

Rinocerontes lanudos en la provincia de Madrid (*Coelodonta antiquitatis* Blumenbach)

por

Pedro M.^a Arsuaga Ferreras y Emiliano Aguirre Enríquez

ABSTRACT.

This work presents the geographical distribution of the woolly rhinoceros in Spain, according to data known until now. It describes, for the first time in the Spanish literature, two skulls and one fragment of "rostrum", which can be classified within the species *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH, because of the presence of the *septum nasale* and the typical central fossette closed and isolated in the molars; possible sexual differences are indicated.

RÉSUMÉ.

Ce travail présente la distribution géographique du rhinocéros laineux en Espagne, d'après les données connues aujourd'hui. Aussi, pour la première fois dans la bibliographie espagnole, on décrit deux crânes et un morceau de "rostrum" qui ont été classifiés comme appartenants à *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH, par la présence d'un cloison nasale osifié et la fossette moyenne fermée et isolée aux molaires; on observe encore des possibles différences sexuelles.

I. INTRODUCCIÓN.

El rinoceronte lanudo o rinoceronte de nariz tabicada fue abundante en el Pleistoceno superior de Europa. La especie aparece en Europa en el Mindel (KAHLKE), extendiéndose considerablemente en el Riss y se extingue al final del Würm. Su mayor abundancia la alcanza en los primeros períodos de la última glaciación; los últimos ejemplares desaparecieron hace unos doce millares de años (comunicación epistolar de GUERIN), al final del mismo período, en que desaparece la cultura Magdaleniense en Europa occidental. Su extensión geográfica abarcaba casi toda Eurasia, desde China y Siberia hasta Inglaterra y España; por otra parte, su variabilidad es muy grande. Se han establecido diferencias subespecíficas no fiables.

La forma típica es la würmienense, la rissienense es ligeramente distinta. Este animal es típico de clima frío y, como adaptación al mismo, su cuerpo estaba cubierto por una gruesa capa lanuda, en lo que converge con el proboscídeo *Mammuthus primigenius*. Su medio ambiente sería una estepa de hierbas altas, provista de algún arbolado limitado (coníferas, abedules enanos), cuyos brotes

comía: esto lo ha revelado el análisis polínico y el estudio del contenido digestivo de los ejemplares momificados hallados en el hielo de Siberia y en pozos mineros en Polonia (THEOBALD; NOWAK). El rinoceronte lanudo y el mamut fueron los mayores animales que los hombres han conocido vivos en Europa occidental.

La curiosidad del hombre por el rinoceronte lanudo es muy antigua, ya que fue objeto de intensa caza en el Paleolítico medio y superior, por lo cual abundan (especialmente en Francia) las representaciones artísticas de este animal (sobre todo, en el período Aurifiaciense), disminuyendo en el Magdaleniense la frecuencia de éstas. Durante la Edad Media y el Renacimiento se conocían en diversas partes de Europa cráneos de estos animales, que eran, en la imaginación del pueblo, cabezas de fabulosos dragones, dando origen a relatos legendarios (ABEL, 1928). Pero el estudio científico de la especie comienza en el último tercio del siglo XVIII sobre todo, gracias a las expediciones de Pallas, que estudia cráneos de Europa oriental y Siberia, y tiene la fortuna de encontrar un cadáver congelado en este último lugar (1773), que aún conservaba la piel y el contenido del tubo digestivo.

También profundizaron en el tema: Cuvier, Blumenbach, Bronn, Brandt y otros (CUVIER, 1825).

Con el nacimiento de la prehistoria como ciencia, el estudio del rinoceronte lanudo toma un nuevo aspecto al encontrarse sus restos en los yacimientos prehistóricos. Ya en nuestro siglo, se descubrieron las pinturas y grabados en los que el hombre fósil los representaba con notable realismo, como se puede comprobar comparándolos con los ejemplares completos de Galitzia (Polonia) antes citados. Lo más característico de estos rinocerontes es la presencia de un tabique nasal osificado, claramente visible en el cráneo, y la espesa cubierta de largos pelos lanosos, como se ve en el arte paleolítico (NOUGIER, 1957) y en los cadáveres momificados (NOWAK, 1930).

La frecuencia de hallazgos de este fósil durante los dos últimos siglos dio lugar a diversos estudios independientes, por lo que su nomenclatura es muy diversa, con abundancia de sinónimos que trataré de aclarar. Muchos autores, especialmente franceses, utilizan la denominación de *Rhinoceros tichorhinus* CUVIER; otros, siguiendo a Brandt, utilizan el nombre genérico *Tichorhinus*, aunque nadie utilice el específico de *Lenensis* que propuso Pallas; algunos utilizan *Tichorhinus antiquitatis*, y otros, *Rhinoceros antiquitatis*. Más rara vez, *Rhinoceros pallasii* DESMAREST o *Rhinoceros jourdani* LORTET y CHANTRE. Con todo, el orden de prioridad aconseja utilizar como nombre genérico *Coelodonta* BRONN (1831), y como específico, *antiquitatis* BLUMENBACH (1807); ésta es, precisamente, la denominación más usada en la literatura científica actual, y la que emplearé a lo largo de este trabajo junto con el nombre "vulgar" de rinoceronte lanudo o de nariz tabicada.

Este último punto, quizás, requiere una aclaración; el nombre *Coelodonta* es bastantes años anterior a la utilización por Brandt de *Tichorhinus* como nombre genérico, pero es posterior a *Rhinoceros*; lo que ocurre es que muchos autores modernos reservan este último para los rinocerontes con un solo cuerno, y el lanudo poseía dos, y de ahí que lo incluyan en un género diferente. (Algunos no piensan así y crean un subgénero *Tichorhinus*, dentro del género *Rhinoceros*, para nuestro fósil.)

En lo que todos los autores concuerdan es en la prioridad del nombre específico *antiquitatis* sobre todos los demás.

II. EL RINOCERONTE LANUDO EN ESPAÑA.

Durante el siglo pasado era creencia general entre los naturalistas europeos que esta especie no había vivido nunca al sur de los Pirineos, pero ya en 1874 NARANJO Y GARZA cita dos muelas de la localidad de Udías (Santander), en la misma localidad cita GONZÁLEZ LINARES en 1876 restos óseos que pudo clasificar como pertenecientes al rinoceronte en cuestión: un cráneo entero, fragmentos de hueso de las extremidades, algunas vértebras y ocho molares sueltos (cinco de los cuales pueden verse en el Museo del Instituto Geológico y Minero de Madrid). En la misma provincia de Santander se registraron, a principios de nuestro siglo, dos hallazgos más:

- En una trinchera de la localidad de La Unquera apareció un molar inferior y restos de molares superiores (que HARLÉ clasificó en la especie de que tratamos), junto con utensilios musterienses (ALCALDE DEL RÍO, 1909; BREUIL, 1916).
- El P. CARBALLO, estudiando un conglomerado procedente de la cueva de Las Cáscaras (término municipal de Ruiloba), y extraído hacia 1890, pudo reconocer dos molares que HARLÉ clasificó como rinoceronte lanudo (CARBALLO, 1910).

Los tres yacimientos citados se encuentran en la costa occidental de la provincia de Santander. Sin salir de la misma, CARBALLO (1909) refiere el hallazgo de un molar de nuestro rinoceronte, debido a Vilanova y Piera, pero no cita la localidad ni la fecha del supuesto descubrimiento; como este dato lo omiten tanto ALTUNA (1971) como MADARIAGA DE LA CAMPA (1969), que han dado listas de casi todos los demás restos del *Coelodonta antiquitatis*, y no ha sido posible averiguar nada más sobre ello, lo tenemos por dudoso.

En Cataluña ha habido dos hallazgos:

- Un cráneo con la dentición completa; localizado en Arenys de Mar (Barcelona), cuyo estudio hizo HARLÉ (1920).
- Otros restos han aparecido más recientemente en la cueva de Toll (término municipal de Moyá, Barcelona), según cita de ALTUNA (1972).

También en el País Vasco se han encontrado sus restos:

- En Guipúzcoa, tres dientes de leche en la cueva de Lezetxiki, en Mondragón (ALTUNA, 1972).
- En Olazagutía, cueva de Coscobilo, ya destruida (provincia de Navarra), aparecieron restos muy fragmentados de nuestro fósil (RUIZ DE GAONA, 1958).

No faltan algunos restos en el centro y sur de la Península:

- En la cueva de La Carigüela (y no en La Campana, como dice ALTUNA), en Píñar (Granada), citan Koby y Spahni "*Rhinoceros cf. tichorhinus*" en un medio musteriense (según comunicación epistolar de D. MANUEL GARCÍA SÁNCHEZ). El error de ALTUNA no es atribuible a él, sino a su fuente.
- Aparecieron en 1962 en el arenero de Adrián Rosa (término de Getafe) los ejemplares objeto del núcleo de este trabajo.

Todavía hay otro tipo de datos sobre la distribución geográfica del rinoceronte lanudo en nuestro país, los que nos aporta el arte paleolítico. Este nos puede ofrecer escasa ayuda, ya que sólo existe en España una representación del *Coelodonta* (según NOUGIER, 1957); se trata de un grabado parietal de la cueva de Los Casares, en Riba de Saelices (Guadalajara), que mide 38 cm. y representa, con toda claridad, a un rinoceronte lanudo adulto, posiblemente aurifaciense (CABRÉ AGUILÓ, 1934). También puede añadirse que, para sostener su teoría de que el arte rupestre del Levante español era paleolítico, BREUIL afirmaba que en el barranco de La Mortaja, de Minateda (Albacete) había una representación de rinoceronte lanudo junto con otros animales típicamente cuaternarios. Ahora bien, hoy día ningún autor (MARTÍNEZ SANTA-OLALLA y ALMAGRO) lo admite por diversas argumentaciones (PERICOT, 1950).

A todo esto debe añadirse el contenido de las listas de fauna cuaternaria ibérica de principios de siglo; HARLÉ (1911) sólo cita como seguro el molar inferior de La Unquera, igual hace DEL PAN (1918), OBERMAIER (1925) cita los restos de La Unquera y Arenys de Mar; respecto al arte paleolítico, afirma (página 167): "De *Rhinoceros* han sido indicados hasta ahora únicamente dibujos en Minateda (Albacete) y en la cueva de La Pileta (Málaga)"; pero ni nos da dibujos o fotografías ni indica especie. Precisamente, aduce el supuesto dibujo, ya citado, del barranco de La Mortaja, en Minateda, para probar que el arte levantino es paleolítico. Debo hacer notar que no he visto dicha figura y, por lo tanto, no puedo opinar. En cuanto al dibujo de La Pileta (Málaga), representa un rinoceronte de piel desnuda, según NOUGIER (1957), y, por ello, no lo he tenido en cuenta. Con todos los datos expuestos, he confeccionado el mapa que recoge la distribución geográfica del rinoceronte lanudo en España (fig. 1). Por un lado, se echa de ver que los restos encontrados son muy escasos, pero al mismo tiempo se hallan repartidos en localidades muy alejadas entre sí, indicando una amplia extensión de la especie, pero escasez numérica en sus efectivos. Curiosamente, el yacimiento más importante se encuentra en Madrid y no en el norte de España, como cabría esperar dada la mayor abundancia de este fósil según se avanza hacia el norte y este de Europa; la única representación artística está en la provincia de Guadalajara, siendo así que el centro de España es una región poco destacada en el arte paleolítico; sin embargo, en el Cantábrico no se encuentra una sola representación de nuestro animal en el arte paleolítico, a pesar de que son abundantísimas las de otros animales pleistocenos. En el Würm inicial y medio de España perviven otros rinocerontes, como el *Dicerorhinus hemitoechus*, de "habitat" estepario, sin que conste que estos dos rinocerontes fueran simpátricos.

El rinoceronte lanudo pervive más que el de estepa y se le considera típico de climas muy fríos, como sería el del centro de España, con clima periglacial, y de ahí que el rinoceronte lanudo haya sido más veces hallado (en cantidad y calidad y no en número de yacimientos) y representado figurativamente en el centro que en el norte de la Península. De todas formas, los datos actuales son insuficientes para verificar esta u otras hipótesis. Me ha parecido oportuno extenderme un poco en estas consideraciones por faltar en la bibliografía española un estudio monográfico sobre esta especie y ser las citas muy escasas y breves (si exceptuamos la revisión, también breve, de ISMAEL DEL PAN, 1918, y la de HARLÉ, 1911).



Localización de los hallazgos del rinoceronte lanudo en España

- o Hallazgo de restos fósiles
- Δ Representación artística paleolítica

Fig. 1.—Localización de los hallazgos del rinoceronte lanudo en España.

III. EL YACIMIENTO DE GETAFE (MADRID).

Los restos que voy a describir fueron descubiertos por D. MANUEL BARRIOS en el arenero de Adrián Rosa o del arroyo Culebro, cerca de Perales del Río, a la altura del Km. 9 de la carretera Madrid - San Martín de la Vega, término municipal de Getafe (Area Metropolitana de Madrid).

Según consta en los registros del Instituto Arqueológico Municipal de Madrid, donde se depositó el material hallado, la estratigrafía de techo a muro y en la nomenclatura local de los canteros era la siguiente:

e)	capa de tierra vegetal	0,5 m.
d)	" " arena de canutillo	0,5 "
c)	" " " " mina	1,0 "
b)	" " greda	0,5 "
a)	" " arena blanca	1,0 "

Los hallazgos se hicieron en el nivel basal del corte expuesto, de arena blanca.

En diciembre de 1962 se recogieron:

- Siete piezas líticas sigladas A Cu/62 19.310 a 19.316. Son seis piezas de sílex muy rodadas (cuatro de las cuales son lascas atípicas sin retoques, dos son raederas algo retocadas) y un bifaz bien tallado que correspondería a un achelense o a un musteriense de tradición achelense (según comunicación verbal de D. SALVADOR QUERO, del citado Instituto).
- Un molar de *Equus caballus* var. siglado A Cu/62 19.309.
- Dos bolsas de tierra sigladas A Cu/62 19.305 y 19.306.
- La parte anterior del "rostrum" de un rinoceronte lanudo siglada A Cu/62 19.308.
- Dos cráneos de rinoceronte lanudo, siglados A Cu/62 19.303 y 19.304, encontrados a 28 m. de distancia el uno del otro, los días 2 y 17. Uno de los cráneos está casi entero y le llamaré el cráneo A; el otro carece de toda la región naso-maxilar, le llamo B.
- Una bolsa con un centenar de esquirlas del cráneo A, que son por completo imposibles de identificar, siglada A Cu/62 19.307.

Este trabajo estudia los dos cráneos y el fragmento de rostrum. El día 16 de abril de 1963 apareció una mandíbula con la dentición completa (también se conservan 15 fragmentos de sus ramas ascendentes), que me fue mostrada estando ya este trabajo muy avanzado, por lo cual no la incluyo. A primera vista, parece de un rinoceronte lanudo joven, sigla A Cu/63 26.281. Así pues, en este yacimiento tendríamos restos de tres o cuatro individuos,

Según me comunicaron verbalmente en el Instituto Arqueológico Municipal, el arenero es explotado por su dueño extrayendo la arena; cuando casualmente se encuentran materiales de interés para el Instituto, se le avisa y éste envía operarios para extraerlos, como se hizo en este caso. No se tomaron fotografías, ni se hicieron planos o dibujos; en suma, no hubo excavación en regla y los materiales se extrajeron según aparecían. Además, al haber pasado tantos años;

Escala 1:25.000

Equidistancia de curvas de nivel : 10m.

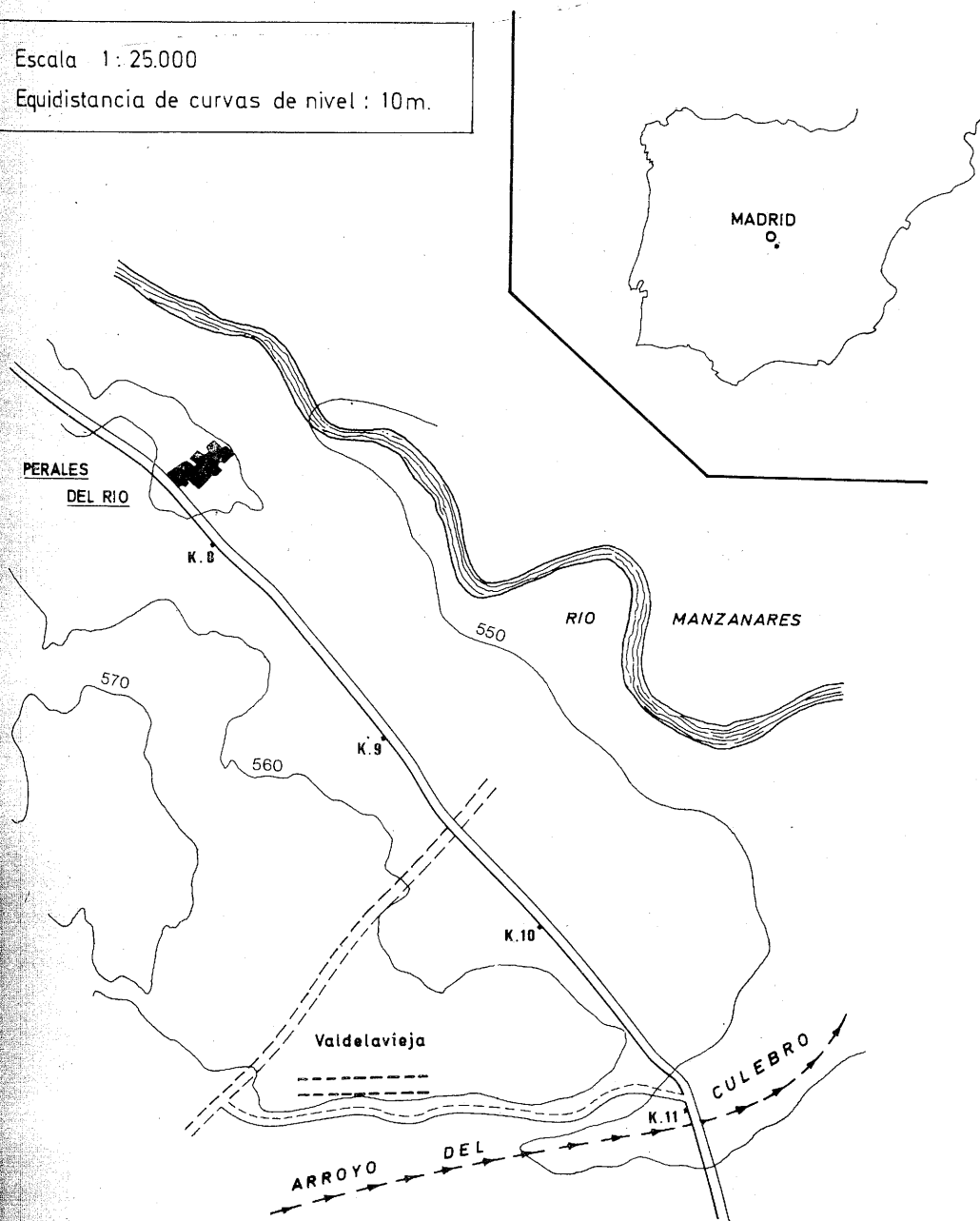


Fig. 2.—Situación geográfica del yacimiento de rinocerontes del arroyo del Culebro.

desde su extracción, y continuarse las labores extractivas, el arenero está ya muy cambiado.

Este arenero está situado en una terraza, a una altura de unos 14 a 16 m. sobre el nivel actual del río Manzanares. Se encuentra hacia la parte inferior del corte existente en Valdelavieja, próximo al cauce actual del arroyo Culebro, a $0^{\circ} 3' 40''$ E. y $40^{\circ} 17' 43''$ N. (ver hoja de Getafe del Mapa Topográfico Nacional, escala 1/25.000) (fig. 2).

La datación precisa es muy problemática. Según M. GUERIN, que ha examinado los cráneos, "... no me parecen muy antiguos a primera vista; en todo caso, no es la forma rissienne". (Comunicación epistolar.)

El arenero donde se encontraron los fósiles presenta una secuencia fluvial de arenas blancas con laminaciones y estratificación cruzada, con un banco de arcillas limoso-arenosas de color verde, al techo de la misma; en la base de éstas aparecieron los fósiles.

Por encima de esta secuencia se encuentran una serie de niveles de gravas y arenas fluviales, estando compuestos los materiales gruesos de las primeras por elementos procedentes de la denudación del relieve terciario del Cerro de los Angeles (calizas y sílex). En los niveles de gravas aparecen instrumentos líticos de carácter musteriense.

A techo de esta secuencia se encuentra un paleosuelo pardo-rojizo, cubierto por un coluvión arenoso sobre el que se desarrolla el suelo actual.

Según M. Hoyos (comunicación oral), estos materiales fluviales deben corresponder a una terraza del arroyo Culebro, dadas sus características litológicas, de edad würmiense; probablemente, se trata del Würm I, si tenemos en cuenta que el último "suelo rojo" de la Meseta se forma en el W. I-II, según MOLINA (1975), y éste se observa a techo de la secuencia, erosionado en parte y cubierto por un coluvión sobre el que se ha formado el suelo actual.

Si a esto añadimos la opinión de GUERIN antes expuesta y el dato que nos proporciona la industria lítica, junto con el hecho de que el rinoceronte lanudo se extiende por la Europa occidental precisamente en el Würm, aparece como probable para los ejemplares objeto de este trabajo la datación en el Würm I.

IV. DESCRIPCIÓN DEL CRÁNEO A.

A) *Aspecto general.*

El cráneo está sumamente erosionado y desgastado, sobre todo en sus partes más salientes, pero ello no se debe a rodamiento, pues los cráneos no están rodados, sino al rozamiento de las arenas transportadas por el agua (comunicación oral de M. Hoyos). Presenta, además, muchas grietas y roturas, las mayores han sido rellenadas con una materia plástica. Le faltan los arcos cigomáticos; aparte de esto, no carece de ninguna otra parte esencial y está bastante entero, conserva parte de la dentición superior. No presenta rastro de suturas. En general, está mejor conservada su parte derecha.

B) *Medidas.*

Primeramente, expondré las medidas lineales, haciendo algunas comparaciones con otros ejemplares de la especie; estas medidas tienen muchas de ellas una larga tradición (desde CUVIER, 1825); yo las he tomado, casi todas, en THEOBALD y SZYMANEK (1963) mientras no indique lo contrario, y algunas de GUERIN (1973). (Debo hacer notar que la precisión de las medidas lineales, dada la erosión del cráneo, puede estar afectada de errores no superiores a 1 ó 2 %.)

A continuación vendrá la descripción del cráneo en sus diversas formas. Después, la descripción y medición de la dentición, y, por último, las medidas angulares de ZEUNER.

C) *Dimensiones lineales del ejemplar A.*

A continuación se expone el significado de las siglas utilizadas, tanto en éste como en el otro cráneo.

a) *En norma superior (fig. 3).*

- AF Longitud total del cráneo, tomada entre la parte anterior del rostrum y la posterior de la cresta occipital.
- DD' Anchura mínima entre los temporales.
- HH' Anchura máxima entre las órbitas.
- GG' Anchura máxima a la altura de los arcos cigomáticos.
- BC Distancia entre las cúspides de las jibas que soportaban ambos cuernos.
- CF Distancia entre la cresta occipital y la cúspide de la jiba del cuerno frontal.
- EE' Distancia entre ambas crestas temporales en su parte más posterior.

b) *En norma occipital (fig. 6).*

- YY' Anchura máxima del foramen magnum.
- V'V'' Altura máxima del foramen magnum.
- XX' Anchura occipital máxima.
- VV'' Altura del occipicio desde la base del foramen magnum hasta la cima de la cresta occipital transversal.
- ZZ' Longitud máxima del cóndilo occipital.
- ΔΔ' Anchura máxima del cóndilo occipital.

c) *En norma inferior (fig. 4).*

- OP' Distancia entre la hendidura intercondílea y la extremidad del rostrum.

- SP' Distancia entre la hendidura intercondílea y la espina posterior del palatino.
 OP Distancia entre la parte más anterior del rostrum y el extremo anterior de los premaxilares.
 UU' Anchura máxima entre las apófisis condíleas del occipital.
 TT' Distancia entre las apófisis postgleonideas.
 RR' Anchura (medida sobre las crestas alveolares entre el último premolar y el primer molar) del paladar.
 QQ' Longitud de los orificios incisivos.

d) En norma lateral (fig. 7).

- JJ' Altura máxima de la fosa nasal.
 KL Altura del cráneo al nivel de la jiba que servía de base al cuerno nasal.
 AI Longitud de la fosa nasal.
 MN " " " " temporal.

Y los valores que han resultado de estas mediciones son los siguientes:

a) En norma superior.

- AF 82 cm.
 DD' 9 "
 HH' 30 "
 GG' No puede medirse al faltar los arcos cigomáticos, pero pasaría de 30 cm.
 BC 25 cm.
 CF 40 "
 EE' Tampoco puede medirse con exactitud al estar muy erosionado el lado izquierdo, sería entre 20 y 25 cm.

b) En norma occipital.

- YY' 4,4 cm.
 V'V'' 3,7 "
 VV'' 19 "
 XX' Al estar el lado derecho bastante erosionado, mido desde el foramen magnum al extremo izquierdo, obteniendo un resultado ligeramente inferior a 15 cm.; multiplicando por dos nos sale casi 30 cm., que sería el valor correspondiente a XX'.
 ZZ' 8 cm.
 ΔΔ' 4 "

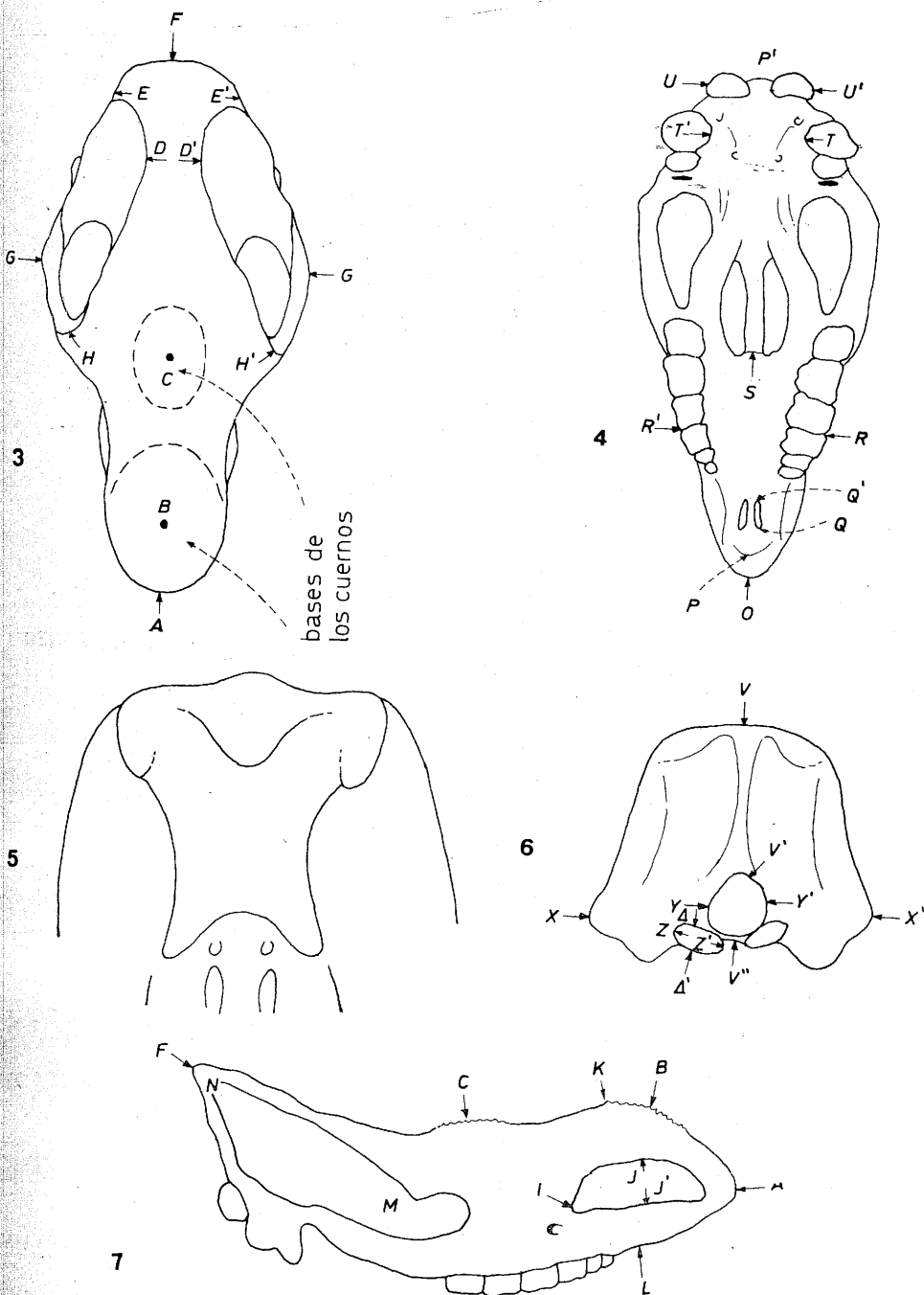


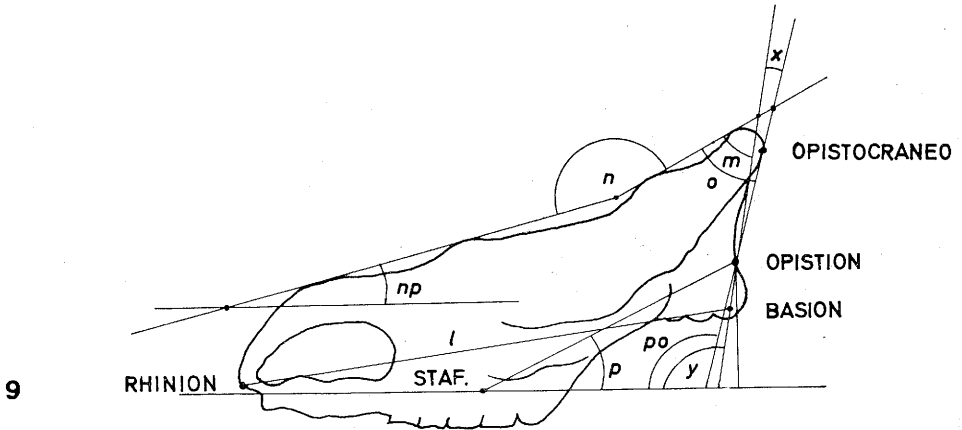
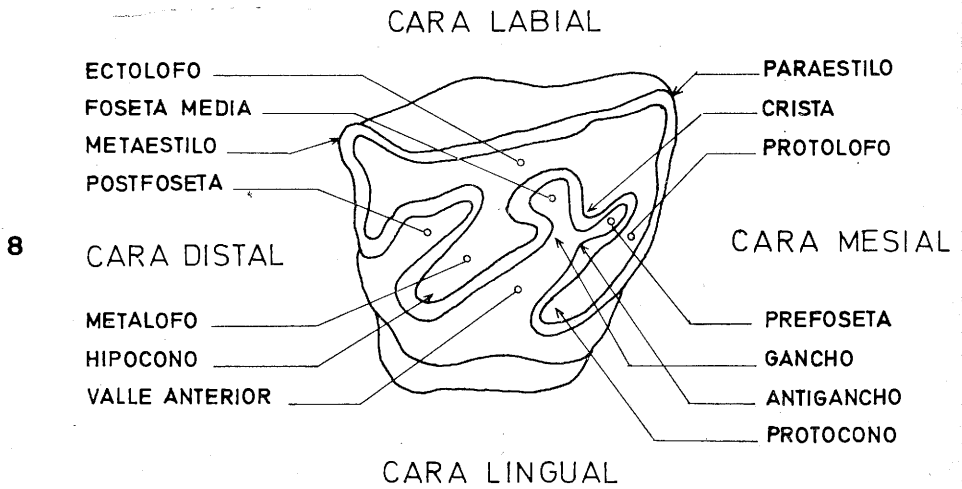
Fig. 3.—Esquema del cráneo de *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH. Tomado en THEOBALD y SZYMANEK, modificado. Norma superior.

Fig. 4.—Id., id. Norma inferior (conjunto).

Fig. 5.—Id., id. Norma inferior (región anterior).

Fig. 6.—Id., id. Norma occipital.

Fig. 7.—Id., id. Norma lateral.



10

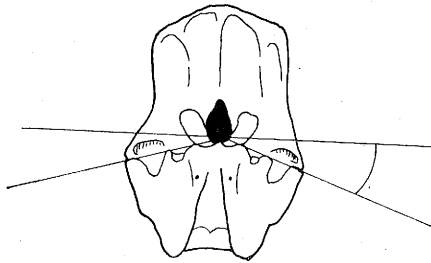


Fig. 8.—Esquema de un molar derecho de *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH. Tomado en THEOBALD y SZYMANEK, modificado.

Fig. 9.—Esquema de las medidas angulares de Zeuner (en HEUERTZ).

Fig. 10.—Medida de la inclinación de la superficie articular glenoidea (en HEUERTZ).

c) En norma inferior.

OP' 74 cm.
 SP' 41 "
 OP 8 "

(Notemos para este último valor que el extremo anterior de los premaxilares está muy erosionado.)

UU' 16 cm. (Aprox., las apófisis condíleas también están fuertemente erosionadas.)

TT' 13-14 cm. (Lo mismo cabe decir de las apófisis postglenoideas.)

RR' 17-18 cm. (Esta parte de la dentición se conserva sólo parcialmente.)

QQ' 3 cm. (aprox.). (Los contornos de los orificios incisivos no se aprecian con nitidez.)

d) En norma lateral.

JJ' 10 cm.
 KL 18 "
 AI 23 "
 MN 32 "

Otras medidas lineales.

La distancia rhinion-basion (*I*) que proviene de ZEUNER (en HEUERTZ, 1947) es, aproximadamente, de 75 cm. (y sería más de no ser por la erosión del cráneo). A continuación, algunas medidas según GUERIN (1973).

La distancia entre el fondo de la hendidura nasal y el borde anterior de la órbita es de 16,5 cm.

La altura del frontal, por encima de M2, es de 20 a 21 cm.

El foramen infraorbitario está situado sobre la parte posterior del P4 (como es normal en esta especie).

El comienzo de la órbita está situado sobre el M3 (también normal).

La parte más posterior de la fosa nasal cae sobre el límite entre P3 y P4 (lado derecho), lo habitual en ejemplares del Würm es entre P4 y M1.

A continuación se presenta una tabla comparativa del cráneo con el resto de la especie:

En la tabla que a continuación expongo, todas las medidas son en centímetros.

Los quebrados indican: en el numerador, los valores mínimos, medio y máximo; en el denominador, el número de ejemplares estudiados por el autor para cada medida.

	Cráneo A	Ejemplares rusos (MARÍA PAULOV, 1890, en THEO- BALD ...)	Medidas de GUERIN, 1973	Medidas de ZEUNER (en HEUERTZ, 1974)
A F (LONGITUD TOTAL)	82	71 (—) 93 70		
M N (LONGITUD DE LA FOSA TEMPORAL)	32	32 (—) 42 70		
A I (LONGITUD DE LA HEN- DIDURA NASAL)	23	18 (—) 22 70		
H H' (ANCHURA ENTRE LAS ÓRBITAS)	30	24 (—) 34 70		
l (LONGITUD RHINION-BASION)	75			54 (70) 78 29
DISTANCIA ENTRE EL FONDO DE LA HENDIDURA NASAL Y LA ÓRBITA	16,5		12,7 (14,9) 17,8 16	
ALTURA DEL FRONTAL (por encima del M2)	20-21		16,5 (20,5) 23,5 9	
Y Y' (LONGITUD DEL FORA- MEN MAGNUM)	4,4		5,2 (5,8) 6,8 10	

D) Descripción del cráneo.

A continuación paso a describir, pormenorizadamente, el cráneo en sus diferentes normas.

a) En norma superior.

Al nivel de la caja craneana existe una rotura transversal que casi la rodea y que dividiría al cráneo en dos partes; ahora bien, hace muchos años que fue soldada con una sustancia al restaurar el cráneo. El operario que llevó a cabo la restauración me comunicó verbalmente que era una grieta superficial que no dividía al cráneo en dos trozos. Por el número de años transcurridos y la existencia de esa soldadura o refuerzo, ya no es posible dar una opinión sobre el origen de la grieta. ¿Se originó durante el proceso de fosilización? ¿Se debe a acción del hombre paleolítico para extraer el cerebro?

Por lo demás, ya se dijo antes que el ejemplar está bien conservado y sólo le faltan los arcos cigomáticos, de los que no quedan más que los arranques. La anchura máxima estaría, precisamente, al nivel de éstos; según ello, el cráneo sería bastante esbelto, ya que la relación $\frac{AF}{HH'}$ es de 2,7.

Los cuernos de los rinocerontes no tienen núcleo óseo y, por ello, no pueden fosilizar; ahora bien, se apoyan en unas protuberancias de los huesos nasales y

frontal que sí pueden observarse en los cráneos fósiles, como ocurre con éste. Así, la base del cuerno anterior (nasal) es muy rugosa, pudiendo apreciarse bien al tacto, de forma ovalada (aunque no esté completa por la erosión del rostrum, en cuya parte anterior está situada). La inserción del cuerno posterior (frontal), un poco anterior y sobre las órbitas, es también ovalada y menor que la anterior, pues sostenía un cuerno más pequeño; es rugosa y se aprecia mejor al tacto que con la vista.

Las crestas temporales son muy poco pronunciadas.

b) En norma lateral.

También se aprecia el aplanamiento del cráneo. Ya que la longitud AF es 4,5 veces mayor que la altura KL, siendo su altura máxima en VV". El perfil superior del cráneo forma una curva muy suave, cóncava, en la que destacan las dos convexidades correspondientes a las inserciones de los cuernos, y otra muy corta, que corresponde a la zona más posterior del frontal en su unión con el occipital (algo más pronunciada).

La parte superior del occipital está fuertemente inclinada hacia atrás y, además, éste se encuentra muy elevado sobre el plano dentario; esto ya se destacará más ampliamente al tratar de las medidas angulares. De los arcos cigomáticos sólo quedan los arranques, es decir, las bases del escamoso y del yugal. Ya CUVIER había hecho notar que el enorme tamaño de las fosas nasales (23×9 en el cráneo A) era responsable de que las órbitas se encontrasen en una posición tan retrasada (su comienzo se encuentra encima del M3 en este ejemplar) respecto a los otros rinocerontes, ya sean actuales o fósiles. Aquí tenemos un carácter específico del rinoceronte lanudo que se da en nuestro fósil. La mitad posterior del cráneo está ocupada por las fosas órbito-temporales.

La región articular, para la mandíbula, está muy deteriorada y la describiré al tratar de la norma inferior. Sí puede apreciarse que, al soldarse las bases de las apófisis postglenoidea y paraoccipital, cierran por debajo el orificio auditivo; este último es bastante alargado y estrecho, estando más visible el derecho.

En cuanto a los cóndilos occipitales, el derecho se encuentra mal conservado y tiene una perforación; el izquierdo se aprecia muy saliente, de forma que "arrastra" hacia atrás a la parte baja del occipital; la superficie de la articulación es de perfil elipsoidal.

Detrás de la fosa nasal y más abajo aparece el foramen infraorbitario (como ya se dijo, sobre la parte posterior del P4).

El tabique, totalmente osificado, que separa ambas fosas nasales permite clasificar este cráneo en la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH; este tabique es muy grueso en su parte anterior, por donde se une a los huesos nasales y premaxilares, y está roto en su parte posterior. Durante la fosilización se ha desviado un poco del eje de simetría bilateral.

Las órbitas están rodeadas en el borde superior y anterior por muy fuertes rebordes óseos que se continúan hasta el arranque del yugal. Y en su interior se aprecia un surco donde se localizarían los orificios que daban paso a los nervios ópticos y motores del ojo. Anteriormente, y a la altura de la órbita izquierda, existe un orificio bastante grande y profundo; y en cada órbita, un orificio da a la faringe. Su origen debe ser "post mortem".

c) Aspecto de la parte anterior del rostrum.

En los rinocerontes, los huesos nasales acaban en punta, dirigidos hacia arriba; pero en *Coelodonta* descienden para unirse con los premaxilares y con el tabique nasal óseo. Así ocurre en nuestro cráneo *A*, cuya clasificación es, pues, indudable. En la zona de unión nasales - premaxilares se dan unas formaciones que no se aprecian bien en este cráneo a causa de la erosión del rostrum; pero sí se marcan bien los dos orificios incisivos, situados al final de los premaxilares; y delante del izquierdo, aún se aprecia un rastro de la pequeña depresión que, según ciertos autores (THEOBALD y SZYMANEK, 1963), sería el alvéolo de un incisivo que se encontraría en embrión avanzado y en el recién nacido, pues el adulto sólo tiene dientes yugales. Esto no puede apreciarse en el derecho por causa de una restauración.

Esta región descrita es, pues, muy típica del rinoceronte lanudo.

d) En norma occipital.

Ante todo, nótese que el lado derecho está bastante entero, mientras que el izquierdo le falta toda la parte situada más allá del cóndilo; la anchura máxima sería XX'.

La forma del foramen magnum es la de una elipse poco achatada, ya que es algo más ancho que alto. Los cóndilos occipitales forman un ángulo obtuso no demasiado abierto. En la parte superior del occipital existe una cresta transversal muy gruesa, algo estrechada por su parte media, donde se le une la cresta mediana, muy poco marcada, que arranca de la parte superior del foramen magnum; la cresta mediana forma con la transversal un par de ángulos agudos, casi rectos.

Al revés que en los rinocerontes actuales, la superficie occipital está inclinada hacia atrás, y por ello se explica que AF (longitud medida por el dorso del cráneo) sea 8 cm. mayor que $P'O$ (longitud medida por su cara inferior).

En la parte derecha se aprecia una cresta que separa hacia el exterior la región exoccipital, y entre las crestas transversal y mediana se observan dos cuencas no muy profundas, en comparación con el cráneo *B*. Como, además, las crestas nucales (salvo la transversal) no están tan marcadas como en el cráneo *B*, parece que la musculatura del cuello estaría menos desarrollada que este último; ello hace suponer que, quizás, el cráneo *A* pudiera pertenecer a una hembra. Más adelante se insistirá sobre este posible dimorfismo sexual, aunque con sólo dos cráneos no es posible obtener conclusiones seguras.

e) En norma inferior.

Como ya se dijo, la parte anterior del paladar y el rostrum está muy erosionada. Sin embargo, puede observarse que, debido a la existencia del tabique nasal óseo, existen dos orificios incisivos, que comunican con las fosas nasales mediante dos breves conductos; ya CUVIER hacía notar que en los rinocerontes actuales sólo hay un orificio y un conducto.

A través de la hendidura faríngea puede verse el grueso vómer que, prolongándose hacia delante, forma el tabique nasal óseo que separa ambas fosas; en este ejemplar está algo desviado hacia la izquierda, como antes se dijo.

También se aprecian en el paladar los premaxilares, maxilares y palatinos (muy agrietados, con mucha sustancia plástica taponando grietas y sin rastro de suturas); estos últimos se unen a los pterigoideos, cerrando por delante la hendidura faríngea.

Toda la parte posterior del cráneo es una masa bastante informe y agrietada (pero también sin rastro de suturas): las partes salientes están desmochadas, los orificios son ya poco profundos; así que, a veces, las estructuras que voy a describir son difíciles de apreciar. Siguiendo una marcha desde el vómer al foramen magnum, puede observarse que aquél se continúa por el preesfenoides y éste por el basiesfenoides, del cual se destacan a ambos lados, a la altura de las fosas temporales, los alisfenoides, que se continúan hacia la boca por los pterigoideos, que cierran la abertura faríngea uniéndose a los palatinos. El basiesfenoides se sigue por el basioccipital, que se une a los cóndilos occipitales.

En la parte ínfero-posterior del escamoso se halla la zona articular de la mandíbula. Esta zona debe constar, de adelante a atrás, de: cavidad glenoidea (de la que en este cráneo no queda rastro) y dos apófisis soldadas por sus bases; respectivamente, la postglenoidea y la paraoccipital, de las que sólo se adivina una confusa masa que correspondería, precisamente, a las bases fusionadas de éstas.

En la cara externa del alisfenoides se distingue (sólo en el izquierdo) una pequeña depresión circular, que podría ser el "foramen rotundum", que daba paso, en el individuo vivo, a la carótida externa.

El basioccipital está encuadrado por dos suaves hendiduras (aquí sólo se aprecia la del lado izquierdo, muy debilitada), en cuya parte anterior hay un "foramen lacerum medium", y más posterior el "foramen lacerum posterior", menos visible en el ejemplar; y entre este último y el cóndilo occipital está el foramen condíleo (en el vivo daba paso al XII par craneal), aquí, prácticamente, inapreciable.

E) *La dentición (maxilar superior).*

En el rinoceronte lanudo adulto existen tres premolares y tres molares en cada lado, no habiendo incisivos ni caninos. Son subhypsodontos y muy complejos, siendo la nomenclatura de sus partes la que se muestra en la figura 8. Esta dentición corresponde a una alimentación a base de plantas de estepa fría con algún arbolado (coníferas como *Lárix* y *Ephedraceae*, frutos de *Polygonaceae*, *Betula nana*, sauces, ...), según comprobó Brandt en cadáveres congelados de Siberia (THEOBALD y SZYMANEK, 1963), lo cual se compagina bien con los estudios teóricos, según los cuales su medio vital sería, efectivamente, la tundra o la estepa fría con algún arbolado en zonas protegidas (LOOSE, 1975).

Hay que hacer notar que con el desgaste de la dentición aparece siempre la foseta media aislada y cerrada, lo cual es un carácter específico de *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH, que, como veremos, se encuentra en el cráneo A.

En primer lugar, debe destacarse que la dentición de nuestro ejemplar está profundamente desgastada, de lo cual se deduce que se trata de un ejemplar de edad avanzada (como también se podía deducir del estado de las suturas y otras estructuras óseas del cráneo), y por ello no he tomado el índice de hipsodontia. Y paso ya a la descripción de las piezas dentarias una por una.

a) Lado derecho:

- De los premolares sólo quedan restos de raíz del P4.
- Del M1 sólo queda parte de las raíces y la zona linguo-distal de la corona. La altura conservada de ésta es sólo de 1 cm. La longitud máxima (anteroposterior) es de 3,5 cm.; la anchura máxima (transversal) sería mayor, pero no se puede medir por el deficiente estado de conservación de este molar.
- También el M2 se encuentra muy deteriorado, ya que sólo conserva el esmalte en las zonas mesial y disto-lingual, faltando la región mesio labial de la corona. Puede adivinarse parte del valle anterior y la foseta posterior o postfoseta, ambos cerrados por el profundo desgaste que ha sufrido la muela, cuya superficie oclusal está muy agrietada. El desgaste es mayor en la zona mesial; la altura de la corona en la parte media de la cara lingual es sólo de 1,4 cm.; por la cara labial quedan al descubierto las potentes raíces, bastante dañadas. La longitud del molar es de 4,6 cm. y su anchura debía ser de unos 6 cm.
- M3 está mejor conservado, pues aunque está muy gastado, lo está menos que los otros molares; conserva el esmalte de la muralla y se aprecia bien el cíngulo.

Su longitud máxima es de 5,2 cm.; su anchura máxima, 5,6 cm. a la altura del cuello (sólo 4,2 a la de la tabla de desgaste). El mayor desgaste se ha producido en la parte anterior y, así, la altura de la corona es máxima en la zona labio-distal (3,4 cm.); sobre la primera raíz lingual es de 2, y de 2,5 sobre la primera labial.

La forma de la superficie oclusal se aproxima a un triángulo.

Podemos observar que el protofofo avanza mucho por la cara lingual, ya que el protocono, que es bastante grande, está muy retrasado. En el ectofofo, si bien la muralla está rota por la parte del paraestilo, aún se nota cierto repliegue del esmalte, poco penetrante. Metaestilo un poco saliente. Al unirse cresta y gancho, dan lugar a la foseta media, que queda cerrada y aislada, según es típico en el rinoceronte lanudo; el valle anterior no está cerrado. La foseta posterior, también cerrada, es más pequeña. En el protocono hay un ligero entrante de la muralla.

Si observamos el perfil de la muela por la cara labial (es decir, en norma lateral), se aprecia que la superficie oclusal presenta el aspecto de una línea recta seguida de una parábola de escasa elevación.

b) Lado izquierdo:

- De los premolares sólo queda una raíz del P4.
- En cuanto al M1, sólo resta de él la parte lingual y no queda nada de la muralla. La altura de la corona es de sólo poco más de 1 cm. La lon-

gitud máxima es de 3,7 cm.; la anchura máxima, que ya no puede medirse, debía ser bastante mayor.

Puede apreciarse (aunque con el esmalte roto) el valle anterior ya cerrado y aislado, y la foseta posterior, entera y más pequeña, también cerrada y aislada.

— El M2 se encuentra en buen estado de conservación, aunque muy desgastado; su longitud máxima es de 4,9 cm. y su anchura máxima (a nivel del cuello) es de 6,2 cm. (al nivel de la superficie oclusal sería de casi 6 cm., pero no se puede medir bien al faltar la muralla lingual).

El desgaste ha sido muy fuerte, mayor por la parte lingual y anterior; por ello, la altura máxima se da en la parte linguo - distal (2 cm.).

La cara labial es la mejor conservada. Puede apreciarse el valle anterior ya cerrado, casi unido aún a la muralla externa, y con un saliente que se dirige hacia la foseta media, a la que no alcanza por haber quedado ésta cerrada y aislada, en la zona en que se unieron cresta y gancho. También se observa la foseta posterior o postfoseta, cerrada y mayor que la foseta media. El paraestilo, bastante apreciable y saliente. Naturalmente, el desgaste de la superficie oclusal es marcadísimo, pues se encuentra más hundida que la muralla.

— El M3, como ocurría en el otro lado, es el menos gastado; precisamente es en los terceros molares en donde se aprecia mejor la morfología dentaria de *Coelodonta*. También la forma de la tabla de desgaste se aproxima a un triángulo.

Su longitud máxima es de 5,2 cm., y la anchura máxima, 5,5 cm. Se aprecia bien el repliegue del paraestilo, y aún mejor el del metaestilo, que forma una vertical en la muralla. Hay en el protocono otro ligero entrante de la misma; como en el otro M3, también aquí el protocono está bastante retrasado. Se aprecia muy bien el valle anterior y la foseta media, ya cerrada y aislada, como es típico en *Coelodonta*. Pero no existe foseta posterior (según GUERIN, 1970, ello indica que el ejemplar está muy evolucionado), que sí se encontraba en el otro M3. Esto nos indica la gran variabilidad dentaria que existe en los rinocerontes fósiles y actuales, aun dentro del mismo individuo y en el mismo molar (según comunicación epistolar de C. GUERIN).

En ambos maxilares, la superficie de desgaste se presenta inclinada hacia la zona lingual y hacia abajo (reposando el cráneo sobre la dentición).

La presencia de la foseta media cerrada es otro rasgo que permite clasificar al cráneo A dentro de la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH.

A continuación presento un pequeño cuadro comparativo sobre medidas dentarias (según datos de GUERIN, 1973).

	CRÁNEO A		N.º INDIV. UTILIZADOS	MEDIDAS DE GUERIN		
	LADO DERECHO	LADO IZQUIERDO		MÍNIMA	MEDIA	MÁXIMA
M1 LONGITUD	35	37	43	31	48,57	57,5
M1 ANCHURA	¿?	¿?	43	46	53,87	63
M2 LONGITUD	46	49	49	42	56,39	65,5
M2 ANCHURA	¿60?	62	47	51	56,21	63

En GUERIN (1973) no encontré datos sobre M3.
(Medidas en mm.).

F) *Algunas conclusiones.*

El cráneo *A* de Getafe pertenece a la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH; así lo indican el tabique nasal óseo, la unión de los huesos nasales y premaxilares, la presencia en los molares de una foseta media que se cierra con el desgaste.

La falta de las suturas y el profundo desgaste de la dentición nos dicen que el cráneo perteneció a un animal muerto a edad avanzada; y el hecho de que las crestas occipitales, los rebordes de las órbitas y las crestas temporales estén menos acusados que en el cráneo *B*, nos hacen suponer que, quizás, se trataría de una hembra, ya que parece ser que en esta especie existiría cierto dimorfismo sexual (BONIFAY, 1961). Pero para afirmar esto con seguridad sería preciso el estudio de más cráneos.

En cuanto a las medidas lineales, se observa que el cráneo *A* es bastante grande, aunque no alcance los máximos conocidos de la especie; sus medidas se ajustan a las de su especie, salvo en la pequeñez del foramen magnum y en la longitud de la hendidura nasal, que sobrepasa muy ligeramente los valores máximos de PAVLOV.

También es relativamente elevado. Es posible que el no pequeño tamaño de este cráneo se deba a la vejez del animal (sabido es que en algunos grandes mamíferos, los ejemplares viejos alcanzan algunas veces tamaños no habituales) o bien sea el que alcanzarían los ejemplares adultos de esta especie en el centro de España. Cuando se conozcan más cráneos de esta región, podrá aclararse este punto.

Respecto a la dentición, está formada por piezas de escasa longitud, pero muy grande anchura (dentro de lo poco que puede apreciarse por su profundo desgaste y deterioro).

G) *Medidas angulares.*

Se deben a ZEUNER (tomadas en HEUERTEZ, 1947). Véase la figura 9. Son las siguientes:

- *o*: Angulo formado por los dos lados siguientes:
 - 1) Opistión (extremidad superior del foramen magnum) - opistocráneo.
 - 2) Línea parietal.
- *n*: Angulo formado por ...
 - 1) Línea parietal.
 - 2) Línea tangente a las bases de los cuernos.
- *p*: Angulo formado por ...
 - 1) Línea estafilinión - opistión.
 - 2) Línea palatal.
- *po*: Angulo formado por ...
 - 1) Opistocráneo - opistión.
 - 2) Línea palatal.
- *y*: Angulo formado por ...
 - 1) Basión - opistión.
 - 2) Línea palatal.

- m : Angulo formado por ...
 1) Basi6n - opisti6n.
 2) L6nea parietal.
 — x : Angulo calculado: $m - o$.
 — np : Angulo calculado: $n - (m + y)$.

Estos 6ngulos nos sirven para medir, respectivamente:

- El desarrollo de la cresta occipital (mayor conforme m6s peque1o sea el 6ngulo).
- La ensilladura del cr6neo (mayor conforme m6s peque1o sea el 6ngulo).
- Altura del opisti6n con relaci6n con el estafilini6n.
- Situaci6n de la parte posterior del cr6neo en relaci6n con la parte facial.
- Inclinaci6n hacia delante y abajo de la b6veda palatina, en relaci6n con la l6nea basi6n - opisti6n (eje vertical).
- Inclinaci6n hacia delante y abajo del plano parietal en relaci6n con el eje vertical.
- Tambi6n mide el desarrollo de la cresta occipital y es mayor y positiva conforme 6sta se destaque m6s hacia atr6s.
- Inclinaci6n de la l6nea de las bases de los cuernos; positiva o negativa, seg6n se incline hacia delante o hacia atr6s.

A continuaci6n se expone una tabla comparativa con los resultados obtenidos por ZEUNER, seg6n el m6todo de las cuartillas de Galton (en HEUERTZ, 1947).

VALORES DE ZEUNER

	CR6NEO A	M6NIMO	q1	MEDIO	q3	M6XIMO	N.º DE
							EJEMPLARES
l	75	54	66	70	72,5	78	29
o	50	42	50	54	57	65	35
n	161	143	150	154	157,5	163	29
p	19	18	22,5	24,5	28	31	18
po	105	80	96	98	106	117	19
y	92	83	89	95	99	107	19
m	65	40	49	53	62	80	34
x	15	-14	-6	-1,5	+9	+27	32
np	4						

Se ha calculado tambi6n el valor medio $c = \frac{o + x}{2}$, seg6n HEUERTZ, que nos indica el medio vital; el valor medio, para el *Coelodonta*, resulta ser de 26,2, lo cual corresponder6a a una estepa herb6cea (como nos revela tambi6n el estudio de los cad6veres momificados). En nuestro cr6neo su valor es de 32,5.

Es que, seg6n ZEUNER, el fuerte desarrollo hacia atr6s de la cresta occipital supone una alimentaci6n a ras de suelo; en reposo, la l6nea basi6n - opisti6n ser6a vertical.

Como puede apreciarse, las medidas del cr6neo A encajan dentro de los l6mites establecidos por ZEUNER.

Debo advertir que las medidas angulares han sido realizadas sobre fotografías y, por tanto, pueden estar afectadas de un ligero porcentaje de error.

Se ha incluido *l* porque, aunque es una medida lineal, viene incluida en el cuadro presentado por ZEUNER.

V. DESCRIPCIÓN DEL CRÁNEO B.

Se ha conservado la región posterior del cráneo, es decir, desde las órbitas al occipital; pero faltan el rostrum y la dentición. Por lo demás, está mejor conservado que el cráneo *A*, ya que aún tiene los arcos cigomáticos y, aunque esté bastante agrietado y presente roturas que se rellenaron de masa plástica, se halla menos erosionado. Vale también para este cráneo la advertencia sobre la precisión de las medidas que ya se hizo al tratar del cráneo *A*.

No presenta rastro de suturas, de lo que se deduce que se trata de un ejemplar adulto.

Como en el cráneo *A*, se presentan primero las medidas lineales, luego la descripción detallada y, por último, las medidas angulares.

A) *Medidas lineales* (las mismas que en el cráneo *A*). Arrojan los resultados siguientes:

a) En norma superior:

<i>CF</i>	43 cm.	<i>GG'</i>	37 cm.	<i>HH'</i>	35 cm.
<i>DD'</i>	7 "	<i>EE'</i>	21,5 "		

b) En norma occipital:

<i>VV''</i> ...	20-21 cm.	<i>XX'</i>	28 cm.	<i>V'V''</i>	5,5 cm.
<i>YY'</i> ...	4,2 "	<i>ZZ'</i>	7,7 "	<i>ΔΔ'</i>	4 "

c) En norma lateral:

MN 32 cm.

d) En norma inferior:

UU' 15,3 cm. *TT'* ... aprox. 15 cm.

Estas son las únicas medidas que han podido tomarse, debido a la falta de la parte anterior del ejemplar.

Si suponemos que la longitud total del cráneo fuese casi el doble de la distancia entre la cresta occipital transversal y la parte anterior de la órbita (como

sucede en el *A*), al ser ésta de más de 40 cm., resultaría que la longitud total de este segundo ejemplar, entero, sería ligeramente superior a los 80 cm.

Comparando los valores de *AF*, *MN*, *HH'* e *YY'* con el cuadro de la página 36, encajan dentro de la variabilidad de la especie, aunque también en este caso las dimensiones del foramen magnum están por debajo de los mínimos de GUERIN.

B) Descripción detallada del cráneo.

Antes de comenzar, debo hacer la advertencia de que no se repiten aquellos caracteres comunes a toda la especie y de los cuales, por lo tanto, ya se trató al describir el cráneo *A*. Me limitaré, pues, a los caracteres propios del ejemplar *B*.

a) En norma superior.

El cráneo *B* no es tan esbelto como el anterior (la relación *AF/HH'*, aprox. 2,5); la región conservada es de aspecto macizo y forma casi rectangular, ya que, si bien la anchura máxima del cráneo se encuentra a nivel de los arcos cigomáticos, ésta es apenas un poco mayor que la anchura entre las órbitas, y en el lado izquierdo sobresale más el reborde óseo que rodea a la órbita que el arco cigomático. Estos rebordes óseos que rodean a las órbitas son muy gruesos, más que en el cráneo *A*, y muy rugosos.

Sólo se conserva el disco que soportaba el cuerno posterior o frontal; está bastante desdibujado, pero se percibe, al tacto, como un abultamiento elíptico bastante grande, encima y un poco por delante de las órbitas.

Pueden también observarse las crestas temporales (entre las cuales se aprecia la parte posterior del frontal, surcada por profundas grietas), más marcadas que en el cráneo *A*.

La longitud máxima del resto es de unos 50 cm. (medida por el dorso).

b) En norma lateral.

El perfil de la parte conservada presenta, tras la convexidad de la jiba correspondiente al cuerno central, forma parabólica que rápidamente alcanza en su ascenso la cresta occipital transversal, la cual forma una convexidad que se dirige hacia la nuca; ésta presenta una fuerte elevación y está muy inclinada hacia atrás, según es típico en el rinoceronte lanudo. Como es también típico en esta especie, las órbitas se encuentran muy retrasadas, debido al enorme tamaño de las fosas nasales, de las cuales sólo se conserva su parte más posterior. Las fosas órbito-temporales son muy grandes (42 cm.) y están cerradas por los arcos cigomáticos; en este cráneo se encuentran enteros: están formados por el hueso yugal y el escamoso (cuya línea de sutura con el temporal podría aún apreciarse en el lado izquierdo).

Detrás del escamoso pueden apreciarse las bases soldadas de las apófisis postglenoidea y paraoccipital (el resto falta), muy deterioradas. En la cara in-

inferior del escamoso se encuentra la cavidad glenoidea (trataré de ella en la descripción de la norma inferior). Sobre la base de estas apófisis y bajo el arranque del escamoso se encuentra el orificio del oído medio, cuya forma es oval, poco alargada.

Los cóndilos occipitales presentan un perfil lateral muy saliente que forman un arco de círculo que no llega a la semicircunferencia.

En la parte anterior del frontal, que forma la pared interna de la cuenca orbitaria, se pueden apreciar dos pequeños orificios (en cada órbita) situados en línea y que darían paso en el vivo al nervio óptico y a los pares III, IV y VI (motores del ojo), los cuales se prolongan por un surco hasta la parte más superior de la órbita, en la que se abre otro orificio en la concavidad del reborde óseo (¿daría al saco lacrimal?). Por encima y algo delante de cada órbita, se observa un orificio pequeño (¿“post mortem”?).

c) En norma occipital.

El occipital tiene el perfil de un trapecio isósceles; su máxima anchura es *XX'*. El ángulo que forman los cóndilos occipitales es obtuso, pero no muy abierto. Está bastante bien conservado.

En cuanto a las crestas, cabe hacer notar que la media no está muy desarrollada; sí la transversal. Pero las dos crestas laterales (que marcan hacia el exterior las regiones exoccipitales) tienen un grosor extraordinario, mucho mayor que en el cráneo *A*, lo cual indica una fuerte musculatura para sostener la cabeza y, seguramente, un elevado tamaño de los cuernos.

d) Aspecto del interior del cráneo.

Al estar nuestro ejemplar partido por la mitad, puede apreciarse bien el comienzo de las fosas nasales en el interior del cráneo; y aunque nada queda del paladar, sí puede notarse el comienzo del vómer. El grosor de las paredes y el techo de las fosas es enorme, ya que el frontal presenta en esta zona un grosor de 7 cm.

e) En norma inferior.

Como en el otro cráneo, la región ínfero-posterior está mal conservada y muy erosionada (pero menos que en el cráneo *A*), y por eso el análisis fino que voy a realizar puede tener algunos errores.

Se aprecia bien la parte posterior de la hendidura faríngea y el arranque del vómer (algo más de 1,5 cm. de grosor). En este cráneo los pterigoideos son muy delgados. Y en los alisfenoides se aprecia una pequeña fosa poco profunda, que debe ser el “foramen rotundum”, que, como ya se dijo, daba paso a la arteria carótida externa; el foramen oval no se aprecia. En la parte izquierda, mejor conservada, puede apreciarse el “foramen lacerum medium”, muy profundo y prolongado hacia atrás y a fuera por un surco que termina en el “foramen lacerum posterior”, poco profundo. Entre este último y el cóndilo occipital

se aprecia el foramen condíleo (que, como también se dijo, daba paso al XII par, el hipogloso), muy poco profundo. Siguiendo el eje de simetría bilateral (el vómer se sigue por el preesfenoides, éste por el basiesfenoides, que se continúa por el basioccipital), hay una cresta bastante pronunciada (más que en el otro cráneo), sobre todo en el basiesfenoides. La hendidura faríngea la taparía en el vivo un delgado cartilago.

Es en esta norma como mejor puede apreciarse el aspecto de los arcos cigomáticos, que dan a las fosas órbito-temporales una forma romboidal (14×9 cm. aprox.). El ejemplar aparece con forma ovalada, bastante ancha. Puede apreciarse que el arranque del escamoso es aplanado y de forma triangular, y en su parte inferior está la cavidad glenoidea, poco excavada.

C) Algunas conclusiones.

El cráneo *B* pertenece a la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH, como puede comprobarse por la posición retrasada de las órbitas, y la altura y fuerte inclinación hacia atrás de la superficie occipital; su descripción encaja bien dentro de los caracteres de la especie. Se trata de un ejemplar adulto, puesto que no presenta suturas visibles; sus dimensiones lineales son similares a las del cráneo *A*, y como tiene (en relación con el cráneo *A*) muy fuertes y gruesos rebordes óseos, en torno a las órbitas, y muy marcadas las crestas occipitales (laterales y transversales), siendo también marcadas las crestas temporales, pudiera ser que el cráneo *B* hubiese correspondido a un individuo del sexo masculino.

D) Medidas angulares.

Primeramente incluyo una que no procede de ZEUNER, sino de HEUERTZ (ver fig. 10).

Se trata de la inclinación de la superficie articular glenoidea. Para el cráneo *B* es de -6° . Como término de comparación, cabe decir que en un cráneo de *Diceros bicornis*, medido por HEUERTZ, éste era de $+14^\circ$.

Vale aquí también la advertencia que, sobre la exactitud de las medidas angulares, se hizo al tratar el cráneo *A*.

A continuación se incluyen las pocas medidas angulares, procedentes de ZEUNER, que se han podido realizar a este ejemplar y que son:

- *o*: que es de 39° .
- *m*: " " " 59° .
- *x*: " " " $+20^\circ$.

Como puede apreciarse, *m* y *x* están dentro de los límites de ZEUNER, pero *o* es algo inferior al valor mínimo de este autor, lo cual nos indica un muy fuerte desarrollo hacia atrás de la cresta occipital; *c* resulta ser 29,5.

Según ZEUNER, el fuerte desarrollo de la cresta occipital se debería a una poderosa musculatura nugal destinada a sostener el peso de los dos grandes cuernos; ello obligaría al rinoceronte lanudo a llevar habitualmente la cabeza inclinada hacia abajo (de lo que se deduce que se alimentaría de vegetales si-

tuados a ras de suelo), como se ha podido comprobar en los cadáveres momificados y como nos lo representó el arte paleolítico.

Si esto es válido también para el cráneo *A* como para el resto de la especie, lo es mucho más para el cráneo *B*, debido al bajísimo valor de *o* que presenta.

También debe tenerse en cuenta que, al aumentar la edad del animal, la cresta occipital (transversal) se hace más prominente hacia atrás (FRIANT, 1961), y, por consiguiente, el cráneo *B* correspondería a un individuo de edad avanzada.

VI. EL FRAGMENTO DE ROSTRUM.

Se trata de la parte más anterior de un cráneo, que comprende la parte anterior del paladar y los nasales. Está roto en tres pedazos (que fueron soldados con una sustancia plástica), bastante agrietados y deteriorados.

Observando el fragmento en norma inferior, puede apreciarse que es ligeramente mayor que la misma región del cráneo *A*. En él se conservan: el final de los maxilares, sin la sutura media (pero al tacto se aprecia un ligerísimo surco muy borroso en su lugar), y más adelante los premaxilares (con los orificios incisivos) en su unión con los nasales, los cuales aún pueden apreciarse en su tramo final ascendente. Esta fusión de los premaxilares y los nasales permite clasificar inequívocamente al resto en la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH. Si se observa esta región final con más atención, podemos ver que delante de los dos orificios incisivos (el que haya dos, con sus conductos separados, es otro carácter específico, como antes se dijo) existen dos zonas simétricas, cada una de las cuales tiene en su parte posterior una depresión y, más anteriormente, un orificio pequeño y redondo que algunos autores suponen alvéolo de un incisivo que existiría en el embrión y en el recién nacido.

Además puede verse, aunque muy erosionadas, las tuberosidades que se forman en el final de los premaxilares en su ascenso para alcanzar a los nasales; son éstas dos jibas laterales y una media (sobre el eje de simetría bilateral). El esquema ideal de éstas es el de la figura 5.

También se puede apreciar el reborde que se forma en los nasales en su unión con los premaxilares.

Observando el resto, en norma superior, puede apreciarse bien los dos canales que, partiendo de los orificios incisivos, dan a las fosas nasales, cuyo suelo (muy estropeado) queda al descubierto. Aparece visible el final del tabique nasal osificado (lo cual es otro carácter específico), cuyo grosor alcanza 4,5 cm. en su zona de unión con los premaxilares y nasales. Esta parte del rostrum es algo más robusta que la del cráneo *A*. Nótese que en la región final de los nasales existe una cresta muy nítida que sigue el eje de simetría bilateral, bastante delgada; esta cresta no aparecía en el cráneo *A*.

A continuación se exponen las escasas mediciones que se le han podido hacer al resto (las siglas son las mismas que en los otros dos cráneos).

El fragmento mide 35 cm. de longitud y 13 de altura máxima. *OP* mide unos 9 cm. (esta medida no es tampoco muy exacta, ya que la parte más anterior del paladar está algo rota); *QQ'* mide 4 cm. Ambas medidas arrojan valores ligeramente superiores a los del cráneo *A*. La anchura del resto, a la altura de los orificios incisivos, es de 6 cm.

Como en el resto no se aprecian suturas y su tamaño es ligeramente superior al de la misma parte del cráneo *A*, cabe suponer que pertenecería a un animal adulto, cuyo cráneo sería algo mayor que el ya citado ejemplar *A*. No es imposible que el fragmento perteneciese al cráneo *B*, ya que este último es también un ejemplar adulto, de regular tamaño. El aspecto del hueso es, a primera vista, similar en ambos.

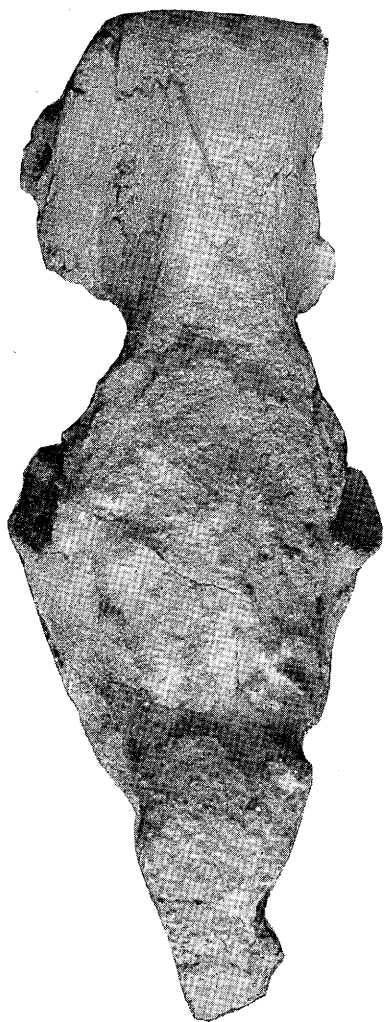
Lo que parece claro es la clasificación del resto en la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH, dados los caracteres específicos ya mencionados.

VII. RESUMEN Y CONCLUSIONES.

1. Se presenta la distribución geográfica del rinoceronte lanudo en España, según los datos hasta ahora conocidos.
2. Se da una somera descripción estratigráfica y geográfica del yacimiento del arroyo Culebro.
3. Se describen dos cráneos y un fragmento de rostrum, siendo la primera vez que se dispone en España de un material tan abundante para el estudio de la especie.
4. Debido a la presencia del tabique nasal óseo, a la presencia de la foseta media cerrada y aislada en los molares y a otras particularidades, los restos se han clasificado dentro de la especie *Coelodonta antiquitatis* BLUMENBACH.
5. Uno de los cráneos podría pertenecer a un macho, el otro a una hembra. Es posible que el fragmento de rostrum formara parte del cráneo del macho. Son, pues, restos de dos o tres individuos.
6. Tanto la descripción detallada de los restos como los resultados de las medidas lineales y angulares que se han efectuado, no han presentado diferencias notables con lo que es habitual en el resto de la especie (salvo algunas pequeñas particularidades).
7. En definitiva, se trata del primer estudio de cierta extensión existente en la bibliografía de lengua castellana sobre este rinoceronte.

Nota: Las figuras 3 a 10 no pretenden representar a ninguno de los ejemplares objeto de este trabajo, ya que son simples esquemas ideales con el fin de servir de referencia para la medición y descripción.

(Recibido el 3 de abril de 1978.)



11

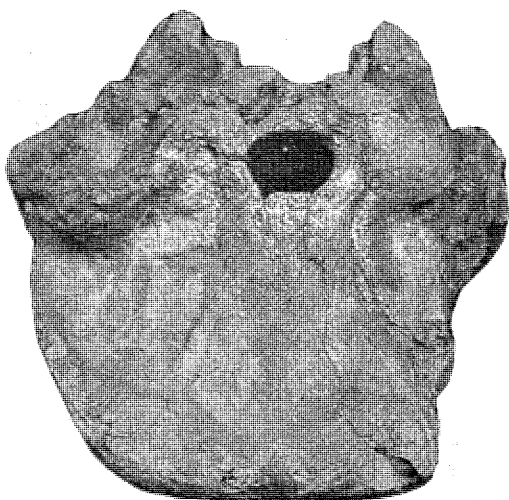


12

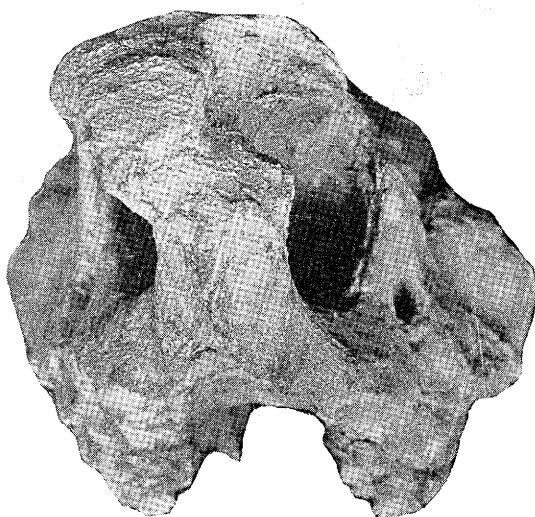
Fig. 11.—Cráneo *A*. Norma superior.
Fig. 12.—Cráneo *A*. Norma lateral derecha.



