

*Al Sr profesor Henry Fairfield Osborn
como homenaje del autor
E. Pacheco*

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

COMISIÓN DE INVESTIGACIONES PALEONTOLÓGICAS Y PREHISTÓRICAS

MEMORIA NÚMERO 5.

GEOLOGIA Y PALEONTOLOGÍA DEL MIOCENO DE PALENCIA

POR

EDUARDO HERNÁNDEZ-PACHECO

Catedrático de Geología en la Universidad de Madrid.
Jefe de trabajos de la Comisión de Investigaciones paleontológicas y prehistóricas.
Jefe de la Sección de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

CON LA COLABORACIÓN DE

JUAN DANTÍN CERECEDA

Catedrático en el Instituto de Guadalajara.
Ex - Ayudante del Laboratorio de Geología del Museo Nacional de Ciencias Naturales.

(Se publicó este Trabajo en 1.º de Abril de 1915.)

MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES
MADRID (HIPÓDROMO)

1915

Perisodáctilos.

Los animales de este orden encontrados en Palencia son casi en su totalidad rinocerontes, pues aparte de un antecesor del caballo, el *Anchitherium aurelianense* H. von Meyer, los demás perisodáctilos corresponden a la familia *Rinocerótidos*.

El yacimiento mioceno de Palencia ha producido abundantes restos de animales pertenecientes a esta familia, no sólo cráneos, mandíbulas y numerosos molares sueltos, sino muchos huesos que, dado el número de especies halladas y las escasas descripciones que de las piezas esqueléticas existen hasta la fecha, ha sido imposible determinar específicamente.

El estudio de los cráneos y dientes ha permitido poder deducir que hay varias especies de *Rhinoceros*; la mayor parte están incluidas en la subfamilia *Ceratorhinæ* de Osborn, y subgénero *Ceratorhinus*. Solo algunos dientes son, para nosotros, algo aparte que específicamente no hemos llegado a determinar.

Rhinoceros (Ceratorhinus) sansaniensis, Lartet.

- 1851.—Lartet: *Notice sur la colline de Sansan*. «Ann. du départ. du Gers.», pág. 29).
- 1853.—Duvernoy: *Nouvelles études sur les Rhinocéros foss.* «Archives du Mus. d'Histoir. Natur.», tom. VII, págs. 80, 90; pl. I y III, figura I b).
- 1854.—Kaup: *Beiträge zur näheren Kenntniss der urweltlichen Säügethiere*, I. Heft.
- 1859.—Gervais (P.): *Zoologie et Paléontologie françaises*, 2^e édit., pág. 99.
- 1869.—Peters (K. F.): *Zur Kenntniss der Wirbelthiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark. III. Rhinoc., Auchit.* «Denksch. Akad. Wiss. Wien.», tom. xxx, pl. II y III.
- 1870.—Fraas: *Die Fauna von Steinheim. Mit Rücksicht auf die miocenen Säügethiere und Vogelreste des Steinheimer Beckens*, págs. 145-306, láms. IV-XIII. «Jahreshefte des Vereins für Vaterländ. Naturk. in Württemb.» xxvi.
- 1876.—Gervais (P.): *Zoologie et Paléontologie générales*, 2^e sér., tom. xxxIII, pl. xxv.

- 1887.—Depéret Ch.): *Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes de la vallée du Rhône*. «Arch. du Mus. d'Hist. Nat. de Lyon», tom. iv.
- 1891.—Filhol: *Étude sur les mammifères fossiles de Sansan*, pág. 194, pl. xiii y xiv. «Ann. Sc. Géol.», tom. xxi.
- 1892.—Paulow (Marie): *Études sur l'histoire paléontologique des ongulés. VI: Les Rhinocéridæ de la Russie et le développement des Rhinocéridæ en général*. «Bull. de la Soc. des Natur. de Moscou.»
- 1900.—Osborn: *Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe*. «Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist.», vol. xiii, pág. 258, fig. 13 a.
- 1907.—Roman (F.): *Le néogène continental dans la basse vallée du Tage*. «Comm. du Servic. Géol. du Portug.», Lisbonne.
- 1909.—Roman: *Sur un crâne de Rhinoceros conservé au Musée de Nerac. Lot et Garonne, Rh. (Ceratorhinus) sansaniensis Lart.* «Annal. Société Linnéenne», tom. lvi.

En Portugal (Aveiras de Baixo), citan Román y Torres una especie de *Ceratorhinus* aff. *sansaniensis* Lart. Es el único ejemplar conocido, de la Península Ibérica.

Enumeración de los restos fósiles.—Los restos fósiles pertenecientes a esta especie hallados en el yacimiento no dejan de ser numerosos. Se han encontrado los ejemplares siguientes:

Un cráneo, no mal conservado, al menos en aquellas partes, que bastan para reconocer la especie.

Una mandíbula derecha, de leche, con la serie molar, pero incompleta.

Y en cuanto á los molares sueltos, existen los siguientes:

Dentición inferior:

P₂ derecho.

P₄ derecho.

M₃ izquierdo.

M₃ izquierdo, de leche.

Forma general y descripción del cráneo.—El cráneo de esta especie hallado en el yacimiento palentino carece, por desgracia, de la región nasal; hay que prescindir, pues, del carácter tan distintivo específicamente de que la escotadura nasal es alargada y de bordes casi paralelos en el *Rhinoceros sansaniensis*, por no existir aquí dicha abertura.

La escotadura nasal viene a corresponder en la especie al

intervalo de P³ al P², y aun siendo éste un carácter de tanto valor como el que antecede, también hemos de prescindir de él a causa de que la escotadura que se aprecia en las fotografías no es la nasal, sino que se debe fortuitamente a la rotura de la porción frontal anterior.

