

DESCRIPCIÓN

DE LOS

MOLARES HUMANOS FÓSILES DE MIRAMAR

(PROVINCIA DE BUENOS AIRES)

POR MILCIÁDES ALEJO VIGNATI

Sosegadas las pasiones y esfumadas las desconfianzas que suscitaron los reiterados descubrimientos de Miramar, entrego — a los años de tenerla en preparación — esta monografía, complemento de la noticia preliminar que publicara y en cumplimiento del encargo que me hiciera, a su tiempo, don Carlos Ameghino.

Fué una larga temporada de variadas y, ahora creo, innecesarias controversias. El error que todos cometimos fué el de conferir importancia a desahogos de quienes especularon sobre el favor que su posición de censores obtendría del núcleo de escépticos a la autenticidad de los hallazgos paleoantropológicos argentinos. En otro medio y en otras circunstancias, hubiera bastado la comprobación de la forma dolosa en que se modificaron documentos públicos, para radiar a sus autores del campo de la labor científica. Desgraciadamente, las demostraciones de la falta de ética que los informaba pasaron poco menos que inadvertidas y por ello hay que lamentar que en excelentes obras de conjunto sus autores se escuden en esas dudas para desvirtuar el valor de todo cuanto atañe al hombre fósil de las pampas.

No es éste, por cierto, un hecho aislado. En alguna parte he hecho referencia a la falta de erudición que adolecen los más reputados investigadores europeos en cuanto abordan el problema de la antigüedad del hombre americano, sin que haya la menor preocupación de ceñir sus comentarios a la realidad de los hallazgos que comentan. El juicio puede parecer severo, especialmente a los que no han seguido de cerca el desenvolvimiento de los sucesivos descubrimientos y las publicaciones consiguientes. Por ello es que considero imprescindible dar de inmediato una prueba — de las tantas

que podrían aducirse — que justifica ampliamente mis palabras, evidenciando, por lo menos, la ligereza con que se han analizado los mismos hechos.

Dice Cossmann :

Il reste à se demander comment il se fait qu'avec de si fréquentes traces des produits de l'industrie humaine, on ne trouve jamais jusqu'ici de débris directs de l'Homme ?...¹.

Dice Boule :

... comment ne pas être frappé par le contraste de l'abondance des squelettes humains dans les terrains pampéens et de la pénurie des trouvailles archéologiques en place dans ces mêmes terrains ?².

Creo que obvia todo comentario a afirmaciones tan contradictorias entre sí y con las cuales, sin embargo, cada uno de sus autores se abroquelaba en sus convicciones, sin reparar que no es a la luz de estos fuegos fatuos que pueden resolverse las difíciles cuestiones tocadas por ellos tan al soslayo.

Confío, sin embargo, que esta situación mental, explicable en aquella época de descubrimientos un tanto aberrantes, ha de desaparecer en la forma más absoluta, para mejor entendimiento de los que nos ocupamos de estos asuntos y más pronta asimilación de los hechos nuevos que se presenten.

Por otra parte, si bien es cierto que los hallazgos de Miramar parecían presentarse como únicos y sin conexión aparente entre su antigüedad y la tipología industrial — como era norma en los que se venían realizando en Europa — después de las remociones que han puesto en descubierto al *Sinanthropus* y la asombrosa industria que lo acompaña, no es dado mantener rigidamente principios teóricos de difícil, cuando no imposible, aplicación a los otros continentes.

Ha presidido la elaboración de este trabajo el deseo de mantenerme en un terreno de absoluta objetividad. He preferido a las veces, sacrificar los pujos interpretativos y, muy especialmente, el de las teorías por más sugestivas que se presentaran. Es así una enumeración de hechos a través del criterio actual en estas investigaciones y es por ello que se podrá notar más de un interrogante como consecuencia de la fluctuación existente entre los diversos investigadores. Ese horror a teorías personales es lo que me infunde confianza en la bondad de la exposición y la presento, por consiguiente, exento de temores. Si se me permite la expresión, me he impersonalizado para que las palabras propias no puedan ser motivo de críticas en detrimento del valor del hallazgo.

Mi situación es fácilmente comprensible. Aún en el caso que se pusiera en duda la procedencia estratigráfica de estos elementos dentarios, y que no

¹ M. COSSMANN, Nota bibliográfica al trabajo de Carlos Ameghino, *Sur un fémur de Toxodon chapalmalensis du Tertiaire de Miramar portant une pointe de quartzite introduite par l'homme en Revue critique de Paléozoologie*, XX, 79; Paris, 1916.

² MARCELLIN BOULE, *Les hommes fossiles. Éléments de paléontologie humaine, deuxième édition*, 447; Paris, 1923.

se admitiese la contemporaneidad de la industria, o se discutiese la edad geológica de ambas, las cualidades morfológicas de los molares son tan evidentes y extraordinarias que resultará inútil toda alegación en su contra. Y, precisamente, por esta circunstancia es que he quedado completamente objetivo: si hay error en la consideración de los caracteres y a su valor atribuible, ello será exclusivamente por haberme atendido con demasiada estrictez a las conclusiones de los especialistas de Europa y Norte América que, con sus variadas y valiosas contribuciones, son los que han formado el cuerpo de doctrina utilizado al realizar este estudio.

Además de la parte descriptiva, he creído necesario añadir una bibliografía razonada, en consideración al crecido número de estudios que abordan, de una u otra manera, la antigüedad del hombre en la región de Miramar. Como la mayoría de ellos están dedicados a otros asuntos, ajenos a este hecho particular, me he tomado la fatigosa labor de brindar a los especialistas en paleontología humana, en forma compendiada, el pensar de los diversos autores. Casi creo innecesario advertir que he puesto la más absoluta sinceridad al trasuntar en expresión resumida las ideas que, a veces, ocupan muchas páginas, ya que de no hacerlo así, desvirtuaría el sano propósito que lo informa. Advierto que, en algunos casos, me he visto obligado a rectificar algunas opiniones las cuales, lógicamente, no podían dejarse subsistentes; e, igualmente, he recogido una que otra imputación personal en sucintas frases adversativas que, no obstante su faz polémica, ayudan a aclarar los conceptos.

El Museo Argentino de Ciencias Naturales, a quien pertenece este importante material, hizo realizar, en 1921, gran parte de los dibujos que debían ilustrar mi monografía por su dibujante de aquel entonces, profesor Cándido Villalobos, dibujos, como se comprende, confeccionados bajo mi inmediata dirección para lograr destacar los caracteres más importantes sin alterar, por ello, la exactitud de las formas representadas¹. Algunos de esos esquemas han sido ya utilizados en mi publicación preliminar de donde han sido reproducidos sin la fidelidad que corresponde en estos casos y sin mencionar la fuente bibliográfica de donde fueron tomados.

Quiero destacar en este lugar la eficiente colaboración que me prestaron, en la obtención de las excelentes roentgenografías que publico, los doctores Alfredo (†) y Eduardo Lanari, profesores titulares de la especialidad en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Buenos Aires², y el doctor Poerio F. H. Lambre³.

Igualmente, dejo constancia de mi agradecimiento al arquitecto Héctor Greslebin por haberme facilitado la fotografía que utilizo en la lámina II.

¹ Los dibujos hechos en el Museo de Buenos Aires son los reproducidos en las figuras 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 17, 18, 19 y 20.

² Roentgenografías de las láminas VII, VIII y IX.

³ Roentgenografías de la lámina X.

CAPÍTULO I

Datos estratigráficos y descubrimiento

Los molares humanos que motivan este estudio fueron encontrados en la localidad de Miramar, conocida desde hace tiempo en los centros científicos por los hallazgos arqueológicos y paleontológicos allí efectuados.

Topografía. — Miramar está situado en el partido de General Alvarado de la provincia de Buenos Aires (fig. 1). Es una pequeña ciudad balnearia, de unos 4.500 habitantes, a orillas del Atlántico. Su posición geográfica es de $38^{\circ}17'$ de latitud S y $37^{\circ}50'22''$ de longitud O de Greenwich. Dista 450 kilómetros en dirección SO de la ciudad de Buenos Aires y 51 kilómetros, en igual rumbo, del gran balneario de Mar del Plata.

El aspecto que presenta el litoral atlántico en toda la región que se extiende desde la laguna Mar Chiquita hasta Bahía Blanca es uniforme. Siguiendo las sinuosidades de la playa se levanta una extensa línea de abruptas barrancas erguidas perpendicularmente y trabajadas por las erosiones del agua y de los vientos. Aunque en otras partes llegan a mayores alturas, en Miramar, las barrancas no sobrepasan los 10 metros.

Hacia el interior el suelo es poco accidentado, llano, ligeramente ondulado con el aspecto característico de las pampas argentinas. A unos 50 kilómetros al N de Miramar afloran, en forma de bóvedas, las rocas antiguas, en parte cristalinas, del subsuelo de la provincia. Son las últimas estribaciones de las sierras de Tandil que rematan en la costa con los peñascos de Punta Mogotes. Algunos hilos de agua que corren casi paralelamente y que se designan con los nombres de arroyo Chapadmalal, Las Brusquitas, Durazno, Totorá, Ballenera, Chocorí y Malacara, cortan la continuidad de las barrancas para verter en el océano su escaso caudal.

Geología. — Durante la formación de las distintas series del Pleistoceno, el ambiente pampeano estuvo sujeto a múltiples cambios climáticos que han determinado variaciones estratigráficas de los depósitos aluvionales, separados por bancos de loes y de ceniza volcánica, alternando así los horizontes eólicos acumulados durante el clima seco con los acumulados bajo un régimen de clima húmedo. Unos y otros constituyen la formación Pampeana, en la que debe incluirse el horizonte inmediatamente inferior, Chapadmalense, que por mucho tiempo ha sido considerado como perteneciente a la serie Araucana de indiscutible edad terciaria.

En las inmediaciones de Miramar se han localizado elementos estratigráficos diferentes. En las barrancas que desde la boca del arroyo del Durazno se extienden hasta más allá de Punta Hermengo, todo el espesor está formado por el Ensenadense, con algunos restos superficiales de Belgranense, Lujanense y Bonaerense. En cambio, en las que van desde el

Durazno hasta el arroyo Las Brusquitas y que se prolongan hasta Mar del Plata, el espesor está constituido por el Chapadmalense, subsistiendo en la parte superior restos discontinuos del Ensenadense.

De estos horizontes aluviales el Chapadmalense y el Ensenadense



Fig. 1. — Croquis geológico del SE de la provincia de Buenos Aires ¹

forman casi por entero la potencia de los cantiles; el Lujanense, en cambio, sólo se presenta en forma de pequeños depósitos en la parte superior de algunos, y corresponde atribuirle un origen fluviolacustre o simplemente palustre.

¹ El bosquejo geológico y topográfico ha sido construido teniendo por base el publicado por Hauthal (cfr.: RUDOLF HAUTHAL, *Beiträge zur Geologie der argentinischen Provinz Buenos Aires*, en *Petermans Geographische Mitteilungen*, 50. Jahrgand, lámina; Stuttgart, 1904) que, en el sector que nos interesa, fué aceptado por Keidel sin mayores enmiendas (cfr.: J. KEIDEL, *La geología de las sierras de la provincia de Buenos Aires y sus relaciones con las montañas de Sud Africa y los Andes*, en *Anales del Ministerio de Agricultura de la Nación. Sección Geología, Mineralogía y Minería*, XI, número 3, 75; Buenos Aires, 1916).

El Ensenadense cuspidal de Florentino Ameghino está formado por fango arenoso, generalmente de color gris obscuro y, en algunas partes, verdoso. Forma la parte superior de los afloramientos y tiene un espesor que oscila entre los 3 y 4 metros. El limo que lo constituye es « muy poco calcáreo, rico en cuarzo, con algunos granos redondeados de magnetita y hornblenda parda, hojuelas de biotita y partículas de feldespatos, entremezclados con numerosos fragmentos de vidrio volcánico »¹ profusamente vetado por toscas calcáreas que llegan a formar ligeras capas. Existen, también, estratificaciones de tosquillas imperfectamente rodada, más abundante hacia la base, donde originan capas depositadas en las depresiones de erosión del Chapadmalense. Su fauna ha sufrido las variaciones que pueden verse en el cuadro I², siendo sus principales representantes los más típicos seres de la formación Pampeana: *Glyptodon*, *Panoctus*, *Hoplophorus*, *Scelidotherium* y *Typotherium*. El *Pachyrucus* tan abundante en los pisos inferiores, falta aquí en absoluto.

El Chapadmalense constituye la base de los acantilados, hundiéndose bajo el océano. Está formado por fango arcilloso que, cuando está húmedo, presenta un color pardorrojizo obscuro. La masa del conjunto es macisa y resistente. Contiene caliza compacta diseminada en concreciones nodulares. Sus grietas están ocupadas por dendritas de hidróxido de hierro y manganeso. El limo no es tan fino como el del Ensenadense. Su color aunque más obscuro que el de éste no es tan consistente, pudiéndose distinguir una variedad rojiza y otra más bien amarillenta. Los elementos mineralógicos que la integran en uno y otro caso son:

a) « Limo muy arenoso de color pardusco claro [en grandes cantidades, amarillento] y de sabor algo salado; contiene entre sus granos de cuarzo — ya redondeados, ya angulosos, incoloros o manchados por oxidación — magnetita, algunos fragmentos de plagioclasa y pequeños granos de hornblenda, raros ».

b) « Limo, poco arcilloso y muy poco calcáreo, de color pardusco [en grandes cantidades, rojizo] y de sabor algo salado. Sus granos de cuarzo no son tan menudos como en la otra muestra y a ellos se asocian algunos fragmentos de plagioclasa, magnetita y granos de hornblenda verdes y también pardos, de formas muy redondeadas y tamaños a veces mayores que los del cuarzo »³.

En otras muestras de esta misma variedad se verifican diferencias en su

¹ Según diagnóstico del doctor Franco Pastore, en expediente M-2029/1921 de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

² Este cuadro es una adaptación del que proporciona Kraglievich en una de sus obras póstumas (cfr.: LUCAS KRAGLIEVICH, *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron*, 25 y siguientes; Montevideo, 1934).

³ Determinación microscópica del doctor Franco Pastore, en expediente M-651/1920 de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

composición presentando los siguientes caracteres : « Limo color pardusco, muy poco calcáreo y su material arcilloso es algo escaso. Está constituido por finos granos de cuarzo, hornblenda verde y pardusca, piroxeno pálido, partículas de plagioclasa y magnetita y fragmentos de vidrio volcánico incoloro con formas estiradas, torcidas y llenas de pequeñas burbujas. Tiene un perceptible sabor salado por impregnación de cloruro de sodio » ¹.

Los resultados de los análisis de las dos variedades de limo, amarillento *a* y rojizo *b*, efectuado en la Dirección de Minas y Geología mediante el método allí utilizado, puede verse en el cuadro II.

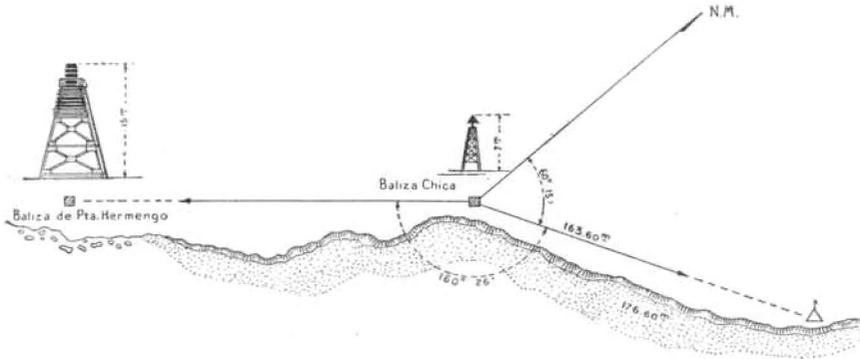


Fig. 2. — Situación del lugar del hallazgo con referencia a las balizas en la región de Miramar

Las raíces de la vegetación de aquella época han dejado, también, pequeñas cavidades cilíndricas, manchadas por hidróxido de hierro y manganeso.

En el Chapadmalense se han hallado numerosos restos de mamíferos fósiles cuya enumeración puede verse en el cuadro I.

Descubrimiento y yacimiento. — El hallazgo de los molares se ha realizado en condiciones topográficas y estratigráficas irreprochables.

Según ya he referido ², los restos humanos se descubrieron al intentar extraer un bloque de tierra cocida encontrado en la parte basal de la barranca costanera, a 176,60 metros sobre la playa y a 163,60 metros en línea recta ³, de una pequeña baliza de referencia, conocida con el nombre de « Baliza Chica » (fig. 2) ⁴. El hallazgo fué hecho por el señor Lorenzo

¹ Según análisis microscópico del doctor Franco Pastore, en expediente M-2753/1921 de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

² MILCIADES A. VIGNATI, *El hombre fósil de Chapadmalal*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, V, 81; Buenos Aires, 1921-1922 [1921].

³ Medidas relevadas por el agrimensor señor Alfredo Forchella, al que agradezco su atención.

⁴ DIVISIÓN DE HIDROGRAFÍA, NAVEGACIÓN Y FAROS DEL MINISTERIO DE MARINA [carta] 26, *Miramar* [Buenos Aires], 1916.

Parodi (†) quien estaba encargado por el Museo Argentino de Ciencias Naturales de custodiar las barrancas de los alrededores de Miramar y extraer los restos de la fauna fósil que quedaban al descubierto por la acción de las aguas.

Al tener noticias de ese descubrimiento, me trasladé a Miramar en compañía de Carlos Ameghino (†) en aquel entonces Director del mencionado Museo, del malogrado paleontólogo Lucas Kraglievich (†) y del doctor Alfredo Castellanos, para investigar las circunstancias del hallazgo. Sobre el terreno, el 16 de febrero de 1920, pudimos comprobar que el « fogón »¹ que contenía los molares ocupaba una situación primaria en el piso Chapadmalense cuyos materiales llenaban las oquedades y fisuras de la masa escoriácea constituyente del bloque de tierras cocidas, formado, indudablemente, durante la sedimentación de ese nivel estratigráfico.

En el sitio donde fueron encontrados los molares, el Chapadmalense constituye el cuerpo inferior del cantil y se continúa debajo del mar que ha labrado en la parte basal una plataforma que las olas recubren de arena. Removida ésta se pone en descubierto el piso, a profundidades diferentes según las épocas y los años pues, a veces, el mar barre por completo la arena que recubre la plataforma y, otras, la acumula hasta darle un espesor de varios metros que llegan a ocultar el corte de la barranca.

El « fogón » con los restos humanos estaba encastrado en la plataforma, al pie de la escarpa, en la parte que constituye la playa (lám. I).

La altura de la ribera tajada, en ese lugar, es de 6,50 metros, de los cuales 4,30 metros corresponden al Chapadmalense. Los 2,20 metros restantes representan la potencia del Ensenadense, fuertemente erosionado, y sobre el cual ha brotado una rala flora de gramíneas que humifican el suelo en unos 10 centímetros, pocos metros al interior del perfil².

En el lugar del hallazgo el Chapadmalense se presenta, quitada la arena superficial, en su facies más característica, formado por limo compacto rojizo, estratificado irregularmente, en capas mal definidas, imbricadas, propias de un llano de aluvión fangoso que la deflación y la erosión marina ponen en evidencia (lám. II).

¹ Quiero hacer una aclaración respecto al término « fogón » que he utilizado en otras contribuciones y que acabo de repetir. No ha sido, ni es mi deseo, determinar que ese bloque de tierras cocidas fuese realmente un fogón en el sentido estricto de la palabra, que implica una construcción preconcebida. Pero si este acomodo previo del lugar repugna a mi modo de interpretar la vida y costumbres del hombre chapadmalense y, por lo tanto, no creo que haya existido, no dudo, en cambio, que las tierras cocidas se han originado por el fuego encendido, con plena conciencia de su acción, por el ser humano que nos ha dejado otras muchas pruebas de su capacidad mental.

² En el corte semiesquemático que di en otro lugar (cfr. : MILCIADES ALEJO VIGNATI. *Nota preliminar sobre el hombre fósil de Miramar*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, V, 216, figura 1; Buenos Aires, 1921-1922 [1922]) hice figurar el espesor de la « tierra vegetal » con la potencia máxima que es dado verificar en los alrededores del yacimiento.

El Ensenadense que constituye la parte cuspidal del cantil está integrado por fango fino, grisáceo, aunque también se le encuentra como un conglomerado por la presencia de fragmentos rodados de tosca. La superficie está menudamente resquebrajada y sus grietas rellenas de tosca calcárea cementando los diversos trozos. La presencia de esta caliza es consecuencia de filtraciones a través de sedimentos superiores ¹.

La línea de separación entre el Chapadmalense y el Ensenadense, aunque irregular, está netamente definida en todo el perfil de la barranca. Las irregularidades deben atribuirse a la erosión ensenadense que ha modificado fuertemente la superficie del piso inferior.

La antigüedad geológica que debe darse al piso Chapadmalense ha sido muy controvertida, especialmente por considerársele parte integrante de la formación Araucana. La arcaicidad de formas argüidas por muchos investigadores para atribuirle una edad terciaria no es, sin embargo, una razón inobjetable dado que los animales de esas faunas no tenían motivo para variar en un medio apropiado para su perfecto desarrollo. Por ello es que no tiene gran significación que muchos de esos seres estén o no presentes en uno u otro nivel, pero no es lo mismo para aquellos que tienen un carácter más reciente. De ahí que corresponde determinar con precisión el real valor que tienen los representantes de elementos inmigrados, originarios del hemisferio norte, cuyos restos se encuentran en el Chapadmalense. Esa aparición subitánea de Úrsidos, Tajassuidos, Smilodontes, Equidos y Cánidos ² junto a una numerosa fauna de formas terciarias da a los pisos más superiores un tipo particular muy semejante al que encontramos en los depósitos cuaternarios más antiguos del continente europeo donde, junto a un abundante residuo terciario, se encuentran los representantes de géneros y aún de especies vivientes. En los niveles estratigráficos del litoral atlántico sudbonaerense se encuentra la siguiente sucesión: una fauna propia sin contactos extraños en el Hermosense; una fauna con animales inmigrados en el Chapadmalense y una fauna con elementos actuales en los niveles más superiores. Esta división es, de por sí, evocadora de modificaciones notables en la morfología y el ambiente regional.

Como se comprende, el argumento paleontológico basado en las especies

¹ FLORENTINO AMEGHINO, *Las formaciones sedimentarias de la región litoral del Mar del Plata y Chapadmalán*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, XVII, 370 y siguientes; Buenos Aires, 1909 [1908]. Véanse igualmente, las interesantes consideraciones expuestas últimamente a este respecto por Groeber (cfr. : PABLO GROEBER, *Los suelos de Corrientes y del Uruguay a la luz de trabajos recientes*, en *Anales de la Asociación Química Argentina*, XXII, 98; Buenos Aires, 1934).

² No obstante los reparos opuestos por Kraglievich (cfr. : KRAGLIEVICH, *La antigüedad pliocena de las faunas*, etc., 65 y siguientes) parece que debe admitirse la presencia de Cánidos en el piso Chapadmalense dado el nuevo hallazgo realizado (cfr. : JOAQUÍN FRENQUELLI, *El problema de la antigüedad del hombre en la Argentina*, en *Actas y trabajos científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas (La Plata, 1932)*, I, 13; Buenos Aires, 1934).

inmigradas adquiere, de inmediato, una expresión más valorable que si la fauna de ese piso fuese la continuación de los seres terciarios, en cuanto esa variación tan importante no puede ser interpretada de otra manera que no sea la que implique cambios paleogeográficos y climáticos fundamentales, los cuales sólo pueden corresponder a los procesos fenoménicos de la iniciación del Cuaternario.

Por ello considero, rectificando anteriores vistas, que el piso Chapadmalense debe ser agrupado a la formación Pampeana, como su unidad estratigráfica más inferior y que su antigüedad remonta al Pleistoceno más antiguo constituyendo el límite entre Terciario y Cuaternario. Es ésta una solución equidistante de las propuestas hasta ahora y en cierto modo irreductibles ¹, pero concordante con las ideas expresadas por Keidel al conceptuar sean los sedimentos del Hermosense los correspondientes al Terciario superior ², de modo que el Chapadmalense, piso que se le superpone, debe ser considerado como representante del más remoto Cuaternario ³.

Las tierras cocidas. — El bloque de tierra cocida que tenía encastrados en su parte periférica a los molares, constituía una masa de unos cuatro decímetros cúbicos de volumen.

Examinada la muestra microscópicamente « se reconocen en ella trozos de cristales de plagioclasa, granos de cuarzo generalmente angulosos, granos redondeados o rotos de hornblenda de tintes amarillos-rojizos y algunos granos de piroxeno verde, azulado pálido. Estos elementos están cementados por una masa granulosa fina, en parte vitrificada y pigmentada de rojo por una fuerte impregnación de hidróxido de hierro. Parece que la temperatura alcanzada durante la cocción de ésta tierra ha desfigurado el vidrio volcánico y enrojecido a la hornblenda, y produjo sólo una leve fusión periférica en la plagioclasa » ⁴.

¹ Me refiero, como se comprende, a las edades más discrepantes sostenidas últimamente en el país, la una expuesta por Kraglievich que consideraba al Chapadmalense como del Plioceno inferior al Plioceno medio (cfr. : KRAGLIEVICH, *La antigüedad pliocena de las faunas*, etc., 119) y la de Frenguelli que pone en la base del Pleistoceno «el Hermosense completado por el Chapadmalense» (cfr. : FRENGUELLI, *El problema de la antigüedad*, etc., 10).

² [JUAN] KEIDEL, DISCUSIÓN, en JOAQUÍN FRENGUELLI y FÉLIX F. OUTES, *Posición estratigráfica y antigüedad relativa de los restos de industria humana hallados en Miramar*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, VII, 354, 355 y 368; Buenos Aires, 1923-1925 [1924].

³ Igualmente, hay una íntima vinculación con los resultados obtenidos por Feruglio en su minucioso e interesante trabajo sobre las terrazas marinas de Patagonia, donde establece que el Chapadmalense y el Hermosense son de *età incerta fra il Pliocene superiore ed il Quaternario antico* (cfr. : EGIDIO FERUGLIO, *I terrazi marini della Patagonia*, en *Giornale di Geologia*, VIII bis, 253; Imola, 1933).

⁴ Según análisis del doctor Franco Pastore, en expediente M-2753/1921 de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología.

En lo que atañe al origen de estos productos el problema ha sido resuelto, hace ya algún tiempo, como debido a la transformación local del terreno por un agente térmico. Los especialistas que han seguido las incidencias del debate suscitado al respecto no lo ignoran, pero la persistencia con la cual aún se menciona la explicación equivocada de su procedencia volcánica indica que esa solución o no es rectamente entendida o no ha sido suficientemente divulgada ¹.

El trabajo de los profesores Wright y Fenner, de la Carnegie Institution ², ha demostrado, en efecto, los errores cometidos por los que sostenían el origen volcánico, de esos materiales. Afirman, en base a sus meticulosos análisis — hasta ahora no superados — que « las muestras de tierra cocida están en su mayor parte compuestas simplemente de fragmentos de loes que fueron endurecidos y enrojecidos por la acción del calor entre 850° y 1050° Exceptuando las partículas rojas que han resultado de la oxidación del hierro en el material arcilloso de loes, esta roca y muchas de las tierras cocidas son idénticas en carácter general y composición » — *the specimens of tierra cocida are, for the most part, composed simply of loess fragment which have been indurated and reddened by heat action between 850° and 1050°. Except for the red particles which have resulted from the oxidation of the iron in the argillaceous material of the loess, the loess and most of the tierra cocida are identical in general character and composition* — ³; y en cuanto a las escorias que, a través de los análisis químicos son semejantes a las andesitas, el examen petrográfico no permite, en modo alguno, confundirlas y, resumiendo todos los resultados obtenidos, señalan « que las escorias no son escorias volcánicas normales » — *that the scoriae are not normal volcanic scoriae* — y añaden que « los hechos observados indican brevemente, que las escorias son simple loes fundido, fundido bajo condiciones que protegieron la masa fluida de la oxidación » — *the observed facts indicate, in brief, that the scoriae are simply fused loess, melted under*

¹ Como el análisis de los antecedentes de esta cuestión y el comentario de los estudios definitivos que se han realizado es muy amplio y, por otra parte, el tema es de por sí muy especializado, me parece que no corresponde reducirlo a los límites premiosos de una nota, por lo que he preferido hacerlos con cierta amplitud en un trabajo especial, ya redactado, que publicaré oportunamente.

² El informe es de tal importancia que Bailey Willis no ha dudado en calificarlo como que « tendrá que ser la base para las futuras discusiones referentes a este asunto » — *his report on the subject will doubtless form the basis for further discussion* (cfr. : BAILEY WILLIS, *Tierra cocida; scoriae*, en ALES HRDLICKA, *Early man in South America*. Bureau of American Ethnology. *Bulletin* 52, 49; Washington, 1912). Es, pues, de lamentar, que ni aún después de este llamado de atención sobre el positivo valor del estudio petrográfico, los que han hablado con posterioridad a él, no lo hayan justificado como se merece.

³ FRED. EUGENE WRIGHT and CLARENCE N. FENNER, *Petrographic study of the specimens of loess, tierra cocida, and scoria collected by the Hrdlicka-Willis expedition*, en HRDLICKA, *Early man*, etc., 93.

conditions which protected the molten mass from oxidation ¹ —. Como se ve, la polémica que subsistió como consecuencia de un informe inadmisiblemente, ha quedado cerrada. Ameghino tenía razón : las tierras cocidas y las escorias son el resultado de la transformación del terreno. Se podrá discrepar con él acerca de la intervención del hombre, pero ya no es posible invocar, decorosamente y de buena fe, la hipótesis volcánica con tanto ahínco defendida.

Pero aún en ese punto no me parece dudoso sea la opinión de Ameghino la más aceptable. Las otras causas naturales que se han sugerido para prescindir de la intervención del hombre se presentarían como fenómeno exclusivo de una parte del suelo argentino. Mientras en las formaciones de algunas provincias del litoral, las tierras cocidas son abundantes — dentro de lo relativo del término — no existen en las otras ni en las formaciones de semejante composición petrográfica de los otros continentes. Tal suposición convierte así, a esta región de América, en una zona única, sometida a continuas manifestaciones meteorológicas las cuales no se producen en ninguna otra parte, por cuanto sólo aquí han quedado los rastros en forma de tierras cocidas. En contra de esas hipótesis, cuyo carácter de excepción las anula a más de darles forma de arbitrariedad, la opinión de Ameghino no violenta los hechos naturales y se presenta hoy corroborada por los hallazgos de restos humanos, huesos labrados y piedras talladas que evidencian la existencia del hombre en la época en que se formaron los discutidos fogones.

¹ WRIGHT and FENNER, *Petrographic study of the specimens*, etc., 95.

Como puede verse en el texto, las conclusiones de estos dos grandes especialistas son perentoriamente concluyentes ; por ello es que causa desazón comprobar que un manual como el del profesor Boule — tan digno de encomio en otros aspectos — mantenga el error de la diagnosis : *les scories sont bien d'origine volcanique...* (cfr. : BOULE, *Les hommes fossiles*, etc. 419) y haya redactado todo el párrafo referente a las mismas como si el estudio definitivo de Wright y Fenner no se hubiera escrito, a pesar que no deja de mencionarlo infrapaginalmente.

