

LAS TORTUGAS TERRESTRES GIGANTES (CHELONII: TESTUDINIDAE) DEL MIOCENO TARDÍO - PLIOCENO DEL TERRITORIO ARGENTINO

MARCELO S. DE LA FUENTE (*)

FUENTE, M. S. DE LA (1997): Las tortugas terrestres gigantes (Chelonii: Testudinidae) del Mioceno tardío - Plioceno del territorio argentino. [**The giant land tortoises of the Late Miocene - Pliocene of Argentina.**]. *Stvd.Geol.Salmant.*, **33**: p. 91-120. Salamanca.

(FECHA DE RECEPCIÓN: 1997-09-30) (FECHA DE ADMISIÓN: 1997-10-15) (ÚLTIMA REVISIÓN: 97-11-30)

RESUMEN: Se redesciben los holotipos de ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914) procedente del Araucanense s.s., Hayqueriense (Mioceno tardío) de Andalhualá (provincia de Catamarca, Argentina) y ?*C. australis* (Moreno, 1889) del Montehermosense (Plioceno temprano) de Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires, Argentina). En ambos holotipos se reconocen diferencias morfológicas y de proporciones que sugieren diferencias específicas. Se considera a *Testudo praestans* Rovereto, 1914 como un sinónimo de ?*Chelonoidis australis*.

Palabras clave: Chelonii, Testudinidae, Mioceno, Plioceno, Andalhual, Monte Hermoso, Argentina.

ABSTRACT: The holotypes of ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914) from the Araucanian s.s., Huayquerian (Late Miocene) at Andalhualá (Catamarca Province, Argentina) and ?*C.australis* (Moreno, 1889), from the Montehermosan (Early Pliocene)

(*): Departamento Científico Paleontología Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata. Paseo del Bosque S/N° 1900 La Plata. Argentina.
E-mail: museo@isis.unlp.edu.ar

at Monte Hermoso (Buenos Aires, Province, Argentina) are described. Differential morphological traits between both specimens suggested specific differentiation. *T. praestans* Rovereto, 1914 is proposed as a synonym of ?*Chelonoidis australis*.

Key words: Chelonii, Testudinidae, Miocene, Pliocene, Andalhual, Monte Hermoso, Argentina.

INTRODUCCIÓN

Las primeras referencias sobre las tortugas terrestres gigantes fósiles colectadas en sedimentitas cenozoicas el territorio argentino fueron presentadas por MORENO (1889:29). En dicho artículo MORENO erigió dos nuevas especies (*Testudo australis* y *Testudo formosa*) procedentes de sedimentitas terciarias expuestas en las proximidades de Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires) y efectuó una breve descripción del primer taxón, así como una caracterización poco precisa del segundo.

NICHOLSON & LYDEKKER (1889) *vide* WILLIAMS (1950) citaron ambos taxones nominados por MORENO en 1889 en su manual de Paleontología. También AMEGHINO (1898: 240) se refirió a *Testudo australis* y *T. formosa* como a las tortugas gigantes procedentes de Monte Hermoso. Posteriormente y sin hacer mención alguna a las especies nominadas por MORENO en 1889, ROVERETO (1914) describió dos nuevos taxones: *Testudo gallardoi* del "Araucanense" de Andalhualá (provincia de Catamarca) y *Testudo praestans* del "Montehermosense" de la localidad homónima. Dicho autor separó a las dos especies por el diferente grado de desarrollo de las gibosidades. Asimismo, SIMPSON (1942) cuando comparó el holotipo de *Chelonoidis gringorum* con otros testudininos sudamericanos no hizo referencia tampoco a las especies nominadas por MORENO, pero sí a *T. gallardoi* y a *T. praestans* Rovereto. WILLIAMS (1950: 25, traducido) se refiere brevemente a *T. australis* y *T. formosa* cuando expresa "*T. australis* (Monte Hermoso=Plioceno de Argentina), *T. formosa* (Monte Hermoso=Plioceno de Argentina) y *T. paranensis* Scalabrini (Entre Ríos=Plioceno de Argentina) son citadas por AMEGHINO pero desafortunadamente la descripciones originales no han sido revisadas. Estas especies pueden ser consideradas como *nomina nuda*." WILLIAMS (1950) también hizo mención a *Testudo gallardoi* cuando consideró que era una especie poco conocida y el único carácter bien definido era la gibosidad de algunas de las placas pleurales y nucales.

Más recientemente AUFFENBERG (1971) siguiendo el criterio de WILLIAMS *in* LOVERIDGE & WILLIAMS (1957) entiende que la totalidad del material actual y fósil de América del Sur referido a *Testudo* debe ser asignado al género *Geochelone* subgénero *Chelonoidis*. Finalmente BOUR (1980) reivindica para el taxón *Chelonoidis* Fitzinger la categoría genérica, incluyendo en él a todas las tortugas terrestres neotropicales referidas con anterioridad al parafilético *Geochelone sensu* WILLIAMS *in* LOVERIDGE & WILLIAMS (1957), discernimiento seguido en este

trabajo, pero no compartido por autores norteamericanos (e.g. CRUMLY, 1984; PRITCHARD, 1996; PRITCHARD & TREBBAU, 1984). Por otra parte AUFFENBERG (1974), considerando únicamente la opinión de WILLIAMS (1950) y sin revisar los materiales tipo de *Testudo australis* y *T. formosa*, incluyó ambas especies en una lista de *nomina nuda* y material no identificable. AUFFENBERG (1974) también consideró a *T. praestans* como un sinónimo de *T. gallardoi*, prevaleciendo esta última denominación por prioridad de página. Sin embargo AUFFENBERG en su obra no prueba la conespecificidad de ambos taxones y dicho estudio queda por realizarse.

El estudio del ejemplar sobre el cual MORENO (1889) nominó a *Testudo australis*, descubierto entre las viejas colecciones del Museo de La Plata, y la revisión de los holotipos de las especies descritas por ROVERETO (1914) como *T.praestans* y *T.gallardoi* es el objeto de este trabajo.

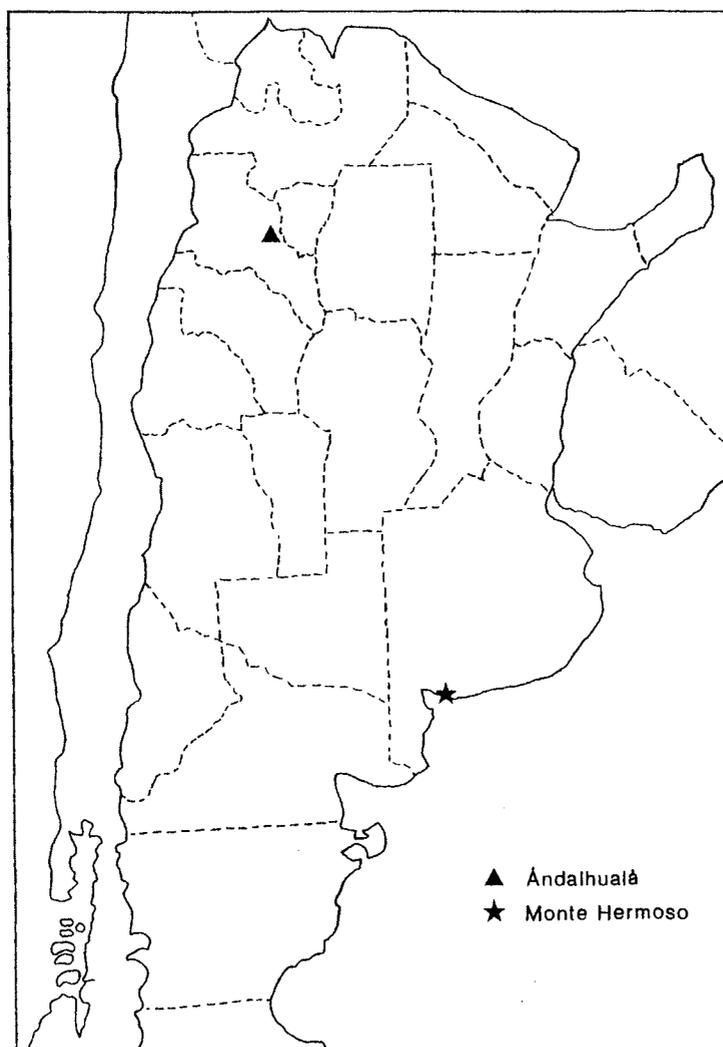


Figura 1: Situación geográfica de los afloramientos "Araucanenses" y "Montehermosenses" de donde proceden los ejemplares tipo de ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914) (Andalhualá, provincia de Catamarca) y ?*C. australis* (Rovereto, 1914) (Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires).

SISTEMÁTICA**Orden Chelonii Brogniart, 1800****Suborden Casichelydia Gaffney, 1975****Infraorden Cryptodira Cope, 1868****Familia Testudinidae Batsch, 1788****Sufamilia Testudininae Batsch, 1788****Infrafamilia Testudininei Batsch, 1788****Género *Chelonoidis* Fitzinger, 1835****?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914)****Sinonimia:**

Testudo gallardoi Rovereto, 1914 (An. Mus. Nac. Hist. Nat., 25, pág. 115, Lám. VIII, fig. 6, Lám. X, fig.1); SIMPSON 1942, págs. 2-3; WILLIAMS, 1950, pág. 24.

Geochelone gallardoi (Rovereto, 1914); AUFFENBERG, 1974, pág. 149 (*partim*); BÁEZ & GASPARI, 1979, pág. 53; MARSHALL & PATTERSON, 1981, pág. 66; ESTES & BÁEZ, 1985, pág. 196; GASPARI *et. al.*, 1986, pág. 122.

Chelonoidis gallardoi (Rovereto, 1914); DE LA FUENTE, 1988, pág. 149, Lám. XLII, XLIII; BROIN, 1991, pág. 520

? *Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914); BROIN & DE LA FUENTE, 1993, pág. 205.

Diagnosis: Tortuga terrestre de gran talla y altura. Caparazón dorsal con forma de domo elongado y con un marcado repliegue en su margen libre posterior (sector comprendido entre el undécimo par de placas periféricas). Gibas vertebrales bien desarrolladas. Lóbulo posterior del plastrón más estrecho que el anterior. Se diferencia de ?*Chelonoidis australis* por la marcada escotadura femoro-anal, la presencia de tumefacciones anales bien desarrolladas y por la muesca anal más amplia y profunda, limitada por proyecciones xifiplastrales muy conspicuas.

Holotipo: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". MACN 5206. El caparazón dorsal y el plastrón, parcialmente reconstruidos, correspondientes a un individuo adulto.

Horizonte y localidad típica: Araucanense *sensu stricto* = Formación Andalhualá (RIGGS & PATTERSON, 1939; MARSHALL & PATTERSON, 1981) expuesta en Andalhualá, provincia de Catamarca.

Procedencia geográfica, estratigráfica y antigüedad: El holotipo de ? *C. gallardoi* procede de sedimentitas del "Araucanense" aflorantes en Andalhualá, provincia de Catamarca, Argentina (Fig. 1). Cabe señalar que, a pesar de no contar con datos precisos de colección, es posible determinar que el "Araucanense" aflorante en Andalhualá corresponde al Araucanense *sensu stricto* = Formación Andalhualá

(RIGGS & PATTERSON, 1939; MARSHALL & PATTERSON, 1981). El nombre de la Formación Andalhualá (según BOSSI & PALMA, 1982) proviene de la localidad homónima enclavada en los afloramientos de esta unidad litoestratigráfica, La misma ha sido asignada a la Edad Huayqueriense (Mioceno tardío) sobre la base del agregado de mamíferos (MARSHALL & PATTERSON, 1981; MARSHALL *et al.*, 1983; MARSHALL & SEMPERE, 1991). Cabe señalar que en la localidad de Chiquimil (provincia de Catamarca) un ejemplar de ?*C. gallardoi* podría proceder de la Formación Lorohuasi, subyacente a la Formación Andalhualá (BOSSI *in* MARSHALL & PATTERSON, 1981).

DESCRIPCIÓN Y OBSERVACIONES

Del espécimen MACN 5406 (holotipo de *Testudo gallardoi* Rovereto, 1914).

