

CONTRIBUCION AL ESTUDIO  
DE LA  
PALEOANTROPOLOGIA ARGENTINA

RESTOS EN EL ARROYO CULULÚ (Prov. de Santa Fé)

POR  
ALFREDO CASTELLANOS

---

INTRODUCCION

El primer hallazgo de restos fósiles del hombre realizado en la Argentina, pertenece a la provincia de Santa Fé. Ésta después de la de Buenos Aires es la que reviste más importancia del punto de vista de sus descubrimientos relacionados con el hombre fósil y con su industria.

Entre los primeros hallazgos osteológicos y los últimos que ofrecen marcada importancia se han encontrado fragmentos de tierra cocida.

El Congreso de la Confederación Argentina <sup>(1)</sup> aprobó el 2 de Abril de 1855 el plan trazado para la construcción del F. C. de Rosario a Córdoba pasando por Cañada de Gómez y Villa María.

En 1864 se construía un puente de hierro sobre el río Carcarañá a 50 Km. al N. W. de Rosario, para el mismo ferrocarril, el que fué inaugurado en 1866 con la línea de Rosario a Bell Ville. Fué entonces cuando durante las excavaciones que se practicaban para la construcción de ese puente, se descubrieron los primeros restos fósiles del hombre, los que fueron recogidos por el coleccio-

---

(1) *de Moussy, Martín V.*: "Description Géographique et Statistique de la Confédération Argentine". T. II, pág. 576, 1860.

nista francés Francisco Séguin <sup>(1)</sup>. Éste los exhibió en la Exposición Universal de París, en 1867, vendiéndolos después al Museo de Historia Natural de la misma ciudad. De estos restos se ocupó el profesor Paul Gervais, primero brevemente <sup>(2)</sup> y años después con mayor detenimiento <sup>(3)</sup>.

Los restos descubiertos eran numerosos y pertenecían a cuatro individuos, de los cuales tres presentaban gran parte de sus esqueletos. De todos se mencionan fragmentos de maxilares superiores e inferiores, con sus dientes; además 32 dientes aislados; porciones de cráneos, entre ellas un frontal; vértebras, costillas, huesos largos, falanges, etc.

Junto a los restos humanos se hallaron otros de *Equus curvidens* Owen (*Belgranense* y *Bonaerense*) y de *Arctotherium bonaerense* Paul Gervais (*Ensenadense* y *Belgranense*).

En la misma capa pero a cierta distancia se hallaron restos de *Hydrochoerus magnus* Gervais et Ameghino (*Belgranense* y *Bonaerense*); *Megatherium americanum* Blumenbach (*Belgranense* y *Bonaerense*); *Lestodon trigonidens* Paul Gervais (*Bonaerense*); *Neuryurus rudis* (P. Gervais) Amegh. (*Ensenadense* y *Belgranense*) y *Mastodon* sp. <sup>(4)</sup>.

Para Moreno los restos humanos pertenecían a indígenas de una época anterior a la conquista española <sup>(5)</sup> y Burmeister por

(1) Burmeister, German: "Lista de los Mamíferos fósiles del terreno diluviano. — Suplemento — El Hombre fósil Argentino." *Anales del Museo Público de Buenos Aires*, T. I, Entr. 4a, pág. 298, 1867.

Reproducido en: Ameghino, Florentino: "La Antigüedad del Hombre en el Plata", T. II, pág. 374-375, 1881.

(2) Gervais, Paul: "Zoologie et Paléontologie générales." *Première série*, pág. 144. París, 1867-69.

Reproducida la parte pertinente en: Ameghino, Florentino: "La Antigüedad del Hombre en el Plata." T. II, pág. 375.

(3) Gervais, Paul: "Débris humains recueillis dans la Confédération Argentine avec des ossements d'animaux appartenant à des espèces perdues." *Journal de Zoologie*, T. II, pág. 231-234, figs. 1, 2, 3, 4. Lám. V, figs. 1-9. París 1872.

Reproducido en: Ameghino, Florentino: "La Antigüedad del Hombre en el Plata," T. II, pág. 375-377.

(4) Ameghino Florentino: "Étude sur l'âge géologique des ossements humains rapportés par François Séguin de la République Argentine et conservés au Museum d' Histoire Naturelle de Paris," debía publicarse en *Revue d' Anthropologie, série segunda*, Vol. IV, 1881 y reproducido en "Antigüedad del Hombre en el Plata," T. II, pág. 514-526, 1881.

(5) Moreno, Francisco P.: "Noticias sobre antigüedades de los indios del tiempo anterior a la conquista, descubiertas en la provincia de Buenos

su parte no les daba mayor antigüedad <sup>(1)</sup> pensando que los restos fósiles de animales antiguos han sido mezclados con restos modernos del hombre <sup>(2)</sup>. Entre los de aquellos Burmeister menciona numerosos huesos de cérvidos <sup>(3)</sup>, exhumados de la misma capa de donde se extrajeron los restos humanos, los que le fueron remitidos por el ingeniero director de la construcción del puente, juntamente con un fragmento de cráneo de un individuo muy joven de *Tyotherium* <sup>(4)</sup>. En contra de la opinión de los demás naturalistas, Burmeister considera que los restos proceden de una capa de gravas.

Este mismo autor, al describir los restos de su *Nothropus priscus* <sup>(5)</sup> dice que fueron hallados en 1870 en la excavación practicada para cimentar los pilares del puente sobre el río Carcarañá del que hicieramos mención. El descubrimiento fué efectuado por el Inspector de los trabajos, Sr. Martín Schaffter quien envió los restos a Burmeister juntamente con otros encontrados en el mismo lugar.

Dice Burmeister que los huesos fueron exhumados de una arenisca, en el limo diluvial formada por granos regulares de arena dispuesta en un estrato a nivel normal del agua del río y también en parte del lecho.

Estos sedimentos son para Burmeister de época cuaternaria.

El depósito mencionado contenía además de la mitad derecha de la mandíbula de *Nothropus priscus* Burm., restos de *Lama*, ciervos, pecarí, etc.

Burmeister manifiesta también que en el mismo yacimiento

Aires," *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba*, T. I, págs. 130-132, 1874.

Reproducida la parte pertinente en: *Ameghino, Florentino*: "La Antigüedad del Hombre en el Plata," T. II, pág. 380-381, 1881.

(1) *Burmeister, Hermann*: "Los Caballos fósiles de la República Argentina (Die fossilen Pferde der Pampasformation)" págs. 76-78, 1875.

Reproducida la parte correspondiente en: *Ameghino, Florentino*: "La Antigüedad del Hombre en el Plata," T. II, págs. 388-389, 1881.

(2) *Burmeister, H.*: "Description physique de la République Argentine d'après des observations personnelles et étrangères". T. III, págs. 41-42. 1879.

(3) Los restos de cérvidos son muy abundantes en el *Belgranense*.

(4) Hasta el presente no se conoce especie representante de este género que haya dejado sus restos en el *Bonaerense*.

(5) *Burmeister, Hermann*: *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin physikalisch-mathematischen classe*, tomo XXVIII, pág. 613-620, Lám. XI, figs. 1 y 2. Berlín, 1882.

arenoso Séguin descubrió los restos humanos fósiles descriptos por Gervais.

Posteriormente se ocuparon del asunto Ameghino (1), Roth (2) y Lehmann-Nitsche (3). Según el primero de éstos autores los restos humanos, por su coloración, podrían separarse en tres grupos unos de color amarillo-rojizo que se hallaban enterrados; otros amarillo-oscuros con algunas manchas negro-azuladas y coloreados por óxidos de hierro y de manganeso que estaban en el terreno, y los últimos, de coloración blanquecina, recogidos de la superficie del suelo, habían quedado al descubierto debido a la denudación pluvial. El mismo Ameghino manifiesta que estos restos no proceden del *Ensenadense* porque en el río Carcarañá no aflora este horizonte, ni tampoco del pampeano lacustre porque están envueltos en una arcilla roja. De esto deduce el mismo autor que el horizonte de donde procedían los restos encontrados por Séguin era el pampeano rojizo superior o *Bonaerense*.

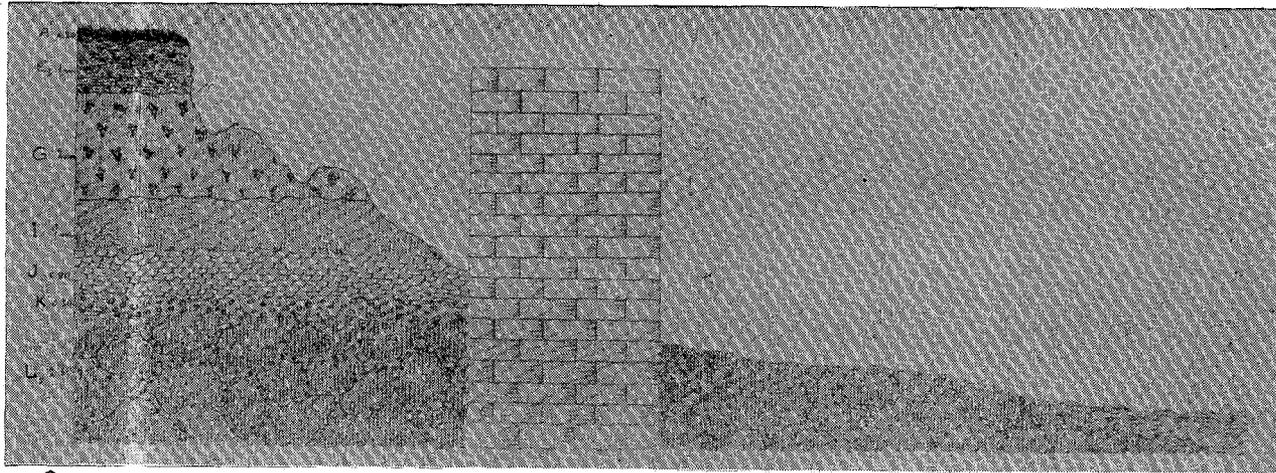
Para Roth que conoce el lugar del hallazgo, los restos proceden de la Formación Pampeana intermedia y por consiguiente el horizonte sería el mismo que aquel de donde se extrajeron los restos fósiles humanos de Baradero. Para el mismo paleontólogo en ese paraje no existe ninguna capa de gravas mencionada por Burmeister.

Para nosotros, el horizonte es *Belgranense*, fundándose nuestro criterio en que los restos encontrados junto o en la misma capa de los del hombre, son más comunes en este horizonte que en el *Bonaerense* o *Ensenadense*. La coloración de los restos señalada por Ameghino, responde más bien a la que presentan los hallados en las capas del *Belgranense* de las márgenes del Carcarañá y

(1) Ameghino, Florentino: "Contribución al conocimiento de los Mamíferos Fósiles de la República Argentina." *Actas de la Academia Nacional de Ciencias de la República Argentina en Córdoba*. T. VI, págs. 46, 67, 83, 225 y 842.

(2) Roth, Santiago: "Ueber den Schädel von Pontimelo (richtiger Fontezuelas)" (Briefliche Mittheilung von Santiago Roth an Herrn J. Kollmann). Mittheilungen aus dem anatomischen Institut im Vesalianum zu Basel, págs. 6-7 y 9, 1889. Reproducido con doble texto en: Lehmann-Nitsche, Robert. "Nouvelles recherches sur la Formation Pampéenne et l'Homme fossile de la République Argentine." *Revista del Museo de La Plata*. T. XIV (2ª serie, t. I) págs. 470-477 y 479-486, 1907.

(3) Lehmann-Nitsche, Robert: "Carcarañá. 1864. Ossements humains trouvés en 1864 par M. Séguin sur les bords du Carcarañá, province de Santa Fé et conservés au Muséum d' Histoire Naturelle de Paris" en *Nouvelles recherches etc.* pág. 209-213, 1907.



Perfil transversal de la margen derecha del río Carcaraña. Puente del F. C. C. A., línea Rosario, Cañada de Gómez y Córdoba.

de la costa santafecina del Paraná. En estas localidades hemos podido observar durante nuestras excursiones por varios puntos de la provincia de Santa Fé, que parte del *Belgranense* se halla formado por un *loess* amarillo-rojizo, compacto y fragmentado que contiene numerosas manchas de bióxido de manganeso y de vivianita. En otras se halla constituido por una marga rojiza mezclada a otra verde, acusando manchas de hidróxido de hierro.

En nuestras excursiones hemos visitado varios parajes de las márgenes del Carcarañá, entre ellos el lugar donde se encuentra el puente del F. C. C. A. que va de Rosario a Córdoba por vía Cañada de Gómez (1). De este punto hemos tomado el perfil que a continuación detallamos (Lám. I) (2) prefiriendo la margen derecha del río por observarse las capas con más claridad.

En pequeñas barrancas, a cierta distancia del río, se presentan las siguientes capas:

*A* de 0m20. — Es tierra vegetal arenosa (*Arianense*).

*E*<sub>3</sub> de 1 m. — Es tierra pulverulenta gris oscura y muy liviana. Corresponde al *Platense* superior y asienta en discondancia sobre el *Bonaerense* superior.

En otras barrancas, aguas abajo del río, he observado este horizonte en todo su espesor. Se halla formando en la mayoría de los casos las cúspides de las lomadas que limitan las hondonadas de erosión del *Bonaerense* superior.

El *Platense* se encuentra debajo de la tierra vegetal y está representado por tres estratos:

*E*<sub>3</sub> de 1m80 a 2 m., constituido por una tierra gris oscura igual a la del puente del F. C. La parte inferior de esta capa está estratificada. Le sigue otro estrato de material, mas puro de color gris ceniza, muy poco denso y semejante a tierra de infusorios. Contiene pequeñas capas de abundantes moluscos que pertenecen a *Littoridina Parchappei* (D' Orb.) Ih. y en menor cantidad *Succinea*.

El estrato medio *E*<sub>2</sub> del *Platense* está constituido por arcilla parduzca, endurecida, fácilmente fragmentable en poliedros. Espesor de 0m40 a 0m60.

El último estrato del mismo horizonte está formado por una tierra gris oscura (*E*<sub>1</sub>) que contiene en sus partes media y basal un estrato de tosea concrecional que envuelve masas de tallos de plantas calcificados y restos de *Littoridina Parchappei* (D' Orb.) Ih.

En otros parajes, entre el *Bonaerense* superior *loessico* y el estrato basal del *Platense* se encuentra una capa lacustre G' de marga o arcilla verde olivo que corresponde al *Lujanense* de Ameghino.

(1) Estas excursiones han sido realizadas en compañía de mi discípulo León Goldenberg.

(2) Debo las fotografías de los dibujos de los perfiles a la gentileza de mi amigo, el Sr. Samuel Schamis, por lo que quedo agradecido.

*G de 2 a 2m50.* — En el perfil del puente del F. C., después de la capa superior del *Platense*, se encuentra en la base de las pequeñas barrancas, un *loess* amarillo rojizo y arcilloso. En su parte superior y en todas direcciones se hallan delgados estratos de arcilla verde oscura. En esta capa se encuentran numerosas *tosquillas* arborescentes. Es el *Bonaerense* superior.

Aguas abajo del puente del F. C., el *Bonaerense* superior tiene intercalado también en su parte superior un depósito lacustre en forma de manchones de arcilla verde olivo. Siguiendo aguas abajo la margen derecha del río y pasando el puente de hierro del camino carretero, se observa en el *Bonaerense* superior y debajo de la capa de arcilla verde olivo, un estrato de corta extensión con un espesor de 0,40 m. constituido por cenizas volcánicas blancas, muy parecidas a las que se encuentran en el *Bonaerense* de la provincia de Córdoba en los valles y en las cercanías de las sierras.

