

HALLAZGO DE UNA ICNOFAUNA CONTINENTAL (PLEISTOCENO TARDIO) EN LA LOCALIDAD DE PEHUEN-CO (PARTIDO DE CORONEL ROSALES), PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA. PARTE I: EDENTATA, LITOPTERNA, PROBOSCIDEA.

Silvia A. Aramayo (1) y Teresa M. de Bianco
(1) Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina.

Resumen: Se da a conocer un nuevo yacimiento paleoicnológico situado en la localidad de Pehuén-Có, sobre la costa Sud-Sudeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina. Las icnitas se encuentran impresas en rocas que conforman la plataforma de abrasión, en la zona supralitoral de la playa, y en esta primera parte se describen rastrilladas atribuidas a edentados tardígrados (Megatherioidea, Mylodontoidea), litopternos (Macraucheniidae) y proboscídeos (Gomphotheriidae). La asociación mamalífera descrita es atribuida a la Edad-mamífero Lujanense, la cual se asigna convencionalmente al Pleistoceno tardío.

INTRODUCCION

En el mes de octubre de 1986, se registró un importante hallazgo icnológico en un sector de plataforma de abrasión marina, en proximidades de Pehuén-Có, localidad situada sobre la costa atlántica argentina. Dicho sector, comprendido en la zona supralitoral de la playa y en gran parte cubierto por médanos costeros, quedó expuesto como consecuencia de un fuerte temporal. La tarea de relevamiento de las numerosas rastrilladas fue realizada con premura pues la destrucción de esta plataforma se ha incrementado notablemente luego de su exposición.

El yacimiento se caracteriza por la excelente conservación de las icnitas, las cuales se atribuyen al Pleistoceno tardío. Hasta el presente, sólo se tenía conocimiento en la zona de una sola rastrillada descrita por Casamiquela (1983), en la localidad de Monte Hermoso, distante 22 km al este de Pehuén-Có. Asimismo, las autoras (Aramayo y M.de Bianco, 1985), describieron restos de mamíferos del Pleistoceno tardío en el yacimiento de Playa del Barco, situado aproximadamente a 1000 m al oeste de Pehuén-Có, no encontrándose allí icnitas fósiles. Por el contrario, en el sector en estudio, sólo se han observado huellas fósiles, con excepción de algunos fragmentos óseos no identificables.

El estudio de este yacimiento no ha concluido aún, pues continúan descubriéndose nuevas rastrilladas. Por esta razón, el objetivo del presente trabajo es dar a conocer la información obtenida hasta el momento; los nuevos aportes serán tema de futuros trabajos.

UBICACION GEOGRAFICA

El yacimiento paleoicnológico está ubicado a 2500 m al este de Bahuén-Có, localidad balnearia situada sobre la costa Sud-Sudeste de la Provincia de Buenos Aires (Partido de Coronel Rosales), Argentina. Las coordenadas son Lon 61°30' 00" Oeste y Lat 39°00'03" Sur. Vide Fig 1.

DESCRIPCION GEOLOGICA

El sector de plataforma con rastrilladas, Vide Fig 2, tiene una extensión paralela a la línea de costa de aproximadamente 2500 m, en dirección este-oeste, en el cual distinguimos una sección A, que comprende 1500 m de registro ininterrumpido de icnitas, y dos secciones B y C ubicadas una a 200 m y otra a 800 m al este de A. Vide Fig 3. La extensión norte-sur del afloramiento alcanza un máximo de 40 m.

El perfil suma un espesor total aproximado de 1,20 m. Se inicia con un conglomerado de base no visible, de 0,20 m de espesor, compuesto por clastos predominantemente de tosca y cuarcita subordinada, con abundante matrix areno-arcillosa. Por arriba continúa una secuencia de 1 m de espesor total, donde capas arcillo-limosas compactas de espesores variables alternan con capas arenosas. Las capas arcillosas, que presentan un color castaño claro (7,5 YR 6/4) en seco, y castaño (7,5 YR 5/4) en húmedo (Munsell Soil Color Chart), son las portadoras de las icnitas estudiadas. En algunos sectores se presentan ondulitas, restos de vegetales y grietas de desecación, Vide Fig 4 f; estas últimas se hacen más frecuentes en los niveles superiores del perfil. Las capas arenosas se componen de arena muy fina a limosa, de color pardo claro en seco, con reacción al ácido clorhídrico negativa y muy friable; de su composición mineralógica se destaca la presencia de yeso en cantidades considerables. En algunos sectores del perfil, las capas son de arena gruesa y presentan estratificación entrecruzada.

DESCRIPCION DE LA ICNOFAUNA

Se observaron y estudiaron aproximadamente sesenta y cinco rastrilladas y numerosas icnitas aisladas, pertenecientes a diferentes mamíferos y aves que se describen en el presente trabajo y en una segunda parte. La mayoría se encuentra in situ. Vide Fig 3, dado que con frecuencia, al intentar extraer las rocas portadoras, éstas se tornan quebradizas, con el consiguiente deterioro de las icnitas. Sin embargo, algunos fragmentos desprendidos por la ac-

ción del mar y portadores de huellas, fueron recuperados para su conservación. Por las razones expuestas, la mayor parte del trabajo consistió en el registro y documentación de las rastrilladas, mediante fotografías, esquemas, mediciones y obtención de calcos en latex y yeso de algunas de ellas, para su descripción; el material así obtenido se encuentra depositado en el Museo de Punta Alta (MPA); en consecuencia, a menos que se indique número de repositorio, el material se encuentra in situ.

Abreviaturas : M: Mojón, punto de referencia de la Fig.3; R: rastrillada; LR: longitud total de la rastrillada; AR: ancho de la rastrillada; Rb: rumbo de la rastrillada; L: longitud de una icnita; A: Ancho de una icnita; Pr: profundidad de una icnita; P: medida del paso; DP: longitud del paso doble o zancada; Ang: ángulo de paso.

