

Los Rinocerótidos (Mammalia, Perissodactyla) de la localidad vallesiense de Polinyà (Barcelona)

J. Vte. SANTAFE-LLOPIS y M.^a L. CASANOVAS-CLADELLAS*

ABSTRACT

SANTAFE-LLOPIS, J. VTE. AND CASANOVAS-CLADELLAS, M.^a L. The Rhinoceroses (Mammalia, Perissodactyla) of the vallesian locality of Polinyà (Barcelona).

Since the first discoveries of remains of *Tetralophodon longirostris* in the area of Polinyà (MN9), this area of 10 km² has furnished different isolated finds. In this paper, we describe the remains of rhinoceroses found in 1988 and reported as *Aceratherium incisivum*, *A. simorreense* and *Dicerorhinus sansaniensis*. As in the case of Can Llobateres, these three species appear associated in Polinyà and, again as in that classic site, *A. incisivum* is the dominant element.

Key words: Polinyà, Vallesian, Rhinoceroses.

RESUMEN

La zona fosilífera de Polinyà (MN9), de unos 10 km² de superficie, ha proporcionado restos paleontológicos aislados desde 1966 en que fue descubierto un esqueleto casi completo de *Tetralophodon longirostris*. En este trabajo se estudian unos restos de rinocerótidos hallados en 1988 y que se atribuyen a *Aceratherium incisivum*, *A. simorreense* y *Dicerorhinus sansaniensis*. Estos tres rinocerótidos, de hábitats distintos, se encuentran también en el yacimiento clásico de Can Llobateres y como en éste los restos de *A. incisivum* son dominantes sobre los dos restantes.

Palabras clave: Polinyà, Vallesiense, Rinocerótidos.

* Institut de Paleontologia «M. CRUSAFONT». Escuela Industrial, 23. 08201 Sabadell.

INTRODUCCIÓN

La zona fosilífera de Polinyà, muy próxima al clásico yacimiento de Can Llobateres, se conoce desde 1966 en que fue descubierto un esqueleto casi completo de *Tetralophodon longirostris* en los terrenos arcillosos que rodean la fábrica de material eléctrico de Mario Guerin. El hallazgo del mencionado esqueleto, que se encuentra ubicado en el Museo del Seminario de Barcelona, fue dado a conocer por Via y Villalta (1966) en varias notas de prensa y, posteriormente, aquel fue estudiado y publicado por Alberdi (1971).

La zona en cuestión ocupa una extensión de unos 10 kms² y en ella se han localizado, esporádicamente, restos paleontológicos aislados, más o menos rodados pero, a excepción del proboscídeo citado anteriormente, no se ha encontrado hasta la fecha ninguna concentración fosilífera. El material objeto de esta nota fue puesto al descubierto en 1988, al producirse un desprendimiento de tierras en una calle del polígono industrial de Polinyà como consecuencia de las fuertes lluvias caídas en la zona. A la vista de los restos puestos al descubierto, personal del Institut de Paleontología de Sabadell intentó hacer una pequeña excavación en busca de nuevo material pero los resultados fueron negativos.

Geología

a.- Situación: Hoja 393. Mataró.

Coordenadas: 41° 32' 50" - 5° 51' 10"

La serie está hecha siguiendo la calle Pintor Velázquez, en la zona industrial de Polinyà, calle que corta a la carretera B-142 antes de llegar a la parte meridional del pueblo.

El buzamiento es constante en toda la serie, N 70 E, con una inclinación de 7°.

En general domina en toda la serie el carácter detrítico fino aunque, en la parte alta aparece un canal de arenas y gravas, erosivo, cuya dirección de aporte tiene el sentido de NE a SW. Este canal puede relacionarse con el complejo torrencial del «Cono de deyección al S. del cementerio de Castellar del Vallès» (Rosell *et al.* 1973).

b.- Posición estratigráfica: Según su situación topográfica correspondería a un Vallesiense inferior-medio, superior a los afloramientos de Santiga en el supuesto que no exista ninguna serie de fallas que haya hundido los afloramientos de Santiga, cosa que parece poco probable. Según los restos paleontológicos se inscribe como Vallesiense, MN 9 de MEIN.

c.- Descripción de la serie:

Techo: Limolitos arenosos, rojizos con pintas azules y con abundantes restos de tortugas.

3,5 m. Gravas y arenas de color blanquecino en disposición de canal. Los cantos son de naturaleza metamórfica en un 70 %. Este canal está cortado por una falla de dirección N 30° E y una inclinación de 60° (salto no evaluable, pero, por lo menos, de 5 m.), cuyo plano de falla está relleno de material calcáreo.

6,9 m. Por contacto claramente erosivo se pasa a arenas con matriz arcilloso-

limosa o de limos arenosos. El color es rojizo si dominan los limos; amarillento-blanquecino si dominan las arenas. En éstas la matriz oscila alrededor del 25 %. Las arenas presentan una clasificación regular y están constituidas por: cuarzo (50 %) de tamaño medio 0,3 mm., con granos angulosos y brillantes; granos calcáreos (20 %); feldespatos (15 %) y biotita en pajuelas pequeñas (15 %). Dichas arenas están finamente estratificadas y en algunos sectores hay impregnaciones ferruginosas e hiladas carbonosas. Ocasionalmente se hallan incluidos lentejones de gravas y aún cantos sueltos. Su naturaleza es: metamórficos (50 %), granito y sienita, que suministran los mayores tamaños (30 %), cuarzo y lidita (20 %). El mayor tamaño observable es de 37 cms.

5,3 m. Limos arenoso-arcillosos, de color rojizo. Carbonatos inexistentes. La fracción arena equivale a un 30 %. Está constituida por granos de cuarzo (60 %), de tamaño medio 0,2 mm., de clasificación regular y forma angulosa y brillante; granos de feldespato (15 %); pajuelas de biotita (15 %), de tamaño grande, con una media de 0,9 mm. y trocitos de roca de tamaño submilimétrico.

Hacia la parte media hay hiladas de gravas, heterométricas (centil=27 cms.) y cuya naturaleza es: metamórficos (60 %), cuarzo (20 %) y granito y sienita (20 %). Formas redondeadas. En este horizonte se han hallado restos fósiles.

1,2 m. Limos arcillosos, azules o grises, ricos en carbonatos (26 %), con una fracción arena equivalente al 3 % compuesta por pequeñas pajuelas de biotita y algunos granos angulosos de cuarzo (0,2 mm. de tamaño medio). Hay horizontes que se enriquecen en arenas, que en algún punto llegan a ser dominantes, manifestando una pobreza en carbonatos. En este caso los granos están bastante bien clasificados y su naturaleza es: cuarzo (75 %) y pajuelas pequeñas de biotita.

3,5 m. Limolitos rojizos con pintas azules, muy arcillosos. Contenido en carbonatos prácticamente inexistente. La fracción arena equivale al 2 % en peso. Está formada por grandes granos de cuarzo, muy rodados, y de trozos de roca de tamaño medio de unos 2 mm.