En la barranca de la orilla del río se observa:

*I de 1 m.* — Es un *loess* compacto, amarillo oscuro algo rojizo, un tanto arenoso, y con nódulos de *tosca*. Corresponde al *Bonaerense* inferior.

*J de 0,80 m.* — Es arcilla endurecida amarilla oscura, compacta y con numerosas manchas de *vivianita*. Esta capa pertenece al *Belgranense*.

*K de 0,30 m.* — Es un delgado estrato de *tosca* en nódulos mezclada a *loess* amarillo oscuro algo rojizo. (*Belgranense*).

*L<sub>2</sub> de 1 m. a más m.* — Es un *loess* arenoso, con arena a grano no fino, de color amarillo rojizo surcado por tabiques de *tosca* dura. (*Belgranense*).

Como puede verse en la Lám. I la cabecera del puente del F. C. ha sido levantada cerca de la orilla del río y la excavación se ha practicado en el *Belgranense*.

Es posible que los restos de *Tyotherium*, citados por Burmeister, y los de *Neuryurus rudis* (P. Gerv.) Amegh., por Ameghino, procedan de las capas mas inferiores. En el río Carcarañá el *Ensenadense* se halla formando la parte más profunda del lecho del río y continúa debajo de él sucediéndole las arenas amarillo-herrumbrosas del *Mesopotamiense*. Esto se ha observado en Cruz Alta en perforaciones practicadas para construir un puente sobre este río.

En cuanto a los restos de *Lestodon trigonidens* P. Gerv., talvez hayan sido exhumados de las barrancas *Bonaerense*, pues para Séguin y para los conocimientos de aquella época, *Bonaerense* y

*Belgranense* eran un solo horizonte. Años mas tarde el mismo Ameghino, en algunas ocasiones, llamaba al *Belgranense* y al *Ensenadense*, pampeano inferior.

Nuestra manera de pensar, está, entonces, más de acuerdo con la de Roth que con la de Ameghino.

Después del descubrimiento de 1864 no se han encontrado más manifestaciones de la presencia del hombre fósil en la Formación Pampeana de Santa Fé, hasta 1889 en el que Enrique N. Landén encontró en Melincué (F.C.C.A.) dos fragmentos, uno grande y otro pequeño, de tierra cocida de color ladrillo oscuro, a una profundidad de 8,50 m. al practicar una excavación para la construcción de un puente. Al lado de estas tierras cocidas se hallaban pequeños trozos de madera carbonizada, y huesos de *Megatherium* (1). En el mismo año Roth recogió fragmentos de huesos calcinados en el *Belgranense* de la barranca de la margen derecha del Paraná, cerca de la bajada al río existente en el pueblo de San Lorenzo (2). El mismo naturalista descubrió en 1891, en Puerto Gómez (llamado también Rincón de Gabotto o simplemente Gabotto) al pié de la barranca de la costa del Paraná, a una profundidad de 20 metros, y en una capa de marga o arcilla vercosa, una semiesfera de tierra cocida de color rojo-negrusco (3). En el mismo año Roth descubrió restos de tierras cocidas en el *Belgranense* de las barrancas del arroyo Saladillo (arroyo

(1) *Lehmann-Nitsche, Robert*: "Nouvelles recherches... etc. pág. 445 y transcripto en: *Ameghino, Florentino*: "Énumération chronologique et critique des notices sur les terres cuites et les scories anthropiques des terrains sédimentaires néogènes de l'Argentine parues jusqu'a la fin de l'année 1907". *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, T. XX (ser. 3ª, t. XII) pág. 71, 1910.

*Outes, Félix F.*: "Estudio de las supuestas escorias y tierras cocidas de la serie pampeana de la República Argentina. Antecedentes y Observaciones personales." *Revista del Museo de La Plata*, T. XV, pág. 140-144, 1908.

*Ameghino, Florentino*: "Examen critique du Mémoire de M. Outes sur les escories et les terres cuites." *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, T. XIX (serie 3ª, t. XII) págs. 467-468, 1909.

(2) *Roth, Santiago*: "Fossiles de la Pampa, Amerique du Sud. Catalogue n° 5," pág. 16, Zurich 1889 y en "Nouvelles recherches etc. pág. 443.

(3) *Lehmann-Nitsche, Robert*: "Nouvelles recherches... etc. pág. 451. Reproducido en: *Ameghino*: "Énumération chronologique et critique des notes sur les terres cuites... etc. pág. 72.

*Outes*: "Estudio de las supuestas escorias... etc., transcripto en *Ameghino*: "Examen critique du Mémoire de M. Outes... etc. pág. 468.

que forman el límite S. del municipio de Rosario) <sup>(1)</sup> y en la de la margen derecha del Paraná en las inmediaciones de la desembocadura del arroyo Frías, cerca de Alvear (F. C. C. A.) <sup>(2)</sup>.

Las tierras cocidas descubiertas en Alvear fueron estudiadas por Zirkel <sup>(3)</sup> y las barrancas donde estaban engastadas, visitadas por Burekhardt, Carlos Ameghino, Enrique de Carles <sup>(4)</sup> y por nosotros.

A partir del año 1917, el ex-profesor de la Escuela Normal de Esperanza (pvcia. de Santa Fé), Sr. Roberto Rovère, secundado por el ex-director de la misma, prof. Cirilo A. Pinto, realizó excursiones por las márgenes del río Salado del Norte y por las de su afluente el arroyo Cululú, las que le permitieron descubrir numerosos restos paleontológicos. Fué en esas vistas que un pescador encontró restos humanos fósiles, de los que nos ocuparemos mas adelante, en las márgenes del río Salado del Norte.

Al año siguiente Rovère exhumó un fragmento de maxilar inferior humano, al estado fósil, cuyo estudio es objeto de la pre-

(1) *Burckhardt, Carl*: "La Formation Pampéenne de Buenos Aires et Santa Fé" en "Nouvelles recherches... etc. pág. 163 y también en págs. 451 y 452, reproducido en *Ameghino*: "Énumération chronologique et critique des notes sur les terres cuites... etc. pág. 72.

*Outes*: "Estudios de las supuestas escorias... etc., transcripto en *Ameghino*: "Examen critique du Mémoire de M. Outes... etc. pág. 468.

(2) *Lehmann-Nitsche, R.*: "L'homme fossile de la formation pampéenne (communication préliminaire)". *Comptes-rendus du Congrès international d'anthropologie et d'archéologie préhistoriques*, XIIe session, pág. 143-146. Paris, 1900 y en *L' Anthropologie*, XIIe, pág. 160-163. Paris, 1901.

*Lehmann-Nitsche, R.*: "Ueber den fossilen Menschen der Pampasformation" *Correspondenz-Blatt der Deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte*, XXXI, págs. 107-108, 1900.

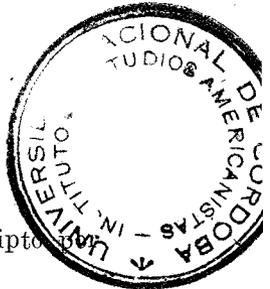
*Burckhardt*: "La Formation Pampéenne de Buenos Aires et Santa Fe," en "Nouvelles recherches... etc. pág. 164-165 y también en págs. 451-453, transcripto en *Ameghino*: "Énumération chronologique et critique des notes sur les terres cuites... etc. págs. 72-73.

*Outes*: "Estudio de las supuestas escorias... etc. reproducido en: *Ameghino*: "Examen critique du Mémoire de M. Outes... etc. pág. 469.

(3) *Zirkel, M. F.*: "Examen microscopique des spécimens de Ramallo et Alvear", en "Nouvelles recherches... etc. págs. 454-455.

*Burckhardt*: "La Formation Pampéenne de Buenos Aires... etc. págs. 163-165.

(4) *de Carles, Enrique*: "Relación acerca de los yacimientos fosilíferos de arroyo Frías y sedimentos de las barrancas del río Paraná al norte y sur de Santa Fé." *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*. T. XXII, pág. 245-257. Julio 16 de 1912.



sente monografía y más tarde, un punzón óseo ya descrito por nosotros.

En vista de todos estos hallazgos el entonces Director del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, D. Carlos Ameghino, nos comisionó, juntamente con el naturalista viajero del mismo Museo, D. Enrique de Carles, para hacer un estudio stratigráfico de la región de estos descubrimientos. Estas excursiones se realizaron en la semana del 25 de Mayo de 1920 y durante la primera quincena de Octubre del mismo año. Desde el 20 de Febrero al 2 de Marzo de 1922, de Carles hizo una excursión a la misma región, habiendo encontrado en un depósito lacustre (*Bonaerense superior*) un atlas y otros restos humanos. Por último, en Diciembre del mismo año recorrí las márgenes del río Salado del Norte, desde el puente Vinal al Mihura.

El 23 de Agosto de 1921 visitamos juntamente con de Carles las márgenes del río Carcarañá en las inmediaciones del puente del F. C. C. A. (entre Aldao y Andino) descubriendo tierras cocidas en el *Bonaerense* de la margen derecha del río y al lado E. del mencionado puente.

Cuatro días después recorriendo las barrancas que existen cerca de la desembocadura del arroyo Seco, a unas cuadras al N., descubrimos lentejas, algunas de las cuales tenían 2,20 m. de largo por 0,60 m. de espesor, formadas por un *loess* amarillo oscuro que contenían numerosos trocitos de tierra cocida, escorias y cenizas. Estos fogones se encontraban engastados en un *loess* amarillo-rojizo, compacto, con vivianita y *tosquilla* ramificada perteneciente al *Bonaerense*.

En el año 1920 el Sr. Santos Tombolini envió al Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires, restos fósiles exhumados en las márgenes de la laguna Melincué. En Diciembre de 1922 visitamos con de Carles la región y en especial el lugar de donde se extrajeron. Observamos la capa y pudimos constatar que pertenecía al *Ensenadense* basal. Los restos humanos enviados al Museo eran un fragmento de ambos parietales de la región cercana al *vertex*, cuyo estudio se publicará en breve <sup>(1)</sup>.

(1) *Castellanos, Alfredo*: "Contribución al estudio de la Paleantropología Argentina. Restos descubiertos en la laguna Melincué (Pvcia. de Santa Fé)." Una corta noticia fué enviada al Congreso del Instituto Internacional de Antropología de París reunido en Praga del 14 al 21 de septiembre de 1924.

*CONSIDERACIONES ESTRATIGRÁFICAS*  
*DE LAS MÁRGENES DEL RÍO SALADO DEL NORTE*  
*Y ARROYO CULULÚ*

De las excursiones realizadas juntamente con de Carles por la región de Esperanza <sup>(1)</sup> (F. C. P. de S. F.) hemos podido comprobar que afloran en ambas márgenes del río Salado del Norte y del arroyo Cululú los sedimentos pampeanos y post-pampeanos siendo el horizonte *Belgranense* el más antiguo. No se observa el *Ensenadense*.

BELGRANENSE

Este horizonte se halla constituido por varios estratos: al mas inferior, al basal (capa L<sub>1</sub>), lo forma un banco de arena cuarzosa de origen fluvial, de color amarillento, con tabiques y concreciones de bióxido de manganeso e hidróxido de hierro. Este banco tiene en algunas partes intercaladas lentejas de arcilla rojiza y en la superior interpuestas otras constituidas por légamo verdoso, concreciones calcáreas y moluscos.

El único resto al estado fósil, de mamífero, descubierto por de Carles, en este horizonte, es una falange ungueal del dedo III de los miembros anteriores determinado por Lucas Kraglievich como *Megalonyx Carlesi* n. sp.

En estas mismas arenas se ha descubierto un pequeño bivalvo determinado por Doello Jurado como *Corbicula paranensis* D'Orbigny var. *pampeana* Doello Jurado nov. var.

El segundo estrato del *Belgranense* (capa L<sub>2</sub>) está representado por un légamo amarillo verdoso, formado por arena cuarzosa aglutinada por arcilla seladonítica. Presenta en algunas partes manchas de cenizas volcánicas blancas y tabiques calcáreos que dividen la capa.

En la parte media de este estrato se observan intercaladas lentejas formadas por una masa de légamo verde grisáceo con nu-

---

(1) Como la publicación que realizaré en colaboración con de Carles, se hará esperar un tiempo más, creemos conveniente anticipar una sucinta descripción de los terrenos que afloran en la región, como también la enumeración de los restos fósiles descubiertos, a fin de demostrar la posición estratigráfica de los elementos que prueban la existencia del hombre en la Formación Pampeana de aquella zona.

Confr. el croquis topográfico (Lám. II).



merosos tallos de plantas calcificados, posiblemente del género *Gynerium*, unidos a una caliza concrecional y encerrando restos de moluscos pertenecientes a los géneros *Ampullaria*, *Littoridina* y *Planorbis*.

Los restos fósiles de invertebrados son, a mas de los mencionados, un bivalvo muy abundante, el *Diplodon charruanus* D'Orbyigny var. *lujanensis*, Ih., determinado por Doello Jurado, y fragmentos de *Anodonta*.

Los principales restos de vertebrados son: vértebras de peces de agua dulce y otros restos del género *Doras*; una rama derecha de maxilar inferior de *Tupinambis preteguixin* Rover.; dientes de *Eumylodon robustus* (Owen) Amegh.; otros de *Pseudolestodon*, *affinis tarijensis* Amegh.; dientes de *Glossotherium Darwini* (Owen) Amegh.; muelas de *Megatherium americanum* Blum.; fragmentos de coraza representados por placas de las bandas móviles y fijas de *Chlamydotherium typum* Gerv. y Amegh.; un esqueleto casi completo de *Panochtus tuberculatus* Burm.; restos de coraza de *Glyptodon reticulatus* Owen; fragmentos de la misma, pero perteneciente a *Sclerocalyptus ornatus* (Owen) Amegh.; dientes de *Hippidion principalis* (Lund) Owen; y de *Equus curvidens* Owen; dientes aislados y fragmentos de mandíbulas de *Palaeolama Weddelli* Gerv.; dientes de *Protauchenia Reissi* Branco; fragmentos de cuernos pertenecientes a individuos del género *Paraceros*; fragmentos de astas de *Odocoelus bezoarticus* (Lin.), otros de *Paraceros lujanensis* Amegh. y de *Paraceros brachyceros* (Gerv. y Amegh.) y restos de *Odocoelus percultus* Amegh.; un colmillo de *Mastodon platensis* Amegh.; un esqueleto casi completo de *Toxodon platensis* Owen; un molar de *Toxodon ensenadensis* Amegh.; numerosos restos de *Toxodon belgranensis* Kraglievich n. sp.; restos de *Macrauchenia* sp. y un húmero derecho de *Palaeocyon tarijensis* Amegh.

El profesor Roberto Rovère descubrió en la capa  $L_2$  (Légame amarillo verdoso) de la margen izquierda del arroyo Cululú (Perfil N° 8) (1) un punzón óseo fabricado con un metatarsiano o metacarpiano de *Equus* y encontrado cerca de un esqueleto de *Panochtus tuberculatus* (Owen) Burm. (2).

(1) El número de los perfiles se refiere a los que forman parte del trabajo en colaboración con de Carles.

(2) *Castellanos, Alfredo*: "Sobre un instrumento óseo del pampeano medio del arroyo Cululú (alrededores de Esperanza, provincia de Santa Fé). *Actas del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*, T. XXXI, págs. 465-469. La Plata, 1922.

Sobre la capa anterior se encuentra un estrato de tosca (capa K) constituida por nódulos unidos por un cemento areno-calcáreo y surcada por tabiques calizos.