En este trabajo, se describirán las rastrilladas atribuidas a los Ordenes Edentata, Litopterna y Proboscidea, tratándose en una segunda parte, las atribuidas a Carnivora, Artiodactyla y Aves.

SISTEMATICA

Magnorden EDENTATA Vicq D' Azyr, 1792

Superorden Xenarthra Cope, 1889

Grandorden Phytophaga Huxley, 1871

Orden Tardigrada Latham y Davies, 1795

Superfamilia Megatherioidea Owen, 1843

Familia Megatheriidae Owen, 1843

Neomegatherichnum pehuencoensis n.ichnogen.et n.ichnosp.

Etimología: *Neomegatherichnum*: icnitas atribuidas a *Megatherium* sp. del Pleistoceno tardío, representando un hallazgo bioestratigráfico más moderno que *Megatherichnum oportoi* Casamiquela, 1974, del Plioceno de la Provincia de Río Negro; *pehuencoensis*: referente a la localidad de Pehuén-Có.

Diagnosis: Impresiones correspondientes a un mamífero plantígrado, de talla mediana a grande; icnitas en hueco, de contorno subelíptico, más anchas en la parte anterior, dispuestas en forma subparalela al eje de la rastrillada. La mayoría de ellas, presenta rebaba en el lateral externo y anterior, y se observa también en la porción latero-interna anterior, una escotadura groseramente triangular, profunda, que se atribuye a la impresión de la garra del tercer dedo del pie. Vide Fig. 4 a.

Holotipo: R de trece icnitas; LR: 10,63 m; Rb: 34°; AR: 1,50 m. Vide Fig 4 b. L promedio: 0,88 m; A anterior: 0,52 m; A parte media: 0,44 m; A posterior: 0,23 m; Pr: 0,15 m; P: 0,8-0,90 m; DP: 1,60-1,80 m. La impresión de la garra se observa en las pisadas 4°, 5° y 7°, insinuándose en la 8°, 10° y 11°. Notables son las ondas que presenta la rebaba en el borde latero-externo del pie, que alcanzan a 0,20 m de ancho. En el mismo sector se encuentra otra R de nueve icnitas en dirección este-oeste, junto a otras icnitas indeterminables. Vide Fig. 4 c. M 15.

Hipodigma: M -3: R de trece icnitas donde se observa la sobreimpresión de los pies sobre las icnitas de la mano; M 1: R de dieciocho icnitas con buena preservación de la impresión de la garra del tercer dedo Vide Fig. 4d., LR: 12,50 m; Rb: 10° y 230°, curso sinuoso; M 4: R de diez icnitas donde alternan formas de contornos subelíptico y circular, correspondiendo éstas últimas a la mano del tardigrado. Ang: 98°. Vide Fig. 4 e; M 9: R de nueve icnitas; M 11: R de siete icnitas, donde se imprime la garra del tercer dedo.

Material asignado: M -1: cuatro icnitas poco definidas; M 0: R de catorce icnitas algo erosionadas; M 3: R de siete icnitas, poco profundas, sin rebaba; M 10: icnita aislada; M 13: R de ocho icnitas; M 20: R de cinco icnitas, sin rebaba, dirección este-oeste, y otra de cinco icnitas, dirección norte-sur; M 24: icnita aislada; M 31: R de cinco icnitas en gran medida erosionadas.

Discusión: En base a las dimensiones de mano y pie de *Megatherium* sp. y a la posición en semisupinación que adoptaban los miembros en la marcha, inferimos que las impresiones descritas corresponden al mencionado tardigrado, el cual está bien representado en el Pleistoceno. La morfología, en gran parte de las icnitas, corresponde al pie de estos edentados, si bien en las icnitas de M -3 y 4, diferenciamos la morfología de manos y pies. De este modo, las rastrilladas brindan la posibilidad de estudiar la locomoción de estos tardigrados.

En comparación con las icnitas de *Megatherichnum oportoi* Casamiquela (Vide Casamiquela, 1974) se observa que en *Neomegatherichnum pehuencoensis* las dimensiones son mayores, en particular el ancho de la rastrillada y la longitud de cada icnita. En aquél género, las icnitas se disponen en forma diagonal al eje de la rastrillada, mientras que en nuestro caso, se ubican en forma subparalela al mismo. En *Acuñaichnus dorregoensis* Casamiquela, 1983, las icnitas

son de menor talla, y proporcionalmente más estrechas en el extremo caudal, que en *Neomegatherichnum pehuencoensis*.

Otras evidencias de la actividad de megatherioideos son las probables huellas dejadas por las garras de estos tardigrados, al remover el sustrato. En la Fig. 4 f se observan tres trazos, cada uno de ellos compuesto por varios surcos, en un sustrato con grietas de desecación.

Superfamilia Mylodontoidea Gill, 1872

Familia Mylodontidae Gill, 1872

Myodontidichnum rosalensis n. ichnogen. et n. ichnosp.

Etimología: *Myodontidichnum*: icnitas atribuidas a géneros pertenecientes a la familia Mylodontidae; *rosalensis*: referente al Partido de Coronel Rosales, donde se encuentra el yacimiento en estudio.

Diagnosís: impresiones correspondientes a un mamífero plantígrado de talla mediana; icnitas en hueco, de contorno subelíptico, de igual ancho en su parte anterior y media, más estrechas en el extremo posterior. Se disponen de forma casi paralela a la rastrillada. Cuando presentan rebaba, esta se dispone en el lateral externo y parte anterior de cada icnita; en algunos casos, presentan una escotadura latero-interna, indicando la impresión de la garra del tercer dedo del pie.

Holotipo: M 16: R de veintitrés icnitas: LR: 12,80 m; Rb: 15°; L promedio: 0,55 m; A máximo promedio: 0,30 m; P: 0,45-0,50 m; DP: 1,15 m Ang: 117°. Vide Fig. 5 a y b.

Hipodigma: M 18: R de cinco icnitas, y R de siete icnitas, ambas de dirección norte-sur; M 19: R de siete icnitas bien definidas, dirección aproximada norte-sur.

Discusión: *Myodontidichnum rosalensis* representa a icnitas dejadas por el paso de un tardigrado de menor talla que la inferida para *Neomegatherichnum pehuencoensis*, aunque no podría descartarse la posibilidad de que fueran impresiones por ejemplares juveniles de esta última especie. Asimismo, el ángulo de paso observado es mayor. En M 19, las icnitas presentan una doble rebaba que indica el apoyo en primer lugar de la mano, y luego del pie, del mismo lado. Vide Fig. 5 c.

Orden LITOPTERNA Ameghino, 1889

Familia Macraucheniidae Gill, 1872

Subfamilia Macraucheniinae Bordas, 1939

Eumacrauchenichnus patachonicus n. ichnogen. et n. ichnosp.

Etimología: pisadas atribuidas con certeza a *Macrauchenia patachonica*.

Diagnosís: pisadas atribuidas a un animal de talla grande, cuadrúpedo, de miembros tridáctilos; cada pisada (mano o pie) es de contorno subcircular. Presenta tres lóbulos en la parte anterior, y una escotadura en el borde posterior, opuesta al dedo medio. La superficie palmar/plantar evidencia la presencia de una almohadilla, en el animal que la produjo. Vide Fig. 6 a.

Holotipo: Zona C: R de diez icnitas, en dirección este-oeste; LR: 1,35 m; AR: 0,60 m; L: 0,24 m; A: 0,23 m; DP: 1,40 m; Ang: 126°.

Vide: Fig. 6 b.

Hipodigma: M O: R de treinta icnitas de rumbo variable. Vide Fig. 6 c. LR: 12,50 m; se atribuyen a más de un espécimen y sobreimpresiones a pisadas de *Neomegatherichnum pehuencoensis*. De esta rastrillada se obtuvo el calco MPA 87-55-I-E, cuyas medidas son: L: 0,18 m; A: 0,17 m; Pr: 0,10 m. En proximidades de esta rastrillada se hallaron dos icnitas aisladas, poco profundas, pero de contornos bien definidos.

Material asignado: M 2: con reserva, una R de nueve icnitas; LR: 3 m; Rb: 24°.

Discusión: Las rastrilladas observadas son comparables con las descripciones de Casamiquela (1982) para la Formación Río Negro, y Bonaparte (1965) para el Mioceno de la Quebrada del Yeso, La Rioja, si bien éstas son de menores dimensiones. En nuestro caso, las icnitas pertenecen indudablemente a *Macrauchenia patachonica*, integrante del elenco faunístico del Pleistoceno tardío. Las medidas obtenidas se corresponden con las observadas en esqueletos de esta especie; el ángulo de paso medido responde a la marcha de un cuadrúpedo de largos miembros.

Orden PROBOSCIDEA Illiger, 1811

Familia Gomphotheriidae Cabrera, 1929

Subfamilia Anancinae Hay, 1922

Stegomastodonichnum australis n. ichnogen. et n. ichnosp.

Etimología: *Stegomastodonichnum*: pisadas de un proboscídeo atribuidas a *Stegomastodon* sp. por ser éste el género registrado en la Provincia de Buenos Aires; *australis*: referente a la región más austral alcanzada por los proboscídeos en dicha provincia.

Diagnosís: icnitas impresas por un mamífero cuadrúpedo, de gran talla y corpulencia; cada icnita, de contorno casi circular, presenta en la parte anterior tres lóbulos poco marcados, que corresponden a la pezuñas de los dedos medios de un elefante, y el resto de la superficie palmar/plantar presenta pliegues irregulares que evidencian una espesa almohadilla. Cada pisada está circundada por una rebaba de 0,12 m de ancho, sugiriendo el apoyo de un miembro de características graviportales. Vide Fig. 7 a.

Holotipo: al oeste de M -3: R de siete icnitas, tres de ellas bien impresas; de una de estas se obtuvo el calco MPA 87-56-I-E; LR: 4,40 m; AR: 0,59 m; L/A promedio: 0,23 m; Pr: 0,08 m; Vide Fig. 7 b y c.

Material asignado: M 23: cuatro icnitas poco definidas; Zona C: una icnita aislada.

Discusión: Las dimensiones de las icnitas estudiadas son sensiblemente menores a las observadas en proboscídeos vivientes. No obstante, la morfología es elocuente, y podría pensarse que se trata de huellas dejadas por un ejemplar juvenil. Al respecto, en la Loc. de Playa del Barco, las autoras (Aramayo y M.de Bianco, op.cit.) hallaron mandíbulas con molariformes atribuidas a ejemplares juveniles de *Stegomastodon* sp.

EDAD DEL YACIMIENTO

En base a las icnitas estudiadas, estamos en condiciones de afirmar que los sedimentos portadores de las mismas fueron depositados durante el Pleistoceno tardío; si bien se conocen algunos registros holocenos de *Megatherium* cf. *americanum* en sitios arqueológicos de la Provincia de Buenos Aires (Tonni et al, 1982; Tonni, 1983), la presencia en el yacimiento de numerosas rastrilladas de edentados megatherioideos dan la pauta de la abundancia de estos tardigrados, condiciones que se dieron principalmente durante el Pleistoceno tardío. Asimismo, las rastrilladas de formas extinguidas como *Macrauchenia patachonica* y *Stegomastodon* sp, junto a taxa vivientes que serán descriptos en la segunda parte de este trabajo, conforman un agregado faunístico de Edad-mamífero Lujanense, con-

wencionalmente asignada al Pleistoceno tardío (Pascual et al, 1965; Marshall et al, 1984).