Más penosa, todavía, resulta la situación de Giuffrida-Ruggeri que, criticando la opinión de Ameghino a este respecto, manifiesta : *per me è una verità, sulla quale non si può mai abbastanza insistere, questa che il danno dell'impressionismo scientifico non è tanto per le cose sbagliate che vengono lanciate al pubblico, quanto perchè obbliga altri, con sacrificio di tempo e sciupio di energia, a rimettere le cose a posto* (cfr. : V. GIUFFRIDA-RUGGERI, *I cosiddetti precursori dell'Uomo attuale nel Sud-America*, en *Archivio per l'antropologia e la etnologia*, XLII, 357; Firenze, 1912) sin sospechar que su vehemencia y falta de autocrítica en la mordacidad de sus agresiones lo hacía incurrir en la falta que de tal manera lo exasperaba, propalando como cierta la errónea versión de ser productos volcánicos invocando para ello las opiniones *pù autorizzati emessi dall'inchiesta nord-americana!*

CAPÍTULO II

Arqueotecnia ¹

Antes de entrar a considerar la arqueología chapadmalense, creo necesario puntualizar un conocimiento ya adquirido por la ciencia prehistórica, frecuentemente olvidado cuando se estudian los descubrimientos sudamericanos. Al hacerlo no me mueve animosidad alguna a determinado investigador; hablo en general, porque la mayoría de cuantos se han ocupado de estas cuestiones, se han hecho pasibles de admonición al pretender aplicar, a los hallazgos realizados en nuestro país, teorías nuevas — y por eso anti-páticas — o raciocinios inanes — y por ello inaceptables.

Mucho se ha dicho sobre el estancamiento que significaría el instrumental aborígen de tiempos históricos si se lo confronta con el encontrado en los pisos geológicos de Miramar. Para así afirmarlo ha sido necesario omitir que la clasificación estratigráfica del material paleoetnológico en el viejo mundo no siempre representa un perfeccionamiento. La evolución de sus formas entraña una influencia exterior asimilada, cuando no una propagación material a través de los grupos humanos de nomadismo tan acentuado como acostumbraban los pueblos primitivos.

Con precisión y claridad, Cartailhac ha expresado este principio de inmediata referencia al asunto que me ocupa: *La vérité — dice — est que nous avons surtout des civilisations différentes, mais du même ordre, tant que nous ne sortons pas de ce grand stade primordial où la vie était alimentée exclusivement par la chasse. Tout en laissant hors de cause — termina — une plus ancienne humanité, tertiaire, qui ne travaillait pas avec des outils systématiquement cherchés et obtenus, nous devons écarter, dans notre paléolithique, toute idée de progrès* ².

No somos, pues, los investigadores del país los que interponemos doctrinas nuevas para acomodarlas a los descubrimientos, por el contrario, reclamamos que estos sean juzgados con el mismo criterio que lo son los de las estaciones prehistóricas del viejo mundo, en la creencia que sólo así podremos solventar las discrepancias todavía existentes.

¹ Término que he introducido, como se recordará, para no tener que atribuir a un hallazgo una edad determinada dentro de las clasificaciones paleoetnológicas, cosa que podría engendrar el equívoco de creerlo datado cronológicamente (cfr. : MILCIÁDES ALEJO VIGNATI, *Arqueotecnia. Una cuestión de nomenclatura*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, VI, 125 y siguientes; Buenos Aires, 1922).

² EMILE CARTAILHAC, *Archeologie*, ed [L. DE VILLENEUVE, MARCELLIN BOULE, RENÉ VERNEAU, EMILE CARTAILHAC], *Les grottes de Grimaldi (Baoussé-Roussé)*, II, 237 y siguiente; MÓNACO, 1912.

La arqueotecnia del piso Chapadmalense está representada por diversos objetos trabajados en piedra y en hueso constituyendo un instrumental que tiene una complejidad particular.

Si se considera la estridencia de los ecos levantados entre panegiristas y adversarios — sólo diversos por el móvil inspirador — provocados por los diferentes hallazgos arqueológicos realizados en la región de Miramar ¹, podría creerse que la cantidad de material recolectado y sobre la cual se fincó — durante años — la existencia del hombre en pleno piso Chapadmalense es tan numeroso como el de esas estaciones prehistóricas del viejo mundo que permanecen inagotables a través de las decenas de años que proveen importantes series de variado instrumental paleolítico. Muy otra es la realidad entre nosotros. En el cuarto de siglo transcurrido desde el hallazgo, casual e inesperado, de los primeros artefactos, no ha sido posible, todavía, reunir el primer centenar de elementos de estudio, no obstante el buen golpe de investigadores que han llegado a los yacimientos para su estudio quienes, con sus excavaciones, han logrado aumentar el acervo de nuestros conocimientos sobre la industria de tan antigua data geológica.

Debe reconocerse, es cierto, que hasta el presente, no se ha realizado ninguna explotación sistemática prolongada de la zona. En la única ocasión en la cual se intentó explorar metódicamente un minúsculo punto de la barranca, la cantidad de piezas obtenidas ha sido satisfactoria (lám. I, fig. 2), a pesar que la cantidad de tierra removida, en forma de gradería, no alcanzó sino a muy pocos metros cúbicos. Los efectuados hasta ahora deben considerarse como hallazgos esporádicos, si se relacionan con la extensión longitudinal de varios kilómetros en donde estaban diseminados los escasos objetos que poseemos ².

En general, no se han encontrado esquilas provenientes de la talla, ni tampoco núcleos, lo cual evidencia que hasta ahora no se ha puesto en descubierto un verdadero taller. Sin embargo, ha sido relativamente frecuente hallar percutores que presentan evidentes rastros de su utilización.

No obstante la insuficiencia del material conocido y la certidumbre que lo hallado es sólo una pequeña parte del acervo tipológico del instrumental chapadmalense, puede diferenciarse en la industria lítica tres aspectos perfectamente definidos: el llamado de la piedra hendida, el de la piedra tallada y el de la piedra pulida.

¹ Puede decirse que la bibliografía pertinente constituye el gran porcentage de lo publicado hasta la fecha. Por esta circunstancia prefiero remitir al lector a las páginas finales donde están expuestas en su forma original las opiniones vertidas en las diversas ocasiones.

² Hay que calcular en 10 kilómetros la extensión de barrancas desde el pueblo de Miramar hacia el NE, de donde se han extraído materiales arqueológicos antiguos.

A la primera de estas técnicas pertenecen los objetos cuya primera faz se obtiene por percusión de un rodado previamente apoyado sobre un yunque ¹. La presión ejercida simultáneamente en ambos polos por efecto del golpe que se descarga sólo en el superior, determina la fragmentación paralelamente vertical en láminas que, aptas para ser utilizadas, pueden, mediante retoques, transformarse en instrumentos rudimentarios (fig. 3) aunque con formas que se repiten con una frecuencia insospechada si se considera la reducida intervención premeditada del hombre ².

Por el material empleado, rodados en su totalidad, y por las formas realizadas al desprenderse las primeras láminas, este estado de fabricación no difiere de la industria descrita por Florentino Ameghino para la región de Necochea con el nombre de industria de la « piedra hendida » ³.

Por consiguiente, ese material constituye una facies tecnológica de la industria aborigen que se encuentra representada en todos los

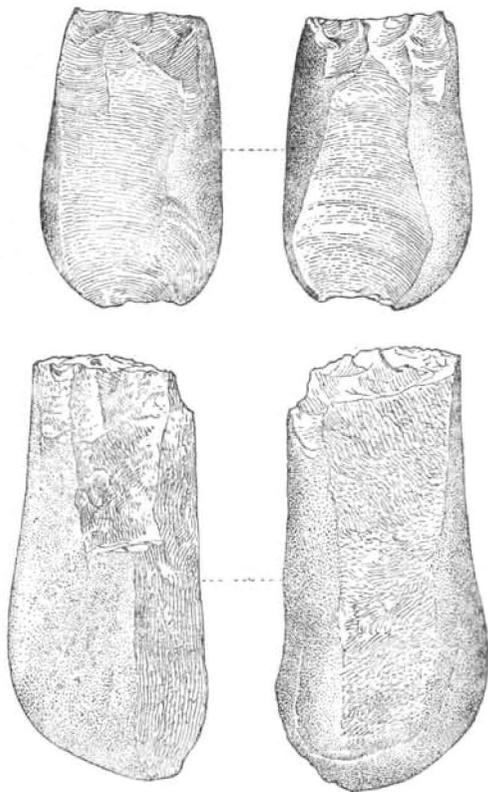


Fig. 3. — Instrumentos realizados por el procedimiento llamado de la piedra hendida. Piso Chapadmalense. $\frac{2}{3}$ del natural

¹ Según mi modo de ver, implica un error el confundir — como lo ha hecho Holmes — las piezas obtenidas mediante el uso de un yunque con las derivadas de un rodado que se percute sostenido con la mano.

² CARLOS AMEGHINO, *El fémur de Miramar. Una prueba más de la presencia del hombre en el Terciario de la República Argentina*, en *Anales del Museo Nacional de Historia natural de Buenos Aires*, XXVI, 439 y siguientes; Buenos Aires, 1915; CARLOS AMEGHINO, *Los yacimientos arqueológicos y osteológicos de Miramar. Las recientes investigaciones y resultados referentes al hombre fósil*, en *Physis. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales*, VI, 16, figuras 2 y 3; Buenos Aires, 1918-1919 [1918].

³ FLORENTINO AMEGHINO, *Une nouvelle industrie lithique. L'industrie de la pierre fendue dans le Tertiaire de la région littorale au sud de Mar del Plata*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, XX, 189 y siguientes; Buenos Aires, 1911 [1910].

pisos geológicos, desde el Chapadmalense, hasta los tiempos recientes. Sus formas, son tan características, que hasta se la llegó a considerar como una industria primitiva del territorio de Buenos Aires ¹. Tiene un área de dispersión perfectamente limitada, impuesta por la procedencia del material empleado ².

La industria de la piedra tallada se diferencia de la anterior tanto por el material usado como por las formas más perfectas y acabadas que obtiene. No obstante haberse utilizado casi exclusivamente para su confección la cuarcita de las vecinas sierras, que es una roca muy ingrata para trabajar, su técnica es, a la par que laboriosa, adelantada, caracterizándose por el tallado hecho a expensas de una sola de las caras de la lámina (fig. 4).

El conjunto morfológico de los instrumentos así obtenidos presenta cierta analogía con los propios del período moustierense de la arqueología eu-

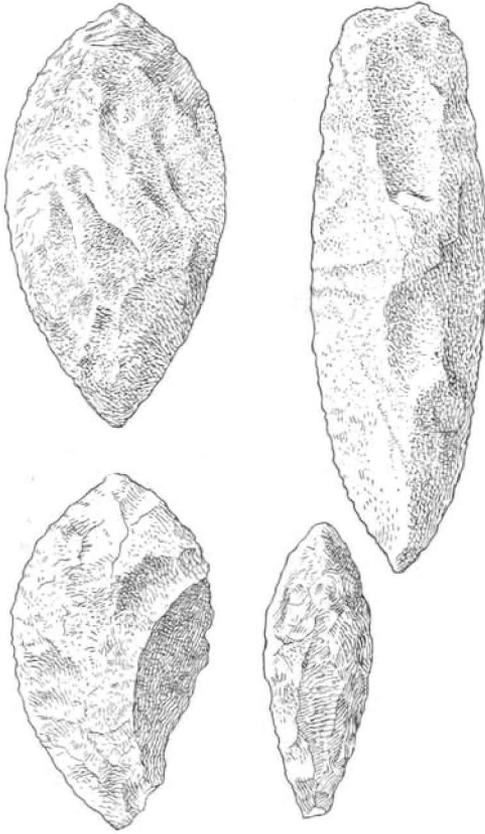


Fig. 4. — Instrumental lítico logrado por la técnica de la piedra tallada. Piso Chapadmalense. $\frac{2}{3}$ del tamaño natural

¹ Piezas similares han sido señaladas en España, pero como no se ha indicado el proceso de fabricación, sólo cabe señalar su semejanza morfológica (cfr.: Conde de la VEGA DEL SELLA, *El asturiense. Nueva industria preneolítica*, en Comisión de investigaciones paleontológicas y prehistóricas, memoria n° 32, figuras 6^a 2, 8^a; Madrid, 1933).

² Los rodados utilizados por esta industria son generalmente atribuidos a las camadas de este material existentes en la región de San Blas y desembocadura del río Negro los cuales habrían sido transportados por una corriente marítima costera o adheridos a algas marinas. Argumenta en contra de esta hipótesis, la circunstancia que *the present coast is modern*, dado que *during the Pampean epoch the shore was farther east* (cfr.: BAILEY WILLIS, *Tierra cocida; Scoriae*, en HRDLICKA, *Early man, etc.*, 47) antecedente nada despreciable que, me parece, no ha sido debidamente tomado en consideración. Por ello creo debería considerarse la posibilidad que provengan, como ya lo he sugerido (cfr.: VIGNATI, *Contribución al estudio, etc.*, 245), de las capas de rodados glaciares señalados por Keidel en la región de las sierras, especialmente en Pillahuincó (cfr.: KEIDEL, *La geología de las sierras, etc.*, 17).

ropea¹. Para dar a estos instrumentos la forma concebida por el artífice se han hecho saltar grandes esquirlas de los núcleos usufructuados. Posteriormente, para adaptarlos mejor a su uso, han sido sometidos a pequeños y cuidadosos retoques secundarios, alcanzándose así a acabar piezas realmente perfectas.

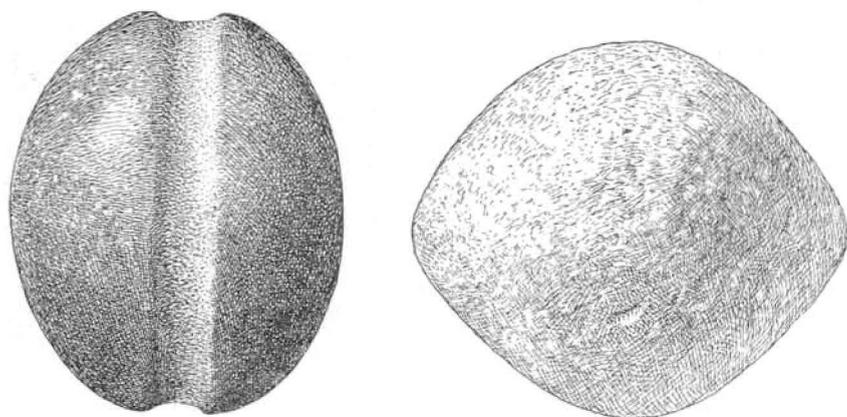


Fig. 5. — « Bolas » obtenidas por el procedimiento llamado de la piedra pulida. Piso Chapadmalense $\frac{2}{3}$ del natural

Los productos de las dos industrias descritas ofrecen un carácter netamente primitivo. Junto a ellos se han encontrado instrumentos líticos trabajados a la martelina hasta llegar a obtener objetos finamente pulidos (fig. 5) que contrastan con los anteriores por la morbidez de sus líneas y por la prolijidad del laboreo². Son, en su mayor parte, « bolas » de formas

¹ CARLOS AMEGHINO, *La cuestión del hombre terciario en la Argentina. Resumen de los principales descubrimientos hechos después del fallecimiento de Florentino Ameghino*, en *Primera Reunión Nacional de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, Tucumán, 1916*, 164, lámina X; Buenos Aires, 1918-1919 [1919]; C. AMEGHINO, *Los yacimientos*, etc., 15, fig. 1; *Nuevas investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires*, en *Anales del Museo Nacional de Historia natural de Buenos Aires*, XXVI, 421 y 423; Buenos Aires, 1915; JOAQUÍN FRENGUELLI, *Los terrenos de la costa atlántica en los alrededores de Miramar (Prov. de Buenos Aires) y sus correlaciones*, en *Boletín de la Academia nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, XXIV, 440, figs. 27 y 28; Córdoba 1920 [1921]; MILCIADES ALEJO VIGNATI, *Contribución al estudio de la litotecnía chapadmalense*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, VI, 244, fig. 6; Buenos Aires, 1921-1922 [1922]; FRENGUELLI-OUTES, *Posición estratigráfica*, etc., 292 y siguientes, figs. 1 y 2; J. FRENGUELLI, *Nuevo hallazgo paleolítico en Miramar*, en *Anales de la Sociedad científica de Santa Fe*, III, 125 y siguientes; Santa Fe, 1931.

² *Nuevas investigaciones*, etc., 421, 423, figs. 1, 2, 3 y 4; C. AMEGHINO, *El fémur*, etc., 423; C. AMEGHINO, *La cuestión del hombre*, etc., 163 y siguientes, lámina VII, figura 5, lámina IX, figs. 2 y 3; VIGNATI, *Contribución al estudio*, etc., 245, figura 7; FRENGUELLI-OUTES, *Posición estratigráfica*, etc. 249 y siguientes, fig. 3.

variadas que, en muchos casos, no se diferencian de las que usaron los indígenas y gauchos de las llanuras argentinas.

En el mismo Chapadmalense de Miramar se han encontrado algunos instrumentos trabajados en huesos de los mamíferos y aves¹ propios de ese piso (fig. 6). La indudable arcaicidad de esa industria ósea surge de la comprobación de la extrema fragilidad de los fósiles de ese piso, la que no admite sin desmenuzarnos, el rudo trabajo que requiere su tallado. Los objetos fueron, como se comprende, sin lugar a duda, confeccionados mientras los huesos, aún por consiguiente, frescos, conservaban su elasticidad y, por consiguiente, la posibilidad de ser manufacturados. La presencia de esta industria es tanto más importante cuanto que en Europa aparece en épocas más recientes².

En su conjunto, la arqueotecnia del chapadmalense se manifiesta rica en sus formas, variada en el material y desigual en los procedimientos con que se la ha trabajado.

La circunstancia de que algunos artefactos de Miramar no tengan su correspondiente en la industria aborígen, establece entre ambas una diferenciación innegable; además, el hecho de que en tan separadas épocas subsistan para los mismos usos objetos más o menos parecidos no debe interpretarse como una presunción de estancamiento cultural. Éste resulta inverosímil al atribuírsele una prolongación tan persistente pues, para suponer un estancamiento, fuera necesario, ante todo, demostrar que los aborígenes históricos eran descendientes directos del hombre de Miramar; eso es imposible por el momento, ya que, ni siquiera, hay pruebas para afirmar la continuidad



Fig. 6. — Instrumentos trabajados en hueso
Piso Chapadmalense. $\frac{2}{3}$ del natural

¹ C. AMEGHINO, *Los yacimientos*, etc., 17 y siguientes, figuras 4 y 5. El punzón ilustrado en mi figura 6a fué descrito como confeccionado en «un hueso largo de mamífero» (cfr. : C. AMEGHINO, *Los yacimientos*, etc., 17). En la época que estudié todo este material tuve mis dudas sobre la exactitud de tal atribución, dudas que compartió — con su natural sinceridad — el mismo Carlos Ameghino que me pidió rectificara su anterior clasificación y considerara al hueso como de ave.

² Ya he dicho que considero al Chapadmalense como la base del Pleistoceno, es decir, que le atribuyo una antigüedad mayor a la que le asigna Frenguelli. A pesar de ello, cabe

de la vida humana en esta región. La posesión sucesiva de un mismo territorio no establece filiación entre los diversos ocupantes y cuando entre éstos median varios horizontes geológicos, todo parentesco resulta fantástico. No debemos olvidar por otra parte, cuanto conviene precaverse de las falaces analogías de la industria lítica.

Conviene recordar, además, que cuanto más inferior es la cultura de un pueblo tanto mayor es el esfuerzo que necesita para modificar su vida psíquica como, también, sus elementos materiales de trabajo. Los primitivos al descubrir — más que adoptar — esos tipos de instrumentos realizaron todo cuanto su manualidad e inteligencia les permitieron, sin que las generaciones sucesivas hayan podido romper ese equilibrio establecido entre capacidad y necesidad. Es lo que ha pasado, hasta épocas casi contemporáneas, con muchas tribus salvajes que han mantenido sin alterar la tipología que sus antepasados imprimieran a sus artefactos.

Si existe una semejanza entre los instrumentos del Chapadmalense y los usados por los aborígenes, puede atribuirse en parte a la influencia que iguales necesidades ejercen sobre las industrias de los etnos primitivos, sin que esto signifique admitir que pueblos distintos y de nivel cultural diferente coincidan en la misma industria por imposición de un medio ambiente idéntico; pero, ciertamente, aquello es mucho menos posible que suponer que los materiales elaborados del Chapadmalense son los mismos que, abandonados, fueron encontrados por los habitantes posteriores de esa zona quienes, no sólo los utilizarían evitando el trabajo de la manualidad, sino que los buscarían como si se tratara de materia prima en condiciones de producirles beneficios.

Así considerados, los de edades más modernas, iguales morfológicamente a los encontrados en el piso Chapadmalense, son de procedencia chapadmalense y si se encuentran en terrenos más recientes lo están por obra de los habitantes de cada una de estas épocas que los han recogido, a la par de los rodados, en los lugares que la denudación de los terrenos ha permitido que los materiales líticos quedaran en la superficie por un lento proceso de levigación, tal como los encontramos hoy en los « displayados »¹. Por otra parte, este modo de considerar el origen y el va-

recordar que este autor establece el sincronismo del I glaciario-interglaciario con su conjunto Hermosense-Chapadmalense, simple enunciado que da cuerpo a la enorme antelación con que aparece aquí la industria ósea. Como se sabe, en Europa recién en el Würmiense, IV período glaciario de Penck, alborea bajo la forma de huesos usados como yunques o algo acomodados para la fabricación del instrumental de sílex, señalados — hace ya muchos años — en los yacimientos arqueológicos correspondientes al Moustierense.

¹ También pueden considerarse otros procesos que, en definitiva, implican el lavado del terreno que los contiene y el consiguiente transporte pero que en nada cambian la antigüedad de tales elementos en cuanto a su situación primaria. Recurrir a la falacia que implican tales cambios para postular lo moderno de esa industria significa una deplorable insistencia en el error.

lor de los instrumentos chapadmalenses está corroborado por los datos de los viajeros que estuvieron en contacto con los indígenas históricos: a mediados del siglo XVIII, Cardiel al anotar la existencia en el litoral sudbonaerense de piedras, que muy acertadamente Outes considera « bolas », informa que los indios infieles « añadían que los Toelchús llevaban muchas deesas a bender al volcán para bolear fieras »¹; y en el último tercio del pasado siglo, Musters ha anotado que los patagones con quienes viajaba, recogían y apreciaban las piedras de boleadoras antiguas², hechos suficientemente demostrativos de que el indígena no ha tenido reparo, en su deseo de evitarse trabajo, en adoptar el instrumental dejado, o perdido, por los primitivos moradores de la región.

Sentada la posibilidad de aquella hipótesis se hace luz sobre las modificaciones en las formas del instrumental de la llamada « piedra hendida » cuya existencia ha dado pie a rectificaciones a las vistas de Ameghino³. El equívoco está, en mi concepto, en considerar a toda esa industria y sus derivados como de idéntica data cronológica cuando, en realidad, los instrumentos obtenidos de los elementos de la « piedra hendida » como si se tratara de núcleos, son los modernos; en otros términos, es la utilización y elaboración ya especializada, por los sucesores en el tiempo de los chapadmalenses, de la « hachita » que éstos utilizaban como instrumento definitivo resultante del proceso de hendir el guijarro⁴.

¹ JOSÉ CARDIEL, *Diario de viaje y misión al río del Sauce realizado en 1748*, en *Publicaciones del Instituto de investigaciones geográficas de la Facultad de Filosofía y Letras*, Serie A. Memorias originales y documentos, número 13, 259 y nota 5: Buenos Aires, 1930 [1933].

² GEORGE CHAWORTH MUSTERS, *At home with the Patagonians. A year's wanderings untrodden ground from the Straits of Magellan to the río Negro*, second edition, 175; London, 1873.

³ W. H. HOLMES, *Stone Implements of the Argentine Littoral*, en HADLICKA, *Early man*, etc., 148 y siguientes; FRANCISCO DE APARICIO, *Contribución al estudio de la arqueología del litoral atlántico de la provincia de Buenos Aires*, en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias*, XXXII, 19 y siguientes, 176 y siguiente; Buenos Aires, 1932-1935 [1932].

⁴ Como Outes no tuvo ocasión de encontrar en estratos geológicos ninguna pieza de esa índole llegó a dudar de la existencia de esa industria en tiempos remotos y, en consecuencia, afirmó que se trataba de una facies de edad neolítica (cfr.: FÉLIX F. OUTES, *Sobre una facies local de los instrumentos neolíticos bonaerenses*, en *Revista del Museo de La Plata*, XVI, 338; Buenos Aires, 1909). En realidad, los descubrimientos en el piso Chapadmalense se realizaron algún tiempo después de publicarse ese trabajo, pero ya Ameghino había señalado hallazgos en el Interensenadense, de modo que implicaba una descortesía dudar de las observaciones de este investigador, poniendo en tela de juicio la veracidad de la información brindada. Incorrección aparte, no comparto el optimismo del mismo autor al suponer, más recientemente, que sus conclusiones « no sufren menoscabo alguno por el hecho de haberse realizado hallazgos esporádicos en niveles más o menos antiguos » (cfr.: FRENGUELLI-OUTES, *Posición estratigráfica*, etc., 294, nota 1). A mi modo de ver, basta que se haya encontrado artefactos de esta índole en pisos geológicos para que la tesis de ser una facies industrial neolítica se desmorone, sin que sea parte a apuntalarla los argumentos teóricos aducidos que, por el contrario, sirven para justificar las pocas variantes de forma a través de las edades, desde el Chapadmalense hasta tiempos recientes.

No solamente los restos industriales correspondientes a esa industria han sido motivo de observaciones. Las piedras de boleadoras, con un entero y cabal desconocimiento de los hallazgos europeos, fueron declaradas extemporáneas en yacimientos de tan alta antigüedad como los de Miramar¹. Sin embargo, su presencia no tiene nada de extraordinaria si se considera que en muchos de los repositorios prehistóricos de Europa se han encontrado materiales similares a los discutidos, como lo hice notar, por vez primera entre nosotros, en un artículo crítico². La bibliografía respectiva es muy extensa y su enumeración hasta el año 1907 puede verse en un artículo de Chauvet³; con posterioridad a esa fecha las publicaciones se inclinan decididamente a considerar esas « bolas » pertenecientes a verdaderas boleadoras usadas en las cacerías, tal como opinan Martin⁴, De Stefani⁵ y Peyrony⁶ hasta llegar al profesor Capitan que no duda en afirmar que *elles devaient être employés au bout d'une longue lanière de peau tressée comme les bollas des Argentins*⁷, aunque, en verdad, no queden excluidas otras posibilidades últimamente enunciadas⁸.

Conociendo estos antecedentes, no es lícito, en modo alguno, rechazar por anacrónicos estos elementos en el piso Chapadmalense cuando, por el contrario, bien analizados, confirman la homogeneidad del complejo industrial.

Para aquilatar la importancia que como testimonio corroborante tienen los materiales arqueológicos a que he hecho referencia, falta determinar si son propios del piso en que fueron encontrados. Actualmente huelga toda demostración: su situación primaria en el piso Chapadmalense está perfectamente documentada y los testimonios de los hombres de ciencia que presenciaron la extracción de los objetos excluyen toda duda.

Al conocerse los primeros descubrimientos, el excepticismo, que alcanza a todos los hallazgos paleoantropológicos así en el viejo, como en el nuevo

¹ ERIC BOMAN, *Los vestigios de industria humana encontrados en Miramar (República Argentina) y atribuidos a la época terciaria*, en *Revista chilena de Historia y Geografía*, XXXIX, 349; Santiago, 1921.

² MILCIADES ALEJO VIGNATI, *El hombre terciario de Miramar*, en « El Argentino », número 5074, del 29 de abril; La Plata, 1920.

³ GUSTAVE CHAUVET, *Boules en pierre moustériennes*, en *Congrès préhistorique de France. Compte rendu de la troisième session-Autom. 1907*, 189 y siguientes, París, 1908.

⁴ HENRI MARTIN, *Recherches sur l'évolution du moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)*, II, 98 y siguiente; Angoulême, 1923.

⁵ CARLO DE STEFANI, *Grotta preistorica di Equi in Lunigiana*, en *Atti della Reale Accademia dei Lincei. Serie quinta. Rendiconti. Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali*, XXV, 94; Roma, 1916.

⁶ D. PEYRONY, *Éléments de préhistoire*, 39, Ussel, 1923.

⁷ [L.] CAPITAN, *La préhistoire*, planche V; París, 1922.

⁸ MARCELLIN BOULE et L. DE VILLENEUVE, *La grotte de l'Observatoire à Monaco*, en *Archives de l'Institut de Paléontologie humaine*, mémoire I, 94 y siguientes; París, 1927.

mundo, adujo argumentos infundados y especiosos para restarles toda importancia; la ignorancia y la mala fe extremaron a su alrededor una campaña de errores y falsedades, cuya finalidad sólo era explicable como resultante de prejuicios o resentimientos personales.

Algunos autores, sin conocimiento personal del terreno o careciendo de competencia para juzgar en asuntos geológicos — vedados por su índole a la especulación de los simples aficionados — han sugerido o afirmado la posibilidad de intromisiones para explicar la presencia de una industria, que consideraban muy evolucionada, en el seno de una época tan antigua ¹. Pero las condiciones en que se han realizado los hallazgos no autorizan, en modo alguno, esa suposición que no resiste una confrontación con la realidad de los hechos.

En las barrancas a pique, los pisos aparecen claramente diferenciados, sin que puedan notarse en el Chapadmalense alteraciones o rellenamientos posteriores. Los objetos provienen, por consiguiente, de un terreno intacto.

La comisión de geólogos enviada en 1914 por el Museo de Historia Natural de Buenos Aires y el de La Plata para precisar la situación de los artefactos, después de un riguroso estudio, dictaminó que no existen motivos para suponer que puedan haber sido enterrados con posteridad al proceso de formación del piso en que fueron encontrados. A su juicio, deben ser considerados, sin duda alguna, como pertenecientes a una industria contemporánea a ese piso ².

En contra de ese dictamen, avalorado por prolijas investigaciones y por la autoridad y capacidad técnica de sus autores, sólo se han presentado negativas arbitrarias y sistemáticas. La Primera Reunión Nacional de la Sociedad argentina de Ciencias naturales celebrada en Tucumán, así lo reconoció al sancionar la autenticidad de los artefactos provenientes de Miramar ³.

Las declaraciones de los testigos presenciales y competentes constituyen la más autorizada opinión de la autenticidad de la industria del Chapadmalense y prescindir de ella con deliberado silencio no disminuye su importancia. Por la seriedad y mérito de su origen esas opiniones débense reputar como exactas, mientras una prueba fundada no demuestre su error, ya que las críticas hasta ahora opuestas no aportan ningún argumento científico valedero.