El caparazón dorsal es de gran tamaño y altura (Figs. 2-3, A). Ésta representa el 64 % de la longitud lineal del caparazón. El mismo es de contorno elongado en vista dorsal, con bordes laterales ligeramente convexos (Figs. 2-3, B). En vista lateral el caparazón tiene forma de domo, expresada por una diferencia de altura mayor al 47 % entre la altura máxima del caparazón y la estimada en el borde anterior del caparazón. El caparazón dorsal, de contorno elongado, es ligeramente comprimido en sus bordes laterales. La relación entre la longitud y el ancho lineal alcanza un valor de 1,5. Los márgenes libres y el sector anterior del caparazón no están preservados en el ejemplar tipo (Figs. 4-5, A). Faltan por lo tanto la placa nugal, las primeras neurales, las placas periféricas del margen anterior y los primeros pares de placas pleurales. Todas ellas han sido reconstruidas.

El caparazón dorsal, fuertemente curvado, presenta gibosidades en las placas óseas neurales. Estas gibas estuvieron cubiertas por los escudos vertebrales (Figs. 2-3,B). Como lo expresa ROVERETO (1914: 115), las gibas más prominentes se corresponden con los escudos vertebrales. La giba mejor desarrollada en una de las placas neurales, en forma de cono, está situada en la mitad de la serie neural y se corresponde con el tercer escudo vertebral. Las gibas cubiertas por los escudos vertebrales segundo, cuarto y quinto son menos elevadas que la relacionada con el tercer escudo vertebral. Todas estas gibas vertebrales están preservadas en distinta medida. Por el contrario, la que se corresponde con el primer escudo vertebral y con la mayor parte de las costales están reconstruidas. En la descripción original del holotipo de *Testudo gallardoi* no queda suficientemente aclarado que significado le da ROVERETO a sus denominadas "placas vertebrales". Cuando este autor (ROVERETO, 1914: 115) cita "*Correspondiendo la parte más prominente de cada gibosidad a la sutura de dos placas contiguas*" parece referirse a las placas óseas; mientras que cuando menciona (*op. cit.*: 115) "*Las placas vertebrales alcanzan el máximo de gibosidad y entre ellas las medianas de las cinco chapas en que fue subdividido el tegumento exterior*" se estaría refiriendo a los escudos vertebrales córneos. Al examinar el holotipo queda claro que los únicos contactos visibles son los surcos intervertebrales que separan los escudos vertebrales segundo, tercero y cuarto, los cuales no están situados en el extremo más elevado de las gibas (Fig. 3, B). Asimismo, las suturas entre las placas neurales contiguas no se distinguen, por lo que es difícil determinar la posición de las gibas respecto

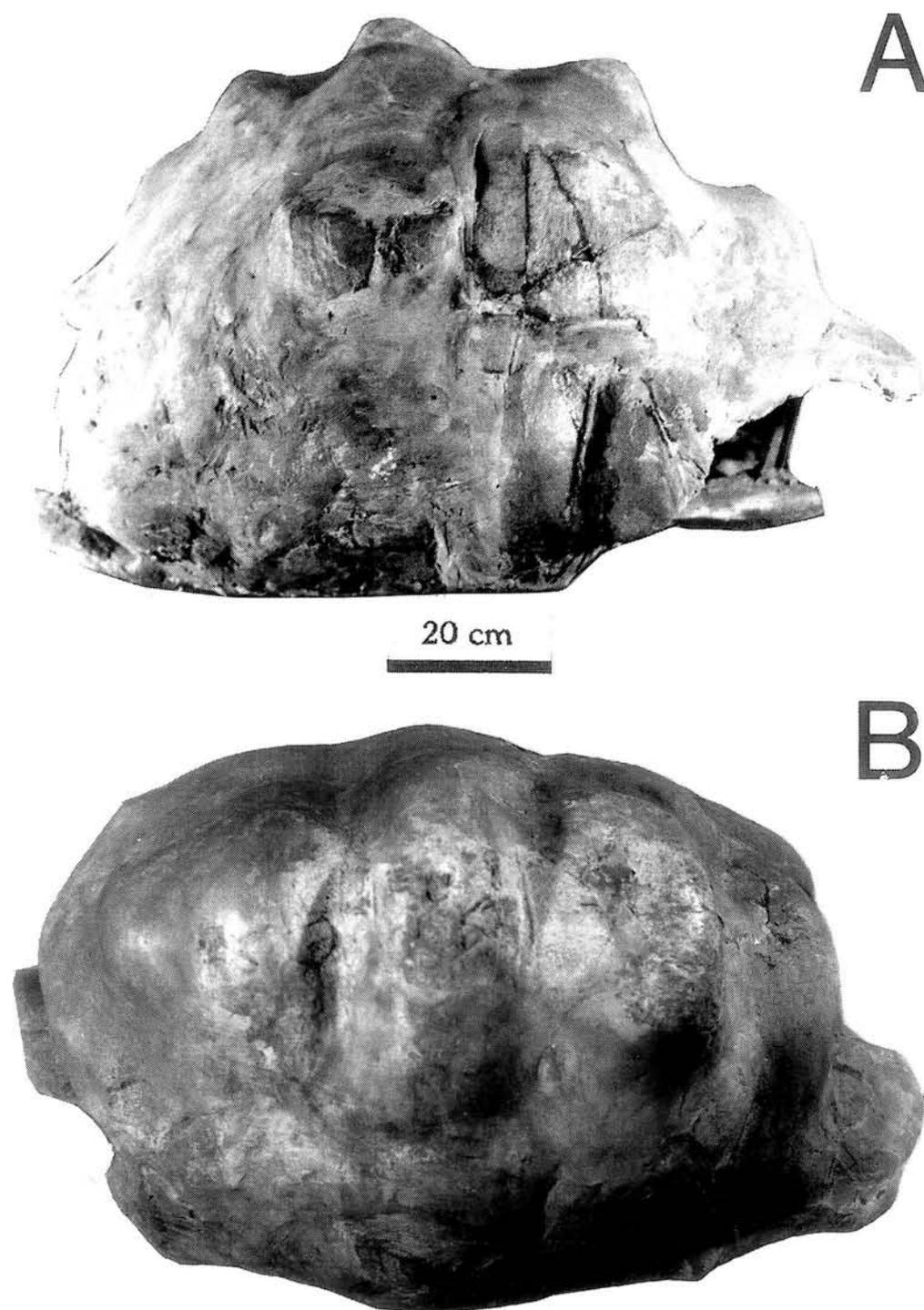


Figura 2: ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914), Araucanense de Andalhualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), (A) vista lateral izquierda y (B) vista dorsal del caparazón.

de las placas neurales. La condición observada en otros testudínidos con gibas es que las mismas se corresponden con una determinada placa neural. También, es imposible reconocer las suturas que limitan las placas suprapigales. Si bien tampoco se distinguen las suturas que limitan a la placa pigal es posible estimar su contorno de trapecio invertido, con un ancho del margen proximal considerablemente mayor al correspondiente al margen distal y a la altura de la placa (Figs. 4-5, B).

El ancho máximo del caparazón se mide a la altura del quinto par de placas periféricas. Sobre las placas periféricas del puente quinta, sexta y séptima del margen izquierdo, se observa una tenue quilla. La proyección del último par de placas periféricas y la posición casi vertical de la placa pigal, determina el repliegue de una parte del margen posterior del caparazón. El margen lateral de las placas periféricas posteriores es sinuoso y curvado a la altura del surco que separa dos escudos marginales, delimitando amplios lóbulos (Figs. 4-5, B).

El plastrón es relativamente estrecho y no posee bisagra. El lóbulo anterior es curvado, con una curvatura que se extiende desde la base del mismo. La longitud del puente es mayor que el ancho basal del lóbulo anterior (Figs. 6 y 7).

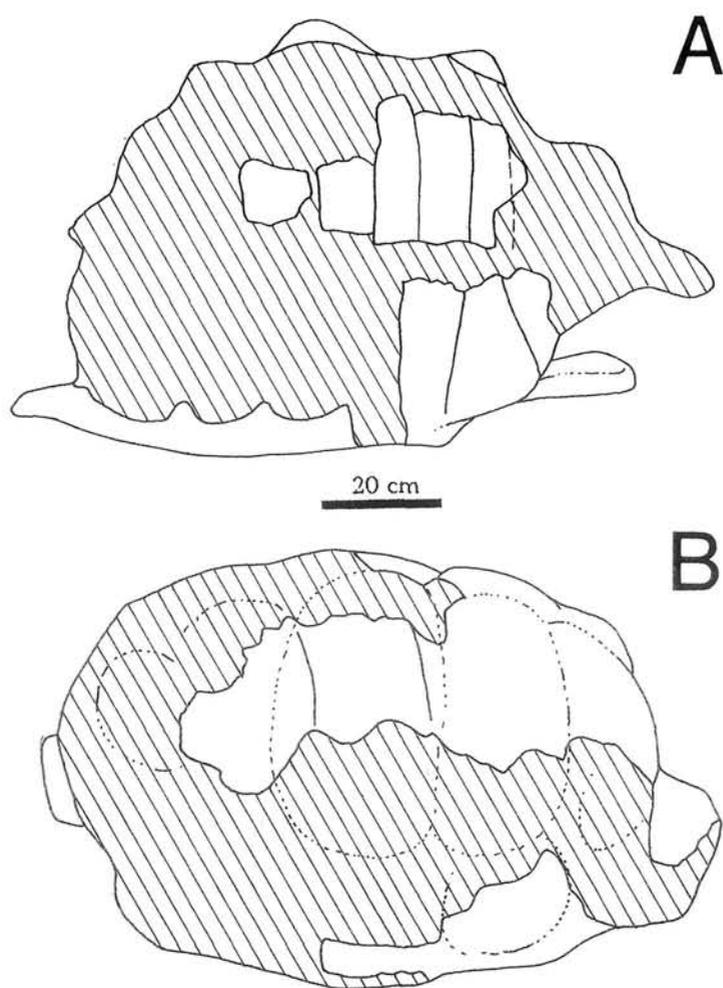


Figura 3: Representación esquemática de *Chelonoidis gallardoii* (Rovereto, 1914), Araucanense de Andalhualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), (A) vista lateral izquierda y (B) vista dorsal del caparazón.

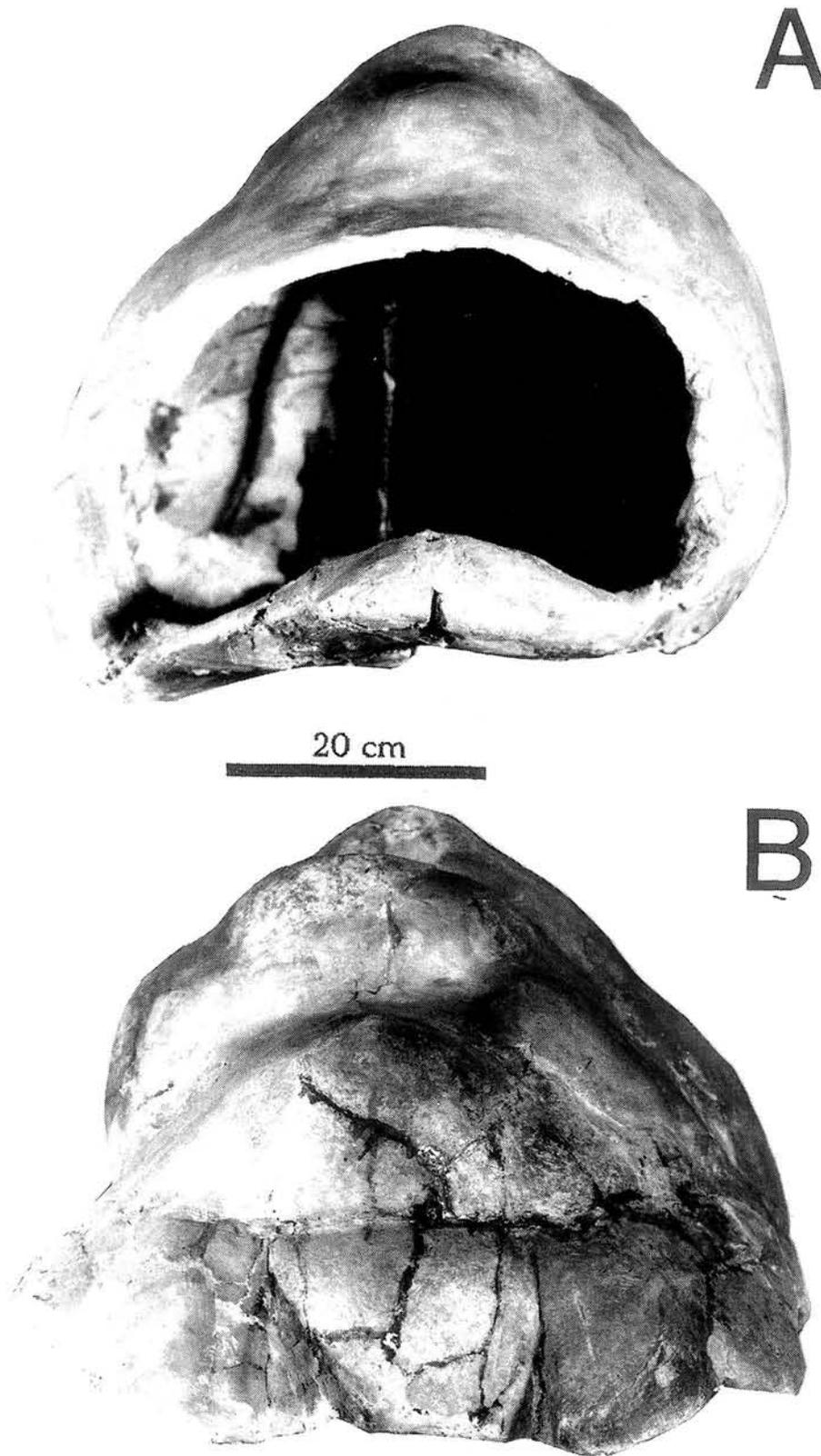


Figura 4: ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914), Araucanense de Andalhualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), (A) vista anterior y (B) vista posterior del caparazón.