Yacente: Carretera B-142.

d.- Lista faunística:

Primates:

Dryopithecus laietanus

Proboscídeos:

Tetralophodon longirostris

Deinotherium laevius

Perisodáctilos:

Hipparion catalaunicum

Aceratherium incisivum

Aceratherium simorreense

Dicerorhinus sansaniensis

Artiodáctilos:

Micromeryx fluorensianus

Austroportax sp.

e.- Interpretación: Se trata de depósitos de origen fluvio-torrencial, con transporte y sedimentación rápida, y bruscas alternancias o avenidas de materiales (ca-

rácter arcósico de la litología). Los tránsitos laterales son bruscos y repentinos. La pobreza en carbonatos favorece la hipótesis de aguas relativamente limpias, con cierta alcalinidad (precipitación de hidróxidos de hierro) y, en algún momento, algo reductoras (presencia de hiladas carbonosas).

El ambiente que sugerimos es el de la presencia de conos de deyección de torrentes o riachuelos, que atravesaban una sabana, con alternancia de estaciones secas y lluviosas, con ligero predominio de estas últimas.

Paleontología

Lista de material, depositado en el Institut de Paleontología de Sabadell (IPS).

Aceratherium incisivum

- IPSP0-16019 D1/ derecho
- IPSP0-16018 Fragmento de D2/ derecho
- IPSP0-16026 D3/ derecho
- IPSP0-16015 Fragmento de D4/ izquierdo
- IPSP0-16011 Fragmento de maxilar con la serie D2/-D4/ derecho
- IPSP0-16022 P2/ derecho
- IPSP0-16002 P2/ derecho
- IPSP0-16017 Fragmento de P3/ izquierdo
- IPSP0-16003 P3/ izquierdo
- IPSP0-16021 P3/ izquierdo
- IPSP0-16007 P4/ derecho
- IPSP0-16021 P4/ izquierdo
- IPSP0-16023 P4/ izquierdo
- IPSP0-16029 P4/ derecho
- IPSP0-16001 M1/ derecho
- IPSP0-16030 M1/ izquierdo
- IPSP0-16031 M1/ izquierdo
- IPSP0-16006 M2/ derecho
- IPSP0-16024 M2/ derecho
- IPSP0-16028 M2/ derecho
- IPSP0-16005 M3/ izquierdo
- IPSP0-16025 M3/ derecho
- IPSP0-16027 M3/ izquierdo
- IPSP0-16000 P/3 derecho
- IPSP0-16004 P/4 derecho
- IPSP0-16008 Fragmento de mandíbula con la serie D/4-M/1 izquierdo
- IPSP0-16016 Escafoides posterior izquierdo
- IPSP0-16014 Fragmento proximal de Mt II izquierdo
- IPSP0-16009 Fragmento proximal de Mt III izquierdo
- IPSP0-16010 Fragmento proximal de Mt III derecho
- IPSP0-16012 Fragmento proximal de Mt IV derecho
- IPSP0-16013 Fragmento proximal de Mt IV izquierdo

Dicerorhinus sansaniensis

- IPSP0-16020 Astrágalo derecho

Aceratherium simorreense

- IPSP0-16036 Astrágalo derecho

Descripción del material

Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Láminas 1-2 y 3

Dentición de leche

D1/ derecho (IPSPO-16019)

Es un pequeño diente triangular con la base en posición distal. La pared externa es suavemente convexa y termina anteriormente con un parastilo muy pizado y largo. Internamente, se observa una pared única de perfil convexo que enlaza en ambos extremos con el ectolofa. Existe una foseta medida alargada y cerrada.

D2/ (IPSPO-16018-16011)

De contorno trapezoidal, casi en forma de trapecio rectángulo con el ángulo recto rodeando al hipocono. La pared externa es suavemente convexa y lisa, destacando únicamente un suave mesostilo. Oclusalmente, la pieza es característica de *Aceratherium incisivum* con un hipocono muy desarrollado, metalofa perpendicular al ectolofa, protocono separado del hipocono, poco desarrollado y protolofa muy inclinado distalmente dando lugar al lado oblicuo del trapecio. El crochet está muy desarrollado y se une a una potente crista formando una foseta media cerrada. El valle medio se abre internamente y es algo sinuoso. La postfoseta es pequeña y poco profunda. Un cíngulo medianamente potente recorre las caras anterior, posterior y lingual.

D3/ derecho (IPSPO-16026-16011)

Se trata de una pieza de contorno trapezoidal con una pared externa larga, casi plana, una costilla del paracono bien desarrollada aunque no pinzada, surco parastílico, parastilo grueso y no muy desarrollado, ligero abombamiento al nivel del mesostilo y una suave costilla del metacono. Sin cíngulo. En la cara oclusal se distingue un protocono bien desarrollado y un hipocono también fuerte. Los lofos transversales son casi paralelos, no se unen internamente y entre ambos existe un valle medio profundo y en forma de L. Tiene un crochet largo y puntiagudo que, junto con una potente crista, forman una foseta media de contorno circular. La postfoseta es grande y profunda. Existe un cíngulo en las caras anterior y posterior, no pudiéndose observar la interna por rotura del ejemplar.

D4/ izquierdo (IPSPO-16015-16011)

Fragmento ántero-externo de D4/ con una muralla externa sin cíngulo, parastilo grueso y poco desarrollado longitudinalmente; surco parastílico poco profundo y ancho; costilla del paracono bien desarrollada; ligero abombamiento correspondiente al mesostilo. No se puede observar la parte distal por fragmentación. Oclusalmente, sólo existe la parte anterior del ectolofa con un paracono bien desarrollado, zona interna del protolofa, con un claro antecrochet en su zona posterior. No existe crista pero sí un largo y esbelto crochet que se pone en contacto con el antecrochet dividiendo el valle medio en dos zonas: la labial o externa que engloba también la zona correspondiente a la foseta media; y la zona interna en forma de L que se abre lingualmente separando el protocono del hipocono. No se puede observar la presencia o no de cíngulo interno, anterior o posterior.

Fragmento de hemimandíbula (IPSP0-16008)

Únicamente hemos hallado un fragmento de hemimandíbula izquierda que presenta un D/4 bastante fragmentado y un M/1 en erupción. En la zona posterior de la hemimandíbula, baja y muy ancha, como corresponde a la temprana edad del animal, hay restos de la dentición posterior.

Si observamos D/4 vemos que la fosa del trigónido tiene forma de V estrecha y la del talónido, mucho más baja que la anterior, se abre en forma de V ancha y poco profunda. El paralófidio y el metalófidio forman entre sí un semicírculo en el que no se observa ninguna angulación correspondiente al protocónido. Las ramas anterior y posterior del hipolófidio forman un ángulo de unos 110°. La unión entre el talónido y el trigónido se hace de forma suave de modo que el surco de separación es poco profundo. Debido a la rotura sólo puede observarse el círculo en las caras anterior y posterior y es de escaso desarrollo. La cara interna carece de cíngulo.