¹ BOMAN, *Los vestigios de industria humana*, etc., 347. No incluyo en estas condiciones al doctor Bonarelli, distinguido geólogo, ya que la última opinión que ha emitido reconoce que « una tal sospecha [de no estar los objetos *in situ*], si bien para algunos casos aislados merece ser considerada, en tesis general, debe absolutamente desecharse por infundada » o, como dice en otra parte « en caso de poderse explicar aplicando a la totalidad de los hallazgos (aunque fuera con cierta dificultad en algunos casos aislados) las conclusiones... de haber sido incrustados en dicho terreno » (cfr.: [GUIDO] BONARELLI, *Discusión*, en FRENGUELLI-OUTES, *Posición estratigráfica*, etc., 307 y 309).

² *Nuevas investigaciones*, etc., 422.

³ Actas de la sección Paleontología, en *Primera Reunión*, etc., 183.

CAPÍTULO III

Morfología de los molares

Diagnosis general. — Los molares encontrados en Miramar son dos : el m_1 y m_2 del lado derecho. Su tamaño es grande, excediendo el término medio de las actuales, tanto de las poblaciones extraargentinas como de los aborígenes de este país.

Las coronas y las raíces son fuertes. El conjunto da la impresión de robustez y seguridad.

Las superficies oclusiales han sufrido el desgaste característico del sistema dentario de los pueblos de baja civilización que es tanto más aparente por la circunstancia de tratarse de molares inferiores los cuales, como se sabe, tienen tubérculos menos elevados que los superiores y sujetos, por consiguiente, a una más fácil nivelación. En el m_2 la usura corresponde al tercer grado de la escala de Topinard ¹, es decir, que el marfil queda al descubierto en forma de pequeñas manchas en las zonas correspondientes a las cúspides gastadas. En el m_1 la pérdida es tan pequeña que sólo ha interesado el vértice de las cúspides, quedando circunscripta en el primer grado de la misma escala.

Dado el grado de usura de estos molares, no es posible apreciar la edad que tenía el hombre que estamos estudiando, ya que el desgaste es variable según los individuos, puesto que depende de la composición de la sustancia dentaria y del régimen alimenticio acostumbrado ². Hrdlicka fundado en su inigualable experiencia puntualiza que entre los blancos la usura no comienza antes de los 35 años siendo raro que se presente en estado avanzado antes de los 50, pero en los pueblos primitivos como los americanos, aparece antes de la edad adulta y ya es muy marcada a los 50 años llegando al máximo antes de los 65 ³.

Entre los hombres fósiles este fenómeno debe haberse producido con anterioridad pero, por mucho que desconozcamos los límites en que fluctuaba racialmente la erupción de los m_2 — despreciando, para el caso general, la variación individual, de tanta importancia desde el punto de vista anátomo-antropológico — estos elementos dentarios encontrados en Miramar evidencian la temprana aparición de la usura como que se realizaba

¹ PAUL TOPINARD, *De l'évolution des molaires et prémolaires chez les primates et en particulier chez l'homme*, en *L'Anthropologie*, III, 645, figura 1; Paris, 1892.

² P. ADLOFF, *Einige Bemerkungen über das Gebiss des Ehringsdorfer Unterkiefers*, en *Anatomischer Anzeiger*, II, 52 y siguiente; Jena, 1916.

³ ALES HRDLICKA, *Anthropometry*, en *American Journal of Physical Anthropology*, II, 410; Washington, 1919.

desde bastante tiempo antes a la erupción del m_2 , el cual, en ningún caso, pudo retrasarse una decena de años en un período normal para lo que nosotros conocemos. A igual conclusión llegaba Testut al describir los restos humanos de Chancelade : *nous pouvons en conclure — decía —, ce me semble, sans crainte de forcer l'induction, que, chez notre troglodyte, l'usure des dents a débuté de bien bonne heure, puisque la deuxième molaire avait déjà commencé à s'user avant l'apparition de la dent de sagesse* ¹.

Ultimamente Vallois tomando en consideración los diversos antecedentes existentes en el campo de la paleoantropología descalifica terminantemente tal elemento de juicio : *le degré d'usure des dents — expresa — ne peut donc servir de critérium pour l'estimation de l'âge des Hommes fossiles* ².

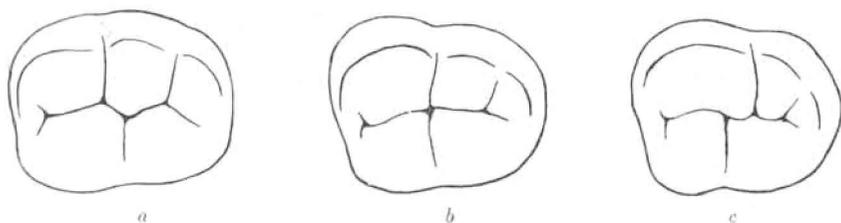


Fig. 7. — Topografía de la superficie oclusal en los molares inferiores pentacuspidados según la clasificación de Jonge-Cohen : a, primer tipo ; b, segundo tipo ; c, tercer tipo

Ambos molares están encastrados en reducidos fragmentos de la mandíbula ; el del m_2 no tiene importancia alguna, mientras que el del m_3 por presentar un segmento de la línea oblicua interna permite conocer este por menor anatómico de impreciso valor correlativo.

La parcela ósea muestra la línea oblicua interna bien definida y pronunciada, con un desarrollo similar al que tiene en las mandíbulas de los hombres modernos de las razas superiores y los aborígenes argentinos, pero muy inferior al de las razas primitivas vivientes.

Sin querer restar importancia a este carácter, no es dudoso no estar suficientemente dilucidado su proceso genético. Ello no obstante, debe descartarse ³ la explicación simplista de Boule que consideraba su mayor tamaño consecuencia de ser asiento de enormes músculos milohiodeos ⁴. Cualquiera que sea en definitiva la interpretación que quiera dársele, no parece, por el

¹ [L.] TESTUT, *Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade (Dordogne)*, en *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Lyon*, VIII, 180 ; Lyon-Paris, 1889 (*Ex libris*, M. A. Vignati, Olivos).

² HENRI V. VALLOIS, *La durée de la vie chez l'homme fossile*, en *L'Anthropologie*, XLVII, 501 ; Paris, 1937.

³ HANS VIRCHOW, *Die menschlichen Skeletreste aus dem Kämfe'schen Bruch im Travertin von Ehringsdorf bei Weimar*, 26 ; Jena 1920.

⁴ MARCELLIN BOULE, *L'homme fossile de La Chapelle-aux-Saints*, en *Annales de Paléontologie*, VII, 42 (t. a. 86) ; Paris, 1911 [1912].

momento, estar vinculada su ausencia a un concepto de primitividad si se considera la discrepancia morfológica — entre los antropomorfos, *Palaeoanthropus*¹, *Eoanthropus*² y otros hombres fósiles europeos³ por un lado y *Sinanthropus*⁴ y *Homo neanderthalensis*⁵ por el otro — que impide todo intento de sistematización filogenética.

Antes de iniciar la descripción particularizada de la morfología de los molares, me parece conveniente concretar que, para designar las cúspides de la superficie de oclusión, hago uso de la nomenclatura de Osborn por ser la más difundida en el campo de la mastozoología y,

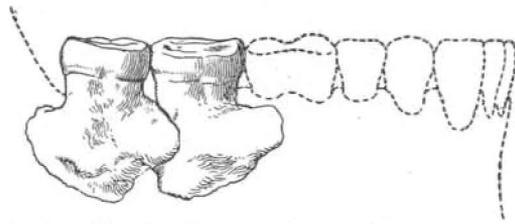


Fig. 8. — Vista lateral externa de los molares m_2 y m_3 de Miramar esquemáticamente situados con referencia a los otros elementos dentarios. Tamaño natural.

por ende, en el de la paleontología humana. De igual manera, para definir con facilidad y exactitud la situación topográfica del protocónido, he seguido la accesible discriminación propuesta por Jonge-Cohen (fig. 7)⁶.

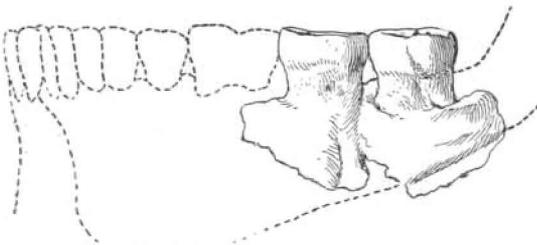


Fig. 9. — Vista lateral interna de los molares m_2 y m_3 de Miramar esquemáticamente situados con referencia a los otros elementos dentarios. Tamaño natural.

El m_2 . — La superficie oclusional se encuentra bastante destruida por el uso, el cual, sin embargo, no ha sido tan intenso como para determinar la formación de una superficie plana, a un nivel inferior a los tubérculos, como que no se han borrado en

absoluto los surcos y estrias interlobulares (lám. IV, 8, 11 y fig. 10).

¹ OTTO SCHOETENSACK, *Der Unterkiefer des Homo heidelbergensis aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Ein Beitrag zur Paläontologie des Menschen*, 31, Leipzig, 1908.

² CHARLES DAWSON and ARTHUR SMITH WOODWARD, *On the discovery of a palaeolithic human skull and mandible in a flint-bearing the Wealden (Hastings Beds) at Piltown, Fletching (Sussex)*, en *Quarterly Journal of Geological Society of London*, LXIX, 120 y siguiente, London, 1913.

³ G. SCHWALBE, *Ueber einen bei Ehringsdorf in der Nähe von Weimar gefundenen Unterkiefer des Homo primigenius*, en *Anatomischer Anzeiger*, XLVII, 343, Jena, 1914; VIRCHOW, *Die menschlichen Skeletreste*, etc., 30.

⁴ DAVIDSON BLACK, *On the discovery, morphology and environment of Sinanthropus pekiensis*, en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, series B, vol. 223, fig. 8, London, 1934.

⁵ BOULE, *L'homme fossile*, etc., VII, 42 (t. a. 86).

⁶ TH. E. DE JONGE-COEN, *Die Kronenstruktur der unteren Praemolaren und Molaren*; Zürich, 1917.

Los tubérculos, en número de cinco, han desaparecido. Su número y posición pueden ser señalados por las pequeñas áreas de marfil coloreadas de negro que maculan la superficie. El hipoconúlido está desplazado hacia la parte externa y forma una sola área con el entocónido. El surco que aísla la cúspide mesio-vestibular se une al surco longitudinal en situación mesial con respecto a la lingual, por consiguiente, el m_2 corresponde al primer tipo de la clasificación de Jonge-Cohen. Es, según se sabe, la forma más frecuente entre los primates.

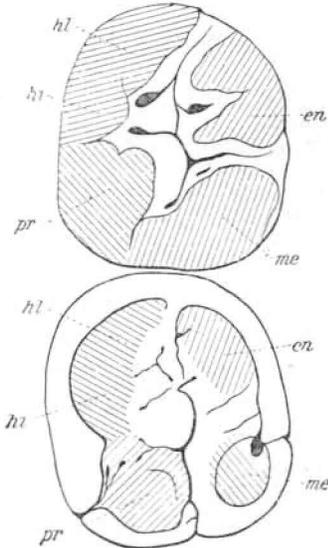


Fig. 10. — Superficies de oclusión de los molares m_2 y m_1 de Miramar con indicación de sus respectivos tubérculos. $\times 3$ aproximadamente.

La superficie de oclusión no forma un plano horizontal con respecto al eje vertical del molar; la usura se ha realizado en dos direcciones, contrariamente a lo que ocurre por lo general en los elementos dentarios gastados por efecto de la masticación. En efecto; el plano primitivo de usura constituye un ángulo de 12° (fig. 11); la aparición del tercer molar superior significó una variación de la superficie oclusional la cual por esta circunstancia, fué obligada a continuar el proceso de desgaste con orientación diferente, mucho menor al anterior puesto que, como puede verse sólo es de 6° .

La intersección de los dos planos de usura determinan la existencia de un ángulo diedro cuya arista se extiende medialmente desde la superficie mesial a la distal. En conjunto, la usura puede apreciarse en un tercio del espesor de la corona.

Al nivel de la superficie mesial, el desgaste por contacto es muy notable (fig. 13 a), habiendo hecho desaparecer un milímetro de m_2 , es decir que m_1 incidía sobre aquélla en esa misma cantidad. En la superficie distal (fig. 13 b), en cambio, la región vulnerada es mínima, únicamente apreciable observando el molar con cierto ángulo de iluminación, pues no llega a interesar el borde de la superficie masticatoria.

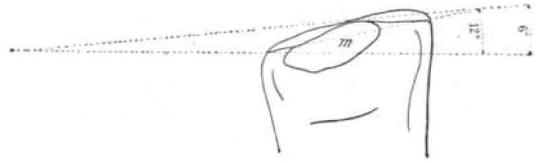


Fig. 11. — Representación gráfica angular de los planos de usura de la superficie oclusal en el molar m_2 de Miramar; m , faceta de desgaste mesial.

Las aristas de esmalte de todo el contorno de la superficie oclusional están perfectamente delineadas. Sin embargo, no llegan a ser tan elevadas como las de otros molares de aborígenes argentinos, entre otros, los de la man-

dibula de Banderoló (lám. V, 4)¹ en los cuales, aquéllas forman una marcada cresta periférica.

En la parte inferior de la corona se nota un cingulo bien definido, cual un fino cordón, que se extiende en toda la cara vestibular y se continúa casi hasta la mitad de las caras mesial y distal (fig. 15).

El m_2 . — La superficie de oclusión del tercer molar debe considerarse como tuberculada, por no existir una exageración de surcos accesorios o crenulaciones tan común, sin embargo, en las similares de los monos antropomorfos (fig. 20) y hombres actuales tomados como comparación (fig. 18, 19).

El desgaste de la superficie se ha efectuado solamente sobre la cara externa y anterior de este molar. La usura ha rebajado al protocónido, hipocónido y al hipoconúlido, tendiendo a producir el mismo plano hacia la parte externa que se ha notado en m_2 . El ángulo formado por este plano con la vertical del elemento dentario es de $10^{\circ}30'$ (fig. 12).

Comparado el desgaste existente en el m_2 , con el del m_3 este es mucho menor. Los tubérculos no han desaparecido por completo y el área de los repliegues internos mantiene íntegramente su forma cóncava. Puede apreciarse en 1 milímetro la usura de m_3 en la parte externa de la cara de oclusión.

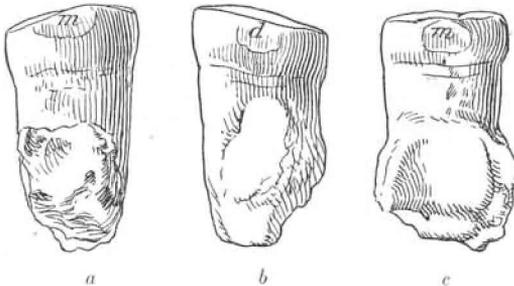


Fig. 13. — Facetas de desgaste por frotamiento mediano en los molares de Miramar; a y b, m_2 ; c, m_3 ; m, facetas mediales; d, faceta distal. $\times 1 \frac{1}{2}$.

La semejanza de posición, en m_3 no se encuentra netamente en la línea mediana, sino que se acusa con una pequeña desviación hacia el exterior.

¹ La edad reciente que tienen estos restos la he establecido hace poco, rectificando la atribución a épocas geológicas que le asignaran sus descubridores (cfr. : MILCIÁDES ALEJO VIGNATI, *Revisión de los hallazgos relativos al hombre de Banderoló*, en *Publicaciones del Museo Antropológico y Etnográfico de la Facultad de Filosofía y Letras*, serie A, II, 159 y siguientes; Buenos Aires, 1932).

² Estando el artículo en pruebas, observo el error del dibujante que ha escrito d en vez de m, equívoco que pido al lector quiera subsanar.



Fig. 12. — Representación gráfica angular del plano de usura de la superficie oclusal en el molar m_2 de Miramar; d, faceta de desgaste mesial.

Las aristas externas no están delineadas a causa del escaso desgaste de la superficie oclusional.

El número de tubérculos es de cinco aunque el entocónido presenta un pequeño surco (fig. 10 y lám. IV, 4, 11) que se insinúa bilobándolo. El hipoconúlido está situado como en m_2 entre las cúspides vecinas. No obstante

Hay una diversidad absoluta en la topografía del protocónido en relación con m_2 , por cuanto el surco mesio-vestibular está en situación distal con referencia al lingual, falta de correspondencia que no es frecuente en las series molares de los aborígenes argentinos.

Entre los tubérculos queda un área relativamente grande ocupada por

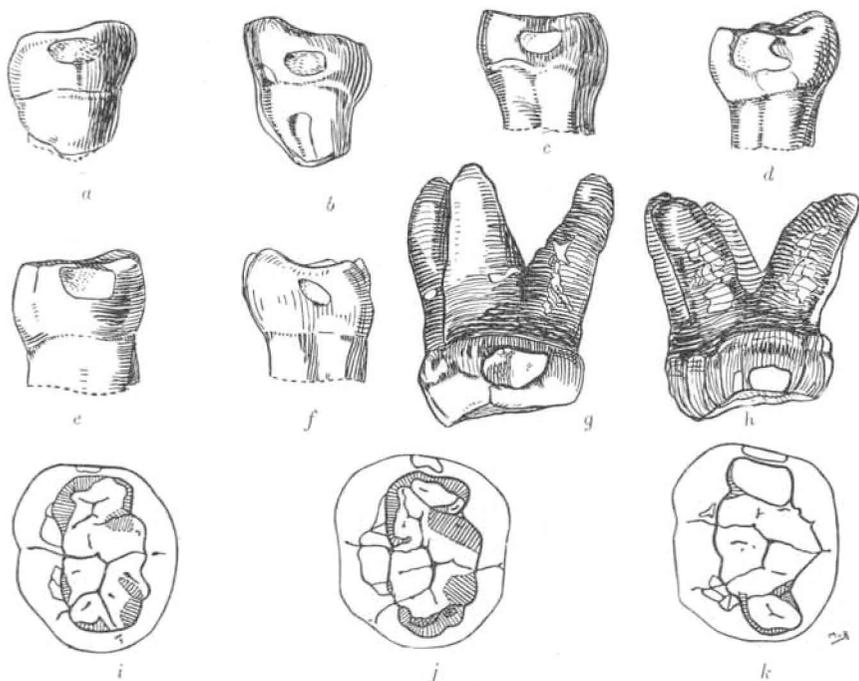


Fig. 14. — Facetas por frotamiento mediano: a y b, *Eoanthropus Dawsoni* primer molar izquierdo inferior, vista posterior y anterior respectivamente; c, primer molar inferior derecho, vista anterior; d y f, primer molar inferior izquierdo de un melanesio, vista posterior y anterior respectivamente; e, primer molar inferior izquierdo de un tasmaniano, vista posterior (todas, según Smith Woodward); g. *Homo neanderthalensis* de La Quina, segundo molar superior izquierdo (según H. Martín); h, *Pithecanthropus erectus*, segundo molar superior izquierdo, vista posterior (según Dubois); i, niño chino reciente; j, *Sinanthropus pekinensis*, espécimen juvenil; k, *Anthropopithecus* juvenil, en los tres se trata de la superficie de oclusión del primer molar inferior izquierdo (según D. Black). Dibujos de M. v. Bülow.

profundos surcos que casi llegan a constituir una verdadera zona, más o menos plana, en donde se abren profundas oquedades que deben interpretarse como displasias ¹.

En la cara mesial, la faceta producida por su roce con la cara distal de

¹ Aunque este hecho pueda parecer raro tratándose de un hombre fósil, no hay que olvidar que en la dentición del hombre de Krapina se han comprobado numerosos casos de estas lesiones contemporáneas al desarrollo folicular (cfr. : PIERRE BOUVET, *Les lésions dentaires des hommes préhistoriques*, 71 y siguientes, lám. I, fig. 2; Paris, 1922).

m_2 (fig. 13 c) es sensible en el mismo borde de la superficie de oclusión, sin llegar, empero, a asumir las proporciones de la homóloga de m_2 .

El cingulo de la base de la corona no es tan notable como en m_2 y se desarrolla en la cara vestibular (fig. 16) sin llegar a extenderse en la mesial y distal.

En el hombre moderno, el tercer molar es considerado en estado de regresión, ya que su tamaño es menor que el de los otros dos. El m_2 de Miramar se presenta, en cambio, casi tan grande como el segundo. Corresponde, pues, pensar que m_2 mantenía entonces toda su actividad funcional, como ocurre todavía en ciertos pueblos primitivos.

Comparando la usura desigual de m_3 y m_2 puede asegurarse que entre la aparición de ambos ha mediado un tiempo relativamente largo, no tanto, sin embargo, como el que corre para el mismo fenómeno en las razas actuales. En m_2 la corrosión ha borrado todos los tubérculos; en m_3 éstos sólo aparecen rebajados en el lado vestibular que



Fig. 15. — Desarrollo esquemático del cintillo basal en el molar m_2 de Miramar

en los elementos de la mandíbula es el primero en sufrir el desgaste como consecuencia de la fisiología de la masticación que determinaba superficies en bisel. Esto, evidentemente, se debe a que m_2 entró en funciones en época posterior a m_3 . Tal hecho no concuerda con la casi simultaneidad de la aparición de ambos molares que ha podido notarse en algunos de los hombres prehistóricos europeos.

Facetas de desgaste por frotamiento mediano. — Los diversos cuerpos dentarios, aún cuando estén sólidamente fijados en el cuerpo mandibular, realizan pequeños movimientos locales en el interior de los alvéolos, provocados por una masticación vigorosa. Esos cambios de situación producen, por frotamiento recíproco, en las superficies de mutuo contacto, facetas de desgaste mediano que modifican las líneas primitivas del diente.

En los molares de Miramar, todas las facetas tienen forma elíptica y se presentan más opacas que el resto del marfil. En cuanto a su tamaño, las correspondientes a dos elementos dentarios contiguos no son iguales, como que su magnitud depende de los diferentes radios de curvatura que los engendra.

La superficie mesial en m_2 , ha experimentado un fuerte desgaste que ha determinado una faceta ligeramente cóncava (fig. 13 a) en el lugar donde incidía la superficie distal de m_1 . En la cara distal de m_2 la faceta (fig. 13 b) es completamente plana.

La usura de m_2 es mayor en la superficie mesial que en la distal. Alterando la faz mesial de m_2 está la carrilla homóloga a la anterior (fig. 13 c), igualmente plana, pero de una magnitud sensiblemente mayor.

La presencia de estas carillas de desgaste por frotamiento mediano está ligado a un proceso de migración disto-mesial hacia la sínfisis mandibular. La necesaria intensidad de esos movimientos para determinar la formación de semejante usura presupone una correlativa reabsorción de los bordes alveolares. Ahora bien; la producción de facetas de desgaste origina una disminución en la longitud de la superficie de oclusión y, consecutivamente, del arco alveolar quien, por su estructura, está más sujeto a variaciones de reducción que la parte inferior de la rama transversa. Tal movimiento de retracción del borde superior de la mandíbula deja hacia adelante al inferior el cual, sin mayor modificación morfológica, viene así a constituir el mentón. Al exponer Waterman esta sugestiva tesis ¹, no aludió a las facetas de des-

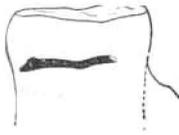


Fig. 16. — Desarrollo esquemático del ciñillo basal en el molar m_2 de Miramar.

gaste que, en definitiva, son las que motivan el acortamiento del arco alveolar, el que, a su vez, tiene su origen en la adquisición definitiva de la posición erecta. Por ello es que estas lesiones por contacto son mucho más abundantes y grandes en los hombres prehistóricos ², neolíticos y razas primitivas vivientes que en las poblaciones civilizadas actuales, por cuanto en aquéllos las mandíbulas son desproporcionadamente mayores con referencia al volumen del cráneo por la cabal circunstancia de su imperfecta posición erguida.

Esta relación de orden morfogénico y de movimiento en los alveolos excluye, por consiguiente, la interpretación que consideraba estas facetas como contemporáneas a la erupción de los dientes y debidas a la fuerza vertical de la salida ³.

Conviene recordar, por último, que estas facetas de contacto se encuentran también entre los primitivos actuales (fig. 14, d, f, e, i), en los grandes monos antropomorfos ⁴ (fig. 14, k), en *Pithecanthropus* ⁵, (fig. 14, h) en *Eoanthropus* ⁶ (fig. 14, a, b y c), *Sinanthropus* (fig. 14, j) ⁷ y en *Homo neanderthalensis* ⁸.

¹ T. T. WATERMAN, *Evolution of the chin*, en *The American naturalist*, L, 241; New York, 1916.

² HENRI MARTIN, *Recherches sur l'évolution du moustérien dans le gisement de La Quina (Charente)*, III, 185 y siguientes; Paris, 1923.

³ BOUVET, *Les lésions dentaires, etc.*, 66.

⁴ BOUVET, *Les lésions dentaires, etc.*, 67.

⁵ EUG. DUBOIS, *Figures of the Calvarium and Endocranial Cast, a Fragment of the Mandible and three Teeth of Pithecanthropus erectus*, en Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, *Proceedings*, XXVII, 464, lámina X, 24; Amsterdam, 1926.

⁶ ARTHUR SMITH WOODWARD, *Fourth Note on the Piltdown Gravel, with Evidence of a Second Skull of Eoanthropus dawsoni*, en *The Quarterly Journal of Geological Society of London*, LXXIII, 5, lámina I, figuras 4 d y 4 e; London, 1917.

⁷ BLACK, *On the discovery, etc.*, fig. 4 b.

⁸ ARTHUR KEITH and FRANCIS KNOWLES, *A description of the teeth of palaeolithic man from Jersey*, en *Journal of Anatomy and Physiology*, XLVI, 25; London, 1911; MARTIN, *Recherches sur l'évolution, etc.*, 185 y siguientes, figs. 28-5, 29-2.

Cingulo. — La presencia de un cingulo basal en los molares de Miramar les asigna una condición de primitividad incuestionable a la luz de los estudios que se han realizado respecto a su morfología y que han evidenciado se trata de una de las características más importantes para el grupo de los antropoides. Creo no estar equivocado al afirmar que, no obstante, el tipo arcaico de todos los demás rasgos morfológicos comprobados para esos molares, ninguno hay que los singularice tanto como la presencia de este cintillo, al que no cabe una descalificación genérica como las que estamos acostumbrados a oír para las piezas humanas fósiles de nuestro territorio. Su existencia en seres geológicamente tan antiguos como el *Pliopithecus* y aun el *Propliopithecus* atestiguan la arcaicidad de esa forma cuyo significado en la historia evolutiva de los primates no ha sido todavía suficientemente aclarada. Abel a quien se debe en gran parte el interés que actualmente se asigna al cingulo dental, y que ha insistido sobre el tipo primitivo que representa, no abre opinión sobre su origen aunque expresa que « no se trata de una formación casual, sino que su presencia es un indicio primitivo »¹.



Fig. 17. — *Dryopithecus fontani*, serie molar mostrando su cintillo basal. Aumentado

Schwalbe que de manera especial trató el tema, estudiando como ejemplo la dentadura de *Adapis magnus* opina que sólo puede explicarse su presencia a través de la filogenia y, a pesar de manifestar la necesidad de realizar nuevas investigaciones referentes al desarrollo histórico, considera que el cintillo basal es en su iniciación un vestigio primitivo de la encía². También Sera ha considerado el valor del cingulo que, a su parecer, procede de una formación completa que rodeaba totalmente a la corona la cual representa « nada más que la plataforma del diente arcaico sobre el cual se desarrollan poco a poco las cúspides »³.

Más modernamente, Hrdlicka se ha ocupado igualmente del significado del cingulo y cree que, tal vez, pueda definírsele como la base histogénica más en potencia pero inherente e inseparable de cada corona de diente⁴ y, volviendo sobre el asunto, manifiesta de nuevo que del cingulo se originan los tubérculos y cúspides que forman el relieve de la coro-

¹ O. ABEL, *Zwei neue Menschenaffen aus den Leithakalkbildungen des Wiener Beckens*, en *Sitzungsberichte d. k. Akademie d. Wissenschaften Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse*, CXI, 1196; Wien, 1902.

² G. SCHWALBE, *Ueber den fossilen Affen Oreopithecus Bambolü. Zugleich ein Beitrag zur Morphologie der Zähne der Primaten*, en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, XIX, 242; Stuttgart, 1915.

³ G. L. SERA, *La testimonianza dei fossili di antropomorfi per la questione dell'origine dell'uomo*, en *Atti della Società Italiana di Scienze Naturali*, LVI, 50; Pavia, 1917.

⁴ ALES HRDLICKA, *Further studies of tooth morphology*, en *American Journal of Physical anthropology*, IV, 170; Washington, 1921.

na ¹. Todo ello presupone un valor morfogénico muy ponderable que se valoriza tanto más al adquirir una función preformativa, según se puede colegir por la antigüedad geológica de los seres que lo poseen.

En el estudio particular de cada uno de los restos fósiles de monos se comprueba que el cíngulo, en los molares inferiores, puede considerarse como una formación ánteroexterna, no faltando casos, sin embargo, que presenten vestigios hacia la parte interna. Considerando los géneros de antropoides que tienen este carácter dentario, *Homo* debe ser excluído de los que lo poseen normalmente ². Hay que aclarar que en algunas razas se presentan rastros que no pueden ser tomados como comparación dado su escaso desarrollo. Abel menciona que encontró un rodete basal en la cara vestibular de los molares de la mandíbula de un indio conservado en el Museo anatómico de la Universidad de Viena, pero el rayado paralelo transversal de los incisivos, caninos y premolares, comprueba tratarse de un caso de modificaciones dentales por raquitismo que le quitan todo valor comparativo y especialmente en su valor étnico ³.

Esa carencia de cintillo en *Homo* es también característica de los monos antropomorfos vivientes, aunque no en forma tan definida como en las razas humanas. En *Gorilla* existen rastros relativamente marcados de cíngulo; menos visibles son en *Anthropopithecus* y en *Pongo* puede considerarse ausente casi en absoluto, cosa que también pasa en *Hylobates*.

En cambio, los monos fósiles son los más favorecidos con este carácter que tampoco es constante, sin que pueda establecerse una correlación que vincule esta calidad morfológica con la antigüedad estratigráfica de los distintos restos. Así *Sivapithecus* del Mioceno medio-superior no tiene cíngulo, cosa que también pasa con *Palaeosimia* ⁴.

En *Propliopithecus* existe aunque con un desarrollo no muy acentuado ⁵. En el único molar, superior, que se conoce de *Griphopithecus* ⁶, el cintillo basal aparece especialmente del lado vestibular sin que falten vestigios en su parte distal. En *Neopithecus* falta en absoluto ⁷. Es difícil formarse opinión sobre su existencia en *Palaeopithecus*, pues mientras Lydek-

¹ ALES HRDLICKA, *New data on the teeth of early man and certain fossil european apes*, en *American Journal of Physical anthropology*, VII, 131; Washington, 1924.

² CH. S. TOMES, *A manual of dental anatomy human and comparative*, 8th edition, 335, 350 y 407; New York, 1923.

³ ABEL, *Zwei neue Menschenaffen*, etc., 1196.