13

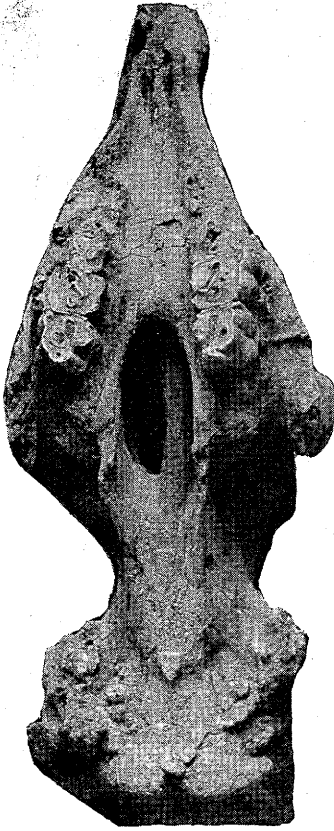


14

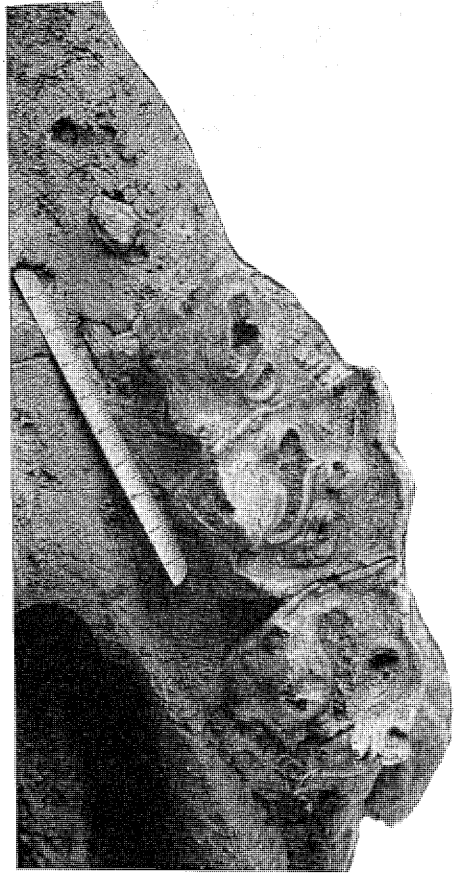


15

Fig. 13.—Cráneo *A*. Norma lateral izquierda.
Fig. 14.—Cráneo *A*. Norma occipital.
Fig. 15.—Cráneo *A*. Norma anterior.



16



17

Fig. 16.—Cráneo *A*. Norma inferior.
Fig. 17.—Cráneo *A*. Aspecto de la dentición del lado izquierdo.

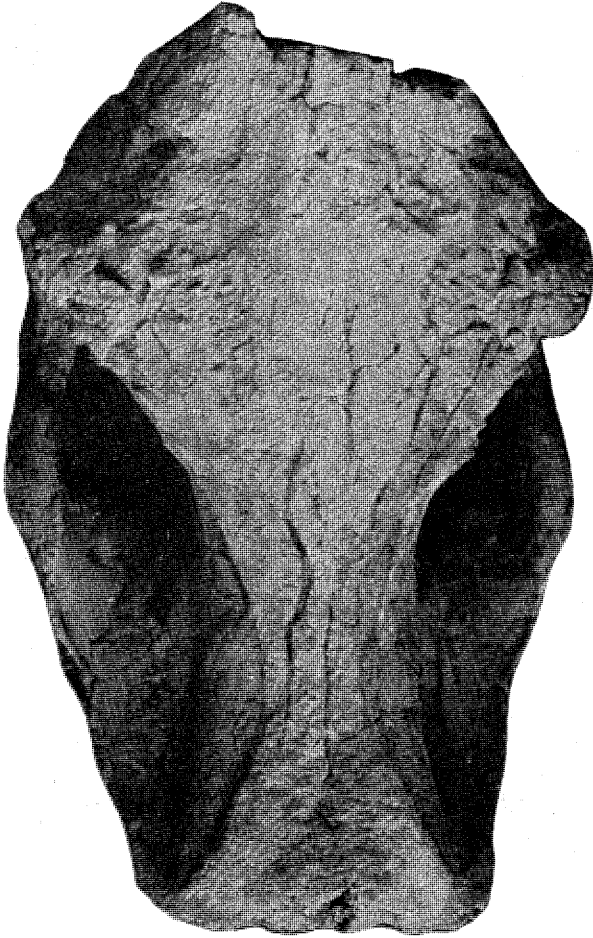


Fig. 18.—Cráneo *B*. Norma superior.



19

20

Fig. 19.—Cráneo *B*. Norma lateral derecha.
Fig. 20.—Cráneo *B*. Norma lateral izquierda.

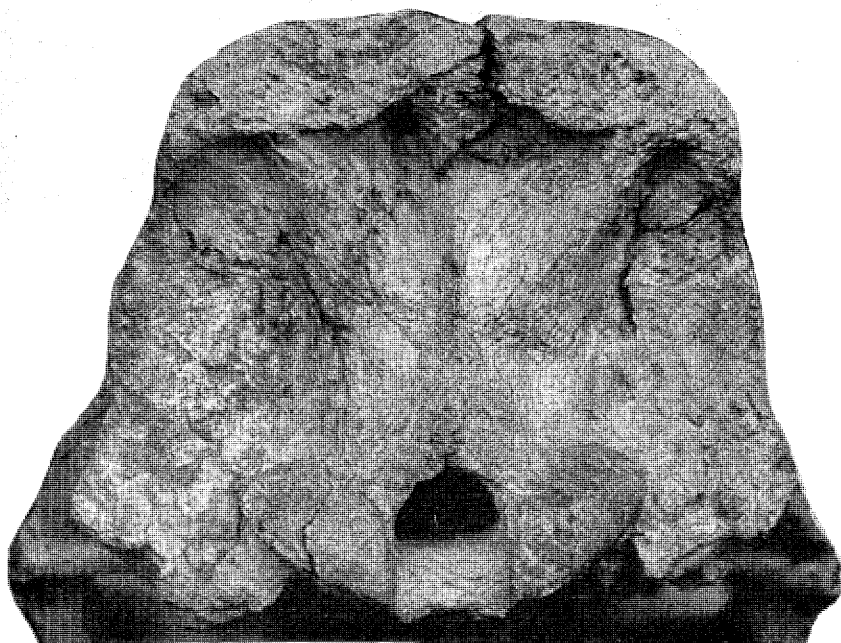


Fig. 21.—Cráneo *B*. Norma occipital.



Fig. 22.—Cráneo *B*. Norma inferior.



Fig. 23.—Aspecto del fragmento de "rostrum",

BIBLIOGRAFÍA.

- ABEL, O.
1928. *Los animales prehistóricos*. Labor. Barcelona.
- ALCALDE DEL RÍO, H.
1909. *Boletín de la Real Sociedad Española de la Historia Natural*, 9, 129.
- ALTUNA, J.
1971. Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa (con catálogo de mamíferos cuaternarios del Cantábrico y Pirineo occidental). *Munibe*, 24, fascs. 1-4.
- BONIFAY, M. F.
1961. Les rhinocéros à narines cloisonnés de L'Aven de Coulon (Gard). *Extrait du "Bulletin du Musée d'Anthropologie Préhistorique de Monaco"*, 8, 135-175.
- BRÉUIL, H.
1916. Algunas observaciones acerca de la obra de D. Juan Cabré, titulada: "El arte rupestre de España". *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 16, 261.
- CABRÉ AGUILÓ, J.
1934. Las cuevas de Los Casares y de La Hoz. *Archivo Español de Arte y Arqueología*, 30, 225-254.
- CARBALLO, J.
1909. Notas de Espeleología, III. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 9, 157.
1910. Un antropolito robenhausense. *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, 10, 231-237.
- CUVIER, G.
1825. *Recherches sur les ossements fossiles*, t. 2, pág. 1. París.
- FRIANT, M.
1961. Le *Rhinocéros (Tichorhinus) antiquitatis* BLUM. Recherches anatomiques sur la tête osseuse et la dentition. *Extrait des Annales de la Société Géologique du Nord*, 81, t. 8, l. 3.
- GONZÁLEZ LINARES.
1876. Restos de *Rhinoceros tichorhinus*, hallados en la cinconisa de Udías (Santander), y sobre la clasificación del terreno en que se han encontrado. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural. Anales*, 5, 23-28.
- GUERIN, C.
1970. Le rhinocéros du gisement pleistocène de Villereversure. *Docum. Lab. Géol. Fac. Sci. Lyon*, 37, 29-54.
1973. Les trois espèces de rhinocéros du gisement pleistocène moyen des abîmes de la Fage à Noailles (Corrèze). *Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat.*, fasc. 11, 55-84 (Lyon).
- HARLÉ, E.
1911. Ensayo de una lista de mamíferos y aves del Cuaternario conocidos hasta ahora en la Península Ibérica. *Boletín del Instituto Geológico de España*, 32, t. 12, 2.^a serie, 135-62.
1920. II Examen de la dentition d'un crâne de Rhinocéros trouvé dans le Quaternaire, en Catalogne. *Bulletin de l'Institut Catalana d'Historia Natural*, 40-43.
- HEUERTZ, M.
1947. Quelques observations morphologiques sur le crâne des Rhinocerotides. *Archives du Institut Grand Ducal de Luxembourg*, 65-72.
- KAHLKE, H. D.
1969. Die Rhinocerotiden - Reste aus den Kiesen von Süssenborn bei Weimar. *Paläontologische Abhandlungen. Abt. A. Paläozoologie*, Bd. 3, Heft, 3-4.
- LOOSE, H.
1975. Pleistocene Rhinocerotidae of W. Europe with reference to the recent two-horned species of Africa and SE. Asia. *Scripta geologica* 33. *Rijks museum Van Geologie en Mineralogie*.
- MADARIAGA DE LA CAMPA, B.
1969. *Las pinturas rupestres de animales en la región franco-cantábrica*. Diputación Provincial de Santander.

- MOLINA, E.
1975. Estudio del Terciario superior y del Cuaternario del Campo de Calatrava (Ciudad Real). *Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario. Sección de Pal. de Vert. y Hum., Inst. L. Mallada, C.S.I.C., 3.*
- NARANJO Y GARZA, F.
1875. *Actas de la Sociedad Española de Historia Natural. Anales, 4, 3-9.*
- NOUGIER, L. R.
1957. Le rhinocéros dans l'art franco-cantabrique occidental. *Extrait du Bulletin de la Société Préhistorique de L'Ariège, 12.*
- NOWAK y otros.
1930. The second wooly Rhinoceros from Starunia, Poland. *Bull. Int. Acad. Polon. Sci. Lett. Cracovie. (B), suppl.*
- OBERMAIER, H.
1925. *El hombre fósil.* Junta para la ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas. Memoria n.º 9 (2.ª edición).
- PAN, I. del.
1918. *Paleogeografía de los mamíferos cuaternarios de Europa y Norte de Africa.* Junta para la ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas. Memoria n.º 21.
- PERICOT, L.
1950. *La España primitiva.* Barna, Barcelona.
- RUIZ DE GAONA, M.
1958. Todavía algo más sobre el yacimiento de Coscobilo (Olazagutía). *Príncipe de Viana, 72-73, 279-287.* Pamplona.
- THEOBALD y SZYMANEK.
1963. Le crâne de Rhinocéros à narines cloionnées des grottes de Rigney (Doubs). *Annales scientif. de l'Université de Besançon (2), Géologie, fasc. 17, 97-113.*