Tabla 1
Dentición de leche de *Aceratherium incisivum*
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Table 1
Milk dentition of *Aceratherium incisivum*
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

	D1/		D2/		D3/		D4/	
	L	A	L	A	L	A	L	A
IPSP0-16019	20,5	17,5						
IPSP0-16018			ca 33	ca 33,5				
IPSP0-16026					39,5	36,2		
IPSP0-16011			34	ca 30,5	39,4	35,5	42,9	

Dentición definitiva

P2/ derecho (IPSP0-16002-16022)

De contorno subcuadrado, es una pieza de erupción reciente, con una muralla externa convexa y sólo una suave curvatura correspondiente a la costilla del paracono, a la que sigue una ligera inflexión que se continúa con un parastilo muy poco saliente. Oclusalmente, presenta el lofo posterior mucho más desarrollado que el anterior, paralelos entre sí y perpendiculares al ectolofio. El crochet, situado en el centro del metalofio está roto; no existe crista y el valle medio que, internamente, separa bien los conos recorre la pieza en toda su anchura hasta llegar al ectolofio. La postfoseta es alargada y muy profunda. Sin cíngulo externo y el interno es continuo y está bien desarrollado.

P3/ izquierdo (IPSP0-16003-16021)

La forma de la pieza es subrectangular con una pared externa casi plana y una débil costilla del paracono. El surco parastílico es muy poco profundo y el parastilo robusto pero poco saliente. En vista oclusal, el hipocono está algo menos desarrollado que el protocono y ambos bien separados por el valle medio, de forma algo sinuosa. Los lofos transversales son débilmente oblicuos y el crochet es delgado y está bien desarrollado. La foseta media está abierta y la postfoseta es alargada y no

demasiado profunda. No existe estrangulamiento del protocono. El cingulo rodea la pieza excepto en su cara externa.

P4/ (IPSP0-16007-16021-16023-16029)

Contorno casi rectangular, con una pared posterior algo más corta que la anterior. En la cara externa, el ectolofos es casi plano con un parastilo muy pequeño y una costilla del paracono muy poco saliente, con lo que apenas existe surco parastílico. Hay un suave abombamiento de la pared en su zona media superior. Oclusalmente se observa un potente protocono y un hipocono algo menos desarrollado. Los lofos transversales son casi paralelos y el posterior presenta un crochet muy desarrollado y cortante. En los ejemplares IPSP0-16023 e IPSP0-16029, muy usados, el crochet ya se ha unido a la crista y se forma una foseta media de forma alargada con el eje mayor paralelo al metalofos, mientras que en los otros dos ejemplares esta foseta media no existe. El estrangulamiento del protocono está debilmente señalado; el valle medio es profundo pero estrecho. La foseta posterior, ovalada en dirección longitudinal, es poco profunda. Existe cingulo bastante potente en las caras anterior, interna y posterior.

M1/ (IPSP0-16001-16030-16031)

De perfil trapezoidal, presenta una cara externa muy aplanada con un parastilo poco saliente y una costilla del paracono ancha y bien desarrollada; un ligero abombamiento al nivel del mesostilo y un hundimiento de la cara a nivel del metacono por lo que la muralla externa adquiere un perfil suavemente ondulado. En vista oclusal cabe destacar la casi igualdad en desarrollo de los conos internos, el débil estrangulamiento del cono anterior, el gran desarrollo del crochet, la carencia de crista y de foseta media y la profundidad de la postfoseta. El cingulo se observa en las caras anterior y posterior, así como un pequeño resto en la entrada del valle medio.

M2/ (IPSP0-16006-16024-16028)

Una de las piezas (IPSP0-16024) es casi nueva; de perfil trapezoidal con los lados anterior, posterior e interno formando ángulos rectos entre sí y la cara externa muy inclinada. Las características generales de esta cara son idénticas a las de M1/ destacando un mayor desarrollo de la costilla del paracono. En la cara oclusal, las cúspides internas presentan casi idéntico grosor y, como en la pieza anterior, hay estrangulamiento del protocono, un potente crochet, un valle medio estrecho y profundo, no existe crista, y la foseta media sólo se ha cerrado en el ejemplar más gastado (IPSP0-16028). La postfoseta es algo más amplia que en M1/ y también profunda. Se observa cingulo en las caras anterior y posterior.

M3/ (IPSP0-16005-16025-16027)

Es una pieza relativamente pequeña y el ejemplar IPSP0-16005 está en estado de germen, con un pliegue del paracono grueso pero no muy saliente, un metalofos ligeramente convexo y un crochet muy desarrollado y largo, situado en la zona interna del lofo. El valle medio es muy profundo y el ejemplar IPSP0-16025 posee una foseta media cerrada. El protocono está muy desarrollado y hay un ligero vestigio de estrangulación. Sólo existe cingulo en la cara anterior.

P/3 derecho (IPSP0-16000)

La fosa del trigónido tiene forma de V profunda y poco abierta; la del talónido tiene también forma de V pero ésta está más abierta en sus extremos; el perfil de esta

fosa tiene la forma de cuatro, característica del género. Ambas fosas alcanzan el mismo nivel inferior. El protolófido y el metalófido forman entre sí un ángulo obtuso y el segundo es mucho más corto que el primero. El surco de separación de los dos lóbulos que forman la pieza es muy poco profundo de ahí que la cara externa aparezca casi plana. El hipolófido es semicircular y está situado sólo a unos 3 mm. por debajo del lóbulo anterior. Existe un esbozo de cingulo en la cara anterior, en el lóbulo posterior de la cara externa, y en la zona exterior de la cara posterior.

P/4 derecho (IPSPO-16004)

Como en el ejemplar anterior, los valles de ambas fosas tienen forma de V pero existe entre ambas un cierto desnivel de su parte inferior. A diferencia de P/3 este espécimen tiene el lóbulo posterior mucho menos curvado y se inserta a casi un cm. por debajo del anterior. La muralla externa es algo más abombada con el surco de separación más profundo y existe también cingulo en las caras anterior y posterior, y en la base del lóbulo posterior.