Tabla 1: Dimensiones (en mm) del caparazón de ?*Chelonoidis gallardoii* (Rovereto 1914) (holotipo MACN 5206)

Longitud recta del caparazón dorsal	980	Longitud de la proyección epiplastral	152
Longitud curva del caparazón dorsal	1383	Espesor de la proyección epiplastral	66
Anchura del caparazón dorsal	653	Anchura de la proyección epiplastral	172
Altura máxima del caparazón	631	Anchura basal del xifiplastrón	174
Altura mínima del caparazón dorsal	412	Espesor del margen basal del xifiplastrón	64
Altura estimada de la placa pigal	162	Longitud estimada del surco intergular	141
Ancho dorsal estimado de la placa pigal	200	Longitud del surco interfemorale	122
Ancho estimado ventral de la placa pigal	138	Longitud del surco interanal	62
Longitud del plastrón	941	Longitud del hioplastrón	213
Longitud del lóbulo anterior del plastrón	283	Longitud del hipoplastrón	232
Anchura del lóbulo anterior del plastrón	405?	Anchura de la escotadura anal	151
Longitud del lóbulo posterior del plastrón	354	Profundidad de la escotadura anal	84
Anchura del lóbulo posterior del plastrón	382	Longitud del puente plastral	491

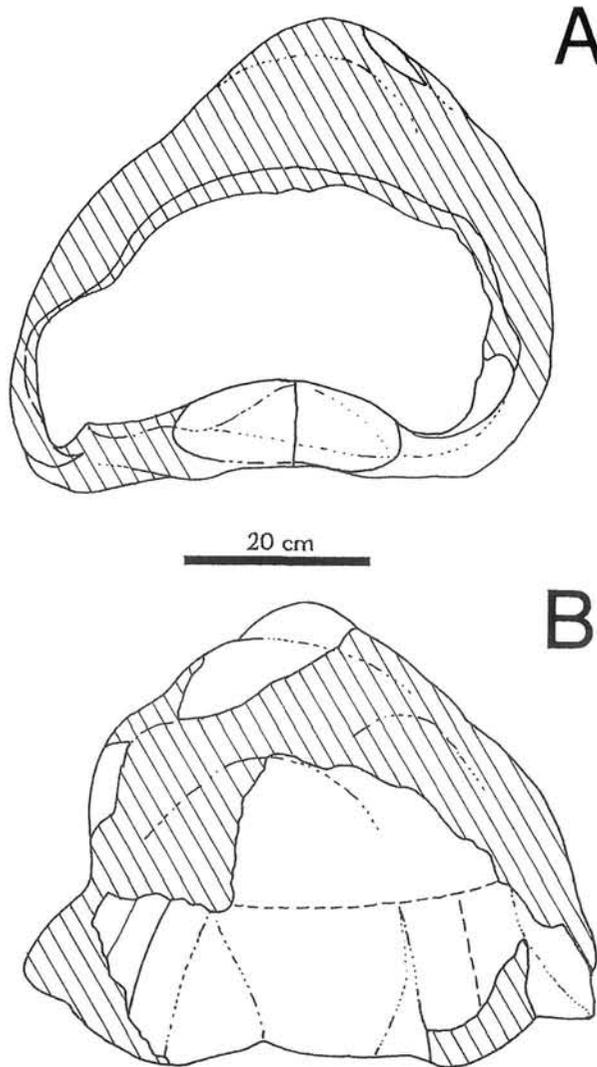
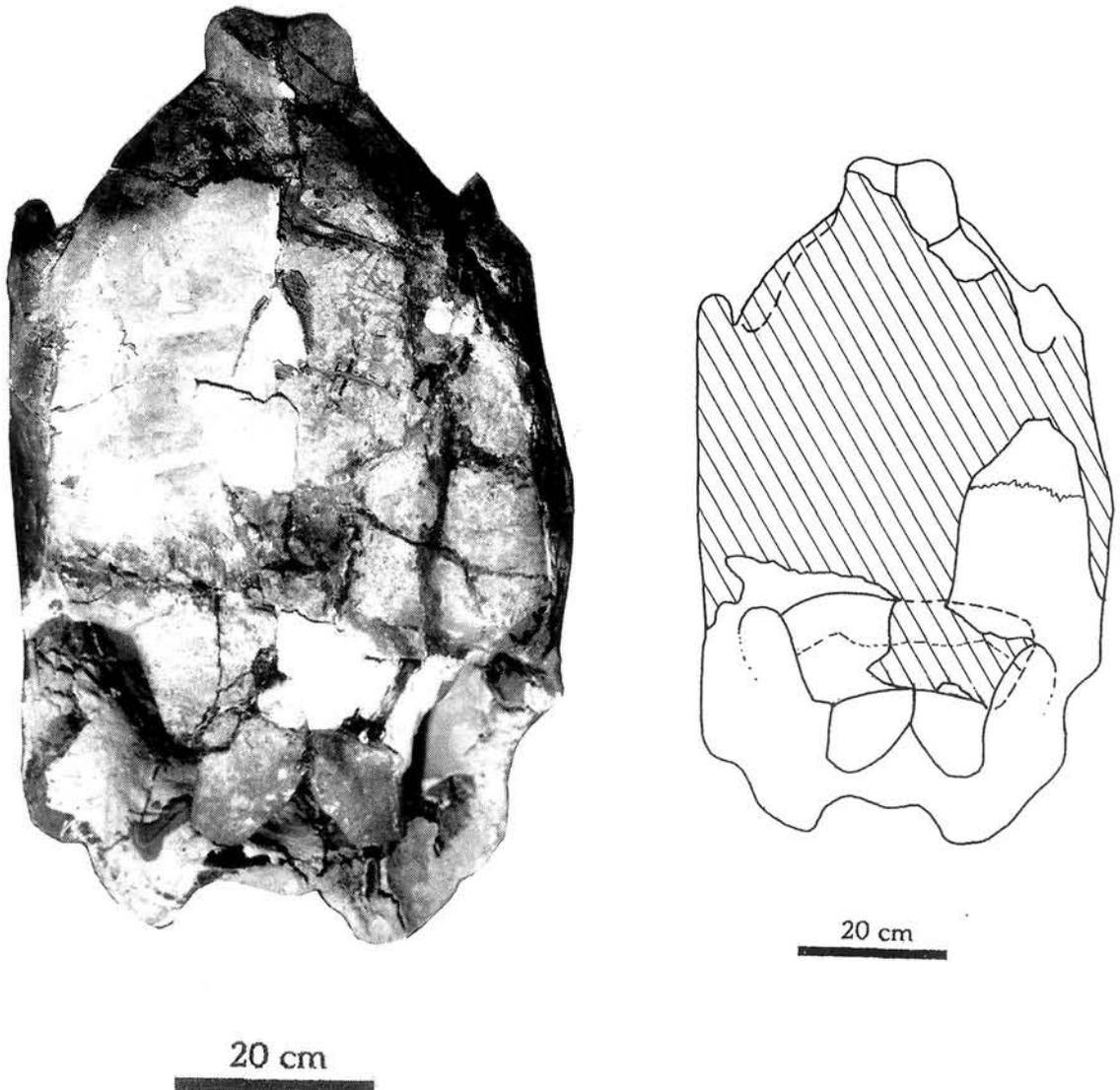


Figura 5: Representación esquemática de ?*Chelonoidis gallardoii* (Rovereto, 1914), Araucanense de Andalhualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), (A) vista anterior y (B) vista posterior del caparazón.

La proyección epiplastral es proporcionalmente larga y sobresale en forma marcada a los márgenes del lóbulo anterior del plastrón. La superficie dorsal de la proyección epiplastral es ligeramente convexa y está orientada hacia abajo. La relación entre la longitud de la proyección epiplastral y su espesor alcanza un valor de 2,7.

El surco gulo-húmeral probablemente atraviese el extremo anterior del entoplastrón, placa de gran tamaño parcialmente preservada. El sector del plastrón constituido por el hio e hipoplastrón está en gran parte reconstruido; por consiguiente es imposible conocer las relaciones entre dichas placas ni determinar la posición de la mayor parte de los escudos en relación con ellas. La superficie ventral de los hio e hipoplastra es plana solamente en los márgenes laterales próximos a los puentes y cóncava en el sector central del plastrón (Figs. 6 y 7).

El lóbulo posterior del plastrón se caracteriza por ser ligeramente más estrecho y casi tan largo como el lóbulo anterior, parcialmente reconstruido. Los márgenes



Figuras 6 y 7: ?*Chelonoidis gallardoii* (Rovereto, 1914), *Araucanense* de Andahualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), vista ventral del plastrón.

Figura 7 (derecha): Representación esquemática.

laterales son rectilíneos convergentes con marcadas escotaduras femoro-anales (Figs. 6 y 7). Es interesante destacar que la relación entre el ancho basal y su espesor en su margen lateral alcanza un valor de 2,3. El xifiplastrón culmina con proyecciones xifiplastrales agudas, orientadas hacia arriba, que delimitan una muesca anal muy profunda con forma de V invertida (figs. 6, 7 y 8 A). La relación entre la amplitud de la escotadura anal y su profundidad alcanza un valor de 1,7. En la superficie ventral de los xifiplastra se distinguen las trazas del surco femoro-anal, de disposición transversal, y el surco interanal es proporcionalmente corto. La longitud de los escudos anales medida en la línea media del plastrón (surco interanal) es equivalente a la mitad de la longitud del surco interfemoral. También el sector ventral de los xifiplastra, cubierto por los escudos anales, presenta prominencias redondeadas (Figs. 8 A y B). Este tipo de tumefacciones, aunque mejor desarrolladas y de posición más terminal, son peculiares en los machos adultos de las diversas subespecies de la especie actual de la islas Galápagos *Chelonoidis nigra* (Quoy & Gaimard, 1824) (ver VAN DENBURGH, 1914).