⁴ GUY E. PILGRIM, *New Siwalik Primates and their bearing on the question of the Evolution of Man and the Anthroidea*, en *Records of the Geological Survey of India*, XLV, 47; Calcutta, 1915.

⁵ M. VON SCHLOSSER, *Beiträge zur Kenntnis der Oligozänen Landsäugetiere aus dem Fayum (Aegypten)*, en *Paläontologie und Geologie der Oesterreich Ungarns und des Orients*, XXIV, 67; Wien, 1911.

⁶ ABEL, *Zwei neue Menschenaffen*, etc., 1194.

⁷ ABEL, *Zwei neue Menschenaffen*, etc., 1191.

ker¹ y Pilgrim² aseguran que hay un elemento residual, éste es negado por Dubois³. Los numerosos restos de *Dryopithecus* han provisto de un material abundante que permite conocer la morfología dentaria de las diversas especies. Considerando nada más que los molares inferiores, el cíngulo se presenta muy fuerte en la cara vestibular y parte medial, sobre todo en la especie *D. Darwini*, aunque adquiere casi idéntico desarrollo en *D. Fontani* (fig. 17). En las otras formas existe con menos evidencia.

En *Pliopithecus*, que para algunos representa el tipo más arcaico de todos los antropomorfos, existe el más desarrollado de los cíngulos que hasta ahora se haya encontrado⁴.

Estamos, por consiguiente, en presencia de un carácter sumamente primitivo cuya presencia en molares humanos puede juzgarse no sólo insólita sino casi como anómala. Ninguno de los fósiles perihumanos⁵ conocidos lo posee, ni aún aquellas formas consideradas morfológicamente más antiguas, como *Sinanthropus*, *Pithecanthropus*, *Eoanthropus*, *Paleoanthropus heidelbergensis*, ni en las especies fósiles más modernas del género *Homo*.

Considerado con un criterio estrictamente sistemático, este cintillo sería motivo suficiente para establecer un nuevo género en la rama de los homínidos, pero creo que tal separación es demasiado prematura, por tener a nuestra disposición tan escasos elementos de juicio por más sugestivos e interesantes que sean. No se me escapa, sin embargo, que esta prudencia deriva, en gran parte, de la severidad del método antropológico practicado ajustadamente como disciplina mental, estrictez a la que no debe circunscribirse la probidad de creación de un paleontólogo.

Constreñido por estas normas sólo me permitiré suponer que se trata de una especie diferente a *Homo sapiens* cuando a la singularidad que el cíngulo representa se añadan los precisos resultados obtenidos por la roentgenografía, los cuales establecen la primitividad morfológica de los molares exclusivamente comparables a la que presentan las más remotas formas humanas del continente euroasiático.

¹ R. LYDEKKER, *Indian Tertiary and posttertiary vertebrata*, en *Paleontologia Indica*, series X, IV, partes 1, 2, Calcutta, 1886.

² EUGEN DUBOIS, *Ueber drei ausgestorbene Menschenaffen*, en *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie*, Jahrgang, 1897, I. Band, 89; Stuttgart, 1897.

³ PILGRIM, *New Siwalik Primates*, etc., 34.

⁴ WILLIAM K. GREGORY, *Studies on the evolution of the Primates*, en *Bulletin American Museum of Natural History*, XXXV, part II, figs. 10 y 11 c; New York, 1916.

⁵ Entiendo referirme a todos esos seres de íntima vinculación con el hombre, pero cuya exacta ubicación filogenética y preciso parentesco con *Homo* está, aún, en controversia.

CAPÍTULO IV

Estudio morfológico comparativo de los molares

El estado de desgaste de las superficies oclusales de los molares de Miramar, no permite realizar un estudio agotador de sus elementos cual corresponde en una monografía descriptiva,

por lo cual este capítulo comparativo quedará limitado a algunos de los temas de mayor importancia e interés que con base no discutible son susceptibles de ser considerados.

Tubérculos. — No obstante el deficiente estado de las piezas es posible señalar que los tubérculos linguales — aproximadamente equivalentes entre sí — son un poco más voluminosos que los vestibulares, siendo, en esta serie, el protocónido de ambos molares el de mayor desarrollo.

Ese mayor tamaño de la serie lingual respecto a la vestibular no es, precisamente, lo que acontece en las denticiones de aborígenes argentinos. Eliminando el estudio de m_1 — por no existir el material correspondiente en el hallazgo de Miramar — en el cual el proceso en estudio se presenta por demás acentuado inversamente al señalado para las piezas fósiles, tanto en m_2 como en m_3 de los elementos comparados (láms. V y VI, figs. 18 y 20) no es dable señalar una sola excepción a este cambio fundamental de las magnitudes recíprocas de las series tuberculares. Se trata de una diferencia neta entre los molares de indígenas recientes y los de antigüedad geológica.

Variadas estadísticas han evidenciado que el m_2 es característicamente tetratubercular, circunstancia que, de

manera más destacada se comprueba entre los europeos considerados en conjuntó. Es también la forma frecuente entre los aborígenes argentinos

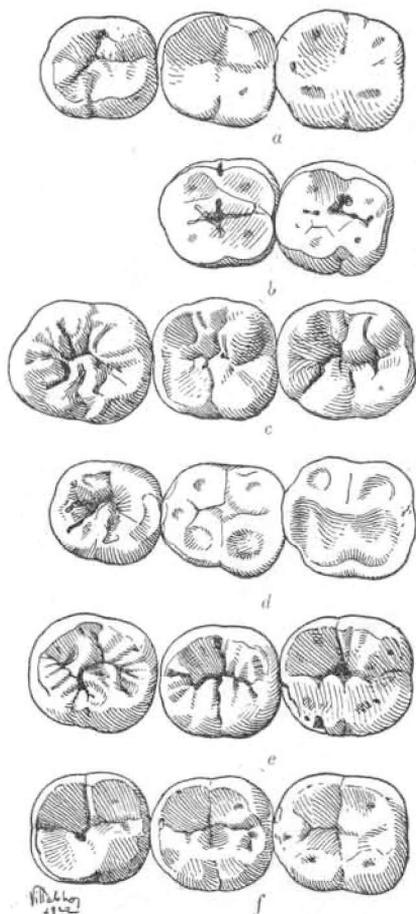


Fig. 18. — Superficie oclusal de la serie molar de aborígenes argentinos: a, diaguita; b, toba; c, araucano; d, de Río Negro; e, ona; f, yamana, $\times 1 \frac{1}{2}$. (Col. Museo Argentino de Ciencias Naturales).

tomados en comparación, siendo la única variación la de los indios de los cementerios aledaños al río Negro (lám. V, 5, fig. 18d) y el ejemplar del túmulo de Malacara (fig. 20c).

Consecuencia inmediata de esta condición es la imposibilidad de poder cotejar la situación del protocónido del m_2 de Miramar con la casi totalidad de los otros materiales utilizados. Ya he señalado que en el ejemplar fósil el surco mesio-vestibular ocupa una situación mesial con respecto al lingual; en Malacara, en cambio, está ubicado en la forma opuesta, es decir, distal en relación a la lingual, correspondiendo, por lo tanto, al tercer tipo de la clasificación de

Jonge-Cohen. Por último, el indio de los cementerios del sur del río Negro, presenta los surcos mesio-vestibular y lingual cruciformes con respecto al longitudinal, de acuerdo al segundo tipo de la clasificación del investigador suizo. La mayor discrepancia, por consiguiente, con los elementos autóctonos radica en que éstos tienen su m_2 tetratuberculado de conformidad a la morfología general



Fig. 19. — Superficie oclusal de la serie molar : a, Chimpancé (*Anthropopithecus*) ; b, orangután (*Pongo*) ; c, gorila, *Gorilla*, $\times 1 \frac{1}{2}$. (Col. Museo Argentino de Ciencias Naturales).

de los europeos, mientras Miramar lo presenta pentatuberculado.

La diferencia en número de tubérculos del m_2 , normal entre los aborígenes argentinos, desaparecen cuando se establecen comparaciones con el material correspondiente a los hombres fósiles del antiguo continente. En *Palaeanthropus heilderbergensis* el m_2 es pentatuberculado ¹ como también lo es en *Eoanthropus dawsoni* ² en las mandíbulas de Ehringsdorf ³ y en algunos ejemplares del *Homo neanderthalensis* (hallazgos de Krapina ⁴ y La

¹ SCHOETENSACK, *Der Unterkiefer*, etc., 52, lám. VIII, 22.

² DAWSON and SMITH WOODWARD, *On the Discovery*, etc., lám. XX, 2c.

³ VIRCHOW, *Die menschlichen Skeletreste*, etc., 96, 117, lám. VI, 14.

⁴ KARL GORJANOVIC-KRAMBERGER, *Der Diluviale Mensch von Krapina in Kroatien*, 145, lám. VI, 3^a, 149, lám. VII, 2^a, 153, lám. VII, 1^a, 156, lám. VI, 1^a, 159, lám. VI, 2^a.

Quina)¹. Según se ve, no todos los restos relacionados con el hombre de edad geológica presentan idéntico número de tubérculos en su m_2 de modo que no es posible atribuir a este carácter un valor morfológico correlativo a la primitividad de la forma dentaria. Este hecho negativo adquiere, si es posible, toda su significación cuando se comprueba en los hombres actuales que el número de tubérculos de m_2 no es siempre parejo en ambas mitades mandibulares².

Siempre se ha considerado al m_2 el elemento dentario más variable en su morfología y tamaño, aunque corresponde considerarlo pentatuberculado.

Es muy frecuente la aparición de una sexta cúspide, sin que por ello sea raro señalar sólo cuatro.

El material de procedencia aborigen tomado en consideración, presenta variaciones amplias que impiden toda generalización. En un ejemplar proveniente de Los Amarillos (lám. VI, b), el de Banderoló (lám. V d), y en el de Malacara (fig. 20 c) el m_2 es tetratuberculado, mientras todos los demás presentan cinco cúspides perfectamente caracterizadas.

Conviene destacar la peculiaridad de todos estos m_2 pentatuberculados en cuanto atañe a la situación del protocónido, el cual ocupa con relación al surco mesio-vestibular una disposición cruciforme, o bien distal con respecto a la lingual.

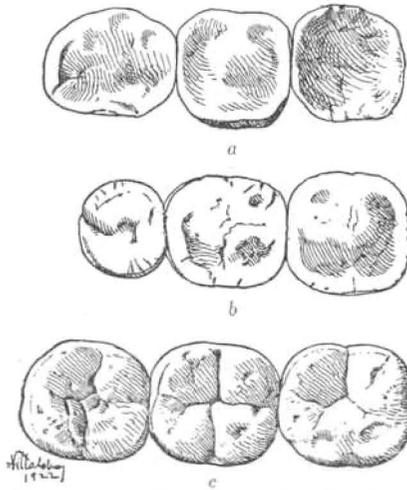


Fig. 20. — Superficie oclusal de la serie molar de hombres fósiles argentinos : a, *Homo pampaeus* (Nº 2) ; b, Chocorí ; c. Malacara, $\times 1 \frac{1}{2}$. (Col. Museo Argentino de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.)

Todos los elementos dentarios del hombre fósil europeo correspondientes al m_2 que por su estado de conservación permiten estudiar su superficie oclusal, tienen cinco tubérculos. Hay, sin embargo, que puntualizar que la situación del hipoconúlido no es idéntica en todos : en *Palaeoanthropus heidelbergensis* ocupa la parte media, saliendo, a modo de talón, del contorno posterior del molar, de igual manera que acontece en los monos antropomorfos. En el m_2 de Miramar, en concordancia con la morfología de los otros hombres fósiles, el hipoconúlido no se proyecta hacia el exterior y el contorno es regular por cuanto el quinto tubérculo aparece encastrado en la masa de las cúspides contiguas.

Tamaño. — El volumen de los elementos dentarios y los respectivos diá-

¹ MARTIN, *Recherches sur l'évolution*, etc., III, 173.

² SIRO TAVIANI, *La categoria dei denti molari dell'uomo en Archivio per l'antropologia e la etnologia*, LV, 83; Firenze, 1926.

metros de la superficie oclusal han sido, desde la iniciación de los estudios sistemáticos de Antropología, uno de los caracteres que más han sido estudiados. Son ampliamente conocidas las grandes monografías relativas a su métrica, circunstancia que reduce la posibilidad de producir consideraciones novedosas. Por ello es que reduzco este acápite a lo más estrictamente necesario.

En cuanto a las dimensiones de los molares de Miramar (cuadro III) éstos entran en la categoría de los macrodontes, carácter que se presenta homogéneamente similar entre los antropoides, hombres fósiles del antiguo continente y razas primitivas actuales. Como fuente de información inmediata y por su indiscutible afinidad, he creído prudente transcribir en los cuadros IV-VI los formulados por Hrdlicka ¹ relativos al hombre fósil en base a observaciones personales, evitando así las variaciones introducidas y producidas por el coeficiente de reacción de los diversos investigadores.

De una comparación con las tablas de valores de denticiones contemporáneas ² resulta que los molares de Miramar son ciertamente más voluminosos que los similares de los hombres actuales, relacionándose, en cambio, con los de las razas inferiores vivientes, en especial con los de cifras mínimas. En general, los molares en estudio no discrepan con la conclusión ya establecida desde hace años, de que las razas actuales sufren una sensible disminución progresiva de sus órganos dentarios apareciendo más pequeñas en las de mayor civilización y con alimentos más refinados.

El m_2 es considerado como el más voluminoso de la serie molar de los antropomorfos y del hombre, carácter que se mantiene en los representantes fósiles de *Homo*. Faltando en el hallazgo de Miramar el m_1 , no es posible discurrir respecto a su concordancia o discrepancia, pero, tal vez, no sea superfluo dejar constancia que esa regla general no está confirmada por los aborígenes argentinos, entre los cuales el m_1 es en todos los casos (láms. V y VI) de mayores dimensiones que m_2 .

El menor tamaño de m_2 de Miramar es, también, correlativo a la disminución notada en ejemplares del hombre fósil europeo. Así en la mandíbula de Weimar ³, atribuida a fines de la época Acheulense, el m_2 es muy pequeño, como lo es también en la mandíbula de Mauer, aunque en un grado menos acentuado.

¹ ALES HRDLICKA, *The skeletal remains of early man*, en *Smithsonian Miscellaneous Collections*, LXXXIII, 354, 356 y siguientes; Washington, 1930.

² Es conveniente considerar los reparos hechos por Choquet a algunas de estas monografías de métrica dentaria, tanto por la terminología usada como por la eliminación del valor porcentual (cfr.: J. CHOQUET, *Étude comparative des dents humaines dans les différentes races*, 4, 6 y siguientes; [Paris], 1908).

³ G. SCHWALBE, *Ueber einen bei Ehringsdorf in der Nähe von Weimar gefundenen Unterkiefer des Homo primigenius*, en *Anatomischer Anzeiger*, XLVII, 340; Jena, 1914; VIRECHOW, *Die menschlichen Skeletreste*, etc., 96 y siguiente.

CAPÍTULO V

Estudio roentgenográfico de los molares

El estudio morfológico de las raíces y su implantación en la mandíbula, pueden hacerse directamente en los casos en que es dado despojar a los elementos dentarios del revestimiento óseo. En los de Miramar, debiendo respetar su integridad en consideración a su valor científico, he preferido dilucidar esos puntos a través de imágenes roentgenográficas y es por ello que los incluyo en este capítulo dedicado a los esquiagramas.

Las raíces de los molares. — Por la forma y tamaño de las raíces, los molares de Miramar ofrecen un aspecto fácilmente diferenciable entre el conjunto de denticiones actuales o fósiles de aborígenes argentinos. En todas éstas (láms. V, VI, VII y VIII, figs. 22, 23 y 24), a la altura del cuello,



Fig. 21. — Roentgenografía esquematizada de los molares de Miramar.

existe una verdadera cintura que reduce considerablemente el diámetro de los molares. Ese adelgazamiento que comienza en el cuello se continúa en lo restante del cuerpo de las mismas, prolongándose a las raíces convergentes a un vértice común. Toman así los molares la apariencia de un cono invertido de contextura grácil y delicada, correspondiendo a la regla general atribuida a los molares inferiores, en los cuales en m_1 son divergentes, en m_2 tienden a convergir y terminan en m_2 por unirse¹. Los de Miramar (lám. V, 1 y 2, fig. 21), en cambio, carecen de cintura rebajada, mostrando en ese lugar el cingulo ya mencionado, ligeramente saliente; su diámetro se mantiene constante y las raíces, bien separadas, no tienden a la convergencia inmediata. Esta conformación les da un aspecto de solidez y fortaleza que no se observa en los molares de aborígenes.

Uno de éstos, sin embargo, el m_2 de Malacara² (lám. V, 5, fig. 22 d), puede parangonarse con los de Miramar por el tamaño y la forma de sus raíces; pero difiere de ellos por la presencia de una cintura bien delimitada.

En resumen; todos los molares de aborígenes, con la sólo excepción de los de Malacara, pueden ser incluidos en un tipo sumamente homogéneo de alto valor diagnóstico. La proyección de todos ellos estaría representada

¹ TAVIANI, *La categoria dei denti*, etc., 73.

² Todavía no he acabado de redactar la descripción de este hallazgo, muy interesante, sin duda alguna, por las costumbres funerarias que evidencia, pero de edad a lo más prehispánica. Puede verse una referencia del descubrimiento en: LUIS MARÍA TORRES Y CARLOS AMEQUINO, *Informe general sobre las investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires*, en *Revista del Museo de La Plata*, XX, 156 y siguientes; Buenos Aires, 1913.

por un triángulo cuya base sería la corona, los lados las superficies mesial y distal prolongadas por las raíces, y el vértice el punto real o imaginario al que éstas convergen. Los de Miramar no pueden reducirse a esa proyección triangular; ellos determinan casi un rectángulo perfecto.

En el hallazgo de Krapina, el 50 % de los molares humanos paleolíticos e, igualmente, los hallados en la isla de Jersey tienen la raíz mucho más grande que la corona; esta desproporción unida a la fusión de las raíces del m_2 son a juicio de Keith¹ los caracteres que más las diferencian de *Homo sapiens* — que mantiene el tipo común a todos los antropoides —, pero sin que por ello sea necesario excluir a *Homo neanderthalensis* de la ascendencia humana según lo sostenían otros investigadores. En igualdad de condiciones están los molares encontrados en Ghar Dalam al sud de Malta² poseedores, también ellos, de una sólida y única raíz. También en los de la mandíbula de Heidelberg la raíces bastante grande³, pero en los primeros la desproporción entre las dos partes, coronal y radicular es mucho mayor, puesto que a la par que poseen una corona más pequeña que en los de Mauer, la raíz es, en cambio, más grande. Esta discordancia entre el volumen coronario y el volumen radicular puede verificarse con igual intensidad en las razas civilizadas actuales, por lo cual no parece exacta la explicación dada por Keith⁴ que la considera consecuencia de la función masticatoria en relación al predominio de los movimientos cortantes y muy en especial de los de lateralidad que serían, según él, diferentes en el hombre actual de los del Pleistoceno.

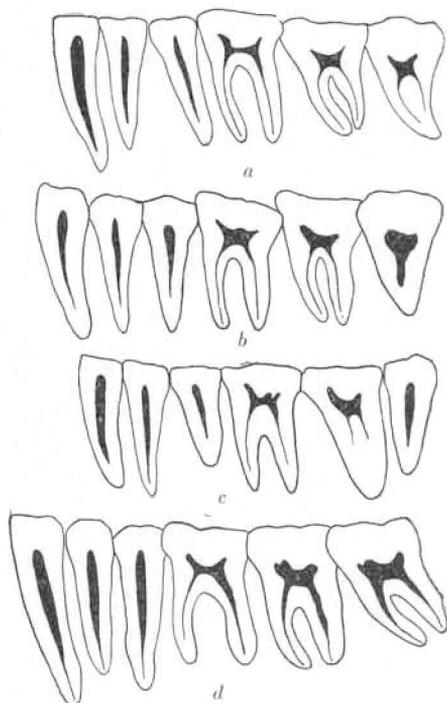


Fig. 22. — Roentgenografía esquematizada de series dentarias de aborígenes argentinos: a, indio de la zona inmediatamente al S. del río Negro; b, indio del S. de la provincia de Buenos Aires; c, del yacimiento de Ghocorí (excursión de 1913); d, del túmulo de Malacara. Esquiagramas correspondientes a las roentgenografías de las láminas VIII-X.

¹ KEITH and KNOWLES, *A description of teeth*, etc., 14 y siguientes.

² ARTHUR KEITH, *Neanderthal man in Malta*, en *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, LIV, 251 y siguientes; London, 1924.

³ SCHOETENSACK, *Der Unterkiefer*, etc., 62.

⁴ KEITH and KNOWLES, *A description of teeth*, etc. 17.

Implantación de las raíces. — Por la implantación de las raíces, los molares de Miramar presentan un carácter que unánimemente se considera pitecoide y que no se observa en ninguno de los otros restos humanos de la Argentina.

Según se ve en los esquiagramas (láms. V, VI, VII y VIII figs. 22, 23 y 24), las raíces tienden a fusionarse en

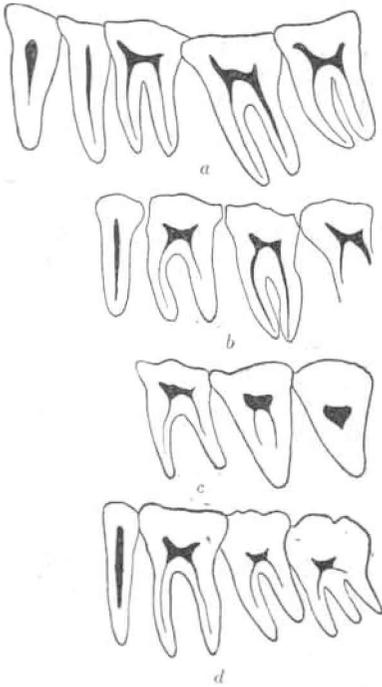


Fig. 23. — Roentgenografías esquematizadas de series dentarias de aborígenes argentinos: a, indio del delta del Paraná; b, del *Homo pam-paeus* (II); c, indio yamana; d, indio de la región diaguita. Esquiagramas correspondientes a las roentgenografías de las láminas VIII-X.

los molares de aborígenes que se han utilizado como material de comparación. La constancia de esa conformación en todos ellos descarta la posibilidad de que se trate de un mero carácter individual, sin que esto implique de mi parte, atribuir de manera definitiva un significado de alta especialización a esa disposición de las raíces. Lo más probable es que responda a las mismas necesidades de adaptación que determinan idéntico fenómeno en los actuales hombres europeos. De todas maneras, cualquiera que sea el valor de esa fusión y las causas que la han motivado, el hecho de que los molares de Miramar no la presenten, establece una excepción entre los restos humanos del país. En ellos no han influido las condiciones mecánicas de masticación que se invocan para explicar los refuerzos de las raíces de Krapina y Saint Brelade, lo que permitiría suponerles un proceso masticatorio más rudimentario.

En los molares de Krapina ha sido observado también el hecho, bastante frecuente, de la ausencia o incompleta

división de su raíz ¹. Esta constituye entonces una masa cilíndrica o prismática, con un opérculo terminal en la región apical cosa que más frecuentemente puede comprobarse en el m_1 y el m_2 . Fundándose en este carácter Adloff quiso establecer una especie distinta al *Homo neanderthalensis* ², pero la verdad es que, aunque en forma esporádica, se encuentra también

¹ KARL GORJANOVIC-KRAMBERGER, *Ueber prismatische Molarwurzeln der Mahl-zähne des Homo primigenius und ihre genetische Bedeutung*, en *Anatomischer Anzeiger*, XXXI, 97 y siguientes; Jena, 1908.

² P. ADLOFF, *Die Zähne des Homo primigenius von Krapina und ihre Bedeutung für die systematische Stellung desselben*, en *Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie*, X, 111 y siguiente; Stuttgart, 1907.

en *Homo sapiens* actual en una proporción equivalente a la que aparece en los molares de Krapina ¹.

Igualmente aislados entre los demás restos se encuentran los molares de Miramar por la implantación alveolar de las raíces que es casi vertical. Los molares de los otros fósiles y de los aborígenes actuales, como en todas las razas modernas, presentan una implantación incurvada hacia atrás, mucho más pronunciada en m_3 , considerándose esa curva — según ya lo he dicho otra vez ² — como una adquisición efectuada en el transcurso del Cuaternario a consecuencia de un cambio en la fisiología de la masticación ³.

La implantación vertical que se observa en los molares de Miramar debería, entonces, interpretarse como un testimonio de su primitividad.

No obstante existir variaciones individuales existe en las raíces de los molares de *Homo sapiens* una inclinación general en sentido distal que parece disminuir en m_2 y más en m_3 posiblemente por la acentuación de de los fenómenos de reducción y también por la convergencia radicular que aumenta del primero al tercer elemento. Este incurvamiento de las raíces de los elementos dentarios ha sido considerado por Adloff como un carácter primordial mientras que para Walkhoff es adquirido como consecuencia de lo agrupados que están los dientes

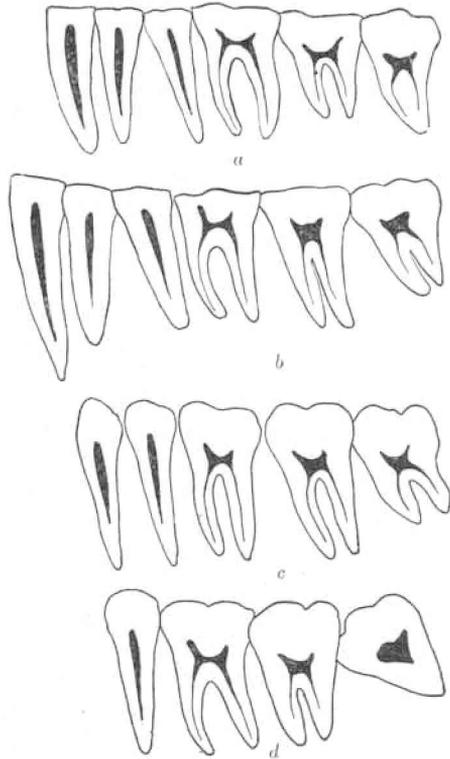


Fig. 24. — Roentgenografías esquematizadas de series dentarias de aborígenes argentinos : a, indio alakaluf ; b, indio de puerto Deseado ; c, indio ona ; d, indio araucano. Esquiagramas correspondientes a las roentgenografías de las láminas VIII-X.

¹ KARL GORJANOVIC-KRAMBERGER, *Die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen dem Homo heilderbergensis und dem Homo primigenius aus Krapina*, en *Anatomischer Anzeiger*, XXXV, 359 ; Jena, 1909.

² MILCIÁDES ALEJO VIGNATI, *Discovery of human teeth in Miramar (Buenos Aires)*, en *Institut international d'Anthropologie. III^e session Amsterdam 20-29 Septembre 1927*, 296 ; Paris, 1928.

³ OTTO WALKHOFF, *Entstehung der menschlichen Kiefer seit dem Tertiär und ihre Bedeutung für die Pathologie der Zähne*, en *Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde*, Jahrgang 1913 ; Berlin, 1913.

en las dentaduras de los pueblos civilizados. Debe recordarse que en *Paleoanthropus heidelbergensis* y en el hombre de Spy las raíces, son ya curvas, como las actuales, mientras que no lo son en los antropomorfos.

La cavidad pulparia. — La imagen roentgenográfica permite observar la estructura interna de los molares de Miramar, en los cuales nótase una amplia cavidad pulpar y raíces algo convergentes que se implantan casi perpendiculares a la superficie oclusional, aunque un poco más inclinadas en la tercera.

Para facilitar la diagnosis de estos restos y establecer sus características de semejanza o divergencia, he establecido comparaciones roentgenográficas con los molares de hombres fósiles y de aborígenes precolombianos o protohistóricos de la misma región, con los cuales por razones de situación geográfica es primordial relacionarlos.

Tal como ocurre entre los hombres actuales de Europa, la cavidad de la pulpa se presenta bastante reducida entre los aborígenes de la Argentina. Esa pequeñez es muy notable en los molares fósiles de Chocorí (lám. IX, 3, fig. 22 c) y de Necochea (lám. VII, 3, fig. 23 b); en una mandíbula reciente hallada en el túmulo de Malacara (lám. VII, 5, fig. 22 d) los molares ofrecen una cavidad algo mayor que no alcanza, empero, a la amplitud de las de Miramar.

La diferencia es tanto más digna de consideración cuanto que la comparación del desgaste — cuando natural — muestra que los molares de Miramar pertenecieron a un ser de edad más avanzada que las otras aquí estudiadas. Estas últimas, contrariamente a lo que se nota, debieron poseer una mayor cavidad pulpar, ya que su amplitud es una característica de los molares juveniles ¹ — hecho que tiene su correlativo en la dentición de los grandes primates — la cavidad pulparia sufre variaciones de volumen relacionada con la edad de la persona, disminuyendo de amplitud en el hombre maduro hasta reducirse a una estrecha fisura en la senilidad, reducción que se verifica principalmente en el sentido del alto y en menor proporción en los diámetros transversales. Es por esto que antes de caracterizar una raza por este hecho es necesario determinar previamente la edad que ha alcanzado el ser que poseyó los elementos dentarios, pues su amplitud está en función de la edad.

Ahora bien : los molares que se han tomado para esta comparación no han llegado a la angosta grieta pulpar a que se reduce aquélla en la dentición de los adultos, de modo que todas las roentgenografías utilizadas para este estudio son plenamente comparables ², sin que ninguna de ellas

¹ W. COURTNEY LINE, *The significance of the radiographs of the Piltdown teeth*, en *Proceedings of the Royal Society of Medicine*, IX, Odontological Section, n° 4, 35 y siguiente; London, 1916.

² MUZAFFER SÜLEYMAN SENYÜREK, *Pulp cavities of molars in Primates* en *American Journal of Physical Anthropology*, XXV, 121; Philadelphia, 1939.

supere en el tamaño de la cavidad de la pulpa a las de Miramar que, por ese carácter, denotan una primitividad mayor que las otras de aborígenes argentinos.

Este argumento, sin embargo, no tiene aplicación a los molares de Miramar puesto que el gran desgaste producido en las superficies oclusales evidencia que la edad del hombre que las poseyó sin ser un adulto rayano a la vejez, no era tampoco un joven en quien pudiera encontrarse los caracteres a que me vengo refiriendo.

Dicha primitividad estaría plenamente confirmada por el hecho de que esa característica amplitud de la cavidad pulpar se encuentra en razas vivientes que se estiman como primitivas (australianos, melanesios y esquimales) y en algunos de los hombres fósiles del continente europeo. Así en los molares de la mandíbula encontrada en Heidelberg, la cavidad pulpar se presenta igualmente amplia y con limitada prolongación a las raíces.

Por lo demás, en las poblaciones primitivas vivientes que acabo de mencionar, la cavidad pulparia de los molares parece que es menos reducida que en los europeos modernos. De la observación hecha sobre los molares de Krapina se ha creído que la más amplia cavidad pulpar que posee el *Homo neanderthalensis* en relación al moderno haya tenido origen en la más intensa usura que sufrían los dientes de aquél, y que habría impedido a la dentina neoformada acumularse en la cavidad de la pulpa.