Tabla 2
Dentición superior de *Aceratherium incisivum*
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Upper dentition of *Aceratherium incisivum*
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

	P2/		P3/		P4/		M1/		M2/		M3/		
	L	A	L	A	L	A	L	A	L	A	Labs.	Lrel.	A
IPSPO-16022	33,4	40,2											
IPSPO-16021			38,9	45,5									
IPSPO-16003			-	48,5									
IPSPO-16007					40	48,5							
IPSPO-16023					38,5	51							
IPSPO-16029					41,5	51							
IPSPO-16001							45,0	44,5					
IPSPO-16031							45,9	48,5					
IPSPO-16030							45,5	50					
IPSPO-16006									45,5	46,9			
IPSPO-16024									47,5	51,5			
IPSPO-16028									49,5	49			
IPSPO-16005											46	46,5	38,5
IPSPO-16025											49	47,8	43
IPSPO-16027											-	-	42

Esqueleto postcraneal

Escafoides posterior izquierdo (IPSP0-16016)

En la cara lateral, la faceta correspondiente al cuboides se puede dividir en cuatro zonas bien diferenciadas. Una anterior que en nuestro ejemplar está fracturada y que parece formar un pequeño rectángulo. En su extremo posterior se continúa por una franja muy estrecha situada superiormente y en contacto con la faceta astragaliana. A un tercio aproximadamente de la zona posterior se establece un puente de unos tres mm. de ancho que enlaza la franja superior con la zona pósteroinferior de la faceta, que tiene forma de rectángulo y ocupa un tercio de la longitud y una mitad de la altura de la cara. Esta termina en una tuberosidad.

La cara superior es de contorno trapezoidal, más larga que ancha con los ángulos mediales casi rectos y los bordes anterior, medial y posterior rectilíneos. Su superficie es bastante cóncava ántero-posteriormente y suavemente convexa transversalmente. La cara posterior es la típica de *Aceratherium* (SANTAFE, 1978).

La cara inferior es de contorno muy irregular con dos entrantes pronunciados, uno en el borde lateral que afecta a la faceta para el 3° cuneiforme y otro en el borde posterior en contacto con la estructura articular para el 2° cuneiforme. Las dos superficies articulares mencionadas forman entre sí un ángulo casi llano y están separadas por una débil arista. Por el contrario, entre el 2° y 1° cuneiforme existe un contacto delimitado por una arista desarrollada y ambas facetas forman entre sí un ángulo obtuso. La pequeña faceta es subovalada.

Mt III (IPSP0-16009-16010)

El yacimiento que nos ocupa ha proporcionado también dos Mt III, derecho (IPSP0-16010) e izquierdo (IPSP0-16009), fragmentados, en los que distinguimos la epífisis proximal y gran parte de la diáfisis. El contorno general del hueso, visto anteriormente, es rectangular con la arista interna casi recta mientras que la externa presenta una gran curvatura en la zona proximal de la epífisis que dará lugar en superficie a la punta ántero-externa de la superficie articular con el 3° cuneiforme. Posteriormente, esta superficie articular se extiende caudalmente. En vista superior, la faceta, convexa anteriormente, presenta un borde interno recto y un externo bastante cóncavo. Este último contiene las dos carillas articulares para el Mt IV que son elípticas, no muy grandes y están separadas por un surco bastante extenso y no muy profundo con lo que la angulación entre ambas facetas no es muy pronunciada. Superiormente, la faceta para el 3° cuneiforme es bastante plana, elevándose suavemente en la zona ántero-externa. Internamente, la epífisis proximal presenta dos facetas pequeñas, para el segundo metatarsiano y se extienden caudalmente.

La diáfisis parece que sería bastante corta con un diámetro transversal relativamente pequeño y un corto diámetro ántero-posterior. La sección sería una elipse muy aplanada con los extremos interno y externo semejantes.

Mt IV (IPSP0-16012-16013)

El Mt IV más completo que poseemos (IPSP0-16012) es de aspecto poco masivo y no presenta rugosidades en su diáfisis. Se trata como en el caso anterior de un animal joven y, en el extremo inferior del hueso se puede observar la zona de inserción cartilaginosa. El contorno general de la pieza presenta una zona interna recta y una externa bastante curvada. Esta curvatura se manifiesta a lo largo de todo el ejemplar. En la epífisis proximal, la superficie de articulación para el cuboides es ligeramente cóncava transversalmente y de suave pendiente póstero-anteriormente. Su contorno es subcircular con un ligero entrante lateral. Junto a éste, existe un

surco que alcanza la zona más externa del hueso recorriendo a éste ántero-posteriormente. Las facetas internas, de articulación con el Mt III son planas, más grande la posterior que la anterior; aquélla subelíptica y ésta subcircular separadas por un surco ancho y poco profundo.

Dicerorhinus sansaniensis (Lartet, 1851)

Lámina 3

Astrágalo derecho (IPSP0-16020)

El yacimiento de Polinyà únicamente nos ha proporcionado un resto atribuible a *D. sansaniensis*. Se trata de un ástragalo derecho (IPSP0-16020). La cara superior, con una polea ancha, poco profunda y muy asimétrica, está separada de la cara inferior por un surco continuo amplio y poco profundo. En la cara anterior, las facetas para el cuboides y escafoides posterior están muy bien delimitadas por una arista cortante. La faceta de articulación con el escafoides posterior es de contorno romboidal, bastante cóncava transversalmente y muy convexa ántero-posteriormente. La faceta pequeña es también convexa ántero-posteriormente y tiene forma elíptica. Inferiormente, la faceta súpero-externa es muy grande y poco profunda. Su contorno es el típico del género (SANTAFE, 1978). La estructura articular central es alargada y anteriormente toma contacto con las facetas de la cara anterior. La faceta ínfero-externa de la cara inferior es alargada y estrecha, estando en contacto también con la faceta central.

Aceratherium simorreense (Lartet, 1851)

Lámina 4

Astrágalo derecho (IPSP0-16036)

Se trata de la única pieza hallada en este yacimiento atribuible a esta especie. Está muy rodada y fragmentada en la zona ántero-inferior.

La polea articular es poco profunda y poco asimétrica con una pendiente mayor en la parte medial. El surco transversal de la zona inferior es de trazado irregular con un ensanchamiento y mayor profundidad en la parte correspondiente al centro de la polea.

En la cara inferior la faceta súpero-externa es bastante grande, poco profunda y presenta la característica del género (SANTAFE, 1978). La faceta central es muy pequeña y redondeada. Debido a la rotura no se puede hablar de la zona inferior de esta cara. En norma anterior, la estructura articular para el escafoides posterior es pequeña, ancha internamente y se estrecha en su contacto con la faceta cuboidiana que es muy pequeña y plana, mientras que resalta la concavidad de la faceta para el escafoides.

Si comparamos esta espécimen con los de Manchones (IPSM A-15267) o el de la Trinchera del Ferrocarril (IPST-15268) ambos poseen una polea más asimétrica, más cerrada y por lo tanto con pendientes mayores, especialmente indicado en el ejemplar de la Trinchera. En la cara inferior, la faceta súpero-externa es más profunda y las superficies articulares para el escafoides posterior son menos cóncavas transversalmente. Todas estas características nos indican que el ejemplar de Polinyà pertenecería a un individuo mucho menos corredor.

CONSIDERACIONES FINALES

La atribución definitiva de los molares de leche de este nuevo yacimiento a *Aceratherium incisivum* se ha hecho después de una comparación exhaustiva con los ejemplares de los yacimientos vallesienenses de Can Poncic (IPSCP-15812) y Can Llobateres (IPSCLL-15652 e IPSCLL-15860), este último muy próximo geográfica y estratigráficamente al de Polinyà (Fig. 1). Las pequeñas diferencias que pueden observarse se refieren especialmente a la longitud y forma del valle medio que en IPSCLL-15652 e IPSCP-15612 es más corto y no alcanza el ectolofa. Las dimensiones de los especímenes concuerdan con los de los restos de los yacimientos vallesienenses mencionados.