Por otra parte, el yacimiento paleoicnológico estudiado representa un paleoambiente continental en la actual línea de costa marina, testimoniando que en el tiempo de su depositación, el nivel del mar estaba por debajo de su posición actual; estas mismas condiciones fueron observadas en la descripción de un paleoambiente continental en la localidad de Monte Hermoso (Aramayo, 1985).

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Rodolfo Casamiquela, por su orientación en el tema y la lectura crítica del manuscrito. Al Dr. Roque Bianco, por su incansable labor en las tareas de relevamiento y obtención de calcos. A las Licenciadas Graciela Viñes y Elba Fernández, por el análisis sedimentológico del perfil estudiado.

Lista de Trabajos citados en el texto

- Angulo, R.J. y Casamiquela, R.M., 1982. Estudio estratigráfico de las unidades aflorantes en los acantilados de la costa norte del Golfo San Matías (Río Negro y extremo austral de Buenos Aires) entre los meridianos 62°30' y 64°30' W. Mundo Ameghiniano, 2: 20-73, 10 láms. Viedma. Río Negro.
- Aramayo, S.A., 1985. A late Pleistocene continental palaeoenvironment at the present shoreline, Monte Hermoso Beach (Buenos Aires Province, Argentina). Quaternary South America and Antarctic Peninsula (ed. Rabassa) 3: 207-219.
- Aramayo, S.A. y M.de Bianco, T., 1985. Nuevos hallazgos de mamíferos pleistocénicos en el yacimiento de Playa del Barco, Provincia de Buenos Aires. Actas 1° Jornadas Geológicas Bonaerenses Tandil, Buenos Aires (en prensa).
- Bonaparte, J., 1965. Nuevas icnitas de la Quebrada del Yeso (La Rioja) y reconsideración de la edad de los afloramientos. Acta Geol Lill. 7 (II Jorn. Geol. Arg., 3): 5-16. Tucumán.
- Casamiquela, R.M., 1974. El bipedismo de los megaterioideos. Estudio de pisadas fósiles en la Formación Río Negro típica. Ameghiniana 11(3): 249-282.
- , 1983. Pisadas del Pleistoceno (¿Superior?) del Balneario de Monte Hermoso, Buenos Aires. La confirmación del andar bipedal en los megaterioideos. Cuadernos del Inst. Sup. "Juan XXIII" 4: 5-21.
- Marshall, L., A. Berta, R. Hoffstetter, R. Pascual, O. Reig, M. Bombin y A. Mones, 1984. Mammals and stratigraphy: Geochronology of the continental mammal bearing Quaternary of South America. Paleovertebrata, Montpellier, Mém. Extraord. 1984: 1-76.
- Pascual, R., E. Hinojosa, D. Gondar y E. Tonni, 1965. Las Edades del Cenozoico mamalífero de la Argentina, con especial atención a aquéllas del territorio bonaerense. An. Com. Invest. Cient. Bs.As. 6: 165-193. La Plata.

Tonni, E.P. 1983. Aves de un sitio arqueológico del área interserrana de la Provincia de Buenos Aires. Ameghiniana, 20 (1-2): 3-10.

Tonni, E.P., G.C. Politis y L. Meo Guzmán, 1982. La presencia de *Megatherium* en un sitio arqueológico de la pampa bonaerense (Rca. Argentina). Su relación con la problemática de las extinciones pleistocénicas. Actas VII Congr. Nac. Arqueol. (Uruguay): 146-152.