Otros autores han vinculado la mayor amplitud de la cavidad pulparia en los molares de los hombres primitivos, con su alimentación; pero como bien lo ha manifestado Taviani¹, si esto fuera cierto se tendría el hecho por demás extraño que aumenta el espesor de las paredes coronarias de los molares en las razas en las cuales precisamente el uso de los dientes parece hacerse menor.

En la mandíbula de Mauer la cámara pulpar de los dientes es amplia y sus paredes son más bien delgadas. Se trata según Schoetensack de la persistencia de un carácter infantil que presenta un estado primitivo de la dentadura común a los antecesores de los antropoides² y del hombre, taurodistismo moderado que en los últimos tiempos Senyürek ha postulado necesariamente existente en la rama preformativa de los homínidos: *Tau-rodontism of a moderate degree is characteristic of primitive Hominids*³.

La diferencia señalada para *Palaeoanthropus heidelbergensis* con las cavidades pulparias de las razas actuales — en las que el diámetro medio se aproxima alrededor de los 4,8 milímetros para el m_1 — es de 1 milímetro en el diámetro vestibulo-lingual, y 1,5 en el mediodistal.

¹ TAVIANI, *La categoria dei denti*, etc., 110.

² OTTO WALKHOFF, *Der Unterkiefer der Anthropomorphen und des Menschen in seiner funktionellen entwicklung und gestalt*, 241 y siguientes; Wiesbaden, 1902.

³ SENYÜREK, *Pulp cavities*, etc., 126, 128.

La observación realizada por Gorjanovic-Kramberger relativa a la mayor amplitud de la cámara pulparia en los molares de la mandíbula de Mauer que aumenta del primero al tercer molar explicándola en base a la anomalía radicular encontrada en la dentición de Krapina es, en cambio, normal en todas las dentaduras, y tiene probablemente origen en la circunstancia que el m_1 es siempre el más viejo de los tres molares.

En la mandíbula de Weimar, ni el volumen ni la forma de las raíces de los molares presentan diferencias con los de las razas humanas actuales, pero en la mandíbula de niño, de la misma época, descubierta posteriormente, en la misma localidad, con caracteres similares a la del adulto, su dentadura es igual al tipo de taurodontismo moderado de Krapina ¹.

En los molares de las razas de Neandertal se había supuesto una amplitud aún mayor de la cavidad pulpar, correspondiente al cuerpo alargado que en ellas se forma por la fusión de las raíces que se nota en los restos de Krapina y Saint-Brelade; pero las investigaciones posteriores no comprueban esa presunción aunque para Keith los dientes de *Homo neanderthalensis* tendrían un desarrollo más considerable de las raíces y de la cavidad pulparia como sucede precisamente en los molares de Krapina y Saint-Brelade si se compara a los del hombre moderno. En cambio para Gorjanovic-Kramberger este mayor tamaño de la cámara de la pulpa dentaria no está ligado a un tipo particular de la especie humana; puesto que se encuentra en el hombre más antiguo que se conoce (*P. heidelbergensis*) como en los relativamente recientes (Krapina, Spy ², La Quina) pero no lo es en el hallazgo de La Ferrassie, ni en las roentgenografías de las mandíbulas de Le Moustier ³, ni el cráneo del Talgai ⁴, ni de Combe-Capelle ⁵, en los cuales, en cambio, la cámara pulparia es estrecha como la de los hombres actuales, aunque la senectud del último explique la gran reducción de su cavidad pulparia.

Entre otros restos humanos fósiles, el ejemplar femenino de Obercassel presenta cavidades pulparias más grandes que el término medio de los europeos modernos ⁶ y ese mismo taurodontismo moderado es el

¹ VIRCHOW, *Die menschlichen Skeletreste*, etc., 127 y siguientes, lám. VII fig. 7, lám. VIII figs. 1 y 2.

² OTTO WALKHOFF, *Die Diluvialen Menschlichen Kiefer belgiens und ihre Pithekoïden eigenschaften*, 391 y siguientes; Wiesbaden, 1903.

³ H. KLAATSCH, *Die neuesten Ergebnisse der Palaeontologie des Menschen und ihre Bedeutung für das Abstammungsproblem*, en *Zeitschrift für Ethnologie*, XLI, 537 y siguientes; Berlin, 1909.

⁴ STEWART ARTHUR SMITH, *The fossil human skull found at Talgai. Queensland*, en *Philosophical Transactions of the Royal Society of London, Series B*, CCVIII, 379 y siguientes; London, 1918.

⁵ H. KLAATSCH und O. HAUSER, *Homo aurignacensis Hauseri ein palaeolithischer Skeletfund aus dem unteren Aurignacien der Station Combe-Capelle bei Montferrand (Périgord) en Præhistorischen Zeitschrift*, 306, lám. XXXII; Berlin, 1910.

⁶ M. WERWORN, R. BONNET und G. STEINMANN, *Der Diluviale Menschenfund von Obercassel bei Bonn*, lám. XV, fig. 7; Wiesbaden, 1919.

que se comprueba roentgenográficamente ¹ para el hombre de Wadjak ² en la isla de Java.

No existe, según se ve, una perfecta gradación de comportamiento entre los hominidos más antiguos y las formas más recientes del hombre fósil como para poder establecer de manera definitiva que éstos son intermedios morfológicos entre la categoría taurodonte y los grupos cinodontes de *Homo sapiens*. Si bien es cierto que *Sinanthropus pekinensis* tiene una amplia cámara pulparia ³ no parece conformarse a las necesidades filogenéticas el situarlo como punto de arranque del *filum* humano. Su antigüedad geológica no se aviene a esa situación preponderante, e igual acontece con los otros hominidos del viejo mundo que son lo suficientemente modernos y de caracteres estrechamente vinculados a *Homo sapiens* para poderlos incluir en nuestra ascendencia estructural.

Sin ningún propósito de establecer nexos entre seres asaz distanciados, creo, sin embargo, no deja de ser interesante comprobar que el 76 % de los monos sudamericanos, estudiados roentgenográficamente, son taurodotes, en oposición al cinodontismo de los *Cercopithecidae* y *Lemuroidea* ⁴. Tal carácter — no desechable ni fácil de desvirtuar por su indudable valor — ha de influir, sin duda alguna, en un futuro próximo, a una mejor interpretación del lugar que corresponde al grupo Platirrino en la genealogía humana.

Resumiendo concretamente : los molares humanos fósiles de Miramar deben ser incorporados a los taurodotes moderados que caracterizan a todos los representantes de hominidos del Pleistoceno del antiguo continente, sin que obsten a estas conclusiones la diversidad de criterio existente entre los diversos investigadores en cuanto a su primitividad y valor filético.

¹ FRANZ WEIDENREICH, *The dentition of Sinanthropus pekinensis. A comparative odontography of the hominids*, en *Paleontologia sinica*, N. S. D., n° 1, figs. 316 y 323, lám. XXXIII; Peking, 1937.

² EGG. DUBOIS, *The Proto-Australian Fossil man of Wadjak, Java*, en *Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, Proceedings*, XXIII, 1013 y siguientes; Amsterdam, 1921.

³ BLACK, *On the discovery, etc.*, 71 y siguientes, fig. 5.

⁴ SENYÜREK, *Pulp cavities, etc.*, 121.

CAPÍTULO VI

Origen del hombre americano

La presencia en los estratos del piso Chapadmalense de este ser humano que sólo conocemos por los dos molares descriptos en esta monografía, importa introducir un factor más a los señalados por las últimas indagaciones relativas al poblamiento del continente americano. No es ésta una novedad, porque el concepto que entraña no había sido en ningún momento desvirtuado, sino esquivado dialécticamente del campo científico en el cual vale más un hecho material que todo un sistema hipotético. En efecto, los investigadores modernos han creído que bastaba comprobar la falta de base de la teoría de Ameghino, para anular al hombre fósil, imaginando que al desmenuzarse a aquélla invalidaban los descubrimientos recientes. Ello no pasa de ser una ilusión. La realidad puede más que las sugestiones y los hechos más que las palabras. Sin entrar a elaborar doctrinas ni apuntalar hipótesis, compruebo la existencia de un substracto humano de edad geológica, por lo demás, al modo de lo que acontece en el continente euroafro-asiático cuyo subsuelo contiene formas de difícil vinculación con las razas que actualmente lo pueblan.

Al señalar estos restos humanos de Miramar no entiendo enfrentarlos en contienda jerárquica con los contingentes que posteriormente puedan haber llegado al continente y cuya discriminación es mérito de Hrdlicka ¹, Rivet ² e Imbelloni ³, como no hay competencia al arrendar el sótano de un edificio cuyos diversos pisos están diversamente habitados por el aval que otros hayan extendido.

Sin querer entrar al fondo de la cuestión — que no tiene su lugar más apropiado en este trabajo — se me ocurre señalar que tal vez las discrepancias doctrinarias existentes entre esos investigadores radique en haber con-

¹ ALES HRDLICKA, *The genesis of the american indian*, en *Proceedings of the Nineteenth International Congress of Americanists. Held at Washington, December 27-31, 1915*, 599 y siguientes; Washington, 1917.

² P. RIVET, *Les mélanéo-polynésiens et les australiens en Amérique*, en *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 1924, 335 y siguientes; Paris, 1924; P. RIVET, *Les origines de l'homme américain*, en *L'Anthropologie*, XXXV, 293 y siguientes; Paris, 1925; P. RIVET, *Les Mélanéo-Polynésiens et les Australiens en Amérique*, en *Anthropos*, XX, 51 y siguientes; St. Gabriel-Mödling bei Wien, 1925; P. RIVET, *Le groupe océanien*, en *Bulletin de la Société de Linguistique de Paris*, XXVII, 141 y siguientes; Paris, 1927; P. RIVET, *Les Malayo-Polynésiens en Amérique*, en *Journal de la Société des Americanistes de Paris*, nouvelle série, XVIII, 141 y siguientes; Paris, 1926.

³ J. IMBELLONI, *El poblamiento primitivo de América*, en *Cursos y Conferencias*, XII, 965 y siguientes; Buenos Aires, 1938 (con bibliografía de sus publicaciones anteriores relativas al tema).

siderado — aunque alguno lo haya hecho en forma transitoria¹ — a los elementos inmigrantes en su total y actual desarrollo morfológico y cultural. Bastaría considerar, — y ello siempre con el propósito de equiparar e problema de la población de este continente con el de los otros — que esas olas de propagación se originaban de ese magma común y todavía indiferenciado, tempranamente desprendido del tronco caucásico, que engendró con el tiempo a los australianos y demás tipos del océano Indico, para explicar las diferencias físicas de los diversos etnos existentes en América. En otros términos: el parentesco entre australianos y polinesios con los americanos no sería una relación de descendencia sino de comunidad de origen. Por ello es que no puede establecerse total equivalencia de formas entre unos y otros y cuando ello sucede excepcionalmente, como en el cráneo ona descrito por Lebzelter², su explicación no es que 'pueda', sino que 'debe' buscarse en otros hechos ajenos a movimientos inmigratorios susceptibles de ser considerados en la etnogenia americana. Así, para este caso único, a modo de conjetura, podría argumentarse con la observación realizada por Dumont d'Urville junto al abra Peckett: *un autre naturel de très-grande taille m'a frappé — dice — par son rapprochement avec le type des Nouveaux-Zélandais; son nez bosselé et presque aquilin, ses pommettes assez saillantes et surtout sa figure moins élargie, me porteraient à penser qu'il sera venu des rives de la Nouvelle-Zélande avec quelqu'un de des pêcheurs de phoques qui recrutent si souvent leurs équipages dans cette contrée et qu'ennuyé de la navigation, il sera aussi resté avec les Patagons; ce qui fortifierait cette conjecture* — añade —, *c'est que lui seul m'a offert quelques traces de tatouage à la naissance du nez. Du reste* — termina con toda sinceridad —, *je n'ai pu obtenir aucun renseignement positif sur son compte*³.

Con ajustada precisión Imbelloni ha puntualizado que en la mentalidad de Ameghino al establecer su hipótesis de hominación local, primó el criterio paleontológico sobre el raciológico⁴. A mi vez, verifico que en los modernos intentos, la reacción — según es frecuente — se extralimita al punto de despreocuparse de los hallazgos paleontológicos y erigir a la raciólogía como fuente de toda información, olvidando que el origen de las razas y sus conexiones con los seres prehumanos, son todavía una nebulosa

¹ IMBELLONI, *El poblamiento primitivo*, etc., 978.

² VIKTOR LEBZELTER, *Ein Onoschädel aus Feurland. Zur Frage des Vorkommens eines australoiden Rassenelements in Süd-Amerika*, en *Congrès international des Américanistes. Compte-rendu de la XXI^e session. Deuxième partie tenue à Göteborg en 1924*, 422 y siguientes; Göteborg, 1925.

³ [J.] DUMONT D'URVILLE, *Histoire du voyage, en Voyage au pôle sud et dans l'Océanie sur les corvettes l'Astrolabe et la Zélée, exécuté par ordre du Roi pendant les années 1837-1838-1839-1840*, I, 153; Paris, 1841 (*Ex libris*, M. A. Vignati, Olivos).

⁴ IMBELLONI, *El poblamiento primitivo*, etc., 971.

en la que sólo pueden admitirse hipótesis más o menos arriesgadas. Querer ponerles el dedo encima a los elementos que poblaron el suelo americano desconociendo los caracteres en potencia de los diversos flujos es, a mi modo de ver, algo prematuro y que escapa al estricto método científico.

No sabemos si el hombre fósil de Miramar ha tenido una ascendencia autóctona, aunque es más verosímil sea el producto de antiquísimas inmigraciones que durante las épocas geológicas de las postrimerías del Terciario o comienzos del Cuaternario haya elaborado a sus expensas o con la ayuda de nuevos aportes esos tipos raciales que, según la hipótesis de Mochi¹ y Sera² — a las que me he adherido³ — están estrechamente vinculados a algunos hombres fósiles del paleolítico superior de Europa.

Según se ha visto, me he referido únicamente al problema desde el punto de vista de la antropología, intuitivamente valorable, sin entrar a considerar la faz culturalógica, demasiado pragmática, ni la lingüística, descalificada severamente en los últimos ensayos⁴.

Sospecho que mis afirmaciones relativas a los factores paleontológicos cuya existencia acabo de justificar en el cuadro de la etnogenia del continente, significarán una reedición de argumentos contrarios a la antigüedad de las formas de mamíferos prepampeanos y pampeanos. Para evitar nuevos traspies, me hago cargo, desde ya, del más valedero de todos ellos, y al conceptuarlo tal, lo hago porque es el esgrimido por Boule⁵, Verneau⁶ y, últimamente, por Rivet⁷. Según se comprende, es el razonamiento de fuerza. Se trata del *Neomylodon Listai*, encontrado en una caverna del seno de Ultima Esperanza.

Entrego la palabra a Boule quien, con su claridad habitual, concreta las circunstancias del hallazgo y sus consecuencias de la siguiente manera: ... *tous ces restes sont si bien conservés qu'ils ne peuvent provenir que d'animaux morts depuis peu de temps. Ils étaient associés avec des ossements humains dans une couche de « fumier » épaisse de plus d'un mètre, ce qui a*

¹ ALDOBRANDINO MOCHI, *Appunti sulla paleoantropologia argentina*, en *Archivio per l'Antropologia e l'Etnologia*, XL, 248 y siguiente; Firenze, 1910.

² G. L. SERA, *Sull'uomo fossile sud-americano*, en *Monitore Zoologico italiano*, XXII, 55 y siguientes; Firenze, 1911; G. L. SERA, *I caratteri della faccia e il polifiletismo dei Primati*, en *Giornale per la Morfologia dell'Uomo e dei Primati*, anno II, 42; Pavia, 1918.

³ MILCIADES ALEJO VIGNATI, *El hombre fósil de Esperanza*, en *Notas preliminares del Museo de La Plata*, III, 74 y siguiente; Buenos Aires, 1934.

⁴ R. VERNEAU, *Mouvement scientifique*, nota bibliográfica, en *L'Anthropologie*, XXXVII, 213; París, 1927; RICHARD DANGEL, *Quechua und Maori*, en *Mitteilungen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien*, LX, 343 y siguientes; Wien, 1930.

⁵ BOULE, *Les hommes fossiles*, etc., 436.

⁶ [R.] VERNEAU, *Discusión*, en *Actes de la Société. Journal de la Société des Américanistes des Paris*, nouvelle série, XII, 184 y siguientes; París, 1920.

⁷ PAUL RIVET, *Orígenes del hombre americano*, en *Revista de la Academia colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, III, 156; Bogotá, 1939.

fait croire que le Neomylodon était domestiqué... Ce qui paraît certain, c'est que ses os portent la trace de la main de l'Homme... Si des faits de ce genre venaient à se multiplier, ils seraient de nature à rajeunir singulièrement l'ensemble des terrains superficiels de l'Amérique du Sud, notamment des terrains pampéens ¹... Sin embargo, la verdad es muy diferente a cuanto se acaba de leer: un eminente y destacado investigador — a quien la ciencia americanista tendrá que recordar por mucho tiempo — Erland Nordenskjöld, hizo también, en 1899, excavaciones en aquellas partes de la gruta donde no habían sido alteradas las condiciones naturales de los diversos niveles. Pudo así comprobar, con la prolijidad y cautela que caracterizó toda su labor, la existencia de tres pisos distintos: uno inferior con *Neomylodon*, uno intermedio con *Onohippídon* y uno superior con restos de industria humana. Ahora bien, en la capa inferior con restos de *Neomylodon* encontró la parte petrosa de un temporal de niño y un pedazo de correa trenzada, pero, según lo expresa de manera categórica: *probablement cet os d'homme et cet objet d'industrie proviennet originairement des couches supérieures* y añade que *ils ne peuvent pas être cités comme preuve certaine de la contemporanéité de l'homme avec Glossotherium* ² (nombre que da al mamífero extinguido del cual me vengo ocupando). En cuanto a los rastros de acción humana sobre los huesos admitidos como ciertos por Boule, el americanista sueco dice: « Casi todos los huesos de los estratos inferiores están rotos o destrozados. Pero, mientras que los huesos de los estratos superiores generalmente han sido hendidos, indudablemente para sacarles la medula, los de más abajo han sido destrozados sin plano alguno, rompiendo las partes sobresalientes y débiles y dejando intactas las más fuertes, aunque contengan algo comestible. Las puntas de las mandíbulas de *Glossotherium* están rotas, pero no así las partes centrales. En los estratos superiores, por el contrario, se ven generalmente mandíbulas de guanaco con la parte central hendida pero los costados más débiles intactos... Los huesos que he encontrado en los estratos inferiores han sido, según parece, pisoteados y pateados durante largo tiempo por animales pesados, razón porque se rompieron y que parecen pulidos con arena. Lo que parecen al primer momento incisiones hechas por el hombre no debe ser más que raspaduras ocasionales. Según el doctor Lehmann-Nitsche, muchos de los huesos encontrados por el doctor Hauthal en el estrato de estiércol llevarían vestigios del hombre. Probablemente las roturas y raspaduras que ha observado provienen también del pisoteo y raspado con arena » ³.

¹ BOULE, *Les hommes fossiles*, etc., 436.

² ERLAND NORDENSKJÖLD, *La grotte du Glossotherium (Neomylodon) en Patagonie*, en *Bulletin de la Société Géologique de France*, 1900, 31; París, 1900.

³ ERLAND NORDENSKJÖLD, *Iakttagelser och fynd i Grottor vid Ultima Esperanza i Sydvestra Patagonien*, en *Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar*, XXXIII, número 3, 14; Stockholm, 1900. Traducción que tuvo la bondad de realizar en mi favor el ex Ministro Plenipotenciario de Suecia, doctor E. Lomberg, a quien hago llegar públicamente

El citado es el trabajo más esmerado y perfecto realizado sobre el terreno, de modo que las aseveraciones formuladas por este concienzudo investigador son las únicas a las cuales debemos atenernos para juzgar la edad relativa de los diversos restos. Pero tan incontrovertible testimonio no ha sido tomado en consideración, sin que, ni siquiera, pueda alegarse ignorancia de estas conclusiones, puesto que fueron publicadas en tres idiomas diferentes. El juicio que merece esta omisión queda por el momento a cargo de los investigadores ajenos a la polémica, pero, si llega a ser repetida, será necesario calificar el hecho tal como corresponde, ya que nuestros afanes tienen como finalidad perfeccionar el conocimiento y no defender situaciones y prejuicios personales.

Por último: el estado más o menos fresco de los restos de *Neomytodon*, de *Doedicurus*, ¹ *Smilodon* ² y del Briozoario *Membranipora tenuissima* ³ no tienen ningún valor para estudiar la antigüedad de los pisos que los contienen. En la naturaleza una o dos décadas bastan para hacer desaparecer cualquier residuo de materia orgánica y si éstos restos la poseen no es más que una consecuencia de las condiciones especiales del lugar donde fueron encontrados, así como la antigüedad del mamut no queda disminuida por los hallazgos de sus restos con pelambre y musculatura. Para el caso concreto de los mamíferos de la caverna de Ultima Esperanza la índole climática del lugar, especialmente la sequedad del ambiente y el frío, basta como causa determinante de su conservación. Además, sobre casos aislados, similares a los que se encuentran en otros lugares de la tierra, no pueden fincarse teorías de importancia cronológica.

Prescindiendo de las conocidas leyendas que ubican la cuna de la humanidad y su centro de dispersión en el viejo mundo, se ha creído durante algún tiempo — y muchos creen todavía — que la rama de mamíferos que llevaba en potencia los orígenes del grupo humano es propia del continente euroasiático. Esa rama sería la de los catarrinos en quienes se han querido ver a los antecesores más directos del hombre y, como en América del Sud parece que nunca existieron y en la América del Norte se extinguieron desde el Eoceno, aquella escuela asegura que faltando los antecesores, mal pudo tener su origen en América una forma cualquiera de la humanidad.

Pero ¿es una verdad adquirida que los catarrinos hayan sido los predece-

mi sincero reconocimiento. Debo advertir que este párrafo está impreso en el trabajo de Nordenskjöld con tipografía rala con el objeto de llamar la atención respecto a su contenido.

¹ FÉLIX OUTES y CARLOS BRUCH, *Los aborígenes de la República Argentina*, 37; Buenos Aires, 1910; JOAQUÍN FRENGUELLI, *Observaciones geológicas en la región costanera sur de la provincia de Buenos Aires*, en *Anales de la Facultad de Ciencias de la Educación*, II, 34, figura 30; Paraná, 1928.

² OUTES-BRUCH, *Los aborígenes, etc.*, 37.

³ FERDINAND CANU, *Iconographie des Bryozoaires fossiles de l'Argentine*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, serie III, X, 327; Buenos Aires, 1909 [1908].

sores directos del hombre? Muchos se inclinan a creerlo; sin embargo, no obstante el valor histórico de esa teoría, no obstante su divulgación y supervivencia, es muy discutible el supuesto parentesco. Cuando se tengan en consideración los resultados obtenidos por la escuela anatómica holandesa se verá cuán precarias son las vallas hasta ahora mantenidas.

El argumento inhibitorio que representa para la existencia de un hombre originario de América la ausencia de antropomorfos en este continente, sólo es viable dentro de una determinada hipótesis, pero carece de valor en la concepción general del problema, porque no es posible aseverar cuál es el grupo de primates que más se acerca al hombre.

Sin embargo, a pesar que esa posibilidad no puede ser desechada como hasta ahora lo ha venido siendo, no entiendo poder sostener un autoctonismo absoluto para el hombre representado por los molares de Miramar. Sólo me circunscribo a señalar su presencia con una antigüedad geológica similar a los más remotos de Europa y con caracteres morfológicos y estructurales idénticos a los de las formas de homínidos más primitivos.

Retornando al problema de la población de América, el hecho de que una parte de su continente haya tenido una raza de antigüedad geológica desde el Pleistoceno ¿implica que todos o, cuando menos, una parte de los aborígenes históricos descienden, más o menos directamente, de aquella raza? Temerario sería afirmarlo, pues nada permite suponer la continuidad de la vida humana en este rincón costanero desde los albores del Cuaternario hasta el momento actual. El hombre de Miramar, a través de su industria, parece haberse extinguido en el Ensenadense y ¿cómo verificar si antes de su extinción local pudo dispersarse y sobrevivir en otras regiones del continente? Lo innegable es que América tuvo en un tiempo una raza tan antigua como las más antiguas del territorio europeo, pero el campo de las suposiciones queda abierto a todas las posibilidades respecto al origen de los indios americanos. Bien pueden descender, totalmente o en parte, de aquella raza; tal vez, las inmigraciones asiáticas y polinesias hayan venido, a poblar un continente donde la humanidad se habría extinguido; acaso el elemento inmigrado se mezcló a los pobladores primitivos. Como es dado comprender, el problema dista mucho de su solución a pesar de los progresos realizados y será obra del porvenir ir reduciendo las incógnitas indeclinables que jalonan nuestro saber.

CAPÍTULO VII

Conclusiones

Son por demás conocidas las alternativas, más adversas que prósperas, padecidas por muchas piezas fósiles atinentes al hombre fósil o monos, atribuidos por los investigadores a un hipotético *philum* humano, y todo ello como consecuencia del exiguo material que disponían para sus especulaciones.

En general, considero que no es lícito, ni mucho menos prudente, reconstruir de los caracteres dentarios de un sólo individuo los de toda la especie, de la cual no se conocen otros ejemplares. En el caso particular que me ocupa, debe agregarse la comprobación personal de lo ya dicho por muchos otros, referente a la gran variedad de formas que ofrecen los molares, en especialidad el m_3 , de las denticiones de cualquier grupo de antropoides. De modo, pues, que circunscripto dentro de estos principios rígidos y, a la vez, severamente científicos, conceptúo sería inexcusable entrar a discurrir las posibilidades morfológicas y las consiguientes derivaciones filogenéticas del ser que poseyó los molares estudiados, lo cual significaría un total olvido de las precauciones más elementales.

Ello no significa, sin embargo, que haga tabla rasa de los resultados obtenidos en el estudio morfológico de estos molares. Si bien es cierto no es mi propósito establecer gráficos genealógicos ni formular hipótesis filogenéticas, tampoco lo es de claudicar de los evidentes caracteres que presentan y que autorizan, sin posibilidad alguna de duda, a desvincular al ser que poseía esta dentición tan extraordinaria de la especie *Homo sapiens*. Con esta convicción corresponde, en primer término, buscar dentro del elenco de restos humanos argentinos considerados fósiles las vinculaciones que puedan existir especialmente desde el punto de vista geológico.

Puestos a considerar los demás restos humanos fósiles encontrados en territorio argentino bien pronto se forma la convicción que, con la única excepción del atlas encontrado en la zona de Monte Hermoso, ningún otro puede, por su antigüedad geológica, ser confrontado con los molares de Miramar.

Ahora bien, como se recordará, ese atlas fué primitivamente descripto por Ameghino — que lo consideró formando parte de su *Tetraprothomo argentinus*¹ — y por Lehmann-Nitsche, quien por las particularidades que

¹ FLORENTINO AMEGHINO, *Notas preliminares sobre el Tetraprothomo argentino. Un precursor del hombre del Mioceno superior de Monte Hermoso*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, serie III, IX, 174 y siguientes; Buenos Aires, 1908 [1907].

presenta, demasiado notorias por tratarse de un hueso de relativo valor, fundó sobre él la especie *Homo neogaeus*¹. Claro está que ambos estudiosos le atribuyeron la antigüedad geológica hasta entonces dada al piso Hermosense, puesto que se creía ser este solo piso el que proveía de fósiles de mamíferos en las barrancas de Monte Hermoso.

Sin embargo, a los años, me fué dado señalar allí la presencia de otro nivel estratigráfico, el cual, hasta entonces, había sido confundido como parte integrante de aquél². La prueba geológica y paleontológica de esta diferenciación ya se ha hecho y no es posible continuar negando esta evidencia.

El nuevo piso señalado para esa localidad no es otro que el Chapadmalense cuya existencia en ese yacimiento aclara la posición estratigráfica del atlas humano. Como fué coleccionado cuando la barranca limosa de Monte Hermoso era una unidad, cabría ahora la duda de que provenga del piso inferior del corte o Hermosense o bien del inmediatamente superpuesto Chapadmalense. En estos casos el criterio científico, fuera de otras razones de sensatez y prudencia, es el de asignar al hallazgo la edad más moderna. De ahí que debamos considerar a este atlas como de edad chapadmalense³.

Por otra parte cabe recordar que mientras en el Hermosense el cual según, mi modo de ver, constituye el nivel superior del Terciario, no se ha señalado hasta ahora ningún vestigio que en forma indudable pueda ser atribuido al hombre, en cambio en el Chapadmalense, piso inferior del Cuaternario, son ya muchos los restos manufacturados que se han descubierto, además de las parcelas óseas humanas que ahora estudio.

¹ ROBERT LEHMANN-NITSCHKE, *Nouvelles recherches sur la formation pampéenne et l'homme fossile de la République Argentine*, en *Revista del Museo de La Plata*, XIV, 387 y siguientes; Buenos Aires, 1907.

² MILCIÁDES ALEJO VIGNATI, *La geología de Monte Hermoso*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, VIII, 126 y siguientes; Buenos Aires, 1925-1927 [1925].

³ LUCAS KRAGLIEVICH, *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron*, 20, Montevideo, 1934; LUCAS KRAGLIEVICH, *Presencia del género «Nothrotherium» Lydek. en la fauna pampéana*, en *Revista del Museo de La Plata*, XXIX, 170, nota 3; Buenos Aires, 1926.

⁴ Queda descartado un posible origen de las arenas consolidadas superpuestas. No es posible concebir que dos eximios conocedores de fósiles como eran Ameghino y Roth se equivocaran del aspecto que presentaba el atlas. Por otra parte, Ameghino puntualizó su procedencia a través de una manifestación verbal de Francisco P. Moreno quien la vió todavía «engastada en parte de la roca» y los datos de Santiago Roth que la conocía «todavía envuelta en la misma roca» (cfr. : F. AMEGHINO, *Notas preliminares*, etc., 174). Todavía más concreto fué Lehmann-Nitsche al manifestar que el atlas, *présentait la même constitution que tout le reste du matériel ostéologique provenant des couches de Monte Hermoso, était encore complètement enveloppé de loess et se trouvait mélé aux autres ossements recueillis en même temps que lui. C'était M. Roth même qui l'avait fait sortir du loess qui l'enveloppait* (cfr. : LEHMANN-NITSCHKE, *Nouvelles recherches*, etc., 386).

La atribución genérica de Ameghino no puede, en modo alguno, sostenerse y a los investigadores que se han ocupado de este asunto no les ha sido trabajoso demostrar el error que ello significaba. Queda en pie el nombre de Lehmann-Nitsche y, si bien es cierto, que el sólo hallazgo de Monte Hermoso no hubiera podido autorizar esa separación específica, creo que si se considera del mismo ser los molares encontrados en Miramar — cuyos caracteres lo ubican entre los más remotos hombres fósiles del antiguo continente — no pueden existir dudas que se trata de un ser específicamente distinto del *Homo sapiens* viviente. Por ello considero que a este ser del piso Chapadmalense debe dársele el nombre de *Homo neogaeus*, manteniendo la nomenclatura creada por Lehmann-Nitsche para el atlas de Monte Hermoso de igual procedencia estratigráfica.