Si comparamos la dentición inferior de leche de Polinyà con el ejemplar 15676 de Can Llobateres, observamos que, en el primero de ellos, el valle del lóbulo posterior está en posición mucho más inferior y que el surco externo de separación de ambos lóbulos es mucho más suave, de forma que, en el ejemplar de Can Llobateres, la costilla del protocónido está mucho más marcada y el hipolófidio tiene sus ramas más abiertas.

La serie premolar en estudio presenta algunas diferencias respecto a los ejemplares de Can Poncic, que en su día se dieron como *Aceratherium bi-tetradactylum-incisivum* (SANTAFE, 1978), principalmente en lo que se refiere a la ausencia, en éstos, de foseta media, el gran estrangulamiento del protocono y a la forma, mucho más recta del Valle medio. A ello debemos añadir que los ejemplares de Can Poncic son algo más pequeños que los de Polinyà manteniendo las mismas proporciones (Fig. 1).

Si los comparamos con el ejemplar 15659 de Can Llobateres, los premolares de Polinyà presentan idéntica estructura que aquéllos pero, esta vez, son los de aquél los de mayor tamaño y también tienen un estrangulamiento del protocono más profundo. Otra diferencia es la presencia en los ejemplares de Polinyà de un fuerte cíngulo interno que sólo desaparece a nivel de la parte posterior del hipocono y solamente en algunos ejemplares. En 1970 COMBEMOREL *et al.* (pág. 47, fig. 2) figuran un P4/ izquierdo del yacimiento mio-plioceno de Priay que atribuyen a *Dicrorhinus schleiermacheri* y que, posteriormente, GUERIN asigna a *Aceratherium incisivum*. Esta pieza es muy parecida a la que hemos mencionado de Can Poncic y difiere de la de Polinyà por la ausencia de foseta media cerrada y por la escasez de cíngulo interno. Si comparamos con el figurado por KAUP (1834, Lám. XIV, fig. 5) vemos que éste difiere del nuestro por una mayor longitud y por la presencia de un fuerte estrangulamiento en el protocono.

En cuanto a la serie molar hallamos las siguientes diferencias:

a.— Respecto a los ejemplares de Can Poncic éstos carecen también de foseta media; son de menores dimensiones y el valle medio es muy corto con lo que el ectolofa es muy ancho.

b.— Respecto a los ejemplares de Can Llobateres el tamaño de éstos es mayor que el de Polinyà pero, morfológicamente, presentan idénticas estructuras destacando quizás un parastilo y un surco parastílico algo más desarrollado en los ejemplares de Polinyà.

Todo lo expuesto puede comprobarse en la tabla de medidas y en los gráficos correspondientes.

Comparando con el holotipo vemos que éste, aunque de mayores dimensiones, coincide con las piezas de Polinyà en el conjunto de estructuras. En 1893 HOFMANN figura un M2/ del yacimiento de Göriach (Lám. X, fig. 3) que parece algo

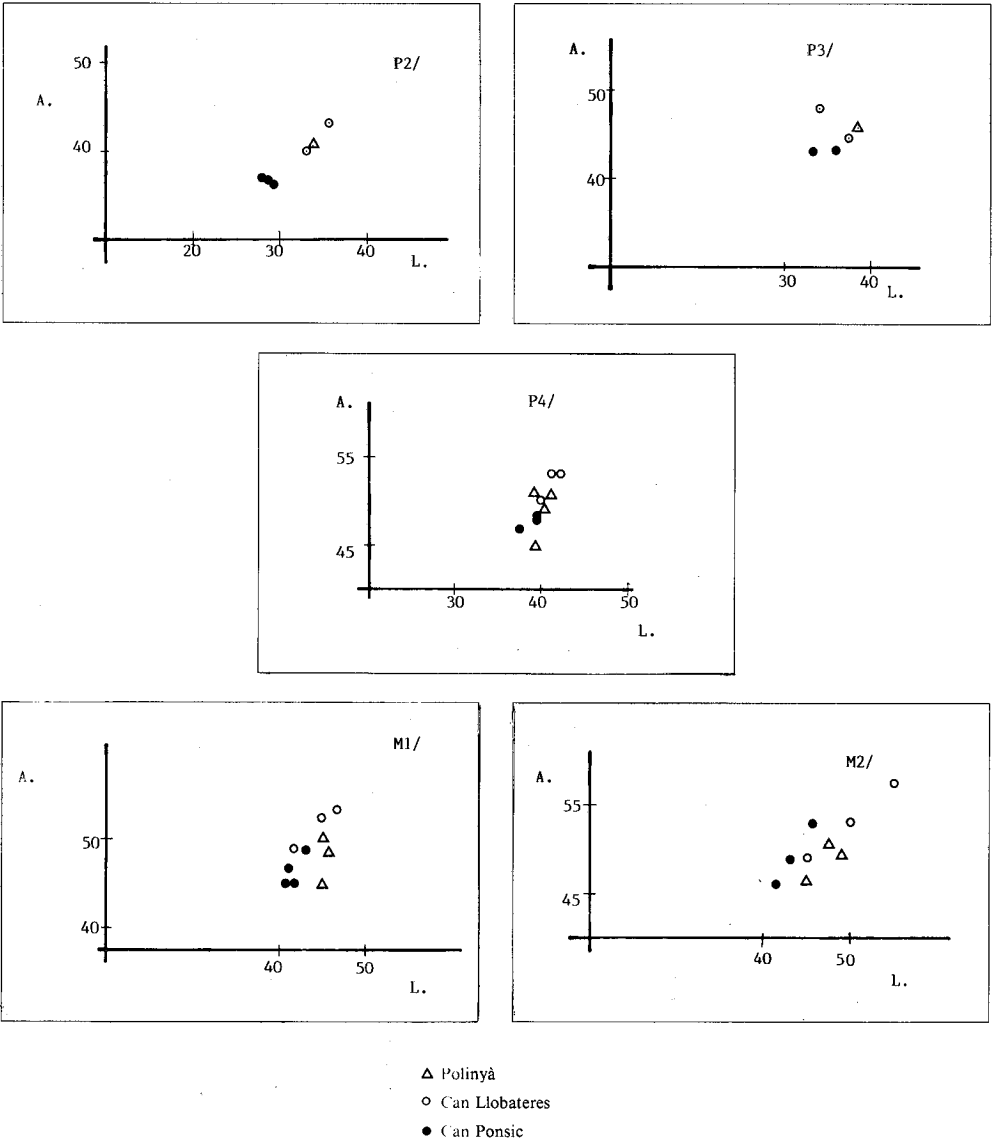


Fig. 1. Comparación entre las denticiones superiores de *A. incisivum* de los yacimientos vallesiense de Polinyà, Can Llobateres y Can Ponsic.

