

XXVII.—Un grupo nuevo de Cervicornios miocenos.

POR EDUARDO HERNÁNDEZ-PACHECO.

I

Descripción del grupo nuevo y de las especies

Objeto de este trabajo. — En los *Comptes rendus* de la Academia de Ciencias, de París (1), di cuenta sucinta del yacimiento mioceno del cerro del Otero, en Palencia, y de los vertebrados terrestres que en esta localidad recogí, en unión del profesor del Instituto de Guadalajara D. Juan Dantín, á la sazón agregado en calidad de profesor ayudante á los trabajos que en el Museo Nacional de Ciencias Naturales la Junta para Ampliación de Estudios é Investigaciones científicas me tiene encomendados.

En colaboración con dicho profesor estoy haciendo un trabajo de conjunto respecto á dicho interesante yacimiento; pero como la publicación de esta Memoria se retrasa algo, por causas que no son del caso exponer, he creído conveniente no demorar más la descripción detallada de las especies nuevas más importantes para la Ciencia que en el mioceno de Palencia he encontrado.

Son éstas los Artiodáctilos que he designado con el nombre genérico de *Palaeoplatyceros*, en atención á ser los más antiguos cervicornios de astas aplastadas que existen, pues, como es bien sabido, es creencia general en Paleontología que los cervicornios de astas aplastadas, como los alces y gamos, no aparecen hasta el Plioceno. El encuentro en el

(1) E. Hernández-Pacheco: «Mammifères miocènes de Palencia dans la Meseta espagnole». Com. rend. de l'Acad. des Scien. Tom. 156. Séance du 16 Juin 1913. París, 1913.

Tortoniense de la meseta española de tipos nuevos viene á trastornar lo establecido respecto á filogenia del grupo.

El nuevo yacimiento español es interesante bajo el triple aspecto de fijar de una manera indudable el nivel estratigráfico de las potentes formaciones terciarias de facies continental del centro de la meseta de Castilla la Vieja, aumentar el número de especies de vertebrados terciarios conocidos con cinco formas nuevas: dos cervicornios, un suido, un rinoceronte y una gran *Testudo*, y, finalmente, dar luz respecto á la filogenia del grupo de los cervicornios con el nuevo género *Palaeoplaty whole*.

En la presente Memoria sólo me voy á ocupar del estudio descriptivo de los mencionados Artiodáctilos, dejando el de las restantes especies para la relativa al conjunto del yacimiento que debemos publicar en los «Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales».

Los restos de Artiodáctilos que en el cerro del Otero considero como correspondientes al nuevo género *Palaeoplaty whole* han sido relativamente abundantes; sin embargo, como todos los fósiles se han encontrado entre los cascajos y arenas de un río mioceno, están, en general, rodados, reducidos á fragmentos y tan mezclados los de unas especies con otras, que ha sido necesaria una cuidadosa selección en el laboratorio para poder determinar qué restos podrían considerarse como del nuevo grupo y cuáles otros podían estimarse como de especies próximas. Esto, que es relativamente fácil en el caso de gran diferencia en el tamaño ó en la forma de las especies, ofrece grandes dificultades cuando son de la misma talla y con caracteres morfológicos afines. Así, he visto que entre los diversos molares aislados, algunos, aunque con tamaño y forma general análoga, correspondían á otros grupos; tal es el caso para un molar superior y un grupo de otros dos que hemos separado como correspondientes al género *Dorcatherium*.

Otra dificultad aún más grave se me presentó, y es que

no he hallado ningún fragmento de cráneo que contenga cuernos y maxilares, y, por lo tanto, como es la primera vez que se encuentran restos de tales animales, no se tiene la certidumbre absoluta que los huesos aislados, los fragmentos de maxilares, los dientes sueltos y los cuernos sean de la misma especie; sin embargo, dado el tamaño de las piezas esqueléticas, el hecho de haberse encontrado juntos los diversos huesos y no referirse, según mis investigaciones, á especies conocidas, me hace suponer que correspondan á especies del nuevo género.

Enumeración de los restos fósiles.—Los ejemplares á que me refiero, teniendo en cuenta las salvedades hechas, son los que se especifican en la siguiente lista:

Astas:

1. Una pareja de astas, casi enteras, de un individuo joven (fig. 1.^a).
2. Un asta del lado izquierdo de un individuo de mediana edad (fig. 2.^a).
3. Un gran fragmento de asta correspondiente á un individuo de mediana edad. Comprende este ejemplar la región de la palmeadura, faltando la roseta y el tallo (fig. 3.^a).
4. Un fragmento de asta izquierda, comprendiendo la parte superior del tallo, la roseta y porción basilar de la pala, de un individuo de mediana edad (fig. 4.^a).
5. Un asta del lado izquierdo, casi entera, de un individuo viejo. Es el mejor ejemplar de la serie (fig. 5.^a).
6. Un tallo con la inserción en el frontal, correspondiente al asta izquierda.
7. Un asta derecha, comprendiendo la inserción del tallo en el frontal, el tallo y gran parte de la palmeadura con la roseta (fig. 6.^a).
8. Asta derecha con la roseta y gran parte de la palmeadura (figuras 7.^a y 8.^a).
9. Un asta derecha, á la que sólo falta un pequeño fragmento de la palmeadura (fig. 9.^a).

10. Tres fragmentos muy rodados: uno de la porción basilar de un tallo, y los otros dos de puntas ó candiles.

Los ejemplares números 1 al 6 inclusive creo corresponden todos á una misma especie y representan modalidades de forma debidas á la edad de los individuos. Los números 7 y 8 ofrecen diferencias con los anteriores; pero éstas no son, en mi opinión, suficientes para considerarlos como de especie diferente, sino, todo lo más, como una simple variedad. El asta del núm. 9 es, á mi juicio, correspondiente á otra especie que las de los restantes números; las variaciones morfológicas son muy grandes y fundamentales.

Dientes:

11. Un segundo (1) premolar superior (fig. 10).
12. Un tercer premolar superior (fig. 11).
13. Un fragmento de maxilar izquierdo, con dos molares (fig. 12).
14. Diez molares superiores aislados.
15. Dos molares superiores, con la corona en extremo desgastada. (La figura 13 da idea del conjunto de los molares á que se refieren los números 13 y 14.)
16. Cuatro molares superiores, dos derechos y dos izquierdos, de menor tamaño que los anteriores, lo cual pudiera interpretarse, si bien sin seguridad alguna, como indicio de corresponder á especie distinta de las anteriores, dentro del mismo género (fig. 14).
17. Parte de la rama derecha de una mandíbula, con los tres molares y el último premolar (fig. 16).
18. Nueve molares aislados inferiores (fig. 17).
19. Parte de la rama derecha de una mandíbula de leche con los tres premolares (fig. 18).

(1) Las denominaciones de los molares se hace atendiendo al lugar que ocupan, no por sus homologías

Extremidades anteriores:

20. Cinco huesos, correspondientes á otros tantos húmeros: dos derechos, con la apófisis inferior y gran parte de la diáfisis; tres izquierdos, también con la apófisis inferior y parte de la diáfisis. Estas piezas esqueléticas están, en general, muy rodadas y rotas; pero del conjunto de ellas se puede deducir la forma y dimensiones de este hueso.

21. Extremidad articular de la clavícula derecha, muy rodada.

22. Fragmento de la diáfisis de un metacarpiano.

Extremidades posteriores:

23. Mitad inferior de un fémur derecho y la cabeza inferior de otro.

24. Una tibia derecha.

25. Una tibia izquierda, muy fragmentada é incompleta.

26. Epífisis inferior de una tibia de un individuo muy joven.

27. Seis astrágilos, en general, muy rodados y todos derechos; uno de ellos presenta alguna pequeña diferencia, que especificaremos más adelante.

28. Dos calcáneos, uno muy rodado y el otro con la extremidad proximal.

29. Metatarsiano derecho, comprendiendo la articulación distal y los dos tercios de la diafisis.

30. Metatarsiano izquierdo, comprendiendo la articulación distal y parte de la diáfisis.

31. Dos fragmentos de la diáfisis de metatarsianos.

Morfología de las astas del nuevo grupo de cervicornios.—

Por las razones dichas anteriormente respecto á no existir ninguna pieza esquelética que contenga á la vez astas y dientes, he de decidirme, para establecer el grupo, por unos ú otros de estos elementos esqueléticos, escogiendo las astas por su mayor cantidad y más variedad morfológica respecto á los dientes y huesos, y también porque son

las partes esqueléticas que fijan mejor en este caso el grupo y las especies que dentro de él estableceremos.