Resumen. — El motivo de este estudio es la descripción de dos molares humanos encontrados en el piso Chapadmalense de la región de Miramar. La edad geológica del mismo debe considerarse equivalente al Pleistoceno más inferior. Los vestigios industriales son variados y han sido trabajados a expensas de material lítico y óseo; por el carácter del trabajo realizado podrían aquellos asimilarse morfológicamente al moustierense.

Los molares (2° y 3°) de la mandíbula derecha son macrodontes y pentatuberculados. Presentan en la base de la corona un delicado pero definido cíngulo que no se encuentra en las denticiones humanas actuales ni en los homínidos del antiguo continente: sólo se encuentra en forma constante en los monos fósiles de Europa y Asia.

Roentgenográficamente los molares presentan sus raíces implantadas casi verticales, proyectadas en un rectángulo, igual a las de los hombres fósiles europeos, pero distinta a las de los indígenas argentinos y *Homo sapiens* extracontinental, todos los cuales la proyectan en triángulo. Además, las cámaras pulparias son amplias y muy elevadas, sin propagación hacia las raíces; este taurodontismo es idéntico al de los homínidos fósiles europeos y disímil al cinodontismo aborigen.

La reunión de todos estos caracteres autorizan plenamente al establecimiento de una especie distinta de *Homo sapiens*; pero como en el mismo piso Chapadmalense (de la localidad de Monte Hermoso) ya ha sido señalado un ser específicamente distinto, el *Homo neogaeus* de Lehmann-Nitsche, considero que estos molares deben ser considerados bajo la misma denominación.

BIBLIOGRAFÍA RAZONADA ¹

Actas de la sección Paleontología, en *Primera Reunión Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales*. Tucumán, 1916; 181-185; Buenos Aires, 1918-1919 [1919].

Después de una extensa discusión sobre la antigüedad de los terrenos que afloran en la región de Miramar (véase : Keidel, J., y Kantor, M.), se aprueba por unanimidad de los presentes la siguiente proposición : « La sección Paleontología de la P[rimera] R[eunión] N[acional] de la S[ociedad] A[rgentina] de C[iencias] N[aturales], considerando que los elementos actuales de juicio no son suficientes para resolver respecto de la edad de los terrenos en que se encuentran los objetos arqueológicos presentados por el señor Ameghino como procedentes del piso Chapadmalense de Miramar, y cuya autenticidad ha quedado comprobada, aconseja se proceda a investigaciones geológicas comparativas y fisiográficas ».

AMEGHINO, CARLOS, *El fémur de Miramar. Una prueba más de la presencia del hombre en el terciario de la República Argentina. Nota preliminar*, en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, XXVI, 433-450, con 2 láminas; Buenos Aires, 1915.

Inicia el trabajo un resumen cronológico de los descubrimientos arqueológicos y antropológicos realizados en el litoral atlántico de la provincia de Buenos Aires. Trata después de los antecedentes inmediatos al hallazgo de la pieza, que es un fémur, de una especie del género *Toxodon*, que se encontró en el terreno con otros huesos integrando casi totalmente el miembro posterior del animal. Ese fémur lleva encastrada en su trocánter una lámina de cuarcita que ha sido clavada, según el autor, por el aborigen contemporáneo al tratar de cazarlo. Por ello opina que « la cuna del género humano parece ser efectivamente la parte austral del continente sudamericano y que por lo menos desde la época de Chapalmalán, o sea, en el Mioceno superior, existía en este territorio el propio género *Homo* ya perfectamente constituido y, lo que es aún más sorprendente, con un grado de adelanto y de cultura tan sólo comparable al de los indígenas prehistóricos más recientes de la misma comarca ».

AMEGHINO, CARLOS, *Sur un fémur de « Toxodon chapalmalensis » du Tertiaire de Miramar, portant une pointe de quartzite introduite par l'homme*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, II, 36-39, con una figura; Buenos Aires, 1915-1916 [1915].

Resumen del trabajo monográfico sobre el mismo tema escrito en español a que se refiere la papeleta anterior. Corrige el error de una nota anónima inserta en la revista *Nature*, de Londres, de fecha 7 de enero de 1915, en que se

¹ Se ha excluido, salvo raras excepciones, los artículos de los diarios, revistas y noticiosos de índole general, las notas bibliográficas y, también, los opúsculos de carácter polémico o abiertamente apologético. Tal vez, con más razón, hubiera correspondido eliminar ciertos « estudios » que de manera ostensible modifican dolosamente los hechos pero, ciertos espíritus prevenidos, podrían creer que con ello procuro ocultar opiniones inconvenientes. Para evitar tales suspicacias he insertado las correspondientes papeletas aunque haciendo las debidas salvedades a modo de rótulos sobre los frascos de veneno.

dice que la punta de flecha está clavada en la diáfisis del hueso, cuando en realidad está en el trocánter.

AMEGHINO, CARLOS, *Sobre una punta de flecha o de lanza del pampeano de Luján*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, II, 427-428; Buenos Aires, 1915-1916 [1916].

Hace conocer la historia del descubrimiento de una punta de flecha en el pampeano de la localidad de Luján y recuerda que las dudas que pudieran suscitarse en cuanto a su antigüedad quedan desvirtuadas después del descubrimiento del fémur de *Toxodon* encontrado en Miramar.

AMEGHINO, CARLOS, *Los yacimientos arqueolíticos y osteolíticos de Miramar. Las recientes investigaciones y resultados referentes al hombre fósil*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, IV, 14-27, con numerosas figuras; Buenos Aires, 1918-1919 [1918].

Da a conocer una interesante serie de hallazgos en piedra y en hueso, encontrados en los pisos Chapadmalense y Ensenadense de Miramar, haciendo un análisis comparativo con los de otras edades de nuestro territorio. En base de esos descubrimientos afirma que « Cualquiera que sea en definitiva la edad que las investigaciones futuras asignen a estos terrenos, quedará siempre en pie, junto al hecho, la verdad, y ésta consiste en que, mientras Europa estaba habitada por una raza inferior pitecoide — que es la raza de Neanderthal — este continente estaba poblado desde antes de entonces o por los mismos tiempos, por una raza de hombres que a juzgar por las manifestaciones psíquicas que nos han dejado en los artefactos de Miramar, sólo son comparables al *Homo sapiens* ».

AMEGHINO, CARLOS, *La cuestión del hombre terciario en la Argentina. Resumen de los principales descubrimientos hechos después del fallecimiento de Florentino Ameghino*, en *Primera Reunión Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales. Tucumán, 1916*, 161-165, con dos láminas; Buenos Aires, 1918-1919 [1919].

Sucinta historia de los diversos hallazgos de carácter arqueológico realizados en la localidad de Miramar y dice que « en presencia de todos los hechos y observaciones acumuladas, en tan diferentes tiempos y por tan distintas personas, creo que no es posible abrigar la más mínima duda sobre la autenticidad y la exactitud de los hechos observados, y creo que debemos considerar el problema del hombre fósil, como resuelto en sentido afirmativo ».

AMEGHINO, CARLOS, *Nuevos objetos del hombre pampeano; los anzuelos fósiles de Miramar y Necochea*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, IV, 562-563; Buenos Aires, 1918-1919 [1919].

Hace conocer piezas labradas en hueso, procedentes del piso Ensenadense de Miramar y otras piezas similares que habían sido encontradas junto a los restos del hombre pampeano descrito por Florentino Ameghino con el nombre de *Homo pampaeus*.

AMEGHINO, CARLOS, *El hombre terciario argentino y las predicciones de Florentino Ameghino. Nuevas investigaciones refuerzan la hipótesis de que la cuna del género humano estuvo en la parte austral de nuestro continente*, en *La Revista*

del Mundo, V, número 2, 9-15, con 2 retratos, 4 figuras, más 2 figuras; Buenos Aires, 1919.

Compilación resumida de las diversas comunicaciones científicas, ya publicadas por el autor, sobre los hallazgos de Miramar.

AMEGHINO, FLORENTINO, *Las formaciones sedimentarias de la región litoral de Mar del Plata y Chapalmalán*, en *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, XVII, serie tercera, X, 343-428, con 16 figuras; Buenos Aires, 1909 [1908].

Estudio de carácter geológico de la región de Miramar. Menciona el hallazgo en el Interensenadense de piedras trabajadas por el hombre.

ANÓNIMO, *Los nuevos hallazgos paleoantropológicos en las costas de Miramar*, en *Boletín de la Sociedad Physis*, I, 599-600; Buenos Aires, 1912 [1915].

Comentario sobre las publicaciones de G. Ameghino: *El fémur de Miramar*, etc., y del Acta de la comisión de geólogos: *Nuevas investigaciones geológicas*, etc. Manifiesta que la tesis paleoantropológica « queda planteada ahora en un terreno mucho más favorable para su solución, y ésta se aproxima cada vez más a la que el mismo [Florentino] Ameghino presentó. Falta ahora resolver de un modo claro lo que se refiere a la edad del terreno, que hasta ahora todo parece demostrar que es realmente terciario. Sobre esto, la comisión de geólogos guarda una prudente reserva. Pero, cualquiera que sea la conclusión final sobre este punto (difícil, sin duda alguna, y sumamente complejo), la cuestión es por ahora de un interés extraordinario, por lo mismo que aún no puede considerarse definitivamente resuelta ».

BATTAGLIA, R., *L'uomo fossile*, en *Urgeschichtlicher anzeiger. Internationale Kritische Zeitschrift für das Gesamtgebiet der Prähistorischen Forschung*, I, 8-22, Wien, 1924.

Se trata de una extensa y bien meditada crítica al manual de M. Boule; *Les hommes fossiles*.

El autor menciona algunos de los descubrimientos realizados en el Chapalmalense de Miramar y concluye opinando que *l'alta antichità dell'uomo americano mi sembra una cosa ormai certa*.

BOMAN, E., *Encore l'homme tertiaire dans l'Amérique du Sud*, en *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, nouvelle série, XI, 657-664, con 1 figura; Paris, 1919.

Exposición relativamente serena de los antecedentes más importantes de los descubrimientos de industria lítica y ósea en la región de Miramar. Opina que *en présence de faits si extraordinaires, on pourrait penser à une supercherie possible, mais, pour ma part, je n'ai pu trouver aucun indice à l'appui de cette hypothèse*.

BOMAN, ERIC, *Los vestigios de industria humana encontrados en Miramar (República Argentina) y atribuidos a la época terciaria*, en *Revista Chilena de Historia y Geografía*, XXXIX, 330-352, con una figura; Santiago, 1921.

Escrito acrimonioso respecto a las teorías antropogénicas de Florentino Ameghino y materiales aportados en su apoyo, seguidos de comentarios reticentes sobre los hallazgos de Miramar. Hace referencia a los descubrimientos de materiales líticos

en el piso Chapadmalense realizados en su presencia, que describe erróneamente (véase las pertinentes correcciones en : VIGNATI, *Contribución al estudio de la litotecnia*, etc.), y tras muchos eufios dice « en cuanto a mí, debo declarar que no he observado ningún signo que indicase una introducción posterior. Las bolas estaban firmemente adheridas al terreno muy endurecido que las rodeaba y no había señal visible de haber sido removida la tierra que las tapaba » ... « Para terminar la cuestión de la autenticidad de los hallazgos hechos en el estrato chapadmalense de Miramar, indudablemente no existen pruebas concluyentes de una superchería y al contrario muchas circunstancias que hablan en favor de la autenticidad... »

Menciona los molares humanos, objeto de este trabajo y dice que « todos (*sic!*) los que han examinado los molares los han encontrado iguales a los molares correspondientes del hombre actual ».

BONARELLI, GUIDO, *Sobre los hallazgos paleoetnológicos de Miramar*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, IV, 33g; Buenos Aires, 1918-1919 [1918].

Opina que la edad de los terrenos Chapadmalense y Ensenadense es terciaria. En cuanto a los descubrimientos arqueológicos manifiesta que « una breve visita a la región, el examen de los objetos que se han descrito como de esa procedencia, las observaciones personales y las informaciones obtenidas sobre la forma en que se realizaron tales hallazgos, confirman su sospecha de que dichos objetos no estaban *in situ* ».

BONARELLI, [GUIDO], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica*, etc.), 303.

Opina que el piso Chapadmalense es Terciario, correspondiente al Plioceno superior. Añade que no deben aceptarse las denominaciones propuestas por el doctor Frenguelli para los terrenos pampeanos, como tampoco la existencia de fallas en pleno período Pleistoceno.

En lo referente a los hallazgos de industria humana « opina que esos objetos no están en posición primaria, como a más de otras razones lo prueba la igualdad de esa industria con la que se encuentra en los paraderos superficiales de la misma región ».

BONARELLI, GUIDO, *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica*, etc.), 304-309.

Hace diversas consideraciones y críticas a la nomenclatura utilizada por el doctor Frenguelli para denominar los elementos de la serie Pampeana.

El autor manifiesta que su « intención » es la de « hallar alguna fórmula conciliatoria en que los opuestos bandos podrían encontrar el medio de entenderse y acercarse cuanto sea posible », cosa que evidencia que sus convicciones no tenían mucho arraigo, ya que hacía posible una solución transaccional.

Hace primeramente una severa crítica a las vistas geológicas sostenidas por Frenguelli y entra después al estudio paleo-etnológico, estableciendo las diversas categorías de opiniones hasta entonces enunciadas en cuanto a su valor cronológico.

La poca convicción — ya aludida — y la premura en la redacción de estas páginas queda por demás demostrada al reconocer Bonarelli que « la gran mayoría de los que presenciaron los trabajos de extracción de los objetos de los sedimentos que los contenían está conforme con que una tal sospecha [que no

estuviesen *in situ*], si bien para algunos casos aislados merecería considerarse, *en tesis general, debe absolutamente desecharse por infundada* » (yo soy quien subrayo). Ello no obsta para que, más adelante, vuelva por pasiva esta opinión y diga que « en caso de poderse explicar aplicando a la totalidad de los hallazgos (aunque fuera con cierta dificultad en algunos casos aislados) las conclusiones a las que tuvo que llegar el doctor Bonarelli en ocasión de su inolvidable visita a Miramar, no tiene nada de extraño, aunque sí misterioso, pues *todos los trece* objetos extraídos en su presencia del terreno chapalmalense, en la mencionada oportunidad, acusaban a su juicio, *con la mayor evidencia*, haber sido incrustados en dicho terreno, forzándolo en agujeros previamente preparados ». Quedamos, por consiguiente, sin saber a ciencia cierta cuál es el concepto definitivo de Bonarelli, dada la antinomia de los términos en que se expresa.

B[OULE], M[ARCELLIN], *Encore l'Homme miocène dans l'Amérique du Sud*, en *L'Anthropologie*, XXVI, 191; París, 1915.

Simple comunicado, a través de la noticia de un diario de Buenos Aires, del descubrimiento del *Toxodon* flechado. Por ello es que debe lamentarse que con tan pocos elementos de juicio manifieste, sin embargo: *Il est à craindre que cette découverte ait, après examen sérieux, le sort de tant d'autres du même genre*.

BOULE, MARCELLIN, *Les hommes fossiles. Eléments de paléontologie humaine*, XI, 421, con 239 figuras; París, 1921.

Menciona los descubrimientos del fémur y vértebras de *Toxodon* que presentan flechas clavadas. *Ces découvertes — paraissent troublantes au premier abord. Nous ne saurions, en Europe, les critiquer sans voir les pièces et les gisements*. Tan prudentes consideraciones son, sin embargo, de inmediato desautorizadas, al permitirse contraponer — sin reparar en la ofensa que ello significa — a las opiniones de un grupo de especialistas, en su casi totalidad geólogos del Museo de La Plata, las expresiones de desahogo personal de quien, sin tener ninguna clase de estudios especializados, no dudó en alterar dolosamente documentos públicos con tal de criticar esos hallazgos, pero para el que Boule encuentra el supremo justificativo de ser *pourtant grand admirateur d'Ameghino*, como si esto implicara crear, *ex-nihilo*, capacidad e inteligencia.

Igualmente invoca el parecer de Boman que sostuvo equivocadamente la igualdad de las industrias líticas antiguas encontradas en el Chapadmalense y las modernas provenientes de las formaciones superiores de La Plata (*sic!*) y Patagonia.

Por último, opina aunque en forma dudosa, se trate de supercherfías, admitiendo — ¡ todo un paleontólogo! — que las puntas hayan sido clavadas en los huesos al estado fósil.

CARDOSO, ANÍBAL, *Breves noticias y tradiciones sobre el origen de la « boleadora » y del caballo en la República Argentina*, en *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, XXVIII, 153-181; Buenos Aires, 1916.

Hace referencia a los hallazgos de piedras de boleadoras encontradas en el Chapadmalense de Miramar y se explaya, imaginativamente, sobre el origen de esas formas. En cuanto al hallazgo en sí de tal material dice que « no hay duda de la autenticidad de ese descubrimiento ».

CASTELLANOS, ALFREDO, Bibliografía de *Estudios sobre los « Mylodontinae »*. Descripción comparativa del género « *Pleurolestodon* » Rev. por LUCAS KRAGLIEVICH, en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, XCII, 258-261; Buenos Aires, 1921.

Dice: « en ocasiones anteriores, al tratar sobre la existencia del hombre fósil, manifestamos que en los instrumentos trabajados por el ser inteligente, durante el tiempo en que se sedimentó el *Chapadmalense*, corresponde a una especie del género *Homo* ». He transcritto textualmente el párrafo, en la incapacidad de comprenderlo. A continuación manifiesta que una de las especies originadas de un ancestral del « *Montehermosense* » es « el *Homo chapadmalensis*, caracterizado por dos dientes, en el *Chapadmalense* ». Supongo que el autor no ha querido decir — aunque lo ha escrito — que ese ser esté « caracterizado » por tener dos dientes, sino que se conoce por los « caracteres » que presentan dos molares. Lo cual es cosa bien distinta.

CASTELLANOS, ALFREDO, *La limite plio-pléistocène et le problème de l'homme tertiaire dans la République Argentine*, en *Revue anthropologique*, XXXIII année, 259-270; Paris, 1923.

Menciona el descubrimiento de los molares y dice que *après examen rapide des deux dents trouvées à Miramar, nous avons exprimé, à la fin de 1921, l'idée qu'elles appartiennent à l'Homo chapadmalensis nob. ; pour établir cette conclusion nous avons tenu compte de l'étude de certains caractères qui n'ont passé inaperçus à M. Vignati.*

CASTELLANOS, ALFREDO, *La limite plio-pléistocène et le problème de l'homme tertiaire dans la République Argentine*, en *Revista de la Universidad Nacional de Córdoba*, año X, números 1-2-3, marzo, abril, mayo, 110-122; Córdoba, 1923.

Se trata del mismo artículo anteriormente mencionado, aunque en un francés deplorable.

CASTELLANOS, ALFREDO, *Contribución al estudio de la paleoantropología argentina. Restos en el arroyo Calutú (Prov. de Santa Fe)*, en *Revista de la Universidad Nacional de Córdoba*, año XI, n^o 7-8-9, 49-94, con 8 láminas; Córdoba, 1924.

Menciona que el segundo molar del hombre del *Chapadmalense* de Miramar, tiene cinco tubérculos.

CASTELLANOS, ALFREDO, *Contribución al estudio de la paleoantropología argentina. Apuntes sobre el « Homo chapadmalensis » n. sp.*, en *Trabalhos da Sociedade Portuguesa de Antropologia e Etnologia*, III, 24 páginas, una lámina, un mapa y cuatro figuras intercaladas; Porto, 1927.

Publicación de consulta peligrosa.

Inicia la exposición con un recuerdo inexacto de los antecedentes, en total divergencia con lo que ya expusiera en el trabajo anterior: *La limite plio-pléistocène, etc.*

La descripción de la geología del lugar del hallazgo es errónea. Hasta el presente, nadie había puesto en duda que el *Ensenadense* forma la parte superior de la barranca y que está por arriba del *Chapadmalense*. Ignoro los propósitos

que guían al autor al afirmar lo contrario : « Arriba, la barranca... corresponde al Ensenadense. Asentando en discordancia *se encuentra sobre éste otro horizonte loésico...*, es el Chapadmalense » [soy yo quien subrayo].

Igualmente, la altura total de la barranca en ese sitio y la potencia de cada uno de los niveles estratigráficos, están equivocadas. La lámina que ilustra ese lugar ha sido alterada ¹, cosa que también ha hecho con algunos de los dibujos tomados, aunque sin mencionar su procedencia, del trabajo : VIGNATI, *Nota preliminar sobre el hombre*, etc.

Los pocos datos morfológicos que proporciona han sido extraídos de esta misma *Nota preliminar*, lo cual no sólo era su derecho, sino un obligado deber sin que ello signifique justificar el silencio que guarda de la fuente utilizada. La contribución personal del autor consiste en comparaciones de cifras. En base a tan poco demostrativo método, opina « he creído posible la existencia de una nueva especie (*H. chapadmalensis*) del *Homo* fósil, creada con mayores fundamentos que las de Ameghino ».

CASTELLANOS, ALFREDO, *Contribución al estudio de la paleoantropología argentina. Apuntes sobre el Homo chapadmalensis n. sp.*, en *Revista médica del Rosario*, año XVII, 410-424, con tres láminas; Rosario, 1927.

Reimpresión local del artículo anterior, en el que, por ese motivo nada despreciable para los intereses locales del autor, se ha suprimido el concepto despectivo « creadas con mayores fundamentos que las de Ameghino » apropiado para un trabajo a publicarse en el extranjero, reemplazándolo por el siguiente « he creído posible la existencia de una nueva especie, *Homo chapadmalensis*, que pobló esta parte de la tierra en los tiempos del plioceno medio ».

CASTELLANOS, ALFREDO, *Conexiones sudamericanas en relación con las migraciones humanas*, en *Quid novi?*, año II, s. f. (cuatro páginas), con seis figuras; Rosario, 1934.

Simple mención de la existencia del hombre en el piso Chapadmalense.

CASTELLANOS, ALFREDO, *Ameghino y la antigüedad del hombre sudamericano*, en Asociación cultural de conferencias del Rosario. Ciclo de carácter general. 1936. *Publicación* n° 2, 47-163; Rosario, 1937.

Farragosa historia de las teorías y hechos relativos a demostrar la existencia humana en América en épocas geológicas según la cual con el hallazgo de los molares de Miramar « quedaría demostrada la existencia del hombre terciario » (pág. 55).

Reiteradamente insiste en la adulteración de antecedentes y en la falsa atribución de estudios a investigadores que no los realizaron. Como, además, es intrascendente en absoluto, su consulta es perjudicial para aquellos que no pueden discernir en la información suministrada la parte veraz de la errónea.

¹ Son tan evidentes las modificaciones introducidas que creo inútil puntualizarlas. Poseo una copia fotográfica de esa vista, tal como fué obtenida el 16 de febrero de 1920, que publicaré, si fuese necesario, para comprobar la adulteración a que me refiero en el texto.

DE CARLES, ENRIQUE, *Los vestigios industriales de la presencia del hombre terciario en Miramar*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, IV, 125-128; Buenos Aires, 1918-1919 [1918].

Minucioso análisis de algunos descubrimientos de material arqueológico realizados en su presencia los que — según dice — « no me dejan lugar a duda que revelan la presencia del hombre en el piso Chapadmalense de Miramar ».

DOERING, ADOLFO, *Nota al estudio sobre la constitución geológica del subsuelo en la cuenca de Córdoba del doctor Joaquín Frenguelli*, en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, XXIII, 221-227; Córdoba, 1918-1919 [1918].

Consideraciones varias, de carácter geológico, cuyas conclusiones son : « dejando a un lado la sugestión paleontológica, resulta que la disposición estratigráfica en la escala araucano-pampeana del Chapadmalense en el litoral, no está suficientemente aclarada ».

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *Los terrenos de la costa atlántica en los alrededores de Miramar (prov. de Buenos Aires) y sus correlaciones*, en *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba (República Argentina)*, XXIV, 325-485, con 45 figuras; Córdoba, 1920 [1921].

Estudio geológico de la región de Miramar haciendo uso para los elementos estratigráficos de una nomenclatura personal. Al piso Chapadmalense, que él llama Precensadense, le asigna una edad correspondiente al Günziense (*älterer Deckenschotter*).

Describe un buen conjunto de materiales arqueológicos del Ensenadense y uno sólo del Chapadmalense, pero éste fué hallado en condiciones excepcionales y suficientes para quitar toda duda, pues quedó al descubierto al romper una concreción calcárea característica de ese piso, y dentro de la cual nadie hubiera podido introducirla.

Hace mención del descubrimiento de los molares — motivo de este estudio — « muy gastados por la masticación » y sin mencionar los caracteres externos que los singulariza — por ejemplo, el cíngulo — ni entrar a estudiarlas rontgenográficamente procedimiento por el cual las denticiones humanas fósiles revelan sus discrepancias estructurales con las modernas, los conceptúa « completamente humanos » expresando a su respecto que « el hallazgo, sin dejar de tener verdadera trascendencia, por representar sin duda los restos de una humanidad prehistórica la más antigua, no modifica en nada los términos en que hemos reducido el problema y, a nuestro juicio, no puede servir de base seria para sostener la existencia del hombre terciario en la Argentina ».

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *A propósito de los vestigios de industria humana encontrados en Miramar*, en *La Capital*, 25 de abril, número 16.913; Rosario, 1921.

Se trata de un artículo — desgraciadamente, casi perdido por haber publicado en un diario — de sumo interés, pues el autor analiza en forma enérgica y categórica las deficiencias que adolece el trabajo de E. Boman : *Los vestigios de industria humana*, etc., que es, sin embargo, la autoridad con que todavía se parapetan los especialistas europeos para mantenerse excépticos sobre los hallazgos de Miramar.

El autor dice que « Boman no conoce suficientemente las condiciones de los

célebres yacimientos » ... « Sin embargo, desde su primer opúsculo el autor se empeña en insinuar dudas y sospechas sobre la autenticidad de aquellos hallazgos » ... « Estoy convencido de que si Boman no se hubiera limitado a una corta excursión en la localidad y sí, en cambio, hubiese empuñado un pico y se hubiese dedicado, como lo hizo el que suscribe, a una ruda labor durante varios días (con y sin la intervención del « guardián Parodi ») hubiera modificado sus impresiones y se hubiera convencido de que los objetos desenterrados con sus propias manos de sus legítimos yacimientos, no son, en nada, idénticos a los de los paraderos superficiales; sino que, aún dentro de la grande uniformidad de la técnica lítica de todos los tiempos y en todos los sitios, es posible reconocer para cada horizonte (desde el Chapadmalense hasta el Bonaerense) un tipo propio y perfectamente caracterizado. No habría caído tampoco en la contradicción de quitar toda capacidad técnica al « guardián Parodi », al mismo tiempo que reconoce implícitamente en el mismo tal habilidad de saber seleccionar las piezas recogidas en los paraderos modernos y distribuirlas, según la técnica, el material y el tipo en los diversos pisos de la serie pampeana allí representados » ... « Pero lo que me permitiría sugerir a Boman... es un estudio prolijo y metódico de las condiciones geológicas de aquellos importantes yacimientos y esto antes de hundir el pico para destruir o empuñar la pluma para denigrar. »

FRENGUELLI, GIOACCHINO, *Presentazione di materiali palenologici dei sedimenti pampeani di Miramar (Rep. Argentina)*, en *Bolletino della Società Geologica Italiana*, XLI, 119-125; Roma, 1922.

Se trata de la descripción de material arqueológico de la región de Miramar que ya había hecho conocer, en gran parte, antes de esta publicación. Son interesantes algunas de sus manifestaciones : *Le mie osservazioni mi permettono, inoltre, di ammettere in modo assoluto la contemporaneità degli istrumenti litici, che questi depositi rinchiodano, con i loro resti faunistici : anche se non fosse bastata l'osservazione d'ogni mancanza di tracce di rimozioni posteriori, accidentali o artificiali, di facile osservazione, se esistessero, per la speciale struttura e tessitura di questi sedimenti, mi avrebbe convinto il fatto dell'aver tolto, con le mie proprie mani, una punta di lancia, indubbiamente scheggiata dalla mano dell'uomo, dall'interno di uno dei noduli calcarei, così caratteristici del Chapadmalense, ed estratto dalla base di questo deposito. « ... Malgrado le anteriori constatazioni è fuor di dubbio che la Pampa sia per l'antichità dei resti industriali umani, sia per la loro abbondanza, è destinata a disimpegnare un compito di somma importanza nella soluzione del problema delle nostre prime origine. »*

FRENGUELLI, F. (sic!) J., *Noticia preliminar sobre un nuevo viaje de estudio en la costa atlántica*, en *Gaea*, Anales de la Sociedad argentina de estudios geográficos, I, 34-36; Buenos Aires, 1924.

« El material reunido [en los paraderos superficiales] forma un interesante conjunto que, en una próxima publicación me permitirá establecer una neta diferencia entre el tipo, la técnica y los materiales usados por estos aborígenes y el tipo, la técnica y los materiales empleados por los prehistóricos paleolíticos, que vivieron en la misma región. Insistiré sobre este punto porque se ha escrito demasiado, sin completo conocimiento de causa, que los objetos industriales desenterrados de los yacimientos de Chapadmalal y de Miramar se hallasen incluidos en terrenos relativamente antiguos sólo a consecuencia de remociones o de supercherías. »

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *Bases geológicas del problema del hombre fósil en la República Argentina*, 15 páginas; Paraná, 1924.

« Los objetos industriales hallados en el Chapadmalense son raspadores, puntas y bolas de boleadora, por lo común groseramente talladas en cuarcita. Pero, algunas bolas llaman la atención por la prolijidad del alisamiento de su superficie y de su surco ecuatorial. Es evidente que en este caso la necesidad o la conveniencia de dar forma al utensilio, mediante un recurso que, en Europa, recién aplicaron más ampliamente los neolíticos, respondió a un proceso de lógica muy elemental. Es evidente también que la forma de un utensilio, que tan bien corresponde a las necesidades de la vida en relación con las condiciones del medio ambiente, ha debido llegar casi sin modificaciones, hasta nuestros días. »

FRENGUELLI, G., *Leggende sfatate. Il mito dell'uomo terziario nell'Argentina*, en *Le vie d'Italia e dell'America latina*. Rivista mensile del Touring Club Italiano, anno XXXI, n° 6, 694-700, con 14 figuras; Milano, 1925.

Publicación de objetos arqueológicos de la región de Miramar ya dados a conocer en otras publicaciones. Dice aquí: *I sospetti insinuati contro l'autenticità di questi preziosi documenti non sono altro che sforzi di fantasia o di riprovevole mala fede. Del resto essi perdono ogni valore se consideriamo che i corpulenti erbivori pampeani, con le loro tozze ed anacroniche fattezze, giunsero fino a tempi recentissimi. Quindi la loro contemporaneità con l'uomo non ha nulla di straordinario, come pure la presenza dei loro resti negli strati pampeani non dimostra, in nessun modo, la remota antichità che si attribui a questi giacimenti...* Sin embargo, el Chapadmalense queda caracterizado como *d'età quaternaria antica, vale a dire d'una età in cui sembra che ancora l'uomo non avesse fatto la sua comparsa in Europa.*

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *El paleolítico en la Argentina*, en *Boletín de la Universidad Nacional del Litoral*, I, 17 páginas; Santa Fe, 1927.