En este estrato se encontraron restos de Diatomáceas, Briozorios, esponjas de agua dulce y de moluscos correspondientes a los géneros *Planorbis* y *Ampullaria*.

Los restos fósiles de mamíferos son escasos, siendo los más comunes los de *Palaeolama Weddelli* Gerv.; fragmentos de cuernos de individuos de los géneros *Paraceros* y *Odocoelus*, y bandas fijas y movibles de *Chlamydotherium typum* Gerv. y Amegh.

Termina el *Belgranense* con una capa (J) constituida por arcilla seladonítica de origen lacustre y en donde se han descubierto restos de *Glossotherium Darwini* (Owen) Amegh.

### BONAERENSE

Este horizonte está formado por tres estratos: inferior, medio y superior.

El inferior (capa I) lo constituye un *loess* amarillo pardo, algo rojizo, arenoso y compacto. Se han descubierto restos fósiles de individuos del género *Lama* y de *Macrauchenia patagonica* Owen.

El estrato medio (capa H) es un banco de tosca estratificada y en nódulos. Se han encontrado restos de *Mastodon Humboldti* Cuv., de *Protauchenia Reissi* Branco, *Viscaccia maxima* (Blainville) Palmer subsp. *angustidens* Burm.

La capa G corresponde al estrato superior del *Bonaerense* y se halla formada por un *loess* arcilloso, pardo-rojizo, que tiene intercalado, en algunos parajes, lentejas lacustres (*facies Lujanense*).

Es recién en el *Bonaerense*, y en su estrato inferior, de la región de Esperanza, donde se han descubierto restos del hombre. Los primeros fueron hallados por un pescador en un *loess* amarillo-pardo, arenoso (capa I) (perfil N° 29) de la margen derecha del río Salado del Norte, (Lám. III, fig. 1) y su descubridor llevó al profesor Rovère al lugar del hallazgo.

El sitio donde se realizó el descubrimiento se halla situado en el flanco de la barranca que en ese lugar forma con la horizontal un plano inclinado de 40° más o menos, teniendo el declive hacia las aguas del río.

Para extraer los restos Rovère hizo practicar una excavación, encontrando algunos a los 0,40 m. de profundidad. Enseguida se extrajo la cabeza casi completa la que descansaba sobre su base.

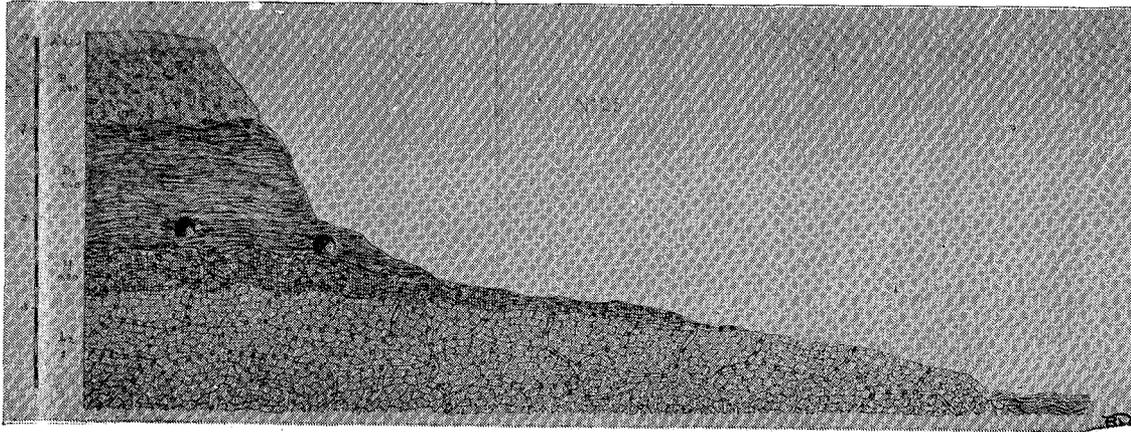


Fig 1. — Margen derecha del río Salado del Norte.

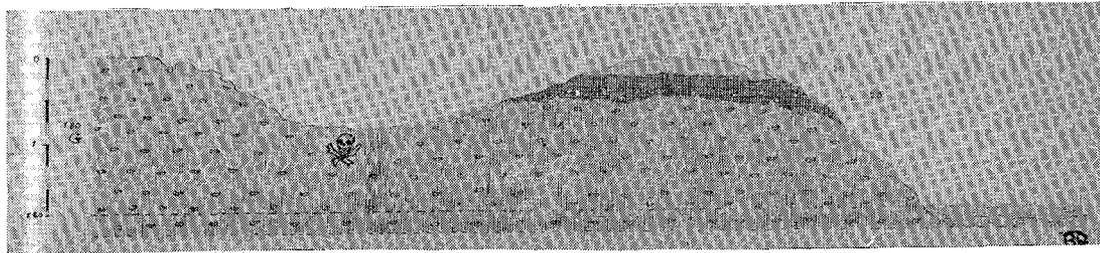


Fig. 2. — Margen derecha del arroyo Cululú.

LAM. IV.

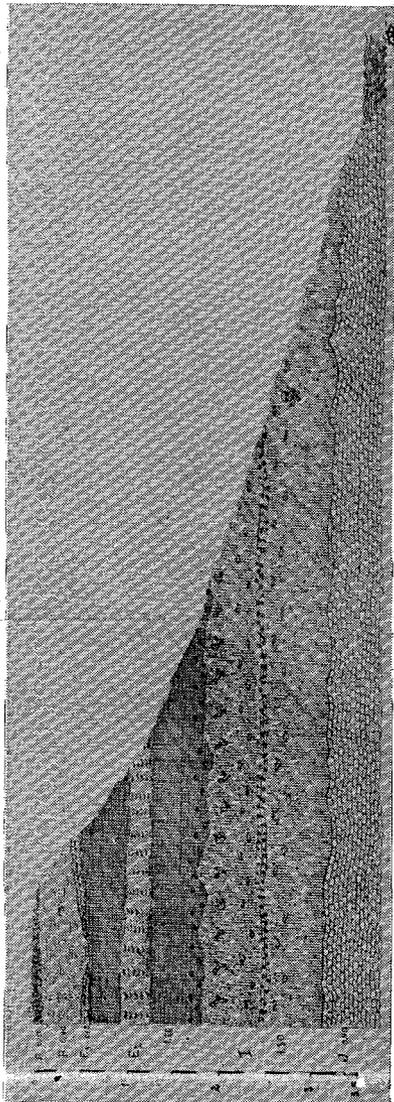


Fig. 1. -- Margen derecha del río Salado del Norte.

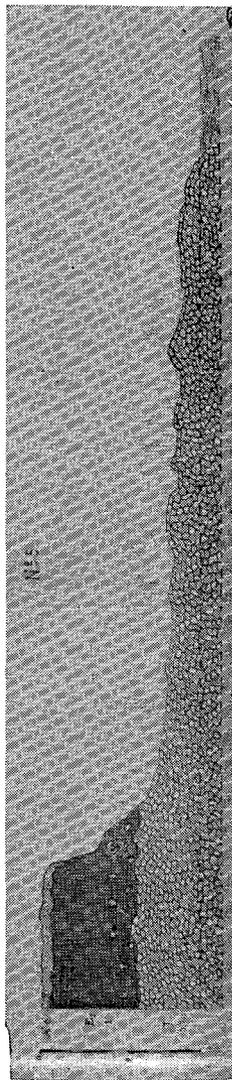


Fig 2. -- Margen derecha del arroyo Cuitlú.

Los huesos exhumados se hallaron en mal estado de conservación y pertenecían a un esqueleto casi completo; la mayor parte se destruyó al extraerlo y otros restos durante el transporte. La Dirección de la Escuela envió los restantes al Museo y allí se encuentran: gran parte de un cráneo, el maxilar inferior, el atlas <sup>(1)</sup>, el axis, y otras vértebras, parte de los húmeros, un radio, los dos cúbitos, una clavícula, fragmentos proximales de los fémures, una rótula, huesos del carpo, etc. <sup>(2)</sup>.

Algún tiempo después descubrió en el *Bonaerense* superior de la margen derecha del arroyo Cululú (perfil N° 9) un fragmento de rama horizontal izquierda de un maxilar inferior, cuya descripción es objeto de esta monografía. La pieza fué exhumada de un *loess* pardo-rojizo con nódulos de tosea (capa G), a una profundidad de 30 c. m., después que la superficie del terreno había sido denudada por las aguas, dejándola completamente limpia. (Lám. III, fig. 2).

Aguas arriba donde se descubrió el fragmento de maxilar humano, el arroyo, cuando aumenta considerablemente su caudal de agua, en las grandes crecientes se desborda; las aguas pasan, entonces, por el lugar del hallazgo hasta denudar completamente las capas superiores, dejando descubierto el *Bonaerense* superior (capa G). En la mayoría de los casos queda esta capa completamente limpia, mientras en otros se halla cubierto por un estrato de fango de unos centímetros de espesor, especialmente cuando las aguas se han detenido formando pantanos.

*Facies Lujanense.* En la capa G', de la margen derecha del río Salado, en el campo arrendado por Gay a los sucesores de Iriondo (perfil N° 13) (Lám. IV, fig. 1) de Carles encontró algunos restos humanos al estado fósil. El estrato donde fueron descubiertos es una lenteja constituida por marga y arcilla gris verdosa con tosquilla, atravesadas por numerosos tubitos de raicillas de plantas acuáticas.

La cuenca de este depósito lacustre está labrada a expensas de la cúspide del *Bonaerense* inferior y de la parte basal del superior que una vez sedimentada sufrió los efectos erosivos. De

(1) *Ihering, Hermann*: "Consideraciones generales sobre las formaciones sedimentarias cretáceo-terciarias de la Patagonia". *Physis*, T. IV n° 18, pág. 546. Buenos Aires, 1919.

(2) Estos restos han sido erróneamente ubicados por *Ihering, Hermann*: "Die Geschichte des Río de la Plata". *Zeitschrift des deutschen wissenschaftlichen Vereins zur Kultur, und Landeskunde Argentiniens*, VI año, pág. 27. Buenos Aires 1920.

ello resulta que la lenteja lacustre se ha depositado antes de terminar la sedimentación del *loess* pardo-rojizo de la capa G, debiendo ocupar por lo tanto una posición estratigráfica como *facies* lacustre del *Bonaerense* superior.

Esta no es la posición que dió Ameghino al *Lujanense*, pues nosotros consideramos a este piso como *facies* lacustre contemporánea o terminal del *Bonaerense* superior, cuyos depósitos se encuentran a partir del estrato medio (*Primerense* en Córdoba).

Los restos encontrados por de Carles consisten en un axis al que le falta la parte externa de las dos apófisis articulares superiores, las dos apófisis transversas y las mitades externas de las paredes de los dos agujeros vertebrales por donde pasan la arteria vertebral y el nervio espinal. No tiene tampoco el tubérculo derecho de la apófisis espinosa.

Acompañan a esta vértebra pequeños fragmentos de un cráneo pertenecientes a ciertas partes del parietal; restos de un hueso temporal del lado izquierdo que tiene el techo de la *fossa mandibularis*; la parte en que se inicia la raíz longitudinal del *processus zygomaticus* y una pequeña región de la parte inferior de la *squamae temporalis*.

De los huesos de la cara sólo se ha encontrado la región del *gonion* del maxilar inferior derecho con más o menos la mitad del borde parotídeo y una parte muy pequeña de la *basis mandibulae*. Este fragmento óseo presenta en su cara externa, eminencias rugosas en las que se ha insertado la parte inferior de un *masseter* bien desarrollado. También se observan las impresiones que presenta en la pequeña parte que existe en la cara interna, las que prestan inserción al *pterygoideus internus*. Su *angulus mandibulae* es más o menos de 107°.

## PLATENSE

Este horizonte está formado por varios estratos. Al más inferior lo constituye una lenteja (capa E<sub>1</sub>) de origen palustre; está formada por una marga gris verdosa oscura en cuya masa se encuentran numerosos moluscos, en primer lugar *Littoridina Par-chappei* (D' Orbigny) Ihering, luego *Planorbis peregrinus* D' Orb. y en menor cantidad *Ampullaria canaliculata* D' Orbigny.

El segundo estrato (capa E<sub>2</sub>) está formado por una arcilla de color gris negruzco, conteniendo muchos elementos húmicos, de origen palustre, que en su parte inferior tiene algunas hileras de tosquilla, algo esponjosa y un tanto friable.

Los restos fósiles encontrados en este último estrato son escasos y se conservan mal, siendo su extracción difícil. Se han descubierto placas de coraza de *Glyptodon reticulatus* Owen, restos de *Toxodon platensis* Ow., *Odocoelus bezoarticus* (Linneo), y de *Mazama mesolitica* (Amegh.).

La capa mas superior ( $E_3$ ) del mismo horizonte la forma una arcilla pardo rojiza plástica, también palustre, con restos de *Planorbis peregrinus* D' Orb. y *Ampullaria canaliculata* D' Orb.

En la arcilla negruzca de la capa  $E_2$  de la margen derecha del arroyo Cululú, se han encontrado varios metatarsianos y otros huesos pertenecientes a *Homo sapiens* Lin. (perfil N° 5) (Lám. IV, fig. 2).

En el estrato de arcilla pardo-rojiza (capa  $E_3$ ) las pruebas de la existencia del hombre son numerosas, habiéndose descubierto en la margen derecha del río Salado del Norte, (perfil N° 26) (Lám. V, fig. 2) huesos del cráneo y de la cara, un omóplato, la extremidad de un húmero, un húmero completo, vértebras, costillas, una tibia, un peroné y otros restos. Todos estaban regularmente conservados y habían tomado la coloración rojiza de la capa.

Es muy común encontrar hornos y fragmentos de sus paredes, especialmente en la arcilla negruzca y en la rojiza. (perfiles Nros. 24, 33, 35, 41, 45 y 46).

### SANTARROSAENSE

Este piso está formado por dos estratos: al más inferior (muy raras veces se lo encuentra, pués está transformado) lo constituyen cenizas volcánicas blancas y al superior depósitos cenagosos más o menos estratificados, procedentes de la denudación de las capas de arcilla negruzca y rojiza.

Los restos descubiertos en el estrato inferior son: restos de individuos de los géneros *Lama* y *Tagassus*, un cráneo de *Hydrochoerus capybara* Erxleben y restos de *Odocoelus bezoarticus* (Lin.).

Los restos del hombre están representados por un cráneo con un fragmento de maxilar inferior y huesos largos recogidos en la margen izquierda del arroyo Cululú (perfil N° 11). En el río Salado, en su margen derecha donde se descubrió el cráneo de *Hydrochoerus capybara* Erxleben (perfil N° 26) (Lám. V, fig. 26) se han extraído fragmentos de cráneos, huesos largos, costillas, vértebras, etc..

En la margen izquierda del arroyo Cululú (perfil N° 11) y en la derecha del río Salado del Norte, cerca del punto denominado "Remanso de Emilio" (perfil N° 25) (Lám. V, fig. 1) y en otros parajes de la misma margen derecha del río (perfiles Nros. 33 y 44) se han encontrado hornos, algunos con restos de carbón en su interior.

### AYMARENSE

El sedimento que constituye esta capa es una tierra negruzca en la que se observan numerosos restos de alfarería, en especial en la margen derecha del río Salado, particularmente en "La Rinconada". Es de advertir que estos restos se hallan completamente destrozados pero dejan ver que pertenecen a vasijas fabricadas con técnica perfecta y artísticamente decoradas. Estos fragmentos estaban acompañados por algunos sílex tallados. (perfil N° 46).