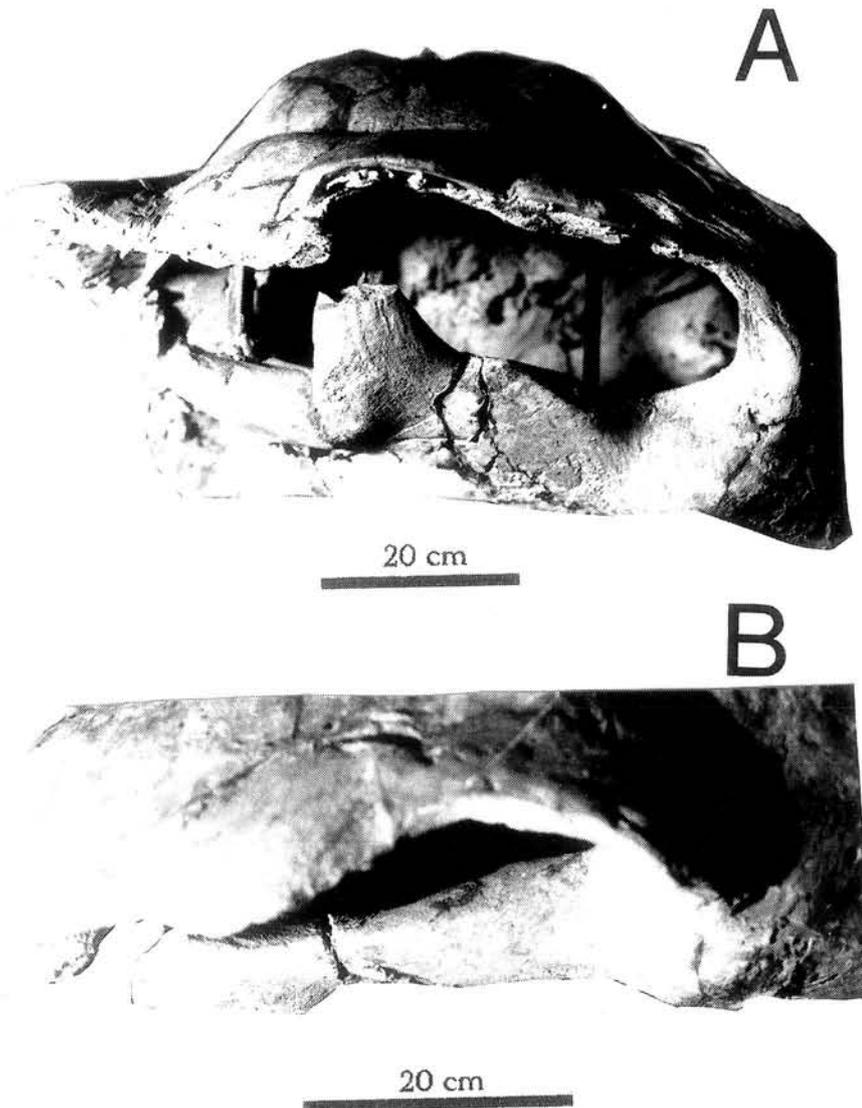


Figura 8: ?*Chelonoidis gallardoi* (Rovereto, 1914), Araucanense de Andalhualá, provincia de Catamarca (holotipo MACN 5206), (A) vista postero-lateral oblicua derecha y (B) vista postero-lateral derecha del caparazón dorsal y el plastrón.

?*Chelonoidis australis* (MORENO, 1889)**Sinonimia:**

Testudo australis Moreno, 1889 (Bol. Museo de La Plata, 2: pág. 28); AMEGHINO 1898: pág. 29.

Testudo praestans Rovereto, 1914 (An. Mus. Nac. Hist. Nat., 25: pág. 176, figs. 69-70); SIMPSON 1942, págs. 2-3; WILLIAMS, 1950: pág. 22-23.

Geochelone praestans (Rovereto, 1914); PASCUAL *et al*, 1966: Lám. 6.

Geochelone gallardoi (Rovereto, 1914); AUFFENBERG, 1974: pág. 149 (*Partim*), BÁEZ & GASPARINI, 1977: pág. 53.

Chelonoidis australis (Moreno, 1889); DE LA FUENTE, 1988: pag. 166-178; BROIN, 1991: pág. 520.

?*Chelonoidis australis* (Moreno, 1889); BROIN & DE LA FUENTE, 1993: pág. 207



Figura 9: ?*Chelonoidis australis* (MORENO, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso, provincia de Buenos Aires (holotipo MLP 26-400), vista dorsal del caparazón.

Diagnosis: Tortuga terrestre de gran talla y altura. Caparazón dorsal con forma de domo y contorno oval. Gibas vertebrales ligeramente desarrolladas. Difiere de *C.gallardoii* por la ausencia de gibas costales y la diferente relación entre el largo y ancho lineal del caparazón dorsal; así como por la ausencia de una escotadura femoro-anal en el lóbulo plastral posterior y por un marcado reborde que separa la impresión de los escudos gulares y humerales de la superficie visceral del lóbulo anterior del plastrón.

Holotipo: Museo de La Plata. MLP-26-400. El caparazón dorsal correspondiente a un individuo adulto.

Tipo del sinónimo: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". MACN 5195. El plastrón y los fragmentos izquierdos del caparazón de un individuo adulto.

Horizonte y localidad típica: "Monte Hermoso", provincia de Buenos Aires (sin otras especificaciones).

Procedencia estratigráfica, geográfica y antigüedad: El holotipo MLP 26-400 y el ejemplar MACN 5195 proceden de la Formación Monte Hermoso, tipo de la Edad-mamífero Montehermosense (Plioceno temprano-medio) expuesta a lo largo de los acantilados en la costa atlántica bonaerense entre Monte Hermoso y Punta Alta (ver MARSHALL *et al.*, 1983) (Fig. 1).

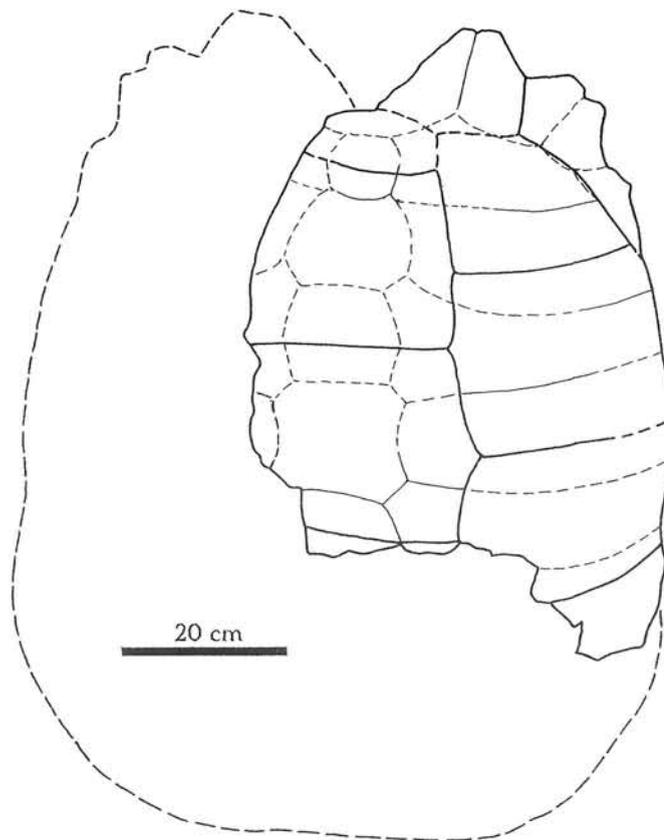


Figura 10: Representación esquemática de ?*Chelonoidis australis* (MORENO, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (holotipo MLP 26-400), vista dorsal del caparazón.

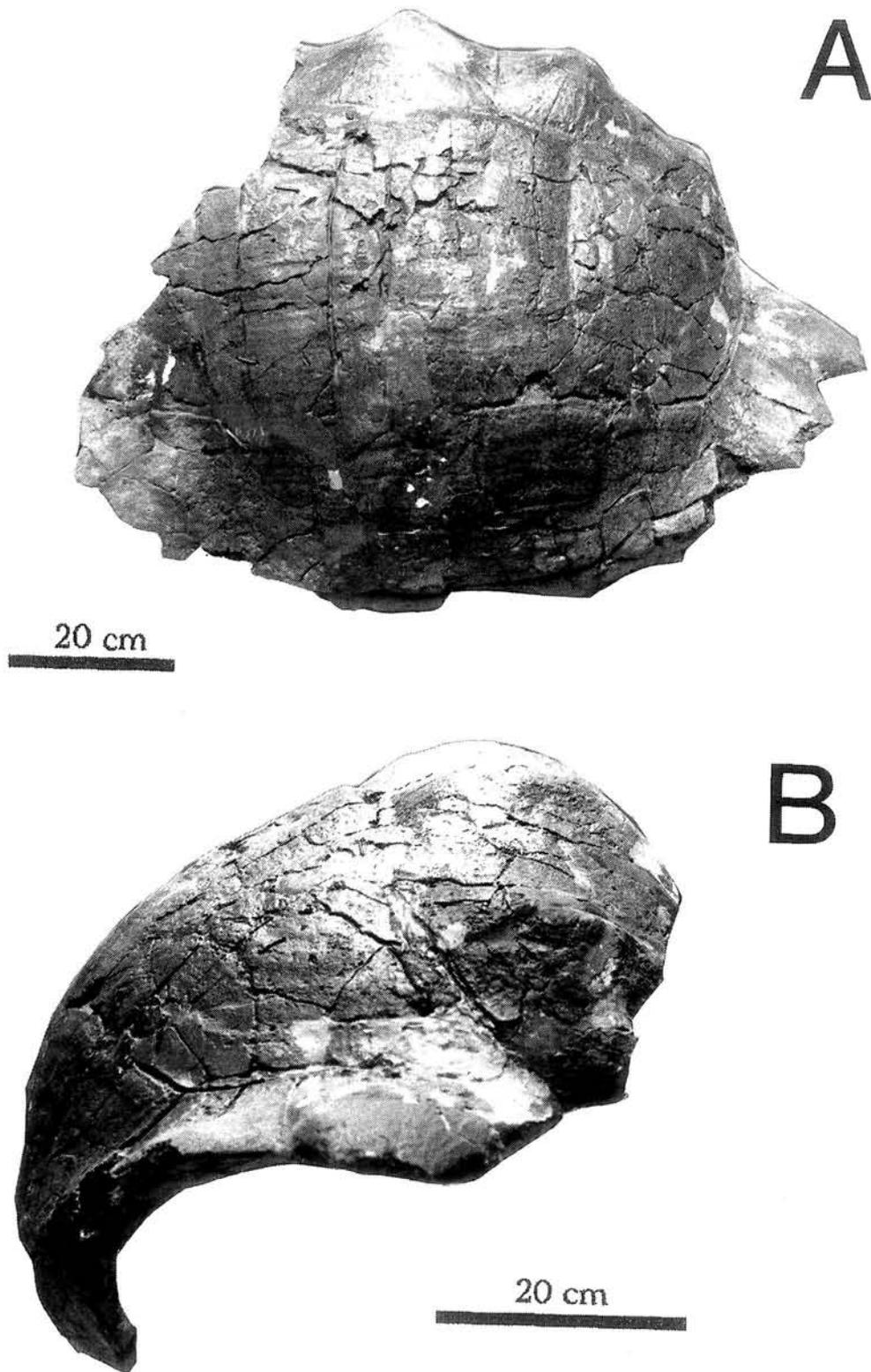


Figura 11: ?*Chelonoidis australis* (MORENO, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (holotipo MLP 26-400), (A) vista lateral derecha y (B) vista anterior del caparazón dorsal.

DESCRIPCIÓN

Del espécimen MLP 26-400 (holotipo de *Testudo australis* Moreno, 1889).

El caparazón dorsal, de gran tamaño y altura, está representado por el 57% de la longitud lineal del caparazón. Se preserva aproximadamente el 70% de la parte derecha del mismo. A partir de la reconstrucción del hemicaparazón izquierdo como una imagen especular del derecho preservado, se puede delinear el contorno general del caparazón. En este sentido el contorno es oval, con bordes laterales convexos (Figs 9 y 10). La forma general en domo del caparazón está expresada por una diferencia de altura del 55 % entre la altura máxima medida en el tope del tercer escudo vertebral y la tomada en el margen proximal de la primera placa periférica, que constituye parte del borde anterior del caparazón dorsal (Figs. 11-12, A y B). Éste es ligeramente más largo que ancho, alcanzando la relación estimada entre el largo y el ancho lineal un valor de 1,1 (Figs. 9 y 10).

El caparazón dorsal, fuertemente curvado, presenta gibosidades vertebrales, aunque sin gibosidades costales como algunas de las posteriores observadas y otras

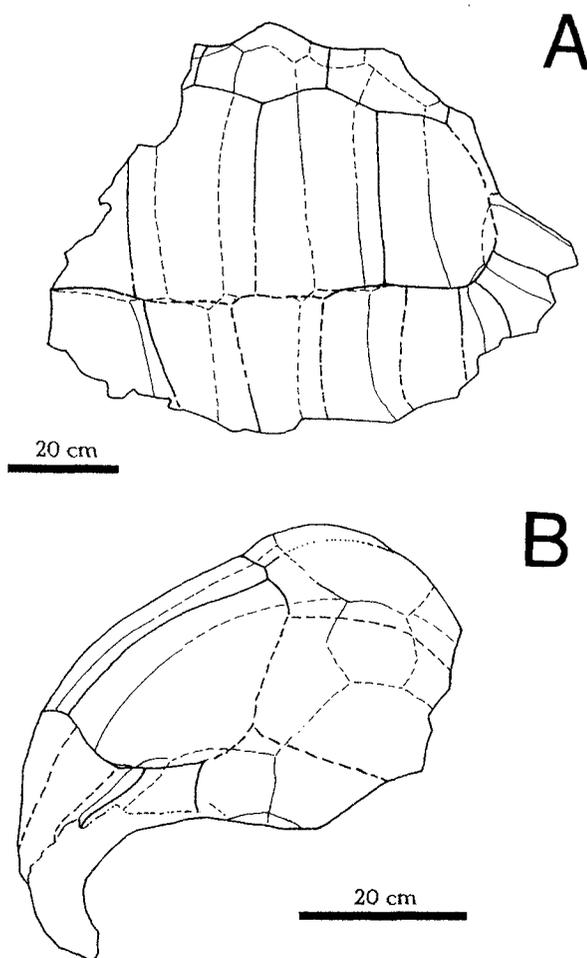


Figura 12: Representación esquemática de *Chelonoidis australis*. Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (holotipo MLP 26-400), (A) vista lateral derecha y (B) vista anterior del caparazón.

reconstruidas en yeso en el holotipo de *Testudo gallardoi* Rovereto. No obstante una quilla roma se extiende sobre los extremos mediales de las placas pleurales.