En todas las astas encontradas en el yacimiento de Pa-

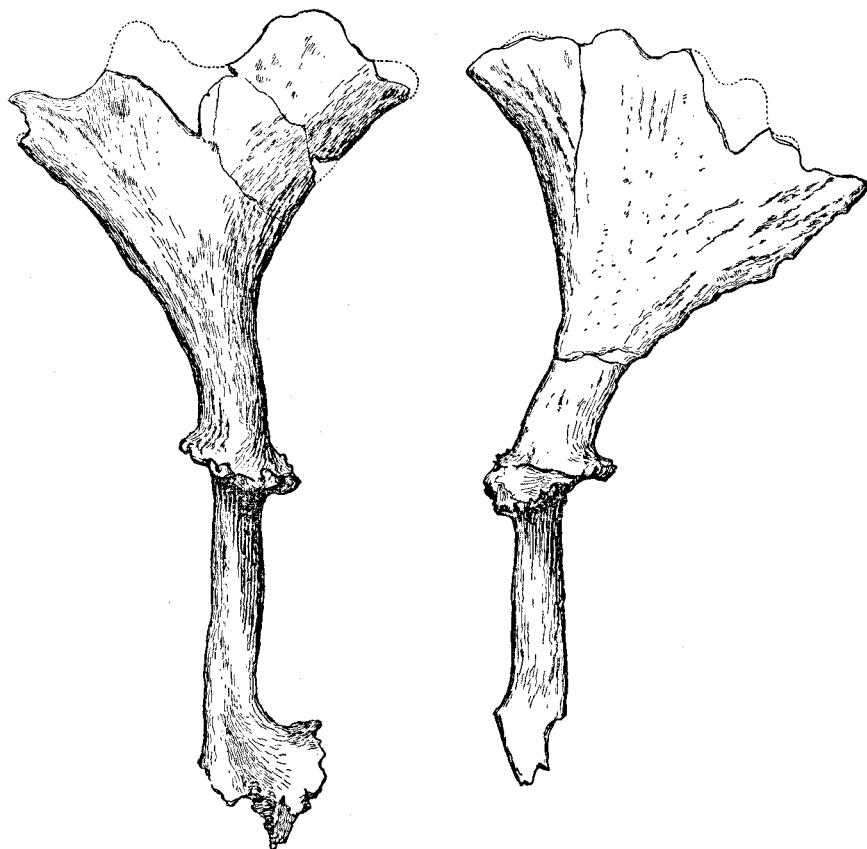


Fig. 1.^a – Astas de un individuo joven de *Palaeoplatyceros Hispánicus*, nov. sp.
(Mitad de tamaño.)

lencia se distinguen dos partes bien marcadas: la inferior, que corresponde á una prolongación de los frontales, forma un largo tallo cilíndraco (figuras 1.^a, 2.^a, 4.^a, 5.^a y 6.^a), constituido por la substancia ósea, presentando cavidad interna como la diáfisis de los huesos largos; este tallo, siem-

pre es de gran longitud, si bien en tal respecto las variaciones entre los diversos ejemplares son muy marcadas, por cuanto llega en algunos casos á representar las dos quintas partes de la longitud total del asta, como puede apreciarse en la figura 1^a.

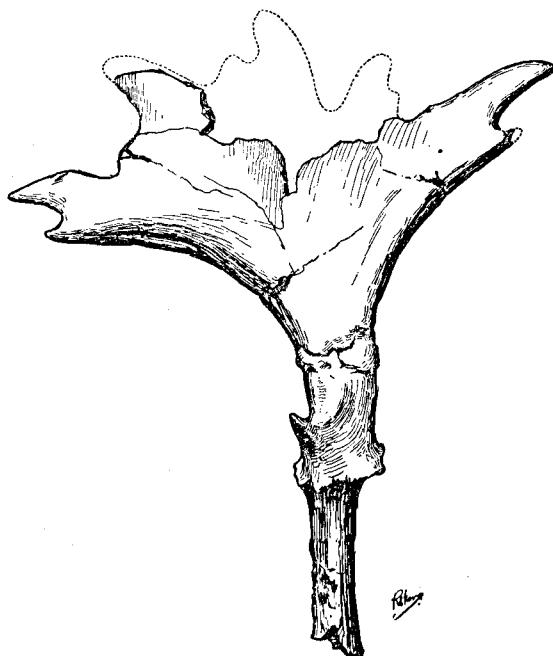


Fig. 2.^a — Asta izquierda de un individuo de mediana edad de *Palaeoplatypteros Hispánicus*, nov. sp. (Mitad de tamaño.)

En todos los ejemplares se aprecia este pedúnculo bien patente. El contorno es siempre cilíndraco.

Respecto á sus dimensiones, se pueden distinguir tres tamaños: primero, el de los ejemplares señalados en la lista de restos con los números del 1 al 6; segundo, el correspondiente á las piezas números 7 y 8, y tercero, el que ofrece el asta n.º 9.

En los del primer grupo se aprecia, en aquéllos que pre-

sentan entero el pedúnculo ó tallo óseo, que éste ofrece una longitud de 60 á 70 milímetros, siendo el diámetro del tallo de unos 12 milímetros, paralelamente al plano de la palmeadura, y de 14, según el diámetro normal (figuras 1.^a, 2.^a, 4.^a y 5.^a).

En el segundo grupo (fig. 6.^a) el pedúnculo es más robusto, tiene menor longitud y mayor espesor, por cuanto aquélla es de 45 milímetros y el espesor de 16. En general, todo el asta ofrece caracteres de más robustez.

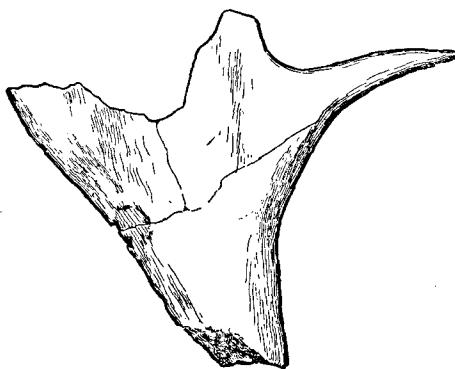


Fig. 3.^a — Fragmento de asta de *Palaeoptatycoeros Hispánicus*, nov. sp.
(Mitad de tamaño.)

El pedúnculo óseo del ejemplar núm. 9 (fig. 9.^a) es muy distinto de los anteriores, pues teniendo el grosor de los del segundo grupo, es mucho menor que todos los anteriores, por cuanto la longitud es de 25 milímetros y el grueso de 15, es decir, casi un tercio más corto y bastante más grueso que los del primer grupo.

Sobre el tallo óseo se implanta la verdadera asta, ó sea la porción caediza, la cual presenta en la base de inserción con el pedúnculo una roseta ancha, deprimida, ricamente ornada de tubérculos irregulares en todo el contorno, semejando una corona de piedrecitas. El diámetro de la roseta es

elíptico, y á veces circular, siendo su diámetro más del doble que el del pedúnculo é insertándose en el ápice de éste, según un plano próximo al normal al eje del mismo, al modo del capitel sobre el fuste de la columna. La inclinación del plano de la roseta, en relación con el normal al eje del tallo, es de unos 20 grados, correspondiendo la parte más baja de la roseta á la parte que en la posición normal del asta mira hacia adelante.



Fig. 4.^a — Fragmento de asta de *Palaeoplatyceros Hispanicus*, nov. sp. (Mitad de tamaño.)

De la cara superior de la roseta arranca la palmeadura, cuyo plano es oblicuo respecto al eje del pedúnculo, con el que forma un ángulo de unos 25 á 30 grados, de donde resulta que las astas divergen hacia afuera.

Si consideramos el conjunto del asta, se aprecia que tiene forma flabelada ó en abanico, comenzando el aplastamiento de la cuerna desde la base, sin presentar, como sucede en el gamo y alce, porción alguna basilar cilíndrica. Este carácter distingue al asta del *Palaeoplatyceros* de las de todos los restantes cervicornios, tanto vivientes como fósiles.

La palmeadura está dirigida de delante á atrás. De las dos superficies, la interna es cóncava y la externa convexa, si bien hacia los bordes se produce un alabeado que da lugar á que cambie ligeramente el sentido de la convexidad. Los bordes anterior y posterior están recorridos por una arista y describen elegantes curvas cóncavas falciformes, con más desarrollo la correspondiente al borde anterior que la del posterior. El borde superior del abanico es sinuoso, con extensos y profundos lóbulos, señalando en conjunto, y prescindiendo de los lóbulos, una curva circular.

En unos ejemplares la constitución del asta es sencilla y reducida á las tres porciones enunciadas: tallo óseo, rose-

ta y palmeadura flabeliforme (figuras 1.^a, 4.^a, 6.^a, 7.^a y 9.^a).

En otros ejemplares existe una complicación mayor, á causa de los apéndices ó candiles que brotan en diversas