Analiza las diversas críticas hechas a los hallazgos de Miramar y presenta en su contra variadas objeciones que demuestran lo inane de aquéllas.

FRENGUELLI, J., *Nuevo hallazgo paleolítico en Miramar (Buenos Aires)*, en *Anales de la Sociedad científica de Santa Fe*, III, 125-127, con una figura; 1932.

Descripción de un cuchillo tallado en cuarcita encontrado en el piso Chapadmalense.

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *El problema de la antigüedad del hombre en la Argentina*, en *Actas y trabajos científicos del XXVº Congreso internacional de Americanistas (La Plata, 1932)*, I, 1-23, con 9 figuras; Buenos Aires, 1934.

Asigna al complejo Hermosense-Chapadmalense una edad Pleistocena. « El acervo industrial del Chapadmalense, tan simple, constituido sólo por puntas, cuchillos y raspadores musterioides, nada tiene que ver con el abundante y variado acervo aimarense, donde al lado de tipos musterioides, que dominan en la técnica lítica americana de todos los tiempos, hallamos pequeños bifaces admirablemente tallados y retocados, cerámica grabada y pintada, representaciones plásticas de valor artístico, la canastería, el tejido, piedras y metales de adorno. »

Manifiesta que, en el Chapadmalense, no existen instrumentos tallados en hueso — he descrito en el texto, como se recordará (pág. 262, fig. 6),

ejemplares de esta industria — y termina diciendo que « el yacimiento protolítico de Miramar, cuya existencia hasta pocos años atrás, pareció un caso extraño y aislado, y por ende dudoso y sospechoso, ya no está solo ».

FRENGUELLI, JOAQUÍN, *El problema del Paleolítico en la Argentina, en Investigación y progreso*, año IX, 50-54; Madrid, 1935.

Resumen del trabajo anterior.

FRENGUELLI, JOAQUÍN Y OUTES, FÉLIX F., *Posición estratigráfica y antigüedad relativa de los restos de industria humana hallados en Miramar, en Physis. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales*, VII, 277-398; Buenos Aires, 1923-1925 [1924].

Exposición documentada y serena de los nuevos hallazgos realizados en Miramar, que tenía la finalidad de atraer la curiosidad y atención de los investigadores de Europa y Estados Unidos sobre tan importante tema. Desgraciadamente el propósito perseguido no fué logrado, sin que tal trabajo haya tenido en aquellos centros de estudios repercusión alguna.

Desde el punto de vista geológico, el piso Chapadmalense es asignado al Cuaternario, opinando los autores que « estos puntos de vista colocan, pues, sobre nuevas y más racionales bases, si se quiere, la interpretación cronológica de los restos industriales humanos hallados en el Chapadmalense, especialmente ».

En cuanto a los vestigios industriales son descriptos pulcramente y considerados de « facies moustierense ». De las piedras de boleadoras — de las que algunos hicieron tanto escándalo — manifiestan que « no puede sorprender a los especialistas bien informados ».

La polémica suscitada por estas ideas entre los investigadores del país, puede verse bajo el nombre de cada uno de ellos. Los autores del trabajo discutido contestaron reiteradas veces a los preopinantes, sosteniendo sus opiniones iniciales. No he desglosado cada una de sus intervenciones en el debate.

GRESLEBIN, HÉCTOR, *La antigüedad del hombre en la región de Sayape, Provincia de San Luis, República Argentina. (Nota preliminar)*, en *Proceedings of the Twenty-third International Congress of Americanists, Held at New York, September 17-22, 1928*, 305-312, con 5 figuras; New York, 1930.

Manifiesta que « los caracteres tipológicos de los restos industriales [de Sayape] no pueden en este caso sacarnos de duda, pues tenemos a la vista el caso de Miramar, donde en pleno estrato Chapadmalense se presenta una industria tanto o más perfecta que muchas actuales a pesar de la enorme antigüedad que se asigna a este piso ».

HAUMAN, [LUCIEN], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica*, etc.), 303.

Dice que « como biólogo, no alcanza a dar mayor importancia ni trascendencia a la objeción que se hace de identidad de industrias, puesto que el mundo orgánico nos revela infinidad de casos en que los seres de una morfología superior conviven con otros de estructura primitiva, que vienen manteniéndola sin variación desde las más remotas épocas geológicas ».

HERMITTE, ENRIQUE M., *Memoria de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología correspondiente al año 1916*, en *Anales del Ministerio de Agricultura de la Nación. Sección Geología, Mineralogía y Minería*, XIII, número 5, 48; Buenos Aires, 1919.

« El doctor J. Keidel efectuó, en el mes de abril, un viaje de pocos días a Miramar y Mar del Plata, acompañando a los señores S. Roth y C. Ameghino, con el fin de estudiar los perfiles del terreno pampeano de estos lugares, afamado por los hallazgos de artefactos y otros rastros del hombre antiguo. Los tres pisos (excluyendo el postpampeano) de los depósitos pampeanos y las discordancias que los separan, señalados por los observadores anteriores, pueden distinguirse perfectamente; y una parte de los artefactos del hombre antiguo (como se supone de edad terciaria), proceden realmente del piso inferior. Pero, aunque estos hechos quedan establecidos, resulta, sin embargo, que se deben efectuar aún estudios geológicos y morfológicos regionales, antes de sacar deducciones concluyentes sobre la edad de los depósitos pampeanos y de sus diferentes pisos ».

HERMITTE, E., *Memoria de la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología correspondiente al año 1917*, en *Anales del Ministerio de Agricultura de la Nación. Sección Geología, Mineralogía y Minería*, XIV, número 2, 33; Buenos Aires, 1920.

« El señor Augusto Tapia, efectuó... viajes a la costa atlántica de la provincia de Buenos Aires. La primera excursión fué emprendida a fines julio a Miramar, para estudiar los yacimientos arqueológicos que se encuentran en sedimentos, considerados como prepampeanos, en el arroyo de las Brusquitas y en punta Hermengo. En el segundo viaje, de fines de septiembre a mediados de octubre, fueron practicadas algunas excursiones sistemáticas a los mismos yacimientos, lográndose coleccionar piedras talladas y restos de los mamíferos, tanto de la serie pampeana, como del terreno pampeano. »

HRDLICKA, ALES, *Recent discoveries attributed to early man in America*. Bureau of American Ethnology, *Bulletin* 66, 1-67; Washington, 1918.

Referencia al fémur de *Toxodon* que tiene el trocánter flechado y sin entrar a estudiar el valor de ese descurrimiento se remite a su obra : *Early Man in South America*, manifestando que *this report, and that of the same expedition in 1912, resemble and contrast most instructively with the majority of the Argentina reports, and well deserve extended treatment.*

IIERING, HERMANN VON, *Consideraciones generales sobre las formaciones sedimentarias cretáceo-terciarias de la Patagonia*, en *Physis*, Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, IV, 545-547; Buenos Aires, 1918-1919 [1919].

Se refiere a las nuevas excavaciones hechas en Miramar e insiste en « la necesidad de un nuevo y cuidadoso examen de los horizontes del pampeano ».

IIERING, HERMANN VON, *Die Geschichte des Río de la Plata*, en *Zeitschrift des Deutschen Wissenschaftlichen Vereins zur Kultur und Landeskunde Argentinienens*, VI, 1-15; Buenos Aires, 1920.

Se refiere al descubrimiento del fémur flechado de *Toxodon* y a los otros hallazgos de artefactos en piedra y hueso. Reconoce que la edad del piso Chapadma-

lense es la del más viejo Pleistoceno : *Sollte sich nun erweisen dass die Chapadmalal-Schichten die ältesten pleistocänen*. Alude a los objetos industriales pulidos y manifiesta que en Europa, éstos aparecen recién en el neolítico, pero que en América del Sur estos conceptos no son igualmente utilizables : *in Südamerika sind diese Begriffe nicht gleichermassen anwendbar*. Sin embargo, opina que debe suponerse que en todos los tiempos se han producido progresos, de modo que llega a preguntarse si, en efecto, el Chapadmalense tiene verdaderamente la edad que todos le atribuyen : *Es wäre somit der Chapadmalal-Menchs industriell auf einer viel höheren Stufe angelangt, als man sie ihm dem geologischen Zeitalter nach zugestehen kann. o Strängt sich die Frage auf : sind die betreffenden Ablagerungen wirklich Chapadmalal und befinden sie sich in ungestörter Lage?* Refiere, por último, que el Jefe del Servicio geológico de la Nación le ha hecho saber que está haciendo hacer estudios relativos a este asunto los cuales, desgraciadamente, no pudieron realizar.

IMBELLONI, J., *La esfinge indiana. Antiguos y nuevos aspectos del problema de los orígenes americanos*. 396 páginas, con 109 figuras, XIX láminas y 3 mapas ; Buenos Aires, 1926.

Mención de la polémica promovida por los descubrimientos de Miramar y de los esfuerzos « a que estamos dispuestos » para hacerlos « conocer y apreciar en su inmenso valor »... « Es de augurar que la reacción « incrédula » de los antropólogos y geólogos del mundo no presente en esta ocasión una resistencia cerrada y ciega, como el optimismo que la provocó ».

KANTOR, [MOISÉS], Discusión del trabajo de C. Ameghino : *La cuestión del hombre terciario*, etc., en *Actas de la sección Paleontología*, 183.

Opina que son necesarias investigaciones petrográficas del loes de las diversas capas, dada la discrepancia que existe entre los restos faunísticos « pues los invertebrados indicarían de una parte una edad diluvial para la formación Pampeana, mientras que los vertebrados hablarían en favor de una mayor antigüedad ». Además, cree que « por el momento sería preferible no mencionar el « hombre terciario » sino el hombre de Chapadmalal ».

KANTOR, M., *Recherches océanographiques sur le littoral maritime de la province de Buenos Aires (Communication préliminaire)*, en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, LXXXVI, 85-117, con 5 figuras y 2 láminas ; Buenos Aires, 1918.

Resumen geológico de la región de Miramar realizado en las barrancas où on trouve les instruments et les armes de pierre devant prouver la grande antiquité de l'homme préhistorique dans la République Argentine.

KANTOR, [MOISÉS], Discusión (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica*, etc.), 377-380.

Manifiesta que habiendo sido uno de los firmantes del Acta en que se testimoniaba que los artefactos encontrados en el piso Chapadmalense de Miramar estaban *in situ*, sin embargo debe decir « que hoy tengo mis dudas al respecto ». Es de lamentar que su excepticismo momentáneo estuviera basado en creencias infundadas, cuando no científicamente erróneas, según lo demostraron de inmediato otros investigadores.

KEIDEL, J[UAN], *Discusión del trabajo de C. Ameghino : La cuestión del hombre terciario, etc.*, en *Actas de la sección Paleontología*, 181-183.

Manifiesta que hasta ahora se ha dado mayor importancia a las relaciones paleontológicas para determinar la edad de los sedimentos que contienen los restos antropológicos, sin que se haya considerado mayormente a la estratigrafía y a los fenómenos geológicos que la han determinado. Sostiene que « el problema que se presenta por los hallazgos de objetos arqueológicos en el litoral de Miramar, es el de saber si las capas que los contienen son o no terciarias, y que para resolverlo son precisos serios estudios fisiográficos de la costa litoral de la provincia de Buenos Aires, así como de su geología general ».

KEIDEL, [JUAN], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica, etc.*), 303.

Opina que el argumento paleontológico argüido por el señor Kraglievich « no debe ser el único para la determinación de la edad geológica de los terrenos, y cree que, por el contrario, estudios morfológicos, fisiográficos y climáticos proporcionan resultados más precisos que los restos fósiles; debiendo, en consecuencia, hacerse estos estudios para determinar la edad de la serie pampeana ».

KEIDEL, [JUAN], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica, etc.*), 351-377.

Medulosa disertación que propende al estudio de la fisiografía regional estrechamente vinculada con la climatología para estar en condiciones para abordar con criterio seguro la antigüedad de la formación pampeana. No establece edad alguna al piso Chapadmalense.

KRAGLIEVICH, [LUCAS], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica, etc.*), 301-302.

Da como un « hecho plenamente constatado » (*sic*) « la autenticidad de los hallazgos de objetos industriales humanos en el piso Chapadmalense de la costa atlántica sur de Buenos Aires » y opina que la edad de ese piso « es francamente Terciario y no Cuaternario como lo pretenden los autores » [Frenguelli y Outes].

Hace, además, diversas consideraciones sobre la nomenclatura utilizada y sobre el carácter arcaico de las faunas fósiles de los pisos cuestionados.

KRAGLIEVICH, [LUCAS], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica, etc.*), 320-328.

Exposición de carácter geológico y paleontológico oponiéndose a las ideas expuestas por el doctor Frenguelli. No alude a los descubrimientos relativos a hombre o a su industria.

KRAGLIEVICH, [LUCAS], *Discusión* (en FRENGUELLI Y OUTES, *Posición estratigráfica, etc.*), 380-391.

Es un nuevo capítulo de controversia relativo a las opiniones geológicas y paleontológicas del doctor Frenguelli respecto a la edad y estratigrafía de las formaciones Araucana y Pampeana.

KRAGLIEVICH, LUCAS, *La antigüedad pliocena de las faunas de Monte Hermoso y Chapadmalal, deducidas de su comparación con las que le precedieron y sucedieron*; 136 páginas; Montevideo, 1934.

Alude al fémur flechado encontrado en Miramar y conceptúa bien fundado el género *Chapalmalodon* propuesto por Mercerat, debiendo denominarse a aquél ser con el nombre de *Chapalmalodon chapalmalensis*.

LAHILLE, F[ERNANDO], *Algunas observaciones a propósito del hombre terciario de Miramar*, en *Physis*, Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales, IX, 123 y siguiente; Buenos Aires, 1928-1929 [1928].

El autor menciona que en Miramar, « en el yacimiento estudiado por el doctor Roth, obtuvo en condiciones dudosas, una boleadora y que fué recogida en una capa que se considera como Chapadmalense ».

LEGUIZAMÓN, MARTINIANO, *Etnografía del Plata. El origen de las boleadoras y el lazo*, en *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, XLI, 206-257; Buenos Aires, 1919.

Mención de los descubrimientos realizados por Carlos Ameghino en Miramar.

MERCERAT, ALCIDES, *Las formaciones eolíticas de la República Argentina. Indicaciones preliminares para la resolución de los problemas fundamentales, referentes a sus relaciones fisiográficas, petrogenéticas y cronológicas, en correlación con la antigüedad del hombre*, en *Estudios*, XII, 241; Buenos Aires, 1917.

Se refiere al fémur de *Toxodon* flechado al que por su tamaño y caracteres diferentes con el *Toxodon ensenadensis*, propone denominar *Chapalmalodon*. Opina que la flecha no fué introducida durante la vida del animal, al ser perseguido para darle caza, como suponía Carlos Ameghino, sino en una época mucho más reciente; no dice, sin embargo, — cosa que sería importante — qué propósito guiaría al aborigen para flechar un hueso al estado fósil. Además, atribuye al fémur movimientos de ascensión y descenso dentro de las formaciones geológicas, para dar lugar a que en una de las veces que estaba en la superficie pudiera ser flechado; una vez conseguido este propósito se hundió hasta la capa de la cual provenía. Todo ello siendo un miembro posterior casi íntegro, donde cada hueso fué encontrado en posición articular. Hace, también, mención del acta suscripta por los geólogos y opina que toda la formación pampeana ha tenido movimientos comparables a los de las dunas, explicándose así que haya sepultado instrumentos del hombre de épocas modernas. Estas ideas sobre la geología del pampeano no son compartidas — según creo — por nadie, ni dentro ni fuera del país.

MERCERAT, ALCIDES, *Rasgos que caracterizan los problemas de la geología argentina*, en *Revista del Museo de La Plata*, XXVIII, 243-328; Buenos Aires, 1924-1925 [1925].

En lo que atañe al asunto que interesa, comienza el autor por cometer un error al mencionar el género *Chapalmalodon* creado por él, al cual cita como ¡*Chapadmalense*!

Hace referencia al fémur flechado de *Toxodon* para tratar de desvirtuar la crítica que le formulé respecto a la interpretación expresada en el estudio anterior

según la cual había «tenido que recurrir a la estratagema de ocultar que los huesos aparecieron articulados, pudiendo así enunciar la pueril hipótesis de que el fémur, por movimientos del loes, equivalentes a los de los médanos, pudo quedar en descubierto en épocas cercanas, oportunidad que aprovechó un salvaje para incrustarle la flecha, volviendo luego el fémur, por desconocidas causas, a sepultarse de nuevo en el terreno que le correspondía». El autor vuelve a reproducir los párrafos en que adjudica al fémur esa capacidad de movimientos dentro de las formaciones geológicas sin percatarse que eso precisamente era lo que le reprochaba. Niega tenga valor la circunstancia de estar los huesos del miembro posterior del *Toxodon* en posición articular, pero a pesar de esa negación cree conveniente alterar la verdad para que ese argumento quede desvirtuado ante sus lectores. Dice así: «En la primera excavación no se encontró sino el fémur sólo, posteriormente, al extender las excavaciones, fueron encontrados los otros huesos, separadamente. No se trata por consiguiente de huesos articulados, ni siquiera se puede afirmar con absoluta seguridad que los huesos pertenecieron al mismo animal». No cabe duda que el señor Mercerat era de la vieja escuela — que tantos cultores tiene todavía — en que la adulteración descarada de la realidad era una necesidad perentoria para sus especulaciones. Tal es el único justificativo — ¡si alcanza a serlo! — que encuentro para quien ha escrito semejante párrafo cuando la exacta información del hallazgo fué suministrada por Carlos Ameghino con una claridad de términos incuestionable: «agregaremos, dice, que no es sólo el fémur de *Toxodonte* lo que había en el terreno: al procederse a practicar la excavación, apareció también dentro de la barranca casi todo el miembro posterior todavía articulado y con los diversos huesos conservando entre sí su posición relativa. Como ha de comprenderlo cualquiera, esto último es la prueba más evidente de que la pieza es contemporánea del terreno envolvente y que éste no ha sido removido nunca».

Nuevas investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires. Acta de los hechos más importantes del descubrimiento de objetos, instrumentos y armas de piedra, realizado en las barrancas de la costa de Miramar, partido de General Alvarado, provincia de Buenos Aires, en Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, XXVI, 417-431, con 7 láminas; Buenos Aires, 1915.

El documento que se hace conocer en esta publicación «certifica la verdad de una serie de hechos generales» bajo la responsabilidad del doctor Santiago Roth (†), profesor y jefe de la sección Paleontología del Museo de La Plata y Director de Geología y Minas de la provincia de Buenos Aires; del doctor Lutz Witte, geólogo de la Dirección de Geología y Minas de la provincia de Buenos Aires; del doctor Walter Schiller, profesor y jefe de la sección Mineralogía del Museo de la Plata, y del ingeniero Moisés Kantor, profesor y jefe de la sección Geología del Museo de La Plata.

Después de describir la geología de la región y de referir los descubrimientos de instrumentos trabajados por el hombre, dicen:

«Esta comisión formada por los señores arriba mencionados, después de examinar el sitio en que se hallaban los artefactos en cuestión, opinaron unánimemente que, si los sedimentos hubieran sido removidos en tiempo posterior a haberse depositado, se habrían encontrado algunas alteraciones en la textura de la capa, pero nada de esto se pudo constatar. La composición litológica de los sedimentos y la textura de los depósitos alrededor de los artefactos no demuestran diferencia alguna del carácter propio del loes de este horizonte. Todos los presentes declaran que la piedra que está representada en las láminas....., se

halló en terreno intacto, en posición primaria. Basados en este hecho, el primer punto de la cuestión del peritaje quedó establecido en el siguiente tenor : *que la inspección ocular del sitio donde se encontraron los artefactos referidos, no ha dado motivo para suponer que éstos hayan sido enterrados por una u otra circunstancia en tiempo posterior a la formación de la capa; que se encontraban en posición primaria y que por lo tanto deben considerarse como objetos de industria humana, contemporáneos al piso geológico en que se hallaron depositados.*»

A continuación, aborda la dilucidación del segundo punto que se habían propuesto y a ese efecto declaran : «*que los objetos de industria humana se encuentran en este lugar en depósitos de loess característico del horizonte copampeano, que constituye la base de la barranca; que la relación estratigráfica se presenta en condición tal, que se puede establecer a ciencia cierta que aquí no existe una yuxtaposición.*».

De esta importante acta se da también una traducción en francés.

OBERMAIER, HUGO, *El hombre fósil*. Junta para ampliación de estudios e investigaciones paleontológicas y prehistóricas, *Memoria* número 9. Segunda edición refundida y ampliada, páginas XVIII, 457, con 26 láminas y 180 figuras; Madrid, 1925.

Simple mención de una opinión de Frenguelli según la cual «*los restos más antiguos serían los que se hallaron en Monte Hermoso y en Miramar.*».

OBERMAIER, HUGO, *El hombre prehistórico y los orígenes de la humanidad*, 260 y XVIII láminas y 27 figuras, Madrid, 1932.

Referencia a los hallazgos efectuados en el piso Chapalmalense «*cuya antigüedad debe remontarse más bien al terciario final que al cuaternario antiguo.*» Manifiesta que «*estos hallazgos se encuentran en contradicción evidente con toda la experiencia que de los orígenes de la industria humana se tiene, pues llevan el sello de un material relativamente muy moderno. Puesto que en Miramar, como en otros lugares, no ha podido sacarse en limpio una conclusión satisfactoria acerca de la estratigrafía exacta, tendría un gran interés el emprender nuevas y científicas excavaciones, las cuales deberían extenderse por el hinterland de la zona costera.*».

OBERMAIER, HUGO, *Ueber die Verwertbarkeit der altweltlichen Paläolithypen für die prähistorische Chronologie auf amerikanischen Boden*, en *Wiener Prähistorischen Zeitschrift*, XIX, 1-8; Wien, 1932.

Hace una brevisima reseña de los hallazgos realizados en Miramar y expresa sus dudas de la siguiente manera : *Worauf es bei den amerikanischen Funden ankommt, ist nicht die hypothetische Behauptung, dass eine Reihe von Vorkommnissen sehr alt sein können, sondern der Beweis, dass sie tatsächlich alt sind. Bis auf weiteres bietet keine nord- oder südamerikanische Fundstelle die unerlässlichen Grundlagen, um darauf den weittragenden Schluss eines diluvialen Alters aufzubauen. Und wenn die Geologie und Paläontologie in diesem Sinne bisher keine endgültige Bejahung wagten, so ist zu betonen, dass auch die auf altweltlichem Boden gewonnene Typologie bis zur Stunde dieses Problem um keinen nennenswerten Schritt senre Lösung näherzubringen vermochte.*

OUTES, FÉLIX F., véase : FRENGUELLI y OUTES.

PERICOT Y GARCÍA, LUIS, *América indígena*, XXXII, 732, con figuras; Barcelona, 1936.

Resumen de los principales descubrimientos realizados en el país. Parece que el autor no se ha percatado que los molares a que alude en la página 297 y siguiente son los mismos que comenta en estos términos: « Vignati, estudiando varios molares de la base del chapadmalense, observa en ellos un carácter pitecoide que no se encuentra en los otros restos pampeanos y cree que pertenecen a un predecesor de tipo mongólico, que vivía en los comienzos del cuaternario ». El autor se ha excedido en perspicacia. Tal vez, íntimamente, esa sea mi convicción, pero como sigo creyendo que sobre restos tan exiguos, por grande que sea su valor diagnóstico, no es posible fincar hipótesis de tanta trascendencia, mantengo lo expresado en mi nota preliminar: « Por sus caracteres anatómicos, las muelas de Miramar son decididamente humanas, debiéndose descartar toda suposición de que hayan pertenecido a un antecesor ». Opinión, como se ve, opuesta en absoluto a la que me atribuye el señor Pericot.

RIVET, PAUL, *Orígenes del hombre americano*, en *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, III, 156-164; Bogotá, 1939.

En lo que atañe a los descubrimientos realizados en el suelo argentino, es un deficiente resumen empeorado por errores de imprenta que dificultan la lectura: así la localidad de Miramar figura como Villamizar. En cuanto al asunto en sí, menciona el fémur de *Toxodon* con la cuarcita clavada en el trocánter sin abrir opinión al respecto; expone la misma argumentación de Boman según la cual « todos los objetos son enteramente semejantes a los objetos similares que se encuentran en todas partes en la superficie del suelo y en las capas superiores de la pampa y de la Patagonia », por lo cual el hombre habría « vivido millares de siglos, es decir, desde la época terciaria hasta el descubrimiento de América, sin cambiar nada en su industria, ni perfeccionar sus técnicas ». Es realmente sorprendente que para el profesor Rivet sea letra muerta lo que han escrito los pocos estudiosos que conocen las industrias líticas del país, quienes han quitado todo valor a esas aseveraciones emitidas sin fundamento alguno.

ROTH, SANTIAGO, *Investigaciones geológicas en la llanura pampeana*, en *Revista del Museo de La Plata*, XXV (tercera serie, I), 135-342, con muchas láminas y figuras; Buenos Aires, 1921.

En diversas partes de este trabajo el doctor Roth hace alusión a la antigüedad del piso Chapadmalense. En el cuadro final en el que resume sus vistas, le adjudica una edad equivalente al Mioceno, opinión que nadie, actualmente, está dispuesto a compartir.

ROMERO, A. A., *La obra de Florentino Ameghino. La importancia de los hallazgos paleolíticos de Chapadmalán (Miramar). El origen del caballo en América*, con 1 lámina, 1-XV, 1-93; Buenos Aires, 1915.

Es innecesario glosar los errores que constituyen este escrito, pues nada agregan al mejor entendimiento científico.

En lo que atañe a los hallazgos de Miramar su crítica se dirige al fémur flechado de *Toxodon*, lo cual, como todo lo demás por otra parte, le permite mostrar su carencia de entendimiento anatómico. Dice así: « ¿Cómo ha podido ingeniarse el

salvaje para lograr clavarla la flecha en la cara interna del fémur, y nada menos que en la parte comprendida en el trocánter, cubierta protegida y por la masa ósea del inquilón? Ni aún después de muerto el animal y vuelto boca arriba, se lograría tal cosa». El argumento, según se ve, evidencia su inexcusable desconocimiento de la región ya que confunde el trocánter con la cabeza articular.

Lo desconsolador no es que se lleguen a imprimir tales errores, sino que los investigadores europeos los admitan por el sólo hecho de ir en contra de la antigüedad del hombre en la Argentina.

ROMERO, ANTONIO A., *El Homo pampaeus. Contribución al estudio del origen y antigüedad de la raza humana en Sud América según recientes descubrimientos*, en *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, LXXXVI, 5-48, con 6 láminas y 7 figuras; Buenos Aires, 1918.

Es el escrito más deshonesto que se ha producido referente a los distintos hallazgos realizados en Miramar. El autor no ha dudado en adulterar descaradamente la verdad y en truncar y modificar textos impresos haciéndoles decir lo contrario de cuanto expresan. Todo ello ha sido puntualizado por VIGNATI: *Los restos de industria humana de Miramar*. No debe, pues, mencionarse al señor Romero como autoridad o testimonio sin hacerse cómplice de sus trapacerías.

SENET, RODOLFO, *El hombre terciario y los hallazgos de Miramar*, en *Revista de Filosofía*, año VII, número 1, 1-19, con 1 figura; Buenos Aires, 1921.

Relato de una visita a los yacimientos de Miramar durante la cual se extrajeron diversos artefactos. Es bueno consultarlo puesto que, como testigo, rectifica implícitamente la crónica del mismo viaje escrita por Boman.

Demasiado imbuido por las ideas antropogenéticas de Ameghino, admite que la humanidad del Chapadmalense es un *Prothomo*, siendo su antigüedad muy grande «independientemente de que se persista o no en considerarlo cuaternario».

Por último, dice: «Los argumentos psicológicos que se esgrimen en contra de la alta antigüedad de los hallazgos de Miramar, sirven, al contrario, para robustecer esta opinión y del punto de vista psicogenético nos llevan a concluir que estas industrias tienen su origen en el mismo chapadmalense, si no es que datan aun de épocas más remotas que es lo que cabe en buena lógica suponer».

SERGI, GIUSEPPE, *Gl'indigeni americani. Ricerche antropologiche*, 262 páginas, con XXV láminas y 79 figuras; Roma, 1928.

Inicia su opinión al respecto manifestando que *il problema dell'antichità dell'uomo diventa di una soluzione più difficile e anche più complicata per fattori subbiettivi*. Hace a continuación un resumen del Acta levantada por los geólogos (véase: *Nuevas investigaciones geológicas y antropológicas*, etc.) y de los trabajos de otros investigadores, no siempre acorde con la exactitud de los hechos.

Su opinión definitiva es que *io non convengo con i due Ameghino che l'uomo abbia avuto origine in America, ma mi sentirei imbarazzato a negare l'autenticità a simili scoperte, e soltanto potrei manifestare qualche dubbio sulla determinazione degli strati geologici, sui quali ancora si discute. Per due che negano l'autenticità, se ne trovano decine... che l'affermano, e quasi tutti hanno veduto o tratto con le loro mani i manufatti dal posto in cui giacevano*.

En cuanto a los molares, descriptos en este trabajo, dice contestando a Boman: *Che i denti abbiano i caratteri su indicati, non mi sorprende affatto: l'uomo non poteva avere d'origine che i caratteri umani*.

SERGI, G., *La più antica umanità vivente*, 286 páginas, con I lámina y 125 figuras; Torino, 1930.

Sinopsis de los estudios consignados en el Acta de los geólogos. Opina que no es posible admitir haya supercherías y después de referirse al conocido párrafo de Boman, dice : *Io dico : se i manufatti sono autentici e gli strati geologici sono riconosciuti quali sono realmente, il fatto deve essere accettato quale si presenta.*

TORRES, LUIS MARÍA, *Los tiempos prehistóricos y protohistóricos en la República Argentina*, segunda edición, 185 páginas; Buenos Aires, s. f.

Se trata, como se sabe, de una edición aparte de los capítulos del *Manual de historia de la civilización argentina* cuyo primer tomo (único) ordenado por Rómulo D. Carbia, apareció en Buenos Aires en 1917. El trabajo del doctor Torres comprendía las páginas 31-181. En consideración a lo escasamente difundido que fuera ese volumen me ha parecido más conveniente referirme a esta segunda edición « actualizada » que está en el comercio de libros. Su fecha de aparición es aproximadamente 1934.

Hace el doctor Torres una somera enumeración de los principales descubrimientos realizados en la región de Miramar y manifiesta su valoración sintética en estos términos : « Esos y otros hallazgos pueden permitirnos la suposición de una antigüedad considerable de la población en esa comarca, dado que, en un caso nos demuestran la contemporaneidad del hombre con las faunas extinguidas, y en otro, que esa antigüedad sería la atribuida por los geólogos y paleontólogos, al piso de donde se han extraído los restos ».