En compensación tenemos completa la porción frontal (plana y lisa, en confirmación de la ausencia del cuerno frontal, que erróneamente se supuso en la especie), y lo que sobre todo es más interesante, gran parte de ambas series dentarias superiores, privadas del primer premolar. La serie izquierda, más completa, ofrece los P², P³ y P⁴, con los M² y M³; la serie derecha ostenta únicamente el P³ y los M² y M³. Todos están desgastados como pertenecientes a un animal viejo, pero son fáciles á la clasificación.

En el cráneo de esta especie, visto de perfil, se aprecia la ausencia de las porciones más extremas de sus regiones occipital y nasal, está última faltando casi por completo.

Su lado izquierdo, que es el menos maltratado, al faltar el occipital carece también de sus cóndilos correspondientes, pero presenta la porción basal de la apófisis paramastoidea; el orificio o agujero auditivo y la apófisis post-glenoidea. El temporal y el parietal se conservan completos, sin otra modificación que hallarse deformados por la presión exterior de los sedimentos, deformación que ha llevado consigo el que el arco cigomático no ocupe exactamente su verdadera posición ni conserve en absoluto su primitiva curvatura. No obstante, el arco cigomático se conserva intacto, con el hueso jugal que viene a unirse con la apófisis cigomática que arranca del temporal. Son claras las fosas temporal y orbitaria, si bien la deformación apuntada y un cierto aplastamiento vertical que ha experimentado el cráneo, las han modificado en su forma, alargándolas en sentido horizontal. Son patentes y de alguna robustez las crestas parietales.

El frontal merece alguna detención: es enteramente plano, muy ancho, comenzando su levantamiento brusco a partir de la línea que señala el comienzo de la fosa temporal. La anchura máxima del frontal alcanza 152 mm.

La porción craneana situada delante de la fosa orbitaria está muy fragmentada; el propio frontal (en cuya línea media de su

parte anterior se aprecia claramente una sutura) y la porción maxilar están muy desgastadas y rotas, sin que sea posible encontrar el agujero suborbitario. La región nasal, tan interesante en la determinación de la especie, falta por completo. Los maxilares se hallan, dentro de su estado, bastante respetados, conservando, como ya se dijo, aunque incompletas, sus series dentarias.

El lado derecho del cráneo está en peor estado de conservación que el izquierdo. Conserva parte del cóndilo occipital, el agujero auditivo y la apófisis post-glenoidea. Se halla completo y en su debida posición el hueso parietal y su cresta; en cuanto al temporal, no quedan sino vestigios basales de la apófisis cigomática, faltando por completo el arco cigomático. La fosa orbitaria, así como los bordes laterales derechos del frontal, están algo maltratados.

Considerado el cráneo por su cara inferior y procediendo de atrás hacia adelante, se ven patentes—aparte aquellas porciones y apófisis ya citadas anteriormente—una gran parte del esfenoideas, la carita glenoidea (en ambos lados); el arco cigomático (en su lado izquierdo); los pterigoideos, regularmente conservados, con ventaja del derecho, el palatino y los maxilares.

El cráneo que nos ocupa, con posterioridad a su depósito ha experimentado presiones que han aplastado la bóveda craneana, deformándola. Con todo, y no obstante faltarle también parte de su región occipital, aún puede apreciarse el levantamiento brusco en su parte posterior. La deformación señalada y el empuje sufrido por el temporal y parietal izquierdos, aun cuando los pterigoideos conservan su posición natural, no nos autorizan a dar más medidas que aquellas que han podido tomarse sin reserva alguna.

Las medidas del cráneo en cuestión son las siguientes:

Anchura del cráneo entre los conductos auditivos.....	134 mm.
Anchura del paladar entre los M ³	92 »

Dentición superior.—La serie dentaria izquierda, que es de ambas la más completa, comprende *in situ* el P², P³ y P⁴, más o menos completos (P³) o fragmentados (P² y P⁴) además del M² (muy incompleto) y del M³.

La serie dentaria derecha no posee más que un P³ y los dos últimos molares, todos, pero especialmente estos dos últimos, en mejor estado que los de la serie opuesta. No hay, por tanto, en ninguna de las series, representantes del P¹ ni tampoco del M¹.

Para su estudio y clasificación nos han servido de tipo de comparación el molde del cráneo del Museo de Nérac (mitad superior izquierda), conservado en las colecciones del Laboratorio de Geología de la Universidad de Lyon y el cráneo tipo de esta especie de Lartet, del Museo de Historia Natural de París.

No hay ni en los premolares y molares huella alguna de un franco reborde externo: sólo en alguno, P³ derecho, se advierten pequeñas señales de un engrosamiento basal, como iniciación de un reborde.

Su estructura y disposición son idénticas a las de los molares del tipo de Sansan, más próximo en sus dimensiones al tipo descrito de Sansan por Lartet y Filhol que al de Nérac, como ya era de esperar en atención a que este último es de dimensiones mayores y alcanza casi la talla del *Rh. Schleiermacheri*. Las dimensiones de los dientes, como se verá más tarde, algo mayores que las del tipo y menores que las del cráneo de Nérac, colocan nuestro animal de Palencia en un lugar intermedio entre ambos.

Si comenzamos por los premolares, haremos notar que tienen repliegue interno, muy señalado, especialmente P³ derecho. No debe concederse importancia alguna a la presencia o ausencia de este carácter por su condición variable y tengan o no este reborde; todos los dientes pertenecen a la especie que se describe.

No existe en ninguno de los de Palencia el pequeño tubérculo que Depéret señala a la entrada del valle medio.

Tienen todos los premolares, señaladamente P³ y P⁴, la forma subcuadrada característica, ofreciendo más o menos la figura aproximada del cuadrado, según su estado mayor o menor de desgaste.

A causa del muy avanzado desgaste, que llega a interesar el propio reborde, no se observan ni aun vestigios del gancho posterior en el cuarto premolar, por haberse operado en la porción interna la soldadura de los dos lóbulos constituyentes.