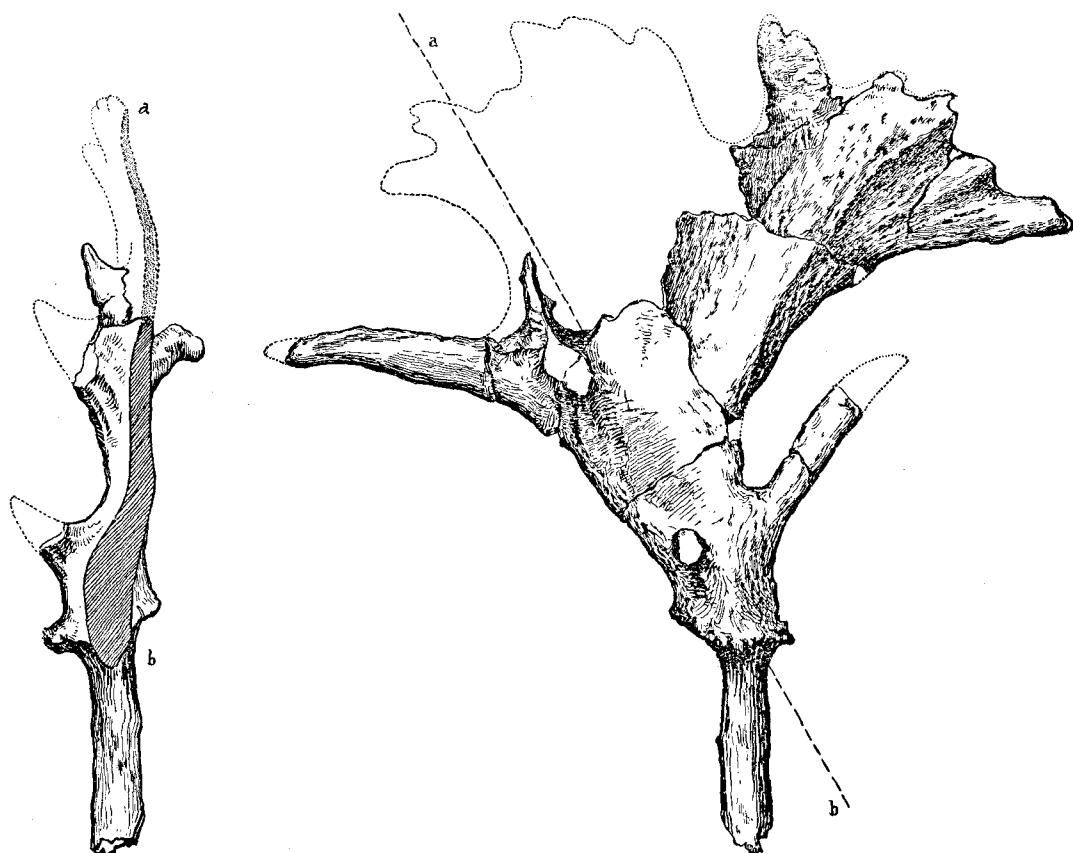


Fig. 5.^a — Asta izquierda de un individuo viejo de *Palaeoplatyceros Hispanicus*, nov. sp. Sección de la misma por *a b*. (Mitad de tamaño.)

regiones del asta y las puntas agudas que destacan y se acusan en el borde de la palmeadura.

Así, el ejemplar núm. 2 de la lista (fig. 2.^a) muestra alguna complicación mayor que el núm. 1. En la base, é

diatamente encima de la roseta, en un plano normal al de la palmeadura, surge una punta cónica aguda, equivalente por su posición al candil basilar ó candil de daga de los gamos y ciervos. Además, en los extremos del borde superior se acusan puntas agudas.

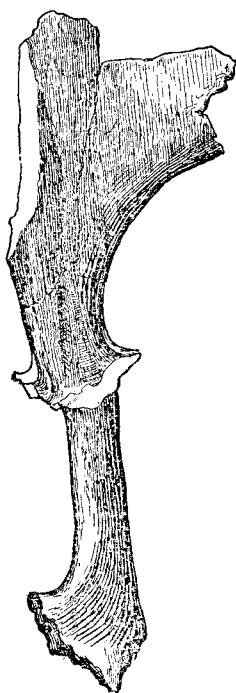


Fig. 6.^a - Asta incompleta de
Palaeoplatyceros Hispánicus,
nov. sp. (Mitad de tamaño.)

también por un largo y robusto candil, y, finalmente, la palmeadura es en su conjunto mucho más extensa, gruesa y robusta que en los otros ejemplares.

El apéndice óseo ó tallo conserva, con independencia del desarrollo del asta, tamaño y grosor uniforme.

Los ejemplares á que vengo refiriéndome, pueden seriarse, en orden de menor á mayor complicación, en relación con la edad de los individuos. Análogamente á como sucede

En el ejemplar núm. 5 (fig. 5.^a) esta complicación llega á un alto grado. En una alineación que va desde la roseta á lo alto del borde de la palmeadura se distinguen, sobresaliendo en un plano normal á ésta, tres prolongaciones ó apéndices: uno, inmediatamente por encima de la roseta, que es el candil de base ó daga; otro, cerca del extremo, y un tercero, pequeño, algo más arriba. Las dos prolongaciones inferiores están rotas; pero por el espesor que muestran en su arranque puede juzgarse que serían robustas y muy salientes.

Además, un largo candil cilíndrico, dirigido hacia adelante y situado en el mismo plano de la palmeadura, existe en la base de ésta; por otra parte, el borde superior del abanico se termina hacia atrás

con los ciervos y gamos, las astas serían caedizas y renoables anualmente con complicación morfológica creciente, lo cual deduzco del conjunto de tres caracteres, á saber: primero, la complicación diferente de los ejemplares dentro de un tipo uniforme; segundo, el aspecto rugoso de la superficie, en un todo idéntico al que ofrecen los cuernos de los gamos, ciervos, etc., de tal modo que, como en éstos,

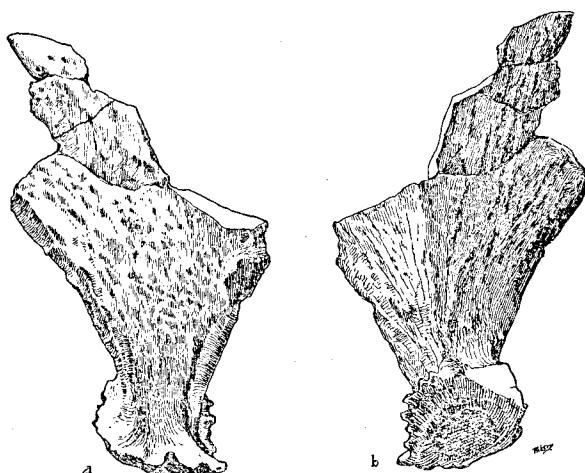


Fig. 7.^a — Asta derecha, con la roseta y gran parte de la palmeadura de *Palaeoplatyceros Hispánicus*, nov. sp: *a*, cara interna; *b*, cara externa. (Mitad de tamaño.)

estarían durante cierta época cubiertos por la piel; tercero, en la cara inferior de la roseta se aprecia el plano de separación del asta y del apéndice, notándose también en el extremo de éste la superficie plana de separación, como se ve en el ejemplar de tallo aislado que recogí en el yacimiento y en el asta de la figura 7.^a

La separación, según lo dicho, se efectuaría por la cara inferior de la roseta, de tal modo, que ésta caería unida á la palmeadura, como es característico en los montyac, gamos, ciervos, etc. actuales, y también de los *Dicrocerus*

miocenos. El tallo ó pedúnculo óseo, dada su naturaleza, sería persistente y quedaría formando parte integrante de los frontales.

Según lo expuesto, pueden seriarse los ejemplares de la manera siguiente, en relación con la edad: La pareja de astas de la fig. 1.^a, en la que la palmeadura forma tan sólo una lámina en abanico, sin candil alguno, correspondería á un

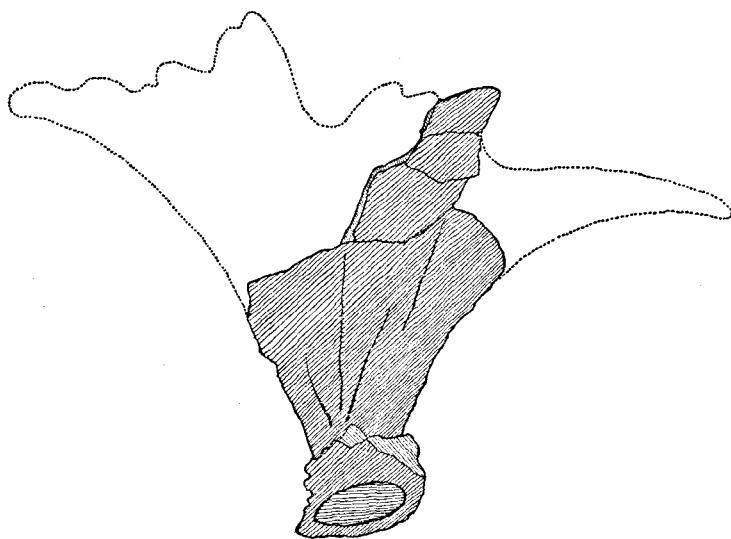


Fig. 8.^a — Restauración ideal del asta de la figura 7.^a (Mitad de tamaño.)

individuo joven. Los ejemplares de las figuras 2.^a y 3.^a, en los que se aprecia una punta cónica en la base de la palmeadura y asta con candiles ó puntas en sus bordes, pueden considerarse como de individuos más viejos, correspondiendo, quizá, al asta resultante por la renovación anual de la sencilla de la fig. 1.^a El ejemplar de la fig. 5.^a, de tan gran complicación en los apéndices ó candiles, pudiera corresponder á un individuo muy viejo cuyas astas se hubieran renovado varios años. Teniendo en cuenta la forma cons-

tante en abanico de la palmeadura de los ejemplares en que esta porción está completa, ó casi completa, hemos supuesto la restauración que señala la línea de puntos de la fig. 5.^a

Los ejemplares que se representan en las figuras 6.^a, 7.^a, y 8.^a presentan algunas variaciones respecto á los anteriores; estimamos que estas variaciones son, á lo más, específicas, pues los caracteres morfológicos generales coinciden en todos los ejemplares, como pertenecientes á un mismo género.

Según lo expuesto, lo que caracteriza al nuevo grupo de cervicornios, que designamos con el nombre genérico de *Palaeoplatyceros*, es tener astas sostenidas por pedúnculos frontales óseos, sobre los que se inserta, por intermedio de una roseta aplastada, una palmeadura flabeliforme; estas astas eran caedizas, y al renovarse aparecerían con mayor complicación, al modo de las de los cervicornios vivientes, alces, gamos, etc.