De la serie impar de placas dérmicas se preservan restos de la placa nugal, mal reconstruida, y fragmentos también en parte reconstruidos de las cinco primeras placas neurales. A pesar de esta circunstancia podría interpretarse que el patrón de la serie neural anterior estaría constituido por una primer neural ovorectangular y una alternancia de placas octogonales y cuadrangulares en las restantes neurales preservadas. Se distinguen tres gibas vertebrales en el sector preservado del caparazón dorsal, advirtiéndose un aumento progresivo en el desarrollo de las gibosidades, desde la primera hasta la tercera. El centro de las neurales segunda y cuarta coincide con el tope de las gibas y la sutura de estas placas con los flancos.

Los extremos mediales de las placas pleurales segunda a sexta presentan el característico estrechamiento y ensanchamiento de los testudininos post-eocenos.

Se han preservado las ocho primeras placas periféricas izquierdas. Las dos primeras placas, que constituyen parte del margen anterior del caparazón dorsal, se caracterizan por un contorno marcadamente sinuoso, formando los márgenes de la primera placa periférica un ángulo de 120°. Sobre la superficie externa de las placas tercera y cuarta se extiende una quilla roma.

(B) Del espécimen MACN 5195 (holotipo de *Testudo praestans* Rovereto, 1914)

El caparazón dorsal, de gran tamaño y altura, solo preserva parte de la mitad izquierda del mismo (Figs. 14, A, B, C y 15). El caparazón con forma de domo solo presenta gibas vertebrales.

El caparazón dorsal del ejemplar MACN 5195 preserva sólo algunas de las placas ilustradas por ROVERETO (1914: figs. 69 y 70) (ver Fig. 13 A y B). Entre ellas hay restos de la primera neural, en cuya superficie visceral se observan restos de la apófisis neural de la primera vértebra dorsal. Las placas neurales restantes no se han conservado y han sido completamente reconstruidas por ROVERETO (*op.cit.*: 69). Con respecto a dichas placas ROVERETO (*op. cit.*: 176) expresa en un párrafo de la descripción del holotipo de *Testudo praestans* “Tiene una gran placa nugal romboidal, cuya altura longitudinal, y hasta la super-caudal, quizás nueve placas vertebrales, de las que la tercera y la quinta, y también la séptima, aunque tal vez en grado menor debieron ser un poco gibosas. Tal gibosidad sigue manifestándose levemente a los lados sobre las correspondientes costales”.

Se conservan restos de las ocho placas pleurales izquierdas. El sector más completo del caparazón dorsal preserva los extremos mediales de las placas pleurales primera, segunda, tercera, cuarta y quinta (Figs. 14 A y 15). Otras placas preservadas corresponden a fragmentos de la primera y segunda placas periféricas del margen anterior del caparazón (Fig. 14 C); a fragmentos de la tercera y cuarta placa periféricas del puente (Fig. 14 B). Sobre la superficie visceral de la tercera periférica se observan los restos del pilar del hioplastrón, que se adhiere por sutura con dicha placa. Con respecto a las placas pleurales, ROVERETO (1914: 176) solo menciona “las placas costales son ocho de cada lado: de estas la tercera y la

séptima son más pequeñas pero más angostas. La de mayor tamaño es la cuarta si bien la primera es también grande”.

En lo que respecta a la placa pical, ROVERETO (1914: 177) menciona “La supercaudal debió dividirse en dos partes a saber: una pequeña y superior al surco que media entre marginales y costales, y la otra grande inferior a aquel, descendiente perpendicularmente a manera de cuchara plana, de idéntico modo que *T. argentina*, y no como en la *T. gallardoi*, ni como en *T. tabulata*, en estas la cuchara es más angosta y está encorvada hacia adentro”. Es probable que ROVERETO use el término “supercaudal” para referirse tanto a la pical como a la segunda suprapical, atravesada ésta por el surco que separa el último escudo vertebral del supracaudal. Sin embargo, el holotipo no preserva las placas suprapicales, habiendo sido reconstruido en su totalidad dicho sector. Conserva, en cambio, parte de la placa pical, cuya forma no es posible determinar.

El plastrón es relativamente estrecho y no posee bisagra. El lóbulo anterior es más corto y curvado que el posterior, con una curvatura que se extiende desde la base del mismo (Figs 16-17, A y B).

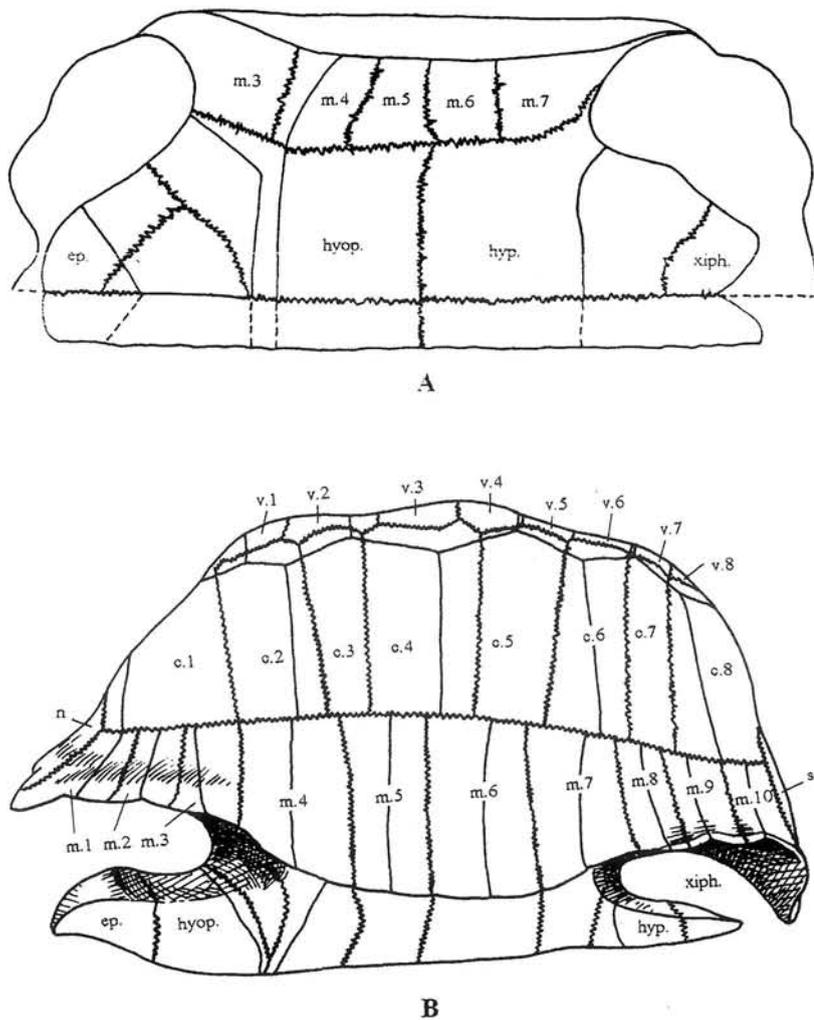


Figura 13: Representación esquemática de *Testudo praestans* Rovereto, 1914 (sinónimo de ?*C. australis*) tomado de ROVERETO (1914), (A) vista ventral del plastrón y (B) vista lateral izquierda del caparazón.

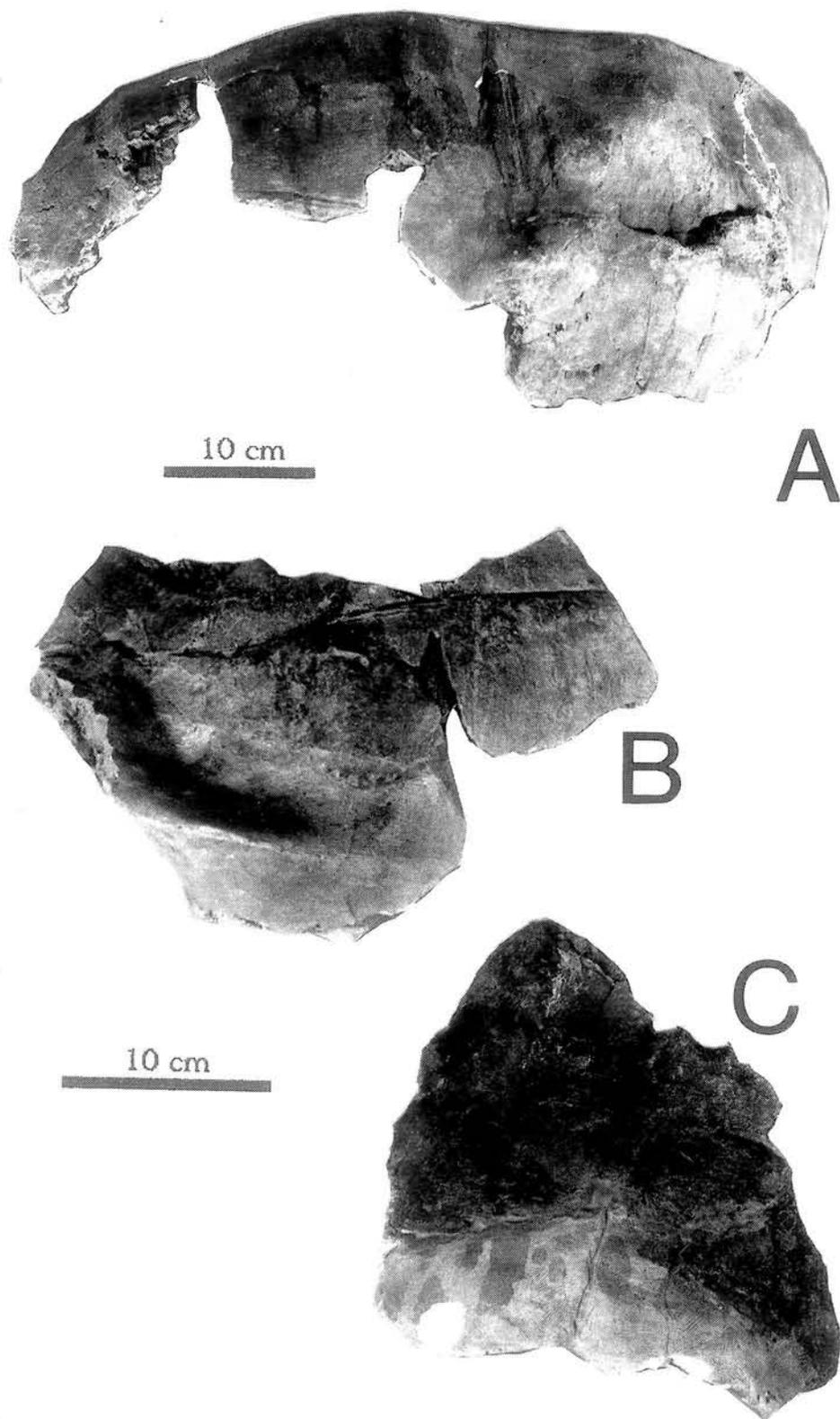


Figura 14: ?*Chelonoidis australis* (MORENO, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (MACN 5195- holotipo de *Testudo praestans*, 1914), (A) vista dorso-lateral del caparazón, (B) fragmentos de placas periféricas izquierdas anteriores del puente y fragmentos de placas periféricas izquierdas del margen anterior del caparazón.