Los restos óseos de los antiguos pobladores de estas regiones son también muy abundantes en estas capas.

### RESTOS HUMANOS DEL A° CULULÚ

#### *Caracteres Generales*

*Fosilización.* El fragmento de maxilar inferior, exhumado por el profesor Rovère de la margen derecha del arroyo Cululú (perfil N° 9) presenta una fosilización calizo-arcillosa que se caracteriza por desprender con los ácidos inorgánicos, especialmente con el clorhídrico, anhídrido carbónico; se adhiere a los labios o a la lengua y cuando se lo humedece desprende olor característico a tierra mojada.

La porción trabecular del hueso está infiltrada por concreciones margosas que le dan consistencia, y un color gris, parduzco en ciertos puntos y pizarra en los demás.

La parte de láminas periféricas que existen en la pieza se hallan fracturadas en diversos trozos poligonales y su color varía del amarillo claro al amarillo ocre, teniendo en la cara externa algunas manchas negruzcas de bióxido de manganeso. Esta porción no desprende anhídrido carbónico al aplicarle una gota de HCl.

AÑO 11. N° 7-8-9. JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE DE 1924

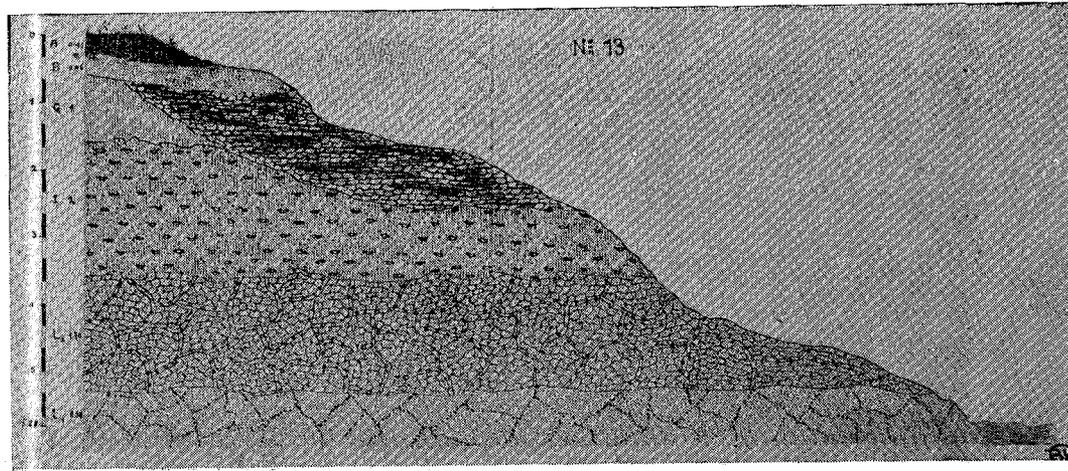


Fig. 1. — Margen derecha del río Salado del Norte.

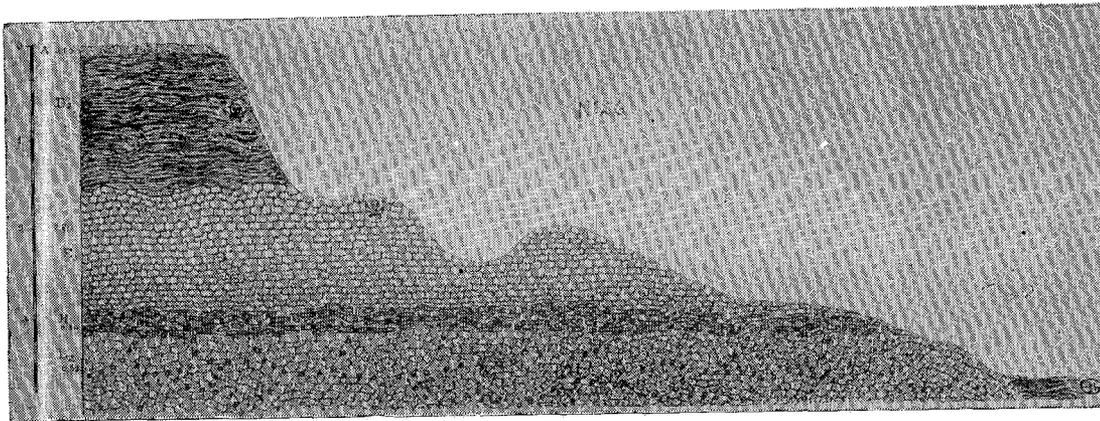


Fig. 2. — Margen derecha del río Salado del Norte.

Toda la pieza se halla tan densificada por la infiltración calcárea que para la radiografía ha sido necesario endurecer un tanto el tubo. La imagen radiográfica presenta poco contraste entre la raíces de los dientes y el tejido envolvente.

El estado de fosilización de la pieza es semejante a la que ofrecen los restos de animales descubiertos en la misma capa.

*Dimensiones.* El fragmento de maxilar corresponde a una parte no completa de la rama horizontal comprendida entre una línea vertical anterior que pase por la cara mesial del primer premolar y posteriormente por otra línea trazada de arriba abajo a 3 m. m. detrás de la cara distal del m.  $\frac{3}{3}$ .

Trazadas las dos líneas anteriormente citadas tenemos que la longitud del fragmento es de 53,3 m. m.

De acuerdo a estos límites la pieza corresponde a los dos tercios posteriores de la rama horizontal izquierda de un maxilar inferior conteniendo la raíz del prm.  $\frac{1}{1}$  y completos el prm.  $\frac{2}{2}$  y los m.  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{2}{2}$  y  $\frac{3}{3}$ .

Si tomamos la altura sobre la cara externa y a nivel del m.  $\frac{2}{2}$ , desde la línea gingival hasta la *basis mandibulae* del fragmento de maxilar, tendremos unos 33 m. m. Añadiendo ahora 3 m. m. + o — de la lámina externa que falta en el borde inferior se tendría un total de 36 m. m. de altura.

Si referimos estas medidas en las mismas condiciones anteriores, pero a nivel del m.  $\frac{2}{2}$  nos resulta una altura de 30 m. m. y agregando 3 m. m. de lámina externa que falta nos da una altura de 33 m. m. aproximadamente.

No es posible tomar las distintas alturas por que falta el *marggo inferior* y sólo se halla, aunque destruído a nivel de los m.  $\frac{1}{1}$  y m.  $\frac{2}{2}$ .

En cuanto al espesor las dificultades son mayores por estar en la pieza completamente destruída la cara interna y la parte inferior de la externa. A nivel del prm.  $\frac{2}{2}$  y a 19 m. m. de la línea gingival tiene un grueso de 14,9 m. m. + o —.

No es posible tomar el espesor a nivel de los otros dientes y no se puede por consiguiente calcular el índice mandibular de la altura y del espesor.

Si comparamos las medidas tomadas con la de los otros restos fósiles del hombre sudamericano, tendremos el siguiente cuadro:

Restos fósiles sudamericanos	Altura en m. m. a nivel del			Espesor en m. m. a nivel del prm $\frac{2}{2}$
	Foramen mentale	m. $\frac{1}{1}$	m. $\frac{2}{2}$	
Cululú .....	37?	36	35	14.9
(1) Necochea N°. 2 .....	35	34	35	11
(2) La Tigra .....	30	—	30	—
(3) Baradero .....	35	—	30	—
(4) Moro N°. 2 .....	27	24	22	9.5

Las medidas que nos han sido posible comparar, indican que el fragmento mandibular del Cululú pertenece al grupo de los restos fósiles sudamericanos que tienen mucho de semejanza con los de indígena del país como puede verse en el cuadro siguiente:

Restos sudamericanos	Altura en m. m. a nivel del			Espesor en m. m. a nivel del prm $\frac{2}{2}$
	Foramen mentale	m. $\frac{1}{1}$	m. $\frac{2}{2}$	
(5) Cululú (fósil) .....	37?	36	35	14.9
(6) Cululú (subfósil) .....	37	36	34	12
(7) Delta del Paraná .....	28-38 (8)	—	—	—
(9) La Rioja .....	32-34	—	—	—
(10) Tilcara .....	25-39 (11)	—	—	—
(12) Calchaqués masculinos..	—	—	24-35	—
(12) Calchaqués femeninos ..	—	—	25-31	—
(13) Soconcho .....	35	34	32	15
(14) Patagones de Río Negro..	28-38 (15)	—	—	—
(14) Patagones del Chubut ...	28-38 (16)	—	—	—

(1) Las medidas han sido tomadas sobre un molde de yeso (lado derecho).

(2) *Lehmann-Nitsche, Robert*: "Ossements humains trouvés vers l'année 1888 par André Canesa, dans les environs de Mar del Sud, entre arroyo La Tigra et l'arroyo Seco, province de Buenos Aires; conservés au Musée de La Plata" en "Nouvelles recherches etc. pág. 357.

En Febrero de 1920 he visitado Mar del Sud y Miramar, la denominación de cráneo de La Tigra dada por Lehmann-Nitsche es mas correcta que la de Miramar dada por Ameghino.

(3) *Rudolf, Martin*: "Ossements humains, trouvés en 1887 par M. Santiago Roth à Baradero, Province de Buenos Aires, dans la formation pampeenne intermediaire, conservés au Museum Paléontologique de l' École Polytechnique Fédérale de Zurich" en "Nouvelles recherches etc. pág. 378.

(4) Pertenece al *Homo sinemento Ameghino, Fl.*: "Descubrimiento de dos esqueletos humanos fósiles en el pampeano inferior del Moro". *Congreso*

Para no ser demasiado extenso solo nos hemos limitado a especificar las alturas mandibulares de algunos indígenas del país. Las del fragmento del Cululú se hallan comprendidas entre ellas.

---

*Científico Internacional Americano*. Buenos Aires 10 a 25 de Julio de 1910 y en: "Observations au sujet des notes du Dr. Mochi sur la Paléoanthropologie Argentine" *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, T. XXII (ser. 3ª, t. XV) págs. 228-230. Bs. As. 1911.

Las dimensiones han sido tomadas sobre un molde de yeso del cráneo n° 2, femenino (lado derecho).

No nos ha sido posible consignar en el cuadro las medidas de las mandíbulas de Guerrero n° 1, Fontezuelas y Chocorí.

(5) Se refiere al fragmento mandibular objeto de esta monografía.

(6) Esta mandíbula forma parte de un *cranium* exhumado en el *Santarrrosaense* (post-pampeano) (perfil n° 11) de la margen izquierda del arroyo Cululú en el mismo lugar donde se descubrieron restos de *Macrauchenia patagonica*. Ow. en el *Bonaerense*.

(7) *Torres, Luis María*: "Los primitivos habitantes del Delta del Paraná". Universidad Nacional de La Plata. Buenos Aires, 1913.

Las medidas se refieren a indígenas de los túmulos del Paraná-Guazú, Brazo Gutiérrez y Brazo largo.

(8) Esta cifra ha sido tomada de una mandíbula procedente del Túmulo n° 1 del Brazo Gutiérrez. Sus principales medidas son: Altura de la sínfisis 45 m. m.; altura del cuerpo mandibular 38 m. m. y espesor máximo de este último 17 m. m.

(9) *Marelli, Carlos A.*: "Materiales antropológicos recogidos por la expedición Boman en la provincia de La Rioja". Primera Reunión Nacional de la Sociedad Argentina de Ciencias Naturales. Tucumán 1916, pág. 510. Buenos Aires 1918-19.

(10) *Dillenius, Juliane A.*: "Cranimetría comparativa de los antiguos habitantes de la Isla y del Pukará de Tilcara (Provincia de Jujuy)". Universidad Nacional de Buenos Aires. Facultad de Filosofía y Letras. Tesis, pág. 33, 90, 96-97. Buenos Aires, 1913. Cráneos de la Isla, pág. 33 y 90, cráneos del Pukará, págs. 33 y 96-97.

(11) Esta medida corresponde a una mandíbula del Pukará teniendo además altura en la sínfisis 43 m. m. y espesor máximo del cuerpo mandibular 21 m. m.

(12) *Hermann, F. C., Ten Kate*: "Anthropologie des anciens habitants de la région calchaquie (République Argentine)". Sección Antropológica. *Anales del Museo de La Plata*, T. I, pág. 42. La Plata. 1894.

(13) El *cranium* juntamente con otros restos del esqueleto lo exhumé en Enero de 1920 del Paradero de "El Santiagueño" situado cerca de la margen izquierda del arroyo Soconcho (afluente de la misma margen del Río Tercero). (Departamento Calamuchita, Prov. de Córdoba). Encontré también unos veinte ejemplares de *Urosalpinx Rushi* Pilsbry que tienen un agujero intencional en el penúltimo anfracto por donde se ha pasado un hilo. Confr. *Boman, Eric*: "Cementerio indígena en Viluco (Mendoza) posterior a la conquista". *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*. T. XXX, pág. 552. Buenos Aires, 1920.

De la comparación de las distintas medidas expresadas en los cuadros anteriores se puede apreciar que el fragmento mandibular del Cululú es muy robusto y bastante alto perteneciendo por estos caracteres al grupo sudamericano.

Es regla general que de las dos ramas horizontales de un maxilar inferior, la más desarrollada es la derecha. De aquí, entonces, que la homóloga de nuestra pieza la habrá superado o por lo menos igualado en dimensiones.

*Sexo.* Dado lo reducido del fragmento mandibular y los escasos caracteres somáticos que presenta, se hace muy difícil la determinación del sexo. Únese a esto, el hecho de que en los restos fósiles del hombre sudamericano como también en los de indígenas, los caracteres determinativos del sexo no son manifiestos.

La robustez de la pieza haría pensar en restos pertenecientes a un individuo del sexo masculino.

*Edad.* Para determinar la edad es necesario hacer un estudio de conjunto sobre las coronas dentarias puesto que en nuestro caso tenemos que basarnos en el desgaste de las mismas y a más, eliminar las causas de error que intervienen acelerando aquél sin tener ninguna relación con el tiempo transcurrido.

Sobre este punto, debemos tener en cuenta, que siendo el esmalte tan duro sólo se deja rayar por sí mismo y que el continuo uso de los dientes en la masticación y en especial en aquella en que es menester ejercer fuertes presiones a fin de cortar, desgarrar o triturar los alimentos, transforma las coronas dentarias en superficies triturantes más o menos planas.

En consecuencia el roce recíproco de una corona con otra puede producir un desgaste que no concuerde con la edad que corresponde a los años de existencia del sujeto. Por esta causa, para determinar la edad de un sujeto, y en nuestro caso, debemos considerar en primer término al régimen alimenticio que está estrechamente ligado con la mayor o menor intensidad del desgaste de las coronas dentarias.

---

(14) *Marelli, Carlos A.*: "Contribución a la craneología de las primitivas poblaciones de la Patagonia. (Observaciones morfobiométricas)." *Anales del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires*. T. XXVI, págs. 31-91. cuadros. Buenos Aires, 1915.

(15) Las otras medidas de esta mandíbula son: Altura en la sínfisis 46 m. m. y espesor máximo del cuerpo 19 m. m.

(16) Además: altura en la sínfisis 40 m. m. y espesor del cuerpo mandibular 15 m. m.

Observando las coronas de los cuatro dientes existentes en la pieza se nota que la más gastada corresponde al m.  $\frac{1}{1}$  y al prm.  $\frac{1}{2}$  siguiendo en orden decreciente el m.  $\frac{1}{2}$  y m.  $\frac{1}{3}$ . Este último ha entrado en función y presenta gastado el *Protoconid*.