Carácteres probables de la dentición de los Palaeoplatyceros. — Para establecer los caracteres de la dentición del grupo que establecemos se nos presentan, como hemos dicho, grandes dificultades. Consisten éstas, no tan sólo en no haberse encontrado cráneos ó fragmentos de cráneos que contuvieran á la vez astas y dientes, sino en que la mayoría de éstos han aparecido ais-

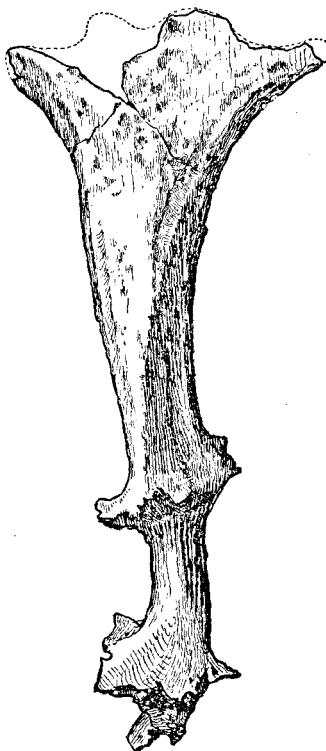


Fig. 9.^a — Asta derecha de *Palaeoplatyceros Palentinus*, nov. sp.
(Mitad de tamaño.)

lados y mezclados con otros dientes de rumiantes muy semejantes en tamaño y forma á los que reputamos como de *Palaeoplatyceros*, lo cual nos ha obligado á una selección difícil, por las grandes analogías que en la dentición presentan los rumiantes miocenos.

Refiriéndonos primero á los dientes superiores, debemos hacer constar que nada hemos encontrado referible á los caninos cortantes y comprimidos de algunos cervulinos fósiles, pues el único canino hallado en el yacimiento y que pudiera ofrecer alguna remota semejanza corresponde, segúnd todos los indicios, á un carnívoro.

Premolares superiores. — Los premolares superiores hallados han sido dos, aislados uno de otro. Estos dientes, si bien semejantes en sus caracteres á los *Dicrocerus*, *Palaeomery*, *Micromeryx* y demás géneros de *Cervulinidos* mioceños, presentan algunas diferencias que nos llevan á no incluirlos en estos géneros y considerarlos, provisionalmente al menos, como de los mismos animales cuyas astas hemos descrito.

Por las analogías de forma y tamaño con los dientes de los géneros citados los consideramos como referibles al último y penúltimo premolar izquierdo. (Figuras 10 y 11.)

Los dos dientes son triradiculados.

El premolar de la figura 10 lo referimos al penúltimo superior del lado izquierdo, y está formado por dos medias lunas: una, muy abierta, externa, y otra, interna, de ramas largas, en forma de herradura, que se extienden formando las paredes laterales del diente hasta la muralla externa. El espesor del diente es exactamente igual á su longitud.

La muralla externa tiene tres crestas verticales, muy desiguales en espesor y forma: la central, que es la más gruesa, ofrece dirección oblicua, es ancha y disimétrica en relación á su arista longitudinal; la cresta anterior está apenas desarrollada en longitud, apareciendo como la prolongación de la rama anterior de la media luna interna, que avanza hasta

rodear por este lado á la muralla externa; la cresta posterior es también gruesa, muy disimétrica y de borde longitudinal redondeado.

De la media luna interna parte un tabique en dirección muy oblicua hacia la media luna externa, separando un espacio estrecho junto á la pared posterior de la media luna interna.

Las dimensiones del penúltimo premolar superior son:

Longitud máxima, 10 mm.

Espesor máximo, 10 mm.

El último premolar superior (fig. 11), que referimos tam-



Fig. 10. — Penúltimo premolar superior izquierdo de *Palaeoplatyceros*, visto por el lado externo y por la corona. (Tamaño natural.)

Fig. 11. — Último premolar superior de *Palaeoplatyceros*, visto por el lado externo y por la corona. (Tamaño natural.)

bien hipotéticamente al *Palaeoplatyceros*, ofrece en su conjunto la misma figura que el anterior, con una diferencia muy patente, es á saber, que el espesor máximo del diente es mayor que la longitud máxima, mientras que en el penúltimo premolar estas distancias son iguales.

La muralla externa presenta un reborde transversal y redondeado que recorre la base del diente, y de donde destacan tres crestas semicilíndricas y de espesor uniforme, que avanzan verticalmente hacia la corona de las cuales una ocupa posición central, y las otras dos están situadas en los ángulos laterales, semejando el conjunto del borde basal y

de las tres crestas un tridente, cuya rama central avanza mucho más que las laterales.

La media luna interna presenta en la rama posterior un tabique oblicuo de esmalte que avanza hasta ponerse en contacto con la pared interior de la media luna externa, aislando un espacio alargado en el borde lateral posterior del diente.

Las dimensiones del último premolar superior son:

Longitud máxima, 8 mm.

Espesor máximo, 11 mm.

Molares superiores.—Una veintena de molares superiores

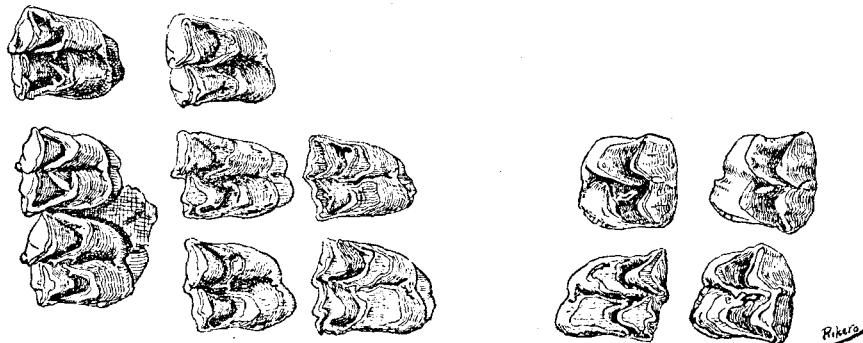


Fig. 12. — Molares superiores de varios individuos de *Palaeoplatyceros*, y en distinto grado de desgaste, vistos por la corona. (Tamaño natural.)

han aparecido entre los cascajos del yacimiento de Palencia que por su tamaño pudieran referirse al *Palaeoplatyceros*; pero después de una selección hemos apartado un fragmento de maxilar con dos molares y otro molar aislado como de género distinto, y que referimos á especies del género *Dorcatherium*.

Los restantes coinciden en presentar todos repliegues y espolones de esmalte en las medias lunas internas, carácter común con otros géneros de Cervulinos como *Micromeryx*, *Palaeomeryx* y *Dicrocerus*, si bien pueden establecerse diferencias con ellos.

Todos los molares superiores los hemos encontrado aislados, salvo dos, unidos por un fragmento de maxilar. Hipotéticamente los hemos agrupado de la manera que expresan los dibujos adjuntos, en los que se representan á tamaño natural los molares en cuestión (figuras 12 y 13).

Coinciden en presentar dos lóbulos transversales, constituidos cada uno por dos medias lunas, dos externas y dos internas. La muralla externa presenta cinco tubérculos verticales, que, arrancando de un reborde basal, se dirigen hacia el ápice de la corona, siendo el de más relieve el cen-

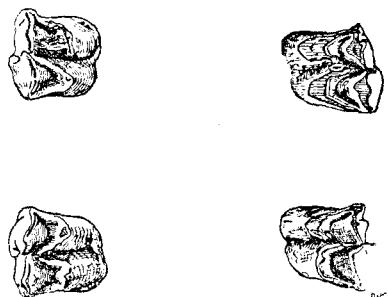


Fig. 13. — Molares superiores de *Palaeoplatyceros*. (Tamaño natural.)

tral, y los de menor, que se señalan apenas, los intermedios entre el central y los de los extremos que corresponden á los ángulos externos del diente.

De las medias lunas internas, la anterior es disimétrica, avanzando la rama anterior hasta ponerse en contacto con el tubérculo anterior de la muralla externa, mientras que la otra rama avanza tan sólo la mitad de la distancia. Las medias lunas posteriores tienen sus ramas casi iguales, avanzando la anterior en el ángulo entrante que forman las medias lunas externas, y la posterior hasta enlazarse con el tubérculo del ángulo de este lado de la muralla externa.

En todos los molares superiores se aprecian pliegues secundarios de esmalte en las medias lunas internas, aún más

complicados que los característicos de los *Palaeomeryx* y *Dicroiderus*, de tal modo, que se reúnen en estos molares los caracteres de ambos géneros, puesto que las medias lunas internas presentan espolones de esmalte en la concavidad, como es característico de los *Dicroiderus*, y además pequeños apéndices de esmalte hacia el extremo de la rama de la media luna, como es propio de los *Palaeomeryx*.

Teniendo en cuenta el dato de haber encontrado dos molares unidos (fig. 14), hemos considerado que los que no coinciden con ellos pudieran corresponder al tercer molar, y en este caso la serie molar superior de los *Palaeoplatyceros* sería la que representa el esquema de la figura 15, que está dibujado á doble tamaño del natural.

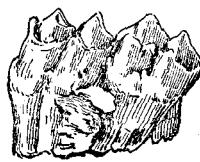


Fig. 14. - Fragmento de maxilar izquierdo con dos molares de *Palaeoplatyceros*, vistos por la cara interna. (Tamaño natural.)