Tabla 2: Medidas en mm del caparazón de A: ?*Chelonoidis australis* del holotipo (MLP 26-400) y B: ejemplar referido (MACN 5195)

	A	B		A	B
Longitud recta del caparazón dorsal	958	950	Longitud del surco intergular	...	115
Longitud curva del caparazón dorsal	Longitud del surco interhumeral	...	118
Anchura del caparazón dorsal	839	...	Longitud del surco interpectoral	...	35
Altura estimada del caparazón	551	571	Longitud del surco interabdominal	...	301
Longitud del plastrón	...	834	Longitud del surco interfemoral	...	153
Longitud del lóbulo anterior del plastrón	...	222	Longitud del surco interanal	...	76
Anchura del lóbulo anterior del plastrón	...	350	Longitud del hioplastrón	...	191
Longitud del lóbulo posterior del plastrón	...	283	Longitud del hipoplastrón	...	220
Anchura del lóbulo posterior del plastrón	...	352	Anchura de la muesca anal	...	96
Longitud de la proyección epiplastral	...	116	Profundidad de la muesca anal	...	67
Espesor de la proyección epiplastral	...	62	Longitud estimada del puente plastral	524	...
Anchura de la proyección epiplastral	...	154			

La proyección epiplastral es proporcionalmente corta, con una escotadura anterior apenas insinuada, sobresaliendo de los márgenes del lóbulo anterior. Tal vez el acortamiento de dicha proyección responda a dimorfismo sexual. La superficie dorsal de la proyección es pronunciadamente convexa. El margen interior-distal de la proyección está rodeado por un marcado reborde. La relación entre la longitud de la proyección y su espesor es de 1,8.

El surco gulo-húmeral atraviesa la parte anterior del entoplastrón, placa de gran tamaño, más ancha que larga, con los bordes anterolaterales rectilíneos y los posterolaterales redondeados. La relación entre el largo del entoplastrón y el largo de los escudos anales es 2,1. El surco húmero-pectoral se contacta con el entoplastrón y atraviesa la línea media del plastrón, por detrás de dicha placa, formando lateralmente un ángulo de 120°.

La relación entre la longitud hio-hipoplastral medida en la línea media alcanza un valor de 1,1. Este valor es estimativo ya que no se puede identificar la posición de la sutura hipo-xifiplastral. Del mismo modo no se puede medir el ancho basal

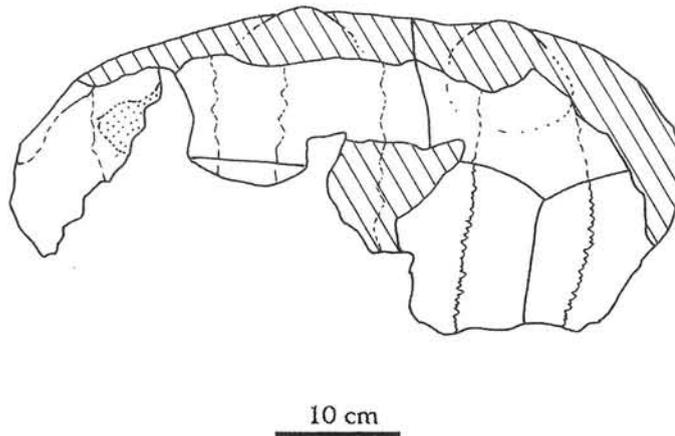


Figura 15: Representación esquemática de ?*Chelonoidis australis* (Moreno, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (MACN 5195- holotipo de *Testudo praestans* Rovereto, 1914), (A) vista dorso-lateral del caparazón dorsal.

del xifiplastrón y su espesor, ni por lo tanto establecer el valor de esta relación. Los escudos pectorales se ensanchan ligeramente en la línea media del plastrón. La fórmula plastral estimada es $Ab > F > G < H > P < An$.

Las proyecciones xifiplastales no son tan agudas y no están orientadas hacia arriba como en el holotipo de *?Chelonoidis gallardoi*. Asimismo, la superficie ventral del xifiplastrón, cubierta por los escudos anales, no presenta prominencias redondeadas. La relación entre la amplitud de la muesca anal y su profundidad alcanza un valor de 1,4.



Figura 16: *?Chelonoidis australis* (Moreno, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (MACN 5195- holotipo de *Testudo praestans* Rovereto, 1914), (A) vista ventral y (B) vista visceral del plastrón.

DISCUSIÓN

Al erigir dos nuevos testudínidos cenozoicos del territorio argentino (*Testudo gallardoi* y *Testudo praestans*) ROVERETO (1914) no hace referencia a MORENO (1889) quien previamente había nominado dos nuevos taxones (*Testudo australis* y *Testudo formosa*). El material tipo sobre el cuál MORENO fundó una de estas especies (*Testudo australis*) fue localizado en las colecciones del Museo de La Plata (MLP 26-400). Esta especie fue brevemente descrita por MORENO (1889) como un nuevo taxón procedente de Monte Hermoso (provincia de Buenos Aires), sobre la base de un caparazón dorsal parcialmente preservado. Desafortunadamente MORENO (*op. cit.*: 29) confundió el extremo anterior del caparazón dorsal por el posterior, tal como se desprende de la lectura del siguiente párrafo de su descripción “La coraza dorsal de esta tortuga ha medido más de un metro. Hemos podido restaurar un tercio de ésta, el posterior” y de la redesccripción del ejemplar tipo aquí efectuada. MORENO (1889: 29) también se refirió a algunas de las características más conspicuas reconocibles en el MLP 26-400 tales como a las gibas vertebrales y al contorno de las placas periféricas que constituyen el borde anterior del caparazón. Desafortunadamente el ejemplar sobre el cuál MORENO (1889) erigió *Testudo formosa* no fue hallado entre las colecciones del Museo de La Plata. Esta circunstancia sumada a una mínima caracterización de este taxón,

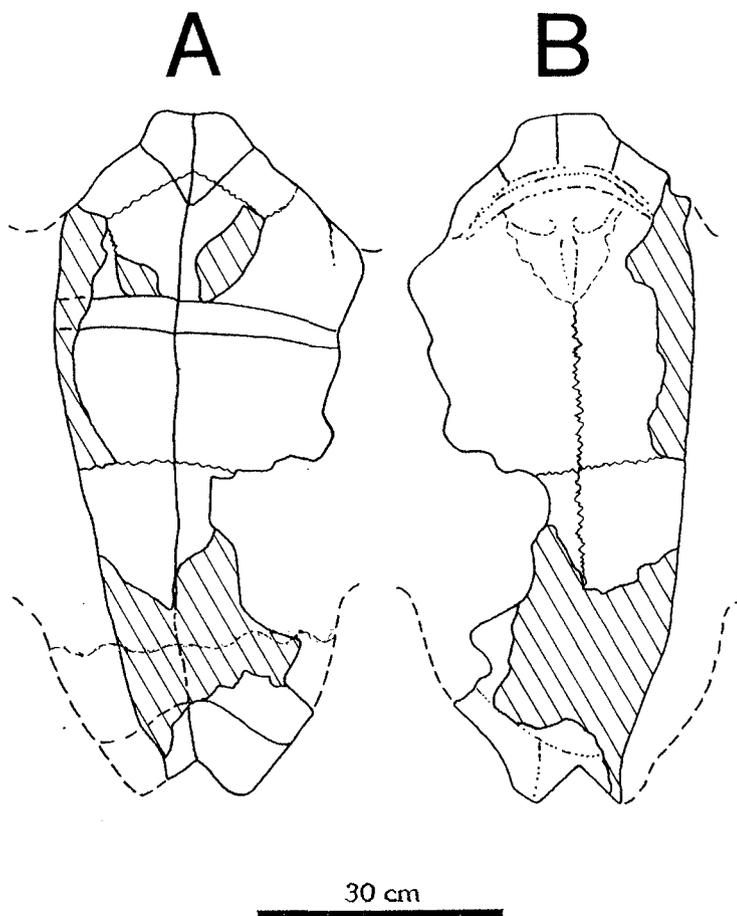


Figura 17. Representación esquemática de *Chelonoidis australis* (Moreno, 1889) Montehermosense de las cercanías de Monte Hermoso (MACN 5195- holotipo de *Testudo praestans* Rovereto, 1914), (A) vista ventral y (B) vista visceral del plastrón.

limitada al tamaño del caparazón posibilita seguir considerando a *Testudo formosa* como *nomen nudum*, tal como fuera propuesto por WILLIAMS (1950) y confirmado por AUFFENBERG (1974).

Como antes fuera mencionado, ROVERETO (1914) dio a conocer dos nuevas especies: *Testudo gallardoi* procedente del "Araucanense" de Andalhualá (provincia de Catamarca) y *T. praestans* proveniente del "Montehermosense" de la localidad homónima (provincia de Buenos Aires), sin hacer referencia a *Testudo australis* Moreno, 1889. A pesar de que ROVERETO (1914: figs. 69-70) esquematizó la mitad izquierda de un caparazón dorsal y el plastrón de *Testudo praestans*, la revisión del holotipo (MACN 5195) en el Museo Argentino de Ciencias Naturales demostró que el grado de preservación del caparazón dorsal era menor que el idealizado por ROVERETO en su ilustración. Sin embargo, ciertos caracteres observados en el caparazón dorsal del ejemplar MACN 5195 (el grado de desarrollo de las gibas vertebrales y una quilla roma extendida sobre los extremos mediales de las pleurales en las proximidades de los surcos costo-vertebrales) se reconocen en el caparazón del holotipo de *Testudo australis*. Los rasgos mencionados, sumados a la similar talla y altura, no justifican una separación específica entre los ejemplares MACN 5195 (holotipo de *T. praestans*) y MLP 26-400 (holotipo de *T. australis*), procedentes ambos de la misma localidad (Monte Hermoso) y de los mismos afloramientos pliocenos de la Formación Monte Hermoso.

Por otra parte, *T. australis* Moreno, 1889, fue considerada por WILLIAMS (1950) como un *nomen nudum*, decisión taxonómica compartida por AUFFENBERG (1974), quien incluyó a *T. australis* en una lista de *nomina nuda* y material no identificable. Sin embargo, cabe aclarar que WILLIAMS (1950) no tuvo oportunidad de ver la descripción original ni el material tipo descrito por MORENO (1889) y AUFFENBERG (1974) no fundamenta su decisión. En este sentido, es interesante destacar que del estudio realizado se desprende que *T. australis* Moreno, 1889 no es un *nomen nudum*, puesto que cumple con los requerimientos de disponibilidad del Código de Nomenclatura Zoológica y precede en 25 años a la descripción de *Testudo praestans* Rovereto, 1914. Se propone, por lo tanto incluir a *T. praestans* en la sinonimia de *T. australis* Moreno, 1889, especie que se refiere tentativamente al género *Chelonoidis* Fitzinger, siguiendo el criterio de BOUR (1980). En el plastrón de la tortuga de Monte Hermoso, se observan algunos de los caracteres reconocidos por WILLIAMS (1950) en la definición de este taxon (*i.e.* gran entoplastrón).

AUFFENBERG (1974) considera a *T. praestans* como un sinónimo de *T. gallardoi* transfiriendo esta especie al género *Geochelone* Fitzinger *sensu* Williams (*in* LOVERIDGE & WILLIAMS, 1957) subgénero *Chelonoidis*. Siguiendo el criterio de revalorización taxonómica, con sentido biogeográfico, propuesto por BOUR (1980) se refiere tentativamente la especie de Andalhualá al género *Chelonoidis* Fitzinger. Como AUFFENBERG (1974) consideró sin probarlo a la tortuga de Montehermoso como un sinónimo de la especie de Andalhualá en la Tabla n° 3 se efectúa una contrastación de los principales caracteres del caparazón entre ?*C. gallardoi* y ?*C. australis* (= *T. praestans*).

Tabla 3: Cuadro comparativo entre los caparazones de ?*Chelonoidis gallardoi* (holotipo MACN 5206) y ?*C. australis* (holotipo MLP 26-400 y el ejemplar MACN 5195)

CARACTERES	? <i>C.gallardoi</i>	? <i>C.australis</i>
Forma y contorno del caparazón dorsal	domo elongado	domo oval
Relación estimada entre la longitud y el ancho recto del caparazón dorsal	1,5	1,1
Gibas	vertebrales y costales?	Vertebrales
Quillas costales	ausentes	presentes
Superficie ventral del plastrón comprendido entre el sector cubierto por los escudos humerales y femorales	cóncava	plana
Proyecciones epiplastrales	muy bien desarrolladas y ligeramente bifida en su extremo anterior	ligeramente desarrollada y truncada en su extremo proximal
Relación entre la proyección epiplastral y su espesor	2,3	1,8
Posición del surco femoro-anal	transverso	oblicuo
Relación entre el lóbulo posterior y el anterior del plastrón	Lóbulo posterior más estrecho que el anterior ?	subiguales
Proyecciones xifiplastrales	conspicuas, con márgenes postero-mediales curvos terminados en extremos agudos orientados hacia arriba	bien desarrolladas, con márgenes postero-mediales rectilíneos, terminado en extremos romos
Muesca anal	muy amplia y profunda	bien insinuada y con forma de V invertida
Escotadura femoro-anal	bien marcada	ligeramente insinuada
Relación entre el ancho y la profundidad de la muesca anal	1,7	1,4
Tumefacciones anales	presentes	ausentes

Algunas de las características anatómicas comparadas en la Tabla n° 3 tales como la morfología de la proyección epiplastral y del lóbulo anterior del plastrón han sido consideradas de gran importancia taxonómica por diferentes autores (AUFFENBERG, 1971; BROIN, 1977). Otros caracteres contrastados (posición del surco anal y el grado de desarrollo de la escotadura anal) fueron empleados por AUFFENBERG (1967) para diferenciar tortugas terrestres de las Antillas. Por otra parte otros atributos enumerados en la Tabla n° 3, que también permiten separar ambos taxones (característica de la superficie ventral de plastrón y la presencia o ausencia de tumefacciones anales), están sujetas a dimorfismo sexual en testudínidos actuales (ver VAN DENBURGH, 1914; LEGLER, 1963; CASTAÑO & LUGO, 1981; PRITCHARD & TREBBAU, 1984).