Se sabe que las cúspides <sup>(1)</sup> del m.  $\frac{1}{1}$  comienzan a desgastarse en la edad adulta y a veces, debido a circunstancias especiales, en la juventud.

El desgaste del esmalte del m.  $\frac{1}{2}$  se realiza en la edad adulta y cuando por él queda en parte al descubierto el marfil, el sujeto se halla al terminar esta edad o en los comienzos de la madura. Esta es la situación del fragmento mandibular del Cululú.

*Superficie de desgaste en las coronas dentarias.* La cara triturante de los cuatro dientes ofrece en sentido ántero-posterior el aspecto de una superficie curva de concavidad superior.

El descenso de la misma se inicia a partir del prm.  $\frac{1}{2}$  para llegar en la triturante del m.  $\frac{1}{2}$  a una posición cercana a la horizontal y luego ascender en el tercero.

Como consecuencia de ésto, resulta que la superficie triturante del m.  $\frac{1}{2}$  se encuentra en un plano más bajo que la de los dientes restantes. En cuanto a la del prm.  $\frac{1}{1}$  y m.  $\frac{1}{3}$  y en especial las partes de las cúspides del *Metaconid* y *Entaconid* que han sobrevenido al desgaste, del último molar, están colocados en un plano más elevado.

Si ahora consideramos la superficie triturante en sentido linguo-vestibular, la inclinación del plano sería de arriba abajo, de adentro a afuera y un tanto de atrás a adelante. En resumen la parte vestibular de las coronas está más gastada que las linguales.

En este mismo sentido la superficie triturante del m.  $\frac{1}{1}$  es la que ofrece mas inclinación, siguiéndole la del m.  $\frac{1}{2}$ .

La superficie de desgaste de las coronas dentarias es muy semejante a la que señala Rudolf para el maxilar inferior de Baradero y también a la que presenta en la mandíbula del cráneo de Necochea N° 2 y a la de otros restos fósiles encontrados en el país.

Esta formación de un plano oblicuo externo de desgaste de los molares ha sido considerada por Nehring <sup>(2)</sup> como carácter

(1) Broca, Paul: "Instructions craniologiques et craniométriques de la Société d' Anthropologie de Paris." Extrait des *Mémoires de la Société d' Anthropologie*. T. II, 2e. série, págs. 134. Paris, 1875.

(2) Nehring, P.: "Ein diluvialer Kinderzahn von Predmost in Mähren unter Bezugnahme auf den schon früher beschriebenen Kinderzahn aus dem Diluvium von Taubach bei Weimar," en *Verhandlungen der Berliner Ge-*

pitecóideo, pero ella se observa en gran número de restos fósiles, subfósiles y de indígenas sudamericanos. Creemos, por lo tanto, que en este grupo, por lo menos, este carácter es mas bien adquirido que primitivo.

*Facies Externa* (Lám. VI, fig. 1)

La cara externa se encuentra en mal estado de conservación, pues su tabla externa se halla fracturada en trozos poligonales unidos en posición natural por las infiltraciones calcáreas originadas durante el proceso de fosilización.

Esta tabla externa falta en la parte póstero-inferior como también en la región de inserción del *Subcutaneus colli* de Winslow o *Platysma myoïdes* de Cooper.

Sobre la *línea obliqua* y a nivel de la perpendicular bajada del *sulcus vestibularis* del m.  $\frac{2}{2}$ , esta tabla presenta un espesor de 2,5 m. m.

En la parte media de la cara se observan unas manchas ne-gruzcas y de brillo submetálico de bióxido de manganeso y en la parte superior de la misma, es decir en la región de inserción del *Bucco-labial* de Chaussier, encuéntrase cubierta en su mayor parte por las infiltraciones margosas de color gris pizarra que llenan por completo los espacios apicales de Black, adhiriendo fuertemente los dientes a sus alvéolos correspondientes y que después de concrecionarse en la línea gingival descendiende por algunos puntos hasta el levantamiento de la *línea obliqua*.

A pesar de encontrarse esta cara mal conservada, la *línea obliqua* reviste su importancia debido a su desarrollo como lo hacen presumir los vestigios que de ella han quedado en el fragmento de maxilar. Se inicia en el punto de unión del *margo inferior* de la pieza con la perpendicular bajada del m.  $\frac{1}{1}$ ; cruza diagonalmente la cara y se dirige hacia arriba y atrás. Es abovedada a la altura del primero y parte del segundo molar.

En lo que respecta a su región inferior y posterior está totalmente destruída.

En la parte anterior de la cara y sobre la vertical bajada del prim.  $\frac{2}{2}$  nóntanse restos de un orificio cuyas paredes anterior e inferior están destruídas. Este es el *foramen mentale*, punto de salida del canal dentario inferior por el cual emerge el paquete



Fig. 1. — Facies Externa

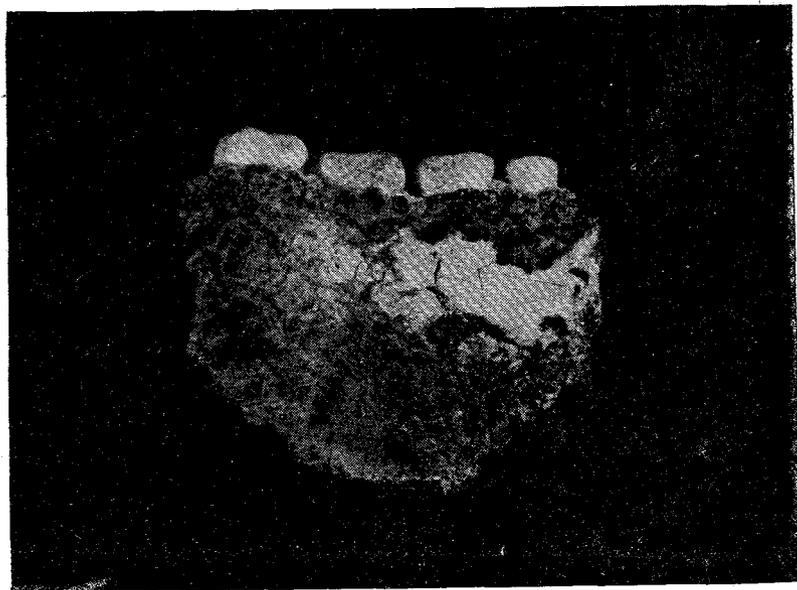


Fig. 2. — Facies Interna.

vásculo-nervioso mentoniano. El *foramen* mencionado está situado a 19 m. m. de la línea gingival del  $\text{prm. } \frac{2}{2}$  y a una distancia más o menos igual del *margo inferior*, restaurando las partes destruidas.

La situación del *foramen mentale* en otros restos fósiles sudamericanos comparada con la del Cululú es la siguiente:

Restos fósiles sudamericanos	Situación del <i>Foramen mentale</i>		
	Entre $\text{prm. } \frac{1}{1}$ y $\frac{2}{2}$	$\text{prm. } \frac{2}{2}$	Entre $\text{prm. } \frac{2}{2}$ y $\text{m. } \frac{1}{1}$
La Tigra .....			—————
Guerrero N° 1 .....		—————	
Necochea N° 2 .....		—————	
Moro No. 2 .....		—————	
Fontezuelas .....		—————	
Cululú (fósil) .....		—————	
Chocorí .....	—————		
Cululú (subfósil) .....			—————

En el feto a término el *foramen mentale* se encuentra generalmente entre el canino y el  $\text{m. } \frac{1}{1}$  y en los monos antropomorfos que son en número de 1 a 3 se hallan entre el  $\text{prm. } \frac{1}{1}$  al  $\text{prm. } \frac{2}{2}$ ,

En los restos fósiles de Europa su número se halla comprendido entre 1 a 3 y la situación de ellos es la siguiente:

Restos fósiles de Europa	Situación del <i>Foramen mentale</i>		
	$\text{prm. } \frac{2}{2}$	Entre $\text{prm. } \frac{2}{2}$ y $\text{m. } \frac{1}{1}$	$\text{m. } \frac{1}{1}$
Ehringsdorf .....			—————
Heidelberg .....	—————	—————	—————
Arcy-sur-Cure .....	—————		
La Naulette .....		—————	
Krapina .....	—————		
Malarnaud .....	—————		
La Ferrassie .....			—————

*Facies Interna* (Lám. VI, fig. 2)

La cara lingual o bucco-cervical, preséntase casi completamente destruída en la pieza del Cululú. Su destrucción interesa, en su parte inferior, hasta el tejido central.

De la tabla interna sólo se conserva, aunque fracturada en trozos poligonales, su tercio ántero-superior, estando la región situada cerca de la línea gingival cubiertas por las concreciones calcáreas ya citadas.

De la *línea obliqua interna* o *línea mylohyoidea* del maxilar, como también del *sulcus* de este nombre no existen más que ligeros vestigios por efecto de la destrucción y falta completamente la región de la *fovea submaxillaris*.

Por los escasos elementos de juicio que nos ofrece esta cara parece que la *línea obliqua interna* debió iniciarse a la altura del m.  $\frac{1}{2}$  más o menos.

*Limbus Alveolaris* (Lám. VII, fig. 2)

La arcada alveolar no ofrece nada digno de mención y lo que aquí nos interesaría es la curva que habría descripto el maxilar completo del Cululú.

Observando detenidamente la concavidad que presenta la pequeña porción de tabla ósea que existe en la *facies interna* y realizando comparaciones con otros restos por medio de moldes de cera hemos podido restaurar aproximadamente el contorno interno que debió tener el maxilar del Cululú.

La mandíbula (Lám. VII, fig. 1) que ofrece un contorno más semejante al que debió tener el fragmento que describimos es la descubierta en el mismo Cululú (*Santarrosaense*), pero subfósil y de la que ya nos hemos ocupado en otras comparaciones. Las dos ramas horizontales del maxilar fósil del Cululú debieron ser rectilíneas y divergentes y la curva de su *limbus alveolaris*, posiblemente *hiperbólica*; pero la distancia entre los m.  $\frac{1}{4}$  y la de los m.  $\frac{1}{3}$  tal vez no diferió sino en 8 a 10 m. m. lo que significa que las ramas no fueron muy divergentes.

La arcada dentaria del maxilar inferior de Fontezuelas, de acuerdo a la curva del borde externo dada por Lehmann-Nitsche, ha sido más divergente que la del Cululú. Lo mismo puede expresarse respecto a la de Chocorí, pero en cambio es más divergente que la de La Tigra; ocupa, entonces, la del arroyo Cululú un lugar intermedio entre Fontezuelas-Chocorí y La Tigra. La forma de la arcada dentaria mandibular del último cráneo, según Lehmann-Nitsche, es *Upsilon* o *hypsiloide* (en U), señalada para

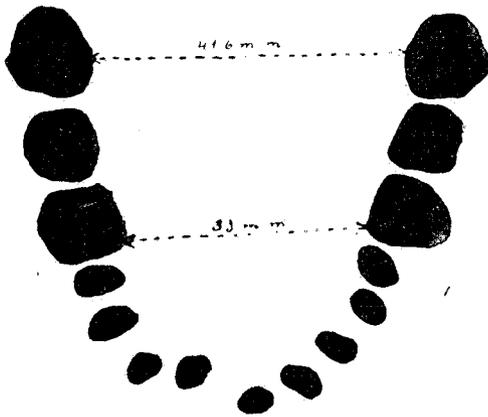


Fig. 1. — Superficies triturantes de los dientes de la mandíbula subfósil del Cululú.

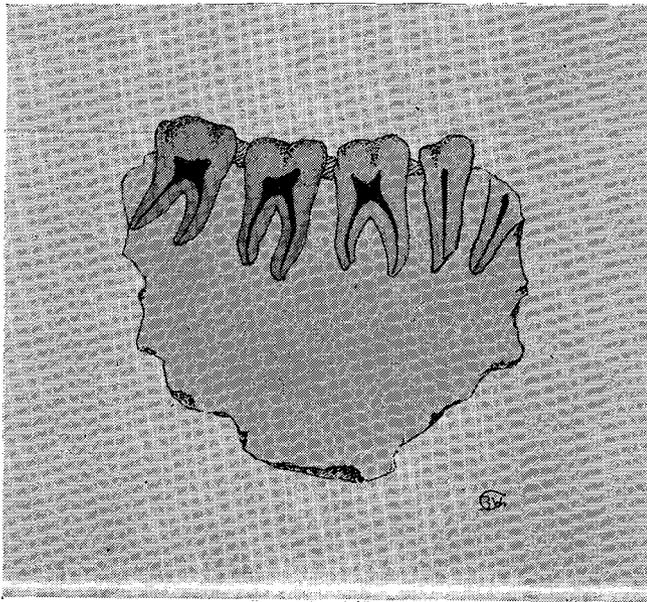


Fig. 2. — Limbus alveolaris

los australianos y restos fósiles de Europa, como la indicada por Gaudry <sup>(1)</sup> para el hombre de la Doble Sepultura.

En el *limbus alveolaris* están los alveólos donde se engastan los siguientes dientes:

*Primer premolar.* — De este diente sólo se conserva la parte radicular que es única y se ha quebrado oblicuamente hacia adelante.

La raíz en general se dirige de arriba abajo y un poco atrás. Su parte conservada, medida en su borde vestibular y en las proximidades de la cara mesial, da una longitud de 11 m. m.  $\pm$ . Está aplanada en sentido mesio-distal. Una sección normal al eje longitudinal de la misma afecta una forma elíptica cuyo diámetro *maximum* es de 7 m. m. y se dirige de afuera a adentro y un tanto hacia atrás, mientras que el menor es de 5,5 m. m. y lo hace en sentido mesio-distal.

Observada la raíz en su superficie de fractura, se aprecia claramente una zona periférica, el cemento, de un color blanco amarillento, y una porción central el marfil o dentina, de un tinte parduzco más o menos oscuro en otros puntos.

El canal radicular es único y presenta en la sección horizontal, originada por la quebradura del diente, una forma también elíptica con su diámetro *maximum* de 2,2 m. m. siendo el menor de una longitud de 1,1 m. m. La dirección de éstos es la misma que la seguida por los diámetros respectivos de la sección normal al eje vertical del diente.

*Segundo premolar.* — Este apéndice dental tiene su corona constituida por dos tubérculos situados, uno sobre la cara vestibular, más redondeado y desarrollado que el dispuesto sobre la cara lingual.

La corona vista en conjunto es algo cuneiforme, debido a un estrangulamiento mesio-distal a nivel del cuello. Sus dimensiones son:

Diámetro mesio-distal 7,3 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 9 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 123,28.

En la *cara triturante* se percibe claramente el marcado efecto del uso, presentándose en forma de doble plano inclinado hacia las caras lingual y vestibular. Este último plano es mayor que el

---

(1) *Gaudry, Albert*: "Mémoires Originaux — Contribution à l'histoire des hommes fossiles" en *L' Anthropologie*. T. XIV, págs. 4, fig. 2. París, Enero-Febrero de 1903.

anterior y ambos se hallan separados por una leve cresta ántero-posterior. El contorno de la superficie triturante es oval, pero la curva del extremo lingual no es tan cerrada como en el óvalo.

En la región del tubérculo vestibular está gastado el esmalte, interesando hasta el marfil, de tal suerte, que deja separado del resto de la parte central de la cara triturante, un arco margino-vestibular formado por una gruesa capa de esmalte de un tinte blanco amarillento.