Los molares del individuo del *Rhinoceros sansaniensis* hallado

en España carecen del pliegue vertical posterior del primer lóbulo, indicado por Depéret en un molar superior de leche del ejemplar de La Grive Saint-Alban y por Fraas (1) como característicos de los molares superiores del *Rh. sansaniensis* de Steinheim, pliegue por otra parte análogo al de los *Palæomeryx*.

Tomando las dimensiones de los dientes del cráneo, y comparando con las medidas de Filhol, tendremos los siguientes datos comparables:

	Longitud.	Anchura.
<i>Sansan.</i>		
P ³	31	43
P ⁴	34	45
M ²	42	
M ³	41	45
Palencia.		
P ³	30	42
P ⁴	33	44,5
M ²	37	(No se puede tomar, por su desgaste).
M ³	36	42,8

En las que se aprecia, coinciden en sus medidas aproximadamente el individuo de Sansan y el de Palencia.

Dentición inferior.—Hemos encontrado de este animal una pequeña mandíbula con dentición de leche que posee el cuarto premolar, y los molares M₁, M₂ y M₃. La longitud total del espacio ocupado por los tres molares es justamente de 100 mm., medido del lado interno de la mandíbula. El aspecto y líneas generales de esta mandíbula de leche, no obstante tratarse de un animal joven, son los pertenecientes a la especie *Rh. sansaniensis*. Se puede apreciar en ella el alargamiento uniforme en su porción inferior y la manera afilada con que se termina, de acuerdo con la especie tipo del Museo de París. Si no bastase este buen carácter para clasificarla como tal, obsérvese cómo desde su propia extremidad anterior, el borde inferior de la mandíbula marcha en línea recta hacia atrás, sin formar la concavidad inferior que en el *Rh. Schleiermachari* se dibuja muy marcada más allá del P₂.

(1) *Die Fauna von Steinheim.*

El único premolar existente en la mandíbula de leche no presenta señales del reborde basilar externo.

Por lo que toca a los molares, hay un comienzo de repliegue o reborde basal externo bajo la forma de un pliegue o arruga de esmalte, oblicuo, claro y distinto sobre el lóbulo anterior del tercer molar, que se va reduciendo de grosor en el segundo molar, para desaparecer casi en el primer molar. Sobre el lóbulo posterior de estos dientes se marca todavía otro repliegue de esmalte, apenas dibujado en M_1 , más robusto en M_2 ; y en cuanto al del M_3 , se halla tan hundido el lóbulo posterior en la curva ascendente de la mandíbula por ser un molar de leche en vías de aparición, que no es visible la región del repliegue y no es posible decidir si existirá o no.

No existe repliegue alguno en el intervalo interlobular, a diferencia de lo que asegura Roman respecto del cráneo del Museo de Nérac. Bien es cierto, que el mismo autor advierte que quizá su presencia sea no más sino un carácter privativo del cráneo del Museo de Nérac, pues que ni Filhol, tan cuidadoso del detalle, lo señala, ni ningún otro paleontólogo.

La ausencia en el ejemplar de Palencia, corroboraría el valor individual del carácter.

Digamos, finalmente, que, como en todos los *Rhinoceros*, la media luna anterior de la serie molar inferior es la más fuerte y elevada de las dos y está acodada casi en ángulo recto, de conformidad con la indicación de Fraas.

Las medidas referentes a la serie molar de la mandíbula de leche encontrada en Palencia, comparativamente con las de Filhol, son las siguientes:

	M_3	M_2	M_1	P_4
Longitud.....	36 mm.	35 mm.	30 mm.	22 mm.
Anchura.....	17 »	19 »	16 »	14 »

Bien que se trate de la dentición definitiva, las de Filhol sobre el ejemplar de Sansan, son las siguientes:

	M_3	M_2	M_1	P_4
Longitud.....	37 mm.	37 mm.	32 mm.	31 mm.
Anchura.....	28 »	27 »	26 »	24 »

Comparando sus dimensiones, puede observarse que si son tan largos como los de Sansan, son, en cambio, mucho más estrechos los de leche de Palencia, con la diferencia, además, de que M_3 es menos ancho que M_2 y de que el P_4 es sensiblemente más corto (en un centímetro próximamente) que el de Sansan.

Resumen y discusión.—De todos los caracteres que distinguen al *Rh. sansaniensis*, algunos, por el estado en que se halla el cráneo, no pueden ser observados en el ejemplar palentino: tales son el alargamiento anterior de la cara y la escotadura nasal, de líneas paralelas, correspondiendo al intervalo de P^3 a P^2 . Apréciase en compensación los molares con el gancho anterior bien desenvuelto y sin gancho posterior, y la forma general de la mandíbula, aun cuando ésta sea de leche. Nada podemos concluir acerca de las rugosidades nasales, no obstante su importancia, por no existir en el cráneo los huesos que la soportan.

Rhinoceros (*Ceratorhinus*) *simorrensis* Lartet.

- 1851.—Lartet: *Notice sur la colline de Sansan*. «Annuaire du départ. du Gers.»—Idem in Laurillard: «Dictionn. univ. d'hist. natur.», tom. xi, pág. 101.
- 1859.—Gervais (P.): *Zoologie et Paléontol. français*, 2^e édit., pág. 99.—Jourdan: *Rh. elegans*. «Mus. Lyon.»
- 1887.—Depéret (Ch.): *Recherches sur la succession des faunes de vertébrés miocènes de la vallée du Rhône*. «Arch. du Mus. d'Hist. Nat. de Lyon», tom. iv, pág. 176, pl. xiii, fig. 46, y pl. xiv, fig. 4.
- 1892.—Paulow (Marie): *Étud. sur l'hist. paléont. des Ongulés. VI. Les Rhinocéridæ de la Russ.*, etc. «Bull. de la Soc. des Nat. de Moscou.»
- 1900.—Osborn: *Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe*. «Bull. Amer. Mus. of Nat. Hist.», vol. xiii, pág. 259, con figs.
- 1909.—Mayet (L.): *Étude sommaire des mammifères fossiles des faluns de la Touraine*, págs. 28-30, figs. 16-17. «Annal. de l'Univers. de Lyon», Nouvell. sér. I, fasc. 26.

Esta especie aparece por primera vez en la Península Ibérica en el yacimiento de Palencia.

Enumeración de los restos.—Los restos fósiles que de esta especie

ha proporcionado el yacimiento de Palencia, si no numerosos, son, al menos, muy heterogéneos. Se han encontrado los siguientes molares superiores:

Un P² derecho, de leche.

Un P³ derecho, de leche.

Un M¹ izquierdo (definitivo, pero en germen, sin haber aparecido fuera de la encía).

Y en lo que se refiere a la mandíbula:

Una mandíbula derecha, que referimos, con todo género de reservas, a esta especie.

Dentición superior.—El estudio de los molares superiores ha sido hecho comparando con los ejemplares que posee el Museo de Historia Natural de París, y, sobre todo, con las series superiores (una derecha y otra izquierda) que del *Rhinoceros simorrensis* posee el Museo de Historia Natural de Lyon, y que fueron determinadas por el propio Lartet.

Como carácter general a todos ellos, digamos que la post-foseta o foseta posterior es muy vigorosa, está muy señalada en el molar y premolares que de esta especie poseemos de Palencia, señalando igualmente y dibujándose muy vigorosos los ganchos, conforme para esta especie indica Osborn. Del propio modo falta en todos, molar y premolares, el cingulo interno (1) que engruesa fuertemente en los lados, especialmente del lado anterior, donde alcanza bastante espesor.

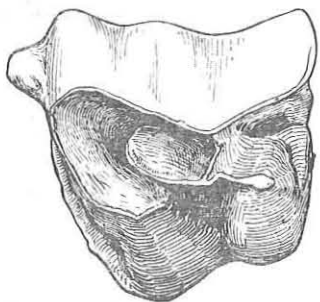


FIG. 13.—PRIMER MOLAR SUPERIOR IZQUIERDO DE *Rhinoceros simorrensis* Lartet. (Tamaño natural.)

Acerca del M¹ izquierdo (fig. 13), advertimos que aun siendo definitivo, es un molar en germen, no salida su corona por encima de la encía. En él el gancho y el antigancho están patentemente señalados, su relieve es vigoroso. El gancho es tan robusto y de tal longitud, que obtura con su masa la salida del valle medio.

El antigancho, aunque marcado, es de proporciones más reducidas. Los dos llegan hasta el fondo del valle medio. La relación en que

(1) Carácter ya señalado también por Osborn.

se hallan sus dimensiones en la parte superior de su corona es tal, que resulta un diente muy largo y poco ancho. Medido el diente en su porción basal, lugar de sus máximas medidas, arroja las cifras siguientes:

Longitud..... 42 mm. Anchura..... 39 mm.

Sus colinas son cortas, más exageradamente el metalofo, sobre todo en la porción superior de su arranque.

El P² derecho, de leche, aparte otros caracteres, se reconoce como tal porque bajo sus raíces se encuentra una muralla externa, resto del diente definitivo que ya le venía empujando. Tiene un fuerte cingulo basal—excepto en su muralla externa— más robusto en la pared anterior del protolofo y en la misma salida del valle medio, y en su mitad se levanta un plieguecito cónico que, reunido á vestigios del cingulo basal interno, contribuye á cerrarlo. El diente presenta marcada irregularidad; el protolofo es de contorno rectangular y de dirección oblicua, a la que sigue el metalofo. Éste tiene la forma general y su contorno es curvo, no rectangular, como en la colina anterior. Valle medio profundo, no sinuoso, sino acodado en ángulo. Post-foseta patente y alargada en el sentido de la longitud del diente. Una reducida fosita entre la post-foseta y el valle medio, más cerca de éste que de aquélla. Las dimensiones de este premolar dan un diente reducido:

Longitud..... 30 mm. Anchura..... 25 mm.

El P³ superior de leche de esta misma especie, está fragmentado y carece de muralla externa. Obedece a la forma general y no presenta carácter alguno saliente. Se señala el gancho muy inmediato a la foseta media y el antigancho, si bien éste algo más fundido en la curva general del protolofo. La falta de ectolofo impide tomar debidamente medidas de longitud y de anchura.

Dentición inferior.—Con todo género de salvedades, referimos a esta especie una de las mandíbulas inferiores halladas en el yacimiento castellano. No es más que una rama horizontal derecha con el comienzo de la ascendente. Ofrece los tres molares (la longitud del espacio por ellos ocupado es de 110 mm.), y el P₃ y P₄, sin existir ningún otro diente. El estado de desgaste muy avanzado,

a punto de desaparecer la corona en que se halla, indica un animal sumamente viejo.

Resumen.—La presencia de este *Ceratorhinus*, de talla media, en el yacimiento, indica un nivel más alto y diferente del de Sansan, si el conjunto de la fauna no bastase a demostrarlo.

Rhinoceros aff. *simorrensis*.

Colocamos aparte un M¹ superior derecho que, muy afine al *Rh. simorrensis*, carece de antiganchos; es un molar merecedor de algún detenimiento. Según opinión bien autorizada de otra parte, de Mr. Depéret, pertenece de lleno al *Rhinoceros (ceratorhinus) simorrensis*, no siendo más que una forma que carece de antiganchos. Nosotros nos resistimos un poco a homologar este diente con los del *Ceratorhinus simorrensis*, a causa de las siguientes diferencias: El gancho es en la especie un fuerte pilar que descende hasta el fondo mismo del valle medio, y el antiganchos es otro pilar que se destaca del protocono o protofofo. En el ejemplar de molar que estamos considerando falta el antiganchos, y en cuanto al gancho, no es en el molar de Palencia más que un saliente tan reducido, que si suponemos en él un plano pasando a la altura del desgaste de los ejemplares del *Rh. simorrensis* existentes en el Museo de la ville de Lyon, nos encontraríamos con que el poco profundo gancho de nuestro molar habría desaparecido, en tanto que en la especie *Rh. simorrensis*, cuanto más profundo tanto más robusto es por engrosamiento del pilar que alcanza el fondo del valle.

Tales caracteres, en nuestro sentir muy importantes, nos obligan a considerarle como afine al *Rh. simorrensis*.

Comparativamente con un ejemplar del Museo de Lyon, las medidas de uno y otro son semejantes:

		Museo de Lyon.			Palencia.
		<i>Rh. simorrensis.</i>			<i>Rh. aff. simorrensis.</i>
M ¹	Longitud..	37 mm.	M ¹	Longitud.	37 mm.
	Anchura .	43 »		Anchura .	47 »

Medidos en la muralla externa.

Lo que da a este molar una mayor anchura, acentuando su forma premolariforme, todavía más que en los específicos de Lyon.

Aparte de que el carácter es sumamente variable, observemos de otro lado que falta el cíngulo basal del lado interno, lo que representa una analogía con los molares del Museo de Lyon. El cíngulo basal muy robusto y de espesor en la cara lateral externa de la colina anterior. Como en el *Rh. simorreensis*, está muy marcada y profunda la foseta, en la cual un cíngulo, con una escotadura media en V, limita de su pared exterior.

Rhinoceros (*Ceratorhinus*) hispanicus Dantín.

Entre las especies de este grupo halladas en Palencia, hemos encontrado algunas piezas que enumeramos a continuación y que representa, en nuestra opinión, una nueva especie.

Enumeración de las piezas.—Los restos referentes a este especie, son los siguientes:

Un cráneo que, aun muy maltratado, conserva entera su región nasal y algunos de sus molares.

Un P¹ derecho.

Un P⁴ izquierdo.

Un M² derecho.

Un M³ izquierdo.

Como el cráneo conserva, en la única serie dentaria que ofrece, el M² y el M³, tenemos restos pertenecientes a dos individuos cuando menos.

Descripción del cráneo.—El fragmento de cráneo conservado de esta especie, está compuesto únicamente por la parte anterior y lateral izquierda del frontal, parte anterior de la fosa orbitaria y el maxilar izquierdo (falta su extremidad anterior), estando completa la región nasal.

Se aprecia claramente no sólo la región nasal y sus rugosidades, sino la forma y disposición del frontal, en su mitad izquierda, el ángulo de su abertura nasal, el agujero sub-orbitario izquierdo y el borde anterior de la órbita. El maxilar izquierdo, único existente en el cráneo, ofrece en su lugar correspondiente el M² y el

M³, además del P³; pero este último, en tal estado de desgaste, que su presencia no presta utilidad a la clasificación.

Lo primero que más llama la atención en este cráneo es su región nasal, fuerte, espesa, de una robustez poco común y formando una marcada protuberancia. Contribuye a dar mayor resistencia y solidez a esta ya por sí misma robusta región nasal, la presencia de una cresta media, robusta y perceptible, atravesando, en sentido longitudinal, la parte más saliente de la protuberancia nasal.

La fortaleza de los nasales, acompañada de sus muy acentuadas rugosidades, en indicación del fuerte cuerno que debían soportar, recuerdan las potentes rugosidades que Kaup (1) en la lámina x, fig. 1, ha dibujado para su descripción del *Rh. Schleiermacheri*.

Este saliente exagerado y robusto y sus grandes rugosidades aproximan esta forma al *Rh. Schleiermacheri*, en que son muy semejantes, y la alejan del *Rh. sansaniensis*, en el que la impresión del cuerno se acusa sencillamente por algunas rugosidades, sin que, como refiere Filhol, jamás se presente el saliente rugoso y robusto que es tan característico del cráneo que nos ocupa.

La forma y la disposición de la abertura o escotadura nasal es, igualmente, muy interesante a nuestro objeto y viene a confirmar la tendencia de este cráneo hacia el *Rh. Schleiermacheri* y su alejamiento del *Rh. sansaniensis*. En el cráneo de Palencia los bordes de esta abertura son divergentes, dando a la escotadura una marcada forma angular, como se sabe que sucede en el propio *Rh. Schleiermacheri*, donde los bordes de la escotadura nasal se presentan muy separados en ángulo, a diferencia del *Rh. sansaniensis*, en el que la abertura nasal es alargada y los bordes casi paralelos. Comparando el cráneo palentino con ejemplares y láminas del propio *Rh. Schleiermacheri*, dibujado por Kaup (lám. x, figuras 1 y 1.^a), se observa, en efecto, estrecha coincidencia en la disposición en ángulo muy abierto de los bordes de la abertura nasal.

(1) Kaup, J. J.: *Description d'ossements fossiles de Mammifères inconnus jusqu'à present*. Premier Cahier. Darmstadt, 1882.

Se notan algunas ligeras diferencias, reducidas principalmente a que el vértice de la escotadura nasal queda algo más detrás en el cráneo castellano, en tanto que el vértice de la del *Rh. Schleiermacheri* viene a caer sobre el P². Con arreglo a la descripción de Gaudry (1), el hecho de que el repetido vértice de la escotadura nasal venga a coincidir encima del P³, aproxima nuestra especie al mencionado *Rh. Schleiermacheri*.

Los nasales del cráneo que estamos considerando presentan en su cara inferior interna una cresta (en el mismo plano vertical que señalada al exterior), gruesa y fuerte, como si fuera la iniciación de un tabique.