Fig. 1. Comparison between upper dentitions of *A. incisivum* from the vallesian localities of Polinyà, Can Llobateres and Can Ponsic.

distinto en lo que se refiere al tamaño del crochet y sobre todo a la ausencia de estrangulamiento del protocono, aunque como ya sabemos esta última estructura es muy variable.

Con relación al escafoides posterior de Polinyà éste difiere poco morfológicamente del espécimen IPSCP-15080 del yacimiento vallesiense de Can Poncic si bien éste presenta una faceta superior más cóncava, un mayor engrosamiento de la zona póstero-interna, que en el ejemplar de Can Poncic tiene muchas rugosidades mientras que el de Polinyà es casi liso; y una superficie de articulación inferior mucho más plana.

KAUP (1834, Lám. XV, fig. 9a, b, c) dibuja un escafoides posterior cuya cara inferior es extraordinariamente parecida a la del espécimen catalán. Sin embargo, la cara superior difiere de la pieza en estudio ya que su contorno es ondulado y según el autor alemán su longitud es igual a su anchura lo que no sucede en el ejemplar de Polinyà.

Comparando el metatarsiano central de Polinyà con el ejemplar IPSCP-15070 de Can Ponsic podemos observar diferencias bastante significativas. En primer lugar, este último espécimen tiene la arista ántero-lateral mucho más recta. Ello se manifiesta principalmente en la zona correspondiente a la epífisis proximal que está llena de rugosidades mientras que en el ejemplar de Polinyà es completamente lisa en su zona anterior, cosa que achacamos a la juventud del animal en estudio. En segundo lugar, las carillas articulares para el Mt IV, que forman un ángulo bastante cerrado en el ejemplar de Polinyà, como ya hemos indicado al hacer su descripción, en la pieza de Can Ponsic aquél es muy abierto y la franja de separación de ambas carillas muy ancha. A nuestro modo de entender, y como ya hemos dicho otras veces, esto redundaría en una mayor capacidad de rapidez en la locomoción del rinocerótido de Polinyà. Este carácter parece estar presente también en el ejemplar de Eppelsheim figurado por GUERIN (1980, fig. 53 b), mientras que externamente difiere del figurado por PAVLOW (1915, Lám. V, fig. 18 y 27).

El Mt IV también difiere del ejemplar IPSCP-15071 de Can Ponsic tanto en su tamaño como en su morfología. El último es más robusto, presenta gran cantidad de rugosidades alrededor de la epífisis proximal, sobre todo en su cara lateral, y a lo largo de toda la diáfisis en su zona medial. A ello añadiremos una mayor concavidad presente en la cara superior, unas facetas articulares para el Mt III más pequeñas y un surco de separación entre ellas más ancho y más profundo.

A pesar de las diferencias apuntadas, no hay duda ninguna de que la mayor parte del material de Polinyà debe atribuirse a *A. incisivum*, ya que aquéllas son variaciones individuales sin valor taxonómico. OSBORN (1900), SANTAFAE (1978), HAMILTON (1973) y GUERIN (1980) han llamado la atención sobre la gran variabilidad que presentan las estructuras secundarias en los rinocerótidos, siempre relacionadas con su dieta alimentaria.

El yacimiento de Polinyà ha proporcionado pues tres rinocerótidos de habitats diferentes como ya sucediera en el yacimiento tipo de Can Llobateres. Tanto en este último como en todas aquellas localidades del Vallès-Penedès en que estos tres rinocerótidos aparecen asociados, siempre *Aceratherium incisivum* se presenta en número elevado comparado con *A. simorreense* y *Dicerorhinus sansaniensis* que son más bien testimoniales.

BIBLIOGRAFÍA

- Alberdi, M. T. 1971. Primer ejemplar completo de un *Tetralophodon longirostris* Kaup, 1835 encontrado en España. *Estudios Geológicos*, **27**: 181-196, 3 figs., lám. 1.
- Combemorel, R., Guerin, C. et Méon-Vilain, H. 1970. Un nouveau gisement de Vertébrés mio-pliocènes à Priay (aiu). *Bull. B.R.G.M.*, (4) **3**: 33-47.
- Guerin, C. 1980. Les Rhinocéros (*Mammalia, Perissodactyla*) du Miocène terminal au Pleistocène supérieur en Europe Occidentale. Comparaison avec les espèces actuelles. *Docums. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, **79** (1-3): 1-1182. 114 figs., láms. 1-20.
- Hamilton, W. R. 1973. North African lower miocene Rhinoceroses. *Bull. Br. Mus. nat. Hist. (Geol.)*, **24** (6): 351-395, láms. 1-20.
- Hofmann, A. 1983. Die Fauna von Göriach. *Abh. geol. Reichsanst.*, **15**: 1-87, láms. 1-2.
- Instituto Geológico y Minero de España. 1946 Mapa Geológico de España. E. 1:50.000. Explicación de la Hoja n.º 393. Mataró.
- Kaup, J. J. 1934. Description d'ossements fossiles de Mammifères inconnus jusqu'à présent qui se trouvent au Muséum grand-ducal de Darmstadt. *J.G. Heyer, editor*: 33-64, láms. 1-15.
- Osborn, H.F. 1900. Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, **13**: 229-267, fig. 49, láms. 12-20.
- Pavlov, M. 1914. Mammifères tertiaires de la nouvelle Russie. Avec un article géologique du Prfo. A.P. Pavlov, 2ª parte. *Aceratherium incisivum, Hipparion, Proboscidea, Carnivora. Nou. Mém. Soc. imp. Nat. Mosc.*, **17**: 1-81, 4 figs., láms. 1-4.
- Santafe, J.V. 1978. Rinocerótidos fósiles de España. *Tesis Doctoral*. 1-488, 35 figs., 24 láms.

Lámina 1
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Fig. 1.

IPSPO-16011: fragmento de maxilar con la serie D2/-D4/ derecha. A) Norma oclusal. B) Norma externa.

Fig. 2.

IPSPO-16007: P4/ derecho; IPSPO-16001: M1/ derecho; IPSPO-16006: M2/ derecho. A) Norma oclusal. B) Norma externa.

Plate 1
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

Fig. 1.

IPSPO-16011: maxilla fragment with right series D2/-D4/. A) Occlusal view. B) External view.

Fig. 2.

IPSPO-16007: right P4/; IPSPO-16001: right M1/; IPSPO-16006: right M2/. A) Occlusal view. B) External view.