El primer molar presenta en el extremo de la rama posterior de la media luna anterior un pequeño espolón de esmalte dirigido hacia el interior de la media luna. La rama anterior de la media luna posterior presenta en su extremo un pliegue complicado, como indica el esquema.

El segundo molar ofrece más analogía con los de *Dicroiderus*, por el espolón de esmalte que divide la concavidad de la media luna anterior en dos porciones desiguales.

El tercer molar presenta en la concavidad de la media luna anterior dos espolones: uno, pequeño, anterior, y otro, mayor, posterior.

Es característico también de los molares superiores una pequeña prolongación ó rugosidad de esmalte situada en la pared externa de la rama anterior de la media luna posterior, rugosidad á veces tan poco desarrollada que apenas se señala y aun llega á faltar.

Las dimesiones de los molares superiores son:

Primer molar: Long., 12 mm.—Anch., 14 mm.

Segundo molar: Long., 12 mm.—Anch., 13 mm.

Tercer molar: Long., 12 mm.—Anch., 14 mm.

Mandíbula inferior. — Además de unos cuantos molares aislados de la mandíbula inferior, la mayor parte de los cuales están fragmentados ó muy desgastados, encontramos en Palencia un gran fragmento de la rama derecha de la mandíbula de un animal adulto, con la serie molar y el último premolar en perfecto estado de conservación y apenas desgastados. También hallamos otro fragmento de la rama derecha de una mandíbula de leche, con los tres premolares y la diastema entre los incisivos y los premolares.

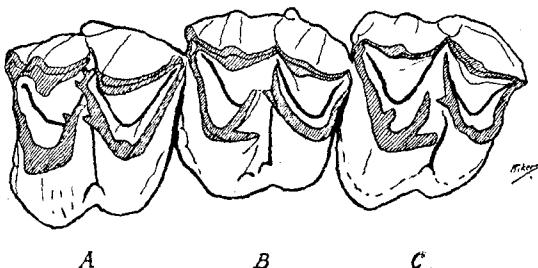


Fig. 15 — Constitución hipotética de los molares superiores de *Palaeoplatyceiros*:
A, primer molar; B, segundo molar; C, tercer molar. (Tamaño doble del natural.)

Las mayores analogías de los dientes inferiores, análogamente á lo que se realiza con los superiores, son con los *Palaeomeryx* y *Dicrocerus*.

Refiriéndonos á la mandíbula de animal adulto, se aprecia en el conjunto de la serie molar mayor tamaño en el *Dicrocerus* que en el *Palaeoplatyceiros*; en cuanto al detalle de cada diente, se observan también, especialmente en el premolar y en el último molar, algunas diferencias con los de *Dicrocerus elegans* Lartet y *Palaeomeryx minor* Filhol, que son las especies de talla más semejantes. Todo lo cual, unido á las relaciones de tamaño con los molares superiores que hemos referido hipotéticamente á los *Palaeoplatyceiros*, nos llevan á considerar también como pertenecientes á este género las dos ramas de mandíbulas encontradas.

Entrando ahora en la descripción del premolar y de los molares inferiores, juzgando por la rama de mandíbula encontrada, observamos (fig. 16) que el último premolar (único ejemplar de premolares definitivos que tenemos) es monocuspidado y presenta una arista de esmalte longitudinal, que, á partir de los extremos, se eleva uniformemente hasta el punto medio, en donde alcanza su máxima altura. La primera mitad de esta cresta dibuja una curva abierta cuya concavidad está dirigida hacia el interior, y la segunda parte de la cresta, ó sea la mitad posterior á partir de la cúspide, es rectilínea.

Considerando la corona, se observa que de la cresta longitudinal arrancan crestas de esmalte que avanzan hacia el lado interior del diente.

En el extremo anterior la cresta es más engrosada que en el resto, dando lugar en la cara interna del diente á un pilar cónico, comprimido lateralmente. Del centro de la cresta longitudinal, ó sea de la cúspide, se destaca una cresta oblicua que se dirige hacia adelante y en su terminación hacia atrás, y que en conjunto semeja una coma con el extremo del trazo unido á la cúspide central. La cabeza de la coma corresponde á un pilar cónico que se une á la cresta longitudinal por un tabique de esmalte.

A la mitad de la distancia entre la cúspide y el extremo posterior de la cresta longitudinal se separa otra cresta que avanza en dirección oblicua hacia adelante, formando también un pliegue aplastado de esmalte.

Finalmente, del extremo posterior del premolar se aparta otra tercer cresta de esmalte en dirección oblicua hacia adelante, más baja que la anterior, con la cual es paralela.

El diente en la cara lateral externa forma una superficie vertical convexa, con un reborde de esmalte poco saliente en la base y una hendidura vertical á los dos tercios de la distancia longitudinal del diente, contando del extremo anterior al posterior.

En la cara interna se aprecia un pilar anterior que se une por su base con otro situado en la región central, y que en su conjunto forman las dos ramas de una V con una depresión entre ellas. El pilar central tiene su cúspide más hacia

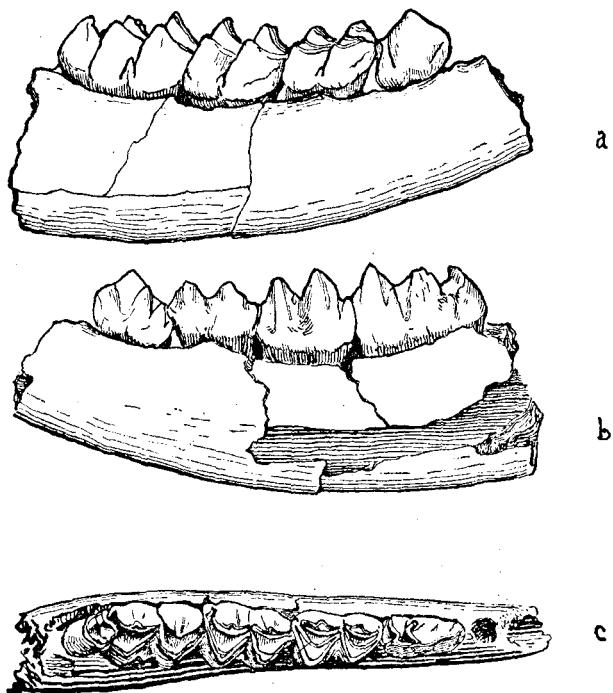


Fig. 16. — Porción de la rama derecha de la mandíbula de *Palaeoplasticeros*: a, cara externa; b, cara interna; c, corona. (Tamaño natural.)

atrás que la punta culminante de la cresta longitudinal del diente.

El espacio situado entre este pilar central y el extremo posterior del premolar está ocupado por dos pilares, uno correspondiente al borde posterior del diente y otro cónico entre el central y el posterior, y de altura intermedia á los dos entre que está.

La distancia ocupada por los tres pilares es próximamente igual á la que ocupan el pilar anterior y la depresión entre éste y el pilar central.

El primero y segundo molar son muy semejantes y tienen forma y contextura común á los rumiantes. Son bilobulados, y cada lóbulo compuesto por una media luna interna aplastada y otra media luna externa de concavidad muy acentuada. Las medianas lunas internas forman en su corona una cresta longitudinal que se eleva en cúspide aguda. Las medianas lunas externas abarcan con sus ramas á las internas. Un reborde poco acusado existe rodeando por la base á las medianas lunas externas, señalándose en el segundo molar un tuberculito de esmalte entre la comisura de éstas por la cara externa.

El tercer molar (figuras 16 y 17) es trilobulado: el conjun-



Fig. 17.—Último molar inferior de *Palaeoplatyces*, visto por la cara externa. (Tamaño natural.)

to de los dos lóbulos anteriores tienen la forma y disposición de los molares primero y segundo; pero al segundo lóbulo se le adiciona un tercero, constituido tan sólo por la media luna externa, cuyo extremo posterior se prolonga hacia el interior, describiendo un arco muy cerrado hasta casi ponerse en contacto con la media luna externa del lóbulo medio, limitando un espacio circular en forma de brocal de pozo, pared circular que se completa con parte de la rama posterior de la media luna externa, que se encorva en la última parte, formando una sinuosidad acentuada; carácter este último que distingue el molar del de otras especies afines.

Las medidas de los molares inferiores son:

Último premolar: Long., 10 mm.—Anch., 5 mm.

Primer molar: Long., 12 mm.—Anch., 7.

Segundo molar: Long., 13.—Anch., 8.

Tercer molar: Long., 17.—Anch., 8.

Denticción de leche. - La rama de mandíbula de leche (figura 18) encontrada en el yacimiento de Palencia ofrece las

mismas relaciones de tamaño, respecto á las de *Dicrocerus* encontradas en el yacimiento de Sansan, que las que hemos dicho existen entre los molares de individuos adultos de las especies de uno y otro yacimiento. Tienen, por otra parte, tantas analogías morfológicas, y al mismo tiempo caracteres distintivos, que nos inducen á considerar á la mandíbula en cuestión como perteneciente también al nuevo grupo.

La rama mandibular llega por delante hasta la sínfisis; pero una rotura que tiene en el extremo impide apreciar el borde anterior.