El agujero suborbitario se halla muy próximo al borde de la escotadura nasal (29 mm.) y muy distante del borde anterior de la fosa orbitaria (90 mm.). Por su posición más merecería llamarse anteorbitario que suborbitario.

Comparativamente con las medidas que da Filhol para el cráneo del *Rh. sansaniensis*, hemos tomado aquéllas que nos ha consentido el estado fragmentario del nuestro. Helas aquí:

Distancia entre el agujero suborbitario y el borde anterior de la órbita...	} Cráneo de Sansan..	72 mm.
		} Idem de Palencia .
Anchura de los huesos nasales al nivel de la escotadura nasal.	} Cráneo de Sansan..	132 »
		} Idem de Palencia .

Que permiten apreciar entre uno y otro hondas diferencias.

Todavía el cráneo que nos está ocupando presenta un frontal del todo diferente al del cráneo de *Rh. sansaniensis* de Palencia, que describimos al principio. El frontal del *Rh. sansaniensis* de Palencia, antes descrito, es plano, especialmente en su parte media, y tiene un contorno romboidal, en tanto que el frontal del cráneo objeto de estas líneas, al menos en la porción izquierda apreciable, tiene la forma en tejado, en vertiente que se une suavemente con el maxilar.

Dentición superior.—Correspondientes a esta dentición tenemos, como se enumeró anteriormente, un P³, M² y M³ izquierdos, colo-

(1) Gaudry: *Les animaux fossiles du Mont Léberon*. Paris, 1873.

cados en el cráneo y además dos P⁴ (derecho e izquierdo) y dos M² (derecho e izquierdo), sueltos estos cuatro últimos.

En cuanto a los premolares, es imposible atreverse a aventurar nada; se hallan en tal estado de desgaste, tanto los sueltos como el implantado en el maxilar, que no merecen descripción ni medidas ningunas, á causa de que su esmalte y su muralla externa han desaparecido casi por completo. Indican, desde luego, principalmente los P⁴ un animal sumamente viejo.

Por lo que se refiere a los molares, indican también una especie aparte. En su forma general parecen tener alguna analogía con el *Rh. sansaniensis*, pero su más considerable tamaño, así como la presencia de un robusto gancho en el M³, pilar vigoroso que alcanza el fondo del valle medio, indican un animal del todo diferente. El cráneo recién descrito basta, ciertamente, a separar esta especie del *Rh. sansaniensis*. El tamaño y robustez de estos molares y el gancho tan fuertemente acusado—sin indicios de antiganchos—en unión con lo especial de este cráneo, indican una especie no comparable con ninguna de las hasta hoy conocidas del mioceno medio. Ninguno de los molares de *Rhinoceros* hallados en Palencia pueden ser comparables en tamaño a los de esta especie.

Del M² tenemos tres ejemplares: dos, izquierdos (uno de ellos inserto en el maxilar, suelto el restante), y otro, derecho. El estado igual de desgaste y su fosilización, nos indican claramente que este último ha pertenecido al cráneo descrito, cuya porción derecha, como ya sabemos, falta por completo.

La colina anterior o protofo es más ancha que el metalofo y presenta, en su parte lateral anterior, un fuerte reborde. El metalofo presenta un gancho, muy marcado, que llega, como un pilar continuo, hasta el fondo del valle medio (se aprecia mejor dicho carácter en el M³, por hallarse éste menos desgastado). La postfosea, patente, aunque no con aquel vigor del *Rh. simorreensis*. En cuanto a la muralla externa, forma una línea casi continua, sin que, como en otras especies, la porción del ectofo que toca al metalofo, diverja formando ángulo con el resto de la muralla.

El único M³, implantado en el cráneo mismo, se distingue por sus robustos repliegues laterales, más extensos en el lóbulo ante-

rior, pero más vigorosos en la porción externa del lóbulo posterior del molar. El gancho es fuerte y grueso, avanza bastante en el valle medio y llega, como un pilar resistente, hasta el fondo mismo del valle medio. La foseta media, en que termina el valle medio, poco sinuoso, está muy acusada y profunda.

He aquí ahora la medida de estos molares, en aquellas dimensiones en que su estado de desgaste permite tomarlas:

	Longitud.	Anchura.
M ² izquierdo (cráneo).....	42 mm.	48,5 mm.
M ² » (suelto).....	»	50,5 »
M ³ » (cráneo).....	41 »	51 »

Discusión.—Del conjunto y detalle de los caracteres de este cráneo y de sus molares, debe concluirse que el cráneo presente pertenece a una forma grande, la mayor de las halladas en Palencia, con marcada tendencia al *Rhinoceros Schleiermacheri* del pontiense o mioceno superior. La forma palentina representaría un antecesor tortoniense del *Rh. Schleiermacheri*, no ya por su talla, cuanto por sus mismos caracteres. Confirma la edad de toda la fauna fósil de Palencia y viene a fijarla con precisión que no se hubiera sospechado de antemano.

Rhinoceros sp. ?

El yacimiento del cerro del Cristo del Otero ha dado también cuatro molares, que coinciden en tamaño, y cuya especie no nos atrevemos a determinar de modo indubitativo.

Estas piezas son las siguientes:

P³ derecho.

P⁴ derecho.

M² izquierdo.

M² derecho.

Todos ellos, como se ve, pertenecientes a la dentición superior.

En todos ellos falta, en absoluto, el cingulo basal del lado interno, presentándose, no obstante, muy robusto en las partes laterales del diente.

Los premolares (fig. 14) carecen de raíces, aun siendo molares enteramente definitivos, a causa de que son molares en germen, sin que en vida del animal llegasen a aparecer al exterior, conservados en el interior del maxilar; se conservan íntegros y sin desgaste alguno, por consecuencia, su brillante esmalte reluciente.

Estos premolares definitivos, pero en germen, presentan un carácter: el valle medio está cerrado del todo por una muralla interna que marcha de la colina transversa posterior (metalofa) a la colina transversa anterior (protolofa), casi tan alta, y desde luego tan robusta como ambas colinas,

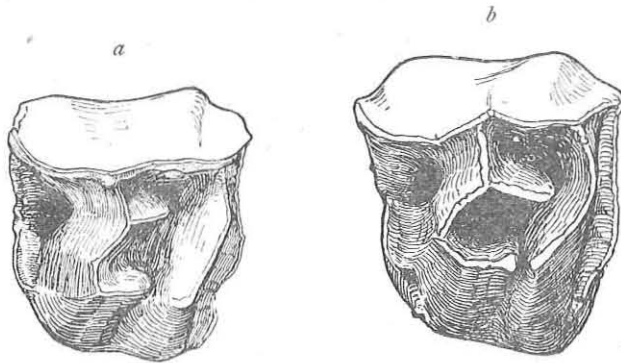


FIG. 14.—PREMOLARES DE *Rhinoceros* sp.
a, tercer premolar superior derecho; *b*, cuarto premolar superior derecho.
 (Tamaño natural.)

obturando por completo la salida interna del valle medio. Esta muralla interna es cosa independiente del reborde basal (que por otra parte no existe en el lado interno), y no es más sino una prolongación del metalofa, que se acoda en su porción distal para unirse con el protolofa. Esta estructura es la que no nos autoriza a homologarlos con los dientes de otras especies y nos obliga a su separación. Este carácter distintivo no le hemos visto citado en ningún otro autor, ni aun siquiera por referencia.

De otra parte, estos premolares presentan gancho muy sobresaliente, pero sólo en la porción superior del metalofa, y sin llegar a descender hasta el fondo del valle medio. Presentan principios de crista, no aguda, sino de contorno redondo. La post-foseta, muy acusada.

Hemos comparado estos premolares por consejos de M. Depéret con los del *Rh. austriacus* Peters y aunque semejantes en forma y dimensiones, nos parecen siempre dos cosas diferentes.

He aquí las medidas de estos premolares, en comparación con los hallados en Eibiswald, y que sirvieron a Peters para establecer su especie de *Rh. austriacus* (1).

	Eibiswald.	Palencia.	
P ³ {	Longitud	33 mm.	33 mm.
	Anchura	42 »	37 »
P ⁴ {	Longitud	36 »	33,5 »
	Anchura	45 »	41 »

En donde se aprecia una menor anchura para los premolares de Palencia. Es cierto que los de Palencia, aunque definitivos, son

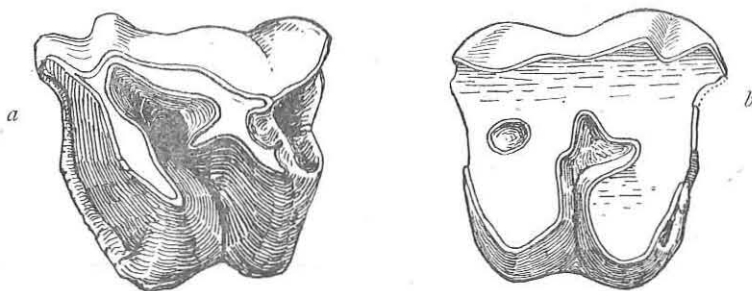


FIG. 15.—MOLARES DE *Rhinoceros* sp.

a, segundo molar inferior izquierdo; *b*, segundo molar inferior derecho.
(Tamaño natural.)

gérmenes no aparecidos todavía por encima de la encía (como lo prueba el que el gancho y la propia crista, aunque aparentes, están

(1) Bibliografía de esta especie:

1869.—Peters (Karl. F.): *Zur kennniss der Wirbelthiere aus den miocänschichten, von Eibiswald in Steiermark*, III. *Rhinoceros, Anchitherium*. «Deukschriften d. k. Academie der Wissenschaften» Wien. En la lám. III, figs. 3, 4 y 5 se dibujan una mandíbula y molares inferiores

1900.—Osborn.: *Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe*. «Bull. Amer. Mus. of Nat. History», vol. XIII, pág. 259.

1909.—Mayet (L.): *Étude sommaire des mammifères fossiles des faluns de la Touraine*, pág. 30. «Ann. de l'Université de Lyon.» Fascic. 26. Lyon.

Trab. de la Com. de Invest. Paleont. y Prehist. N.º 5.—1915.

en formación), y los descritos por Peters son dientes, incluso ya desgastados.

El M² izquierdo (fig. 15 a) es también muy reciente, si bien su corona (colinas, ectolofo, gancho) comienzan a usarse. Carece de antigancho, pero posee un saliente gancho; la muralla externa, con doble plegadura y muy marcado su ángulo de divergencia del ala a la altura del metalofo. Post-foseta profunda, muy semejante en su robustez y constitución a la del *Rh. simorreensis*, lo que prueba el inmediato parentesco de todas estas especies.

Las dimensiones de este molar se citan a continuación:

M² izquierdo:

Longitud.....	40 mm.
Anchura.....	37 »

No es posible hacer comparación alguna con lo representado en el trabajo de Peters acerca de la fauna de Eibiswald, pues del *Rh. austriacus* no describe más que los tres últimos premolares (cuya comparación ya hicimos) y una mitad del M¹.

El M² derecho (fig. 15 b) presenta los mismos caracteres y dimensiones que el opuesto; su estado de desgaste es mucho más avanzado, lo cual demuestra la existencia de dos individuos de esta especie en el yacimiento de Palencia, el cual ofrece, como característica respecto a fauna, la gran cantidad de *Rhinoceros* que existiría en España durante el *Tortonense*.

Rhinoceros sp.

Mandíbula.—El yacimiento castellano ha facilitado, finalmente, un hermoso ejemplar de mandíbula con las dos series molares casi completas (falta P₁), pero que por haber aparecido separada y aparte de todo cráneo, es muy difícil, si no imposible, poder determinar específicamente.

Esta mandíbula, con sus dos ramas, horizontal y ascendente, está en buen estado de conservación; se aprecian enteros sus apófisis coronoides y sus cóndilos articulares. El agujero mentoniano a la altura del P₂. Aunque faltos de su porción anterior, algunos caracteres parecen asimilarla al *Rh. sansaniensis*; otros al *Rh. simo-*

rrensis. El carácter señalado por Filhol para la del *Rh. sansaniensis*, de que la mandíbula se termina afiladamente, no se puede apreciar en ésta por carecer de la parte anterior. No obstante, sus ramas ascendentes se levantan en alto ángulo recto, como se señaló para la especie *sansaniensis*.

Pero comparando el P_2 de esta mandíbula con el P_2 que dibuja Osborn en su *Phylogeny of Rhinoceros*, etc., la disposición de los senos, y especialmente del lóbulo anterior, guarda más estrechas analogías con el *Rh. simorrensis*. Es también cierto que en el M_3 la forma recta en ángulo de la colina anterior, desvanece esta proximidad y nos hace pensar de nuevo en el *Rh. sansaniensis*. Tal vez se deban estas semejanzas con uno y otro al desgaste de los dientes.

Sea lo que fuere, he aquí algunas medidas de esta mandíbula, en comparación con las análogas que Filhol establece para la mandíbula del *Rhinoceros sansaniensis*.

	Palencia.	Sansan.
Longitud de la distancia horizontal entre el borde posterior del último molar y el borde posterior de la rama ascendente.	146 mm.	167 mm.
Longitud de la distancia comprendida entre el borde posterior del alvéolo del último molar y el extremo externo del cóndilo.....	176 »	186 »
Altura total de la rama ascendente.....	190 »	185 »
Altura del maxilar detrás del último molar.....	71 »	70 »

Todas estas medidas, excepto la última, no pueden estar más distantes las unas de las otras.

Restos de «*Rhinoceros*» de especie indeterminada.

Molares.—Pertencientes a la dentición inferior, se han encontrado en el mismo yacimiento algunos molares sueltos: un P_2 derecho, un P_4 derecho y dos M_3 izquierdos, uno de ellos también de leche.

Con todo género de reservas, y no más que a título provisional, iremos refiriéndoles, en cuanto sea posible, a aquellas especies con las que muestren más semejanza.

El P₂ derecho es en todo semejante a los de la mandíbula recién descrita; es, pues, perteneciente a la misma especie, sea ella la que fuere. Comparando con las series dentarias inferiores que dibuja Osborn en su *Phylogeny of Rhinoceroses* (pág. 258 del volumen XIII del «Bull. Améric. Museum of Nat. History»), le encontramos grandes analogías con el

que ocupa el mismo lugar en el *Rh. simorrensis* (1).

He aquí las dimensiones del premolar palentino:

Longitud..... 25 mm.

Anchura máxima. 17 »

El P₄ derecho presenta ligeras señales de un reborde exterior, reducido a un engrosamiento rugoso. Siempre conservando la forma general común a la serie inferior de los rinocerótidos, comparando con la figura del Osborn, citada anteriormente, a juzgar por la forma, disposición y ángulo del seno medio, en su lado interno, parece más bien perteneciente al *Rh. sansaniensis*. No es posible dar sus medidas por el estado de desgaste en que se halla, fragmentados un poco sus extremos.



FIG. 16.— TERCER MOLAR INFERIOR IZQUIERDO DE *Rhinoceros* sp.
a, cara interna; b, corona. (Tamaño natural.)

Siempre conservando la forma general común, a la serie molar inferior de los rinocerótidos, siendo más alta la media luna anterior; los M₃ izquierdos (fig. 16), sueltos presentan un rudimento de reborde, en la disposición ya

(1) Esta analogía puede deberse al desgaste del esmalte de la corona.

conocida de pliegues oblicuos en ambos lóbulos constituyentes del diente, faltando por completo el corto repliegue de esmalte, interlobular, que había señalado Roman.

Las dimensiones de estos molares son las siguientes:

	M ₃ .	M ₃ , de leche.
Longitud.....	38 mm.	32 mm.
Anchura.....	20 »	16 »

De donde se concluye que son tan largos como en el tipo *Rh. sansaniensis*, pero mucho más estrecho el M₃, y que en cuanto al de leche, no sólo es más corto, sino considerablemente más estrecho, todavía más que el correspondiente a la mandíbula de leche (citada con ocasión de describir el *Rh. sansaniensis*), guardando las debidas relaciones de proporción.

Esqueleto: Enumeración de piezas esqueléticas.—Han aparecido igualmente, en el yacimiento que motiva este trabajo, las siguientes piezas esqueléticas, que, por haberse encontrado sueltas y sin conexión unas con otras, es imposible referir a sus especies correspondientes. Nos limitaremos únicamente a enumerarlas, añadiendo aquellos detalles y consideraciones que la inspección de los huesos mismos haga posible.

He aquí la enumeración de estos huesos:

Vértebras:

Dos atlas (algo fragmentadas en sus alas transversas).

Tres terceras vértebras cervicales (una del tipo corto, otras dos del tipo largo).

Una cuarta o quinta vértebra cervical (tipo corto).

Una quinta vértebra cervical (tipo largo).

Una vértebra cervical (muy entera en sus apófisis y caras articulares).

Dos sextas vértebras cervicales.

Una primera vértebra dorsal de tipo largo.

Dos vértebras dorsales.

Un sacro, bastante maltratado.

El conjunto de estas vértebras, que fueron apareciendo sueltas, permite apreciar dos tipos de vértebras: unas, que hemos llamado de tipo corto, tienen muy recogido el cuerpo de la vérte-