles de ornamentación.

Colección Punta Alta (Navidad); N° de terreno 090477-1, 251080-2 y 031282.

#### Descripción

Concha de tamaño pequeño, cónico-aplanada, de base convexa, borde periférico redondeado y abertura subcuadrática. Cuatro y media a cinco vueltas de espira separadas por una sutura incisa. La sutura se dispone por debajo de la línea media del cordón periférico, de manera que la abertura no alcanza a encerrar totalmente dicho cordón. El umbilico es proporcionalmente muy grande y está rodeado hasta por diecisiete tubérculos fuertes, redondeados en su ápice y separados entre sí.

La ornamentación dorsal consiste en un cordón periférico claramente nudoso, dos cordones espirales nudosos y hasta tres hilos espirales entre ellos, algunos de los cuales presentan una incipiente nudosidad;

la ornamentación axial está formada por delicadas líneas de crecimiento. De los dos espirales nudosos principales se destaca el más cercano al cordón periférico, por ser el más fuerte y con nudosidad más notoria; le sigue en tamaño aquel que se ubica al lado de la sutura. A partir de este último elemento se disponen hacia el exterior de uno a tres hilos espirales, de modo que en un ejemplar adulto el cordón externo queda separado de éstos y del cordón periférico, por dos espacios deprimidos ornamentados con hilos espirales submicroscópicos.

La superficie ventral, incluyendo ocasionalmente la base del cordón periférico, presenta numerosas estriaciones espirales y axiales, muy finas, que en conjunto forman un modelo de ornamentación, submicroscópica, de tipo reticulado. En esta superficie se puede observar además, la presencia de un delgado cordoncillo espiral liso, que se desplaza al lado del cordón periférico. Cordón periférico fuerte, con nudosidad bien definida.

El umbilico posee, en el holotipo, un diámetro de 3,0 mm, que corresponde aproximadamente al 45% del diámetro total de la concha; está rodeado por diecisiete nudosidades tuberculiformes fuertes, de las cuales nacen corrugaciones radiales alargadas hacia la periferia, pero que no alcanzan a llegar a ella. La pared umbilical interior está recorrida por un cordón espiral nudoso, que sobresale con respecto a la línea determinada por las nudosidades umbilicales.

#### Medidas (en mm)

| SGO. PI. | diám. máx. | alto | diám. umbilico |          |
|----------|------------|------|----------------|----------|
| 3116     | 6,7        | 3,1  | 3,0            | holotipo |
| 3117     | 6,2        | 2,9  | 2,6            | paratipo |
| 3664     | 5,0        | ---  | ---            | paratipo |

#### Observaciones

*Discotectonica* MARWICK, 1931 es el subgénero que se encuentra más de acuerdo con las características morfológicas de los ejemplares estudiados; la comparación de todos los taxa de ese nivel así lo demuestra. Se ha

considerado como carácter diagnóstico fundamental para este subgénero, la posición de la línea de sutura, que cae por debajo de la línea media de la periferia, de tal modo, que la abertura no alcanza a encerrar totalmente el cordón periférico. Este rasgo es considerado por diversos autores como propio del subgénero *Discotectonica* (WENZ 1961: 670; KEEN 1971: 389; GARRARD 1977: 517).

Es oportuno señalar, de todos modos, que para esta categoría taxonómica se describe un borde periférico delgado y afilado; nuestros ejemplares no presentan este carácter, ni tampoco concuerdan con el tamaño "grande", señalado por GARRARD (1977), aunque a este respecto WENZ (1961), señala lo contrario, "chico".

*Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. se diferencia de *Architectonica (Discotectonica) balcombensis* FINLAY, 1927 (Mioceno Medio; Muddy Creek Formation, Australia), especie tipo del subgénero, por presentar un borde periférico redondeado y una ornamentación dorsal principal de hasta cinco cordones e hilos espirales dorsales nudosos en vez de nueve o más que se observan en la especie australiana. Esta última forma presenta además dos a tres cordones espirales aplanados y nudosos cerca o junto al umbilico, el que queda bordeado por un cordón umbilical.

La presencia de un notorio cordón umbilical y la ornamentación espiral basal más fuerte, que se observa en *Architectonica (Discotectonica)* sp. (GARRARD 1977: 522, fig. 10, 16-18), permite separarla de los especímenes chilenos.

*Architectonica (D.) acutissima* (SOWERBY, 1914) (Reciente; Islas Filipinas, Japón, Australia), *Architectonica (D.) kuroharai* KURODA y HABE, 1961 (Reciente; Tosa Bay, Japón; Cape Moreton, Australia) y *Architectonica (D.) squamogranosa* CHAPPLE, 1941 (Mioceno Medio; Muddy Creek Formation, Australia) son especies claramente diferenciables de la nueva entidad taxonómica que se propone. Todas ellas alcanzan además, un tamaño sensiblemente mayor al de *Archi-*

*tectonica (D.) navidadensis* sp. nov.

*Architectonica (D.) placentalis* (HINDS, 1844), una especie panámica que se extiende entre Baja California y México (KEEN 1971: 389), de aspecto general y ornamentación semejante a la forma que se describe, tiene en cambio, un cordón umbilical nudoso, netamente diferenciado por un surco espiral externo.

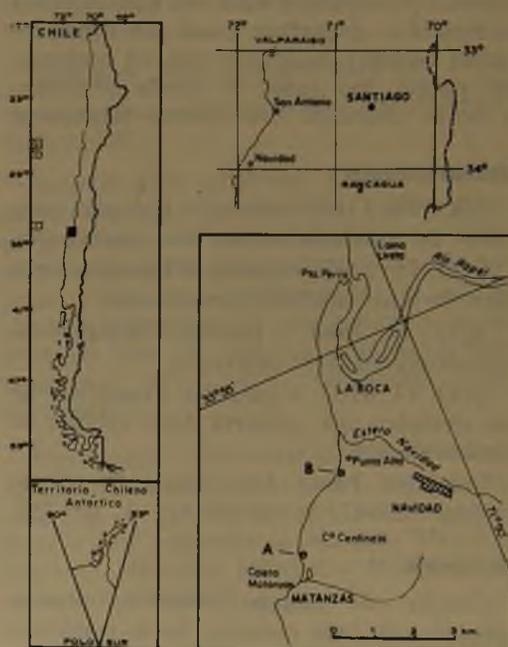


Fig. 18 Localidad de procedencia de *Architectonica (Intitectonica) inti* subgén. et sp. nov., ubicada aproximadamente un kilómetro al norte de Matanzas (A) y de *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov., un poco al sur de Punta Alta (B).

#### Procedencia y edad del material

El material estudiado proviene de la parte superior de un nivel de limolita gris oscura, fracturada, con fósiles abundantes que a veces se presentan deformados. Está ubicado en el acantilado costero entre el estero de Navidad y el pueblo de Matanzas, unos 10 metros por

debajo del camino que une el pueblo de Navidad con el de Matanzas, en el sector denominado Punta Alta (provincia Cardenal Caro; 33° 56' 07" Lat. sur; 71° 50' 50" Long. oeste aprox.; Fig. 18).

Según el esquema estratigráfico propuesto por TAVERA (1979), los estratos portadores forman parte de la porción basal, o Miembro Navidad, de la formación del mismo nombre y corresponden a la vez, a los niveles que el mencionado autor denomina como "arcillas intercaladas".

Por otra parte, pertenecen también al Miembro Navidad las limolitas de Punta Perro estudiadas por MARTINEZ y VALEN-

ZUELA, similares con las sedimentitas de Punta Alta y por ende, también con las "arcillas intercaladas" de TAVERA (1979).

De acuerdo con la edad propuesta por TAVERA (1979) para el Miembro Navidad y con la sugerida por MARTINEZ y VALENZUELA (1979) para las limolitas de Punta Perro —parte terminal del Mioceno Inferior a la parte media del Mioceno Medio— y con nuestras consideraciones sobre el particular (FRASSINETTI y COVACEVICH 1981 a y b) es que se asigna a los materiales una edad comprendida entre el Mioceno Inferior y el Mioceno Medio.

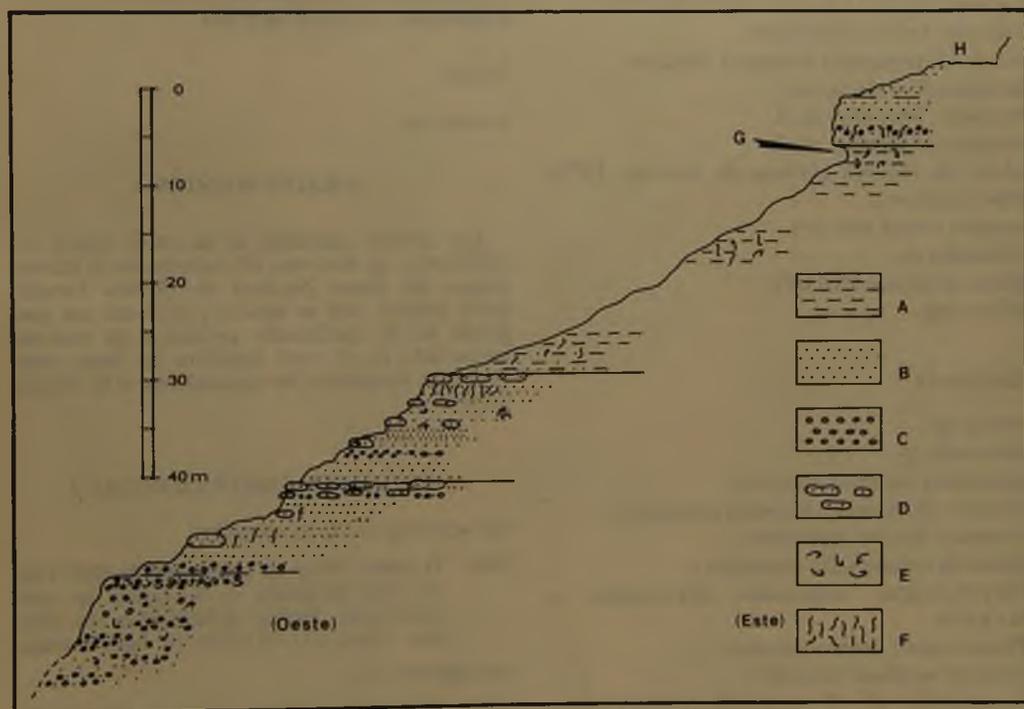


Fig. 19 Perfil geológico simplificado expuesto en el acantilado costero, poco al sur de Punta Alta, del cual proviene *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. A: limolitas; B: areniscas; C: conglomerados; D: concreciones; E: fósiles; F: bioturbación; G: nivel fosilífero con *A. (D.) navidadensis* sp. nov.; H: camino costero entre Navidad y Matanzas.

## Fauna asociada

La siguiente lista de formas se encuentran asociadas a *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. en el nivel de limolitas del sector de Punta Alta (N<sup>o</sup>s de terreno 090477-1, 251080-2 y 031282; Fig. 19); ella tiene un carácter muy preliminar y es aún incompleta.

## Bivalvia

*Anatina araucana* PHILIPPI.  
*Cardita* cf. *Cardita volckmanni* PHILIPPI.  
*Caryocorbula* sp.  
*Glycymeris* sp.  
*Limopsis (Limopsis)* sp.  
 "Lucina" sp.  
*Neilo volckmanni* (PHILIPPI).  
*Nucula (Leionucula) lebuensis* PHILIPPI.  
*Nuculana (Poroleda)* sp.  
*Nuculana (Saccella)* sp. 1  
*Nuculana (Saccella)* sp. 2  
*Ostrea* sp. (*Ostrea globosa* de TAVERA 1979; *nomen nudum*).  
*Panopea vetula* PHILIPPI.  
*Portlandia* sp.  
*Tellina araucana* PHILIPPI  
*Tellina* spp.

## Gastropoda

*Acteon* sp.  
*Borsonella* sp.  
*Cancellaria medinae* PHILIPPI.  
*Distorsio (Rhysema) thersites* (PHILIPPI)  
*Gemmula discors* (SOWERBY)  
*Gemmula subaequalis* (SOWERBY)  
*Hemychenopus araucanus* STEINMANN y WILCKENS  
 "Pleurotoma" *lanceolata* HUPE  
*Polinices medinae* (PHILIPPI)  
*Proscaphella* cf. *Proscaphella domeykoana* (PHILIPPI)  
*Proscaphella triplicata* (SOWERBY)  
*Scaphander* sp.  
*Semicassis (Echinophoria) monilifera* (SOWERBY)  
*Semicassis (Echinophoria) tuberculifera* (HUPE)  
*Sinum (Sinum)* cf. *Sinum (Sinum) pullus*

(PHILIPPI)

*Siphonalia domeykoana* (PHILIPPI)  
*Siphonalia subreflexa* (SOWERBY)  
*Solariella* sp.  
*Terebra undulifera* SOWERBY  
*Turbonilla acicula* PHILIPPI  
*Turricula (Surcula)* sp. (*Turricula (S.) mochana* de TAVERA 1979; *nomen nudum*).  
*Turritella trilirata* PHILIPPI.  
*Turritella* spp.

## Scaphopoda

*Dentalium majus* SOWERBY  
*Dentalium sulcosum* SOWERBY

## Anthozoa

*Flabellum costatum* PHILIPPI

## Pisces

*Lamna* sp.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Sr. ELAS URZUA J., colaborador Ad Honorem del Laboratorio de Paleontología del Museo Nacional de Historia Natural, quién preparó para su estudio y colaboró con gran interés en la clasificación preliminar del material recolectado en el nivel fosilífero de Punta Alta. El trabajo fotográfico fue realizado por el Sr. OSCAR LEON V.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- COVACEVICH, V. y D. FRASSINETTI  
 1980 El género *Ficus* en el Mioceno de Chile Central con descripción de *F. gayana* sp. nov. *Gastropoda: Ficidae*. *Boletín Mus. Nac. Hist. Nat. Chile*, 37: 281-294, 10 figs., 1 mapa.  
 FRASSINETTI, D.  
 1978 *Matanziella*, nuevo subgénero de Bivalvia (Mollusca: Lucinidae) en el Mioceno de Chile Central. *Rev. Geol. Chile*, 5: 49-54, 2 figs., 2 láms.  
 FRASSINETTI, D. y V. COVACEVICH  
 1981a *Architectonicidae* en la Formación Navidad, Mioceno, Chile Central. Parte I. *Heliacinae*

(Mollusca: Gastropoda). Rev. Geol. Chile, 13-14: 35-47, 4 figs., 1 lám.

FRASSINETTI, D. y V. COVACEVICH

1981b Architectonicidae en la Formación Navidad, Mioceno, Chile Central. Parte II. *Architectonica (Architectonica) nobilis karsteni* Rutsch, 1934 (Mollusca: Gastropoda). Boletín Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 38: 147-154, 1 fig., 1 lám., 1 cuadro.

GARRARD, T. A.

1977 A revision of Australian Architectonicidae Gastropoda: Mollusca. Records of the Australian Museum, 31 (13): 506-584, 10 láms., 2 figs. texto.

KEEN, A. M.

1971 Sea shells of tropical west America: marine mollusks from Baja California to Peru. Second

Ed. Stanford University Press, Stanford, California, 1064 pp., 22 láms. a color, 4.000 figs. aprox.

MARTINEZ, R. y M. VALENZUELA

1979 Discoastéridos de la Formación Navidad (emend. Etchart, 1973), en Punta Perro, provincia de San Antonio, Chile. Actas II Congr. Geol. chileno, 3: H 77 - H 101, 1 lám., 1 fig.

TAVERA, J.

1979 Estratigrafía y Paleontología de la Formación Navidad, provincia de Colchagua, Chile (Lat. 30° 50' - 34° S). Boletín Mus. Nac. Hist. Nat. Chile, 36, 176 pp., 21 láms., 8 figs.

WENZ, W.

1961 Handbuch der Palaeozoologie, Gastropoda. Gebrueder Borntraeger, 6(1): 665-673.

- Figs. 1-9 *Architectonica (Intitectonica) inti* subgén. et sp. nov. Formación Navidad (Miembro Navidad), Matanzas, Chile Central; Mioceno Inferior a Medio. Escalas en milímetros.
- Figs. 1-5 Ejemplar SGO. PI. 3120, holotipo. Diámetro: 25,4 mm; alto: 9,7 mm. Vistas dorsales (1 y 4), ventrales (2 y 3) y lateral (5).
- Figs. 6-9 Ejemplar SGO. PI. 3121, paratipo. Diámetro estimado: 31,5 mm; alto: 15,0 mm. Vistas dorsales (6 y 9), ventral (7) y lateral (8).
- Figs. 10-17 *Architectonica (Discotectonica) navidadensis* sp. nov. Formación Navidad (Miembro Navidad), Punta Alta, Chile Central; Mioceno Inferior a Medio. Escalas en milímetros.
- Figs. 10-13 Ejemplar SGO. PI. 3116, holotipo. Diámetro: 6,7 mm; alto: 3,1 mm. Vistas dorsales (10 y 13), ventral (11) y lateral (12).
- Figs. 14-15 Ejemplar SGO. PI. 3117, paratipo. Diámetro: 6,2 mm; alto: 2,9 mm. Vista dorsal (14) y ventral (15).
- Fig. 16 Ejemplar SGO. PI. 3664, paratipo. Diámetro: 5,0 mm. Vista dorsal.
- Fig. 17 Ejemplar SGO. PI. 4162, paratipo. Vista dorsal.