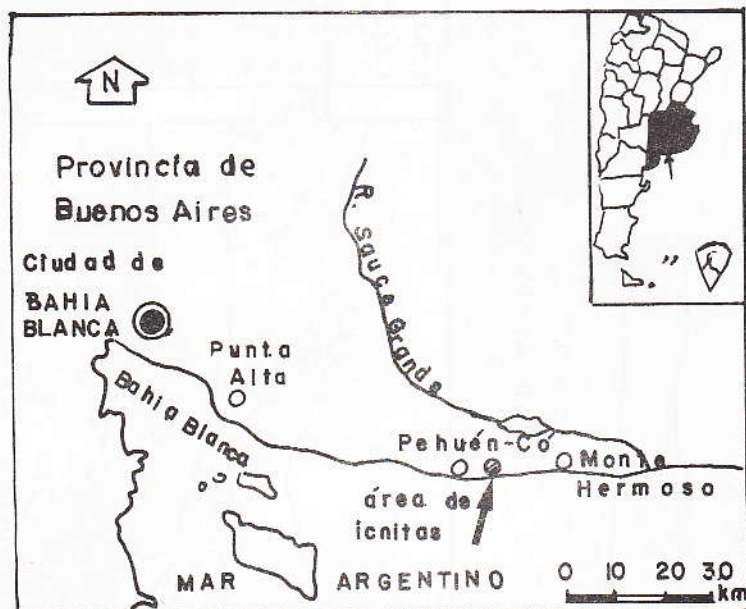
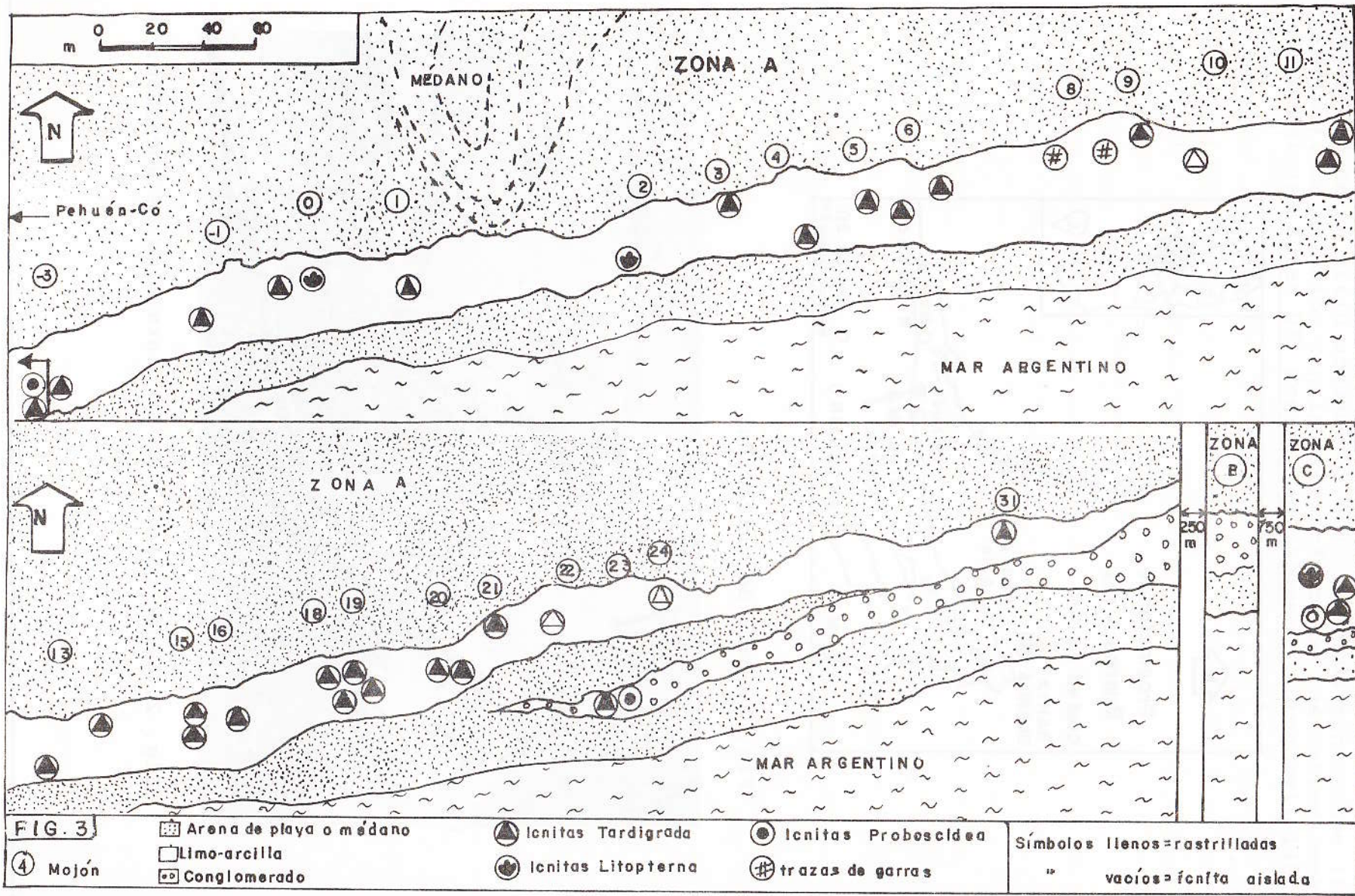


Fig. 1. Mapa de ubicación.



Fig. 2. Vista parcial de la plataforma de abrasión.