TORRES, LUIS MARÍA y AMEGHINO, CARLOS, *Informe preliminar sobre las investigaciones geológicas y antropológicas en el litoral marítimo de la provincia de Buenos Aires*, en *Revista del Museo de La Plata*, XX (segunda serie, VII), 153-167, con 7 figuras; Buenos Aires, 1913.

Sin tener una relación íntima con los descubrimientos en el piso Chapadmalense, son los antecedentes inmediatos a las investigaciones en esa zona, los relatados en este informe.

TORRES, LUIS MARÍA y AMEGHINO, CARLOS, *Investigaciones antropológicas y geológicas en el litoral marítimo sur de la provincia de Buenos Aires*, en *Boletín de la Sociedad Physis*, I, 261-264; Buenos Aires, 1912 [1913].

Síntesis del informe mencionado anteriormente.

VERNEAU, R., *Les découvertes faites dans la Falaise de Miramar*, en *Journal de la Société des Américanistes de Paris*, nouvelle série, XII, 183-187 [Paris]; 1920.

Comentarios respecto a la antigüedad del hombre en la Argentina. Comienza por traer a colación el cráneo de La Tigra — denominado Miramar por Ameghino — como si algo tuviera que ver con los descubrimientos del piso Chapadmalense, puestos a consideración por el estudio de Boman. Fuera que la edad geológica de aquél y de éstos es distinta, conviene hacer saber que entre el lugar donde fué hallado el cráneo a que hace referencia y el de los molares ahora estudiados media la distancia de 22 kilómetros. Ya en otra oportunidad he dicho al respecto : « En una discusión de la Société des Américanistes de Paris se ha

intentado restar toda importancia a los hallazgos de Miramar, por la razón de que un cráneo encontrado en la región, carecía, a juicio del argumentante, de los caracteres excepcionales que le atribuyera Florentino Ameghino. Es conveniente no perder la serenidad. El partido de Miramar (o de General Alvarado) tiene una superficie de 1221 kilómetros cuadrados, y mal puede creerse que pueda aplicarse a todos los hallazgos realizados en tan gran superficie, el juicio que merece uno sólo de ellos » (cfr. : VIGNATI, *Las antiguas industrias*, etc., 25, nota 1).

A continuación hace una errónea exposición del descubrimiento del *Grypotherium domesticum* — del cual tanto habría que hablar para evitar los continuos traspies — con el fin de demostrar la ninguna antigüedad de las faunas fósiles y pisos geológicos de la Argentina, logrando solamente poner en exhibición el desconocimiento que tenía de tales problemas.

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *Los restos de industria humana de Miramar*. 54 páginas; Buenos Aires, 1919.

Si bien es cierto no dejan de formularse apreciaciones a diversas hipótesis verdidas respecto a los descubrimientos de artefactos en las barrancas de la región de Miramar, el principal objeto de este trabajo es poner en evidencia las graves adulteraciones de actas públicas y textos impresos realizadas por el señor Romero en el escrito titulado : « *Homo pampaeus* ». *Contribución al estudio del origen y antigüedad de la raza humana en Sud América según recientes descubrimientos*. Son de tal naturaleza, trascendencia e importancia las modificaciones introducidas por ese autor en su publicación que su consulta no sólo es inútil sino, también, peligrosa.

VIGNATI, MILCIÁDES A[LEJO], *El hombre fósil de Chapadmalal*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, V, 80-82, con 1 figura. Buenos Aires, 1921.

No es más que una simple noticia del descubrimiento de los molares estudiados en la monografía que ahora publico. Se hace mención de los caracteres externos, fruto de las primeras observaciones.

VIGNATI, MILCIÁDES A[LEJO], Bibliografía del trabajo : « *Encore l'homme tertiaire dans l'Amérique du sud* » por E. Boman, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, V, 98-100; Buenos Aires, 1921-1922 [1921].

Los reparos que allí se formulan son los siguientes : « Exclusivamente geológico y paleontológico, el tema escapa a las habituales preocupaciones del señor Boman quien, por lo tanto, debiera haber seleccionado prudentemente elementos de juicio en la extensa bibliografía a que ya han dado lugar los hallazgos de Miramar. La lista de publicaciones por él citada es, en cambio, muy deficiente aun para la época en que fecha su escrito y, lo que es más censurable, es que gran parte de las afirmaciones de los autores que menciona ha largo tiempo que han sido invalidadas, mientras que otras, cuando no puramente personales y sin pruebas que las abonen, son científicamente irresponsables e insostenibles.

... Al consignar el hallazgo del fémur de *Toxodon* (?), el señor Boman silencia un detalle, sin duda el más importante, no con mala intención seguramente, pero llevado a ello por seguir a autores que con toda mala fe alteran los hechos para hacerlos responder a sus intenciones. El fémur no ha sido encontrado ais-

lado como parece indicarlo el autor: fué hallado con los huesos de la pierna en posición articular, siendo por lo tanto materialmente absurda la opinión también citada al final de la publicación, de que la flecha le haya sido clavada cuando el hueso ya estaba fosilizado.

... Para terminar, habré de referirme a la gran dificultad que el señor Boman, en su carácter de arqueólogo, encuentra para admitir la existencia del hombre terciario en el hecho de que su industria haya permanecido invariable desde aquella época hasta los tiempos de la conquista... Una decadencia puede haber hecho que aquella industria fuese semejante a dos épocas tan distanciadas, en el supuesto, además que los indígenas encontrados por los españoles en el momento histórico de la conquista, fueran descendientes directos del hombre terciario y que hubieran constantemente permanecido en la misma región. Y nada autoriza a pensar que así ha ocurrido... Eso, admitiendo como exacta la afirmación del señor Boman — contraria a la verdad de los hallazgos — de que los objetos encontrados son completamente iguales a los que usaron los indios modernos. A mi juicio, la diferencia de material, de técnica empleada y la presencia en Miramar de objetos del todo desconocidos por los indígenas actuales hacen aquella semejanza muy discutible, cuando no físicamente indemostrable ». Queda sobreentendido que repudio la edad terciaria de los hallazgos supuesta en el comentario que acaba de leerse.

VIGNATI, MILCIADES ALEJO, *Nuevos objetos de la osteotecnica del piso Ensenadense de Miramar*, en *Physis*. Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias naturales, VI, 330-347, con 11 figuras y dos láminas; Buenos Aires, 1922.

Minuciosa descripción de un abundante material trabajado en hueso descubierto en el yacimiento del piso Ensenadense en Punta Hermengo, en las proximidades de Miramar. En aquella época atribuía a los datos de carácter paleontológico mayor importancia de los que, en verdad, creo que tienen; de ahí que consideraba al Ensenadense de edad pliocena, antigüedad indudablemente errónea, y que debe ser modificada de acuerdo a la asignación que hago, en esta monografía, del Chapadmalense al Pleistoceno más inferior.

Después de una amplia discusión de los antecedentes conocidos llego en aquel trabajo a las siguientes conclusiones:

« Que la industria ósea del Ensenadense de Miramar no tiene ninguna semejanza con la misma industria de los aborígenes prehistóricos de la región;

« Que se la puede considerar como un perfeccionamiento de la industria ósea descubierta en el Chapadmalense de la misma localidad;

« Que esa industria llega en decadencia hasta la transgresión belgranense, donde parece extinguirse ».

VIGNATI, MILCIADES ALEJO, *Nota preliminar sobre el hombre fósil de Miramar*, en *Physis*. Revista de la Sociedad Argentina de Ciencias naturales, V, 215-223, con 4 figuras; Buenos Aires, 1922.

No obstante su concisión, ese trabajo presenta el resultado de las observaciones realizadas sobre el material dentario que ahora hago conocer en forma más analítica. Allí manifiesto: « las semejanzas de las muelas de Miramar con las de los aborígenes de esta región son muy escasas, a tal punto que se puede afirmar que presentan precisamente los caracteres opuestos, ya que en los aborígenes el M_3 es mucho más pequeño que el M_2 , los tubérculos son normalmente cuatro, la cavidad pulpar y el tamaño de las muelas es menor, carecen de cíngulo y la implantación de las raíces es distinta. Las muelas de Miramar no pueden, pues,

en forma alguna ser confundidas con las muelas de los aborígenes. Este hecho, que siempre sería interesante comprobar, es tanto más digno de mención por cuanto muchos autores han pretendido descalificar todo fósil proveniente de la Argentina por sus semejanzas más o menos reales con los restos de indígenas, como si fuera una realidad comprobada que las formas del hombre primitivo debieran ser semejantes a las de los antropomorfos. Ahora, en presencia de estas muelas, que no es posible atribuir a un aborigen prehistórico, será forzoso abordar directamente el problema que los restos plantean, abandonando el socorrido sistema de desdeñar el documento americano porque sus formas se creen ya conocidas ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *Las antiguas industrias del piso Ensenadense de punta Hermengo*, en *Physis*. Revista de la Sociedad argentina de Ciencias naturales, VIII, 23-58, con 20 figuras; Buenos Aires, 1925.

En primer término se estudia la geología y estratigrafía del yacimiento, llegando a determinar su edad de la siguiente manera: « el piso que, en punta Hermengo, contiene los vestigios de industria humana, no es más moderno del Pleistoceno medio, es decir, de una época comparable al Mindel de Europa (*jüngeren Deckenschotter*) ». El material descrito a continuación son puntas y una lasca, monofásicas, un hacha (?), tallados en piedra; punzones, cuchillo (?), punta de flecha, « bola », lanza y percutor (?) trabajados en huesos; un raspador obtenido sobre un fragmento dentario y un punzón labrado en una cáscara de molusco. Una extensa exégesis de los antecedentes relativos a las industrias aborígenes permiten aseverar: que se llega a « conclusiones negativas respecto a la similitud de industrias del Ensenadense y de los paraderos modernos. La opinión que las hace iguales queda desprovista de fundamento. Nada, absolutamente nada, hasta el momento, justifica esa afirmación tendenciosa que responde a una ecuación personal de ignorancia ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *Discusión* (en FRENGUELLI y OUTES, *Posición estratigráfica*, etc.), 394-398.

Establece el precario valor de un trabajo del señor Boman en el cual se fundamentaba el señor Kantor para desdeñarse de su antigua opinión. Indica que los estudios geológicos y paleontológicos han llegado aquí en la Argentina a los mismos puntos discrepantes que los europeos y, por consiguiente, sus resultados son tan valorables como los conseguidos allá.

Deja constancia que mientras en Europa para la época del interglacial Gunz-Mindel existió una industria primitiva, en el mismo tiempo, la Argentina tenía seres humanos con artefactos más evolucionados.

VIGNATI, MILCIÁDES A., *El origen del hombre americano*, en *Revista del Centro de Profesores diplomados de enseñanza secundaria*, VII, 57-67; Buenos Aires, 1927.

Resumen de las hipótesis formuladas por Vignaud y Rivet para explicar la población del continente americano. Allí termino diciendo: « Ahora bien; ¿sería aventurado suponer que algunos de esos elementos, que Rivet no acierta a reducir a ninguno de los grupos étnicos conocidos, corresponde a una raza autóctona de América? La respuesta no puede concretarse a una simple negativa, basada en la descalificación del significado filogenético de los restos humanos fósiles estudiados por Ameghino. Aún rechazando las teorías del sabio argentino sobre

la evolución de la humanidad en las pampas, aún rejuveneciendo sus hallazgos a la edad que les atribuyen los críticos, resulta imposible conciliar el origen exógeno de las razas americanas con esos descubrimientos y, más todavía, con los que posteriormente se han realizado en esta parte del continente ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *El hombre autóctono de América*, en *Revista del Centro de Profesores diplomados de enseñanza secundaria*, año VII, 9-20 ; Buenos Aires, 1927.

Después de un resumen de las ideas de Pittard relativas al poblamiento de América se da una idea general de la hipótesis que considera autóctono al hombre en este continente y de los hechos y descubrimientos que parecen confirmarla. Los hallazgos de Miramar son frecuentemente aducidos a través de concisas diagnósis.

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *Discovery of human teeth in Miramar (Buenos Aires)*, en *Institut International d'Anthropologie. III^e session. Amsterdam 20-29 Septembre 1927*, 295-298 ; París, 1928.

Después de unos sucintos datos relativos a la edad geológica de los molares encontrados en Miramar y de su morfología, expongo : *Radiographic examination of the fossils shows that the roots have the same form as the molars belonging to the man of Mauer (Heidelberg). But the implantation of the teeth in the jaw is vertical, and consequently has no backward curve. According to Walkhoff's theory this would indicate that they are anterior to the Quaternary as the curvature of the roots was initiated in the Pleistocene as the consequence of a change in the physiology of mastication. The pulp cavity is ample and rather high, a character which is also noticeable in the teeth of the fossil man of Europa...* Los molares de Miramar se diferencian de los equivalentes aborígenes *by a notable ridge — cingulum — of enamel at the base of the crown. This exists in some genera of monkeys and only appears in rare cases, in actual man. None of the characters observed in the teeth of Miramar are to be found in the fossils of the prehistoric men of the same regio. Limiting ourselves to the scarce data which the two teeth offer, the man of Miramar presents a completely isolated type.*

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *Descripción de un instrumento tallado en un diente de « Toxodon »*, en *Notas preliminares del Museo de La Plata*, I, 189-196 ; Buenos Aires, 1931.

Hago simplemente mención que « está ya comprobada la contemporaneidad del hombre y los *Toxodon*, a través de los hallazgos realizados en Miramar ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *El hombre fósil de Miramar y sus relaciones con la filogenia humana*, en *Boletín de la Universidad Nacional de La Plata*, XVIII, núm. 6 ; 126-127 ; La Plata, 1935.

Hace referencia a los reiterados descubrimientos de industria del hombre realizados en Miramar, manifestando que « a causa del casi total desconocimiento de la bibliografía europea moderna, los espíritus timoratos y tradicionalistas se negaron aceptar la antigüedad de esos hallazgos que parecían en contradicción con los artefactos más toscos y rudimentarios de los tiempos recientes ». En cuanto a los molares, dice que son « incuestionablemente humanos pero de caracteres tan definidos y propios que le ha sido imposible, a pesar de innumerables compa-

raciones, atribuirlos a ninguna de las razas indígenas conocidas », e insiste en el concepto que la morfología primitiva de la dentadura « no le priva su condición de hombre puesto que, tallaba piedras y elaboraba huesos ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, *El momento actual del problema del origen y antigüedad del hombre de América*, en *Boletín de la Junta de Historia y Numismática Americana*, VIII, 19 a 35; Buenos Aires, 1936.

Al reseñar las diversas teorías e hipótesis relativas al tema de la exposición, manifiesto: « Ha quedado así documentada la presencia del hombre en las capas del Chapadmalense de Miramar, equivalente según la correlación más admitida al Cuaternario inferior de Europa ».

VIGNATI, MILCIÁDES ALEJO, [*El hombre prehistórico*]. *Los restos humanos y los restos industriales*, en *Historia de la Nación Argentina*, I, 121 a 174; Buenos Aires, 1936.

En términos generales, se trata de un resumen de los datos referentes a los molares de Miramar y a la industria contemporánea descriptos en esta monografía, fuera de las demás informaciones atinentes al hombre fósil en la Argentina.

ZEBALLOS, E. S., *El hombre fósil de Miramar*, en *Revista de Derecho, Historia y Letras*, 118-128; Buenos Aires, 1920.

Relato de una excursión a Miramar en compañía de Carlos Ameghino, H. von Ihering, Eric Boman, etc., durante la cual se efectuaron diversos hallazgos. Es de lamentar haya incurrido en graves errores de carácter zoológico.

CUADRO I

	Ensenadense	Chapadmalense	Hermosense	Araucanense		Ensenadense	Chapadmalense	Hermosense	Araucanense
<i>Mamíferos</i>					<i>Pleurolestodon</i>				—
					<i>Lestodon</i>	—			
<i>Trigodon</i>			—		<i>Glossotherium</i>	—	—		
<i>Toxodontherium</i>				—	<i>Myiodon</i>	—			
<i>Alitoxodon</i>			—		<i>Pronothrotherium</i>				—
<i>Chapadmalodon</i>		—			<i>Nothropus</i>	—?			
<i>Toxodon</i>	—				<i>Diheterocnus</i>	—?	—		
<i>Xotodon</i>			—	—	<i>Megalonychops</i>	—?	—	—	—
<i>Protypotherium</i>			—	—	<i>Pyramyodontherium</i>		—	—	—
<i>Pseudotypotherium</i>			—	—	<i>Megatherium</i>				
<i>Typotherium</i>	—				<i>Rathymotherium</i>				
<i>Hemihegetotherium</i>					<i>Palaeoptophorus</i>		—?		
<i>Paedotherium</i>	—	—	—	—?	<i>Neuryurus</i>				
<i>Tremacyllus</i>			—	—	<i>Urotherium</i>			—	—
<i>Protherotherium</i>				—	<i>Lomaphorus</i>	—			
<i>Brachytherium</i>				—	<i>Lomaphoropos</i>				
<i>Epitherium</i>					<i>Trachycalyptus</i>				
<i>Eoauchenia</i>					<i>Plohophorus</i>				
<i>Diplasiotherium</i>					<i>Plohophoroides</i>				
<i>Promacrauchenia</i>		—	—		<i>Stromaphorus</i>				
<i>Macrauchenia</i>	—				<i>Eosclerocalyptus</i>			—?	—
<i>Hippidium</i>	—	—			<i>Esclerocalyptus</i>				
<i>Onohippidium</i>					<i>Panoctus</i>	—			
<i>Tapirus</i>	—?				<i>Eleutherocercus</i>				—
<i>Antifer</i>					<i>Palaeodoedicurus</i>		—?		
<i>Blastocerus</i>	—?				<i>Doedicurus</i>				
<i>Epieuryceros</i>					<i>Plaxhaplus</i>	—?			
<i>Lama</i>					<i>Glyptodon</i>		—?		
<i>Paleolama</i>					<i>Neothoracophorus</i>	—?			
<i>Platygonus</i>		—			<i>Paraglyptodon</i>				
<i>Catagonus</i>					<i>Zaedyus</i>	—?			
<i>Prosthennops</i>	—?				<i>Euphractus</i>	—?			
<i>Stegomastodon</i>					<i>Chaetophractus</i>	—?		—?	
<i>Neotamandua</i>					<i>Paleuphractus</i>		—?		—
<i>Palaeomyrmidon</i>					<i>Eutatopsia</i>				—?
<i>Nuñezia</i>				—?	<i>Eutatus</i>				
<i>Scelidodon</i>					<i>Proeuphractus</i>				
<i>Scelidothorium</i>					<i>Macroeuphractus</i>				
<i>Sphenotherus</i>					<i>Tolypeutes</i>				

	Ensenadense	Chapadmalense	Hermosense	Araucanense		Ensenadense	Chapadmalense	Hermosense	Araucanense
<i>Dasypus</i>	—	—	—	—	<i>Phloramys</i>	—	—	—	—
<i>Propaopus</i>	—?	—	—	—	<i>Pithanotomys</i>	—	—	—	—
<i>Vassailia</i>	—	—	—	—	<i>Eucoelophorus</i>	—	—	—	—
<i>Kraglievichia</i>	—	—?	—	—	<i>Dicoelophorus</i>	—	—	—	—
<i>Chlamydotherium</i>	—	—	—	—	<i>Megactenomys</i>	—	—	—	—
<i>Argyrolagus</i>	—	—	—	—	<i>Ctenomys</i>	—	—?	—	—
<i>Sparassoceynus</i>	—	—	—	—	<i>Lagostomopsis</i>	—	—	—	—
<i>Notocynus</i>	—	—	—	—	<i>Lagostumus</i>	—	—	—	—
<i>Aerohyaenodon</i>	—	—	—	—	<i>Neophanomys</i>	—	—	—	—
<i>Parahyaenodon</i>	—	—	—	—	<i>Neocavia</i>	—	—	—	—
<i>Hyaenodonops</i>	—	—	—	—	<i>Palaeocavia</i>	—	—	—	—
<i>Didelphys</i>	—	—	—	—	<i>Microcavia</i>	—?	—?	—?	—
<i>Hyperdidelphys</i>	—?	—	—	—	<i>Dolicavia</i>	—	—	—	—
<i>Paradidelphys</i>	—	—	—	—	<i>Caviops</i>	—	—	—	—
<i>Cladodidelphys</i>	—	—	—	—	<i>Orthomyctera</i>	—	—	—	—
<i>Gerazoypus</i>	—	—	—	—	<i>Paralichotis</i>	—	—	—	—
<i>Amphinasua</i>	—	—	—	—	<i>Dolichotis</i>	—	—?	—	—
<i>Pachynasua</i>	—	—?	—	—	<i>Cardiomyx</i>	—	—	—	—
<i>Brachynasua</i>	—	—	—	—	<i>Caviodon</i>	—	—	—	—
<i>Chapalmalania</i>	—	—	—	—	<i>Anchimysops</i>	—	—	—	—
<i>Arctotherium</i>	—	—	—	—	<i>Chapalmatherium</i>	—	—	—	—
<i>Canis</i>	—	—	—	—	<i>Protohydrochoerus</i>	—	—	—	—?
<i>Conepatus</i>	—	—	—	—	<i>Neochoerus</i>	—?	—	—	—
<i>Felis</i>	—	—	—	—	<i>Hydrochoerus</i>	—?	—	—	—
<i>Smilodon</i>	—	—?	—	—	<i>Phugatherium</i>	—	—	—	—
<i>Neosteiromys</i>	—	—	—	—	<i>Reithrodon</i>	—?	—?	—	—
<i>Strophostephanos</i>	—	—	—	—	<i>Necromys</i>	—	—	—	—
<i>Eumysops</i>	—	—	—	—	<i>Phyllotis</i>	—?	—	—	—
<i>Tribodon</i>	—	—	—	—	<i>Microtragulus</i>	—	—	—	—
<i>Isomyopotamus</i>	—	—	—	—					
<i>Proaguti</i>	—	—	—	—	Aves				
<i>Miocastor</i>	—	—	—	—	<i>Mesembriornis</i>	—	—	—	—
<i>Tetrastylus</i>	—	—	—	—	<i>Procariana</i>	—	—	—	—
<i>Telicomys</i>	—	—	—	—	<i>Heterorhea</i>	—	—	—	—
<i>Abrocoma</i>	—	—	—	—	<i>Rhea</i>	—	—	—	—
<i>Pseudoplatecomys</i>	—	—	—	—	<i>Tinamisornis</i>	—	—	—	—
<i>Platecomys</i>	—	—	—	—	<i>Dryornis</i>	—	—	—	—

CUADRO II

Porcentaje de los componentes principales, según análisis fisicoquímico

	Muestra a	Muestra b
Arena.....	93	91
Arcilla.....	3	4
Calcáreo.....	1	1
Hierro.....	—	—
Materias volátiles (humedad).....	4	4

Determinaciones especiales

Hierro total %.....	10,024	16,436
Acidez y alcalinidad con fenoftaleina y tornasol...	neutra	positiva
Salinidad con NO ₃ Ag.....	positiva	positiva

CUADRO III

Tabla de medidas (en milímetros)

	Diámetros	
	m ₂	m ₃
Mesio-distal.....	12,5	12,1
Labio-lingual.....	11,6	10,7
Índice $\left(\frac{\text{ancho máximo} \times 100}{\text{longitud media}} \right)$	92,8	88,4

CUADRO IV

Tamaño de los molares inferiores del hombre primitivo

	M ₁			M ₂			M ₃		
	Largo del diente e izquierdo	Ancho término medio del diente e izquierdo	Matado de la corona	Largo del diente e izquierdo	Ancho término medio del diente e izquierdo	Matado de la corona	Largo del diente e izquierdo	Ancho término medio del diente e izquierdo	Matado de la corona
Pilldown.....	12,0	11,0	11,50	12,30	11,30	11,75	—	—	—
Mauer.....	11,90	11,20	11,40	11,75	11,0	11,37	11,75	11,0	11,38
Ehringsdorf adulto.....	11,45	11,0	11,23	12,10	10,65	11,37	11,70	9,5	10,60
Ehringsdorf joven.....	11,90	10,50	11,20	12,50	10,80	11,65	—	—	—
Le Moustier.....	112,0	11,35	11,73	12,75	11,30	12,02	12,90	11,70	12,30
Spj N° 2.....	11,35	11,75	11,55	11,35	11,5	11,43	11,80	11,75	11,77
Spj N° 1.....	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,6	10,8	10,7
Krapina ambos sexos (término medio de 12 dientes).....	12,04	11,33	11,68	12,07	11,04	11,56	12,01	10,96	11,48
Prehnost (ambos sexos; 18 dientes).....	11,81	10,72	11,26	11,18	10,70	10,91	11,66	10,86	11,26
H. auriagnac (Berlín).....	11,70	11,40	11,55	11,50	11,35	11,38	110,0	10,60	10,35

CUADRO V

Dimensiones de los dientes del hombre primitivo: molares inferiores

Lado	M ₁			M ₂			M ₃			M ₄ (2°)	
	Largo	Ancho	Índice	Largo	Ancho	Índice	Largo	Ancho	Índice	Largo	Índice
Mandíbula de Pittdown . . .	d	12,0	11,0	91,7	13,3	11,2	91,1				31,0
" " " " " "	i	12,0	11,0	91,7							33,3
Mandíbula de Mauer	d	11,2	11,2	100,0	12,8	12,0	93,7	12,0	11,0	91,7	
" " " " " "	i							11,5	11,0	95,7	
Ehringsdorf adulto	d	11,2	11,0	98,2	12,2	10,8	88,5	11,7	9,5	81,2	
" " " " " "	i	11,7	11,0	94,0	12,0	11,5	95,8	(8,0	7,7)	(96,2)	
" " " " " "	d										
" " " " " "	i	11,9	10,5	88,2	12,5	10,8	86,4				
Le Moustier	d	12,2	11,5	94,3	12,5	11,3	90,4	13,0	12,0	92,3	
" " " " " "	i	13,0	11,2	93,3	13,0	11,3	86,9	82,8	11,4	89,1	
Spy N° 2	d	11,2	11,7	104,7	11,2	11,3	100,9	11,4	11,7	102,6	
" " " " " "	i	11,5	11,8	102,6	11,5	11,7	101,7	12,2	11,8	96,7	
" " " " " "	d	11,0	11,0	100,0	11,0	11,0	100,0	10,2	11,0	107,8	
" " " " " "	i	11,0	11,0	100,0	11,0	11,0	100,0	11,0	10,6	95,4	
Mandíbula de Krapina B. (joven)	d	11,1	10,2	91,9							
" " " " " "	i	12,9	11,2	93,8							
Mandíbula de Krapina C. (joven)	d	13,1	12,1	92,4							
" " " " " "	i										
Mandíbula de Krapina D. (adulto o casi)	d	11,7	10,6	90,6							
" " " " " "	i										
Mandíbula de Krapina E.	d	13,0	12,0	92,3	12,7	11,4	89,8				
" " " " " "	i	12,0	11,2	93,3	12,9	11,2	86,8	11,5	11,0	95,6	31,0
Mandíbula de Krapina H.	d	12,0	11,0	91,7	12,0	11,2	93,3	12,0	11,0	91,7	31,1

CUADRO VI

$$\text{Índice molar} = \frac{\text{Ancho máximo} \times 100}{\text{Longitud media}} \quad \text{Orden consecutivo}$$

	Lado	Índice
<i>Molar m₁</i>		
Predmost VI		85.3
» I	<i>d</i>	85.6
» IX	<i>i</i>	88.0
Ehringsdorf joven		88.2
Predmost V	<i>d</i>	89.2
» II	<i>d, i</i>	89.3
» I	<i>i</i>	89.5
» IX	<i>d</i>	89.7
Krapina D		90.6
Predmost N° 476		91.3
» V	<i>i</i>	91.4
Krapina H	<i>i</i>	91.6
Piltown	<i>i</i>	91.7
Krapina H	<i>d</i>	91.7
Predmost XIV	<i>d</i>	91.8
Krapina B		91.9
» E		92.3
» C	<i>i</i>	92.4
Predmost X		92.4
» 259		93.2
» III	<i>d</i>	93.2
Le Moustier	<i>i</i>	93.3
Krapina G		93.3
» C	<i>d</i>	93.8
» diente		93.9
Ehringsdorf adulto	<i>d</i>	94.0
Le Moustier	<i>d</i>	94.3
Predmost N° 476		94.6
» III	<i>i</i>	95.0
» XIV		95.6
H. aurignac (Berlín)	<i>d</i>	95.7
Predmost 3070		97.1
Krapina		97.6
Ehringsdorf adulto	<i>d</i>	98.2
Krapina	<i>i</i>	99.1
H. aurignac (Berlín)	<i>i</i>	99.1
Mauer		100.0
Spy 1	<i>d, i</i>	100.0
Krapina I	<i>d</i>	100.8
Spy 2	<i>i</i>	102.6
» 2	<i>d</i>	104.7

CUADRO VI (Continuación)

	Lado	Índice
<i>Molar m₂</i>		
Ehringsdorf joven.		86.4
Krapina G.		86.8
Le Moustier.	<i>i</i>	86.9
Ehringsdorf adulto.	<i>d</i>	88.5
Krapina E.		89.8
Le Moustier.	<i>d</i>	90.4
Predmost I.	<i>d</i>	90.9
Predmost N° 476.		90.9
Piltown.		91.1
MIRAMAR.	<i>d</i>	92.8
Predmost III.	<i>i</i>	92.9
» III.	<i>d</i>	93.3
Krapina H.	<i>d, i</i>	93.3
» I.		93.4
Predmost IX.	<i>i</i>	93.4
Mauer.		93.7
Ehringsdorf adulto.	<i>i</i>	95.8
Predmost IX.	<i>d</i>	95.9
» XIV.		96.7
» I.	<i>d</i>	97.1
» V.	<i>i</i>	97.2
» X.	<i>d</i>	98.0
» V.	<i>d</i>	98.1
H. aurignac (Berlin).	<i>d</i>	99.1
»	<i>i</i>	100.0
Krapina.		100.0
Spy 1.	<i>d, i</i>	100.0
» 2.	<i>d</i>	100.9
» 2.	<i>i</i>	110.7
Predmost N° 3070.		105.3
<i>Molar m₃</i>		
Ehringsdorf adulto.		81.2
Predmost IX.	<i>i</i>	86.2
Krapina.		88.0
MIRAMAR.	<i>d</i>	88.4
Le Moustier.	<i>i</i>	89.1
Krapina.		89.2
Predmost III.	<i>d</i>	89.8
Krapina H.	<i>i</i>	90.0
» H.	<i>d</i>	91.7

CUADRO VI (Conclusión)

	Lado	Índice
<i>Molar m₃</i>		
Mauer.....	<i>d</i>	91.7
Krapina.....		91.7
Le Moustier.....	<i>d</i>	92.3
Krapina.....		92.3
Predmost IX.....	<i>d</i>	93.6
Krapina G.....		95.6
Mauer.....	<i>i</i>	95.7
Spy 1.....	<i>i</i>	96.4
» 2.....	<i>i</i>	96.7
H. aurignac (Berlín).....	<i>i</i>	98.2
Predmost 3070.....		99.0
» X.....		100.0
Spy 2.....	<i>d</i>	102.6
» 1.....	<i>i</i>	107.8
H. aurignac.....	<i>d</i>	113.3