

Tomo 87. Núms. 1-4

Año 1992

BOLETÍN
DE LA
REAL SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE
HISTORIA NATURAL

FUNDADA EN 15 DE MARZO DE 1871

SECCIÓN GEOLÓGICA

FACULTADES DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA
Ciudad Universitaria
28040 MADRID
1992

ISSN 0583-7510

Nuevos restos de *Scelidotherium* (Edentata) de Rosario de la Frontera, Provincia de Salta, Argentina. Consideraciones sistemáticas basadas en aspectos morfológicos del carpo

New rest of *Scelidotherium* (Edentata) from Rosario de la Frontera, Province of Salta, Argentina. Systematic considerations supporting in carpus morphologic aspects

Graciela Esteban (*), Fernando Abdala (*) y Norma Nasif (*)

PALABRAS CLAVES: Edentata, *Scelidotherium*, Morfología del Carpo, Pleistoceno, Noroeste argentino.

KEY WORDS: Edentata-*Scelidotherium*, Carpus Morphology, Pleistocene, North West Argentina.

RESUMEN

Se describen las facetas articulares del carpo y metacarpo de un ejemplar asignado a *Scelidotherium*, cotejándolas con las del ejemplar de Monte Hermoso descrito y asignado a *Proscelidodon* por ARAMAYO (1988). A partir del análisis comparativo se encuentran escasas diferencias morfológicas, consideradas de grado y no concluyentes por sí mismas en la diferenciación genérica. En cuanto al tamaño de los distintos elementos, se destaca la variación diferencial para cada carácter merístico, no siendo rasgos válidos para una asignación confiable. Estos restos provienen de sedimentos de edad pleistocena de Rosario de la Frontera (Provincia de Salta, República Argentina) y constituyen la mención más elocuente de este taxón para el Noroeste argentino.

ABSTRACT

The articular surfaces of left radio distal epiphysis and the distal and proximal articulations of the same side carpal and metacarpal bones of a specimen assigned to *Scelidotherium* (Edentata-Mylodontidae) are described.

This elements have been preserved articulated and in its original position, showing in general a good preservation state. The same were found in association with a nearly complete skull and lower jaw. In these, the mayor diagnostics features of *Scelidotherium leptocephalum* are observed, in concordance with the diagnosis realized for McDONALD (1987).

The material has been found in the middle or upper Pleistocene of Rosario de La Frontera (Salta, Argentina), representing the most eloquent mention of this taxon in North-Western Argentine. Previously, for this region have been cited only the following fossils: 1) a fragment of right lower jaw of *Scelidotheriinae* indet. from Tafí del Valle; 2) a fragment of skull assigned to *Scelidodon* from Tafí Viejo, and 3) rest

(*) Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo. UNT. Miguel Lillo 205. 4000 San Miguel de Tucumán. República Argentina.

assignable to *Scelidodon* sp. or *Scelidothierium* sp. from Trancas, all this fossils fragments were found in the Province of Tucumán, 4) a fragment of lower jaw with some teeth (MORENO & MERCERAT, 1891) in the Province of Catamarca.

The carpal and metacarpal bones have been compared with those assigned to *Proscelidodon* (Edentata-Mylodontidae) from Monte Hermoso, Province of Buenos Aires (ARAMAYO, 1988).

After a comparative analysis few morphological differences were found: the distal surface of the radio further concave and the palmar edge further projected than those of the Monte Hermoso material; the scaphoid-trapezoid articulation is concave-convex in *Scelidothierium*. Such differences are not considered conclusives by themselves for a generic segregation.

The rest described for ARAMAYO (1988), share with *Scelidothierium* a important feature, the articular surface for the metacarpal V, on the distal face of the unciforme bone, is absent.

Regarding the size of the diverse bones, of each meristic feature a differential variation has been observed. The most outstanding examples were: proximo-distal length of carpus in *Proscelidodon* is 77% of that the *Scelidothierium*, the length of metacarpal II is 62% and the metacarpal III is 72%.

Based on the above given information, it is believed that the differences of size between the carpal and metacarpal bone would not represent a valid feature for a reliable assignation. Moreover, the Montehermosean material was not found in association with the skull and/or the lower jaw and it was assigned only based on a stratigraphic criterion.