Cabe nuevamente señalar que las diferencias más significativas entre ambos taxones corresponde a caracteres a los que se les atribuye importancia taxonomica. Entre éstos es interesante destacar que a pesar del grado de reconstrucción de uno de los caparazones (?*C. gallardoi*) y que los caparazones de ambos taxones presentan forma de domo, en vista dorsal el contorno es más elongado en ?*C. gallardoi* en comparación con ?*C. australis*.

Es interesante destacar que algunos de los rasgos considerados están sujetos a variación individual o responden a dimorfismo sexual. En tal sentido, es posible

estimar que el holotipo de ?*C. gallardoi* podría corresponder a un macho adulto. Por otra parte, es imprescindible disponer de material adicional y más completo para efectuar una caracterización más adecuada de estas tortugas. De tal manera, contar con un conocimiento más detallado de la forma y disposición de las placas óseas y los escudos epidérmicos, así como de la fórmula plastral, entre otros caracteres de gran significación taxonómica, es indispensable para lograr este objetivo.

De todos modos, el conjunto de caracteres anteriormente apuntados permiten discriminar a ?*C. gallardoi* y *C. australis* como dos diferentes taxones. Decisión taxonómica que se contrapone con la propuesta de AUFFENBERG (1974).

COMPARACIÓN ENTRE LAS TORTUGAS MIOCENAS-PLIOCENAS DEL TERRITORIO ARGENTINO Y OTROS TESTUDÍNIDOS EXTINGUIDOS DE AMÉRICA DEL SUR

Las tortugas del Mioceno tardío-Plioceno del territorio argentino se corresponden con el morfotipo que PRITCHARD & TREBBAU (1984) denominaran "Thick-shelled giant tortoises". El mismo está representado por formas con caparazones con longitudes no mayores a 120 cm, placas óseas de considerable espesor y plastrones no reducidos. Estas características le otorgaron mayor resistencia a la acción de los predadores y favorecieron su amplia distribución mundial.

En América del Sur distintos taxones nominados y no nominados que representan al morfotipo descrito por PRITCHARD & TREBBAU (1984) son asignables al género *Chelonoides* Fitzinger. Entre éstos podemos mencionar testudínidos gigantes miocénicos (santacruceses y colloncurenses) de La Venta (Colombia) (BROIN, 1991; SÁNCHEZ VILLAGRA, 1993; WOOD, 1997), santacruceses de Ecuador (HOFFSTETTER, 1970), huayquerienses de distintas localidades Amazónicas (BOCQUENTIN VILLANUEVA & RANCY, 1987; RANCY & BOCQUENTIN VILLANUEVA, 1987) y de sedimentitas del "Colloncurensis" de Cushamen (provincia del Chubut, Argentina). Otras formas proceden de yacimientos pleistocénicos de Olivos, Carcarañá y Perucho Verna (Argentina) (DE LA FUENTE, 1988; BROIN & DE LA FUENTE, 1993), Dep. Paysandú, Dep. Río Negro (Uruguay) (WEISS, 1830, PAULA COUTO, 1948; MONES, 1986; ACHAVAL, *com. per.*), "Hoya Amazonica" (Brasil) (GERVAIS, 1877).

La especie *Chelonoidis gringorum* (Simpson, 1942), que representa a una tortuga de moderado tamaño con caparazón dorsal en forma de domo, procede de sedimentitas del Mioceno inferior (términos superiores de la Fm. Sarmiento y Fm. Gaiman) del área del Valle del río Chubut, provincia del Chubut, Argentina. El holotipo de esta especie según SIMPSON (1942) es una forma estrechamente relacionada con el ejemplar tipo de *Testudo praestans* Rovereto, 1914, proponiendo el autor antes mencionado una relación ancestro-descendiente entre ambas especies. SIMPSON (1942) no menciona a *Testudo australis* en su trabajo y considera

que el holotipo del testudínido patagónico se diferencia del ejemplar tipo de *T. praestans* por el grado de desarrollo de la proyección epiplastral y el más o menos bifido borde epiplastral proximal. Otras obvias características que diferencian a *Chelonoidis gringorum* de ?*Chelonoidis australis* y ?*C. gallardoi* son la diferencia de dimensiones y la presencia o ausencia de gibas vertebrales. Un carácter derivado de *C. gringorum* es la extrema reducción del escudo inguinal (no visible en la superficie ventral del hipoplastrón)(ver DE LA FUENTE, 1988, 1994; BROIN, 1991). La ausencia del escudo inguinal sobre la superficie ventral del hipoplastron en ?*C. australis* y ?*C. gallardoi* no prueba la reducción del escudo inguinal en estas especies debido que por defectos de preservación no se distinguen las trazas de este escudo.

Según AUFFENBERG (1971) *Chelonoidis hesterna* (Auffenberg, 1971) del Mioceno de Villavieja (Colombia) (Fauna de La Venta) es una especie estructuralmente intermedia entre las especies actuales *C. carbonaria* y *C. denticulata*. Se diferencia claramente de *C. australis* por la forma "cilindroide" del caparazón dorsal, ausencia de gibas vertebrales y el menor tamaño de la especie colombiana. Si bien el caparazón es elongado en *C. gallardoi*, *C. hesterna* se diferencia de la especie de Catamarca por la forma del caparazón, el menor tamaño, la reducida muesca femoro-anal del plastrón y la ausencia de gibas vertebrales. Es necesario destacar que el espécimen tipo de *C. hesterna* consiste en un caparazón completo algo aplastado y deformado correspondiente a un macho adulto (UCMP 40200) de 27,8 cm de longitud lineal. Un cráneo asociado a este caparazón ha sido mencionado pero no descrito por AUFFENBERG (1971). Un segundo espécimen representado por un cráneo de grandes dimensiones fue también referido por AUFFENBERG a *C. hesterna*. Según WOOD (1997) la longitud del cráneo de este ejemplar adicional es equivalente a la mitad de la longitud del caparazón dorsal del holotipo de *C. hesterna*. Esta desproporción entre un cráneo y un caparazón de especímenes adultos imposibilitarían su asignación a una misma especie. Por otra parte, contrariamente a lo sostenido por AUFFENBERG (1971), el holotipo de *C. hesterna* y el segundo ejemplar asignado a esta especie por W. AUFFENBERG, en la opinión de WOOD (1997), no proceden de la misma localidad. Estas circunstancias llevan a WOOD (*op. cit.*) a considerar que el segundo cráneo no sólo no es referible a *C. hesterna* sino que probablemente pertenezca a una diferente tortuga terrestre gigante. Esta nueva forma está representada por sólo parte de los márgenes del caparazón dorsal y por un plastrón completo figurado por WOOD (1997: fig. 9.7, A,B,C), así como por restos del esqueleto apendicular no ilustrado. El caparazón dorsal (950 mm de longitud lineal) y el plastrón (755 mm de longitud lineal) de este espécimen procede de "Villavieja" y está ilustrado en vista lateral izquierda, dorsal y antero-dorsal. La vista ventral del plastrón no pudo ser observada por R. WOOD por estar fijada a un pedestal de madera. El contorno del caparazón dorsal de esta nueva tortuga terrestre (WOOD, 1997: Fig. 9.7, B) se diferencia del de ?*C. australis* por su manifiesta elongación. De la comparación entre el plastrón figurado por WOOD (1997: Fig. 9.7 B y C) y el correspondiente a ?*C. australis* (Fig. 17: A y B) se desprende que en la tortuga gigante de Villavieja el lóbulo plastral anterior es más estrecho que el posterior, la proyección epiplastral está más desarrollada y presenta una muesca anal con forma de U invertida. El espécimen gigante de

Villavieja como el holotipo de ?*C. gallardoi* presentan caparazones elongados. Desafortunadamente en el espécimen colombiano no se conoce nada de la mayor parte del caparazón dorsal y no es posible estimar la relación entre la longitud y la altura del caparazón dorsal. A partir de la estimación de esta relación se desprende que la forma del caparazón de ?*C. gallardoi* es un domo elongado de gran altura y no "cylindroïde" como se observa en las formas del Grupo *carbonaria* (*C. carbonaria*, *C. denticulata*, *C. hesterna*) al cual el espécimen gigante de Villavieja podría pertenecer. Ciertos rasgos diferenciales entre el ejemplar gigante de Villavieja y ?*C. gallardoi* se expresan en la diferente extensión del plastrón con respecto al caparazón dorsal, el grado de desarrollo de las proyecciones epiplastrales, la forma de la muesca anal y las proyecciones xifiplastrales, así como en el desarrollo de una escotadura femoro-anal. A pesar de que BROIN (1991) sugirió que ?*C. gallardoi* y ?*C. australis* podrían pertenecer al Grupo *carbonaria*, sobre las descripciones de estas especies efectuadas por DE LA FUENTE (1988), las relaciones entre la longitud y la altura del caparazón dorsal de estos taxones impiden sostener esta sugerencia.

Tortugas de gran tamaño que representan al morfotipo antes mencionado considerado por PRITCHARD & TREBBAU (1984) son pleistocenas y fueron descritas en su mayor parte sobre material fragmentario. Algunas de ellas fueron nominadas en el siglo pasado [?*C. sellowi* (Weiss, 1830) y ?*C. elata* (Gervais, 1877)], mientras que otras como las representadas por los testudínidos del Carcarañá (Santa Fe, Argentina), Perucho Verna (Entre Ríos, Argentina), Olivos (Buenos Aires, Argentina), Ñuapua (Chuquisaca, Bolivia) no han sido erigidas (ver DE LA FUENTE, 1988; BROIN, 1991).

El holotipo de ?*C. sellowi* colectado por el naturalista alemán FRIEDRICH VON SELLOW en Paso del Catalán (río Quequay, Departamento de Paysandú, Uruguay), está representado por ocho placas fragmentarias, de las cuales la más completa es la décima placa periférica. Los ángulos que forman el borde externo de la décima placa periférica que se observan en la ilustración del holotipo de ?*C. sellowi* efectuada por WEISS (1830: lám V, fig. 6) y en la reproducción de la misma realizada por PAULA COUTO (1948: lám. IX), son diferentes a los observados en ?*C. gallardoi*. Con otras de las placas preservadas en ?*C. sellowi*, se puede efectuar una comparación del xifiplastrón. En el ejemplar tipo de ?*C. gallardoi* las proyecciones son más agudas, las secciones son subtriangulares y en la superficie ventral presentan callosidades a diferencia del fragmento xifiplastral figurado por WEISS (1830: lám. V, figs. 7 y 8)

Recientemente, ACHAVAL (M.S.) describió nuevos restos de una tortuga terrestre de gran tamaño, un caparazón dorsal prácticamente completo y fragmentos del plastron, procedente de los sedimentos pleistocénicos de la Formación Libertad, expuestos en el arroyo Nañez, afluente del río Negro (Departamento de Río Negro, Uruguay) y los asignó a *Chelonoidis* sp. (con categoría subgenérica en su trabajo). ACHAVAL considera en su trabajo que el espécimen por el descrito se asemeja a ?*C. gallardoi* por el gran tamaño y altura del caparazón y se diferencia por la posición de las gibas con respecto a las placas neurales y por el ancho de la cuarta placa pleural. En lo que respecta a la posición de las gibas vertebrales ACHAVAL (M.S.) menciona que en la tortuga de Arroyo Nañez las suturas de las placas

neurales no coinciden con la parte más elevada de las gibosidades y que se corresponden con el centro de las placas neurales.

Sin embargo, como ya fuera mencionado en la redescipción del ejemplar tipo de *?C. gallardoi* los únicos contactos visibles son los surcos que separan a los escudos vertebrales. Asimismo, las suturas entre las placas neurales contiguas no se diferencian en *?C. gallardoi*, por lo cual es difícil establecer, con certeza, la ubicación de las gibas con respecto a las placas neurales. De todas maneras, como se observa en el holotipo de *?C. australis* y en testudínidos con gibas revisados (DE LA FUENTE, 1988) la condición generalizada es el desarrollo de una giba en relación a una gran placa neural. Cabe destacar que ACHAVAL (M.S.) también considera que se observan diferencias marcadas en el ancho de la cuarta placa y el perfil lateral de las gibas vertebrales. En cuanto a este último carácter ACHAVAL también señala que tampoco es coincidente. En este sentido, ACHAVAL considera que las gibas que se distinguen en *?C. gallardoi* son mucho más convexas que las correspondientes a la tortuga pleistocena de arroyo Nañez. Por otra parte, en cuanto al primer carácter mencionado, es interesante señalar que en el holotipo de *?C. gallardoi* la mala preservación de dicha placa no permite efectuar una precisa comparación con el ejemplar descrito por ACHAVAL.

?C. elata (Gervais, 1877) es una especie de gran tamaño del Pleistoceno de Brasil, de la "Hoyada Amazónica", descrita por GERVAIS sobre la base de parte del dentario, los extremos proximales de una ulna y un radio y un fragmento del plastrón. La naturaleza fragmentaria de este último hace imposible una comparación con *?C. gallardoi* o *?C. australis*. AUFFENBERG (1974) sugiere que *?C. elata* es un sinónimo de *?C. sellowi*, aunque no lo demuestra en su obra.

En la actualidad las tortugas terrestres de grandes dimensiones son insulares. Las islas Galápagos, próximas a la costa sudamericana son habitadas por una decena de subespecies referidas a *Chelonoidis nigra* (Quoy & Gaimard, 1824) (ver PRITCHARD, 1979; 1996). Como lo han mencionado BOUR (1984) y PRITCHARD & TREBBAU (1984) el gran tamaño del caparazón de estas tortugas está asociado a una serie de caracteres singulares resultantes de la insularidad. Entre estos se pueden mencionar ciertos rasgos que indican una tendencia hacia la reducción de la armadura ósea (placas óseas de poco espesor, reducción del plastrón, agrandamiento de la aperturas del caparazón y la falta de espesamiento de la proyección epiplastral). Estas características no están presentes en *?C. gallardoi* y *?C. australis*, dos tortugas gigantes continentales.

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi agradecimiento al Dr. JOSE F. BONAPARTE por permitirme la consulta del material fósil depositado en el Museo Argentino de Ciencias Naturales de Buenos Aires y al Sr. JORGE GONZÁLEZ por las ilustraciones presentadas. También al Dr. E. JIMÉNEZ FUENTES por su revisión de este artículo

BIBLIOGRAFÍA

- AMEGHINO, F. (1898): Sinopsis geológica-paleontológica de la Argentina. En "Segundo Censo de la República Argentina", **1**: 112-255.
- AUFFENBERG, W. (1967): Notes on West Indian Tortoises. *Herpetologica*, **23** (1): 34-44. Chicago.
- AUFFENBERG, W. (1971): A new Fossil Tortoise, with remarks on the origin of South American Testudinines. *Copeia*, **1**: 106-117. New York
- AUFFENBERG, W. (1974): Checklist of Fossil Land Tortoises (Testudinidae). *Bull. Florida State Museum, Biol. Sci.*, **18** (3): 121-251
- BÁEZ, A. M. & GASPARINI, Z. B. (1977): Orígenes y evolución de los anfibios y reptiles del Cenozoico de América del Sur. *Acta Geológica Lilloana*, **14**: 149-232.
- BÁEZ, A. M. & GASPARINI, Z. B. (1979): The South American Herpetofauna: An evaluation of the fossil record, 2: 29-54. In *The South American Herpetofauna: its origin, evolution, and dispersal*. W. E. DUELLMAN, ed., Mus. Nat. Hist., Univ. Kansas, **Monograph 7**.
- BOCQUENTIN VILLANUEVA, J. & RANCY, A. (1987): Presencia de *Chelus lewisi* WOOD, 1976 (Testudinata, Pleurodira) no Neogeno do Estado do Acre, Brasil. *IV Congreso Latinoamericano de Paleontología*, Bolivia (1987) **1**: 566-573. La Paz.
- BOSSI, G. E. & PALMA, R.M. (1982): Reconsideración de la estratigrafía del Valle de Santa María, provincia de Catamarca, Argentina. *Actas V Congreso Latinoamericano de Geología*, **1**: 155-172. Buenos Aires.
- BOUR, R. (1980): Essai sur la taxonomie des Testudinidae actuels (Reptilia: Chelonii). *Bull. Mus. nation. d'Hist. nat.*, (4) **A** (2): 541-546. Paris.
- BOUR, R. (1984): Les tortues terrestres géantes des îles de l'Océan Indien Occidental: données géographiques, taxinomiques et phylogénétiques. *Studia Geológica Salmanticensis*. **Vol. Sp. 1**, *Studia Palaeocheloniologica*, **1**: 77-86. Salamanca.
- BROIN, F. de (1977): Contribution à l'étude des Cheloniens. Chéloniens du Crétacé et du Tertiaire de France. *Mem. Mus. nation. d'Hist. nat.*, **C**, **38**: 1-366. Paris
- BROIN, F. de (1991): *Fossil Turtles from Bolivia*. In: SUAREZ-SORUCO, R. Ed. Fossiles y Facies de Bolivia Vol. I Vertebrados. Revista Técnica de YPF, **12** (3-4): 509-527. Santa Cruz.
- BROIN, F. de & DE LA FUENTE, M. S. (1993): Les tortues fossiles d'Argentine: Synthèse. *Ann. Paléont.*, **79** (3): 169-132. Paris.
- CASTAÑO, O. & LUGO, M. (1981): Estudio comparativo del comportamiento de dos especies de morrocoy: *Geochelone carbonaria* y *Geochelone denticulata* y aspectos comparables de su morfología externa. *Cespedesia*, **10**: 55-122.
- CRUMLY, C. R. (1984): *The evolution of land tortoises (Testudinidae)*. Unpublished Ph. D. dissertation, Rutgers. The State University. Newark.
- DE LA FUENTE, M. S. (1988): *Las tortugas Chelidae (Pleurodira) y Testudinidae (Cryptodira) del Cenozoico argentino*. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata, 1-270, Atlas 64 pl. Inédita.
- DE LA FUENTE, M. S. (1994): Descripción de nuevos especímenes y relaciones filogenéticas de *Chelonoidis gringorum* (SIMPSON, 1942)(Chelonii: Testudinidae) del Mioceno

temprano de Patagonia Central, Argentina. *Studia Geol. Salmanticensia*, **30**: 107-131. Salamanca.

- ESTES, R. & BÁEZ, A. M. (1985): Herpetofaunas of North and South America during the Late Cretaceous and Cenozoic: Evidence for interchange? In: F.G STAHLI & S. D. WEBB, *The Great American Biotic Interchange*. Plenum Press, New York and London, Ch. **6**: 139-197.
- GASPARINI, Z. B. de, DE LA FUENTE, M. S. & DONADIO, O. (1986): Los reptiles cenozoicos de la Argentina: implicancias paleoambientales y evolución biogeográfica. *Actas IV Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía*, **2**: 119-130. Mendoza.
- GERVAIS, P. (1877): Tortue gigantesque fossil au Brasil. *Jour. Zool.*, **6**: 283-285.
- HOFFSTETTER, R. (1970): Vertebrados Cenozoicos del Ecuador. *Actas V Congreso Latinoamericano de Zoología*, **2**: 955-969. Caracas.
- LEGLER, J. (1963): Tortoises (*Geochelone carbonaria*) in Panama: Distribution and variation. *American Midl. Naturalist*, **70** (2): 490-503.
- LOVERIDGE, A. & WILLIAMS, E. (1957): Revision of the African tortoises and turtles of the suborder Cryptodira. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, **115** (6): 163-557. Cambridge, Mass., USA.
- MARSHALL, L. G. & PATTERSON, B. (1981): Geology and Geochronology of the mammal bearing Tertiary of the Valley of Santa María and Río Corral Quemado, Catamarca Province, Argentina. *Fieldiana Geology*, **9**: 1-80. Chicago.
- MARSHALL, L. G., HOFFSTETTER, R. & PASCUAL, R. (1983): Mammals and Stratigraphy: Geochronology of the Continental Mammal-Bearing Tertiary of South America. *Palaeovertebrata*, **Mém. Extr.**: 1-93. Montpellier.
- MARSHALL, L. G. & SEMPERE, T. (1991): The Eocene to Pleistocene Vertebrates of Bolivia and their stratigraphic context: a Review. In SUAREZ-SORUCO R. (ed.) *Fosiles y Facies de Bolivia*, Vol. 1: Vertebrados. Revista Técnica YPBF. Santa Cruz.
- MONES, A. (1986): Palaeovertebrata Sudamericana. Catálogo sistemático de los Vertebrados fósiles de América del Sur. Part. 1: Lista Preliminar y Bibliografía. *Cour. Forsch. Senckenberg*, Frankfurt am Main, **82**: 1-50.
- MORENO, F. (1889): Breve reseña de los progresos del Museo de la Plata durante el segundo semestre de 1888. *Bol Mus. La Plata*, **2**: 1-44.
- PASCUAL, R., CATTOI, N., FRANCIS, J., GONDAR, D., ORTEGA HINOJOSA, E., TONNI, E., PISANO, J., RINGUELET, A. B. DE & ZETTI, J. (1966): *Paleontografía Bonaerense*. (BORRELLO, A.V., ed.) **Fascículo IV**. Comisión Investigaciones Científicas, provincia de Buenos Aires, pp. 1-202. La Plata.
- PAULA COUTO, C. (1948): Sobre os vertebrados fosseis da colecao Sellow do Uruguai. *Bol. Div. Geol. e Mineral.*, **125**: 1-14. Río de Janeiro.
- PRITCHARD, P. C. H. (1979): *Encyclopedia of Turtles*: 1-895 pp. T. F. H. Pub. Inc., Neptune, N.J.
- PRITCHARD, P. C. H. (1996): The Galápagos Tortoises. Nomenclatural and survival status. *Chelonian Research Monographs*, **1**: 7-85.
- PRITCHARD, P. C. H. & TREBBAU, P. (1984): *The Turtles of Venezuela*. Cont. Herpetology, **12**: 1-403. Soc. Stud. Amph. Rept., pub. Miami.

- RANCY, A. & BOCQUENTIN VILLANUEVA (1987): Dois Quelônios do Neogeno de Acre, Brasil. *Anais do X Congresso Brasileiro de Paleontología*: 181-187. Río de Janeiro.
- RIGGS, E. & PATTERSON, B. (1939): Stratigraphy of the Late Miocene deposits of the province of Catamarca (Argentina) with notes on the faunae. *Physis*, **14**: 143-162. Buenos Aires.
- ROVERETO, C. (1914): Los Estratos Araucanos y sus fósiles. *An. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires*, **25**: 1-24.
- SÁNCHEZ VILLAGRA, M. (1993): A new tortoise from the middle Miocene of Colombia. *Ameghiniana*, **30** (3): 338. Buenos Aires.
- SIMPSON, G. G. (1942): A Miocene tortoise from Patagonia. *Amer. Mus. Novitates*, **1209**: 1-6. New York.
- VAN DENBURGH, J. (1914): Expedition of the California Academy of Sciences to the Galápagos Islands. 1905-1906. X. The gigantic land tortoises of the Los Galápagos Archipiélago. *Proceedings California Acad. of Sciences*, **Ser. 4, 2** (1): 203-374.
- WEISS, C. (1830): Über das südliche Ende des gebirgszuges von Brasilien in der Provinz S. Pedro do Sul und der Banda Oriental oder dem Staate von Montevideo: nach den Sammlungen des herrn Fr. Sellow. *Abhandl. Physikal. Klasse Konigl. Akad. Wissen.*: 217-293. Berlin.
- WILLIAMS, E. (1950): *Testudo cubensis* and the Evolution of Western hemisphere tortoises. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, **95** (1): 1-36. New York.
- WOOD, R. C. (1997): Turtles. In *Vertebrate Paleontology in the Neotropics. The Miocene Fauna of La Venta*. Ed. R. KAY, R. MADDEN, R. CIFELLI & J. FLYNN. Smithsonian Institution Press, **9**: 155-170.
-