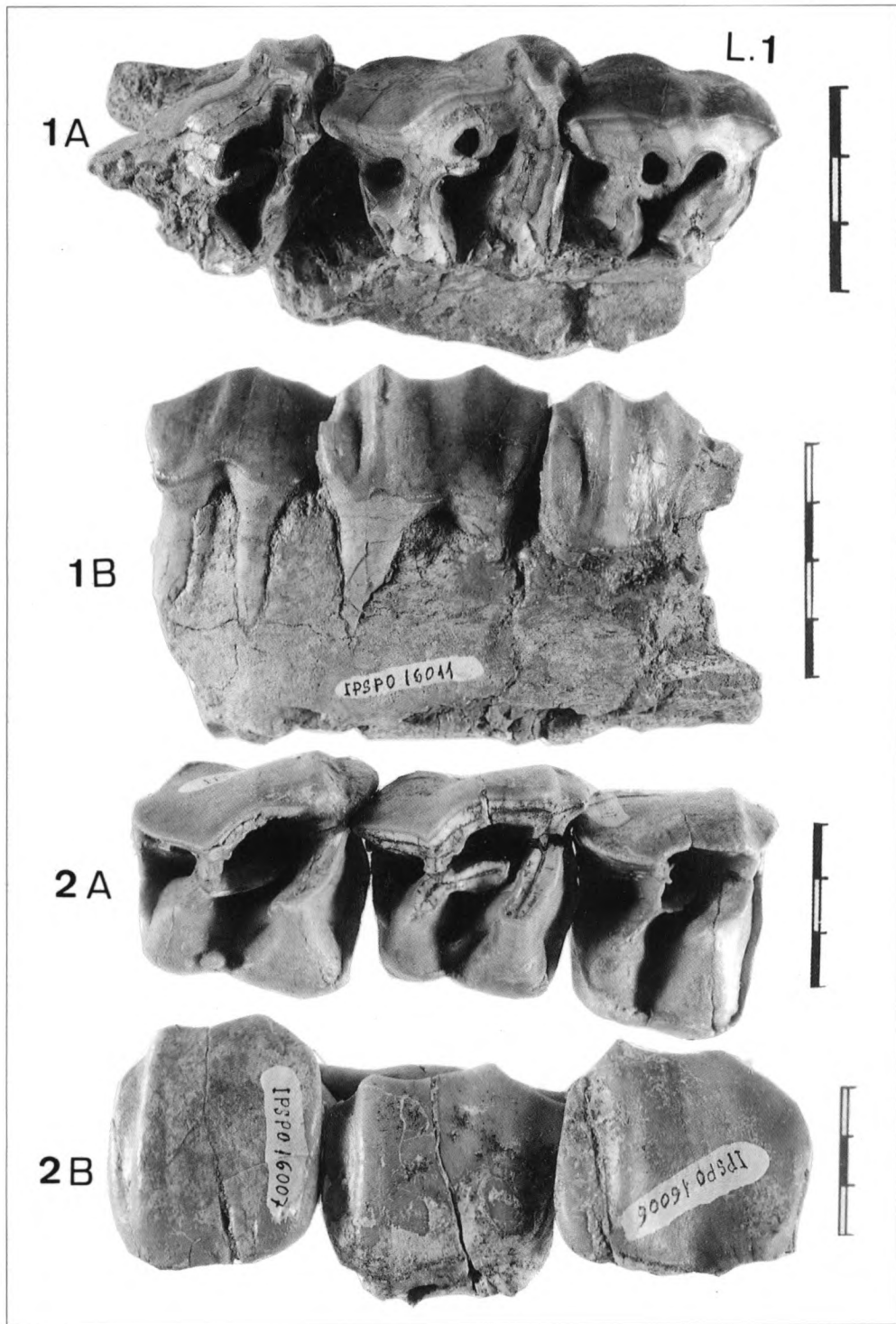


Lámina 2
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Fig. 1.

IPSPO-16024: M2/ derecho; IPSPO-16025: M3/ derecho. Norma oclusal.

Fig. 2.

IPSPO-16010: fragmento proximal de Mt. III derecho. A) Norma superior. B) Norma anterior.

Fig. 3.

IPSPO-16016: escafoides posterior izquierdo. Norma superior.

Plate 2
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

Fig. 1.

IPSPO-16024: right M2/; IPSPO-16025: right M3/. Occlusal view.

Fig. 2.

IPSPO-16010: proximal fragment of right Mt. III. A) Upper view. B) Anterior view.

Fig. 3.

IPSPO-16016: posterior left scafoid. Upper view.

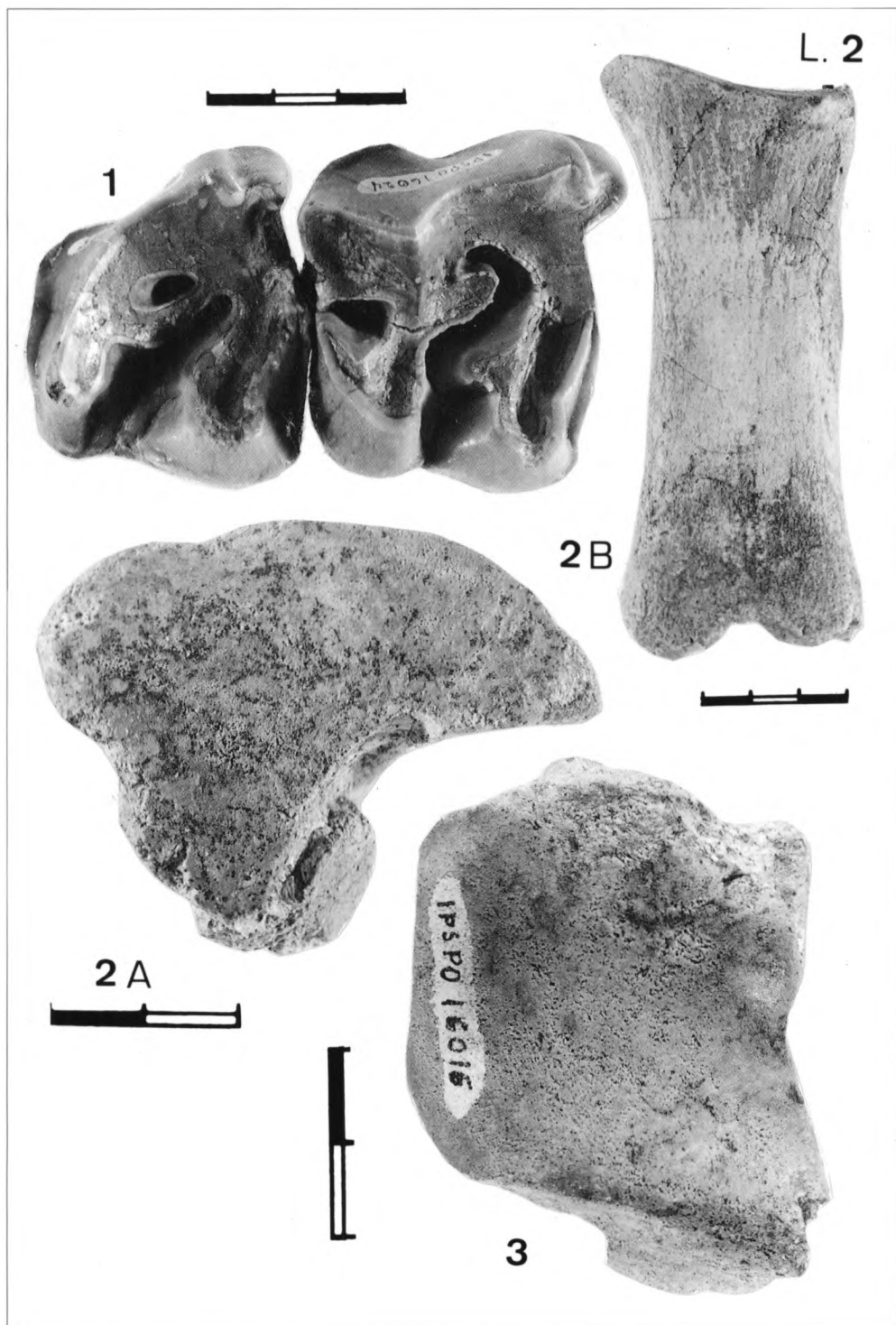


Lámina 3
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Fig. 1.
IPSPO-16013: fragmento proximal de Mt. IV izquierdo. A) Norma anterior. B) Norma superior.

Dicerorhinus sansaniensis (Lartet, 1851)
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Fig. 2.
IPSPO-16020: astrágalo derecho. A) Norma superior. B) Norma inferior.

Plate 3
Aceratherium incisivum Kaup, 1834
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

Fig. 1.
IPSPO-16013: proximal fragment of left Mt. IV. A) Anterior view. B) Upper view.

Dicerorhinus sansaniensis (Lartet, 1851)
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

Fig. 2.
IPSPO-16020: right astragal. A) Upper view. B) Lower view.

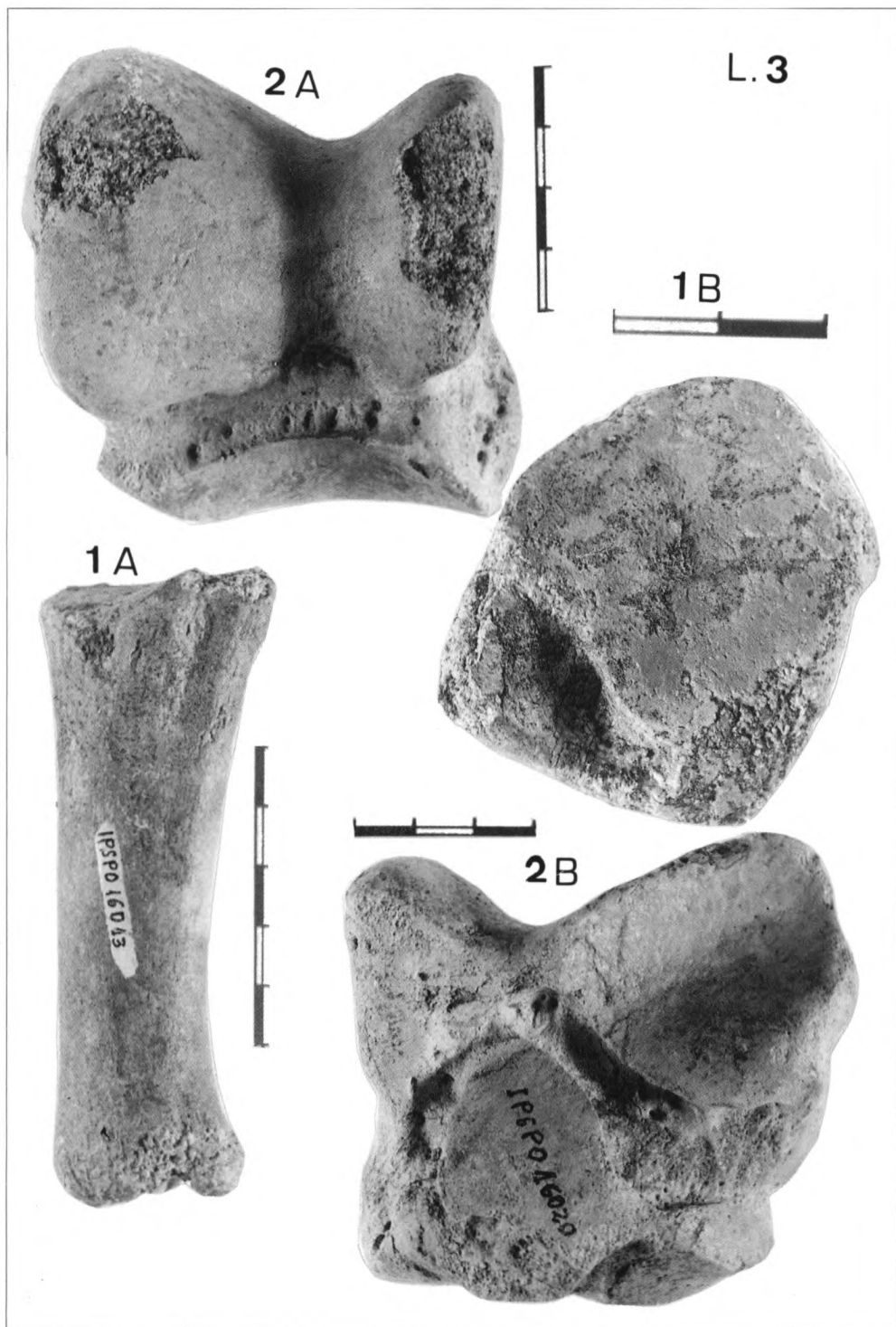


Lámina 4

Aceratherium simorrense (Lartet, 1851)
Yacimiento: Polinyà (Vallesiense inferior)

Fig. 1.

IPSP0-16036: astrágalo derecho. A) Norma superior. B) Norma inferior.

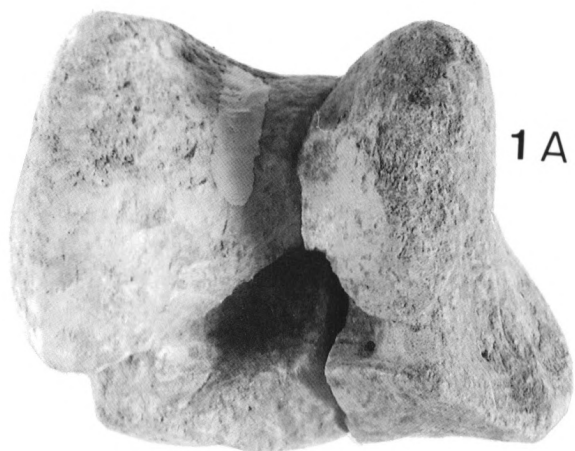
Plate 4

Aceratherium simorrense (Lartet, 1851)
Locality: Polinyà (Lower Vallesian)

Fig. 1.

IPSP0-16036: right astragal. A) Upper view. B) Lower view.

L. 4



1 A



1 B