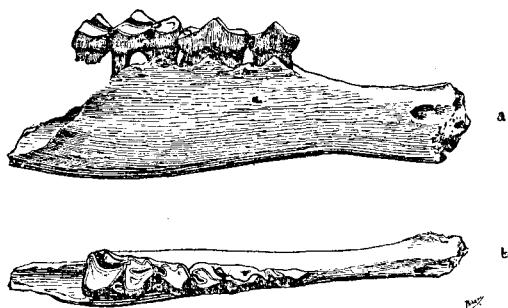


Fig. 18.—Mandíbula de leche de *Palaeoplaticeros*, a, cara externa; b, corona.
(Tamaño natural.)

El primer premolar es biradiculado y monocuspidado, cúspide situada en el punto medio de una cresta longitudinal de esmalte que recorre todo el diente formando un borde externo. A partir de esta cresta avanzan hacia el lado interno tres tabiques de esmalte: uno, que arranca de la cúspide central y se dirige muy oblicuamente hacia adelante; otro, que arranca pasada la mitad de la distancia entre la cúspide central y el borde posterior del diente y se dirige hacia el lado interno, pero con menos oblicuidad, casi normalmente, á la cresta longitudinal; un tercer tabique arranca del extremo posterior de la cresta longitudinal y avanza paralelo al segundo tabique y forma el borde lateral posterior del diente. La cara externa es lisa, y en la interna se

aprecian cuatro pilares: uno, correspondiente al borde anterior del diente; otro, central, cónico, de ancha base, que corresponde á la cúspide central del diente, y dos delgados, paralelos y juntos hacia el extremo posterior del premolar.

El segundo premolar es también birradiculado y monocuspidado, con cúspide en el medio de la cresta longitudinal.

El extremo anterior de ésta se ensancha, pero no se bifurca, dando origen en la cara interna á un grueso pilar. De la cúspide arranca, en dirección oblicua hacia dentro y adelante, una cresta ensanchada en su terminación y dando lugar á otro pilar de la cara interna del diente. Otra cresta que parte de un punto equidistante de la cúspide central y del extremo posterior del premolar avanza hacia el interior, también en posición oblicua, aunque menos que la anterior, y como ella, si bien en mayor grado, se ensancha en el extremo, dando lugar á un grueso pilar. Finalmente, el diente forma en su pared posterior otra tercera cresta, menor que las anteriores, pero en ángulo recto con la longitudinal, dando origen á un último pilar de la cara interna.

La cara externa es lisa y de base ondulada, como el primer premolar.

El tercer premolar es muy complejo, trilobulado; cada lóbulo constituido por dos medias lunas, una interna y otra externa, y entre las comisuras de las medias lunas externa, anterior y media, un tuberculito de esmalte, y otro en la comisura de las medias lunas externa, media y posterior. La muralla interna forma tres cúspides, separadas por dos depresiones, correspondiendo las cúspides á los puntos medios de las medias lunas internas, y las depresiones á los espacios situados entre las medias lunas.

Las dimensiones de los dientes son:

Primer premolar: Long., 7 mm.—Anch., 3 mm.

Segundo premolar: Long., 9 mm.—Anch., 4 mm.

Tercer premolar: Long., 13 mm.—Anch., 6 mm.

Restos esqueléticos referibles á los Palaeoplatyceros. — En el yacimiento hemos encontrado diversos fragmentos de huesos de las extremidades, en general muy fragmentados é incompletos, que presentan caracteres de tamaño comparativo que nos hacen suponer pudieran corresponder al animal cuyas astas y dentición hemos descrito.

Todos estos huesos ofrecen gran semejanza con los del montyac y el gamo, siendo las analogías con el primer animal en extremo patentes, lo cual afirma aún más el parentesco que esta especie viviente presenta con el *Palaeoplatyceros*. Las analogías son también manifiestas con los cervulinos miocenos, especialmente *Dicrocerus* y *Palaeomeryx*.

Huesos de las extremidades anteriores. — De éstos sólo se halla en regular estado de conservación, para poder fijar algunas medidas, un húmero derecho con la apófisis inferior y gran parte de la diáfisis.

Otros cuatro fragmentos de húmeros referibles á la misma especie se han encontrado; pero el mal estado de conservación, especialmente por lo que hace á lo roto de las apófisis, hace que no los tomemos en cuenta para las medidas.

Las medidas que hemos podido tomar son las siguientes:

Anchura máxima de la polea articular, 25 mm.

Diámetro antero posterior de la diáfisis, 14 mm.

Diámetro lateral de la diáfisis, 12 mm.

Un extremo articular de una clavícula derecha también suponemos corresponda al mismo animal por sus dimensiones relativas; pero está tan rodado, que no pueden respecto á este hueso hacerse deducciones.

Un fragmento de metacarpiano encontrado en el yacimiento, tan sólo por sus dimensiones relativas lo incluimos entre los restos de *Palaeoplatyceros*, pues correspondiendo á la diáfisis, sus caracteres son de muy poca importancia.

Diámetro antero posterior, 9 mm.

Diámetro lateral, 12 mm.

Huesos de las extremidades posteriores.—De éstos existen más huesos, puesto que están representados el fémur, tibia, astrágalo, calcáneo y metacarpiano.

Del fémur existe una extremidad inferior del derecho y un gran fragmento de otro fémur del mismo lado, con la extremidad inferior y la mitad de la diáfisis.

Las dimensiones son:

Diámetro antero posterior de la extremidad distal, 41 mm

Idem transverso de idem id., 35 mm.

Idem antero posterior de la diáfisis, 17 mm.

Idem transverso de la diáfisis, 16 mm.

Una tibia derecha es el único hueso entero que existe, y por el cual se puede juzgar mejor del tamaño del animal.

Sus dimensiones son:

Longitud, 176 mm.

Diámetro transverso de la extremidad proximal, 33 mm.

Idem antero posterior de idem id., 33 mm.

Idem transverso de la extremidad distal, 22 mm.

Idem antero posterior de idem id., 16 mm.

Idem antero posterior mínimo de la diáfisis, 10 mm.

Idem transverso mínimo de la diáfisis, 15 mm.

De los dos calcáneos que existen, uno está en extremo rogado; al otro, mejor conservado, le falta el extremo distal.

Sus dimensiones son:

Longitud, 55 mm.

Anchura, 16 mm.

Grueso, 7 mm.

Los astrágalos son numerosos, por cuanto hay seis ejemplos, en su mayor parte muy desgastados por los arrastres que han sufrido. Comparándolos con los que Filhol representa en la lámina 38 de su obra *Mammifères fossiles de Sansan* se aprecian algunas ligeras diferencias. Así, la foseta para el borde inferior de la tibia es más ancha y profunda en los astrágalos encontrados en Palencia que en los de los *Dicroidium* de Sansan, teniendo alguna semejan-

za con los de *Palaeomeryx*, si bien tampoco coinciden por completo.

Las dimensiones, tomando el promedio de ellos y refiriéndose principalmente á los mejor conservados, son:

Longitud, 27 mm.

Anchura, 16 mm.

Grueso, 15 mm.

Carácter plesio ó telemetacarpiano.— No existiendo de los metacarpianos ó metatarsianos sino la mitad inferior de uno de los últimos y un fragmento de la diáfisis de los primeros, y no habiéndose encontrado ningún resto esquelético que pueda resolver la cuestión importante de si los *Palaeoplatyceros* eran plesiometacarpianos, como la mayor parte de los Cervulinos fósiles y los *Cervulus*, *Cervus* y *Dama*, entre los vivientes, ó eran telemetacarpianos, como el *Capreolus*, *Alces* y *Rangifer*, entre los europeos, ó los diminutos *Pudu* y *Mazama*, entre los americanos.

Como las mayores analogías son con los primeros, suponemos que es probable que cuando esta cuestión pueda resolverse á la vista de restos más numerosos que los encontrados en Palencia se compruebe el carácter plesiometacarpiano de los Cervicornios que motivan el presente trabajo.

Tamaño y aspecto de los Palaeoplatyceros.—Puede deducirse el tamaño que tendrían los rumiantes que estudiamos juzgando por las piezas esqueléticas que poseemos, si bien sólo estén completas una tibia, algunos astrágalos y un calcáneo; la primera, sobre todo, nos permite establecer proporciones. Del tamaño de los dientes y de las astas pueden obtenerse también datos de interés para juzgar de la talla de los individuos. Por el tamaño, serían intermedios entre el corzo (*Capreolus*), propio de España, y los pequeños cervicornios vivientes, los *Pudu* y *Mazama*, de la América meridional. El aspecto, sin embargo, no sería el de estos esbeltos animales, pues las piezas esqueléticas de los rumiantes encontradas en Palencia acusan formas más macizas y pe-

sadas, guardando en este respecto mucha más analogía con los gamos (*Dama*) de los países mediterráneos y con los montyac (*Cervulus*) de las Indias Orientales.

Tendrian, pues, los *Palaeoplatyceros* un tamaño menor que el corzo, el de un cabritillo, y el porte de un gamo, ofreciendo por su cornamenta los caracteres de este animal unidos á los del *Cervulus*.

II

Característica del grupo y de sus especies

Característica del género. — Como hemos dicho, la característica del grupo, que estimamos corresponde á la categoría de género, sólo puede establecerse fundamentalmente por los caracteres que dan las astas, y accesoriamente y de un modo provisional por los suministrados por los dientes y piezas esqueléticas.

Para establecer la distinción en especies no tenemos otros caracteres que los que puedan suministrar las astas. En los molares superiores se aprecian pequeñas diferencias, de las que no nos atrevemos á hacer uso para fundamento de especies; en algunos huesos, como, por ejemplo, en los astrágalos, hay también algunas diferencias de tamaño, que estimamos como variaciones individuales. Las astas, en cambio, suministran caracteres muy patentes en qué fundamentar las especies.