Por la disposición del surco mediano corresponde al tercer tipo de Black, pues presenta en la región disto-lingual una impresión en forma de V cuyo vértice mira hacia el borde margino-lingual. Esta impresión viene a ser el resto del surco mediano que se halla reemplazado en su parte central por una cresta y que se vuelve a manifestar en la región del borde margino-mesial por una pequeña depresión a fondo virguloideo. Esta forma permite a Amoëdo considerar a este diente como tritubercular, teniendo uno vestibular y dos linguales; de éstos un mesio-lingual mayor que otro disto-lingual.

El desgaste de este diente corresponde al N° 2 “(On aperçoit l'ivoire qui forme une ou plusieurs marbrures centrales)” de la escala correspondiente de Broca.

De las caras restantes la que está más al descubierto es la *vestibular*. Sin embargo, cerca de su unión con la distal, existe una interposición calcárea que a manera de cuña se introduce en el espacio comprendido entre el premolar que nos ocupa y el primer molar.

Como consecuencia de la interposición calcárea de que hablamos anteriormente el aspecto de la cara vestibular es el de un triángulo, cuya altura trazada desde la línea gingival al borde triturante mide 7 m. m.

La convexidad de la cara es mas pronunciada de arriba a abajo que en sentido mesio-distal.

Observando el diente en su *norma verticalis*, se distingue perfectamente la cara, porque el borde margino-vestibular está labrado a expensas de la misma. Los ángulos que corresponden a ésta son más redondeados que los linguales.

La *cara lingual* está casi totalmente descubierta hasta el cuello del diente, ofreciendo una convexidad bastante pronunciada en sentido tríturo-gingival. Afecta una forma trapecial y tiene una altura máxima de 5 m. m.

De la *distal* sólo se aprecia una pequeña porción, la suficientemente indispensable para demostrarnos que es más ancha que la

mesial y convexa en sentido linguo-vestibular. Esto es lo único que puede observarse, pues el resto está cubierto por la prolongación calcárea, que como dijimos anteriormente se interpone entre el presente premolar y el primer molar.

En cambio, la *cara mesial* se puede ver claramente por faltar la corona de su vecino anterior.

Es convexa en el mismo sentido que la distal, presentando un rápido declive hacia el cuello del diente.

Mirando nuevamente el premolar por su superficie triturante, el borde mesial oculta perfectamente toda la cara y el cuello del diente. Esto se debe al estrangulamiento de que hablamos anteriormente, situado a nivel del mismo.

La altura máxima de esta cara es de 3,5 m. m.

*Primer molar.* — A pesar de encontrarse en este diente bastante gastada la corona, al primer golpe de vista se distinguen cinco tubérculos perfectamente individualizados; tres situados en la región vestibular y dos en la lingual. A los primeros corresponden los nombres de *Protoconid*, *Hypoconid* e *Hypoconulid* y a los últimos los de *Metaconid* y *Entaconid*.

La disposición de los surcos y de los tubérculos del m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú representa el tipo esquematizado por Topinard (1) en la fig. 3 B.

De las observaciones de este antropólogo se tiene que en el hombre el m.  $\frac{1}{1}$  de cinco cúspides presenta un porcentaje de 82, mientras que el tipo cuadrícúspide un 10 %.

Resumiendo una parte del cuadro II de Topinard se tiene:

	CUSPIDES		
	4	5	6
Europeos .....	32.7	61.5	1.9
Semitas, Bereberes y Egipcios.	9.7	77.4	3.2
Japoneses, Chinos y Tonkineses	7	87.8	—
Malayos .....	7.4	85.3	5.5
Polinesios .....	5.5	91.7	—
Melanesios .....	—	86.1	2.7
Negros de Africa.....	8.5	88.1	—
Diversos .....	17.1	77.1	—
Totales.....	10	81.6	1.7

(1) Topinard, Paul: "De l'évolution des molaires et prémolaires chez

El tipo de cinco cúspides es menos frecuente en los europeos que en las otras razas y a su vez el cuadrícúspide es más abundante en aquellos que en éstas.

El tipo de cinco cúspides es más frecuente en los polinesios, siguiéndoles los negros de Africa, etc.

Se sabe que el hombre es un mamífero *di* y *monophyodon* y por consiguiente en el feto a término (1) tenemos únicamente para nuestra comparación dos molares. El primero de éstos, observado dentro del folículo, presenta sobre su borde vestibular un *Protoconid* y un *Hypoconid*; el borde lingual colocado a un nivel más bajo que el anterior presenta en su parte media el *Metaconid*. El borde mesial de la corona constituye un reborde en forma de ansa y el distal convexo presenta el *Entaconid* muy pequeño y el *Hypoconulid*. En el mismo diente observado en otros ejemplares de fetos falta el *Entaconid* y el *Metaconid* suele estar unido por una cresta al *Hypoconulid*.

El segundo molar del feto a término es de mayor tamaño que el primero y presenta las cinco cúspides bien marcadas: dos en el borde vestibular (*Protoconid*, de tamaño mayor que los demás, e *Hypoconid*), uno sobre el lingual (*Metaconid*) y dos sobre el borde distal (*Entaconid* e *Hypoconulid*).

En cuanto a los restos del hombre fósil sudamericano, no nos es posible mencionar el número y disposición de los tubérculos correspondientes al m.  $\frac{1}{1}$  y a los demás molares por que algunos restos no están en el país y en general su desgaste es tan grande que no es fácil manifestar con seguridad el número de tubérculos.

Algo semejante sucede con los restos del hombre fósil de Europa; sin embargo se menciona el m.  $\frac{1}{1}$  de Piltdown constituido por cinco tubérculos, lo mismo los de Taubach, Heidelberg, Krapina, Arcy-sur-cure, Clichy N° 1, Negroïde de Grimaldi, (Doble Sepultura) etc., etc.

Entre los antropomorfos es constante el número de cinco tubérculos para el molar que describimos como también para los restantes.

Entre los *Catarrhini* (*Cynomorphidae* o *Pitheciidae*) como también en los *Platyrrhini* tanto entre los *Cebidae* como en los

---

les primates et en particulier chez l'homme," en *L' Anthropologie*, n° 6, pág. 661. París, Noviembre-Diciembre, 1892.

(1) Mi agradecimiento al Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario, Dr. Rafael Araya por haberme proporcionado estos elementos de comparación.

*Arctopithecidae* y también en los *Lemuroidea* en general, este molar es cuadrilátero.

Las dimensiones de la corona del m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú son las siguientes:

Diámetro mesio-distal 11,2 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,4 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 101,7.

Black da a la corona del m.  $\frac{1}{1}$  del *Homo sapiens recens* estas dimensiones:

Diámetro mesio-distal 11,2 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 10,3 m. m.

A estas medidas le corresponde un índice ántero-posterior transverso de 91,97.

El m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú difiere del homólogo perteneciente al *Homo sapiens recens* y de las medidas de Black, en que su diámetro linguo-vestibular es de mayor dimensión y supera por su longitud al mesio-distal lo que da un índice superior a 100.

Esta particularidad que presenta el m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú de poseer un diámetro linguo-vestibular mayor que el mesio-distal, no es común observarla en las razas humanas actuales.

Las medidas dadas por Rudolf al m.  $\frac{1}{1}$  de Baradero son:

Diámetro mesio-distal 12 m. m. (derecho), 11 m. m. (Izq.).

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m. (derecho), 10,5 m. m. (Izq.).

Índice ántero-posterior transverso 91,66 (derecho), 95,95 (Izq.).

El mismo molar del *cranium* subfósil del Cululú (*Santarrosacense*) presenta las siguientes dimensiones:

Diámetro mesio-distal 10,7 m. m. (izquierdo), 9,8 m. m. (derecho).

Diámetro linguo-vestibular 10,5 m. m. (izquierdo), 10,8 m. m. (derecho).

Índice ántero-posterior transverso 98,13 (izquierdo), 110,2 (derecho).

La magnitud de los diámetros del m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú no ofrece nada de particular porque está dentro de la *macrodonia* observada en los restos de indígenas sudamericanos.

El m.  $\frac{1}{1}$  del indígena de Soconcho presenta las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 12,1 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,3 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 93,38.

En los restos fósiles del hombre encontrados en Europa se acusan mayores dimensiones que las del molar del Cululú, pero el índice ántero-posterior transverso es mucho menor en aquellos restos.

Smith Woodward <sup>(1)</sup> da para el m.  $\frac{1}{1}$  de Piltdown las siguientes dimensiones:

Diámetro mesio-distal 11,5 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 9,5 m. m.

A estas medidas corresponde un índice ántero-posterior transverso de 82,62.

Por su parte Tomes <sup>(2)</sup> nos da para el mismo molar las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 12,5 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m.

Para este caso el índice correspondiente es de 96.

El molar de Heidelberg <sup>(3)</sup> tiene los diámetros siguientes: mesio-distal de 12,5 m. m. y el linguo-vestibular de 10,3 m. m. El índice ántero-posterior transverso es de 82,4.

Hamy y Quatrefages <sup>(4)</sup> dan para el m.  $\frac{1}{1}$  de La Naulette las siguientes dimensiones:

Diámetro mesio-distal 10 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 9,5 m. m.

El índice ántero-posterior correspondiente es de 95.

Según Gorjanovic-Kramberger <sup>(5)</sup> el m.  $\frac{1}{1}$  del hombre de Krapina presenta las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 10,73 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,5 m. m.

Corresponde, por consiguiente, un índice ántero-posterior transverso de 107,17.

Como se ve Krapina nos ofrece la misma particularidad que el molar del Cululú y mas aún con un índice más elevado.

(1) *Smith Woodward, Arthur*: "Fourth Note on Piltdown Gravel, with Evidence of Second Skull of *Eoanthropus Dawsoni*", Quarterly Journal of Geological Society of London, vol. LXXII. London, 1917.

(2) *Tomes, Charles S.*: "A manual of dental anatomy human and comparative" (eight edition) pág. 518 (nota). London, 1923.

(3) *Schoetensack, Otto*: "Der Unterkiefer des *Homo Heidelbergensis* aus den Sanden von Mauer bei Heidelberg. Ein Beitrag zur Paläontologie des Menschen." Leipzig, 4to, 1908.

(4) *Quatrefages, A. de et Hamy, Ernest T.*: "Crania ethnica. Les crânes des races humaines", pág. 24 (nota 3). Paris, 1882.

(5) *Gorjanovic-Kramberger, K.*: "Der diluviale Mensch von Krapina in Kroatien. Ein Beitrag zur Paläoanthropologie." Wiesbaden, 1906.

Observando el molar en su *norma verticalis* se aprecia la cara triturante casi plana debido al desgaste. Este corresponde al N° 2 de Broca y 3 de Topinard.

En virtud de este desgaste la citada cara presenta la forma de un plano inclinado de arriba a abajo y de dentro a afuera con un ligero declive hacia el *Protoconid* que es el más interesado en el desgaste. Como consecuencia, el borde linguo-marginal se encuentra en un plano más elevado que el vestibular.

En los puntos donde se ha hecho ver la acción del desgaste, falta el esmalte interesando hasta el marfil o dentina pudiéndose apreciar claramente dos zonas, una marginal plegada especialmente en la parte vestibular, con un ligero tinte gris azulado y otra central, redondeada, de color blanco amarillento.

La *cara triturante* afecta una forma trapezoidal y su borde linguo-marginal es menos extenso que el correspondiente vestibular. A su vez el distal es mayor que el mesial.

El borde vestibular en su parte media posee una escotadura que es el resto del surco que lleva el mismo nombre y que a su vez termina en la parte más superior de la cara vestibular. Esta escotadura separa el *Protoconid* del *Hypoconid*. El primero es mayor que el segundo.

Más hacia la parte posterior encuéntrase una segunda escotadura menos profunda que la anterior situada en la proximidad del vértice del ángulo disto-vestibular. Esta separa el *Hypoconid* del *Hypoconulid*. Este último es el más pequeño de los que se hallan sobre la cara vestibular.

En la parte media del borde linguo-marginal, se aprecia una última escotadura, resto del surco lingual que llega a la parte media de la cara triturante y separa el *Metaconid* del *Entaconid*.

Resumiendo lo descripto, tendríamos que la citada cara del primer molar, estaría recorrida por cinco surcos a saber: dos que llegarían a la cara vestibular, llamándose vestibular y disto vestibular; uno que alcanzaría la lingual, y dos que terminarían cada uno en las caras mesial y distal, llevando la designación de las caras respectivas. Todos ellos se inician en una foseta que ocupa el centro de la cara triturante.

La *cara vestibular* del primer molar afecta una forma trapezoidal con una altura de 5.3 m. m. en su parte media, presentando mayor extensión que las otras cuatro laterales que describiremos enseguida.

La forma trapezoidal se debe a la mayor longitud que tiene el borde tríturo-vestibular sobre el gingival. Existe por lo tanto un

estrangulamiento a nivel del cuello del diente y en sentido mesio-distal. A, más, mirada esta cara en conjunto, nótase que es convexa en sentidos tríturo-gingival y mesio-distal. La parte mas saliente de la convexidad, se encuentra en la mitad mesial del diente, limitada en su parte posterior por el surco medio-vestibular.

A partir de esta saliencia, la superficie convexa disminuye hacia la mitad distal, llegando a un punto situado a 3 m. m. del surco citado, de donde se dirige rápidamente a la cara distal.

En el cuello del diente, y a nivel de la línea gingival, nótase descubierta la parte más superior de las raíces mostrando el cemento.

Sobre la parte más superior de la cara vestibular, se aprecia en forma de escotadura en el borde y de un canal poco profundo en la citada cara, un surco virgulóideo de una longitud de 2,5 m. m., dirigido de arriba a abajo y de adentro a afuera. Este canal constituye los vestigios del *sulcus vestibularis* que separa el *Protoconid* del *Hypoconid*.

En la misma cara pero en la región disto-vestibular nótase una pequeña escotadura mucho más diminuta que la anterior y que separa el *Hypoconid* del *Hypoconulid*.

El borde tríturo-vestibular se labró a expensas de la cara vestibular pudiéndosela ver en su tercio superior, mirando el diente por la superficie triturante.

La *cara lingual* es también convexa en todas direcciones, pero en menor grado que la anterior. El *sulcus lingualis* la divide en dos lóbulos, uno mesio menor que el otro disto-lingual.

Sobre el borde linguo-marginal y en los dominios del *Entaconid*, se observa una pequeña escotadura menor que la anterior.

La *cara mesial* no es posible observarla en toda su extensión debido al desgaste de la corona del molar, por hallarse oculta por su vecina la cara distal del prm.  $\frac{1}{1}$  y por encontrarse en gran parte cubierta por concreciones.

Como consecuencia de lo antedicho, sólo podemos apreciar los ángulos véstibulo y linguo-mesial; el primero tiene su vértice mas redondeado que el segundo, y su cresta marginal la que se presenta en forma de una línea recta inclinada de arriba a abajo y de dentro a afuera, teniendo una longitud de 7 m. m..

Para terminar la descripción del primer molar réstanos ocuparnos, aunque someramente, de su *cara distal*.

Sobre ésta, no puede darse detalles porque, como en la anterior, se opone el desgaste dentario, las interposiciones calcáreas y la cara mesial del segundo molar que la oculta, dejando al des-

cubierto sólo los ángulos disto-lingual y disto-vestibular, de los cuales, el primero es más obtuso que el segundo siendo también su vértice menos redondeado que el del último. Su cresta marginal tiene una longitud de 5 m. m.

*Segundo molar.* — Este molar difiere del anterior en su morfología y en el número de tubérculos que lo constituyen.

En efecto, atendiendo a lo primero, podemos expresar que la corona de este diente es más simétrica y que sus bordes y ángulos al ser más redondeados, dan a la cara triturante una forma muy cercana a la circular. Completa esta semejanza su *quadri-tuberculia*.

Con relación al segundo punto, es decir al número de los tubérculos, vemos, que mientras el primero está constituido por cinco, el segundo lo es por cuatro; dos de ellos, el *Protoconid* y el *Hypoconid* situados en la cara vestibular y los otros dos *Metaconid* y el *Entaconid* sobre la lingual.

La *cara triturante* de este molar, por la disposición de sus surcos y tubérculos, se asemeja a la que nos ofrece Topinard en la fig. 3H, es decir al tipo cuadrícuspide en cruz.

“Le type quadricuspide en croix—dice Topinard—est la règle à la deuxième (molaire), mais pas autant que le quinquécuspide à la première; tandis qu’à la troisième l’avantage revient au quinquécuspide.”

El cuadro II del autor mencionado correspondiente al número de tubérculos del m.  $\frac{2}{2}$  es el siguiente;

	CUSPIDES		
	4	5	6
Europeos .....	60	10	1.7
Semitas, Bereberes y Egipcios.	75.8	15.1	—
Japoneses, Chinos y Tonkineses	44.7	37.9	6.9
Malayos .....	61.2	29.8	—
Polinesios .....	52.8	22.2	—
Melanesios.....	48.5	35	1
Negros de Africa .....	52.6	11.5	—
Diversos .....	64.7	32.5	—
Total .....	65.2	24.6	1.5

La *quadri-tuberculia* es constante en el molar que describimos y el tipo de cinco cúspides se presenta con un porcentaje elevado.

Ya hemos visto que el primer molar del feto a término presenta cuatro cúspides bien marcadas o cinco menos nítidas. El segundo molar ofrece cinco cúspides perfectamente claras.

En los restos fósiles del hombre descubiertos en nuestro país que me ha sido posible observar, el segundo molar presenta cuatro cúspides a excepción del correspondiente en el *Homo Chapadmalensis* <sup>(1)</sup> que tiene cinco.

Entre los restos fósiles del hombre hallados en Europa, el m.  $\frac{2}{2}$  presenta por lo común cuatro tubérculos a excepción de algunos como los de Piltdown, Krapina, Doble Sepultura, Clichy N° 1, etc. que nos ofrecen en este molar cinco tubérculos.

El m.  $\frac{2}{2}$  es por lo general de cuatro cúspides en los *Catarrhini*, *Platyrrhini* y *Lemuroidea*.

Las dimensiones que presenta la corona del mismo molar del fragmento mandibular del Cululú son las siguientes:

Diámetro mesio-distal 11,5 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,2 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 97,39.

Black da a la corona de este molar en el *Homo sapiens recens* las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 10,7 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 10,1

Según estas dimensiones corresponde un índice ántero-posterior transverso de 105,94.

Rudolf registra para el m.  $\frac{2}{2}$  de Baradero las medidas que citamos:

Diámetro mesio-distal 12 m. m. (der.), 12 m. m. (izq.),

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m. (der.), 11,5 m. m. (izq.).

A estas dimensiones corresponde un índice ántero-posterior transverso para el molar derecho de 91,66 y para el izquierdo 95,83.

Las medidas que nos ofrece el m.  $\frac{2}{2}$  del Cululú, extraído del *Santarrosaense* son:

(1) Esta especie ha sido fundada sobre dos molares  $\frac{2}{2}$  y  $\frac{3}{3}$  descubiertos en el *Chapadmalense* de Miramar (Pvicia. de Buenos Aires), restos que examiné en el Museo Nacional de Hist. Nat. de Bs. As. donde se hallan depositados.

Confr. Castellanos Alfredo: *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, tomo XCII, entregas IV-VI, págs. 258-261. Bs. As. Octubre-Diciembre, 1921 y "La limite plio-pléistocène et le problème de l'homme tertiaire dans la République Argentine," *Révue Anthropologie (Organe de l'Institut International d' Anthropologie)*. Trente-troisième année, nros. 7-8, pág. 267. París, Juillet-Août, 1923.

Diámetro mesio-distal 10 m. m. (der.), 10,3 m. m. (izq.).

Diámetro linguo-vestibular 10,3 m. m. (der.), 10,4 m. m. (izq.).

Índice ántero-posterior transverso 103 (der.), 100,97 (izq.).

Las del molar correspondiente, del indígena de Soconcho, son:

Diámetro mesio-distal 11,5 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 10,7 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 93,04.

Entre los restos fósiles del hombre europeo el segundo molar presenta los siguientes diámetros e índices:

Heidelberg	{	Diámetro mesio-distal 12,5 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 11 m. m.
		Índice ántero-posterior transverso 88.
Krapina	{	Diámetro mesio-distal 12,19 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 11,3 m. m.
		Índice ántero-posterior transverso 92,69.
La Naulette	{	Diámetro mesio-distal 11 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 10,5 m. m.
		Índice ántero-posterior transverso 95,45.
Chancelade (1)	{	Diámetro mesio-distal 9,5 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 12 m. m.
		Índice ántero-posterior transverse 126,31

Las medidas entre los australianos correspondientes al mismo molar son:

Diámetro mesio-distal 12,2 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,8 m. m.

Índice ántero posterior transverso 96,72.

Entre los antropomorfos las medidas son muy superiores. El m  $\frac{2}{2}$  de una mandíbula de Orangután tiene de:

Diámetro mesio-distal 14,8 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 13,5 m. m.

(1) Testut, Luis: "Recherches anthropologiques sur le squelette quaternaire de Chancelade, Dordogne," *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Lyon*, t. VIII, 1889 y "Tratado de anatomía humana" 6ª edic. T. IV, pág. 51.

Índice ántero-posterior transverso 91,21.

En otros casos y en otros antropomorfos se observan índices más bajos.

La *cara triturante* presenta forma trapezoidal, y como dijimos anteriormente sus bordes y sus ángulos vestibulares son más redondeados que los linguales, siendo a su vez los mesiales más que los distales.

El ángulo mesio-lingual tiene más marcado su vértice que los tres restantes, siguiéndole según orden decreciente el disto-lingual.

El esmalte de la parte central del *Protoconid* está bastante gastado a tal punto que deja al descubierto una pequeña porción circular de marfil.

El *Metaconid* es el que ha sufrido menos en este proceso de destrucción y su cúspide se eleva por encima de las tres restantes.

Debido a esa misma acción de desgaste sobre los tubérculos, la cara triturante tiene la forma de un plano con igual inclinación que la del  $m \frac{1}{1}$ , pero no tan acentuado.

Por su desgaste el  $m \frac{1}{2}$  está comprendido entre los Nros. 1 y 2 de la tabla de Broca y entre los 2 y 3 de la de Topinard.

Como consecuencia del desgaste en la cara triturante quedan delimitadas dos zonas de esmalte bien determinadas: una periférica, de color gris azulado, apenas acentuado, cuyo mayor espesor se encuentra en el borde tríturo-vestibular, y va disminuyendo a medida que avanza hacia el disto-marginal para terminar en el ángulo disto-lingual.

La zona central presenta un tinte blanco amarillento y llega hasta los bordes lingual y distal.

En la región de separación de los tubérculos linguales hay un surco estrecho en forma de  $>$  cuyo vértice está dirigido hacia el ángulo disto-lingual, habiéndose originado en las proximidades del borde margino-mesial.

En la misma cara y a partir del vértice de la  $>$  notamos un surco en forma de  $\leftarrow$  que se dirige hacia el ángulo disto-lingual y se pierde antes de llegar al mismo.

La *cara vestibular* es convexa de arriba a abajo y también en sentido mesio-distal. El borde tríturo-vestibular encuéntrase labrado a expensas de esta cara, a tal punto, que observada la pieza en *norma verticalis* se puede ver casi toda ella.

La altura que presenta, considerando una línea que partiera del borde gingival y llegara al margino-vestibular, es de 5,8 m. m.

Sobre este último borde se nota una escotadura que continúa en forma de canal de 2,2 m. m. de longitud sobre la cara vestibular y que proviene de la triturante. Estos son los vestigios del *sulcus vestibularis*.

La *cara lingual* es de menor extensión que la anterior. A nivel de los tubérculos mesio y disto-lingual tiene una altura de 5,5 m. m. y 4,5 m. m., respectivamente.

Afecta la forma de un trapecoide, siendo mayores sus lados gingival y tríturo-lingual. A más es convexa de arriba a abajo y en sentido mesio-distal.

En el límite de separación de esta cara con la triturante, se aprecia casi en sus dos tercios posteriores una escotadura poco profunda que constituye los vestigios del *sulcus lingualis*.

La *cara mesial*, convexa en sentido linguo-vestibular e inclinada siguiendo la dirección tríturo-gingival tiene una altura máxima de 3 m. m. La parte inferior de esta cara se encuentra cubierta por interposiciones margosas, las mismas que ya mencionamos y que a su vez son las que ocultan la *cara distal* en su mitad lingual. El espacio que separa la cara distal de la mesial del diente siguiente es tan estrecho que hace difícil su observación. Solo podemos decir que es convexa en sentido linguo-vestibular.

*Tercer molar.* — Con el andar del tiempo este diente, llamado también muela del juicio, está destinado a desaparecer porque es muy reducido el espacio que tiene para desarrollarse en el maxilar. De allí que sea por su tamaño el menor de los tres molares de la mandíbula.

Está constituido como el primero por cinco tubérculos, pero uno de ellos tiene una disposición distinta: dos están sobre la cara vestibular (*Protoconid* e *Hypoconid*), dos en la lingual (*Metacoconid* y *Entacoconid*) y el quinto sobre la distal (*Hypoconulid*).

Del cuadro II de Topinard tenemos para este molar las siguientes referencias:

	CUSPIDES			
	3	4	5	6
Europeos .....	4.6	55.8	30.2	4.6
Semitas, Bereberes y Egipcios .	3.8	51.7	37	3.8
Japoneses, Chinos y Tonkineses .	4.6	36.3	52.2	—
Malayos .....	4.5	20.4	52.3	2.2
Polinesios .....	—	31.6	52.6	5
Melanesios .....	1.1	13.7	57.5	5.5
Negros de Africa .....	—	28.3	49	2.7
Diversos .....	2.4	24	24	—
Total .....	4.2	31.1	46.2	3.3

El tipo de cinco tubérculos tiende a desaparecer en los europeos pues el m.  $\frac{3}{3}$  evoluciona al de cuatro.

En las razas inferiores sucede lo contrario por cuanto la simplificación del molar registra un porcentaje inferior.

La constitución de cinco tubérculos en este molar es muy común en los restos fósiles del hombre encontrados en Europa.

En los antropomorfos es constante, como dijimos anteriormente, los cinco tubérculos para los molares.

Entre los *Catharrini* se observa que el m.  $\frac{3}{3}$  ofrece el borde distal convertido en un talón y presenta en él un quinto tubérculo. En los *Platyrrhini* el mismo molar es en general cuadrícuspide.

Entre los *Lemuroidea* predomina el tipo de cuatro tubérculos, pero existen algunos géneros que presentan un talón dando al diente cinco cúspides.

Las dimensiones de la corona del molar del Cululú que describimos son:

Diámetro mesio-distal 11,8 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m.

Índice ántero posterior transverso 93,22.

Las medidas que da Black para la corona de este molar del *H. sapiens recens*, son:

Diámetro mesio-distal 10,7 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m.

A estas medidas corresponde un índice ántero-posterior transverso de 109,18.

Como puede verse en el *Homo sapiens recens* el m.  $\frac{3}{3}$  es el más pequeño de los tres. En cambio en el correspondiente del Cululú el diámetro mesio-distal es superior al de los dos molares

anteriores. El diámetro linguo-vestibular es por el contrario menor que en los dientes que le anteceden, pero de dimensiones muy superiores a las dadas por Black.

Las medidas dadas por Rudolf para el m.  $\frac{3}{3}$  de Baradero son:

Diámetro mesio-distal 10 m. m. (der.), 9,5 m. m. (izq.).

Diámetro linguo-vestibular 11 m. m. (der.), 10,5 m. m. (izq.).

Según estas medidas corresponde un índice ántero-posterior transverso de 110 (derecho), 110,52 (izquierdo).

Este molar de Baradero presenta, como el m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú, la particularidad de tener su diámetro linguo-vestibular mayor que el mesio-distal, es decir el diente es más ancho que largo.

En la mandíbula subfósil del Cululú el m.  $\frac{3}{3}$  presenta estas medidas:

Diámetro mesio-distal 12 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,2 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 93,33.

Las del correspondiente molar del indígena de Soconcho son:

Diámetro mesio-distal 10 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 9,2 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 92.

En los restos fósiles del hombre, descubiertos en Europa se observan dos tipos: en uno el diámetro mesio-distal es algo mayor que el linguo-vestibular, encontrándose entre los de este carácter el m.  $\frac{3}{3}$  de Krapina, Negroide de Grimaldi (Doble Sepultura) etc. El segundo tipo tiene ambos diámetros iguales y a éste se puede referir los m.  $\frac{3}{3}$  de La Naulette, Chancelade, etc.

El maxilar inferior de Krapina, presenta, según Gorjanovic-Kramberger, su m.  $\frac{3}{3}$  con las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 11,65 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,2 m. m.

Le corresponde un índice ántero-posterior transverso de 05,27.

El tercer molar de la mandíbula de Heidelberg, según un vaciado en yeso existente en el Museo Nac. de Hist. Nat. de Bs, As. tiene las siguientes medidas:

Diámetro mesio-distal 12,3 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 10,9 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 88,61.

Según Quatrefages y Hamy el m.  $\frac{3}{3}$  del maxilar de La Naulette tiene de:

Diámetro mesio-distal 12,5 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 12,5 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 100.

El molar de la mandíbula de Chancelade, según Testut:

Diámetro mesio-distal 12 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 12 m. m.

Índice según estas dimensiones 100.

Las medidas del m.  $\frac{2}{3}$  de algunos antropomorfos son:

Gorila	{	Diámetro mesio-distal 17,3 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 14,4 m. m.
		Índice ántero-posterior transverso 83,29.

Orangután	{	Diámetro mesio-distal 14,6 m. m.
		Diámetro linguo-vestibular 13 m. m.
		Índice ántero-posterior transverso 89,04.

Entre los australianos hemos observado estas cifras:

Diámetro mesio-distal 12 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,2 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 92,5.

En los Tasmanianos:

Diámetro mesio-distal 12 m. m.

Diámetro linguo-vestibular 11,1 m. m.

Índice ántero-posterior transverso 92,5.

Por los caracteres que presenta el m  $\frac{2}{3}$  del Cululú parece no estar en vías de extinción.

No es posible observar la existencia del diastema post-molar de Pelletier porque falta la parte correspondiente.

La *cara triturante* no está demasiado gastada, lo que indica el poco uso que hizo de ella el hombre del Cululú. El tubérculo más interesado es el *Protoconid*.

En la mitad interna del surco disto-vestibular, se encuentra una excavación semi-esférica de 2,4 m. m. de diámetro producida por el desgaste.

La superficie triturante es plegada en sus bordes, teniendo una depresión en el centro, punto de partida de los surcos que separan los tubérculos. Si aplicáramos un plano sobre las cúspides de éstos nos daría una inclinación de arriba a abajo, de adentro a afuera y un poco de atrás a adelante. Por consiguiente, el ángulo mesio-vestibular corresponde al punto más bajo.

Los ángulos que presenta esta cara son redondeados, especialmente los situados sobre las vestibular y distal. El mesio-lingual es el único que tiene el vértice un poco más agudo.

Los tubérculos vestibulares, linguales y distal están delimita-

dos por los surcos mesial, vestibular, disto-vestibular, disto-lingual y lingual. El primero termina antes de llegar al borde de la cara del mismo nombre. Los restantes son simples a excepción del distal que al bifurcarse limita el tubérculo del mismo nombre tocando el borde marginal de la cara triturante.

En la *cara vestibular*, convexa en todo sentido, se encuentra al descubierto una parte del cuello del diente. La altura máxima de esta cara es de 5,2 m. m.

En forma de escotadura en el borde triturante y de canal de escasa profundidad en la cara, existe un surco de corta extensión que correspondería a los vestigios del *sulcus vestibularis* y que a su vez se dividiría en dos porciones: mesial y distal.

La *cara lingual*, convexa en sentido mesio-distal y tríturo-gingival, presenta una altura de 4,5 m. m. en su parte media.

En esta cara existen los vestigios del *sulcus lingualis*.

En el molar que nos ocupa puede apreciarse claramente la *cara distal* por ser el último diente del maxilar. Es convexa en todo sentido y tiene en su parte media una altura de 5,5 m. m. Sobre esta cara da el tubérculo distal en toda su extensión, y sobre el borde triturante hay dos escotaduras, terminaciones de los surcos vestibulo y linguo-distal, que limitan el *Hypoconulid*.

De la *cara mesial* se puede decir muy poco por las razones que mencionamos al tratar del segundo molar. Sólo expresaremos que es convexa en todo sentido.

La destrucción de la región ósea dejó al descubierto la raíz distal del presente molar. Es redondeada y tiene su *apex* dirigido hacia la parte posterior de la pieza. Por esta causa está encorvada en dirección de arriba a abajo, de adelante a atrás y de adentro a afuera, presentando una longitud máxima de 14 m. m.

Su color es pardo oscuro.

#### *Basis Mandibulae*

El proceso de destrucción ha colocado al trozo de maxilar del Cululú en condiciones muy poco favorables para un estudio de su borde inferior.

El *margo inferior*, está interesado en mayor extensión que otras regiones de la pieza, a tal punto que sólo quedó de él un corto fragmento de 24 m. m. de longitud comprendido en su parte anterior y posterior, entre las verticales que bajan de las caras mesial del primer molar y distal del segundo.

A lo anteriormente expuesto agregamos que faltan la tabla

externa del *margo inferior* y la mitad, próxima a éste, de la cara interna de la pieza.

En estas condiciones sólo se puede decir de este borde que debió ser redondeado y bastante grueso.

La dirección que sigue el mismo, es la que generalmente presentan todos los maxilares inferiores del hombre actual, describiendo una rápida curva de concavidad superior.

### *Imagen Radiográfica (1)*

Observando la imagen radiográfica de la pieza del Cululú, tomada aquella por la cara lingual, representando por consiguiente una sección mesio-distal de los dientes, podemos notar ciertos caracteres que indican el estadio de evolución de sus molares.

En presencia de esta imagen radiográfica nos detendremos en el análisis de: a) cavidad pulparia; b) cuello; c) raíces y d) dirección del eje de implantación de los molares.

a) *Cavidad pulparia*. — Al observar la cavidad pulparia de los dientes existentes en el fragmento mandibular, nos ocuparemos de la cámara pulparia y de los canales radiculares.

El prm.  $\frac{1}{1}$  sólo presenta la parte radicular a la que corresponde el canal del mismo nombre de la cavidad pulparia, mientras que el prm.  $\frac{2}{2}$  está completo. En estos dos dientes no se observa ninguna particularidad. El segundo presenta claramente su cámara pulparia la que morfológicamente no se distingue del canal radicular.

La cavidad pulparia del m.  $\frac{1}{1}$  tiene una cámara en forma de H con dos cuernos en su parte superior. Estos son delgados y de cierta longitud que recuerdan a los que presentan los dientes jóvenes. Los cuernos ocupan la parte central de los tubérculos encontrándose el distal más elevado que el mesial.

De los canales radiculares de la cavidad se aprecia mejor el

---

(1) La fosilización calcárea de la pieza no ha permitido obtener una imagen radiográfica nítida, por cuya causa nos hemos visto obligados a acompañar a la Lám. VIII, fig. 1, un dibujo (Lám. VIII, fig. 2) tomado de varias radiografías sobre placas, películas y directamente sobre papel con diferentes exposiciones.

Me es grato manifestar mi reconocimiento a las atenciones prodigadas por mis colegas, el Dr. Aníbal López, Director del Instituto de Fisioterapia de la Facultad de Ciencias Médicas de Rosario y el Dr. A. Padín que atiende la sección Roentgenterapia y a quién debo las radiografías de la pieza.

distal, pués el mesial se destaca poco en la imagen radiográfica. Lo mismo sucede con los canales de los molares siguientes.

La cámara pulparia del m.  $\frac{3}{3}$  se ofrece más nítidamente que la del molar anterior, pero difiere en su morfología, pués los cuernos superiores son redondeados y apenas se elevan de la cámara central, especialmente el posterior. Como en el caso anterior el distal se halla en un plano más inferior que el mesial.

En el m.  $\frac{3}{3}$  la imagen radiográfica de la cámara es algo semejante a la del m.  $\frac{2}{2}$  distinguiéndose por la mayor amplitud de la de aquél debido a que el diámetro mesio-distal es más largo.

En los tres molares del Cululú, las cámaras pulparias presentan dimensiones mayores que el término medio de las que se observan en las imágenes radiográficas de los molares normales de los individuos de edad en la que posiblemente se hallaba el hombre del Cululú, observadas aquellas en los sujetos que concurren a las clínicas radiográficas.

En el hombre civilizado el m.  $\frac{1}{1}$  es de seis a ocho años más antiguo que el m.  $\frac{2}{2}$  y de quince a veinticinco más que el m.  $\frac{3}{3}$ .

El m.  $\frac{1}{1}$  del Cululú tiene una cámara pulparia un poco menor en capacidad que la de los otros dos molares, lo que indicaría en los casos normales un menor *lapso* de tiempo entre la erupción del m.  $\frac{1}{1}$  y la del m.  $\frac{2}{2}$ .

La cámara pulparia del m.  $\frac{3}{3}$  del mismo fragmento del Cululú es un poco mayor en sentido mesio-distal que la del m.  $\frac{2}{2}$ .

Posiblemente la aparición de estos dos últimos dientes no ha sido separada por un espacio de tiempo tan grande como en los europeos actuales.

Los dientes del fragmento mandibular del Cululú no presentan las amplias cámaras pulparias y los espaciosos canales radiculares propios de algunos restos fósiles de Europa, como los de Piltdown (1), Heidelberg, Krapina (2), Jersey (3), etc., carácter que ha sido considerado en ellos como persistencia de un estado infantil de la dentición del hombre, o una *facies* primitiva

(1) *Smith Woodward, A.*: "A Guide to the Fossil Remains of Man in the department of Geology and Palaeontology in the British Museum (Natural History) Cromwell Road, London, S. W. 7, pág. 24, fig. 10, London 1922.

(2) *Keith, Arthur*: "Problems relating to the Teeth of Earlier Forms of Prehistoric Man." *Proc. Royal Society Med.*, May, vol. V. Odontolog. sect. pág. 105. London, 1913.

(3) *Keith, Arthur*: "Discovery of the Teeth of Palaeolithic Man in Jersey." *Nature*, vol. 86, n° 2169, pág. 414. London, May 25 de 1911.

de la de los antropomorfos, que indica, por consiguiente, presencia de caracteres simiescos.

Es prudente hacer notar que para poder apreciar el verdadero valor filogenético de las dimensiones de las cámaras pulparias es menester eliminar ciertos factores que influyen en la disminución de esta cavidad.

Además se sabe que en los viejos la pulpa dentaria desaparece casi completamente reduciéndose la cámara a estrechos límites por encontrarse invadida por dentina.

Por otra parte se conocen ciertos estados patológicos en los cuales la pulpa se calcifica uniformemente o constituyendo nódulos que disminuyen o hacen desaparecer la imagen de las cámaras en la radiografía.

Para ciertos autores estos procesos no deben considerarse como de calcificación sino más bien de eburnización.

b) *Cuello* — Los molares del Cululú no ofrecen gran contricción en su cuello como se observa en ciertos casos, ni tampoco el pasaje gradual de la corona a la raíz.

c) *Raíces*. — Observando la imagen radiográfica en tres o cuatro reproducciones que tengo a la vista se puede apreciar en las raíces de los molares del trozo mandibular del Cululú, su grado de robustez y la dirección de las mismas.

*Robustez*. — Por su robustez las raíces de estos molares son algo superiores a las de término medio de las notadas en los europeos actuales. No presentan por lo tanto el desarrollo considerable que señala Keith para los molares descubiertos en 1911 en la gruta de los baños de Brelade (parte S. W. de la isla de Jersey) y que lo considera en estrecha relación con un rudo uso de las coronas dentarias.

*Dirección*. — En lo referente a la dirección de las raíces puede verse (Lám. VIII, fig. 2) que las del m.  $\frac{1}{1}$  se inician divergentes pero son convergentes en su *apex* y corresponden por lo tanto al tipo de raíces convergentes. La raíz mesial es más curva que la distal. La curvatura de la primera es hacia atrás y la de la última hacia adelante.

Por la disposición que presentan estas raíces difieren de las del m.  $\frac{1}{1}$  de los restos de Heidelberg, que no son tan separadas ni sus *apex* tan convergentes. De este modo los canales radiculares del molar de Heidelberg no dibujan una elipse como los del trozo mandibular del Cululú.

Difieren más aún de las raíces del m.  $\frac{1}{1}$  de los restos de Kratina y de Brelade porque ellas se acercan al tipo de raíces fusio-

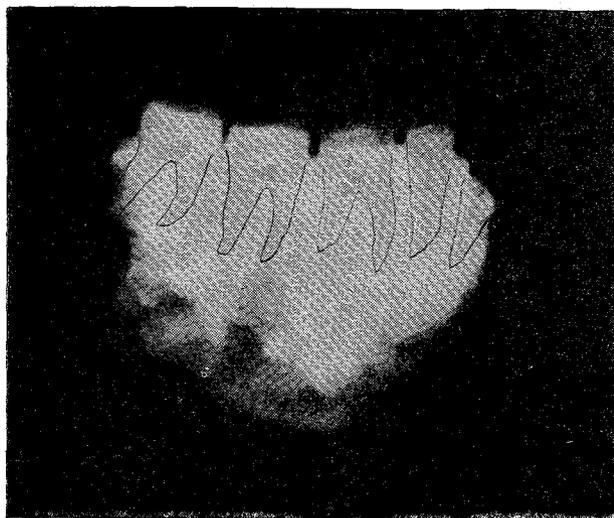


Fig. 1.

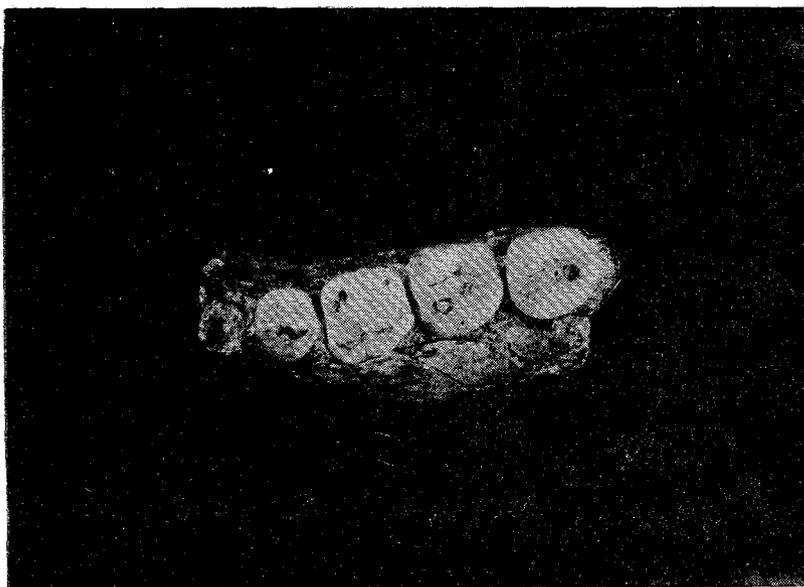


Fig. 2.

nadas. Se distinguen también de las de Piltown porque estas pertenecen al tipo divergente.

Las raíces del m.  $\frac{2}{2}$  representan un caso distinto de las anteriores. La mesial se encorva, en su mitad, un tanto hacia atrás, mientras que la distal presenta una ligera curvatura hacia adelante no encontrándose ambas tan separadas como en el m.  $\frac{1}{1}$ . Representan un tipo de raíces que se acercan un tanto a las fusionadas; tienen por consiguiente algo de semejanza con las del m.  $\frac{2}{2}$  de Heidelberg. Difiere de las del molar correspondiente de Piltown en que éstas son más bien divergentes, y con las del de Krapina y de Brelade por las razones ya expuestas al tratar del molar anterior.

En el m.  $\frac{3}{3}$  las raíces son divergentes. La mesial se encorva ligeramente en su parte más inferior, hacia atrás, mientras que la distal, desde su separación se dirige oblicuamente hacia atrás. Por esta disposición las raíces de este molar se asemejan a las del diente correspondiente de la mandíbula de Heidelberg.

d) *Dirección del eje de implantación de los molares.* — La disposición del eje de las raíces de los molares del fragmento mandibular del Cululú ofrece cierto interés. En efecto el m.  $\frac{1}{1}$  presenta el eje de implantación dirigido de arriba a abajo y ligeramente de atrás a adelante, encontrándose por lo tanto muy cerca de la vertical. En el m.  $\frac{1}{1}$  de Krapina el eje es vertical: en los correspondientes de Piltown y de Heidelberg es ligeramente inclinado de arriba a abajo y de adelante a atrás.

En el hombre moderno el eje de implantación de los molares se inclina de arriba a abajo y de adelante hacia atrás, inclinación que se acentúa a medida que se va al tercer molar.

El eje de implantación del m.  $\frac{1}{1}$  es en el hombre moderno mucho más inclinado que en el de los restos del hombre prehistórico de Europa.

En el m.  $\frac{2}{2}$  del fragmento del Cululú se nota que su eje de implantación si no es vertical, es ligeramente inclinado de adelante a atrás, lo que le asemeja al que presenta el molar correspondiente de Heidelberg y de Piltown; en cambio el de Krapina es vertical.

La inclinación del eje de implantación del m.  $\frac{3}{3}$  es muy semejante a la de Heidelberg y difiere por su menor grado de la del hombre moderno.

#### *Conclusiones*

Los caracteres anotados en el curso de nuestra descripción

sobre el fragmento mandibular del arroyo Cululú indican que indudablemente estos restos pertenecen al *Homo sapiens* Lin., pero con ciertos caracteres arcaicos.

Las particularidades que presenta este trozo mandibular (*Bonaerense*) tienen mucha semejanza con los que se observan en los restos recogidos en la margen izquierda del mismo arroyo Cululú, pero más recientes (*Santarrosaense*, *Post-platense*) y también con los de los indígenas del país. Forma parte, por lo tanto, del grupo sudamericano.

Difícil resulta con un documento tan incompleto indicar los caracteres raciales de estos restos. El estudio de parte de un esqueleto descubierto en el mismo horizonte y en la misma localidad, pero a orillas del río Salado del Norte permitirá establecer las características que debieron tener los hombres cuyos restos se han exhumado en los alrededores de Esperanza y las relaciones que los unía con los de la misma época que poblaban Fontezuelas y Chocorí.

Rosario de Santa Fé, Septiembre 13 de 1924.

---