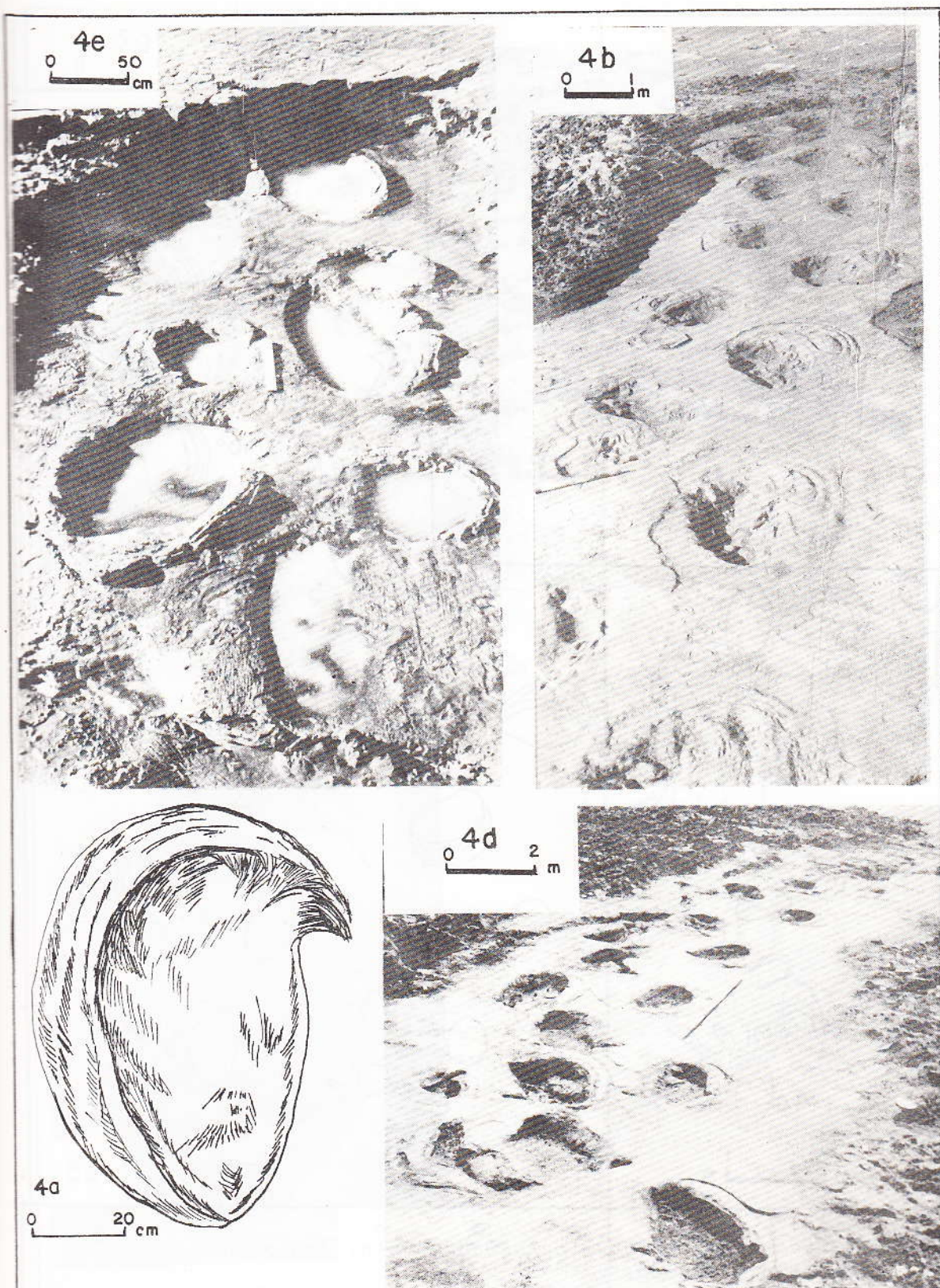


Fig. 4. *Neomegatherichnum pehuencoensis* n.ichnogen et n.ichnosp.
 a) Detalle de icnita, pie izquierdo.
 b) rastrillada holotipo. M 15.
 c) rastrillada. M 1.
 d) rastrillada M 4.

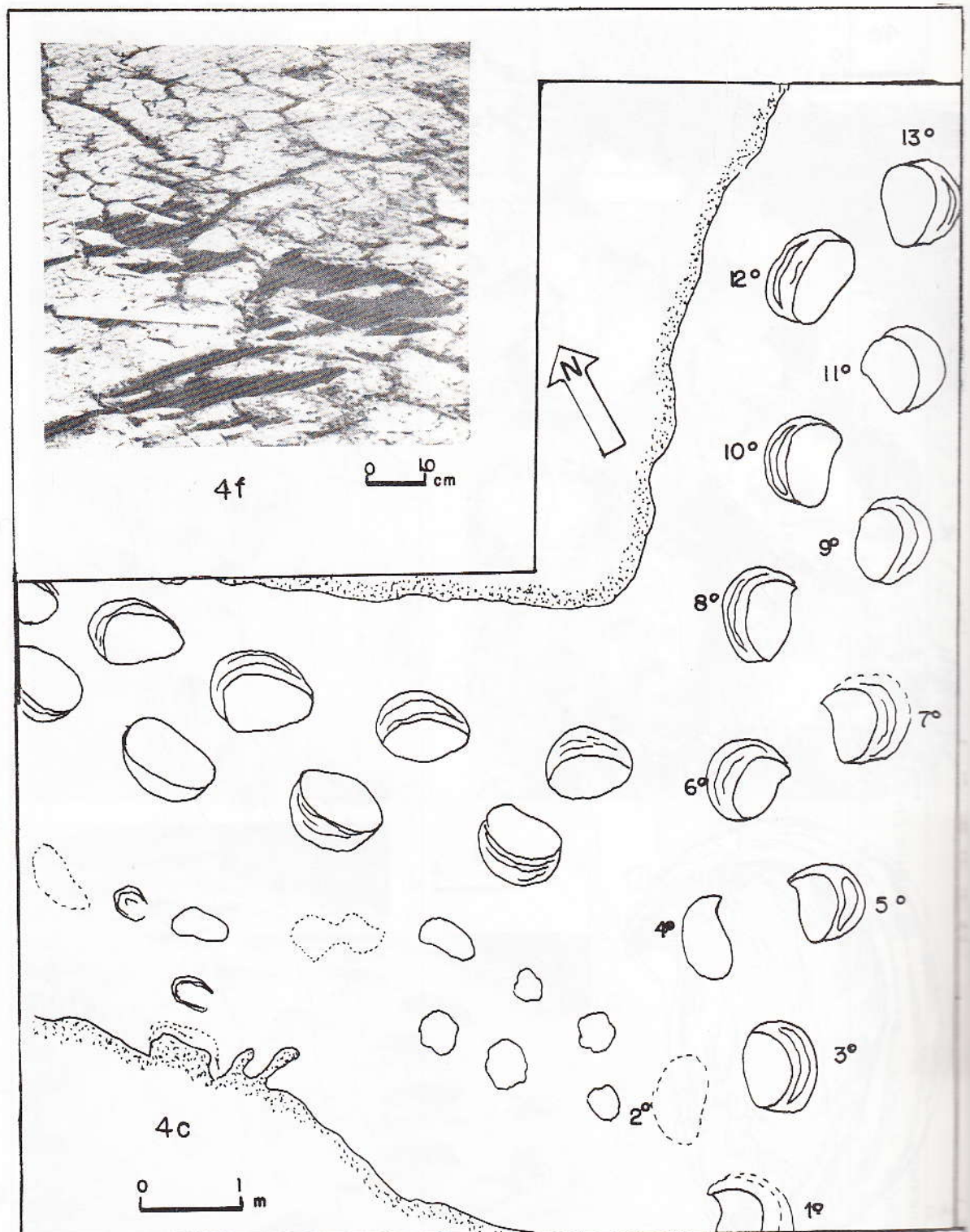


Fig. 4. *Neomegatherichnum pehuencoensis* n. ichnogen.
et n. ichnosp.

c) Esquema de rastrillada holotipo.M 15

f) Trazas de garras.

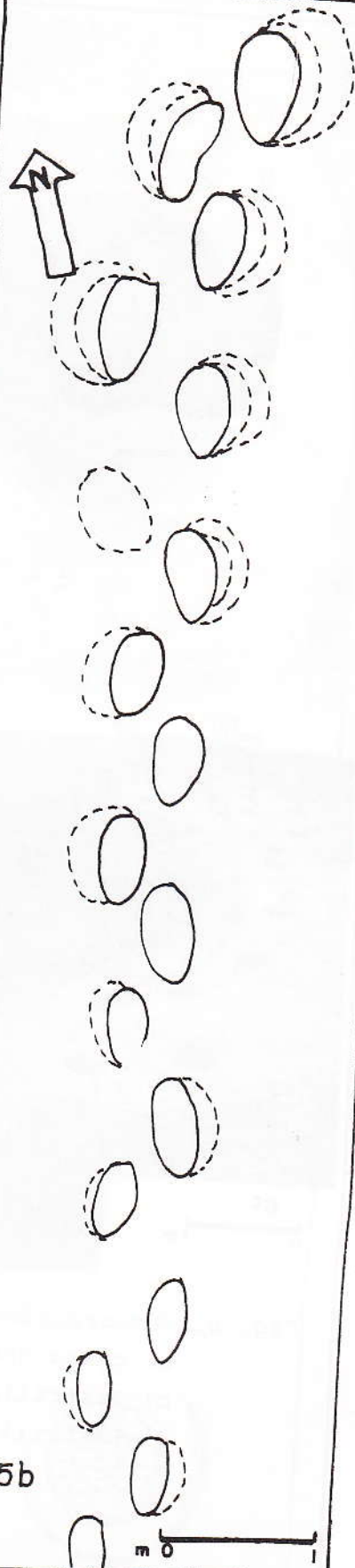


Fig. 5. *Mylodontidichnum rosalensis* n. ichnogen.
 et n. ichnosp.
 a) Rastrillada holotipo. M 16.
 b) Idem. Esquema parcial
 c) Icnita. M 19.

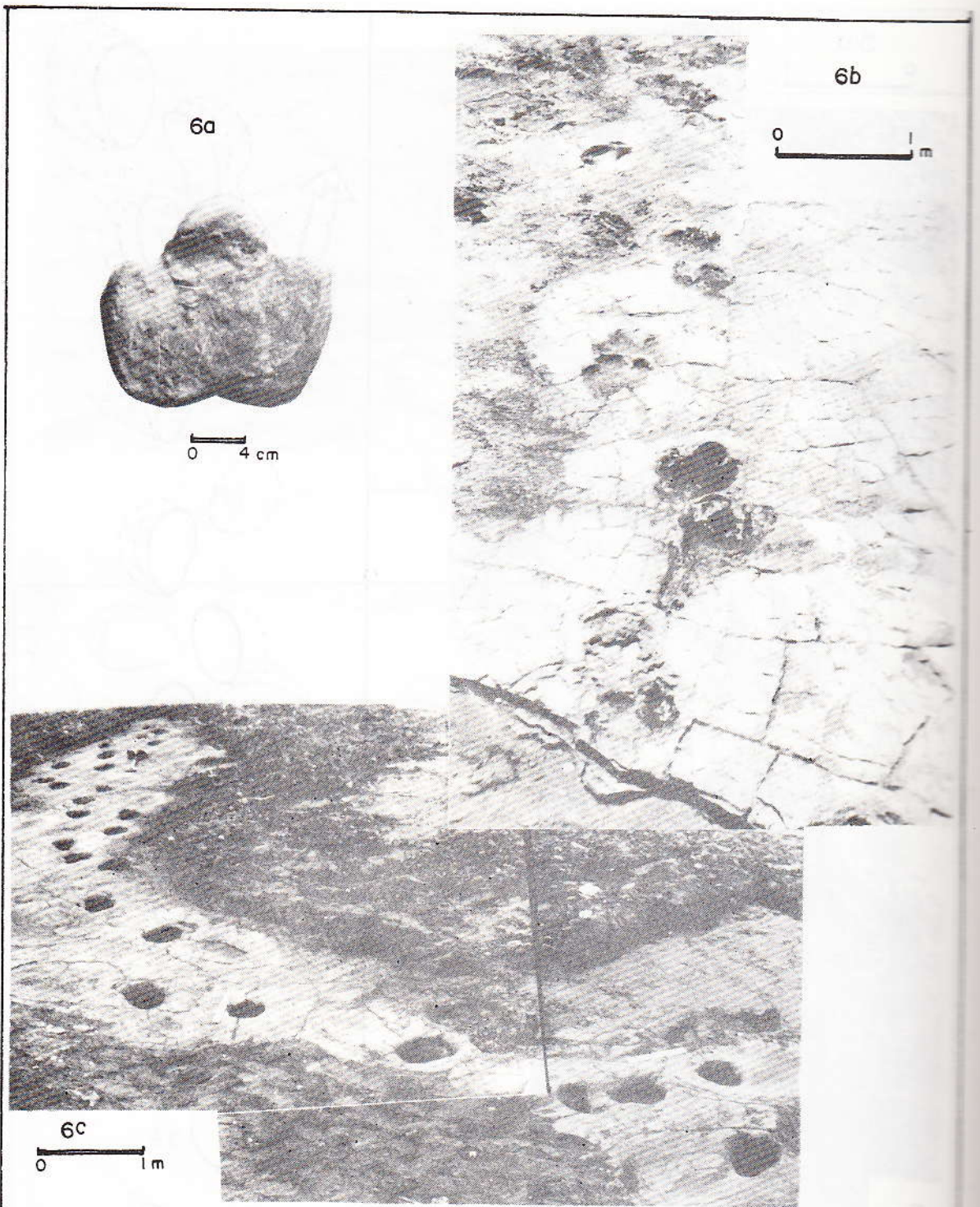
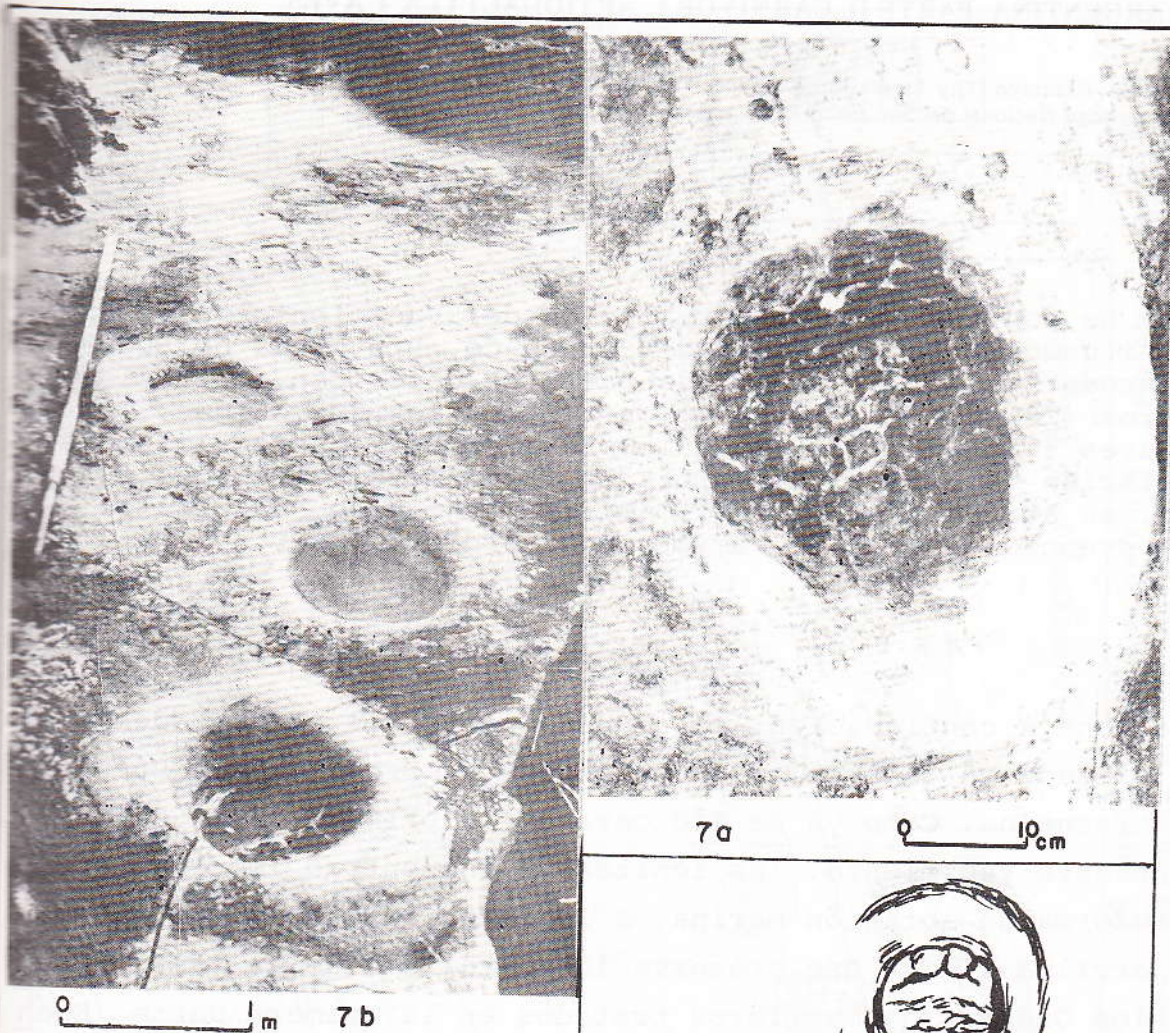


Fig. 6. *Eumacrauchenichnus patachonicus* n. ichnogen. et n. ichosp.
 a) calco MPA 87-55-I-E.
 b) Rastrillada holotipo. Zona C.
 c) Rastrillada. M O.



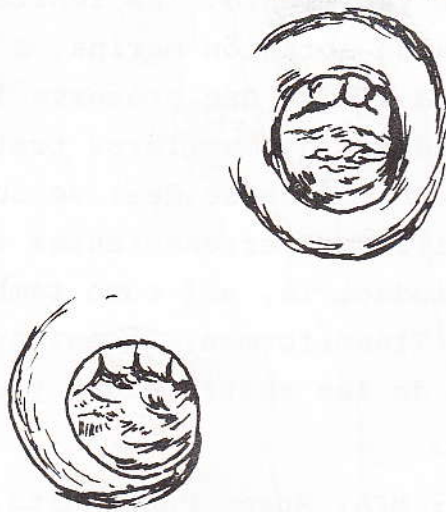
7a

0 10 cm

0 1 m 7b

Fig. 7. *Stegomastodonichnum australis*
n. ichnogen. et n. ichnosp.

- a) Detalle de icnita. Al oeste de M -3.
- b) Rastrillada holotipo. Al oeste de M -3.
- c) Idem. Esquema parcial.



0 0,25 m

7c