La característica del nuevo género es la siguiente:

PALAEOPLATYCEROS nov. gen.

Cervulinos con pedúnculos frontales largos y patentes, al modo de los Dicrocerus y de los Cervulus actuales. Sobre el pedúnculo se inserta, al modo del capitel sobre el fuste de la columna, una roseta ancha, deprimida y ornada en todo el borde de tubérculos irregulares á modo de una corona de piedrecillas. De la cara superior de la roseta arranca un asta aplastada desde su base, que se ensancha hacia el ápice, te-

niendo el conjunto forma triangular flabelada, cuyos bordes laterales dibujan á cada lado una curva cóncava falciforme, y el borde apical un contorno sinuoso de lóbulos grandes y redondeados.

El asta sería caediza y renovable periódicamente, como en los Cervicornios actuales, separándose del pedúnculo frontal por el plano inferior de la roseta, la cual quedaría unida á la palmeadura. Al renovarse el asta presentaría ésta, como en los gamos actuales, mayor complicación que la caída, apareciendo apéndices cilindrocónicos, de tal modo, que en los individuos jóvenes sólo existiría la lámina flabeliforme, y en los viejos se complicaría su forma por la presencia de diversos apéndices ó candiles, análogos morfológicamente y en posición relativa semejante á los del género *Dama*, existiendo algunos otros apéndices situados en plano normal al de la palmeadura.

En la suposición probable de ser de los mismos animales las astas y los dientes y restos esqueléticos encontrados juntos en el yacimiento, y ya descritos, los *Palaeoplatyceros* se caracterizarían también por ofrecer molares superiores con pliegues y apéndices como los *Dicrocerus* y *Palaeomeryx*, presentando espolones de esmalte en las medias lunas anteriores internas y una pequeña rugosidad de esmalte frecuentemente en la pared externa de la rama anterior de la media luna interna posterior.

El esqueleto ofrecería también analogías patentes con los géneros miocenos conocidos.

El tamaño de las astas, incluyendo los apéndices frontales, es de unos 20 cm.; de 35 mm. la longitud de la serie de los tres molares superiores; de 43 mm. la de los tres molares inferiores; de 18 cm. la longitud de la tibia, y de 27 milímetros la del astrágalo.

Característica de las especies.—El género *Palaeoplatyceros* lo consideramos dividido en dos especies, cuyos caracteres son los siguientes:

PALAEOPLATYCEROS HISPANICUS nov. esp. (Figuras 1.^a á 5.^a)

Pedúnculos frontales largos y delgados, alcanzando de 60 á 70 milímetros de longitud.

Roseta ancha y aplastada y con tubérculos irregulares en todo el contorno, que es sensiblemente circular, formando borde continuo y saliente.

Asta aplastada desde la base, en forma de lámina triangular, ensanchándose rápidamente de la base al ápice, con ó sin apéndices cilindrocónicos, en relación probable con la edad de los individuos.

Plano de la palmeadura formando ángulo muy obtuso con el eje del pedúnculo.

Espesor de la lámina palmeada en su región media, menor de un centímetro.

Los ejemplares que se representan en las figuras 6.^a, 7.^a y 8.^a ofrecen algunas pequeñas diferencias que no las estimamos suficientes para dar lugar á otra especie. Consisten las particularidades en ser el pedúnculo más robusto y corto, de tal modo, que teniendo una longitud de 45 mm., el diámetro es de 16 mm. A su vez, la palmeadura es también más espesa y robusta y de bordes gruesos.

PALAEOPLATYCEROS PALENTINUS nov. esp. (Fig. 9.^a)

Pedúnculos frontales cortos y gruesos, alcanzando una longitud de 52 mm. y un diámetro de 15 mm.

Roseta con tubérculos irregularmente distribuidos en el borde, formando un contorno interrumpido por trechos desprovistos de tubérculos.

Asta aplastada que se ensancha lentamente hacia el ápice, gruesa y de sección triangular en su porción inferior, y laminar y delgada en el ápice.

Plano de la palmeadura en la prolongación del eje del pedúnculo frontal, y, por lo tanto, sin formar ángulo con éste.

Espesor de la palmeadura en la región central, mayor de 1,5 centímetros.

Filogenia del nuevo grupo y de los Cervicornios

Analogías filogenéticas.—La idea fundamental en Paleontología respecto á la evolución de los cervicornios es que el desarrollo filogénico de las astas de los Cérvidos fósiles sigue la misma marcha que el desarrollo ontogénico en los Cérvidos actuales.

Es bien sabido que en el ciervo, por ejemplo, en el primer año sólo existe un sencillo apéndice, complicándose el asta al renovarse al segundo año con la aparición de otro apéndice ó candil en la base del primero, aumentando el número de apéndices y haciéndose la ramificación del asta más complicada á cada renovación anual.

Del mismo modo se verifica en el gamo, apareciendo, primero, un apéndice único y puntiagudo; al caer éste y renovarse al año siguiente, surge aumentado con una punta basilar dirigida hacia adentro y adelante; al tercer año consta la cuerna de los dos candiles y la pala, alcanzando en los machos viejos una gran complicación.

El desarrollo filogenético se supone se ha cumplido del mismo modo, ofreciendo las especies tanta más complicación en las astas cuanto más modernas son. Según esto, los cérvidos actuales derivarían de formas primitivas de astas sencillas equivalentes á las que presentan el primer año el ciervo y el gamo actuales. En el mioceno medio se conocen formas correspondientes á las del segundo año del tipo de las de los *Cervulus*; tal sucede con los *Dicrocerus*, tan abundantes en Sansan y Steinhein. En el mioceno superior los cervicornios corresponden, en su mayoría, al tercer estadio de crecimiento, ó sea con tres puntas: *Cervus (Capreolus) Matheronis* Gerv., del Monte Leberon, y *Cervus (Axis) Pardinensis* Croix et Job., de Issoire (Auvernia). En el plioceno

no superior y cuaternario las astas de los ciervos llegan á la complicación que tienen las especies vivientes.

Esta distribución en el tiempo de las formas primitivas de las cuernas de los cervicornios es más aparente que real. Por lo que hace á los ciervos actuales, se observa que existen especies que no pasan aún en la edad adulta de un solo tallo, como los géneros americanos *Mazama* y *Pudu*; los *Cervulus* son en extremo análogos á los *Dicrocerus* mioceños, con astas bifurcadas; los *Capreolus*, *Cariacus* y algún otro género son de astas poco ramificadas aun en los machos viejos, particularidades que apuntamos para hacer constar la gran diversidad que respecto á ramificación ofrecen las astas de los cervicornios vivientes, pudiendo interpretarse las formas indivisas ó tan sólo bifurcadas, ó con muy pocas ramificaciones, como formas atávicas que persisten.

Por lo que respecta á las especies fósiles, se aprecia que la complicación creciente de las astas, en el transcurso de los tiempos geológicos, no se realiza en la forma regular que hemos expuesto. En el mioceno de Sansan y de Simorre Filhol ha reconocido una especie, *Cervus (Dicrocerus) Larteti* Filhol, con astas de una gran complejidad por el número de apéndices, que varían de dos á cinco, significando, en opinión de este autor, el distinto grado de la complicación de las astas en relación con las diversas fases del crecimiento, que se trata de astas renovables y de complicación creciente, según la edad del animal.

La complicación que también ofrecen las astas de los *Palaeoplatycess* que aquí he descrito, comprueba la opinión de Filhol y hace ver que no se trata de astas anormales, como se ha supuesto por algunos paleontólogos respecto á la especie *Cervus Larteti* Filhol.

Por otra parte, hasta el presente, que sepamos, no se han encontrado en los rumiantes fósiles anteriores á los *Dicrocerus* cervicornios con astas constituidas por un solo apéndice, como los vivientes *Mazama* y *Pudu*, y, en cambio, en

el plioceno de Val de Arno la complicación de la cuerna del *Policladus Sedgwicki* Falc. llega á un grado muy superior á la de los ciervos actuales, con apéndices en tan gran número y en tantos planos, que semeja la complicada ramificación de un arbusto.

Todas estas consideraciones nos llevan á suponer que *la evolución de las astas de los cervicornios se ha producido con gran rapidez en época anterior al mioceno superior*, durante el mioceno medio por lo menos, como lo indican, por lo que se refiere á astas cilíndricas, las del *Cervus Larteti* Filhol, y por lo que atañe á astas aplastadas, las de los *Palaeoplatyceros*, que hemos descrito.

Los cervicornios de astas aplastadas, como *Dama* y *Megaceros*, entre los plesiometacarpianos, y *Alces*, entre los telemetacarpianos, no aparecen hasta el cuaternario, y se consideraban como descendientes de cervicornios de astas cilíndricas que habían cumplido su evolución en el cuaternario; suposición que podía fundamentarse en no existir antecesores terciarios con astas aplastadas, y presentar las del cuaternario y las vivientes una porción cilíndrica, aunque esté reducida en algunas especies á tan sólo la base de la cuerna, como se observa en el *Megaceros* y *Alce*.

El hecho de ofrecer algunos cervicornios pliocenos astas cilíndricas con aplastamiento en las extremidades distales, como se aprecia en algunos *Policladus*, inducía á considerar las astas con este carácter como de tipo intermedio entre las totalmente cilíndricas y las manifiestamente aplastadas.