Although *Proscelidodon* is the only one milodontid known in the Montehermosean land mammal age, the assignation based exclusively on the criterion before mentioned is not justifiable, because there are not morphologic and/or meristic feature that separate clearly the carpus and metacarpus bones of both genus. For the arguments above displayed the biocron of *Scelidothierium* is extended until the Upper Pliocene (Montehermosean land mammal age).

1. INTRODUCCIÓN

Los scelidoterinos constituyen un grupo de edentados pilosos, cuya distribución está restringida exclusivamente a Sudamérica.

De acuerdo con el último trabajo de revisión (MCDONALD, 1987) esta subfamilia cuenta con cinco géneros. Entre éstos, *Proscelidodon* está registrado desde el Mioceno alto (Edad Mamífero Huayqueriense), hasta el Plio-Pleistoceno (Edad Mamífero Uquiense). Este género se encuentra representado principalmente por numerosos restos de cráneo, mandíbula y sólo algunos esqueletos parciales y elementos postcraneanos aislados.

Cabe mencionar que entre estos últimos no existía registro de una mano completa hasta la descrita por ARAMAYO (1988). Dado lo reciente de esta publicación no se conocía el grado de similitud del miembro anterior de *Proscelidodon* con el de *Scelidothierium*.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer nuevos restos de *Scelidothierium*. Asimismo, mediante la descripción de las superficies articulares de los huesos carpales y metacarpales, determinar el grado de similitud con el ejemplar de Monte Hermoso asignado a *Proscelidodon* (ARAMAYO, 1988).

Este nuevo hallazgo en Rosario de la Frontera, Provincia de Salta, constituye la mención más elocuente de restos de *Scelidothierium* para el Noroeste argentino. El género ha sido mencionado con anterioridad para la Provincia de Catamarca, pero los restos consisten en un fragmento mandibular con algunos molariformes (MORENO & MERCERAT, 1891). Otras citas de scelidoterinos corresponden sólo a diversas localidades de la Provincia de Tucumán. Así en Tafí del Valle se menciona un fragmento de mandíbula derecha de *Scelidothierinae* indet. (SAYAGO *et al.*, 1987); en Tafí Viejo se cita un fragmento de cráneo con ambas series dentarias de *Scelido-*

don sp (ESTEBAN *et al.*, 1988) y finalmente en Trancas, BONAPARTE & BOBOVNIKOV (1974) mencionan «restos atribuibles a *Scelidodon* sp. o *Scelidotherium* sp.».

2. MATERIALES Y MÉTODO

El material estudiado en este trabajo fue extraído de las barrancas del Arroyo Salado, en la finca El Estribo, aproximadamente a 8 km al norte de la localidad de Los Baños y a 12 km al noreste de la ciudad de Rosario de la Frontera (Fig. 1) en la Provincia de Salta (República Argentina).

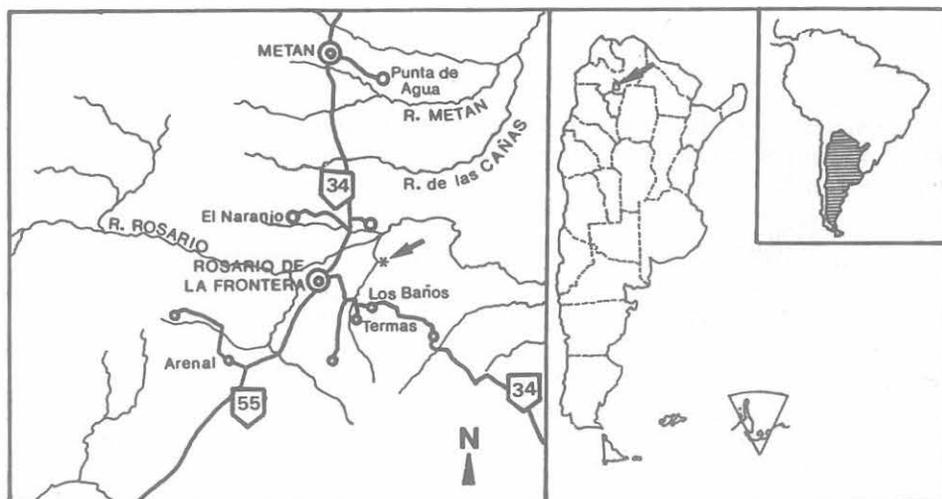


Fig. 1.—Mapa de ubicación de la localidad del hallazgo.

Fig. 1.—Map showing the locality where the fossils were found.

Los sedimentos portadores de los restos corresponden a la capa V, de la base al techo, de un perfil de 6,20 m de espesor que presenta niveles alternantes de granulometría fina, limosa, arcillosa y arenosa, con capas de material clástico. La capa V, alcanza los 3,0 m de espesor, es de textura limosa y estructura masiva, presentando concreciones de carbonato de calcio, de mayor concentración en su parte media. A estos sedimentos se les asigna una edad Pleistoceno Medio o Alto (SAYAGO & COLLANTES, com. pers.).

Los restos consisten en un cráneo con mandíbula articulados y numerosos elementos postcraneos entre los que se destacan la epífisis distal del radio izquierdo y la mano del mismo lado. Esta última presenta todos sus elementos carpales y metacarpales preservados en su posición original y articulados entre sí. Los dedos II y III están completos, los tres restantes están incompletos en sus extremos distales. El material presenta en general un buen estado de conservación.

El material está transitoriamente depositado en la colección Paleontología de Vertebrados Lillo (sin número de repositorio) hasta tanto se concrete la creación de un Museo de Paleontología en la ciudad de Rosario de la Frontera.

3. SISTEMÁTICA

Orden TARDIGRADA
Superfamilia Mylodontoidea
Familia Mylodontidae
Subfamilia Scelidotherinae

Scelidotherium leptcephalum McDONALD, 1987

Lám. I, fig. a-g

El material descrito en este trabajo ha sido hallado asociado, *in situ*, con un cráneo y mandíbula en los que se distinguen los principales caracteres de *Scelidotherium leptcephalum*, según la diagnosis dada por McDONALD (1987).

Descripción

Radio. La articulación distal es subcuadrangular y muy cóncava en el eje dorso-palmar, a diferencia de la condición suavemente cóncava mencionada para el material descrito por ARAMAYO (1988). Sus bordes dorsal y palmar están muy desarrollados, presentando el último una mayor proyección sobre el escafoides y lunar. Esta situación es diferente a la señalada para los restos de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988), donde el borde dorsal es el más proyectado. En el sector medial se presenta la apófisis estiloidea, subtriangular, con el eje transversal aproximadamente plano y el dorso-palmar plano-cóncavo. Sobre la cara lateral, presenta una pequeña faceta de articulación para el cuneiforme, de área trapezoidal y débilmente cóncava.

Escafoides. La porción medial de la articulación para el radio está muy deteriorada, especialmente en el área de contacto con la apófisis estiloidea. La parte preservada es netamente convexa en toda su extensión. Sobre la cara lateral se localizan tres áreas articulares, dos para el lunar y una para el magnum. Las dos primeras se presentan separadas por un surco marcado. La faceta proximal es subelíptica, muy aguzada en su extremo palmar y ligeramente cóncavo-convexa en su eje mayor. La faceta distal, no se ha preservado en este material. En el borde distal, la articulación para el magnum es en forma de media luna, cóncava y muy ensanchada en el eje medio antero-posterior. Sobre la cara distal hay una amplia faceta subtriangular, cuyo ángulo medial está algo deteriorado y constituye la articulación con el trapezoides. Su área es similar a la descrita para el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988), pero a diferencia de éste, la superficie es cóncavo-convexa en su eje dorso palmar.

Lunar. Presenta la articulación con el radio ampliamente convexa en sus dos ejes, pero con una curvatura más pronunciada en el eje mayor. Esta faceta se encuentra deteriorada en su extremo dorsal. No se ha conservado la articulación con

el escafoides. La cara distal presenta tres facetas articulares. La del cuneiforme es la más amplia, se ubica hacia el borde lateral, es subredondeada y cóncava en ambos ejes. La del magnum está hacia el borde medial, es de superficie amplia y fuertemente cóncavo-convexa en su eje dorso-palmar. Entre ambas y de posición palmar se encuentra la articulación con el unciforme que es subtriangular, cóncava en el eje dorso-palmar y plana en el transverso.

Cuneiforme. Sobre la cara proximal presenta una amplia articulación subcircular y plana para la ulna, similar a lo descrito por ARAMAYO (1988). Sobre la cara distal la articulación para el unciforme es subelíptica, muy extendida en dirección transversa, plano-cóncava en este eje y convexa en el dorso-palmar. En la cara palmar se encuentra la articulación para el pisciforme, de contorno subcircular y levemente convexa. La articulación para el lunar está ubicada sobre una protuberancia muy desarrollada en el ángulo disto-medial del hueso siendo marcadamente convexa. Al igual que en el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988) constituye una articulación pivotante que independiza a este hueso del escafoides y lunar. En el ángulo dorso-medial y proximalmente se encuentra una pequeña faceta articular poco definida y convexa para el radio. En vista dorsal, el escafoides y lunar presentan una suave curvatura, que se interrumpe en el cuneiforme, el cual posee una superficie dorsal plana. Esta condición ha sido también mencionada en el trabajo de ARAMAYO (1988).

Pisciforme. Sólo presenta la faceta articular para el cuneiforme, subcircular, levemente cóncava y de posición dorsal.

Trapezoides. Es el hueso más pequeño de los que componen el carpo. La cara proximal presenta sólo una amplia faceta que articula con el escafoides. Esta es subtriangular y cóncavo-convexa en su eje dorso-palmar. Sobre la cara distal se presentan las facetas para el Metacarpo II, una lateral que es de área subrectangular, apenas cóncava en el eje transverso y cóncavo-convexa en el dorso-palmar. La distal está deteriorada casi en su totalidad. En la cara lateral hay una pequeña faceta que articula con el magnum, cuya superficie representa un cuarto de elipse y es muy cóncava en su eje mayor. Sobre la cara medial se encuentra la articulación para el Metacarpal I+Trapezio, subrectangular y cóncava en el eje dorso-palmar. Esta última condición es similar a la descrita (ARAMAYO, 1988).

Magnum. De manera coincidente con lo descrito para el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988), el magnum presenta un fuerte proceso convexo que se introduce entre el escafoides y lunar, siendo su borde dorsal plano. Sobre la cara proximal presenta la articulación para el lunar, que es una superficie amplia y cóncavo-convexa en dirección oblicua, constituyendo una articulación poco móvil. La faceta articular con el unciforme es de posición latero-proximal, subrectangular y convexo-cóncava en el eje dorso-palmar. Las facetas mencionadas están separadas entre sí por una cresta que es más aguda hacia el extremo dorsal. La faceta articular para el escafoides es de posición próximo-medial, su forma es semilunar con una prolongación aguzada hacia el extremo dorsal y es convexa en toda su extensión. Distal a esta última se encuentra la articulación para el trapezoides, muy deteriorada. La articulación con el Metacarpal III se diferencia en dos sectores de posición distal. El primero es pequeño, subelíptico y levemente cóncavo en el eje latero-medial. El segundo es muy amplio, también subelíptico y muy cóncavo en el eje dorso-palmar. La articulación para el metacarpal II es de posición disto-medial, su área es un cuarto de elipse y ligeramente convexa en el eje dorso-palmar.

Unciforme. Toda la cara proximal constituye la articulación con el cuneiforme, que es subrectangular, de perfil sigmoideo en su eje latero-medial y en el eje trans-

verso, cóncava en su extremo lateral y plana en el medial. Sobre la cara medial hay una faceta proximal para el lunar. Esta es delgada, subrectangular, cóncavo-convexa en su eje dorso-palmar y separada por una cresta pronunciada de la faceta distal, que articula con el magnum. Esta última es subtriangular y muy cóncavo-convexa en el eje dorso-palmar. Sobre la cara distal se encuentran dos amplias facetas articulares para los metacarpeanos tercero y cuarto. Se encuentran limitadas entre sí por una cresta baja, ambas son de área subcircular y ligeramente cóncavas.

Metatarso I + Trapecio. En la cara proximal se diferencia la articulación para el escafoides en su sector medial y para el trapezoides en el lateral. La primera es subtriangular y levemente cóncava en su eje latero-medial. La segunda es pequeña, subcuadrangular y ligeramente convexa en el eje dorso-palmar. Sobre la cara lateral se encuentra la articulación para el metatarsal II con solo dos pequeños fragmentos conservados en sus extremos dorsal y palmar.

Metatarso II. En la cara proximal se observan, en posición medial una gran articulación para el trapezoides y lateralmente la articulación para el magnum. La primera es de área subtriangular y muy cóncava en su borde dorsal. La segunda es de área irregular y levemente cóncava en sus extremos. Sobre la cara medial, en el margen proximal, se encuentra la articulación para el metatarso I + Trapecio que es de área subrectangular y cóncava en su mitad palmar. En la cara lateral, de posición proximal, se encuentra la articulación para el Metatarso III que está dividida en dos partes por un surco ancho. Una de estas es de posición dorsal, subelíptica, amplia y cóncava en su eje próximo-distal y la otra es muy pequeña, de posición palmar, subelíptica y levemente cóncava.

Metatarso III. En la cara proximal se diferencian dos amplias superficies articulares. Una para el magnum, ubicada hacia el sector medial, muy cóncava en su eje dorso-palmar. La otra, para el unciforme, se ubica hacia el sector lateral, es de forma subcuadrangular, plana en su eje dorso-palmar y ligeramente convexa en el transverso. Sobre la cara medial se encuentra la faceta para el metacarpo II, amplia, semielíptica, levemente convexa en el eje oblicuo y separada de la articulación para el magnum por una cresta aguda. En la cara lateral se localiza la articulación para el metatarsal IV de sección subtriangular y plana.

Metatarso IV. Presenta sobre la cara proximal una articulación subelíptica, para el unciforme, con su superficie apenas cóncava en el eje dorso-palmar. En la cara medial se ubica la articulación para el metatarsal III de sección subtriangular y débilmente cóncava en el eje dorso-palmar (Tabla I).

Tabla I.—Medidas (en mm) del carpo y metacarpo.

Table I.—Measures (in mm) of the carpal and metacarpal bones.

	<i>Scelidothorium</i> de Salta	<i>Proscelidodon</i> (ARAMAYO, 1988)
Ancho máx. del carpo desde la apófisis estiloides del escafoides hasta el borde dorso lateral del cuneiforme	134	102
Long. próximo distal del carpo (medido sobre el eje del M III)	68,5	53
Long. próximo distal del M II	78	49
Long. próximo distal del M III	91	66
Ancho máx. del extremo distal del radio	96	70
Diam. transv. de la faceta de artic. distal del radio	82	60

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

ARAMAYO (1988) realiza un estudio morfológico funcional del miembro anterior derecho de un edentado tardígrado. Asigna este material a *Proscelidodon* basándose en un criterio exclusivamente estratigráfico. Este se fundamenta en la aseveración realizada por MARSHALL *et al.* (1984) en cuanto a que *Proscelidodon* es el único Mylodontidae registrado para la Edad Mamífero Montehermosense.

El material descrito por ARAMAYO (1988) no se encontró asociado a cráneo y/o mandíbula. Si bien la autora menciona que «la morfología del carpo estudiado se asemeja en gran medida a la observada en *Scelidothierium* sp.» no evidencia en que caracteres los carpos de ambos taxa se parecen o son disímiles.

Del análisis comparativo, desarrollado en este trabajo, surgen las siguientes diferencias: la faceta distal del radio es más cóncava y con una mayor proyección del borde palmar, mientras que en el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988) es mayor la proyección del borde dorsal. La articulación escafoides-trapezoides es cóncavo-convexa en el ejemplar aquí descrito y plana en el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988). Se estima que tales diferencias son de grado, no siendo concluyentes por sí solas en la diferenciación genérica.

En cuanto a las semejanzas, se debe destacar que el material descrito por ARAMAYO (*op. cit.*) comparte con *Scelidothierium* la ausencia de la faceta articular para el V metacarpal sobre la cara distal del unciforme. Según MCDONALD (1987) *Scelidodon*, *Catonyx* y *Proscelidodon* han retenido, como condición primitiva, el contacto entre metacarpal V y unciforme.

Si bien se ha usado con frecuencia el tamaño menor de *Proscelidodon* para diferenciarlo de *Scelidothierium*, por ejemplo: «...la mitad de *Scelidothierium leptocephalum*» (AMEGHINO, 1888) o «*Proscelidodon* 1/3 menor que *Scelidothierium*» (CATTOI, *In* PASCUAL, 1966). También se han mencionado diferencias de tamaño para los representantes de *Scelidothierium* (MCDONALD, 1987). Las primeras formas registradas en el Plioceno (*S. parodii*) son menores que las del Pleistoceno alto (*S. leptocephalum*).

Con respecto al análisis merístico realizado en este trabajo es notable la variación diferencial para cada carácter tomado independientemente (Tabla I). Así por ejemplo entre las dimensiones transversas, el ancho máximo del carpo en el material de Monte Hermoso (ARAMAYO, 1988) corresponde al 76% del de *Scelidothierium* de Salta, mientras que el ancho máximo del extremo distal del radio en los restos descritos por ARAMAYO (1988), es sólo del 72%. En cuanto a las dimensiones longitudinales, el largo próximo-distal del carpo en los restos de Monte Hermoso es el 77% del de *Scelidothierium*, la longitud del Metacarpal II es el 62% y la del Metacarpal III es el 72%. Por lo arriba mencionado estimamos que las dimensiones carpales no son útiles para la asignación genérica.

En base a los criterios antes mencionados y fundamentalmente por la ausencia, en el material descrito por ARAMAYO (1988), de la faceta en el unciforme para el V metacarpal lo asignamos al género *Scelidothierium*. Con esto se amplía el biocron de este taxón hasta el Plioceno alto (Edad Mamífero Montehermosense).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a todas las personas de la ciudad de Rosario de la Frontera que nos brindaron el material, objeto de este trabajo, para su estudio. Así también, al Sr. Martín Vince por la preparación del mismo.

Recibido el día 1 de febrero de 1991

Aceptado el día 9 de octubre de 1991

BIBLIOGRAFÍA

- AMEGHINO, F.
1888. *Rápida diagnosis de algunos mamíferos fósiles nuevos de la República Argentina*. 17 pág. P.E. Coni, Buenos Aires.
- ARAMAYO, S.
1988. Nuevos restos de *Proscelidodon* sp. (Edentata, Mylodontidae) del yacimiento de Monte Hermoso (Plioceno inf. a medio) Provincia de Buenos Aires, Argentina. Estudio morfológico funcional. *Seg. Jorn. Geol. Bon., Actas*; 99-107.
- BONAPARTE, J. F. & BOBOVNIKOV, J.
1974. Algunos fósiles pleistocénicos de la Provincia de Tucumán y su significado estratigráfico. *Acta Geol. Lilloana*, 12 (11): 169-188.
- ESTEBAN, G., SAYAGO, J., POWELL, J. & COLLANTES, M.
1988. Bioestratigrafía de los depósitos cuaternarios de «Tafí Viejo», Provincia de Tucumán, Argentina. *V Congr. Geol. Chileno*, 2: 121-136.
- MARSHALL, L. G., HOFFSTETTER, R. & PASCUAL, R.
1983. Mammals and stratigraphy: Geochronology of the continental mammals-bearing Tertiary of South America. *Palaeovertebrata. Mem. Extr.* 1-93, 10 fig.
- MCDONALD, H. G.
1987. *A systematic review of the Plio-Pleistocene Scelidotherine Ground Sloths (Mammalia: Xenarthra; Mylodontidae)*. Ph. D. Thesis. University of Toronto. (Inédita).
- MORENO, F. P. & MERCERAT, A.
1991. Exploración arqueológica de la provincia de Catamarca. Paleontología. *Rev. Mus. La Plata* 1: 222-236.
- PASCUAL, R.
1966. IV. Vertebrata. In: *Paleontografía Bonaerense*, BORELLO, A. V. Ed. 202 pág. La Plata.
- SAYAGO, J., POWELL, J., ESTEBAN, G. & COLLANTES, M.
1987. Informe preliminar sobre la bioestratigrafía y paleogeomorfología de los sedimentos loesicos de La Angostura, Dpto. Tafí del Valle, Provincia de Tucumán, República Argentina. *Acta X Congr. Geol. Arg.* 3: 317-320.

LÁMINA I

Scelidotherium (Rosario de la Frontera, Provincia de Salta). a) Cara distal del radio, b) Cara articular proximal de la primera serie carpal, c) Cara articular distal de la primera serie carpal, d) Cara articular proximal de la segunda serie carpal, e) Cara articular distal de la segunda serie carpal, f) Cara articular proximal de la serie metacarpal, g) Vista palmar y h) Vista dorsal de la mano con todos sus elementos articulados. Las indicaciones marcadas en cada elemento corresponden al hueso con el que articulan. Escala: 5 cm

PLATE I

Scelidotherium (Rosario de la Frontera, Salta Province). a) Distal view of radio, b) Articular proximal view of the first carpal row, c) Articular distal view of the first carpal row, d) Articular proximal view of the second carpal row, e) Articular distal view of the second carpal row, f) Articular proximal view of the metacarpal row, g) Palmar view and h) Dorsal view of the manus with its articulated elements. The indications marked in each element belong to the bone with which they are articulated. Scale: 5 cm