El descubrimiento de los *Palaeoplatyceros* destruye esta teoría: la presencia en el mioceno medio de cervicornios con astas muy complicadas, unas de sección cilíndrica en su tallo y apéndices, y otras totalmente aplastadas y en forma de pala, nos hace suponer que *los cervicornios de astas cilíndricas y aplastadas han evolucionado paralelamente desde el mioceno*.

Una analogía importante se aprecia entre los Dicrocerus

y los *Palaeoplatyceros* miocenos, que consiste en que las cuernas de unos y otros se insertan en largos apéndices óseos de los frontales, carácter que es el único que debe considerarse como ancestral. Coincidén también ambos géneros en la dentición, osteología, talla y proporciones, y como son contemporáneos, debemos suponer son formas derivadas de un ancestral común.

Anteriores á los *Dicrocerus* y *Palaeoplatyceros* se conocen los *Procervulus* del *Burdigalense* del Orleansado, género de Gaudry, en el que encajan bien los ejemplares que Filhol designó con el nombre de *Cervus Larteti*. Anteriores á los *Procervulus* se conoce el género *Dremotherium*, todos ellos con caracteres semejantes en su dentición, que hace que puedan formar en la familia *Cervulinidae*.

Según esto, podemos suponer que todas las especies de cervicornios tuvieran su origen en los *Tragúlidos*, que adquieren su máximo desarrollo en el oligoceno.

Los *Tragúlidos*, desprovistos de cuernos, darian origen á tres ramas:

Una, evolucionaría poco y conservaría á través del mioceno, plioceno y cuaternario sus caracteres fundamentales, llegando á los géneros vivientes *Hyaemoschus* y *Tragulus*.

Otra rama evolucionaría hacia los cavicornios, por intermedio quizá de formas de cuernos ramificados análogos á los *Merycodus* y otros *Antilocapridos* americanos.

La tercer rama constituiría los *Cervicornios*, de la que representa una forma ancestral el *Dremotherium* del mioceno inferior (*Aquitaniense*) de Saint-Gerard-le-Roy, desprovisto de astas y con patas tetradáctilas.

Otro eslabón más moderno serían los *Procervulus* de Gaudry, del *Burdigalense* del Orleansado, los cuales, como hemos dicho, tenían astas ramificadas sobre un largo tallo óseo ó apéndice de los frontales y sin roseta que señalase claramente el sitio preciso por donde se desprendería el asta, lo cual parece indicar que la renovación de la cuerna

no se efectuaría con la regularidad y constancia que en los grupos de época posterior, que ofrecen la roseta bien patente y desarrollada. Debe incluirse entre los *Procervulus* la especie que Filhol denominó *Cervus Larteti*, del horizonte de Simorre y Sansan, en la que el asta, por su ramificación y número de apéndices, llega á una gran complejidad, carácter que nos obliga á no compartir la opinión del maestro Zittel de considerar á los *Procervulus* como formas jóvenes de *Dicrocerus*.

Conviene también hacer notar respecto á la especie mencionada el aplastamiento característico de los apéndices del asta, de tal modo, que la sección de éstos no es circular, lo cual viene en apoyo de la hipótesis de que los *Procervulus* son formas ancestrales, por una parte, de los *Dicrocerus* con astas de sección cilíndrica, y por otra parte, de los *Palaeoplatyceros* de astas fabeladas. Los primeros aparecen ya con gran abundancia en el *Helvetiense*, y por lo que atañe á la Península Ibérica, se han señalado en diversas localidades que consideramos comprendidas en el *Vindebonense*.

Los segundos los hemos encontrado en el yacimiento de Palencia que referimos al *Tortoniense superior*; son, pues, contemporáneos, coincidiendo ambos géneros por su dentición, conjunto de caracteres osteológicos y presencia de largos apéndices óseos en los frontales sosteniendo á las astas.

Sintetizando lo expuesto acerca de los antecesores directos de los *Palaeoplatyceros*, diremos que *el tronco originario debe buscarse en los Tragúlidos oligocenos, de los cuales surgieron tres ramas: Una, que evolucionó poco, dió origen á los Tragúlidos actuales; otra que, por intermedio de formas con astas caedizas, como los Merycodus, y, en general, los Antilocapridos, originó á los Cavicornios, y una tercera, por intermedio de formas tetradáctilas y sin astas, Dremotherium, y con astas ramosas y sin roseta, evolucionó hacia los*

Dicrocerus y Palaeoplatyceros, apareciendo los tallos óseos largos de los frontales como característicos de los tres géneros: Procerulus, Dicrocerus y Palaeoplatyceros.

Tratando ahora de establecer las analogías de los *Palaeoplatyceros* con las formas vivientes, observamos que existen grandes con los *Cervulus* y los *Dama*.

A primera vista, las analogías con los *Cervulus* estriban tan sólo en la presencia en ambos géneros de largos apéndices óseos frontales, sobre los que se inserta la parte caediza por intermedio de la roseta.

La analogía con el gamo (*Dama dama*), y aun con el gigantesco *Megaceros*, consiste en la forma palmeada de las astas y en la existencia del apéndice basilar, situado en un plano normal al de la palmeadura, apreciándose gran semejanza entre la constitución y disposición de los apéndices del asta grande de *Palaeoplatyceros* encontrada en Palencia y una de un macho viejo que existe en el Museo de Madrid.

Pudiera objetarse que entre *Cervulinos* y *Cervinos* existe una gran diferencia, que se manifiesta en la existencia en los primeros del largo apéndice óseo de los frontales y la carencia de este tallo en los segundos; pero si estudiamos algunos *Cervinos* vivientes apreciaremos que los *Pudu* de Sud-América tienen tallos frontales bastante largos y cuernas aún más sencillas que los *Cervulus*, y en los corzos europeos (*Capreolus*) también se insertan las cuernas caedizas por intermedio de una roseta en apéndices frontales de naturaleza ósea, si bien menos largos que en las especies dichas. Hay, por lo tanto, términos de transición por lo que respecta al carácter en cuestión.

Por otra parte, los estudios que respecto á los Cervicornios vivientes y fósiles han efectuado zoólogos ingleses tienden á demostrar que este carácter es secundario y los *Cervulus* tienen más analogías con algunos Cérvidos, como los *Cervus* y *Dama*, que éstos con otras especies de la familia Cérvidos.

V. Brooke (1) llega á la conclusión que los caracteres fundamentales para la clasificación de los Cervicornios consisten en la constitución y disposición de las extremidades y en el desarrollo del vómer, estableciendo dos grupos naturales de Cervicornios: primero, Cervicornios plesiometacarpianos con el vómer poco prolongado, de tal modo, que la cavidad nasal está incompletamente dividida por un tabique; segundo, Cervicornios telemetacarpianos y con el vómer formando un tabique completo, que divide la cavidad nasal en dos cámaras independientes.

Corresponden al primer grupo los Cervicornios del antiguo continente, salvo algunas pocas excepciones plesiometacarpianas, teniendo todas el tabique nasal incompleto.

Los géneros *Cervulus*, *Dama*, *Megaceros*, *Axis*, *Rusa*, *Elaphurus*, *Cervus* y *Elaphodes* corresponden á este grupo, coincidiendo, por el carácter plesiometacarpiano, los fósiles *Dicrocerus*, *Dremotherium* y casi la totalidad de los Cervulinos miocenos.

Corresponden al segundo grupo todos los Cervicornios americanos, *Hidropotes* de China, *Alce* y *Rangifer* boreales y el *Capreolus* de Eurasia.

Según otro trabajo de R. I. Pocock (2), las analogías entre *Dama* y *Cervulus* son grandes, si se prescinde del carácter de los cuernos, coincidiendo ambos géneros en los caracteres dichos de ser plesiometacarpianos y con tabique nasal incompleto y en otros caracteres anatómicos importantes, como la existencia de una glándula interdigital de las extremidades posteriores profunda y velluda interiormente.

De estas consideraciones resulta que el nuevo género *Palaeoplaticeros* debe considerarse como forma sintética res-

(1) Brooke: On the classification of the *Cervidae*, with a Synopsis of the existing Species proceedings of the Zoological Society of London, páginas 883-928, figuras 1 á 19, lám. 55.—1878.

(2) Pocock: On the specialised cutaneous glands of Ruminants proceedings of the Zoological Society, pág. 840. London, 1910.

pecto al *Cervulus* y *Dama*, del mismo modo que el *Dicroceras* lo sería respecto al *Cervulus* y *Cervus*.

En cuanto á la distribución geográfica, ya hemos dicho que los Cervicornios plesiometacarpianos son de Eurasia y África.

Los Cervicornios fósiles plesiometacarpianos parecen haber tenido por centro de dispersión las regiones mediterráneas, de tal modo, que podemos considerar á los *Cervus* y *Dama* como procedentes, por evolución autóctona, de los *cervulinos miocenos*, y á los *Cervulus* de las Indias orientales como procedentes de emigraciones europeas: los primeros, al variar las condiciones del medio ambiente, etc., evolucionaron hacia las formas actuales de los Cérvidos; los segundos, al emigrar, continuaron en condiciones más semejantes de clima y conservaron la forma ancestral *cervulina*.

La filogenia de los Cervicornios, al tomar en consideración el nuevo tipo de *Palaeoplatyceros*, podemos representarla por el siguiente esquema:

