



“Paleoantropología”

p. 419-533

Manual de antropología física

Juan Comas

2.^a edición

México

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones Históricas

1966

712 p.

Cuadros y figuras

(Serie Antropológica 10)

[Sin ISBN]

Formato: PDF

Publicado en línea: 16 de marzo de 2023

Disponible en:

http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/100/manual_antropologia.html

D. R. © 2023, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



CAPÍTULO VIII

Paleoantropología

CRONOLOGÍA GEOLÓGICA: SU DETERMINACIÓN

A partir de la hipotética cronología de Buffon ¹ fijando en unos 75 000 años el momento en que la Tierra adquirió su temperatura actual, y en 15 000 años la iniciación de la vida en nuestro planeta, se han hecho numerosos intentos más o menos científicos para determinar con la posible aproximación y exactitud —en términos geológicos— la duración de las distintas eras y periodos en que se considera dividida la vida terrestre. Los métodos seguidos para ello han sido muy variados: velocidad de la erosión y sedimentación; tiempo que tardó el mar en alcanzar su salinidad actual; el supuesto enfriamiento de la tierra; el ritmo de la evolución orgánica; la desintegración de los elementos radioactivos, etcétera. ²

ninguno de ellos es de fácil aplicación, pues hay que tener en cuenta multitud de factores que pudieron modificar las condiciones, y por tanto, los cálculos están sujetos a oscilaciones de gran magnitud, tanto mayores cuanto más nos alejamos en el tiempo. Las diversas cronologías, obtenidas por distintos métodos y numerosos autores no difieren grandemente por lo que se refiere al pleistoceno que es el periodo que nos interesa básicamente. Los adelantos en otras ciencias nos aseguran que los cálculos propuestos para fijar la duración del pleistoceno, ofrecen en las últimas décadas, un amplio margen de certidumbre compatible con oscilaciones geológicamente de poca importancia. Mientras, por ejemplo, la cronología propuesta por Boule en 1921, alcanzaba un total de 25.125.000 años, de los cuales correspondían 125.000 al pleistoceno o cuaternario, en cambio para 1935 el propio autor sugería una cronología mucho más amplia:

<i>Eras</i>	
Cuaternaria	500.000 años
Terciaria	10.000.000 ”
Secundaria	15.000.000 ”
Primaria	74.500.000 ”
Total	100.000.000 de años

¹ Buffon. *Théorie de la Terre*. 1749.

² Zeuner, 1958, pp. 307-46.

Posteriormente ha ido perfeccionándose el estudio de la transformación de los metales radioactivos; según Zcunr, de un millón de gramos de uranio se produce, durante el transcurso de un año, 1/7 600 gramos de plomo.

En consecuencia, la edad de una roca dada, que contenga uranio y plomo, puede calcularse de acuerdo con la fórmula que a continuación se transcribe:

$$\text{Edad de la roca} = \frac{\text{peso del plomo} \times 7\,600}{\text{peso del uranio}} = \text{millones de años}$$

No debe olvidarse que estamos dando una noción sumamente esquemática del método, y que el proceso de análisis químico necesario para lograr la formulación citada no sólo es muy complicado, sino que está además sujeto a buen número de variables cuya determinación sería ajena a nuestro objetivo.

Con esta técnica se ha llegado a establecer una nueva cronología que es aceptada, en términos generales por la mayoría de geólogos y paleontólogos³ y es la que figura en el cuadro 84.

Lo importante de estas dos cronologías absolutas que se transcriben es su similitud en cuanto a la duración relativa aproximada de cada período que, en ambos casos, ofrece los siguientes resultados:

Cuaternario	entre	0.49 y 0.2%	de la duración total
Terciario	entre	9.90 y 11.1%	de la duración total
Secundario	entre	14.90 y 24.0%	de la duración total
Primario	entre	74.60 y 64.4%	de la duración total

Es decir que el cuaternario, durante el cual tenemos pruebas decisivas de la existencia de homínidos, representa una mínima proporción en el total de la vida en la Tierra. Más adelante veremos las posibilidades de existencia de homínidos en el Terciario.

GLACIACIONES E INTERGLACIARES

Veamos ahora con algún detalle la subdivisión geológica y cronológica del cuaternario, tomando como base el fenómeno de las glaciaciones, es decir, la alternancia de periodos fríos con grandes avances glaciares, y

³ Zeuner, 1958, p. 336. Nuestros datos se basan realmente en información posterior:

Kulp, J. Laurence. *Geologic Time Scale*. *Science*, vol. 133, nº 3459, pp. 1105-1114. Washington, 1961.

CUADRO 84
CRONOLOGÍA GEOLÓGICA (Kulp, 1961)

<i>Era</i>	<i>Periodo</i>	<i>Época</i>	<i>Duración de cada una, en millones de años</i>
Cenozoico, era de los mamíferos *	Cuaternario	Pleistoceno	1
	Terciario	Plioceno	12
		Mioceno	12
		Oligoceno	11
		Eoceno	22
		Paleoceno	5
Mesozoico, era de los reptiles	Secundario	Cretácico	72
		Jurásico	46
		Triásico	49
Paleozoico, era de los peces	Primario	Pérmico	50
		Carbonífero	65
		Devónico	60
		Silúrico	20
		Ordovíncico	75
		Cámbrico	80
Proterozoico		Pre-Cámbrico	1500 (?)

* Esta indicación, a igual que las siguientes sobre reptiles y peces, es para hacer resaltar el grupo zoológico más característico e importante de la era; pero en modo alguno debe entenderse como exclusivo.

periodos más templados, y aun cálidos como consecuencia de la retirada de los glaciares sobre las masas continentales.

Se comprenden fácilmente los obstáculos que ofrece la determinación del número de avances y retiradas glaciares y, por tanto, la divergencia de criterios a ese respecto. Para simplificar nuestro esquema damos la división generalmente adoptada para las áreas Alpina, Escandinava y América del Norte donde tales fenómenos han sido más estudiados. Se han expuesto variadas causas como motivo de las glaciaciones, pero particularmente la teoría astronómica parece explicar las fluctuaciones del clima y consiguientemente la alternancia y periodicidad glaciaria; de acuerdo con ella las *perturbaciones* que la órbita terrestre sufre por la atracción de los otros planetas ocasiona cambios en la cantidad de radiación solar recibida. Tres de estas perturbaciones presentan especial interés en este caso: a) la oblicuidad de la elíptica que se modifica



aproximadamente cada 45.000 años^a b) la excentricidad de la órbita, con una periodicidad de 92.000 años; y c) la precesión de los equinoccios o longitud del perihelio, que cambia cada 21.000 años.⁴ No es posible discutir aquí tales hipótesis, así como tampoco el problema de la simultaneidad o alternancia de las glaciaciones en los dos hemisferios.

El pleistoceno para Europa centro-occidental comprende 4 periodos glaciares, con sus correspondientes interfases y 3 interglaciares, con la secuencia y duración aproximada que se indica en el cuadro 85.

CUADRO 85

EL PLEISTOCENO EN EUROPA CENTRO-OCCIDENTAL

Superior . . .	Würm 3	Húmedo	} 90.000 *
	Interfase 2	Templado	
	Würm 2	Frío	
	Interfase 1	Moderado	
	Würm 1	Frío	
	Interglacial	} Cálido	60.000
	Riss-Würm		
Medio . . .	Riss 2	Frío	} 80.000
	Interfase	Templado	
	Riss 1	Húmedo	
	Interglacial	} Cálido	
Mindel-Riss			
Inferior . . .	Mindel 2	Frío	} 56.000
	Interfase	Templado	
	Mindel 1	Frío	
	Interglacial	} Cálido	60.000
	Günz-Mindel		
		Günz 2	Frío
	Interfase	Templado	
	Günz 1	Frío	

* Cada cifra indica la duración total, aproximada, del respectivo periodo.

Esta cronología suma un total de 600.000 años y está en aparente contradicción con la indicada en el cuadro 84 para el mismo periodo: un millón. Zeuner explica esta discordancia diciendo: "entre un millón y

⁴ Zeuner, 1958, pp. 134-145 y 409-414.

600.000 años el margen de error aumenta rápidamente, hasta en un 10%; por tal motivo los cuadros y curvas suelen llegar únicamente hasta los 600.000".⁵ Debemos además aclarar que las discrepancias en la cronología del pleistoceno, según los autores y métodos utilizados, son muy sensibles; así por ejemplo, Emiliani (1955) considera que el pleistoceno no tuvo duración mayor de 300.000 años, mientras que Ericson *et al.* (1964) le atribuyen una duración total de 1.500.000 años distribuidos en la siguiente forma:⁶

	<i>Inicio</i>	<i>Final</i>
Würm II	65.000	11.000
Interstadio	95.000	65.000
Würm I	115.000	95.000
Interglaciár	340.000	115.000
Riss	420.000	340.000
Interglaciár	1.060.000	420.000
Mindel	1.205.000	1.060.000
Interglaciár	1.375.000	1.205.000
Günz	1.500.000	1.375.000
Villafranchiense	?	1.500.000

Algunos autores han observado en Europa central la existencia de restos correspondientes a una glaciación anterior a Günz, que han denominado Danubio o Donau. De confirmarse este hecho resultaría que serían 5 en vez de 4 las glaciaciones en Europa.

Autores como Ewing y Donn, Livingstone, Lougee y otros, dan opuesta interpretación a los fenómenos glaciares pleistocénicos sugiriendo que tanto en el Viejo Mundo como en América no hubo más que una sola glaciación.⁷ La cuestión está en debate.

⁵ Zeuner, 1958, p. 138.

Bourdier, Franck. Rythme des variations climatiques du Quaternaire et nouvelle courbe de Milankovitch. *Bull. Soc. Préhistorique de France*, vol. 55, pp. 552-53. Paris, 1958.

⁶ Ericson, David B., Maurice Ewing and Goesta Wollin. The Pleistocene Epoch in Deep-Sea Sediments. *Science*, vol. 146, no. 3645, pp. 723-732. 1964.

Ericson, D. B. and G. Wollin. *The Deep and the Past*. Alfred A. Knopf. New York, 1964.

Damon, Paul E. Pleistocene Time Scales. *Science*, vol. 148, no. 3673, p. 1037. 1965.

⁷ Ewing, M. and W. L. Donn. A theory of Ice Ages. *Science*, vol. 123, pp. 1061 y ss. 1956; vol. 127, pp. 1159-62. 1958.

Livingstone, D. A. Theory of Ice Ages. *Science*, vol. 129, pp. 463-65. 1959.

Lougee, Richard J. Ice Age History. *Science*, vol. 128, pp. 1290-92. 1958.

Pauly, Karl A. *The cause of the Great Ice Ages*. 1957. 60 pp.

En el área Escandinava las fases climáticas indican la existencia de 3 periodos glaciares con 2 interglaciares y dos interfases en la última glaciación. La división más conocida —aunque no la única— para América septentrional especifica 4 glaciaciones con 3 interglaciares. En el cuadro 86 se presenta un intento de correlación cronológica entre estos 3 sistemas geoclimáticos:

CUADRO 86

CORRELACIÓN ENTRE LAS GLACIACIONES EN EUROPA Y AMÉRICA

Glaciaciones	Área alpina	Área escandinava	Norteamérica
Glaciación IV	Würm 3 Interfase 2 Würm 2 Interfase 1 Würm 1	Pomerania Masuria Brandenburgo Rixdorf Warthe	} Vístula Wisconsin *
III Interglacial	Riss-Würm	Interglacial	Sangamon
Glaciación III	Riss 2 Interfase Riss 1	} Saale	Illinois
II Interglacial	Mindel-Riss	Interglacial	Yarmouth
Glaciación II	Mindel 2 Interfase Mindel 1	} Elster	Kansas
I Interglacial	Gunz-Mindel		Afton
Glaciación I	Gunz 2 Interfase Gunz 1	}	Nebraska

* El Wisconsin presentó desde luego varias fases con sus correspondientes interfases, pero los investigadores no coinciden en cuanto a su número y duración. En general se mencionan: Iowa, Tazewell, Cary, Mankato (Zeuner, 1958, pp. 33-35, 155 y 406).

MÉTODOS CRONOLÓGICOS EN PALEOANTROPOLOGÍA

Además del método radioactivo uranio-plomo ya mencionado para determinación de la vida de la tierra, conviene referirnos a otros adecuados para establecer la antigüedad de los restos de homínidos fósiles o de sus manifestaciones culturales.

Se llama *relativa* la edad arqueológica o estratigráfica de unos restos o formación dada.

Y como *absoluto* se conoce el fechamiento cronométrico, o sea la edad en años de un material determinado, que se subdivide en cuatro: a) determinación directa de la edad del ejemplar por medio de datos internos; b) determinación directa de la edad del depósito de procedencia; c) edad del ejemplar partiendo de la correlación entre la capa estratigráfica de origen y otros depósitos cuya edad es ya conocida; d) edad inferida por medio de consideraciones teóricas.⁸

1) *Técnica del Carbono radioactivo*

Debida a Libby y colaboradores de la Universidad de Chicago. Se basa en la existencia de un isótopo (C_{14}) del carbono ordinario (C_{12}). La concentración del C_{14} es muy pequeña: por cada gramo del primero existe únicamente 10^{-12} de gr. del segundo. Durante el periodo de vida se mantiene este equilibrio entre ambos; pero al morir el organismo empieza la desintegración del C_{14} quedando reducido a la mitad en un periodo aproximado de 5.700 años; a los 11.400 años queda sólo una cuarta parte y así sucesivamente.⁹ Dada la reducida cantidad disponible de C_{14} el cálculo de edad de una muestra no alcanzaba en un principio más que a unos 25.000 a 30.000 años, con un error variable entre ± 100 y 1.200 años; la magnitud de dicho error depende en parte de la antigüedad de la muestra examinada. Sin embargo los adelantos en la investigación química y el perfeccionamiento de las técnicas permite actualmente determinar con este método edades hasta de unos 70.000 años.¹⁰

2) *Técnica del fluor*

Tiene un viejo historial; ya Fourcroy y Vauquelin (1806), Middleton (1844), Carnot (1892), habían señalado que el contenido de fluor en los huesos, dientes y marfil aumentaba con su antigüedad geológica.

⁸ Trabajos de McBurney, Oakley, Willis, Friedman, Smith, Clark, Cook, Gentner, Lippolt, Miller y Hall en *Science in Archaeology*, edited by D. Brothwell and E. Higgs, pp. 21-92. London, 1963.

Oakley, K. P., 1964.

⁹ Johnson, F. Radiocarbon Dating. Edited by... *Memoirs of the Society for American Archeology*, No. 8. Salt Lake City, 1951. 65 pp.

Broecker, W. S. and J. L. Kulp. The radiocarbon method of age determination. *American Antiquity*, vol. 22, pp. 1-11. 1958.

Willis, E. H. Radiocarbon Dating; en pp. 35-46 de la obra citada en la nota 8.

¹⁰ Haring, A., A. E. De Vries and H. De Vries. Radiocarbon Dating up to 70.000 years by isotopic enrichment. *Science*, vol. 128, pp. 472-73. 1958.

Pero fue K. P. Oakley quien desde 1948 revivió esta técnica aplicándola a diversos hallazgos óseos fósiles.¹¹ Se basa en que uno de los principales componentes de huesos y dientes es la hidroxiapatita, mineral que tiene gran afinidad por el fluor del cual hay trazas en el suelo de las capas sedimentarias donde aquéllos se depositan. De este modo la hidroxiapatita se convierte poco a poco en fluorapatita. Se ha encontrado hasta 2.8% de fluor en restos del pleistoceno medio, 1.1% en el pleistoceno superior y sólo 0.3 a 0.05% en restos del holoceno. Ahora bien, en la presencia de un determinado porcentaje del fluor influyen decisivamente factores tales como la naturaleza del terreno, humedad del mismo, etcétera; de ahí que el método no sea utilizable para cronología absoluta, pero en cambio sí lo es para comparar piezas procedentes del mismo yacimiento y fijar la antigüedad relativa de unas respecto a otras, en casos de posible intrusión, de carencia de datos de la exploración, etcétera; gracias a esta técnica pudo Oakley, por ejemplo, comprobar que el cráneo de Galley Hill no correspondía cronológicamente a la capa de terreno donde fue hallado, sino que se trataba de una intrusión.¹²

3) *Fechamiento por el nitrógeno*

Los huesos recientes contienen hasta el 4% de nitrógeno; pero con el transcurso del tiempo va disminuyendo dicha proporción; lo contrario de lo observado con el fluor.¹³

4) *Técnica del potasio-argon*

El potasio (K) existente en la naturaleza contiene un 0.0118% con peso atómico K_{40} y propiedades radioactivas; el resto es K_{39} y K_{41} . En un determinado periodo de tiempo el K_{40} , se convierte parcialmente en Argon₄₀, lo cual permite calcular la edad de determinados minerales que, sobre todo para el periodo plio-pleistoceno, son de importancia en el campo paleoantropológico.¹⁴

¹¹ Carnot, Adolphe. Recherches sur la composition générale et la teneur en fluor des os modernes et des os fossiles des différents âges. *Ann. Mines*, serie 9, vol. 3, pp. 155-96. Paris, 1893.

Oakley, K. P. Analytical Methods of dating bones, en pp. 24-34 de la obra citada en Nota 8.

¹² Montagu, M. F. Ashley and K. P. Oakley. The antiquity of Galley Hill Man. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 7, pp. 363-380. 1949.

¹³ Oakley, K. P., Ver Nota 11.

¹⁴ Una detallada exposición de dicha técnica, por W. Gentner y H. J. Lippolt, en pp. 72-84 de la obra citada en la nota 8.

CORRELACIÓN GEOLÓGICO-CULTURAL

Los restos de homínidos fósiles encontrados y descritos van en la gran mayoría de los casos acompañados de instrumentos líticos y otras manifestaciones de determinada cultura, que son elementos muy de tenerse en cuenta para fijar la cronología del yacimiento.

Parece necesario, por tanto, dar, por lo menos en cuanto se refiere a Europa centro-occidental y meridional, una síntesis de la taxonomía de los periodos culturales más generalmente admitidos, junto con una tentativa correlación geológica.

Las culturas prehistóricas en la citada zona geográfica se dividen en:

Paleolítico inferior: comprende los periodos pre-Abbevillense (Ipswich), Abbevillense (Chclense), Clactoniense, Acheulense, Micoquiense y Tayaciense. Su duración comprende desde el glacial Gunz hasta comienzos del Riss-Würm.

Paleolítico medio: comprende los periodos Levalloisiense, Musteriense de tradición acheulense y Musteriense típico. Abarca desde el Riss-Würm hasta el primer interestadio del Würm inclusive.

Paleolítico superior: comprende los periodos Auriñaciense (Chatelperron, Auriñaciense típico y Gravetiense). Solutrense y Magdaleniense. Se inicia en el primer interestadio del Würm y termina en el Post-Würm u Holoceno, al mismo tiempo que aparecen las culturas del Mesolítico.

El conocimiento de las características tecnológicas y culturales de cada uno de dichos periodos corresponde a la ciencia prehistórica.¹⁵ En el cuadro 87 damos un esquema de la correlación geológico-cultural mencionada; para su mejor comprensión debe tenerse en cuenta: *a*) que sólo se refiere, en términos generales, a Europa centro-occidental y meridional; *b*) que no existen, como se pensó en un principio, límites precisos entre uno y otro periodo cultural, sino que ha habido más bien etapas de transición durante las cuales en los mismos estratos, y posiblemente con los mismos nombres, encontramos pruebas de la contemporaneidad de dos culturas, la que se va a extinguir y la que se inicia; *c*) el mencionar en un mismo nivel cronológico varias culturas no indica que realmente tengan que encontrarse todas ellas en un yacimiento determinado; *d*) las denominaciones y tipificación de las culturas paleolíticas en el resto del Viejo Mundo son distintas a las señaladas,

¹⁵ Furon, R. *Manuel de Préhistoire Générale*. Cuarta edición. París, 1958. 484 pp.

Almagro, Martín. *Prehistoria*. Espasa-Calpe. Madrid, 1960. 912 pp.

Jullien, Robert. *Les hommes fossiles de la pierre taillée*. París, 1965. 363 pp.

si bien son muchos los intentos más o menos fructíferos de homologación entre éstas y aquéllas; e) el problema del hombre y de las culturas prehistóricas en América se trata más adelante.

CUADRO 87

CORRELACIÓN GEOLÓGICO-CULTURAL EN EUROPA

Holoceno (Post-Würm)	<ul style="list-style-type: none"> Neolítico y culturas posteriores Mesolítico (Aziliense-Tardenoiense) Magdalenense final 	
Würm {	Würm III	Magdalenense
	Interestadio 2	Solutrense-Magdalenense
	Würm II	Auriñaciense-Solutrense
	Interestadio 1	Auriñaciense-Musteriense final-Levaloiense final
	Würm I	Musteriense-Levaloiense
Riss-Würm	Musteriense-Micoquiense-Tayaciense-Levaloiense	
Riss	Acheulense-Levaloiense	
Mindel-Riss	Acheulense-Levaloiense-Clactoniense	
Mindel	_____	
Gunz-Mindel	Abbevillense-Clactoniense	
Gunz	Pre-Abbevillense	

DIFICULTADES DEL ESTUDIO PALEOANTROPOLÓGICO

El estudio de los restos fósiles de homínidos, su adecuada interpretación, y consecuentemente, el posible establecimiento de una filogenia de nuestra propia especie, tropieza aún con más dificultades que las existentes en Paleontología general. Los principales obstáculos para lograr la objetividad en el conocimiento de nuestro pasado biológico pueden resumirse así:

¹⁶ Alimen, H. *Atlas de Préhistoire*. Paris, 1950. 206 pp.
Préhistoire de l'Afrique. Paris, 1956. 578 pp.
 Movius, H. L. Jr. The lower Palcolithic cultures of Southern and Eastern Asia. *Transactions of the Amer. Phil. Soc.*, vol. 38, part 4, pp. 329-420. Philadelphia, 1949.
 Howell, F. C. and F. Bourlière (Editors). *African Ecology and Human Evolution*. New York, 1963. 666 pp.

- a) Escasez de los restos óseos hallados, mayor a medida que se exploran capas geológicas más antiguas; y fragmentación y deterioro del material que se logra recoger;
- b) Dificultad para el establecimiento de cronologías correctas, no sólo en término absolutos, sino también —y quizá esto es de mucha mayor importancia— en comparación de unos yacimientos con otros.
- c) La lógica y justificable —aunque no por ello menos peligrosa— preocupación del hombre por su pasado, que trae como consecuencias poco menos que inevitables:
 - i) La realización de minuciosos estudios sobre piezas aisladas y aun fragmentadas que tienen escaso valor; cuando en realidad es necesario estudiar complejos anatómicos.
 - ii) Dificultad de determinar en tales casos los límites de la variabilidad sexual, cronológica e individual de un carácter, frente a la posible diferenciación genérica o específica;
 - iii) Tratar de comparar caracteres de importancia diferencial muy distinta (por ejemplo, el estudio del canino tiene mayor valor que el de un incisivo);
 - iv) Comparar y sacar conclusiones de medidas osteológicas iguales, pero funcional o morfológicamente no comparables (altura aurículo-bregmática, diámetro craneal anteroposterior, diámetro transversal máximo del cráneo en hombre y antropoides);
 - v) Comparar elementos óseos de individuos de distinta edad, sexo, etcétera.
 - vi) Comparar resultados obtenidos por diversos investigadores, que utilizaron técnicas también varias;
 - vii) Para complicar aún más la cuestión resulta que en el problema de la evolución de los homínidos se han interesado científicos procedentes de campos muy diversos, con heterogénea orientación y preparación: prehistoriadores, biólogos, anatomistas, genetistas y antropólogos físicos. Es comprensible entonces la diversidad de interpretaciones ante los mismos hechos.
- d) Abuso en la formación de nuevos grupos taxonómicos (específicos y aun genéricos) basados en restos óseos no sólo mínimos, sino también dispares, que no admiten comparación (unas muelas, una calota, una mandíbula, etcétera).

Se deben, pues, tomar en cuenta los puntos especificados, como requisito previo e indispensable a cualquier intento de interpretación

evolutiva. Pero más eficaz sería aún que las nuevas generaciones procuraran, por su parte, no incurrir en tales errores.

Justo es consignar, sin embargo, que ya existe esta orientación —y hay pruebas de ello— en un reducido pero selecto grupo de investigadores; además, muchas de las causas de error que hemos señalado se deben —repetimos— al afán del palcontólogo o antropólogo físico por llegar a conclusiones válidas, pese a la parquedad y estado fragmentario del material disponible.

LOS PRIMATES

Aunque se dice, en términos generales, que los mamíferos son característicos del terciario, la realidad es que desde el triásico se encuentran fósiles de mamíferos didelfos (marsupiales) y a partir del cretácico ya aparecen los monodelfos o placentarios; pero sí es a comienzos del terciario cuando los mamíferos se desarrollan rápidamente; las formas primitivas se diversifican y aumentan de tamaño. Para poder definir el orden de los primates damos previamente algunas de las características óseas fundamentales de los mamíferos:

- a) Doble cóndilo occipital;
- b) Disminución considerable del número de huesos craneales, por fusión de los que presentan los reptiles;
- c) Una sola arcada cigomática en cada lado;
- d) Maxilar superior bien soldado a los otros huesos del cráneo;
- e) Falta el hueso *cuadrado* que, en batracios, reptiles y aves, sirve de unión entre mandíbula (o hueso dentario) y cráneo;
- f) Mandíbula con ramas horizontal y vertical, cóndilo, región angular y apófisis coronoide;
- g) Columna vertebral con un número de elementos casi fijo, con discos o meniscos intervertebrales biplanos;
- h) Reducción de las cinturas pélvica y escapular: la primera formando un hueso único; la segunda sin hueso coracoide libre;
- i) La extremidad pentadáctila de los cuadrúpedos inferiores (quiridio) sufre en los mamíferos transformaciones peculiares, en cuanto al número y posición de los huesos del carpo y tarso.

Si bien Straus considera aún válida la definición que de los Primates dio St. George Mivart en 1873, vamos a enumerar algunas de sus características diferenciales frente a los restantes mamíferos.¹⁷

¹⁷ Straus, W. L. *The Riddle of Man's Ancestry. The Quarterly Review of Biology*, vol. 24, p. 200. 1949.

Características generales

1) La mayoría hacen vida arbórea; solamente el hombre vive totalmente sobre la tierra. Hay pruebas de que éste es un modo de vida arcaico; los mamíferos placentarios primitivos vivían en los árboles y los primates han seguido haciéndolo.

2) Los primates poseen extremidades sumamente móviles; no tienen los movimientos limitados característicos, por ejemplo, de las de los perisodáctilos y artiodáctilos. Esta movilidad indudablemente está relacionada con su vida arbórea.

3) Los primates trepan agarrando las ramas de los árboles y de esta manera se levantan y suben. Muchos otros animales arborícolas, como las ardillas, trepan clavando sus agudas garras en la corteza del árbol. La técnica de trepar usada por la mayoría de los primates va acompañada en la generalidad de casos por otros rasgos: uñas planas en lugar de garras, posibilidad de oponer el pulgar y el dedo grande del pie a los otros dedos, y la conservación de la mayor parte de éstos en forma independiente, como en los placentarios primitivos; éste no es el caso de muchos otros órdenes de mamíferos (artiodáctilos, perisodáctilos, etcétera).

4) La vida arbórea tuvo otro corolario importante: la mayoría de los mamíferos terrestres poseen olfato sumamente desarrollado y en cambio una visión muy pobre. En los primates sucede lo contrario: la visión es buena y el olfato está poco desarrollado. En todos los primates, excepto los lemúridos, los ojos están dirigidos hacia el frente de manera que puede concentrarse la visión en el objeto deseado; cada ojo recibe una imagen, pero ambas (en virtud de un complejo mecanismo nervioso) se superponen para hacer posible una percepción tridimensional. Esta conformación anatomo-fisiológica representa un gran adelanto respecto a la visión lateral e independiente y a la perspectiva plana en los mamíferos inferiores.

5) Los mamíferos en general, y todos los primates excepto el hombre, son cuadrúpedos. Pero la manera de trepar de los primates ha motivado una diferenciación funcional entre las extremidades anteriores y posteriores: éstas se utilizan principalmente para apoyar y aquéllas para agarrar. El resultado es una clara tendencia en la mayoría de los primates a la postura sentada mientras descansan; con lo cual las extremidades anteriores quedan libres de la necesidad de servir de apoyo al cuerpo, y pueden agarrar, retener y examinar los objetos de su interés.

6) Algunos primates conservan la cola larga primitiva como recurso para el balance, o como órgano prensil. En diversas familias, sin embargo, la cola se ha reducido mucho y aun se ha perdido externamente.

7) En relación con su peso total los primates poseen, como regla general, un volumen cerebral mayor que los restantes mamíferos¹⁸ y ello va unido a una mayor complejidad del cerebro y del sistema nervioso, así como a un desarrollo mucho más alto de habilidad mental. El aumento en volumen cerebral afecta sobre todo las áreas motoras y probablemente está en relación con la necesidad de una mejor coordinación muscular para la vida arbórea. Además, una visión más desarrollada y la liberación de las extremidades anteriores quizá han desempeñado un papel importante en la evolución del cerebro y en el aumento de la habilidad mental.

8) La mayoría de los primates son omnívoros; su dentición, por tanto, es menos especializada; no tienen el gran desarrollo de caninos e incisivos característico de los carnívoros, ni la excesiva especialización molar de los herbívoros. Mandíbula y maxilar son de menor tamaño y la cara tiende a achatarse, a “perder hocico”; la generalidad de primates poseen caninos más largos que los incisivos y premolares, lo cual impone la existencia del diastema.

La evolución dentaria en los primates, hasta el hombre, es debida a la reducción progresiva del número —al mismo tiempo que el tamaño— de piezas, partiendo de la fórmula de los mamíferos placentarios primitivos; en la siguiente forma:

Mamíferos placentarios primitivos

$$I = \frac{3}{3}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{4}{4}; M = \frac{3}{3} = 44 \text{ piezas dentarias}$$

Lemúridos del Eoceno (Notharctus)

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{4}{4}; M = \frac{3}{3} = 40 \text{ piezas dentarias}$$

Monos platirrinos (excepto los Callitricidos o Hapálidos)

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{3}{3}; M = \frac{3}{3} = 36 \text{ piezas dentarias}$$

Monos catarrinos, antropoides y homínidos

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{2}{2}; M = \frac{3}{3} = 32 \text{ piezas dentarias}$$

¹⁸ Weidenreich, F. The brain and its role in the phylogenetic transformation of the human skull. *Transact. Amer. Phil. Society*, vol. 31, part 5, pp. 321-442. Philadelphia, 1941.

Delattre, A. et R. Fenart, 1960.

Hay casos que presentan una máxima reducción progresiva de los dientes; por ejemplo, el prosimio del género *Daubentonia* (*Ayc-Aye*) tiene:

$$I = \frac{1}{1}; C = \frac{0}{0}; P_m = \frac{1}{0}; I = \frac{3}{3} = 18 \text{ piezas dentarias}$$

Observando las vicisitudes que sufre en el hombre la presencia del M_3 , considera Dahlberg¹⁹ que la fórmula dentaria se reduce contemporáneamente, en la práctica, a:

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{2}{2}; M = \frac{2}{2} = 28 \text{ piezas dentarias}$$

El mismo autor augura —y no vemos razón para rechazarlo— que en un futuro más o menos lejano la humanidad sufrirá una nueva reducción dentaria, en esta forma:

$$I = \frac{1}{1}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{1}{1}; M = \frac{2}{2} = 20 \text{ piezas dentarias}$$

La columna vertebral de los primates presenta variaciones, dentro de ciertos límites, en cuanto al número de vértebras que la integran. La investigación de Schultz y Straus²⁰ llevó a las siguientes conclusiones:

- a) El número original hipotético sería de 7 cervicales, 13 torácicas, 6 lumbares, 3 sacras y 25 caudales:
- b) Pero el examen de numerosos primates mostró que:
 - i) Hay constancia en cuanto al número de vértebras cervicales, es decir, 7;
 - ii) Las torácicas varían entre 11 y 18;
 - iii) Las lumbares entre 4 y 9, aunque hay excepciones de 2 y 10;
 - iv) El sacro consta de 3 a 6 vértebras; por excepción 2 y 8;
 - v) El apéndice caudal puede tener hasta 34 vértebras, pero generalmente varía de 2 a 33.

El número total de vértebras precaudales es, sin embargo, muy uniforme en la gran mayoría de primates; la media es de 29; en el género

¹⁹ Dahlberg, A. A. The changing dentition of Man. *Yearbook of Physical Anthropology*, vol. I, pp. 48-62. New York, 1946.

²⁰ Schultz, A. H. and W. L. Straus. The number of vertebrae in Primates. *Proc. Phil. Amer. Society*, vol. 89, pp. 601-26. 1945. *Yearbook of Phys. Anthropol.*, vol. 1, pp. 129-54. New York, 1946.

Atelinae y en el orangután es de 28; en algún otro caso se eleva a 31 y aún a 36. Ya vimos antes el número de vértebras en el hombre.

Taxonomía

He aquí ahora una sistemática de los Primates (cuadro 88); dicho esquema taxonómico, resumido de Simpson (1945 y 1962) ofrece algunas innovaciones objeto de discusión: *i*) utiliza el clásico nombre de prosimios; *ii*) incluye los tupaioidea como super-familia dentro de los lemuriformes cuando en general se adscriben al orden de los insectívoros;²¹ *iii*) se incluyen los tarsiformes en el suborden de los Prosimios, mientras que otros autores establecen el suborden Tarsioides (Vallois, Schultz, Straus); *iv*) se crea la super-familia Hominoidea con los paratécidos, póngidos y homínidos.

Straus, Le Gros Clark, Schultz, Fiedler, Remane y otros discrepan en cuanto a la situación taxonómica de los Tupaioidea, así como de la propuesta superfamilia Hominoidea.²² Por nuestra parte nos parece cómoda la clasificación resumida en el cuadro 88 porque se incluyen en ella las familias de primates fósiles. Recientemente Buettner-Janusch la ha adoptado también.²³

Prosimios

Una breve descripción de los *Prosimii* nos daría:

- a) Hocico puntiagudo; sin vivacidad ni la inteligencia de los verdaderos monos;
- b) Órbitas oblicuas y dirigidas lateralmente; comunicando con las fosas temporales;
- c) Orificio lacrimal abierto delante de las órbitas;
- d) Orificio occipital en la parte *posterior* del cráneo;
- e) El cerebro no recubre el cerebelo;

²¹ Simpson, G. G. The principles of classification and a classification of Mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 85. xvi + 350 pp. New York, 1945: ———. Primate taxonomy and recent studies of non-human primates. *Ann. New York Acad. Scienc.*, vol. 102, pp. 497-514. 1962.

Hill, W. C. Osman, 1953. Vallois, H. V., 1955. Piveteau, J., 1957.

²² Straus, W. L. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 4, pp. 243-47. 1946.

Le Gros Clark, W. E., 1934.

Straus and Schultz, citado en Nota 20, p. 604.

Straus, citado en Nota 17, p. 201.

Fiedler, W.; in: Hofer, H., A. H. Schultz und D. Starck, 1956, vol. 1, pp. 248-51.

Remane, A.; in *Idem.*, vol. 1, pp. 268-75 y 363.

²³ Buettner-Janusch, John, 1963, vol. 1, pp. 57-62.

Sub-orden	Infra-orden	Super-familia	Familia	Sub-familia
Prosimii	Lemuriformes	Tupaioidea	Anagalidae	Tupaiinae Ptilocercinae
			Tupaiidae	
		Lemuroidea	Plesiadapidae	Adapinae Notharctinae
			Adapidae	
			Lemuridae	Lemurinae Cheirogaleinae Megaladapinae Archaeolemurinae Hadropithecinae
			Indridae	Indrisinae
	Daubentonioidae	Daubentoniidae		
	Lorisiformes		Lorisidae	Lorisinae Galaginae
	Tarsiformes		Anaptomorphidae	Paromomyinae Omomyinae Anaptomorphinae Necrolemurinae Pseudolorisinae
			Tarsiidae	
Anthropoidea	Platirrinos	Ceboidea	Callithricidae	Callithricinae
			Cebidae	Aotinae Pitheciinae Cebinae Atelinae Alouattinae Callimiconinae
	Catarrinos	Cercopithecoidea	Cercopithecidae	Cercopithecinae Colobinae
		Hominoidea	Parapithecidae	Hylobatinae Dryopithecinae
			Pongidae	Ponginae Australopithecinae **
	Hominidae			

* Figuran en *cursiva* las familias y sub-familias fósiles.

** En su oportunidad examinaremos la nueva interpretación taxonómica de este grupo.
 2023 Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas
http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/100/manual_antropologia.htm.

- f) Incisivos superiores inclinados hacia adelante;
- g) Extremidades inferiores largas y extremidades superiores cortas, con garras;
- h) Vida ordinariamente arborícola y con frecuencia nocturna;
- i) Cola no prensil;
- j) Habitaron en Europa y América del Norte, pero actualmente sólo en África, Indo-Malasia y sobre todo Madagascar.

Paterson ha resumido el total de géneros de primates no-homínidos del Viejo Mundo en la siguiente forma: ²⁴

Prosimios	$\left. \begin{array}{l} \text{géneros extinguidos} \\ \text{géneros actuales} \end{array} \right\}$	$\begin{array}{r} 33 \\ 22 \\ \hline 55 \end{array}$
Catarrinos (Cercopitécidos)	$\left. \begin{array}{l} \text{géneros extinguidos} \\ \text{géneros actuales} \end{array} \right\}$	$\begin{array}{r} 14 \\ 16 \\ \hline 30 \end{array}$
Catarrinos (Hominoidea)	$\left. \begin{array}{l} \text{géneros extinguidos} \\ \text{géneros actuales} \end{array} \right\}$	$\begin{array}{r} 13 \\ 5 \\ \hline 18 \end{array}$
Total		$\begin{array}{r} \hline 103 \end{array}$

Es decir, que hay muchos más (60) extinguidos que actuales (43).

Anthropoidea

Vamos a dar ahora la caracterización sintética de los cuatro grandes grupos del sub-orden *Anthropoidea*:

Platirrinos (monos del Nuevo Mundo), con tabique nasal ancho, orificios nasales muy separados;
cola no prensil, pequeño tamaño, dedos con garras, con

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{3}{3}; M = \frac{2}{2} = 32 \text{ dientes: } \textit{Callithricidae};$$

cola prensil, mayor tamaño, pulgar no oponible, con

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{3}{3}; M = \frac{3}{3} = 36 \text{ dientes: } \textit{Cebidae};$$

²⁴ Paterson, B., in *Human Biology*, vol. 26, pp. 191-209. 1954.

Catarrinos (monos del Viejo Mundo), con tabique nasal estrecho, orificios nasales próximos, pulgar oponible en las 4 extremidades; todos con

$$I = \frac{2}{2}; C = \frac{1}{1}; P_m = \frac{2}{2}; M = \frac{3}{3} = 32 \text{ dientes}$$

cola no prensil, más o menos larga (12 a 28 vértebras caudales) *Cercopithecoidea*;
sin cola, presencia del apéndice vermiforme, cerebro voluminoso y complicado, extremidades superiores más largas que las inferiores (excepto en el hombre), en general desplazamiento por “braquiación”, y tendencia al bipedismo²⁵ : *Homoidea*.

La fórmula dentaria básica de los platirrinos es de 36 dientes, ya que la familia *Cebidae* es la más numerosa, contando con 11 géneros distintos; los 32 dientes de los *Callithricidae* se debe a pérdida del M_3 , con lo cual se diferencian de los catarrinos que tienen también 32 dientes, pero debidos a *pérdida del P_{m3}* .²⁶

En una gran proporción los primates del terciario nos son conocidos por restos mandibulares fragmentarios, siendo en muchos casos el sistema dentario el único que ha servido para un intento de sistemática.

Es de interés conocer también la disposición general del arco dentario en los antropoides y en *homo sapiens*:

En *homo sapiens* tiene en general forma parabólica.

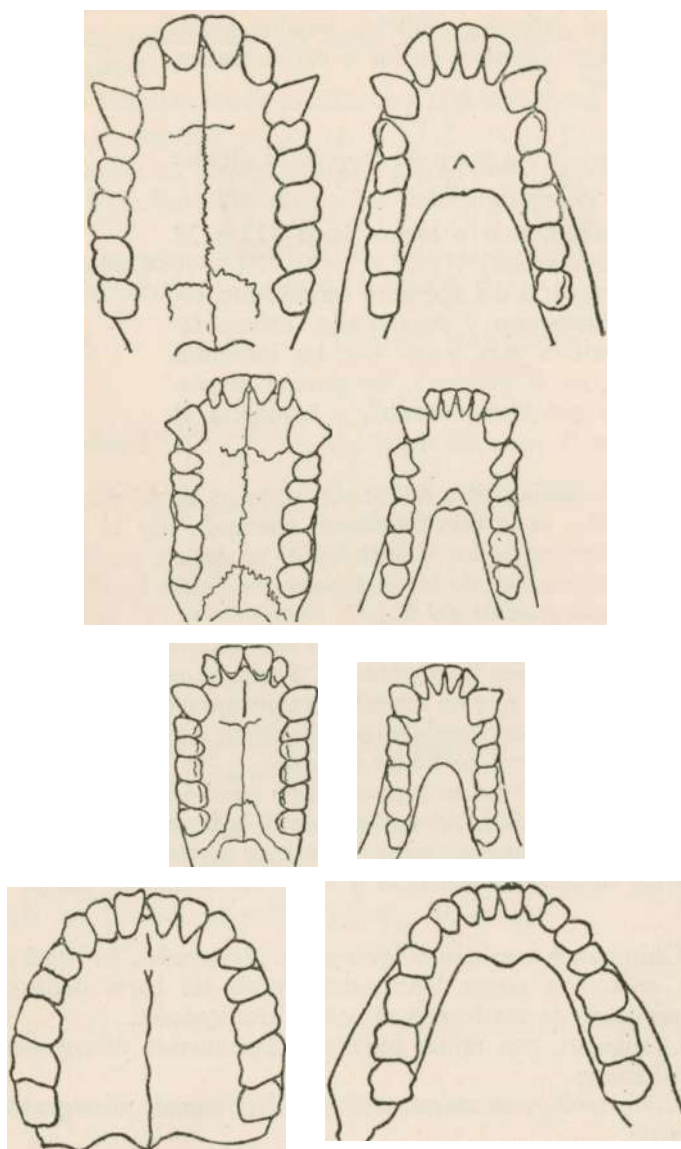
En *antropoides* e hilobátidos se encuentra la forma de *U* invertida, es decir con las ramas yugales aproximadamente paralelas, si bien se observan ciertas variaciones genéricas a veces enmascaradas por la edad y el sexo:

- i) Chimpancé, con ramas ligeramente abombadas, en tonel o en *O*;
- ii) Gorila, con ramas ligeramente combadas hacia dentro, como resultado de sus fuertes músculos masticadores.
- iii) Orangután, con ramas rectilíneas ligeramente divergentes hacia adelante;
- iv) Hilobátidos, con ramas rectilíneas ligeramente divergentes hacia atrás.

Las figuras 77 a 80 aclaran esta descripción.

²⁵ Más adelante se indican los rasgos diferenciales entre homínidos y antropoides.

²⁶ Los *Callithricidae* o Hapálidos (titís) sólo incluyen 3 géneros.



Figuras 77, 78, 79 y 80. Comparación de los arcos dentarios, maxilar y mandibular, en chimpancé, gorila, orangután y hombre, respectivamente (según Montandon).

Antropoides actuales.

o está fuera de lugar, a efectos comparativos, dentro del estudio de los fósiles antropoides y homínidos, referirnos brevemente a los antropoides actuales. Las sub-familias hominoideas contemporáneas (*Hylobatinae* y *Ponginae*) pueden sintetizarse así:

Los hilobátidos, llamados comúnmente gibones, constituyen un grupo particular que está más próximo a los verdaderos antropoides que cualquier otro tipo de primates; tienen muy desarrollado el modo de desplazamiento por “braquiación”; carecen de cola, y presentan callosidades isquiáticas aunque muy reducidas. Integran esta familia dos géneros: *Hylobates* o gibones propiamente dichos (*H. lar*, *H. hoolock*, *H. concolor*, *H. agilis*, *H. moloch*, *H. klossii*) y el *Symphalangus syndactylus* o Siamang. Los hilobátidos viven en el sureste de Asia, Borneo, Java, Sumatra, Hainan y Formosa.

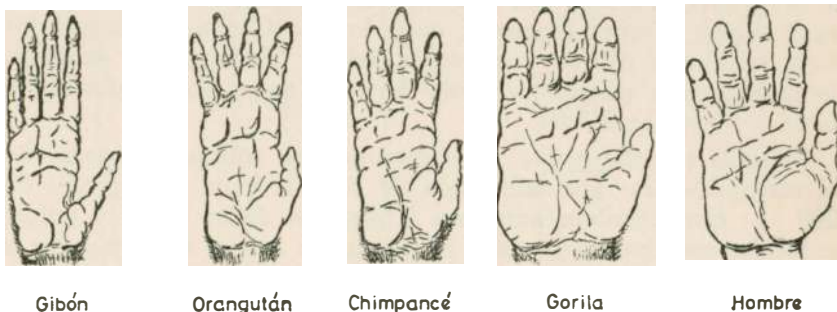


Fig. 81. Vista palmar, comparativa, de la mano derecha en algunos primates, habiéndose igualado su longitud total (Schultz, 1956).

Los póngidos, o grandes antropoides sin cola, comprenden 3 géneros, de los cuales uno es asiático (orangután) y dos africanos (chimpancé y gorila).

El orangután (*Pongo pygmaeus*), con cuerpo pesado; miembros posteriores cortos, arqueados, con pies largos, estrechos y pulgar corto; miembros anteriores muy largos con manos estrechas y pulgar rudimentario; altura del ♂ hasta 1.50 m. y peso medio de 60 a 80 kg. Su habitat actual se limita a Sumatra y Borneo; durante el pleistoceno se le encuentra en China meridional, Indochina y Java.

El chimpancé (*Pan troglodytes*) macho alcanza hasta 1.70 m. de alto y unos 50 a 75 kg. de peso; su cuerpo es más esbelto que el del orangután, con brazos proporcionalmente menos largos, mano provista de un pulgar bien desarrollado, lo mismo que en el pie; parece que se distinguen 4 subespecies de chimpancé: *P. t. verus*, en Guinea, Sierra Leona y Liberia; *P. t. troglodytes*, entre el Níger y el golfo de Guinea

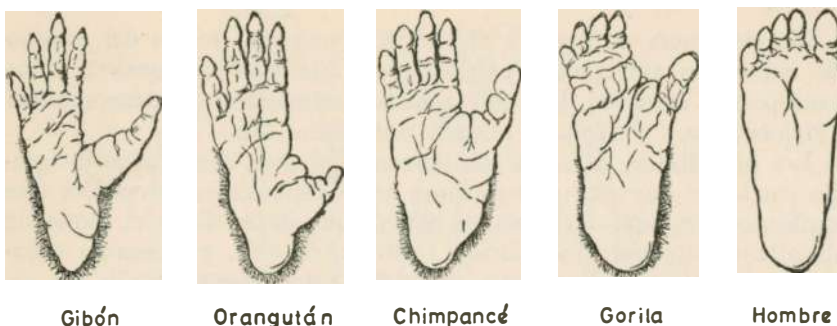


Fig. 82. Vista palmar, comparativa, del pie derecho en algunos primates, habiéndose igualado su longitud total (Schultz, 1956).

al oeste, el Ubangui al este y el río Congo al sur; *P. t. schweinfurthi* en la región selvática ecuatorial, entre los ríos Congo y Ubangui, los lagos Victoria y Alberto y la cuenca del río Maringa; *P. t. paniscus*, localizado en la margen izquierda del río Congo, desde Lukolela al oeste y Mayombé al este.

El gorila (*Gorilla gorilla*) es el mayor de los antropoides, pudiendo el macho alcanzar una talla hasta de 1.80 m. y un peso medio de 200 kg.; con miembros anteriores largos, con dedos cortos y pulgar reducido; miembros posteriores relativamente cortos, muy robustos y pies con pulgar bien desarrollado, aunque no tanto como en el chimpancé (figuras 81 y 82); orejas pequeñas comparables a las del hombre; fuerte cresta sagital craneal; sus dos principales subespecies son: *G. g. gorilla*, o gorila de la costa, habitando el Gabón, Camerón y el antiguo Congo francés; el *C. g. beringei*, o gorila de montaña, que vive en las regiones boscosas del ex-Congo belga, en la parte limítrofe con Uganda y Tanganika.²⁷ La figura 83 muestra la proporción comparada de los distintos segmentos corporales en antropoides actuales y *homo sapiens*.

Fósiles de la superfamilia Hominoidea.

Para la presentación resumida de los restos fósiles de mayor importancia para nuestro objeto, habrían podido adoptarse diversos modos: localización geográfica, prelación en cuanto a la mayor o menor antigüedad (real o supuesta) de las capas geológicas donde se realizaron los hallazgos, o exposición de materiales reunidos con un

²⁷ Sonntag, Charles F. *The morphology and evolution of the Apes and Man*. London, 1924. 364 pp. Obra clásica para la descripción de simios y antropoides. Además los trabajos de Buettner-Janusch, Osman Hill, Hofer-Schultz-Starck, Piveau y Vallois especificados en la Bibliografía.

criterio de semejanza morfológica, en términos generales y tentativos; dada la índole eminentemente didáctica de este libro, que no aspira a especialización en ninguno de los temas que aborda, hemos creído más adecuada esta última forma de redacción, que tiene para nosotros claras ventajas de índole práctica, pero que indudablemente puede ser motivo de crítica en un plano estrictamente científico. Por otra parte, los grupos establecidos son únicamente como base de discusión ya que, como se verá más adelante, algunos de ellos se prestan a interpretaciones diversas que llegan hasta la posible supresión de un determinado tipo, por fusión con otro.

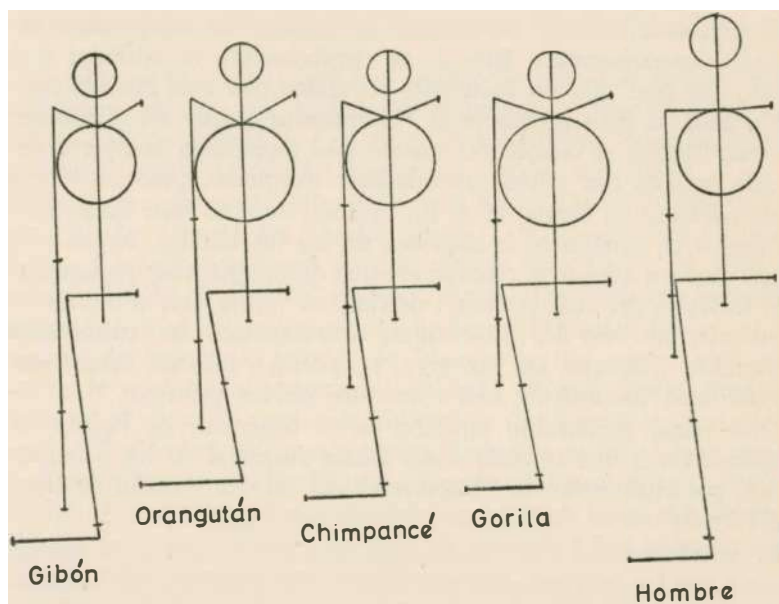


Fig. 83.— Diagrama comparativo de las proporciones corporales en algunos primates; los dos círculos indican el tamaño relativo de los diámetros medios de la cabeza (superior) y tórax (inferior). En los 5 diagramas se ha igualado la longitud del tronco (Schultz, 1956).

En esta primera parte vamos pues a utilizar sobre todo los nombres de localización geográfica de los restos, y en los casos en que sea indispensable para mejor comprensión, las denominaciones genéricas y específicas clásicas. Cuando posteriormente intentemos una interpretación filogenética de tales restos, se dará una taxonomía más simple que, en el estado actual de nuestros conocimientos, parece responder mejor a la realidad del proceso evolutivo de los homínidos.

Bajo estos supuestos examinaremos los principales hallazgos en el siguiente orden:

- a) Hominoidea, excepto homínidos:
- b) Homínidos:
 - i) *Oreopithecus*;
 - ii) Australopitécidos;
 - iii) Pitecantropoides;
 - iv) Homínidos en Europa durante el pleistoceno inferior y medio;
 - v) El tipo Neandertal durante el Würm, en el Viejo Mundo;
 - vi) *Homo sapiens*.

Hominoidea excepto homínidos. El estudio de tales restos se ha logrado especialmente a base de su conformación mandibular y dentición, que han sido los materiales recogidos con más abundancia.

Un fósil de gran interés es el *Parapithecus fraasi*, del oligoceno de Fayum, Egipto; se conoce del mismo una mandíbula completa de reducido tamaño con ramas mandibulares rectilíneas, pero convergentes hacia adelante en forma de A; los caninos, aunque bien desarrollados, no tienen el tamaño ni la robustez de los hilobátidos. Estos y otros rasgos parecen apoyar la creencia de que el *Parapithecus* representa un tipo sintético del cual pudieron derivar, en forma más o menos independiente, no sólo los hilobátidos, sino también los antropoides y homínidos; tesis que, sin embargo, no aceptan quienes consideran al *Parapithecus* únicamente como ancestro de los primeros.

Otro resto, encontrado también en el oligoceno de Egipto es el *Propithecus* que se sitúa como forma ancestral de los actuales gibones, por intermedio del *Pliopithecus* del mioceno medio de Francia y del *Prohylobates* del mioceno inferior de Egipto.

El *Amphipithecus* y el *Pondaungia* del eoceno superior de Birmania parecen ser los más antiguos precursores del grupo de los hilobátidos que fue evolucionando en periodos posteriores y de lo cual serían prueba los géneros *Parapithecus*, *Propithecus*, *Prohylobates*, *Pliopithecus* ya mencionados y *Limnopithecus*, del que se habla a continuación.

En 1933 describió Hopwood por primera vez los primates fósiles del mioceno de Kenia (África), pero con posterioridad se han descubierto y descrito otros muchos ejemplares gracias a los trabajos de Leakey y Le Gros Clark;²⁸ pudieran resumirse así:

²⁸ Le Gros Clark, W. E. and L. S. B. Leakey. The Miocene hominoidea of East Africa. *British Museum of Natural History*, nº 1. London, 1951. 117 pp.

Kálin, J. Sur les primates de l'Oligocene inferieur d'Egypte. *Ann. Pal.*, vol. 74, pp. 1-48. 1961.

Limnopithecus, de tamaño aproximado al de los gibones actuales; se han descrito dos especies: *L. legetet* y *L. macinnesi*, recogidos respectivamente en las localidades de Koru y Rusinga.

Procónsul, es un género que ofrece gran variación en rasgos y en tamaño; no presenta el “simian shelf” característico de los póngidos actuales. Se han descrito las especies: *P. africanus*, de la localidad Koru, de tamaño intermedio entre gibón y chimpancé; *P. nyanzae*, hallado en Rusinga, tamaño aproximado al chimpancé; *P. major*, de la localidad de Songhor, tamaño aproximado al gorila. Parece que el género *Procónsul*, como su nombre indica, debe ser considerado como el ancestro directo del chimpancé.²⁹

Sivapithecus africanus, también de la localidad Rusinga, que tiene grandes semejanzas con los *Sivapithecus* del Siwalik.

La mayoría de los restos que han servido de base a la formación de estos géneros fósiles son fragmentos maxilares y mandibulares con numerosas piezas dentarias; y se trata de minuciosos estudios comparativos cuyo detalle rebasa los límites de nuestra exposición.

Un grupo ampliamente difundido es el de los Driopitécidos, que se encuentran no sólo en los Siwalik (India), sino también en Europa y Egipto. El primer hallazgo de este tipo lo hizo Lartet en 1856 en el mioceno medio de Haut-Garonne, Francia (*Dryopithecus fontanii*), considerado como el más goriloide de los antropoides fósiles; el *D. rhenanus*, del mioceno superior de Europa central parece más bien relacionarse con el chimpancé. El hallazgo de tres piezas dentarias aisladas en el mioceno medio de Eslovaquia dio base a la creación de la especie *D. darwini*, al que se atribuye tendencia evolutiva humanoide.

A partir de los trabajos de Pilgrim, Gregory, Hellman, Lewis, etcétera, muestran que desde el mioceno medio y hasta fines del plioceno existió en la región noroeste de la India (Siwalik) una gran variedad de antropoides. Los principales géneros son:

Dryopithecus (con especies distintas a las mencionadas en Europa), *Sivapithecus*, *Palaeopithecus*, *Palaeosimia*, *Ramapithecus*, *Sugrivapithecus*, *Bramapithecus*, etcétera; la base de distinción entre ellos es, sobre todo, su sistema dentario.

Al referirse a posibles relaciones morfológicas y aun filogenéticas entre estos fósiles y los homínidos, ya en 1943 Montandon rechazaba la idea de que el *Dryopithecus darwini*, el *Ramapithecus brevirostris*

apier, J. R. and P. R. Davis. The fore-limb skeleton and associated remains of *Proconsul africanus*. *British Museum Natural History*, nº 16. 1959.

Simons, E. L. A new fossil ape from Egypt and the initial differentiation of Hominoidea. *Nature*, vol. 205, nº 4967, pp. 135-139. 1965.

²⁹ *Procónsul* fue el nombre propio de un chimpancé famoso.

y los *Australopitécidos* pudieran incluirse juntos por marcar la frontera inicial del mundo homínido, y decía que los dos primeros únicamente pueden “compartir el honor de ser, en el estado actual de nuestros conocimientos, los antropoides más cercanos a los homínidos”.³⁰

En sentido análogo se expresaba Le Gros Clark al sugerir la posible secuencia morfológica de los tipos *Parapithecus* y *Propliopithecus* a *Limnopithecus* y *Pliopithecus*, pasando por el *Procónsul* y las distintas especies de *Dryopithecus* hasta el *Ramapithecus* y precursores de los homínidos; aunque reiteraba con gran cautela: “It is not to be supposed, of course, that this represents an actual evolutionary sequence —it is no more than a tentative morphological sequence, and a very approximate one at that.”³¹ Años más tarde, refiriéndose especialmente a los antropoides del Siwalik, añadía:

De especial importancia son los dos géneros de antropoides del plioceno, descritos por Gregory, Hellman y Lewis, procedentes de los depósitos del Siwalik, India (*Bramapithecus* y *Ramapithecus*), los cuales, dado el reducido tamaño de los dientes y relativamente simple conformación de los molares, parecen aproximarse mucho más a los homínidos que a otros géneros de póngidos.³²

Por su parte, Vallois (1955, p. 2082) sugería un nuevo árbol filogenético de los Hominoidea, que implica ramas distintas en la siguiente forma, a partir del *Propliopithecus* como origen común (ver gráfica adjunta).

Pero nuevos descubrimientos y el más acucioso estudio comparativo de los restos de Hominoidea fósiles, ha permitido muy recientemente modificar, simplificándola, su taxonomía. El propio Le Gros Clark

³⁰ Pilgrim, G. E. New Siwalik primates and their bearing on the question of the evolution of Man and the Anthropoids. *Rec. Geol. Surv. India*, vol. 45, part 1, pp. 1-74. 1915.

Gregory, W. K. and M. Hellman. The dentition of *Dryopithecus* and the origin of Man. *Anthrop. Pap. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 28, part 1, pp. 1-123. 1926.

Lewis, G. E. A new Siwalik correlation. *Amer. Jour. of Science*, vol. 33, pp. 191-204. New Haven, 1937.

Montandon, 1943, p. 305.

Coon, C. S., 1963, pp. 186-216.

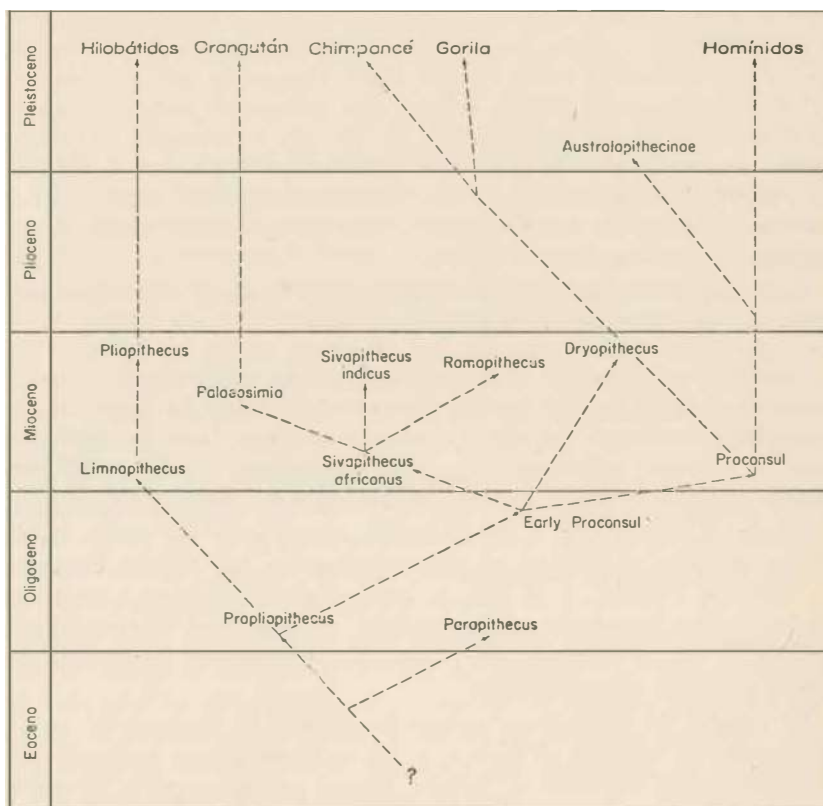
Genet-Varcin, E., 1963.

Heberer, G. The descent of Man and the present fossil record. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. xxiv, pp. 235-244. 1959.

³¹ Le Gros Clark, W. E. New paleontological evidence bearing on the evolution of the Hominoidea. *Yearbook of Physical Anthropology*, vol. 5, p. 86. 1950.

³² Gregory, W. K., M. Hellman and G. E. Lewis. Fossil anthropoids of the Yale-Cambridge Indian Expedition of 1935. *Carnegie Institution of Washington*, publ. n° 495. 1938.

Le Gros Clark, 1955, p. 164.



Filogenia de los Hominoidea, según Vallois (1955)

acepta que los géneros descritos (más de veinte) de hominoidea del Mioceno y Plioceno, en realidad se reducen a 4: Dryopithecus, Sivapithecus, Procónsul y Ramapithecus, y aún que los 3 primeros pueden más bien considerarse como subgéneros.³³ Por su parte Simons a base del análisis comparativo de las piezas dentarias y mandibulares sugiere que los restos conocidos genéricamente como Dryopithecus, Bramapithecus y Keniapithecus deben incluirse en un género único: *Bramapithecus*, claramente diferenciado de los Australopithecídeos.³⁴ El árbol

³³ Le Gros Clark, 1964, p. 175.

³⁴ Simons, Elwyn L. On the mandible of Ramapithecus. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, vol. 51, pp. 528-535. Washington, 1964.

filogenético propuesto por Simons difiere ampliamente del de Vallois, pues si bien mantiene en él a los hilobátidos derivados del *Pliopithecus*, y los chimpancé y gorila con el ancestro común de los Driopitécidos, en cambio elimina al Procónsul del filum Homínido que hace derivar del *Ramapithecus*; al mismo tiempo que incluye el orangután en la rama terminal de los Driopitécidos en vez del *Palacosimia*.³⁵ Damos ambas versiones, considerando que mientras se basen en el estudio de restos tan fragmentarios, y casi exclusivamente en mandíbulas y dientes, se trata de criterios más o menos subjetivos, sometidos a revisión y confirmación.

Más amplia información sobre antropoides fósiles y su posible filogenia, se encuentra en la bibliografía citada.

Oreopithecus bambolii. Hasta ahora la plena evidencia de que los ancestros inmediatos del hombre han existido sobre la Tierra se remontaba a comienzos del pleistoceno o, a lo sumo, fines del plioceno; pero la revisión contemporánea, y la ampliación, de los materiales fósiles recogidos durante el siglo pasado, ofrecen nuevas perspectivas:

Desde 1872 y gracias a Paul Gervais se conocían los restos fósiles de un primate hallado en el mioceno superior del monte Bamboli, en Toscana (Italia), y al que se denominó *Oreopithecus bambolii*. Dichos restos consistían principalmente en porciones de mandíbula inferior y piezas dentarias, así como dos fragmentos proximales de fémur y cúbito respectivamente.

El estudio de tan escasos materiales motivó la discrepancia en su interpretación respecto al lugar que les correspondía en la taxonomía zoológica. Para Gervais se trataba de un póngido; para Schwalbe correspondía más bien a un tipo intermedio entre cercopitécidos y póngidos; pero la mayoría de los paleontólogos siguieron la tesis de Schlosser, considerando que los aludidos restos pertenecían a un cercopitécido, es decir, muy alejado del filum antropomorfo y más aún, naturalmente, del de los homínidos.³⁶ En ese mismo grupo los incluyó Simpson en 1945.

³⁵ Simons, Elwyn L. The phyletic position of *Ramapithecus*. *Postilla*, number 57. Yale Peabody Museum of Natural History. New Haven, 1961. 9 pp.

Simons, Elwyn L. The early relatives of Man. *Scientific American*, vol. 211, pp. 51-62. 1964 (cuadro filogenético en p. 55).

Coon, C. S., 1963, propone otro árbol filogenético en fig. 42, p. 303.

³⁶ Gervais, Paul. Sur un singe d'une espèce non encore décrite, qui a été découvert au Monte Bamboli. *Compte Rendu Academie Sciences*, vol. 74. Paris, 1872.

Schwalbe, G. Ueber den fossilen Affen *Oreopithecus bambolii*. *Zeitsch. Morphol. Anthropol.*, vol. 19, pp. 149-254 y 501-504. 1915.

Schlosser, M. Die Affen, Lemuren, Chiropteren usw. europäischen Tertiars. *Beitr. Paläont. Geol. Ost. Ung.*, vol. 6, pp. 1-162. 1888.

Posteriormente, Huerzeler emprendió la tarea de revisar los restos de primates fósiles europeos, y publicó en 1949 los resultados iniciales de su investigación sobre piezas dentarias del *Oreopithecus bambolii*, donde afirmaba que no correspondían a un cercopitécido, sino a un primate mucho más evolucionado; más tarde hubo nuevas y valiosas aportaciones para fijar las características de dicho fósil.³⁷

Al llamar Huerzeler la atención acerca de la singular combinación en el *Oreopithecus* de rasgos más homínidos que simioscos, menciona: la carencia de diastema, la forma bicúspide de los P_{m1} , el reducido tamaño de los caninos, la posición vertical de los incisivos, orificio mentoniano situado en, o más arriba de, la línea imaginaria mediana del cuerpo mandibular, forma homínida del fragmento del cúbito, etcétera, caracteres todos ellos que no sólo separan el *Oreopithecus* de los cino-morfos, sino también—dice Huerzeler—de los antropomorfos fósiles y actuales con los cuales se le había querido emparentar (*Dryopithecus*, *Sivapithecus*, *Hilobátidos*, *Póngidos*). Para dicho autor, pues, el primate del mioceno superior de Toscana pertenece a la familia homínidae; de ser así, estaríamos ante la primera prueba de un homínido terciario en cuyo grupo encuadra perfectamente su dentición, junto a los Australopitécidos y Pitecantropoides.

Ahora bien, sabemos que estos dos últimos tipos corresponden cronológicamente al pleistoceno o fines de plioceno, con 1.5 millones de años de máxima antigüedad; si el *Oreopithecus bambolii* pertenece realmente al mismo tipo evolutivo, y siendo del mioceno superior o plioceno inferior, resulta que el origen de los homínidos se remontaría a una edad entre 12 y 14 millones de años.

Desde luego, la tesis de Huerzeler ha sido bien acogida en un amplio sector científico; Schultz rechaza la posibilidad de que el *Oreopithecus* sea un mono catarrino y tampoco un antropoide, adhiriéndose a Huerzeler que lo clasifica como homínido primitivo; la misma creencia expresó antes Heberer.³⁸

Sin embargo, dada la escasez y estado fragmentario de los materia-

³⁷ Huerzeler, J. Neubeschreibung von *Oreopithecus bambolii* Gervais. *Schweiz. Paläont. Abhandl.*, vol. 66, pp. 1-20; 1949.

Huerzeler, J. *Oreopithecus bambolii* Gervais. A preliminary Report. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, vol. 69, pp. 1-48. 1958.

Huerzeler, J. The significance of *Oreopithecus* in the genealogy of man. *Triangle*, vol. 4, pp. 164-74. 1960.

³⁸ Schultz, A. II. Primatology in its relation to Anthropology. *Yearbook of Anthropology*, p. 52. 1956.

Heberer, G. *Oreopithecus bambolii* Gervais und die Frage der Herkunft der Cercopithecoidea. *Zschr. Morph. und Anthropol.*, vol. 44, pp. 101-107. 1952.

les óseos disponibles, investigadores como Vallois manifestaron sus reservas al respecto³⁹ señalando que, gracias a los trabajos de Leakey y Le Gros Clark, se conocen antropomorfos del mioceno de Kenia (África) que también presentan caninos reducidos y diastema mínimo y aún inexistente; es decir, que tales caracteres no pueden considerarse exclusivos de los homínidos. Y sugería que pudiera muy bien el *Oreopithecus* ser un antropoide poco especializado (y no un homínido), más primitivo que sus contemporáneos los *Dryopithecus* y *Sivapithecus*.

En el mismo sentido se pronunció Remane⁴⁰ quien, después de hacer un examen minucioso de los argumentos dados por Huerzler, afirma que el diastema puede existir en el hombre y en cambio no observarse en ciertos póngidos; que se conocen primeros premolares unituberculados en el hombre, al mismo tiempo que los hay bituberculados en el chimpancé y en muchos platirinos; y que el reducido tamaño de los caninos es conocido—como ya lo había señalado Vallois—en antropoides del terciario de África oriental, etcétera. Para Remane el *Oreopithecus* sería simplemente un catarrino primitivo que si presenta algunas analogías con los homínidos son debidas a convergencias originadas por la reaparición secundaria en éstos de caracteres primitivos; e insiste en que de acuerdo con el estado actual del conocimiento el filum de los homínidos se inicia en el plioceno superior con los Australopitécidos, los cuales constituyen si no el tronco directo, por lo menos una de sus ramas colaterales.

Sin embargo resulta curioso que mientras Remane en un trabajo más reciente sigue manteniendo su hipótesis al respecto, Fiedler, en el mismo volumen clasifica al *Oreopithecus* como “*Catarrhina incertae sedis*”; en tanto que Heberer lo incluye entre los hominidae.⁴¹

Por su parte, Koenigswald⁴² llega a una conclusión semejante al decir que el *Oreopithecus* carece de los caracteres que se deberían encontrar en un verdadero precursor mioceno de los homínidos; y lo considera como una forma terminal y muy especializada de un grupo particular

³⁹ Vallois, H. V. *L'Anthropologie*, vol. 58, pp. 349-51. Paris, 1954.

⁴⁰ Remane, A. Ist *Oreopithecus* ein Hominide? *Akad. Wiss. und der Litt. in Mainz. Abh. der Math. Naturwiss. Kl.*, n^o 12, pp. 467-97. 1955: Vallois hizo un excelente resumen de la tesis de Remane en *L'Anthropologie*, vol. 60, pp. 364-67. 1956.

⁴¹ Hofer, A., A. H. Schultz und D. Stark, 1956, vol. 1, pp. 346, 251 y 458 respectivamente.

⁴² Koenigswald, G. H. R. von. Remarks on *Oreopithecus*. *Rivista di Scienze Preistoriche*, vol. 10, pp. 1-11. 1955.

———. Early Man: facts and fantasy. *Jour. Roy. Anthropol. Institute*, vol. 94, part 2, pp. 67-79. London, 1964.

de primates que no tiene cabida entre los Cercopitécidos ni entre los Póngidos.

En 1956 se recogieron nuevos restos de dicho primate en el distrito minero de Baccinello; muy fragmentarios, pero correspondientes a un mínimo de cinco individuos. Finalmente en agosto de 1958 se descubrió, en bastante buen estado de conservación, el esqueleto de un joven adulto. Todo el material está reunido en el Musco de Basilea, Suiza, dando la posibilidad a Straus para efectuar un primer estudio⁴³ al que remitimos a nuestros lectores. Después de una descripción de los restos, examina Straus las distintas posibilidades taxonómicas del *Oreopithecus*: a) como Cercopitécido; b) como hominoidea; c) como póngido; d) como homínido; e) como integrante de una familia independiente, *Oreopithecidae*. En definitiva Straus se inclina a considerarlo parte de la super-familia Hominoidea, y dentro de ella rechaza la hipótesis de que fuera un póngido, considerándolo más bien como “un miembro primitivo, aberrante, de la familia homínidae” (1963, página 174).

Quizá nuevos hallazgos permitan resolver la incógnita que representa el *Oreopithecus* en la filogenia de los primates, y del hombre.

HOMÍNIDOS

Australopitécidos. En 1924 el profesor Dart descubrió, cerca del poblado de Taungs, Bechuanalandia (África del Sur), un cráneo y mandíbula que denominó *Australopithecus africanus*, descrito posteriormente con gran detalle por Broom. Corresponde a un ser infantil, de unos 6 años, y sus características en cuanto a capacidad, complicación cerebral y proporciones entre las distintas regiones del encéfalo, así como por la forma y tamaño de las órbitas, nariz, prognatismo, aparato dentario y carencia de mentón, hacen de este tipo un ser intermedio que llamó hombre-mono.

Las capas geológicas en que fue hallado parecen corresponder al pleistoceno inferior europeo. Naturalmente hay grandes discrepancias entre paleontólogos y especialistas en anatomía comparada para dilucidar si el hallazgo de Taungs, y los posteriores a que luego nos referiremos, están más directamente ligados con el actual chimpancé, con los *Dryopithecus* del terciario o con los restos fósiles homínidos del pleistoceno inferior y medio.

Mientras ciertos investigadores admiten que posee determinado número de características que le acercan más al hombre propiamente dicho

⁴³ Straus, W. L. The classification of *Oreopithecus*. In: *Classification and Human evolution*, pp. 146-177. Edited by S. L. Washburn. Wenner Gren Foundation, New York, 1963.

Schultz, A. H. Einige Beobachtungen und Masse am Skelett von *Oreopithecus*. *Zeitschr. Morph. und Anthropol.*, vol. 50, pp. 136-49. 1960.

que a los antropoides, otros por ejemplo Weinert, consideran el cráneo de Taungs simplemente como el de un antropoide; y se ha calculado que la capacidad craneal del adulto medio de este tipo sólo sería de 600 c.c.

Broom descubrió y estudió en 1936 un nuevo cráneo en Sterkfontein, Transvaal, que clasificó como especie distinta, denominándolo *Australopithecus transvaalensis*: posee dientes hominoides, poco prognatismo y sin diastema (el cual existe siempre en monos y antropoides). En 1938 encontró el mismo investigador en dicho lugar nuevos restos óseos, complementarios de los hallados en 1936; ello le dio ocasión para modificar la denominación dada al conjunto de dichos materiales substituyendo *Australopithecus transvaalensis* por *Plesianthropus transvaalensis*.

Poco tiempo después fueron localizados en Kromdraai, no lejos de Sterkfontein, otros fragmentos óseos, sobre todo parte de un cráneo y extremo inferior del húmero, que permitieron a Broom identificar un nuevo ser que consideró también bípedo, que no utilizaba, en modo alguno, las manos para la locomoción; le denominó *Paranthropus robustus*.

En 1947 se recogieron en la localidad de Makapansgat restos análogos a los de Taungs, pertenecientes a 7 individuos y con los cuales se estableció la especie *Australopithecus prometheus*.

En 1948 se extrajeron varios cráneos más o menos fragmentarios (10 en total), así como diversas partes de maxilares y mandíbulas, en la localidad de Swartkrans; su estudio sirvió para clasificarlos dentro del mismo género que el hallazgo de Kromdraai, pero como especie distinta: *Paranthropus crassidens* (Fig. 84).

En síntesis podemos decir que hasta 1950 África del Sur había proporcionado restos fósiles del grupo australopitécido que Broom clasificó en 3 géneros y 5 especies:

- Australopithecus africanus (Taungs)
- Australopithecus prometheus (Makapansgat)
- Plesianthropus transvaalensis (Sterkfontein)
- Paranthropus robustus (Kromdraai)
- Paranthropus crassidens (Swartkrans)

Años más tarde Robinson modificaba esta taxonomía⁴⁴ con sólo 2 géneros y 3 especies. Los australopitécidos de África del Sur se adscri-

⁴⁴ Broom, R. The genera and species of the South African Fossil Ape Man. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 8, pp. 1-13. 1950.

Robinson, J. T. The genera and species of the Australopithecinae. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 12, pp. 181-200. 1954.

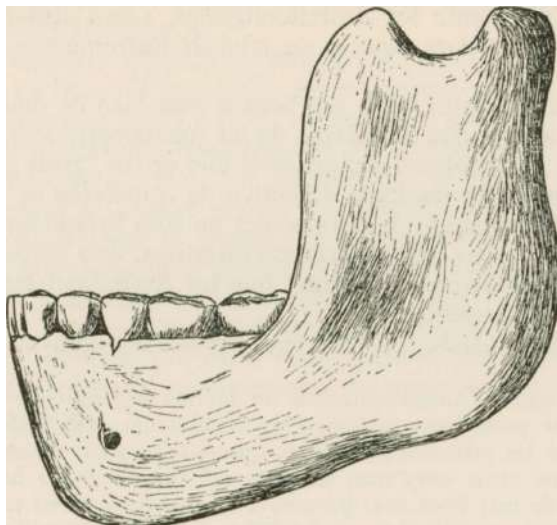


Fig. 84. Vista lateral izquierda de la mandíbula femenina de *Paranthropus crassidens* (según Broom y Robinson, 1952).

ben cronológicamente a un estadio del pluvial Kagueriense o pleistoceno inferior (Taungs, Sterkfontein y Makapansgat) y los más tardíos (Kromdraai y Swartkrans) a comienzos del Kamasiense o pleistoceno medio.⁴⁵

Las características osteológicas de todos estos restos parecen indicar que los Australopitécidos representan una etapa evolutiva más avanzada que los antropoides fósiles, si bien en un nivel inferior al grupo Pitecantropoide de que hablaremos más adelante. Para Broom y Robinson⁴⁶ deben situarse filogenéticamente en el tronco homínido. Sin embargo Koenigswald (1952 y 1964) deduce de la morfología de los Australopitécidos que no son ancestros de los Pitecantropoides, sino que representan más bien un grupo extinguido que no logró alcanzar el nivel homínido. La cuestión está en duda, por lo menos hasta que se demues-

⁴⁵ Howell, F. Clark. The age of the Australopithecines of Southern Africa. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 13, pp. 635-62. 1955.

Brain, C. K. The Transvaal Ape-Man. Bearing Cave Deposits. *Transvaal Museum Memoir* 11. Pretoria, 1958. 131 pp.

⁴⁶ La bibliografía sobre Australopitécidos es abundantísima; en especial las monografías de Dart, Howell, Broom, Oakley, Robinson, Schepers, Tobias y otros. Véanse las recopilaciones bibliográficas de Musiker (1954), Movius-Jordan (1954) y Fay (1964).

tre que efectivamente los Australopitécidos, como afirman Broom y Robinson, fueron seres capaces de fabricar instrumentos y utilizar el fuego.

Por su parte Gregory tiene una actitud más bien de duda a este respecto, cuando dice que el hallazgo de los Australopitécidos, sean ancestros directos del hombre o simplemente uno de sus “great great-uncles”, ha contribuido a un resultado definitivo: la convicción de que el hombre está ligado al grupo de antropoides no sólo basándonos en la acumulación de pruebas morfológicas comparativas, sino también en documentos fósiles excelentes; y afirma que los Australopitécidos están en el umbral de la humanidad.⁴⁷

La opinión de Oakley en 1954 era claramente negativa:

Parece que el Australopithecus no fabricó utensilios; y tampoco son lo bastante primitivos, geológicamente hablando, para haber sido antepasados de los primeros homínidos que sí fabricaban utensilios. Es muy posible que otros seres más antiguos del mismo grupo hayan sido los ancestros de una línea más progresiva que evolucionó en tipos con cerebros más voluminosos y con habilidad para fabricar utensilios (los llamados comúnmente “hombres”); pero de ser así, todavía están por descubrir, y no ha de ser necesariamente en África del Sur.

Pero las nuevas investigaciones y hallazgos modificaron su criterio; y así nos dice, por ejemplo: “los descubrimientos de Sterkfontein sugieren que los *pebble-tools* fueron fabricados por los Australopitécidos” (1957, página 208); pero buscando cautelosamente una interpretación correcta de los hechos, añade: “la fabricación sistemática de utensilios sustituyó a su confección casual, y puede ser que tal cambio se efectuara en la etapa de los Australopitécidos”. “Si de hecho éstos son los autores del instrumental lítico de Sterkfontein, ello implicaría un cambio revolucionario en nuestra concepción del hombre.”⁴⁸

Por su parte Washburn acepta como muy probable la tesis de que los australopitécidos fabricaban instrumentos de piedra, pero añade, “sin embargo hay quienes piensan que seres con un cerebro tan reducido no fueron capaces de hacer utensilios y que éstos eran fruto del trabajo de otras formas homínidas más evolucionadas, que quizá los empleaban para matar a los australopitécidos”; “por el momento quizá lo más acer-

⁴⁷ Gregory, W. K. The bearing of the Australopithecinae upon the problem of *Man's* place in Nature. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 7, p. 510. 1949.

⁴⁸ Oakley, K. P. Dating of the Australopithecinae of Africa. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 12, pp. 20-21. 1954.

———. Tools Makyth Man. *Antiquity*, vol. 31, no. 124, pp. 199-209. 1957.

———. The Earliest Tool-makers. In: *Evolution and Homínisation*, pp. 157-169. Editado por G. Kurth. Stuttgart, 1962.

———. Dating the emergence of Man. *Advancement of Science*, vol. 18, no. 75, pp. 415-26. London, 1962.

tado sería considerar a éstos como recolectores y comedores de carroñas, que *utilizaban* instrumentos”.⁴⁹

Entre el material recogido en Swartkrans estaban una mandíbula y fragmentos de otra, así como algunos premolares y la extremidad del radio, que Robinson (1953 y 1954) estimó como diferentes y más homínoides que *Paranthropus crassidens*; en consecuencia creó un nuevo género: *Telanthropus capensis*; con posterioridad se han encontrado otros huesos adscritos al mismo género. La separación de tales restos del grupo Australopitécido la expresa así “*Telanthropus* could not have been a member of the same population as the known *P. crassidens* specimens”; “*Telanthropus* is a culhominid descended from the prehomínids but not from either of the above phyletic lines”; lo cual no es, desde luego, aceptado por otros investigadores, por ejemplo Le Gros Clark.⁵⁰ Más adelante nos referimos de nuevo a esta cuestión (ver figuras 85, 86 y 87).

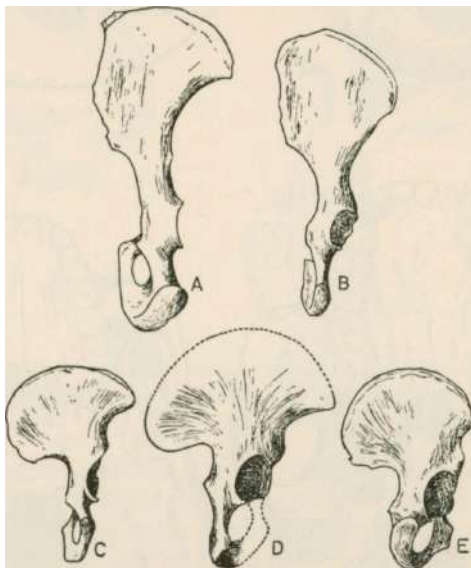


Fig. 85. Comparación del hueso coxal derecho en: A = chimpancé; B = orangután; C = *Pleistanthropus transvaalensis*; D = *Paranthropus crassidens*; E = bosquimano actual (según Broom y Robinson).

⁴⁹ Washburn, S. L. Speculations on the interrelations of the history of tools and biological evolution. *Human Biology*, vol. 31, pp. 21-31. 1959. (Citas en pp. 25-26).

⁵⁰ Robinson, J. T. *Telanthropus* and its phylogenetic significance. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 11, pp. 445-501. 1953 (cita en p. 500).

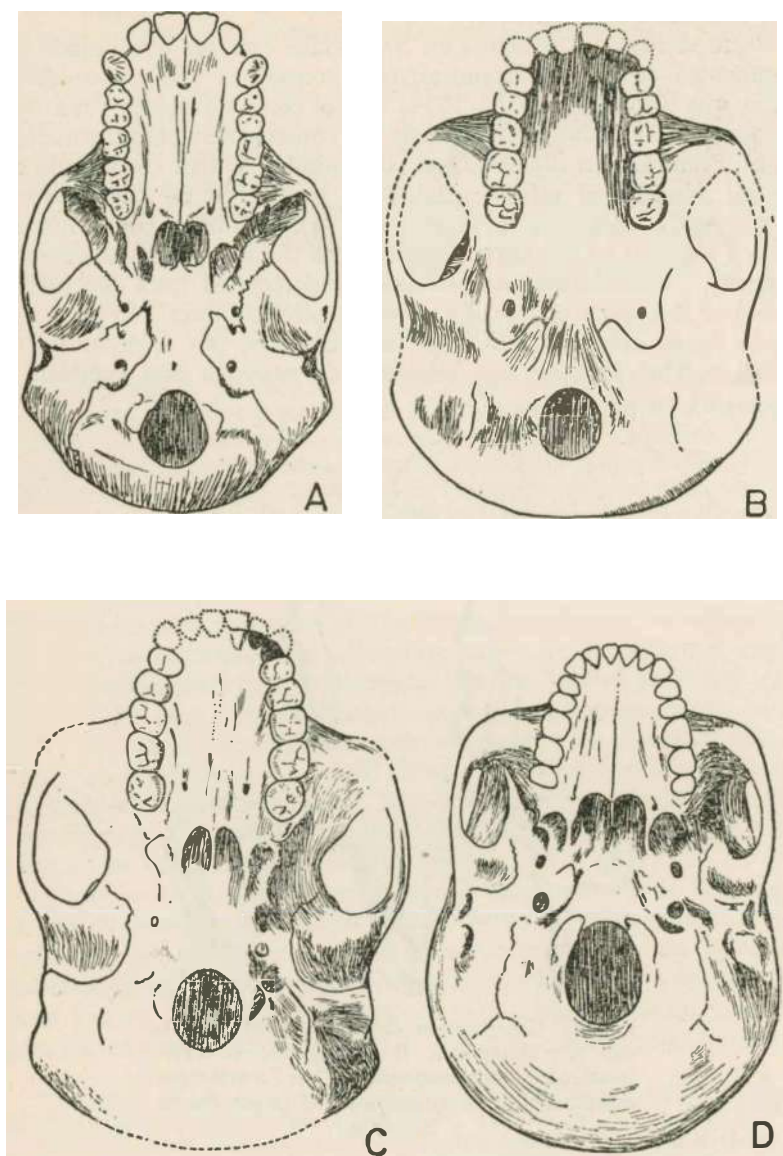


Fig. 86. Comparación, en norma basilar, de los cráneos de: A = chimpancé; B = *Plesianthropus transvaalensis*; C = *Paranthropus robustus*; D = bosquimano contemporáneo (según Broom).

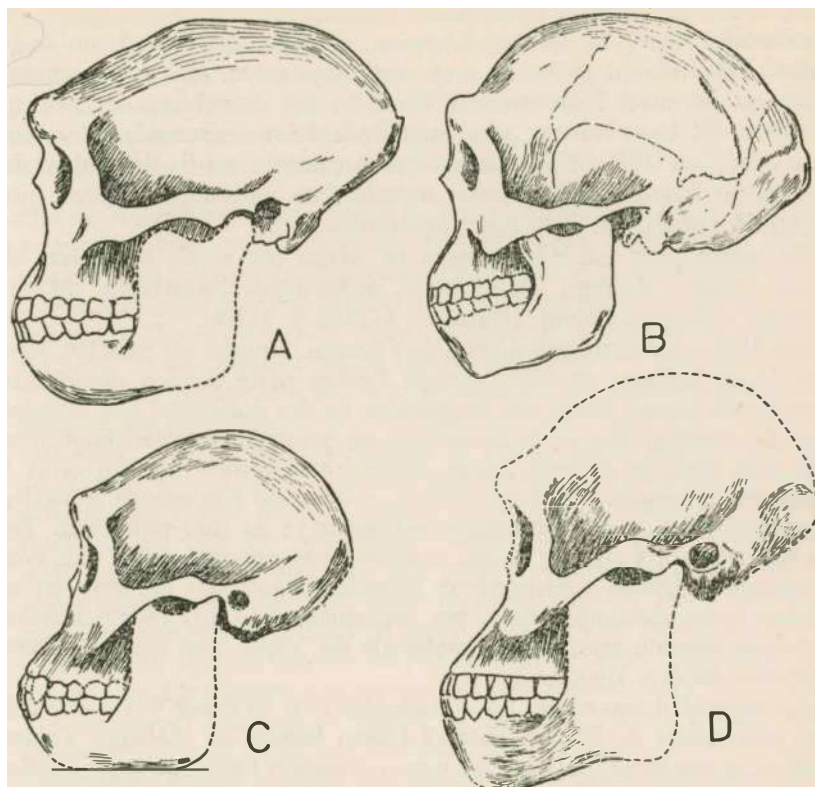


Fig. 87. Comparación, en norma lateral, de los cráneos de: A = *Pithecanthropus erectus*; B = *Sinanthropus pekinensis*; C = *Plesianthropus transvaalensis*; D = *Paranthropus robustus* (según Broom).

Por lo que se refiere a África oriental, las excavaciones de Leakey en la cañada de Olduvai, al norte de Tanganika (República de Tanzania) y regiones próximas dieron como resultado diversos hallazgos de interés. El más importante es el efectuado en 1959: un cráneo casi completo con 16 piezas dentarias, que Leakey describió como *Zinjanthropus boisei*;⁵¹ posteriormente ha sido incluido entre los australopitécidos como *A. boisei*; se encontró en el nivel I, el más bajo en el lecho de la cañada de Olduvai y corresponde al pleistoceno inferior, con fauna del Villafranquiense. En el nivel II, antiguo pleistoceno medio de la misma esta-

Robinson, J. T. The genera and species of the Australopithecinae. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 12, pp. 181-200. 1954 (cita en p. 199).

Le Gros Clark, 1964, pp. 129 y 156.

⁵¹ *Zinj* = nombre árabe para la región oriental de África.

Boise = nombre de la fundación patrocinadora de la exploración.

ción, se recogieron otros restos fósiles pertenecientes al mismo grupo de hominoides. En 1961 localizó Coppens, al norte del T'chad, un fragmento cráneo-facial atribuido a un australopitécido, en capas contemporáneas del nivel I de Olduvai. En 1964 fue descubierta en Peninj, al oeste del lago Natrón, una mandíbula bien conservada. Con anterioridad, en 1939, Kohl-Larsen había extraído en la localidad de Garusi un fragmento de maxilar superior con ambos premolares, que adscribió también al tipo australopitécido.

Se cuenta pues con 9 localidades en África con restos atribuibles al citado grupo: Taungs, Sterkfontein, Kromdraai, Swartkrans, Makapansgat, Olduvai, Peninj (Natrón), Garusi y T'chad.⁵²

En 1961 y en el mismo nivel I de Olduvai, aunque en posición algo inferior al hallazgo de 1959, recogió Leakey parte de una mandíbula hominoide juvenil junto con fragmentos de dos parietales; por su localización estratigráfica se le calificó en un principio de *pre-Zinjanthropus*; más tarde se hallaron restos atribuidos al mismo tipo en otros 5 sitios, en los niveles I y II de Olduvai, incluyendo fragmentos craneales y postcraneales, cuya descripción preliminar ya ha sido publicada. Teniendo en cuenta algunas de sus características supuestamente más evolucionadas, algunos investigadores consideran acertado incluirlo en el género *Homo* denominándolo, por sugerencia de Dart, *Homo habilis*, dando al término específico el contenido de “capaz, con destreza, mentalmente hábil y vigoroso”.

La capacidad craneal de los australopitécidos va desde 435 a 600 cc., con una media de 508 cc. Para el *Homo habilis* ha obtenido Tobías 680 cc., o sea 80 cc. más que el mayor volumen atribuido a un australopithecus y 95 cc. menor que el más reducido de los Pitecantropoides.

Hay por el momento clara discrepancia entre los paleoantropólogos en cuanto a si los restos del *Homo habilis* deben adscribirse al grupo Australopitécido o si en realidad, su conformación permite incluirlos en el género *Homo*. Hasta tal punto la cuestión es, taxonómica y filogenéticamente, discutible que autores como Tobías, gran conocedor del material que trata de interpretarse, acepta en un caso que desde el Villafranchiense superior hasta principios del pleistoceno medio se desarrollaron lado a lado, en la región de Olduvai, *dos diferentes ramas* de Hominoidea (australopitécidos y *Homo habilis*); pero otras veces se muestra más cauteloso, por ejemplo cuando afirma que los hucos post-

⁵² P. V. Tobias; L. S. B. Leakey; L. S. B. Leakey, P. V. Tobias y J. R. Napier: en *Nature*, vol. 202, número 4927, pp. 3-9. London, abril, 1964.

Science, vol. 149, pp. 22-33. Washington, 1965.

Tobias, P. V. *Homo habilis*: last missing link in Hominine phylogeny? In: *Homemaje a Juan Comas*, vol. II, pp. 377-390. México, 1965.

Coppens, Y. Découverte d'un Australopithécine dans le Villafranchien du T'chad. *Problèmes actuels de Paléontologie*, pp. 455-59. Paris, 1962.

craneales disponibles no ayudan a decidir si el denominado *Homo habilis* es un australopitécido, un homínido primitivo o una forma intermedia entre ambos; o al reconocer que sólo el descubrimiento de nuevos materiales óseos y una comparación estadística más refinada puede servir para determinar si, taxonómicamente, debe hablarse de un *Homo erectus*, de un *Homo habilis* o de un *Australopithecus habilis*.⁵³

Pitecantropoides (Homo erectus). Fue el médico holandés E. Dubois quien descubrió, en Trinil (Java) en 1891-92, los restos de un ser que por sus características correspondía evidentemente a una etapa evolutiva intermedia entre el homo sapiens y los primates fósiles de que ya hemos tratado; le llamó *Pithecanthropus*. El hallazgo se hizo en las orillas del río Solo, en una capa geológica considerada como del plioceno superior o a lo sumo pleistoceno inferior: se trata de una calota craneana, tres molares, un fragmento de mandíbula y un fémur izquierdo. Tal descubrimiento, y la interpretación dada al mismo por Dubois, fue motivo de grandes discusiones a fines del siglo pasado y comienzos del actual, pues mientras para unos se trataba de un ser en ciertos aspectos más evolucionado que los antropoides fósiles hasta entonces conocidos, y menos que los restos humanos más primitivos, otros —como Virchow— lo consideraban simplemente como un gibón gigante. Tanto por la proporción entre partes cerebral y facial, como por su capacidad craneal, calculada en torno a los 935 c.c., se situaría en lugar intermedio entre los antropoides actuales y el hombre contemporáneo (figs. 88, 89 y 90).

Koenigswald hizo, en la región de Sangirán (Java) en 1937-39, el descubrimiento en capas pleistocénicas de otros restos consistentes, principalmente, en tres cráneos, una maxila y una mandíbula más o menos incompletos y fragmentados, pero que han permitido a dicho autor y a Weidenreich su reconstrucción y estudio minucioso. Los denominados cráneos II y III (el I es el descubierto por Dubois) corresponden, a igual que la maxila y mandíbula, al *H. erectus* (*Pithecanthropus*). Con el cráneo IV, debido a sus peculiares características creó Weidenreich una nueva especie *H. robustus* (*Pithecanthropus*) que en la actualidad no parece justificada a la luz de nuevos y más acuciosos estudios comparativos. Lo mismo ocurre con el género *Meganthropus palaeojavanicus* establecido a base de los fragmentos de mandíbula encontrados en Sangirán (1939 y 1941); mientras no se disponga de otro material óseo perteneciente al mismo individuo, existe la tendencia a descartar el

⁵³ Le Gros Clark, 1964, p. 129.

Montagu, M. F. Ashley y P. V. Tobias. *Homo habilis*. *Science*, vol. 149, número 3687, agosto 1965. 1 página.

Robinson, J. T. *Homo habilis* and the Australopithecines. *Nature*, vol. 205, número 4967, pp. 121-124. London, junio 1965.

Schultz, A. H., 1963, pp. 85-86.

Tobias, P. V., trabajos citados en Nota 52.

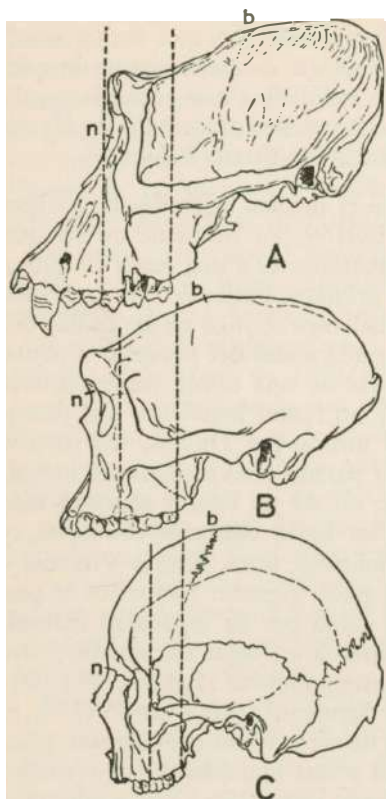


Fig. 88. Comparación, en norma lateral, de los cráneos de: A = gorila; B = pithecanthropus; C = homo sapiens (según Weidenreich)

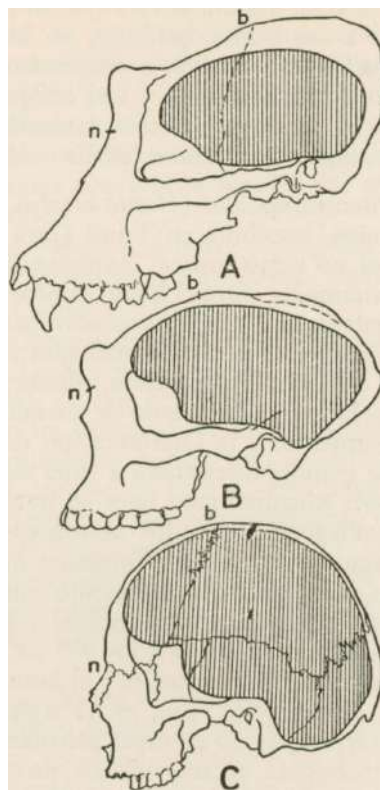


Fig. 89. Comparación, en norma lateral, de la capacidad craneal en gorila, pithecanthropus y homo sapiens (según Weidenreich).

citado género homínido⁵⁴ incluyendo tales restos en *H. erectus* (Pithecanthropus).

Estudios geológicos más recientes han mostrado que las capas donde se localizaron los restos pithecanthropoides (*H. erectus*) en Java no son tan antiguos como pensó Dubois; corresponden más bien a la segunda mitad del pleistoceno inferior y primera mitad del pleistoceno medio.

En el cuadro 89 hemos reunidos los restos más importantes de homínidos hallados en Java y correspondiente al pleistoceno, con su taxonomía inicial y la que en la actualidad se les asigna. En la figura 92 se localizan tales hallazgos.

⁵⁴ Le Gros Clark, 1964, pp. 93-95.

CUADRO 89

PRINCIPALES RESTOS ÓSEOS DE HOMICIDIOS DEL PLEISTOCENO DE JAVA

Restos	Descu- biertos en:	Localidad	Descritos por	Taxonomía inicial y actual
Mandíbula	1890	Kedung-Brubus	Dubois, 1924	P. erectus (H. erectus erectus)
Cinco fémures	1890	Trinil?	Dubois, 1932-35	P. erectus (H. erectus erectus)
Calota I	1891	Trinil	Dubois, 1894	P. erectus (H. erectus erectus)
Fémur izquierdo	1892	Trinil	Dubois, 1894	P. erectus (H. erectus erectus)
Premolar izquierdo	1892	Trinil	Dubois, 1924	P. erectus (H. erectus erectus)
Restos de 11 cráneos	1931	Ngandong	Koenigswald, 1934	H. n. soloensis (H. s. soloensis)
Calvaria infantil	1936	Modjokerto	Koenigswald, 1950	P. modjokertensis (H. erectus erectus)
Mandíbula	1937	Sangirán	Koenigswald, 1937	P. erectus (H. erectus erectus)
Calota II	1937	Sangirán	Koenigswald, 1938	P. erectus (H. erectus erectus)
Calvaria III	1938	Sangirán	Koenigswald-Weidenreich, 1938	P. erectus (H. erectus erectus)
Calota IV y maxilar	1939	Sangirán	Koenigswald-Weidenreich, 1939	P. robustus (H. erectus erectus)
Mandíbula	1939	Sangirán	Koenigswald, 1950	P. dubuis (H. erectus erectus)
Mandíbula	1941	Sangirán	Koenigswald, 1950	Meganthropus palaeojavanicus (H. erectus erectus?)

P = Pithecanthropus

H. n. = Homo neanderthalensis

H. s. = Homo sapiens

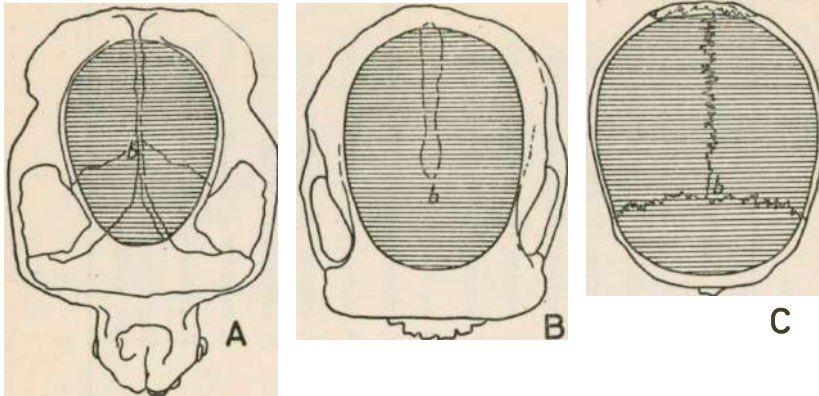


Fig. 90. Comparación, en norma vertical, de la capacidad craneal en: A = gorila; B = pithecanthropus; C = homo sapiens (según Weidenreich).

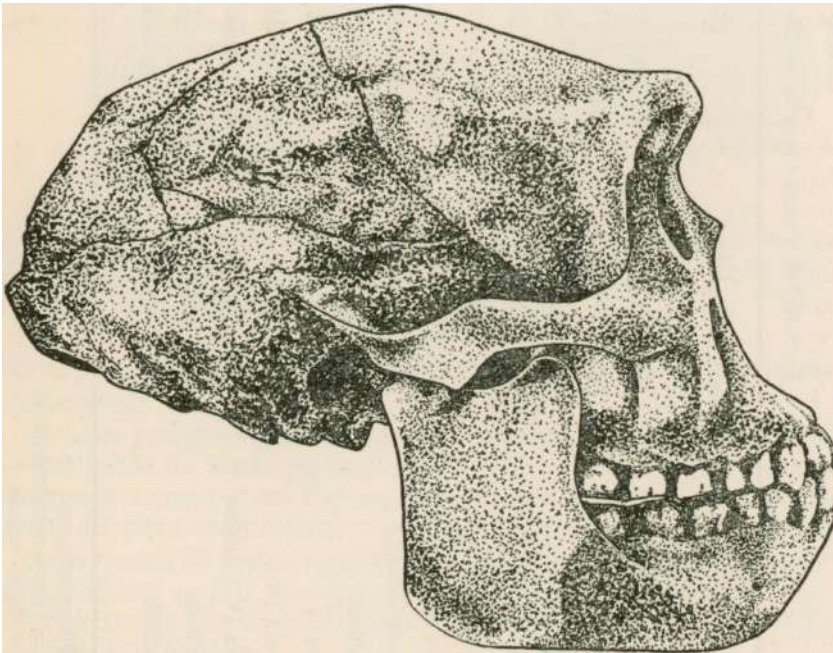


Fig. 91. Reconstrucción del cráneo IV de Sangirán (*Pithecanthropus robustus*), según Weidenreich.

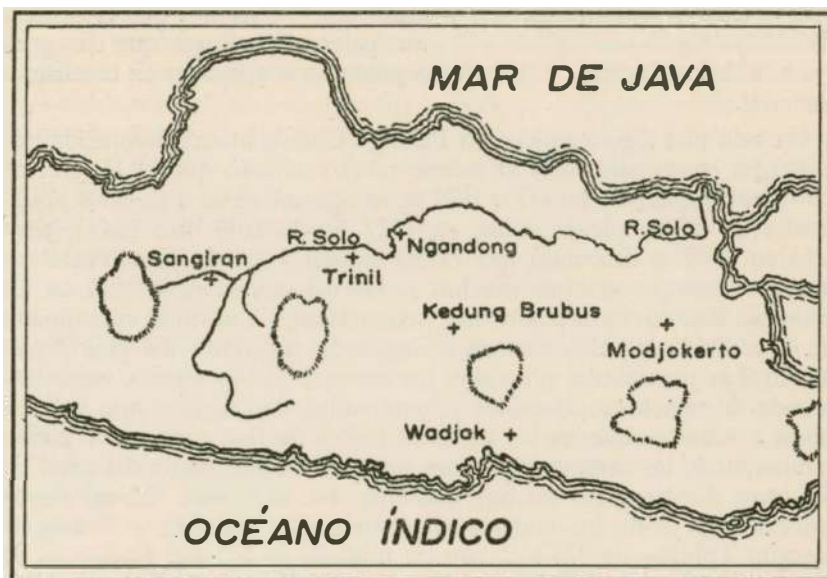


Fig. 92. Regiones central y oriental de Java con localización de los principales sitios donde se recogieron homínidos fósiles.

Por lo que se refiere a Asia tenemos en primer término el *Gigantopithecus blacki* creado por Koenigswald en 1935 a base de diversas piezas dentarias obtenidas en farmacias chinas de Hongkong, que desde entonces ha sido objeto de largas discusiones en cuanto a su carácter póngido u homínido. Alternativamente, tanto su creador como Weidenreich, fueron adscribiéndolo a una y otra familia.⁵⁵ Mucho más tarde excavaciones en la provincia de Kwangsi por el Instituto de Paleontología de Pekín han permitido recoger mandíbulas completas y más de mil dientes aislados, in situ, en dos cavernas de los distritos de Thasin y Liu-Cheng. El detenido estudio de tales restos, hecho sobre todo por Pei y Woo, llega a la conclusión de que se trata de una rama colateral de los prehomínidos, extinguida durante el pleistoceno inferior o comienzos del pleistoceno medio. Sin embargo Woo añade que, conociéndose únicamente mandíbulas y dientes, es necesario disponer de otros materiales, sobre todo de pelvis y huesos largos, para estar en condicio-

⁵⁵ Koenigswald, G. H. R. von. *Gigantopithecus blacki* von Koenigswald, a giant fossil hominoid from the Pleistocene of Southern China. *Amer. Mus. Nat. Hist. Anthropol. Papers*, vol. 43, part 4, pp. 293-325. New York, 1952.

Weidenreich, F. Giant Early Man from Java and South China. *Amer. Mus. Nat. Hist. Anthropol. Papers*, vol. 40, part 1, pp. 1-134. New York, 1945.

nes de resolver definitivamente el problema.⁵⁶ Creemos que la cautela de Woo debería ser imitada por otros paleoantropólogos que con gran subjetividad se lanzan a conclusiones prematuras apoyadas en escasisimo material.

Ha sido una región próxima a Peking (Choukoutien) favorecida por hallazgos correspondientes al mismo nivel evolutivo que el *H. erectus* (*Pitcanthropus*) de Java. En 1921 se recogieron algunos molares homínidos de origen pleistocénico; en 1927 fue hallado otro molar, pero sólo en 1929 se descubrió una calota similar a las de Java. Posteriormente se recogieron otros muchos restos del que se denominó en un principio *Sinanthropus pekinensis*, pertenecientes a un total aproximado de 40 individuos; todos parecen corresponder a estratos del pleistoceno medio. Las mandíbulas presentan un marcado polimorfismo, verdadera mezcla de caracteres pitecoides y homínidos, con dientes más voluminosos y robustos que en los hombres fósiles de tipo neandertal y contemporáneos; los caninos superiores sobresalen ligeramente del nivel de los otros dientes, pero no hay diastema. La capacidad craneal media calculada en 8 de los cráneos pitecantropoides de Java y Peking es —según Tobías— de 978 c.c., con un mínimo de 775 c.c. (cráneo II de Java) y máximo de 1.225 c.c. (Choukoutien X); es algo menor desde luego la capacidad de los pitecantropoides de Java que de los de Peking.⁵⁷ El vaciado endocraneano presenta gran similitud entre ambos grupos. Se propuso, en atención a su semejanza (figura 93) sustituir *Sinanthropus pekinensis* por *Pithecanthropus pekinensis*; pero en la actualidad se les designa como *H. erectus pekinensis*. Weidenreich dedicó amplias monografías al estudio de los restos de Choukoutien. En 1963 se descubrió en las proximidades de Chenchiawo, distrito de Lantian, provincia de Shensi al noroeste de China, en la base de un estrato arcilloso de 30 m. de espesor, una mandíbula homínida asociada con restos de mamíferos fósiles; el yacimiento corresponde al pleistoceno medio. Las características morfológicas de dicha mandíbula son muy semejantes a las del *Sinanthropus* de Choukoutien; se la denominó *Sinanthropus lantianensis*, que correspondería por tanto al *H. erectus lantianensis*.⁵⁸

⁵⁶ Pei W. C. Giant Ape's Jaw Bone discovered in China. *American Anthropologist*, vol. 59, pp. 834-38. 1957.

Woo Ju-Kang. The mandibles and dentition of Gigantopithecus. *Palaeontología Sínica*, n.s. Número 11. Peking, 1962.

Woo Ju-Kang. Recent advances of Paleoanthropology in China. In: *Homenaje a Juan Comas*, vol. II, pp. 403-413. México, 1965.

⁵⁷ Tobías, en p. 382 del trabajo citado en nota 52.

⁵⁸ Weidenreich, F. Observations on the form and proportions of the endocranial casts of *Sinanthropus pekinensis*, other hominids and the great apes: A comparative study of brain size, *Palaeontología Sínica*, vol. 3, 50 pp. 1936.

Parecía que el grupo Pitecantropoide estaba geográficamente localizado en la región oriental y suroriental de Asia, pero posteriores descubrimientos han ampliado considerablemente su habitat. En 1939 recogió Kohl-Larsen en las cercanías del lago Eyasi (jarasa) un fragmento de maxilar superior, dos premolares y un tercer molar, estudiados por Weinert y con los cuales creó el *Meganthropus africanus*, convencido de su similitud con el que Koenigswald había denominado en Java *Meganthropus palaeojavanicus* y al que ya nos hemos referido; su antigüedad correspondería al Kamasiense o plioceno medio. También Remane dio apoyo a tal interpretación.⁵⁹ Robinson no cree justificado que con tales restos pueda crearse un nuevo género, y rechaza además la posibilidad de establecer comparaciones y menos parentesco con el fragmento mandibular de Sangirán (Java); de éste no se dispone de ninguna pieza dentaria superior que es, precisamente, lo único que se encontró en Eyasi. La opinión general es, por el momento, que tanto la mandíbula de Sangirán, como el fragmento maxilar de Eyasi deben adscribirse a *H. erectus*.⁶⁰ Pero más acertada aún nos parece la posición escéptica de Jullien en el sentido de que lo fragmentario y reducido de los restos disponibles en ambos casos no permiten una apreciación objetiva de los mismos y menos su adscripción taxonómica.⁶¹

El yacimiento de Ternifine (Argelia) ya explorado desde 1872, fue motivo de nuevas excavaciones a partir de 1954, por Arambourg y Hoffstetter, recogiendo dos mandíbulas junto con fauna fósil lo cual permitió su determinación cronológica: Kamasiense inferior, equivalente al principio del pleistoceno medio; en la campaña de exploraciones de 1955 se obtuvo una tercera mandíbula así como un parietal derecho; su robustez, carencia de mentón, forma, amplitud e inclinación de la rama

———. The mandibles of *Sinanthropus pekinensis*. A comparative odontology of the hominids, *Idem*, vol. 1, new series, 180 pp. y 121 láms. 1937.

———. The Skull of *Sinanthropus pekinensis*. A comparative study on a primitive hominid skull, *Idem*, vol. 10, new series, 484 pp. 1943.

Woo Ju-Kang. Mandible of *Sinanthropus lantianensis*. *Current Anthropology*, vol. 5, pp. 98-101. Chicago, 1964.

Woo Ju-Kang. The skull of Lantian Man. *Current Anthropology*, vol. 7, pp. 83-86. Chicago, 1966.

⁵⁹ Weinert, H. Ueber die neuen Vor- und Fürhmenschenfunde aus Afrika, Java, China und Frankreich. *Zeitschr. Morphol. und Anthropol.*, vol. 42, pp. 113-48. 1950.

Remane, A. Die Zähne des *Meganthropus africanus*. *Zeitschr. Morphol. und Anthropol.*, vol. 42, pp. 311-29. 1951.

⁶⁰ Robinson, J. T. *Meganthropus*, Australopithecines and Hominids. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 11, pp. 1-38. 1953.

———. Further remarks on the relationship between *Meganthropus* and *Australopithecus africanus*. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 13, pp. 429-45. 1955.

Le Gros Clark, 1964, p. 171.

⁶¹ Jullien, 1965, p. 85.

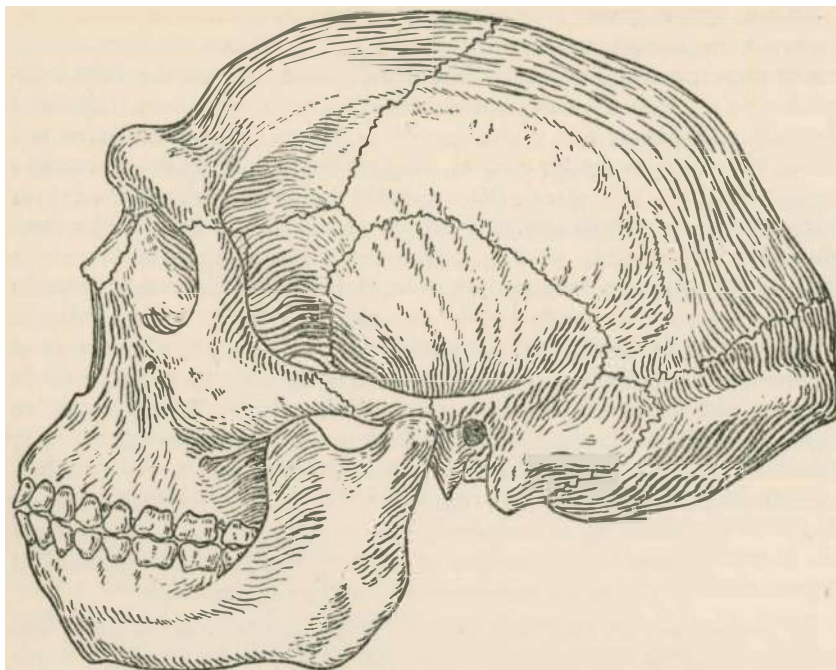


Fig. 93. Cráneo femenino de Sinanthropus (*homo erectus pekinensis*), reconstruido por Weidenreich.

ascendente, así como de la apófisis coronoides, y caracteres peculiares de las piezas dentarias, hacen de este tipo algo muy similar a los pitecantropoides de Java y Pekín.⁶² Arambourg hizo un nuevo género: *Atlantropus mauritanicus*, pero actualmente se incluye en *Homo erectus* aunque algunos consideran más bien que la conformación ósea lo sitúa intermedio entre los Australopitécidos y el *Homo erectus*.⁶³ En la reciente taxonomía Hominoidea publicada por Campbell⁶⁴ se excluye el *Atlantropus* por falta de información exhaustiva. Por su parte el propio Arambourg sitúa en el pleistoceno medio, entre el primero y tercer interglaciares, en la etapa evolutiva que denomina Pitecantropoide (*Homo erectus*), no sólo los restos de Ternifine sino también los que mencionamos a continuación: Rabat y Sidi-Abderrhman.

⁶² Howell, F. C., 1960, p. 223.

Jullien 1965, p. 129.

Le Gros Clark, 1964, p. 112.

Montagu, M. F. Ashley, 1960, p. 176.

⁶³ Coon, C. S., 1963, p. 595.

⁶⁴ Campbell, B. Quantitative Taxonomy and human evolution. In: p. 69 de *Classification and Human Evolution*, editado por S. L. Washburn. Wenner Gren Foundation. New York, 1963.

En el litoral próximo a Rabat se descubrió en 1933 un fragmento anterior de mandíbula y parte de la bóveda palatina, en capas de arenisca correspondientes a un período pluvial, contemporáneo de los glaciares Riss y Saale de las regiones central y septentrional de Europa; o sea del pleistoceno medio. Por sus características, tales fragmentos se consideran del mismo tipo evolutivo que las mandíbulas de Ternifine, o sea pitecantropoide; otros autores sin embargo señalan que algunos de sus rasgos le asemejan al más evolucionado de cándental; la duda subsiste.

En 1956 describió Biberson su hallazgo en una cantera de Sidi-Abderrahman, al sur de Casablanca, junto con numerosas hachas de mano cheleo-acheulense, de dos fragmentos mandibulares perfectamente bien fechados, correspondientes, como los restos de Rabat, a un pluvial contemporáneo del Riss europeo; su morfología ósea y dentaria hacen que también se le incluya en el grupo pitecantropoide de África del norte (*H. erectus mauritanicus* = *Atlanthropus mauritanicus*). Son válidas para este caso las observaciones hechas en cuanto a la mandíbula de Rabat.

En el mismo grupo se incluye también, evolutiva y cronológicamente, la mandíbula de Témara (Marruecos) descubierta en 1956.⁶⁵

Los homínidos en Europa durante el pleistoceno inferior y medio. 10 conociéndose hasta el momento restos europeos⁶⁶ que puedan con seguridad adscribirse a los tipos evolutivos mencionados para África y Asia (Australopitécidos y Pitecantropoides), vamos a citar los principales hallazgos de homínidos en Europa siguiendo un orden cronológico, a partir del Günz hasta el interstadio II del Würm, que es cuando se inicia el Paleolítico superior y con él la aparición del *homo sapiens fossilis*.

⁶⁵ Arambourg, C. y R. Hoffstetter. Le Gisement de Ternifine. *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*. Mémoire 32. Paris, 1963. 190 pp. y 8 láminas.

Arambourg, C. and P. Biberson. The fossil human remains from the Paleolithic site of Sidi-Abderrahman (Morocco). *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 14, pp. 467-90. 1956.

Howell, F. Clark. European and Northwest African Middle Pleistocene Hominids. *Current Anthropology*, vol. 1, pp. 195-232. Chicago, 1950.

Vallois, H. V. et J. Roche. La mandibule acheuléenne de Témara, Maroc. *Compte Rendu des séances de l'Académie des Sciences*, vol. 246, pp. 3113-16. Paris, 1958.

Vallois, H. V. L'homme fossile de Rabat. *Compte Rendu des Séances de l'Académie des Sciences*, vol. 221, pp. 598-600. Paris, 1945.

⁶⁶ Thoma menciona el reciente hallazgo de un occipital con características arqueoantropicas (pitecantropoide) en capas del Mindel I-II de Vertesszöllös (Hungría). La confirmación de tal hallazgo sería de la mayor importancia. *L'Anthropologie*, vol. 69. pp. 596-97. Paris, 1966.

Mauer. Esta mandíbula, descubierta en 1907, cerca de Heidelberg (Alemania) en capas del pleistoceno inferior, corresponde probablemente al interglacial Günz-Mindel, y es el resto fósil más antiguo en Europa. De aspecto macizo, y extraordinariamente robusto; con poderosas ramas ascendentes que miden 60 mm. de ancho, mientras en el hombre moderno la media es de 37 mm.; y en cambio de altura muy reducida, sólo de 66 mm., lo cual le da un aspecto casi cuadrado; escotadura sigmoidica muy poco profunda; apófisis coronoide obtusa, redondeada y menos alta que el cóndilo correspondiente, el cual presenta una gran superficie articular.

El cuerpo mandibular es alto y robusto, siendo su espesor de 23 mm. al nivel del tercer molar y de 18 mm. al nivel del agujero mentoniano (en el hombre moderno es sólo de 14 mm.); la sínfisis muy grueso (17 mm.), convexa y huidiza, sin el menor rastro del mentón (figura 94).

Estos caracteres primitivos van unidos, sin embargo, a una dentición completa y claramente homínida, con caninos que no sobresalen del resto de piezas dentarias, y sin diastema; los molares inferiores son pentacúspides. Hemos dado estos pocos detalles anatómicos por tratarse del resto homínido más antiguo de Europa tanto en el aspecto cronológico como en el evolutivo. Dado su carácter aislado y único resulta difícil adscribir la mandíbula de *Mauer* a un determinado grupo homínido. En un principio se llegó a crear con dicho resto un género: *Homo heidelbergensis*, cosa descartada en la actualidad; ciertos investigadores creen que su estadio evolutivo es un precedente del tipo neandertal y lo califican de *pre-Neandertal*; Vallois reconoce que es un homínido “aun muy simiesco”;⁶⁷ Le Gros Clark y Campbell consideran incierta su determinación taxonómica;⁶⁸ mientras que Arambourg⁶⁹ lo incluye sin comentarios entre los pitecantropoides (*H. erectus*).

Montmaurin. En excavaciones realizadas en esa localidad, departamento del Haute-Garonne (Francia) se descubrió una mandíbula que parece corresponder al interglacial Mindel-Riss.⁷⁰ Sus características morfológicas la sitúan en una posición más o menos intermedia entre la de *Mauer* que acabamos de mencionar y las de tipo Neandertal que veremos más tarde. La figura 95 muestra el ángulo mentoniano comparado en *Mauer*, *Montmaurin*, Neandertal y francés moderno; son

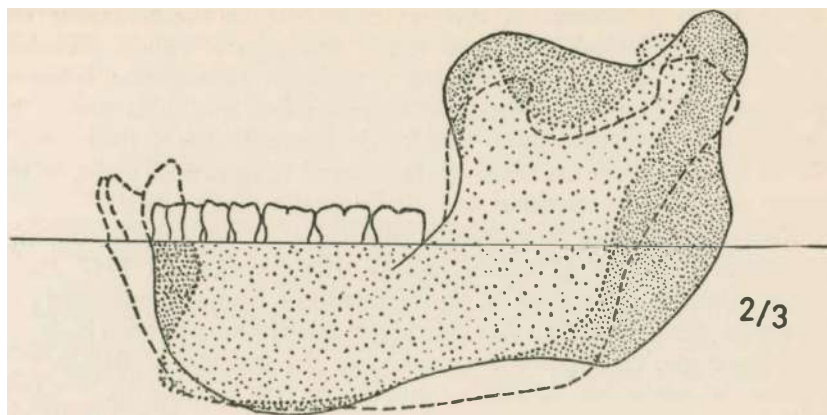
⁶⁷ Boule-Vallois, 1952, p. 544. Vallois, H. V., 1955, pp. 2159-60.

⁶⁸ Le Gros Clark, 1964, p. 87.

Campbell, p. 70 del trabajo citado en Nota 64.

⁶⁹ Arambourg, p. 162 del trabajo citado en Nota 65.

⁷⁰ Vallois, H. V. La mandibule préneandertalienne de Montmaurin. En pp. 395-98 de *Mélanges Pittard*. Brive, Corrèze, 1957.



Francés..... Mauer____, Chimpancé.....

Fig. 94. Superposición de los perfiles laterales de la mandíbula de chimpancé, Mauer y *homo sapiens* (según Boule-Vallois).

bien visibles sus similitudes y diferencias. El lugar taxonómico que pudiera corresponder a esta mandíbula se presenta con la misma incertidumbre señalada para la de Mauer.

Swanscombe. En 1935-36 se descubrieron en dicha localidad, condado de Kent (Inglaterra), un occipital y parietal izquierdo, completados más tarde (1955) con el parietal derecho, todo ello unido a industria lítica acheulense y en terrenos que se consideran coetáneos del final del glacial Mindel-Riss. El yacimiento de Swanscombe ha sido amplia y detenidamente estudiado en todos sus aspectos. Desde

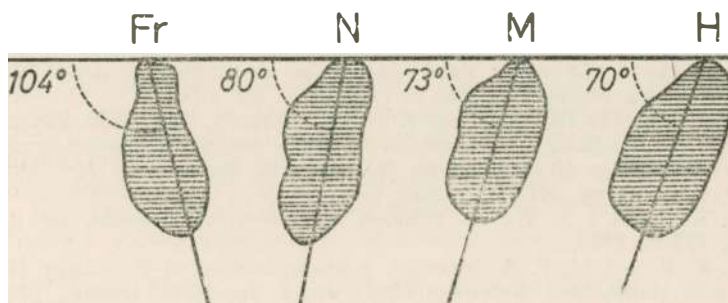


Fig. 95. Ángulo de la sínfisis mandibular en: Fr. = francés moderno; N = neandertal; M = Montmaurin; H = Mauer (*homo heidelbergensis*). Según Vallois.

un principio se observaron diversas características evolucionadas que para algunos antropólogos como Keith, Montagu y Vallois presentan similitud con las de *homo sapiens* y pudieran considerarse como su predecesor;⁷¹ de ahí la designación de *pre-sapiens* que se ha dado a los restos de Swanscombe, junto con los de Fontechévade y Quinzano.⁷² Otros investigadores discrepan de tal criterio filogenético; a tan interesante cuestión nos referimos con cierto detalle mas adelante.

Fontechévade. Las excavaciones efectuadas en esa caverna, departamento de Charente (Francia), por G. Henri-Martin en 1947 dieron como resultado el hallazgo de un fragmento de frontal y una calota incompleta, pertenecientes a dos individuos; estaban en capas con industria tayaciense que corresponden a comienzos del interglacial Riss-Wurm. Vallois ha hecho un exhaustivo estudio de este yacimiento,⁷³ adscribiendo tales restos, por sus rasgos neantrópicos, a lo que denominó *pre-sapiens*; como hizo con los de Swanscombe.

En este mismo grupo o estadio evolutivo incluyen Vallois (1958) y Montagu (1960) el fragmento craneal descubierto en Quinzano, cerca de Verona, Italia, en 1938.

Cráneo de Piltdown y esqueleto de *Galley Hill*. Estos famosos restos figuraron hasta hace pocos años en el grupo calificado de pre-sapiens; pero han sido definitivamente descartados de la paleontología pleistocénica; el primero por tratarse de un reconocido fraude y el segundo porque su antigüedad corresponde al periodo postglacial.⁷⁴

Cráneo de Steinheim. Al norte de esta villa alemana, a orillas del Murr, afluente del Neckar, se encontró en 1933 un cráneo sin mandíbula, en terrenos pertenecientes para unos al interglacial Mindel-

⁷¹ *The Swanscombe Skull. A survey of research on a Pleistocene Site.* Royal Anthropological Institute. London, 1964. 215 pp. y 25 láminas. Principales colaboraciones de Breiting, Brothwell, Campbell, Cotton, King, Le Gros Clark, Marston, Morant, Oakley, Stewart, Weiner, Wymer.

⁷² Vallois, H. V. Neandertals and Presapiens. *Jour. Roy. Anthropol. Inst.*, vol. 84, part 2, 1954. 20 pp.

⁷³ Vallois, H. V. La grotte de Fontechévade: Anthropologie. *Arch. Inst. Paleontol. Humaine*, Mémoire 29, part 2. Paris, 1958. pp. 1-164.

⁷⁴ Weiner, J. S. *The Piltdown Forgery.* Oxford University Press. 1955. 214 pp. Weiner, J. S., W. E. Le Gros Clark, K. P. Oakley and others. Further contributions to the solution of the Piltdown problem. *Bull. British Mus. Nat. Hist. Geol.*, vol. 2, no. 6. pp. 227-87. London, 1955.

Oakley, K. P. and J. S. Weiner. Piltdown Man. *American Scientist*, vol. 43, no. 4, pp. 573-83. 1955.

Oakley, K. P. and M. F. A. Montagu. A reconsideration of the Galley Hill skeleton. *Bull. British Mus. Nat. Hist. Geol.*, vol. 1, pp. 25-48. London, 1949.

Barker, H. and J. Mackey. British Museum Natural Radiocarbon Measurements III. *Radiocarbon*, vol. 3, p. 41. 1961. Para Galley Hill se dan 33106 ± 150 a. P.

Riss, para otros al intertadio Riss I-Riss II. Por algunas de sus características se asemeja al tipo neandertal (grandes arcadas supraorbitarias, nariz ancha, apófisis mastoides reducidas), pero tiene otras que le acercan al hombre moderno (poco prognatismo, occipital redondeado, escama temporal bien desarrollada). Su capacidad craneal es pequeña: calculada en 1.070 cc., pero recientemente se le atribuyen entre 1150 y 1175 cc.⁷⁵

Restos de Ehringsdorf-Weimar. Hallazgos hechos en esta localidad alemana entre 1914 y 1925: una mandíbula adulta, una mandíbula y fragmentos óseos infantiles y parte de una calota adulta. Todo correspondiente al interglacial Riss-Wurm. A igual que el cráneo de Steinheim, presenta también características que en unos casos por su primitividad le asemejan al tipo neandertal, pero en otros más bien al homo sapiens.

Esqueletos de Krapina. En las cercanías de esta población de Croacia se extrajeron en 1899 restos óseos de unos 14 individuos. La cronología del yacimiento no concuerda, según los autores: mientras Vallois habla sin mayor especificación del pleistoceno medio, Le Gros Clark lo hace coetáneo de Ehringsdorf o sea Riss-Wurm, en tanto que para Jullien correpondería al intertadio Wurm I-Wurm II. De ser cierta esta última fecha, no deberíamos tratar de tales restos en esta sección. Pero lo importante es que ofrecen, a igual que los de Steinheim y Ehringsdorf, características heterogéneas: grandes arcadas supraorbitarias, fuertes mandíbulas, frente huidiza y pequeñas mastoides que los asemejan al tipo neandertal; pero a la vez la bóveda craneana relativamente alta, la conformación de los huesos largos y el polimorfismo mandibular hacen que se parezcan también al hombre moderno.

Cráneos de Saccopastore. A orillas de un pequeño afluente del Tíber, en las proximidades de Roma, se extrajeron dos cráneos, el primero en 1929 y el segundo en 1935, fechados por el terreno y la fauna recogida, como pertenecientes al interglacial Riss-Wurm; por sus arcadas supraorbitarias, mandíbulas robustas con pequeña fosa canina y gran platicefalia, ambos cráneos se asemejan al tipo neandertal; pero su relativamente pequeña capacidad craneal (1200 a 1300 cc.), el foramen magnum en posición avanzada, pequeño ángulo esfonoidal en la base del cráneo, occipital redondeado y forma de la arcada dentaria, les aproximan más bien al tipo de hombre moderno.⁷⁶

Con los 4 restos últimamente mencionados (Steinheim, Ehringsdorf, Krapina y Saccopastore) se ha formado un grupo denominado *pre-*

⁷⁵ Howell, F. Clark, p. 217 del trabajo citado en nota 66.

⁷⁶ Le Gros Clark, 1964, pp. 67, 71 y 74.

Jullien, 1965, p. 164.

Boule-Vallois, 1952, p. 210.

Neandertal por unos y *Neandertales generalizados* o tempranos, por otros, según el criterio filogenético y evolutivo de cada autor. Nos limitamos a señalarlo, dejando para más adelante discutir con cierto detenimiento esta importante cuestión interpretativa.⁷⁷

El tipo Neandertal durante el Wurm, en el Viejo Mundo. El nombre se debe a la estación epónima; en 1856 se extrajo de estratos correspondientes al pleistoceno superior, probablemente a la fase más antigua de la última glaciación (Wurm I), en la gruta de Feldhofer, valle del Neander, cerca de Dusseldorf, una calota craneana y algunos huesos largos; los nombres de Fuhlrott y Schaaffhausen van unidos a este hallazgo que inició una época en la Paleontología humana. Las características de enorme primitividad de la calota hizo que un grupo de antropólogos, sobre todo Virchow, rechazara la idea de estar ante los restos de un hombre (*Homo neanderthalensis*, así bautizado por King) y lo consideraran un caso aberrante o patológico.

Pero la acumulación de materiales de características semejantes recogidos con posterioridad hizo que fuera aceptada ya sin discusión la existencia pleistocénica de un tipo evidentemente humano, aunque distinto al actual. Los hallazgos se multiplicaron no sólo en Europa, sino en otras regiones del Viejo Mundo; citaremos algunos de los más importantes: Gibraltar y Bañolas (España), Engis, Spy y La Naulette (Bélgica), Monte Circeo (Italia), Neandertal (Alemania), Le Moustier, La Ferrassie, La Quina y Malarnaud (Francia), Tesik-Tash (Uzbekistán), Kiik-Koba (Crimea), Shanidar (Irak), Galilea (Israel), Ngandong (Java), Broken-Hill y Saldanha (África), etcétera.

Pero el más importante hallazgo fue (figura 96) el de la Chapelle-aux-Saints, Corrèze (Francia), en 1908, por tratarse de un esqueleto casi completo que permitió su detallado estudio, cosa que anteriormente y con restos escasos y fragmentarios había sido poco menos que imposible.⁷⁸

Por su especial interés desde el punto de vista filogenético men-

⁷⁷ Vallois, H. V. *Neandertals and Praesapiens* (1954, p. 13), considera 5 restos en Europa como predecesores del Neandertal (Mauer, Steinheim, Saccopastore, Ehringsdorf y Montmaurin).

Jullien, 1965, pp. 201-205, rechaza razonadamente las denominaciones de pre-sapiens y pre-neandertales y mantiene solo, desde el punto de vista cronológico, los términos: paleoantropos pre-Wurm y paleoantropos wurmienses.

Le Gros Clark, 1964, pp. 67-75, bajo el título de *Pre-Mousterian and Early Mousterian Homo sapiens* se refiere a los restos de Steinheim, Swanscombe, Quinzano, Fontchévade, Ehringsdorf, Krapina y Saccopastore.

La denominación de "neandertales generalizados" se contrapone a la de "neandertales clásicos" dada por Hooton (1946) a los del Wurm.

⁷⁸ La principal monografía sobre estos restos es de:

Boule, M. *L'homme fossile de la Chapelle-aux-Saints. Annales de Paléontologie*, vol. 6, pp. 106-72; vol. 7, pp. 21-192; vol. 8, pp. 1-70. Paris, 1911-13.

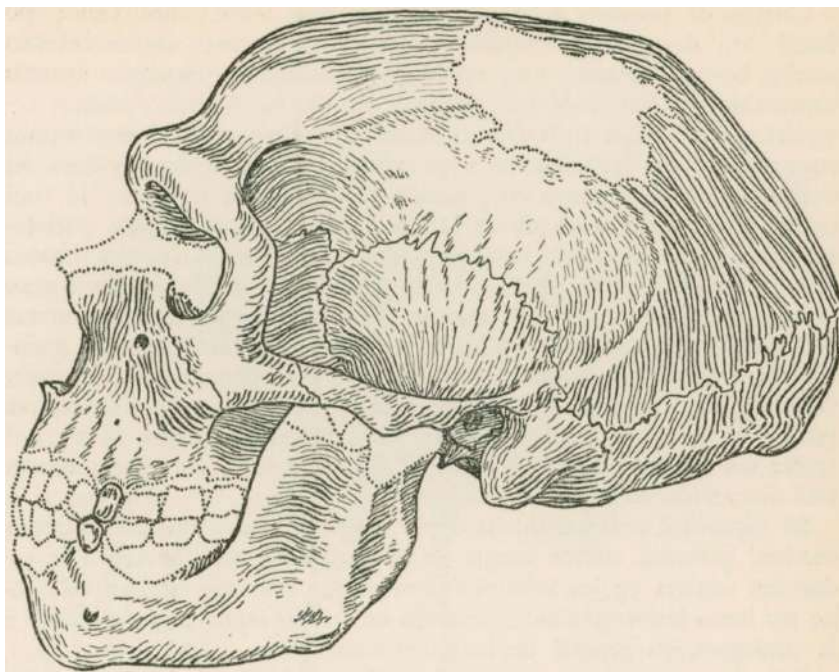


Fig. 96. Cráneo neandertal de la Chapelle-aux-Saints; las líneas de puntos indican la parte reconstruida.

cionamos aparte los hallazgos efectuados en 1931-32 en Monte Carmelo (Palestina); se trata de dos cuevas, Mugharet es-Skhül y Mugharet et-Tabūn, donde se recogieron restos de 12 individuos que presentan una clara yuxtaposición de caracteres de *homo neanderthalensis* y *homo sapiens*. El magnífico estudio sobre estos esqueletos se debe a McCown y Keith.⁷⁹

La mayoría de los materiales óseos neandertales que se mencionan están debidamente fechados y corresponden al primer interestadio del Würm, acompañados generalmente por restos de cultura musteriense, mustero-levalloisiense, o sus equivalentes en África, Asia y Java.

He aquí ahora una somera descripción diagnóstica del que pudiera considerarse *neandertal tipo*:⁸⁰

⁷⁹ McCown, Th. and A. Keith. *The stone age of Mount Carmel. The fossil human remains from the Levallois-Mousterian*. Clarendon Press, Oxford, England, 1939. 390 pp.

⁸⁰ *Neanderthal Centenary: 1856-1956*. Utrecht, 1958. Resultado del Simposio celebrado del 27 al 30 de agosto 1956 en Dusseldorf. Colaboraciones de 28 especialistas. 323 pp.

Cuerpo de pequeña talla y robusto; cabeza voluminosa, con parte facial muy desarrollada respecto a la porción cerebral; índice cefálico medio; bóveda craneana muy aplastada (platicefalia); enormes arcadas supraorbitarias formando una visera continua; frente muy huidiza; occipital saliente hacia atrás y comprimido en sentido vertical, con fuertes rugosidades para dar inserción a los músculos de la región posterior del cuello; foramen magnum en posición relativamente posterior, lo cual indica cierta inclinación de la cabeza hacia adelante; sutura parieto-temporal poco arqueada; cara alargada y prominente (prognatismo); órbitas grandes y redondeadas; nariz saliente y muy ancha, con gran espacio subnasal; mandíbula inferior robusta; sin mentón, con ramas ascendentes muy anchas; dentición voluminosa, conservando los molares rasgos primitivos; apófisis mastoides más bien pequeñas; la columna vertebral y los huesos de las extremidades presentan ciertos caracteres pitecoides, que han hecho suponer por algún tiempo que su actitud erecta era menos perfecta que en el *homo sapiens*, pero tal creencia está descartada en la actualidad.

Su capacidad cefálica media es de 1 400 cc.; pero su conformación cerebral presenta ciertos rasgos de primitividad, especialmente la reducción relativa de los lóbulos frontales que sólo representan el 36% de los hemisferios cerebrales, cuando en *homo sapiens* es del 46%; y la configuración general de las circunvoluciones.

Para fines posteriores conviene insistir en el hecho de la distribución geográfica de los hombres *tipo neandertal*; en un principio pareció que se localizaban en el oeste de Europa, pero ya vimos cómo el área se ha ampliado a Asia, Indonesia y África.

Entre 1931-33 se descubrieron en Ngandong, Java, en las terrazas del río Solo, restos de 11 cráneos y de 2 tibias, correspondientes al pleistoceno superior. Oppenoorth los describió primeramente como *Javanthropus soloensis* (1932) y más tarde como *Homo soloensis* (1937), pero en todo caso incluidos en el tipo neandertal que hemos especificado antes (Fig. 97).

La tesis de Dubois (1932 y 1940), afirmando que los cráneos de Ngandong pertenecían a *homo sapiens*, lograron hacer rectificar la opinión de Oppenoorth, quien aceptó dicho punto de vista: "Yet we have in *homo soloensis* the oldest at present known representative of *homo sapiens fossilis*";⁸¹ pero estudios posteriores y más detenidos de

Patte, E. *Les Neanderthaliens. Anatomie. Physiologie. Comparaisons.* Masson, editeur. Paris, 1955. 559 pp.

La obra reciente de Coon (1963), *The origin of Races*, es una fuente informativa de primera importancia para la Paleoantropología, incluyendo todos los restos fósiles de la superfamilia Hominoidea.

⁸¹ Oppenoorth, W. F. F. The place of *Homo soloensis* among fossil men. In: *Early Man*, edited by G. G. MacCurdy, pp. 358-59. New York, 1937.

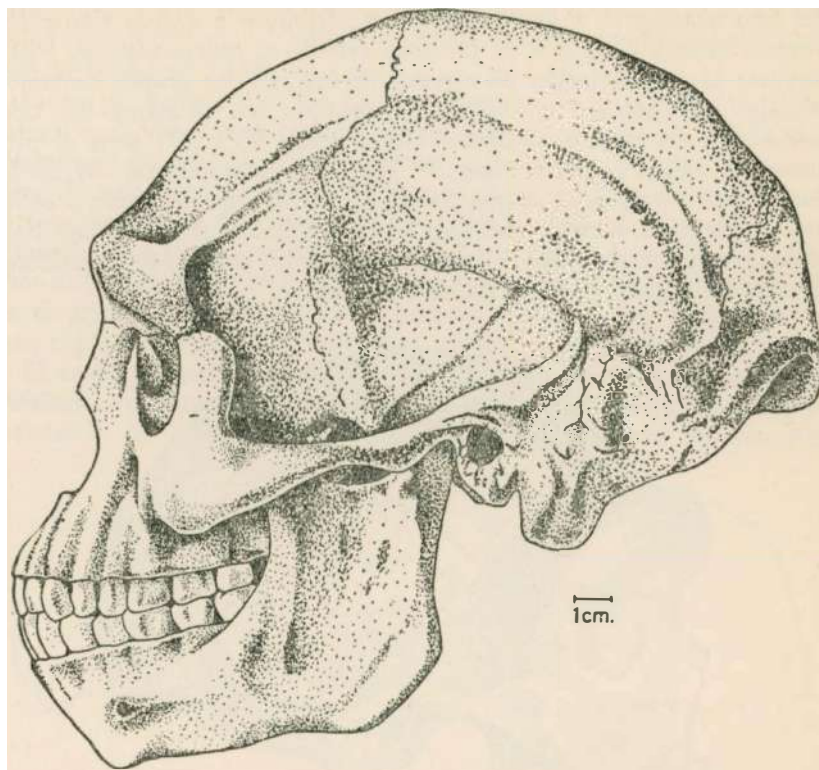


Fig. 97. Reconstrucción de un cráneo de Solo- 'gandong, Java (según Weidenreich).

todo el material óseo recogido en 'gandong han permitido, descartando actitudes apriorísticas como la de Dubois, reconocer que tanto por su cronología como por sus rasgos morfológicos entra en el grupo neandertal, si bien acompañado de otros rasgos que según Weidenreich le asemejan bastante a los Pitecantropoides: “ 'gandong man is not a true eanderthal type but distinctly more primitive and very close to Pithecanthropus and Sinanthropus”, y lo designa únicamente con el nombre de ‘hombre de Solo’⁸². Koenigswald, en 1914, lo denominó *homo neanderthalensis soloensis*, y así lo incluimos en nuestro cuadro 89.

Otros investigadores consideran al hombre de Ngandong-Solo (y también al de Broken-Hill, Africa) como formas ligeramente aberrantes

⁸² Weidenreich, F. Morphology of Solo Man. *Amer. Mus. Nat. Hist., Anthropological Papers*, vol. 43, part 3, pp. 203-90. New York, 1951. (Memoria póstuma e incompleta.)

del tipo neandertal; y aun hay quienes atribuyen a ambos elementos neandertaloides el origen de procesos evolutivos independientes hasta alcanzar la diferenciación de algunos de los grandes grupos humanos actuales: el “hombre de Solo” representaría los ancestros del tipo australiano, en tanto que Broken-Hill (figuras 98 y 99) sería el precursor del negro contemporáneo.⁸³ Tal supuesto implicaría —y así lo hace Coon— aceptar el origen polifilético de la especie *homo sapiens* a partir de *homo erectus*, cosa que Le Gros Clark, entre otros muchos, pone claramente en duda.⁸⁴ Recordemos que los cráneos de Ngandong carecen de la parte facial y de las mandíbulas.

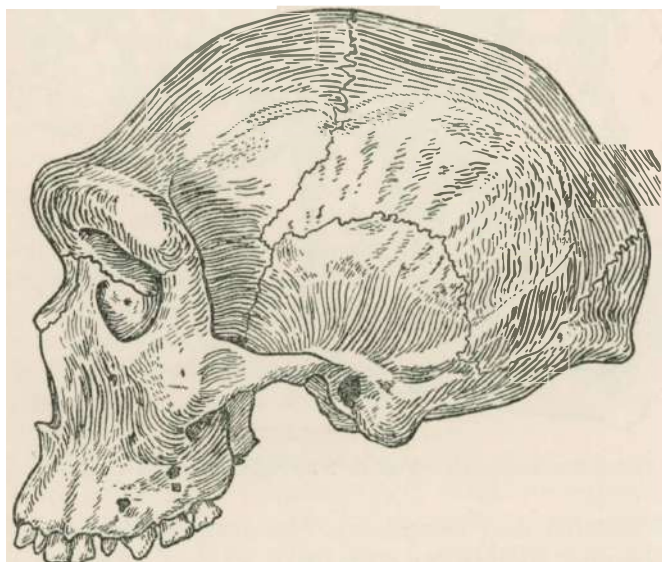


Fig. 98. Cráneo de Broken Hill (Rhodesia).

En la caverna ‘Lion Hill’, localidad de Mapa, provincia de Kwangtung (China meridional), se descubrió en 1958 una calota, adscrita a varón adulto, que de acuerdo con la descripción de Woo y Peng debe considerarse de tipo neandertal; su edad geológica probable corresponde al inicio del Pleistoceno superior.⁸⁵ Después de los restos de

⁸³ Coon, C. S., 1963, pp. 390-99 y 621-27.

⁸⁴ Le Gros Clark, 1964, p. 86.

⁸⁵ Woo, 1965, citado en la nota 56.

Coon, 1963, pp. 462-64.

Chang, Kwang-chih. New evidence on Fossil Man in China. *Science*, vol. 136, n^o 3518, pp. 739-760. 1962.

Sinanthropus (*H. erectus*) hallados en Choukoutien y recientemente en Lantian, provincia de Shensi, la calota de Mapa es el homínido fósil más antiguo encontrado en China.

Restos de Broken-Hill. En 1921 se recogieron en esa localidad, Rhodesia del Norte, restos fósiles consistentes en: cráneo sin mandíbula, fragmento de maxilar, sacro, porciones de pelvis, húmero, fémur y tibia. Muchos de los caracteres craneales muestran clara semejanza con el tipo neandertal que hemos descrito (figura 98), pero hay otros que parecen relacionarlo con *homo sapiens*; Von Bonin opina que el hombre de Broken-Hill representa una fase evolutiva en el punto común de divergencia entre los tipos neandertal y sapiens. La cronología de este cráneo se considera pleistoceno superior y post-acheulense.⁸⁶

El cráneo descubierto en 1953 en Hoopfield, cerca de la bahía de Saldanha, al norte de Cape Town presenta características bastante similares al de Broken-Hill, lo cual desvirtúa la creencia de que este

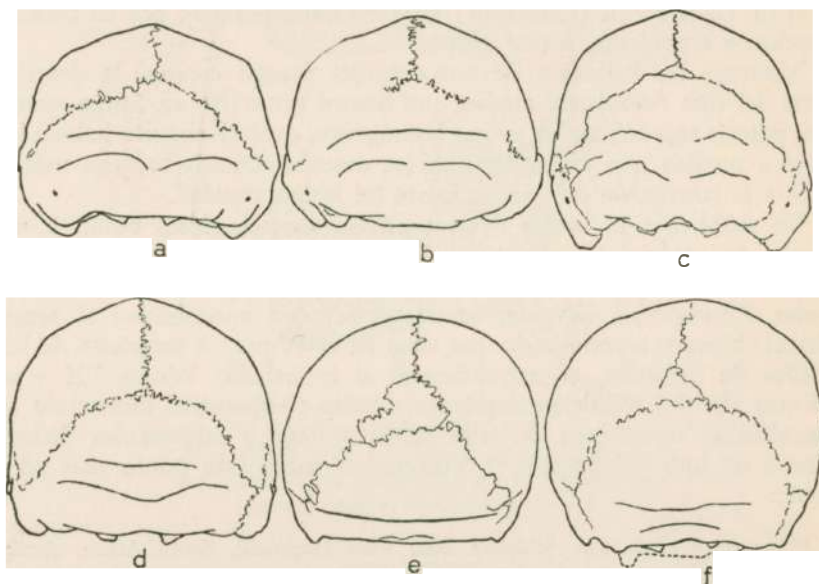


Fig. 99. Comparación, en norma occipital, de los cráneos de: a=pithecanthropus robustus; b=sinanthropus pekinensis; c=hombre de gandong-Solo; d=hombre de Rhodesia; e=neandertal de Saccopastore; f=Chapelle-aux-Saints (según Weidenreich)

⁸⁶ Morant, G. M. The Rhodesian skull and its relations to Neanderthaloid and modern types. *Annals of Eugenics*, vol. 3, pp. 337-60, 1928.

Le Gros Clark, 1964, pp. 81-82.

Oakley, 1958, pp. 265-66, de *Neanderthal Centenary*, citado en nota 80.

último fuera un caso aislado, anormal o patológico de *homo erectus* en África. Junto con el cráneo de Saldanha se recogió industria lítica cheleo-acheulense correspondiente al más primitivo pleistoceno superior.⁸⁷

También en África debemos citar el hallazgo por Kohl-Larsen en 1935, cerca del lago Eyasi, Tanganika, de diversos fragmentos craneales, maxilar y occipital, correspondientes a tres individuos que por sus características Weinert describió con el nombre de *Africanthropus njarasensis*; quedó descartado ya su posible parentesco con los Pitecantropoides y en la actualidad se le incluye más bien en el grupo neandertaloide, con Broken-Hill y Saldanha;⁸⁸ el hallazgo incluía utillaje lítico levalloisiense correspondiente a principios del Gambiaense o pleistoceno superior. Los cráneos de Jebel Irhoud (Marruecos) el primero de los cuales ha sido descrito en 1962, de factura neandertaloide, sin mandíbula y con industria musteriense;⁸⁹ la mandíbula de Diré-Daoua (Etiopía) descubierta en 1932 en la caverna Porc-Epic,⁹⁰ y la de Hhaua-Fteah (Cirenaica) en 1953 corresponden, por su conformación y cronología, a este grupo.⁹¹

Mientras los hallazgos de restos fósiles fueron escasos, la descripción del tipo *neandertal medio*, que hemos transcrito en forma sumaria, parecía representar un grupo homogéneo, evolutivamente hablando; pero a medida que se multiplican los descubrimientos se llega más y más a la convicción de que no existe tal homogeneidad.

Ya señalamos el hecho de que ciertos investigadores admiten un grupo *pre-sapiens* (Fontchevade, Swanscombe), otro *pre-neandertal* (Mauer, Montmaurin) y un tercero *neandertal generalizado* (Steinheim, Ehringsdorf, Krapina, Saccopastore) con anterioridad al neandertal clásico o especializado que vivió en el Wurm. A propósito de los fósiles de Shanidar, correspondientes al interstadio Wurm I-II y al Wurm II, hizo Kurth un excelente estudio comparativo mostrando la variabilidad osteológica de tales restos y llega a interesantes deducciones de tipo filogenético.⁹² Volveremos sobre este punto más adelante.

⁸⁷ Singer, Ronald. The Saldanha skull from Hopefield, South Africa. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 12, pp. 345-62. 1954.

⁸⁸ Weinert, Hans. *Africanthropus njarasensis*. *Zeits. Morph. und Anthropol.*, pp. 252-308. 1940.

⁸⁹ Ennouchi, Emile. Un neandertalien: l'homme du Jebel Irhoud (Maroc). *L'Anthropologie*, vol. 66, pp. 279-99. 1962.

⁹⁰ Vallois, H. V. La mandibule humaine fossile de la grotte du Porc-Epic, près Diré-Daoua (Abyssinie). *L'Anthropologie*, vol. 55, pp. 231-38. 1951.

⁹¹ McBurney, C. B. M., J. C. Trevor, and L. H. Wells. The Hhaua Fteah fossil jaw. *Jour. Roy. Anthropol. Inst.*, vol. 38, pp. 71-85. 1953.

⁹² Kurth, G. Les restes humains würmiens du gisement de Shanidar, nordest Irak. *L'Anthropologie*, vol. 64, pp. 36-63. Paris, 1960.

En cuanto a los restos de Monte Carmelo ya citados, en un principio se les adscribió cronológicamente a fines del Riss-Wurm; parece sin embargo que son más recientes y corresponderían al Wurm I y aun quizá al interstadio Wurm I-II.⁹³ La variabilidad de sus características, que resumimos en el cuadro 90, comparándolas con las del neandertal clásico y con las de Cro-Magnon (*homo sapiens sapiens*) hace que, pese a ser mucho más recientes, puedan incluirse en el grupo que se dio en llamar de neandertales generalizados. Oportunamente veremos la interpretación que se ha dado a tales restos wurmianos.⁹⁴ (Ver figuras 100, 101 y 102).



A



B

Fig. 100. Comparación, en perfil lateral izquierdo, de dos mandíbulas de Monte Carmelo. A = Tabún I; B = Tabún II, donde se observa especialmente la variabilidad de la región mentoniana (según McCown y Keith).

Homo sapiens sapiens (fossilis). A partir del segundo interstadio del Wurm (Wurm II-III) se multiplican en Europa los hallazgos de restos óseos perteneciente a la especie actual, en capas geológicas y culturales perfectamente determinadas. Veamos algunos de los más importantes:

⁹³ Howell, F. C. The evolutionary significance of variation and varieties of Neanderthal Man. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 32, pp. 330-347. 1957. Vallois, 1955, p. 2166. Le Gros Clark, 1964, pp. 72-73.

⁹⁴ McCown y Keith, 1939, pp. 359-60.

CUADRO 90

<i>Neandertal clásico</i>	<i>Monte Carmelo</i>	<i>Cromagnon</i>
1. Robusto; de estatura baja.	♂ altos, ♀ bajas o de estatura mediana.	♂ altos, ♀ de estatura mediana o baja.
2. Cabeza masiva; parte facial grande en relación con el área cerebral.	Cabeza masiva; cara no excesivamente desarrollada.	Cabeza masiva; cara no excesivamente desarrollada.
3. Cráneo dólico- o mesocéfalo.	La mayoría muy dolicocefalos; la ♀ de Tabún tiene índice de 77.	La mayoría muy dolicocefalos.
4. Bóveda craneal muy baja (platicefalia).	Bóveda de altura media o incluso un poco alta.	Bóveda elevada (hipsicefalia).
5. Arcadas supraorbitarias asumen la forma de un torus continuo.	Torus, aunque con la tendencia a dividirse en central y lateral.	Separación completa entre porción central y lateral del torus.
6. Frente muy huidiza.	Frente moderadamente elevada.	Frente moderada o ampliamente desarrollada.
7. Occipital aplanado verticalmente; no sobresale de las inserciones de los músculos del cuello.	Occipital no aplanado verticalmente. Sobresale ligeramente de las inserciones de los músculos del cuello.	Occipital aplanado lateralmente. Sobresale bastante de las inserciones de los músculos del cuello.
8. Cara larga, especialmente en su porción superior.	Cara de longitud moderada o mayor que moderada.	Cara de longitud moderada.
9. Cara prognata.	Cara generalmente ortognata.	Cara ortognata.
10. El hueso malar tiene la disposición plana que se observa en los antropoides.	Malar plano y de aspecto antropeide, pero con tendencia en algunos individuos hacia la forma neantrópica.	Malar neantrópico.
11. Maxilares sin fosa canina y con forma de hocico.	Maxilares también sin fosas; aplanados en su parte anterior, y generalmente sin aspecto de hocico.	Maxilares neantrópicos.
12. Órbitas grandes y redondeadas.	Órbitas anchas y bajas.	Órbitas anchas y bajas.
13. Nariz muy grande, saliente y ancha. Sus márgenes se confunden con la cara.	Nariz variable en proyección y anchura. Lateralmente se demarca parcialmente de la cara.	Nariz de proyección variable, en general estrecha; lateralmente se demarca con claridad.
14. Porción subnasal profunda y ancha.	Porción subnasal ancha, pero no profunda.	Porción subnasal moderada en profundidad y anchura.

CUADRO 90 (continuación)

<i>Neandertal clásico</i>	<i>Monte Carmelo</i>	<i>Cromagnon</i>
15. Mandíbula robusta.	Mandíbula variable: unas robustas, otras grandes aunque no robustas, y también pequeñas, pero de aspecto fuerte.	Mandíbula moderadamente desarrollada, tanto en tamaño como en robustez.
16. Sin mentón o mentón rudimentario.	Sin mentón o mentón de desarrollo moderado.	Mentón moderado o bien desarrollado.
17. Rama mandibular ascendente muy ancha.	Rama ascendente ancha, aunque variable.	Rama ascendente de anchura variable; algunas muy anchas.
18. Mandíbula truncada o aplanada en la región del ángulo.	Ángulo mandibular moderadamente desarrollado.	Ángulo mandibular moderadamente o bien desarrollado.
19. Dientes grandes.	Dientes de tamaño moderado o grande.	Dientes de tamaño moderado.
20. Molares con ciertas características primitivas.	Molares con algunas características primitivas.	Molares de caracterización neoastrópica.
21. Columna vertebral con caracteres pitecoides.	Columna vertebral con ciertas características neandertaloides; y otras neoastrópicas.	Columna vertebral neoastrópica.
22. Adaptación a la postura erecta y marcha bípeda menos perfecta que en el hombre neoastrópico.	Adaptación a la marcha bípeda aparentemente tan perfecta como en el hombre moderno; curvatura cervical probablemente menos desarrollada que en el hombre neoastrópico.	Igual que en el hombre neoastrópico.
23. Miembros inferiores cortos.	Miembros inferiores largos.	Miembros inferiores largos.
24. Capacidad craneal media de 1 400 c.c.	Capacidad en 3 ♂ adultos, entre 1.518 c.c. y 1 587 c.c.; la ♀ de Tabún, 1.271 c.c. Una ♀ de Skhül, entre 1.300 y 1.350 c.c.	Gran capacidad craneal.
25. Forma del cerebro con características simioides o primitivas, especialmente en el pequeño tamaño de los lóbulos frontales, y en la forma de las circunvoluciones.	Ni en tamaño ni en forma de los lóbulos se encuentra diferencia respecto al cerebro del hombre neoastrópico. El tipo de circunvoluciones, hasta donde puede conocerse, era sencillo.	Lóbulos cerebrales grandes, con circunvoluciones bien desarrolladas.

a) El famoso descubrimiento de E. Lartet en Cro-Magnon (Dordña-Francia), en 1868, restos de 5 esqueletos humanos junto con fósiles animales e industria lítica, dio motivo para formar la raza de Cromagnon, perteneciente sin duda a nuestra propia especie, y cuyas características no es, por tanto, necesario especificar.⁹⁵ Se continuaron los hallazgos del mismo tipo y época cultural (paleolítico superior) y merecen mencionarse los nombres famosos de Laugerie, Combe-Capelle, Obercassel, Predmost, Brünn, etcétera, que presentan desde luego variaciones regionales, consideradas suficientes por algunos investigadores para crear nuevas razas.

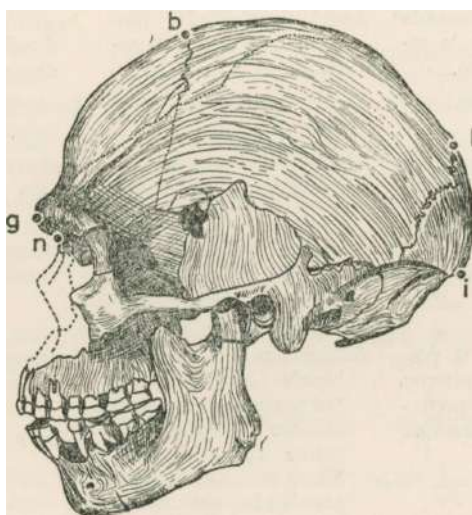


Fig. 101. Norma lateral del cráneo masculino, reconstruido, de Skhül V, Monte Carmelo (según McCown y Keith).

b) Otro tipo, también dentro de la especie *homo sapiens fossilis*, es la que ciertos investigadores han denominado raza de Chancelade; ejemplar descubierto en 1888 en el abrigo de Raymondén, municipio de Chancelade (Francia), correspondiente al periodo magdalenense. Pensaron algunos antropólogos que el hombre de Chancelade pudiera ser el antepasado de los actuales esquimales; pero tal filiación e incluso la misma existencia de la raza de Chancelade no está admitida por to-

⁹⁵ H. V. Vallois y G. Billy acaban de publicar un excelente estudio monográfico titulado: *Nouvelles recherches sur les hommes fossiles de l'Abri de Cro-Magnon*. *L'Anthropologie*, vol. 69, pp. 47-74 y 249-272. Paris, 1965.

dos los paleontólogos, y hay quienes la consideran simplemente como variante individual del tipo Cromagnon.⁹⁶

c) En cambio, la raza negroide de Grimaldi tiene aceptación más general; se trata de dos esqueletos descubiertos en 1895 en el nivel más inferior de la Grotte des Enfants (Grimaldi-Menton), unidos a restos culturales típicamente auriñacienses. Son un adolescente y una anciana, y sus características óseas permitieron separarlos del tipo Cromagnon y relacionarlos con el grupo negro africano.⁹⁷

Se dispone actualmente, sobre todo en ciertas regiones, de muchos restos humanos tipo *homo sapiens*, del paleolítico superior, mesolítico y neolítico, es decir, comprendidos cronológicamente entre final del Würm y el periodo histórico. En una obra de esta índole no cabe otra cosa que señalar algunos de los restos que presentan algún interés especial por sus características de localización u óseas.

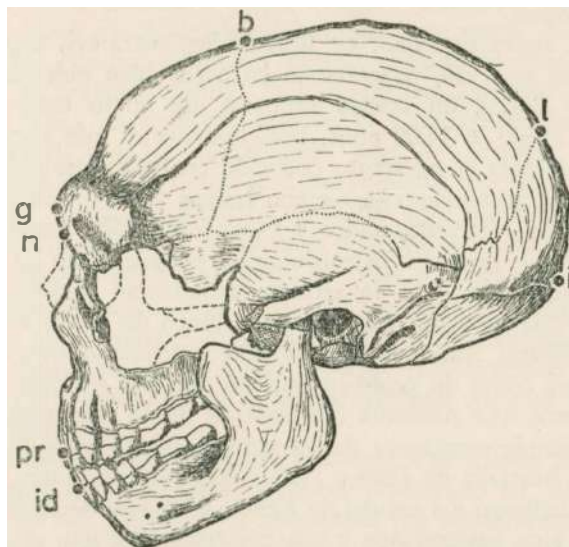


Fig. 102. Forma lateral del cráneo femenino, reconstruido, de Tabún I, Monte Carmelo (según McCown y Keith).

En Europa tenemos el hallazgo de la cueva de Ofnet (Baviera) hecho en 1907-08, en capas arqueológicas correspondientes al mesolítico; contenía dos cavidades donde se hallaron 27 y 6 cráneos humanos

⁹⁶ Vallois, H. V. Nouvelles recherches sur l'homme de Chancelade. *L'Anthropologie*, vol. 50, pp. 165-202. Paris, 1946.

⁹⁷ Descripción de la raza de Grimaldi en Boule-Vallois, 1952, pp. 296-305.

respectivamente con sus correspondientes mandíbulas, colocados simétricamente en círculos concéntricos. Se trata de un entierro, y se supone que fueron individuos decapitados después de una muerte violenta, ya que no se encontraron otros restos del esqueleto. Su variación es muy grande, pues junto a cráneos dolicocefalos se localizaron 8 braquicefalos; y éstos pueden considerarse los más antiguos conocidos hasta la fecha, y que posiblemente representan los primeros especímenes del que se denominó más tarde *homo sapiens alpinus*.

En Asia debemos mencionar los hallazgos de restos humanos en el Paleolítico superior de China: *a*) el cráneo de Tze-Yang, en la provincia de Szechuan (China meridional), descubierto en 1951; *b*) el cráneo, vértebras, sacro y fragmentos de fémur, encontrados en 1959 en el Distrito de Liu-Kiang, región de Kwangsi; *c*) los restos de 4 esqueletos adultos y un niño recogidos en la llamada Cueva Superior de Choukoutien. Todos ellos corresponden a una etapa muy primitiva del *homo sapiens*.

La famosa cueva de Niah, en Borneo Septentrional, explorada por Tom Harrison en 1959, proporcionó en capas bien determinadas con instrumentos líticos, un cráneo humano, de *homo sapiens* fechado con C_{14} en 39.600 ± 1.000 años. Posiblemente el más antiguo de los *homo sapiens* hasta el momento conocido en todo el mundo.⁹⁸

Java, que ha proporcionado —como hemos visto— tantos y tan importantes restos Pitecantropoides y Neandertaloides, cuenta también con una célebre estación paleontológica perteneciente al mesolítico (aunque Dubois en 1912 le atribuía antigüedad pleistocénica). Se trata de Wadjak, con dos cráneos desde luego de *homo sapiens*, pero con extraordinaria similitud con el tipo australiano contemporáneo; se le considera como un proto-australiano que por su localización geográfica indicaría que Australia fue poblada desde Asia sudoriental.

Dejando simple constancia de los cráneos de Talgai y Cohuna descubiertos en Australia en 1884 y 1925 respectivamente, nos referiremos más bien al hallazgo del cráneo de Keilor, a 16 km. de Melbourne: Su edad parece bien determinada y que corresponde a una etapa paralela al pleistoceno superior europeo. Lo que llama la atención en dicho cráneo es su casi total coincidencia con el de Wadjak; es decir, que si éste se considera como proto-australiano, el de Keilor sería un representante del mismo grupo que ya había alcanzado su nuevo habitat.⁹⁹

Hay palcontólogos que ven un *continuum* evolutivo que partiendo

⁹⁸ Más detalles de los restos de China y Borneo en Coon, 1963, pp. 412, 465-476.

⁹⁹ Gill, E. D., Keilor Man. *Antiquity*, vol. 28, pp. 110-14. 1954.

Weidenreich, F. The Keilor Skull. A Wadjak type from southeast Australia. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 3, pp. 21-32. 1945.

del *Pithecanthropus* llega al australiano actual pasando por el homo neanderthalensis de gandong, y los tipos más modernos representados por Wadjak, Cohuna, Talgai y Keilor. No parece haber ningún hecho que se oponga a tal hipótesis que explicaría cómo, en esta región de la tierra, se pasó de la humanidad prehistórica a la actual, de modo análogo a lo que se supone pudo ocurrir en Europa y que examinaremos más adelante. Sin embargo, ¿cuál sería la posible relación entre los citados hallazgos y la tesis de Bird acerca del poblamiento de Oceanía a base de los elementos “murrayano” y “carpentario” de que tratamos en el capítulo IX? Como dice Vallois, faltan aún muchos materiales en Australia y Malasia para poder resolver los importantes problemas que ahí se plantean.

Por lo que se refiere al Continente africano, además de los restos ya mencionados de Australopitécidos, Pithecanthropoides y Neandertales, conviene citar:¹⁰⁰

a) En la costa cercana a Bugía (Argel) descubrió Arambourg en 1928-29 el osario de Afalou-bou-Rhummel con restos de más de 50 individuos en estratos culturales perfectamente determinados correspondientes al periodo cultural ibero-mauritano (mesolítico); sus características óseas les asemejan mucho al Cromagnon del paleolítico superior europeo y se ha denominado *tipo de Mechta* por ser en Mechta-el-Arbi donde se observaron sus primeros representantes. Como particularidad digna de mención tenemos que todos los individuos recogidos habían sufrido la mutilación dentaria consistente en ablación de los 2 incisivos medios superiores, laterales o inferiores.

b) En diversas épocas, a partir de 1907, se excavó el túmulo, osario, o “basurero” de Mechta-el-Arbi a 80 km. de Constantina, Argelia; se recogieron numerosos restos óseos (aunque más deteriorados que los de Afalou) correspondientes a fines del capsense superior y comienzos del ibero-mauritano.

El tipo de Mechta, representado por las dos estaciones mencionadas, muy semejante al Cromagnon europeo, predominó en África septentrional a fines del paleolítico y comienzos del mesolítico.

c) En pleno Sahara, cerca del puesto de Asselar, a 400 km. al nor-

¹⁰⁰ Briggs, L. Cabot et L. Balout. Têtes osseuses de Mechta-el-Arbi. *Travaux du Laboratoire d'Anthropologie et d'Archéologie Préhistoriques du Musée du Bardo*. ° 3 et 4. Alger, 1951. 132 pp. et 20 plates.

Vallois, H. V. Diagrammes sagittaux et mensurations individuelles des hommes fossiles d'Afalou-bou-Rhummel. *Idem*, ° 5. Alger, 1952. 134 pp.

Balout, L. *Les hommes préhistoriques du Maghreb et du Sahara*. Alger, 1955. 214 p.

Balout, L. *Préhistoire de l'Afrique du Nord*. Alger, 1955. 544 pp.

Briggs, L. Cabot. *The stone age races of Northwest Africa*. Harvard University Peabody Museum. Cambridge, 1955. 98 pp.

este de Tombuctú, se recogió en 1927 un esqueleto fósil; las capas donde se hallaba se supone actualmente corresponden a fines del paleolítico superior.¹⁰¹ Se trata de un tipo que Boule y Vallois caracterizan (1932, pp. 10-37) como dolicocefalo (índice de 70.9), acrocefalo (índice de 99.2), mesoprosopo, con pómulos proyectados hacia adelante, platirrino (índice de 54.9), aplastamiento de la base de la nariz, cabeza disarmónica, capacidad craneal 1 520 c.c., con prognatismo, órbitas bajas, maxilar con ablación de los incisivos medios (como en los hombres de Afalou), mentón poco acusado y dientes voluminosos con caracteres arcaicos; talla de unos 170 cm., extremidades de gran longitud respecto al tronco, antebrazo y piernas particularmente largos en relación con brazo y muslo. Es decir, se trata de un tipo con indudables afinidades negroides, que tiene sus analogías con los bantús y hotentotes que actualmente viven en la parte sur del continente negro; y resulta de interés ver la posible filiación y localización de tales grupos en la época en que vivió el hombre de Asselar, así como los probables contactos de éste con la llamada raza negroide de Grimaldi, localizada en la costa mediterránea europea, cerca de Menton, en periodo algo anterior al que nos ocupa.

Los restos de Olduvai (Tanganyika), Kanam, Kanjera, Elmenteita (Kenia), Boskop (Transvaal), Cape Flats (cerca de Cape Town), Florisbad (Orange), etcétera, están generalmente considerados como *homo sapiens fossilis*; aunque en época reciente algunos de ellos han sido objeto de cuidadosa revisión tanto por lo que se refiere a cronología como respecto a sus características morfológicas.¹⁰²

El hombre fósil en América. Por lo que se refiere a primates, en América no se han localizado hasta el momento más que fósiles de lemúridos en el eoceno y como especies vivas están únicamente los monos platirrinos; no hubo ni hay catarrinos y menos antropomorfos; deben considerarse como error de interpretación, sin el menor valor científico, tanto el *Hesperopithecus*, supuesto antropomorfo del plioceno de Nebraska, creado en 1922 a base de un molar que resultó pertenecer a un artiodáctilo del género *Prosthenops*, como el pretendido antropoide cazado por F. de Loys en 1917-20 en la región suroeste del lago Maracaibo (Venezuela) y del cual únicamente se con-

¹⁰¹ Boule, M. et H. V. Vallois. L'homme fossile d'Asselar. *Archives de l'Institut de Paléontologie Humaine*. Paris, 1932. (especialmente, pp. 6-9).

Monod, Th. Sur l'âge de l'homme d'Asselar. *Historia Naturalis*, iv, p. 81. Roma, diciembre, 1946.

Bonarelli, G. L'età geologica dell'uomo d'Asselar é tuttora un problema sub-judice. *Rivista di Antropologia*, vol. 33, pp. 409-420. Roma, 1947.

¹⁰² Tobias, P. V. Early members of the genus *Homo* in Africa. In: *Evolution and Hominisation*, pp. 191-204. Edited by G. Kurth. Stuttgart, 1962.

serva una fotografía por haber desaparecido los restos óseos; fotografía que sirvió para crear el imaginario *Ameranthropoides loysi*.

Estos hechos tienen claro significado desde el punto de vista evolutivo en cuanto a que el Nuevo Mundo haya o no podido ser centro geográfico de origen de los homínidos.

En el mismo sentido la tesis autoctonista del hombre americano llevada por F. Ameghino al extremo de afirmar que el origen de la humanidad fue la región meridional de América del Sur; para ello adujo múltiples pruebas geológicas, paleontológicas y osteológicas. Estableció un cuadro teórico de la supuesta filogenia del *Hombre*, designando sus sucesivas etapas de evolución en línea ascendente con los nombres de: Pitheculites, Anthropos, Homínido primitivo, Tetraprothomo, Triprothomo, Diprothomo, Homo, Homo pampeus y Homo sapiens.¹⁰³

Esta atrevida hipótesis, ampliamente difundida a fines del siglo XIX en todo el mundo científico, no pudo resistir el examen crítico de otros especialistas, sobre todo de Hrdlicka y colaboradores. Se demostró no sólo que era exagerada y errónea la antigüedad que Ameghino adjudicaba a los terrenos pampeanos plio-pleistocénicos sino que además los restos óseos no ofrecían garantías en cuanto a su localización sedimentaria y menos aun respecto a sus supuestas características primitivas.

En todos los casos se trataba de restos fragmentarios de *homo sapiens*, sin diferencias fundamentales que pudieran hacer pensar seriamente en formas homínidas menos evolucionadas, como ocurría ya entonces en el Viejo Mundo.¹⁰⁴ Por estas razones la tesis autoctonista de F. Ameghino y su arbitrario e imaginativo árbol filogenético, no merecen hoy más que el recuerdo histórico.

Veremos en el capítulo IX las distintas tesis en controversia para explicar de dónde y cómo llegaron al Nuevo Mundo sus primitivos habitantes; ahora se trata únicamente de ofrecer un breve panorama de los hechos que pueden darnos una idea del momento en que se inició la inmigración y qué características tenían estos primitivos po-

¹⁰³ Ameghino, Florentino. *Le diprothomo platensis, un précurseur de l'homme du pliocène inférieur de Buenos Aires. Andes del Museo Nacional de Buenos Aires*, vol. 19, pp. 107-209. 1909.

¹⁰⁴ Hrdlicka, Ales. *Skeletal remains suggesting or attributed to Early Man in North America*. Washington, 1907. 113 pp.

———. *Early Man in South America*. Washington, 1912. 405 pp.

———. *Recent discoveries attributed to Early Man in America*. Washington, 1918. 67 pp.

Castellanos, Alfredo. *Ameghino y la antigüedad del hombre sudamericano*. Rosario, Argentina, 1937. 146 pp.

Ingenieros, José. *Las doctrinas de Ameghino*. Ediciones L. J. Rosso. Buenos Aires, 1939. 261 pp.

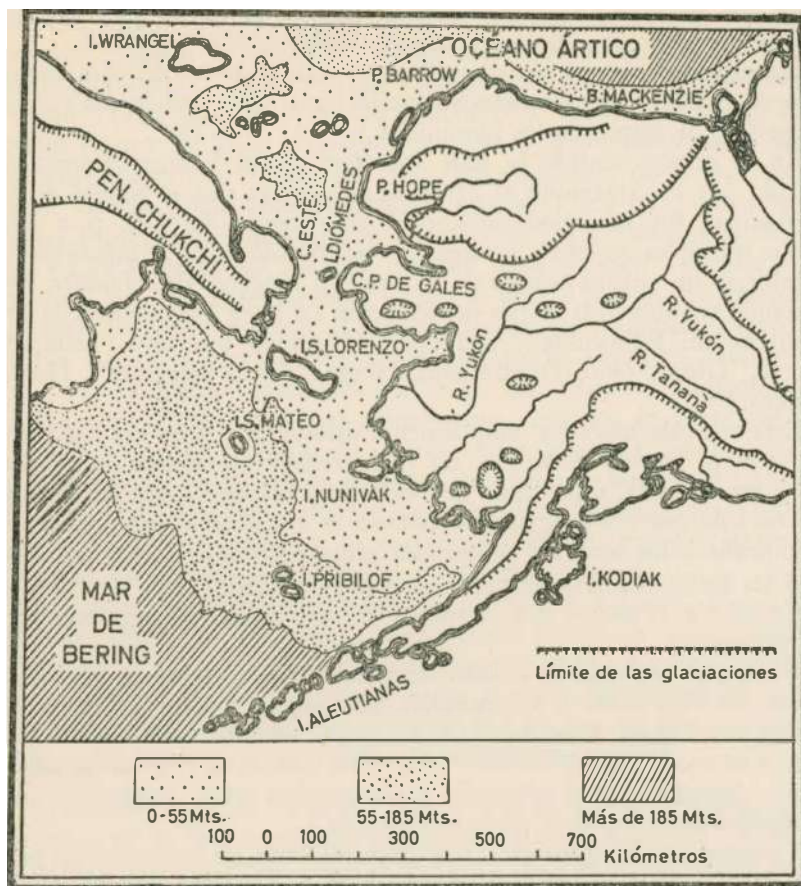


Fig. 103. Estrecho de Bering y tierras limítrofes, mostrando en forma aproximada las distintas profundidades marinas y zonas cubiertas de hielo (según Martínez del Río).

bladores. Para ello conviene recordar la cronología del Pleistoceno en el Nuevo Mundo; la mayoría de geólogos y glaciólogos parecen estar de acuerdo que en América del Norte hay testimonios en favor de la existencia de 4 glaciaciones. La que nos interesa directamente para el problema aquí planteado es la llamada Wisconsin, o sea el último glaciar en el cual, a igual que lo observado en el Würm de Europa, se han podido reconocer distintos estadios o periodos de mínima temperatura alternando con inter-estadios de clima más benigno durante los cuales se reducía en algo la extensión glaciaria. Dicho fenómeno es de gran importancia ya que siendo unánime la creencia de que Bering

fue la vía obligada para gran número de los futuros amerindios, es preciso determinar si a fines del Pleistoceno existió la posibilidad material del paso terrestre a través de dicho estrecho, gracias al descenso del nivel del océano, con motivo de la glaciación wisconsiniana (figura 103).

Parece existir consenso general en que el noreste de Siberia y Alaska (concretamente el valle del Anadir, la península de Seward y la cuenca del Yukón) estuvieron en ciertas épocas libres del casquete glaciar. Ello sería una nueva prueba en favor de las migraciones terrestres desde Asia a América durante el Wisconsin. Por lo demás, Hrdlicka y otros investigadores no creen que la vía de tránsito fuera únicamente terrestre una vez atravesado Bering, sino que más bien utilizaron la costa pacífica en su desplazamiento hacia el sur. De uno u otro modo, el hecho es que los estudios geoclimáticos no aportan ningún dato que pudiera imposibilitar tales inmigraciones a fines del Pleistoceno.

No hay pleno acuerdo respecto a la cronología del Wisconsin, y tampoco en cuanto a la determinación del número de sus culminaciones e inter-estadios; las más recientes investigaciones, tanto geológicas como cronológicas, permiten concluir que este periodo ha tenido una duración mucho menor que la supuesta anteriormente y que llegó a calcularse en 70.000 años. Por otra parte su correlación con el Würm europeo presenta un sensible desajuste, es decir, que mientras en Europa había llegado ya el periodo postglacial, seguía en América del norte perdurando el final del Wisconsin.

Gracias a los modernos métodos utilizados por la Geología para determinaciones cronológicas, podemos en forma esquemática y aproximada ofrecer los siguientes datos:

Postglacial o Reciente	{	Feditermal	desde 2.000 años a la fecha
		Altitermal	desde 5.000 años a 2.000 años
		Anatermal	desde 7.000 años a 5.000 ,,
Wisconsin, con 4 estadios	{	Mankato o Valdés, comenzó	
		hace unos	9.500 años
		Cary, comenzó hace unos	14.000 ,,
		Tazewell, comenzó hace unos	20.000 ,,
		Iowa, comenzó hace unos	45.000 ,,

Las investigaciones, de Leland Horberg en 1955, resumidas por Hapgood¹⁰⁵ presentan el siguiente cuadro más detallado de la cronología del Wisconsin, no coincidente con la anterior:

¹⁰⁵ Hapgood, Charles H. *La corteza terrestre se desplaza*. Editorial Letras, S. A. México, 1960. 440 pp. (edición original en New York, 1958).

Última glaciación norteamericana: Wisconsin

Retirada Post-glacial (Ontario)	hacia	6.380 a.C.
Avance Mankato	entre	10.856 y 8.200 a.C.
Interstadial Two Creeks	hacia	11.404 a.C.
Avance Cary	entre	13.600 y 12.120 a.C.
Interstadial Brady	hacia	14.402 a.C.
Avance Tazewell	entre	19.980 y 18.050 a.C.
Interstadial Peoria	entre	20.700 y 19.980 a.C.
Avance Iowa	entre	21.400 y 20.700 a.C.
interstadial Farmdale-Iowa	entre	22.900 y 21.400 a.C.
Avance Farmdale (Ohio)	entre	25.100 y 22.900 a.C.

Para algunos geólogos el periodo Iowa no sería un estadio del Wisconsin sino más bien un glaciar independiente, el penúltimo, situado entre el Illinois y el Wisconsin; es decir, que admiten 5 glaciaciones en América del Norte en vez de las 4 generalmente aceptadas (Nebraska, Kansas, Illinois y Wisconsin). Pero esta modificación formal no afecta a las conclusiones sobre la antigüedad del hombre en América y lo mismo ocurre con las ligeras variantes cronológicas que sobre duración del Wisconsin ha presentado recientemente Heinzelin.¹⁰⁶

En las regiones andinas se ha comprobado también la existencia de 4 glaciaciones pleistocénicas que tienen naturalmente carácter de glaciares de montaña, de los cuales pueden ser buenos ejemplos los formados en las laderas de los grandes macizos de la cordillera: Popocatepetl y Pico de Orizaba (México), Chimborazo y Cotopaxi (Ecuador), Huascarán, Nudos de Cuzco y Vilcanota, Misti (Perú), Illampu e Illimani (Bolivia), Aconcagua (Chile), etcétera.

En Argentina se han podido reconocer también 4 glaciaciones con sus correspondientes interglaciares, e incluso se ha tratado de correlacionarlas con las europeas del siguiente modo:

Post-glaciar

- IV Glaciación, *Atuel* (equivalente al Würm)
Tercer interglaciar o Lujanense.
- III Glaciación, *Diamante* (equivalente al Riss)
Segundo interglaciar o Bonaerense
- II Glaciación, *Colorado* (equivalente al Mindel)
Primer interglaciar
- I Glaciación, *Vallimanca* (equivalente al Günz)

Fase pre-glaciar o Mogotes.

¹⁰⁶ Heinzelin, J. de. Observations on the absolute chronology of the Upper Pleistocene. En pp. 285-303 de *African Ecology and Human Evolution*. Viking Fund Publications in Anthropology, number 36. New York, 1963.

¿Desde qué momento geológico tenemos pruebas fehacientes de la existencia del hombre en América? ¿En qué consisten tales pruebas? Los nuevos métodos de determinación cronológica, sobre todo el C_{14} , permiten actualmente concretar estos puntos.

Los restos culturales prehistóricos: Como es lógico se dispone de muchos más documentos líticos, y culturales en general, que de restos humanos. Citaremos algunos de los principales tipos de cultura precolombina con su cronología aproximada, ya que ello confirma la presencia humana, aun cuando se carezca de materiales óseos en el mismo periodo:

a) En Estados Unidos se conocen numerosas estaciones que han proporcionado restos líticos precolombinos de distintos tipos (Folsom, Sandia, Scottsbluff, Yuma, Plainview, etcétera) minuciosamente descritos y muchos de los cuales han sido fechados gracias al C_{14} . He aquí algunos ejemplos, por orden de antigüedad.

Lewisville (Texas)	Unos 38.000 años
American Falls (Idaho)	30.000 años
Santa Rosa (California)	29.600 ± 2.500 años
Tule Springs (Nevada)	28.000 años
La Jolla (California)	21.500 ± 700 años
Flagstaff (Arizona)	11.200 ± 300 años
Hell Gap (Wyoming)	10.850 ± 550 años
Lindemeier (Colorado)	10.780 ± 375 años
Gypsum Cave (Nevada)	10.455 ± 340 años
Brewster site (Wyoming)	10.375 ± 700 años
Lubbock Site (Texas)	9.883 ± 350 años
Line Creek site (Nebraska)	9.524 ± 450 años
Plainview Site (Texas)	9.800 ± 500 años
Fort Rock Cave (Oregon)	9.050 ± 350 años

b) En México hasta hace pocos años se carecía de materiales y trabajos que confirmaran la presencia del hombre en periodos positivamente antiguo; y ello a pesar de que desde la segunda mitad del siglo XIX se recogieron y describieron instrumentos líticos considerados de gran antigüedad. Disponemos, como pertenecientes al Pleistoceno, de: los 6 artefactos líticos asociados al mamut de Santa Isabel Iztapan (1952) en capas de la formación Becerra del Valle de México, y a los cuales se calcula edad aproximada de 10.000 años; además se recogieron en 1949, en Tequisquiaco, dos puntas, una de sílex y otra de hueso labradas artificialmente, junto con fósiles pleistocénicos y en la formación Becerra superior que, corresponde al Pleistoceno superior, sin que hasta el momento se haya determinado fecha aproximada. Las excavaciones

de R. S. MacNeish en distintas estaciones de Tamaulipas (México) pusieron en evidencia diversos complejos culturales cuya determinación cronológica dio para la Cueva del Diablo 9.270 ± 500 años; y para El Infiernillo 8.400 ± 450 años.

c) Al noroeste de Venezuela en las cercanías de Coro (localidades El Jobo y Muaco), se ha recogido una industria lítica sumamente tosca, asociada con restos de fauna extinguida; con el C_{14} se han obtenido fechas de 14.250 ± 500 y 16.375 ± 300 años.

d) Los artefactos y restos culturales recogidos en los abrigos rocosos de Lagoa Santa (Brasil) han dado una antigüedad de 10.024 ± 127 años.

e) En las terrazas de Lauricocha, nacientes del Marañón (Alto Perú) se han encontrado artefactos de piedra correspondiente a culturas de tipo precerámica de antigüedad entre 9.475 y 8.550 años.

f) En la región de Tandil, Argentina, fueron exploradas por O. Menghin y M. Bórmida (1950) las grutas del Tigre, del Oro y Margarita, recogiéndose una industria lítica de lascas, con caracteres muy primitivos, de tipología Paleolítico inferior pero de antigüedad entre los VI y V milenios a.C. La gruta de Intihuasi, provincia de San Luis (Argentina), explorada por Rex González proporcionó una industria lítica, en niveles precerámicos que el autor designa como de tipo Ayampitin, y que ha sido fechada en 8.068 ± 95 años.

g) En la cueva de Palli Aike (Patagonia meridional) recogió J. Bird en 1938 instrumentos de piedra junto con restos humanos y de animales extinguidos; la fecha obtenida con el C_{14} fue de 8.639 ± 400 años. Dicho investigador exploró en la misma época y región la cueva de Fell, logrando establecer 5 niveles prehistóricos cuya cronología es de 10.720 ± 300 años. La ocupación humana en la cueva de Eberhardt o del Milodonto, al sur de Chile, corresponde a 10.782 ± 400 años.

Estas sumarias informaciones de tipo cultural bastan para evidenciar, sin la menor duda, que el hombre pleistocénico vivió en América del Norte desde la primera mitad del Wisconsin; y en la parte más meridional de América del Sur a partir del séptimo milenio a.C., o sea a comienzos del Holoceno. En consecuencia, puede afirmarse que las primeras inmigraciones fueron anteriores a dichas épocas.

El carácter deleznable y perecedero de *los restos óseos prehistóricos*, hace que el descubrimiento de dicho material sea siempre muy inferior en cantidad a los restos culturales líticos. Si eliminamos aquellos hallazgos que la crítica descarta por falta de seguridad cronológica y estratigráfica, es muy reducido el número de testimonios del “hombre mismo” acreditando su antigüedad y sus peculiaridades somáticas. Anticipamos, como característica general, que todos los restos óseos pre-

colombinos encontrados hasta la fecha corresponden a la especie humana actual, es decir al *homo sapiens*. Ninguno de ellos presenta rasgos de primitividad que permitieran pensar en adscribirlos a cualquiera de los grupos de homínidos —cronológicamente mucho más antiguos— localizados en el Viejo Mundo: talcs por ejemplo como los Neandertal o Pitecantropoide y menos aún al tipo Australopitécido. Todo lo cual confirma la tesis expuesta en un principio en el sentido de que el hombre no ha evolucionado en América sino que llegó a este continente en época relativamente reciente. Veamos los principales hallazgos:

Los llamados restos de *Minnesota Man* (aunque se trata de una mujer) descubiertos cerca de Pelican Rapids en 1931, fueron descritos por A. E. Jenks como *homo sapiens*, de características mongoloides, correspondiente a capas del Pleistoceno superior. Hubo desde el primer momento discrepancia respecto a si los restos estaban in situ o si hubo intrusión, en cuyo caso se trataría de un entierro moderno. El principal contradictor fue Hrdlicka, pero también E. Antevs; por el contrario, E. Hooton, K. Bryan, P. MacClintock, Wormington y otros reconocen la antigüedad pleistocénica de *Minnesota Man*; aunque el problema sigue en pie.¹⁰⁷

El *Brown Valley Man* (Minnesota) consta del cráneo y algunos fragmentos postcraneales; descubierto en 1933 junto con artefactos líticos y descrito por A. E. Jenks; ocurrió lo mismo que con el hallazgo anterior: mientras unos le conceden una antigüedad de 10 a 12.000 años, otros lo estiman de edad dudosa, posiblemente postglacial.¹⁰⁸

En Florida, localidad de *Vero*, se encontraron en 1916 restos humanos en asociación con fósiles extinguidos; entre 1923-25 se hallaron otros en condiciones similares en la cercana localidad de *Melbourne*. Ambos hallazgos han sido descritos por Sellards. La controversia sobre la edad de los yacimientos se inició desde el primer momento, y poco a poco se han ido reconsiderando las primeras y opuestas opiniones. Stewart en 1946 estudió de nuevo el cráneo de *Melbourne* resultando ser dolicocefalo y no braquicefalo como se había afirmado antes; más tarde Heizer y Cook dieron a conocer el contenido de fluorina en dichos restos humanos comparados con el mamut y caballo fósil del mismo yacimiento; y concluyen afirmando que los restos humanos tienen la

¹⁰⁷ Jenks, A. E. *Pleistocene Man in Minnesota. A fossil homo sapiens*. Minneapolis, 1936. 197 pp. y 89 láminas.

———. *Minnesota Man. A reply to a review by Dr. A. Hrdlicka. American Anthropologist*, vol. 40, pp. 328-36. 1938.

Hrdlicka, A. *The Minnesota Man. Amer. J. Phys. Anthropol.*, vol. 22, pp. 175-99. 1937.

Wormington, H., 1957, pp. 232-36.

¹⁰⁸ Jenks, A. E. *Minnesota's Browns Valley Man and associated burial artifacts. Amer. Anthropol. Assoc., Memoir* 49. 1937. 49 pp.

misma antigüedad que los de los mamíferos extinguidos; por tanto el hombre de Melbourne parece ser verdaderamente del Pleistoceno.¹⁰⁹

En las cercanías de Midland (Texas) se descubrieron en 1953 fragmentos de un esqueleto humano: parte del cráneo, algunos huesos metacarpianos, fragmentos de una costilla, etcétera. La reconstrucción y estudio corrió a cargo de T. D. Stewart, quien supone se trata de restos pertenecientes a una mujer de unos 30 años de edad. Pudo calcularse su índice cefálico (68.8) que indica una fuerte dolicocefalia. La determinación cronológica le adjudicó en 1955 una antigüedad de 8.670 ± 600 años, lo cual lo sitúa a fines del Wisconsin; indudablemente pleistocénico y contemporáneo de los mamíferos extinguidos con los que tales restos se encontraban asociados. Sin embargo nuevos estudios relacionados con tal hallazgo y con su determinación cronológica, incluso con la técnica del uranio, parece que han permitido a Wendorf y Krieger fundamentar su creencia de que los restos de Midland tienen una antigüedad que se aproxima a los 20.000 años.¹¹⁰

Podríamos citar otras localidades en Estados Unidos, donde se han encontrado restos humanos en distintos niveles geológicos y arqueológicos: Abilene (Texas), Elm Creek Silts (Texas), Kincaid Cave (Texas), Valverde County (Texas), Bishop's Cap Peak (New Mexico), Cimarron River (New Mexico), Torrington (Wyoming), Sauk Valley (Minnesota), etcétera; pero su estudio no aporta nuevas informaciones sobre antigüedad del hombre en América, ni tampoco acerca de diferencias somáticas que hicieran sospechar la existencia en nuestro continente de una etapa evolutiva anterior a *homo sapiens*.

Entre los restos humanos supuestamente fósiles encontrados en México deben mencionarse:

- a) El Hombre del Peñón de los Baños (México) descubierto en 1844; se trata de un adulto, sin ninguna característica física que lo acredite como primitivo. Es dudoso.

¹⁰⁹ Sellards, E. H. Human remains and associated fossils from the Pleistocene of Florida. *Florida Geological Survey*, 8th Annual Report, pp. 123-60. 1916.

Gidley, James W. and F. B. Loomis. Fossil man in Florida. *American Jour. of Science*, vol. 12, pp. 254-65. 1926.

Stewart, T. D. A. reexamination of the fossil human skeletal remains from Melbourne, Florida, with further data on the Vero skull. *Smithsonian Miscellaneous Collection*, vol. 106, n° 10. 1946.

Heizer, R. F. and S. F. Cook. Fluorine and other chemical tests of some North American human and fossil bones. *American Journal Phys. Anthropol.*, vol. 10, pp. 299-300. 1952.

¹¹⁰ Wendorf, F., Alex D. Krieger, C. C. Albritton and T. D. Stewart. *The Midland Discovery. A Report on the Pleistocene Human Remains from Midland, Texas*. University of Texas Press. Austin, Texas, 1955. 140 pp.

Stewart, Thomas D. A Physical anthropologist's view of the peopling of the New World. *Southwestern Journal of Anthropology*, vol. 16, pp. 259-73. Albuquerque, 1960.

- b) La mandíbula infantil de Xico, junto al lago de Chalco, Valle de México; descubierta en 1893. Los datos son insuficientes para poder dictaminar acerca de su antigüedad.
- c) Restos de Iztlán, Jalisco; encontrados cerca del Lago de Chapala; son contemporáneos.
- d) El hombre del Pedregal de San Ángel, Valle de México; también contemporáneo.
- e) El Hombre de Tepexpan, descubierto en 1947 por H. de Terra y otros, a 30 km. de la ciudad de México, cerca de la carretera a Teotihuacán, en clara asociación con mamuts fósiles y en capa perteneciente a la llamada formación Bcerra superior, que parece corresponder al estadio Mankato-Cochrane de la última glaciación. Se calcula su edad entre 9.000 a 10.000 años a.C. Presenta características de *homo sapiens* y posiblemente se trata de una mujer, según la revisión hecha por Genovés.¹¹¹
- f) Las recientes exploraciones de Maciel en Tehuacán han dado como resultado el hallazgo de fragmentos diversos de esqueletos humanos de los cuales 6 tienen una antigüedad entre 9,000 y 7,000 años, acompañado de numerosos restos culturales.

En el Estado de Minas Gerais (Brasil) abundan las cavernas y de una de ellas llamada Sumidouro, cerca de Lagoa Santa, extrajo P. W. Lund (1835-44) restos humanos pertenecientes a unos 30 individuos, asociados a fauna tanto extinguida como actual. Este hallazgo tuvo, hace más de un siglo, gran repercusión en la historia del poblamiento de América. La mayor parte del material se envió a Copenhague, donde fue calificado como *homo sapiens*, estableciéndose la llamada raza de Lagoa Santa, cuya característica más peculiar era tener cráneos altos y alargados. Posteriormente al comprobarse que tales restos habían sido removidos por las aguas, fueron perdiendo la importancia que en un principio se les concedió por estar relacionados con especies extinguidas, sobre todo después de descubrirse muchos otros restos humanos asociados también a mamíferos desaparecidos. Aunque por las razones indicadas no ha sido posible fecharlos, se dispone en cambio de cronología —ya citada en párrafos anteriores— para restos culturales recogidos en la misma región de Lagoa Santa (10.782 ± 400 años).

¹¹¹ De Terra, H., J. Romero, T. D. Stewart and others. Tepexpan Man. *Viking Fund Publications in Anthropology*, nº 11. New York, 1949. 160 pp. y 30 láminas.

Heizer, B. F. and S. F. Cook. New evidence of antiquity of Tepexpan and other human remains from the Valley of Mexico. *Southwestern Journal of Anthropology*, vol. 15, pp. 36-42. Albuquerque, 1959.

Genovés, Santiago. Reevaluation of age, stature and sex of the Tepexpan remains, Mexico. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 18, pp. 205-17. 1960.

En la cueva llamada Lapa de Confins, en las cercanías de Lagoa Santa se descubrió (1933-37) parte de un esqueleto adulto, extendido sobre el suelo, a 2 m. de profundidad, bajo una capa estalagmítica que garantizaba su antigüedad; el esqueleto, asociado también a restos de fauna extinguida, no presenta ningún rasgo peculiar de la primitividad: de cráneo muy alargado, alto, de forma piramidal, prognato y con bóveda palatina elíptica, resulta muy semejante al tipo medio de Lagoa Santa. En cuanto a su cronología, parece corresponder a fines del pleistoceno.¹¹²

En las proximidades de Punín (Ecuador) fue recogido en 1923, entre capas de cenizas volcánicas, un cráneo de cronología incierta; se considera que presenta características similares a los de Lagoa Santa.¹¹³

En 1943 describió A. Castellanos el hallazgo, en la Cueva de Candonga (Córdoba, Argentina), de una calota infantil junto con restos fósiles de animales extinguidos; dice el autor que se encontraba en la formación geológica bonaerense superior, llamada también lujanense, y desde luego sus características son de *homo sapiens*; el problema radica en la discrepancia entre los geólogos respecto a la cronología de los estratos pampeanos; en todo caso los restos corresponderían, como máxima antigüedad, a la última glaciación.¹¹⁴

Tampoco aquí, como señalamos para América del Norte, parece necesario dar una relación exhaustiva de estaciones arqueológicas y prehistóricas que han proporcionado restos humanos, siempre de *homo sapiens* y sin ninguna certidumbre cronológica.¹¹⁵

Lo anterior muestra que para determinar la mayor o menor antigüedad prehistórica de los restos humanos fósiles de América, y a falta muchas veces de una estratigrafía precisa, se ha recurrido con gran frecuencia a señalar su contemporaneidad con especies de grandes mamíferos extinguidos y considerados como pleistocénicos. El hecho es cierto, pero los estudios realizados por geólogos y paleontólogos en todo

¹¹² Mattos, A. Lagoa Santa Man. *Handbook of South American Indians*, vol. 1, pp. 399-400. Washington, 1946.

Walter, H. V., A. Cathoud and A. Mattos. The Confins Man. In: *Early Man*, pp. 341-48. Philadelphia, 1937.

¹¹³ Sullivan, L. R. and M. Hellman. The Punin Calvarium. *Amer. Mus. Nat. History. Anthropol. Papers*, vol. 23, part 7, pp. 309-324. New York, 1925.

¹¹⁴ Frenguelli, J. The present status of the theories concerning Primitive Man in Argentina. *Handbook of South American Indians*, vol. 6, pp. 11-17. 1950.

¹¹⁵ Stolyhwo, K. The antiquity of Man in the Argentina and the survival of American fossil mammals until contemporary times. *Indian Tribes of Aboriginal America*, edited by Sol Tax, pp. 353-60. Chicago, 1952.

McCown, Th. The antiquity of Man in South America. *Handbook of South American Indians*, vol. 6, pp. 1-9. 1950.

———. Ancient Man in South America. *Indian Tribes of Aboriginal America*, edited by Sol Tax, pp. 374-79. 1952.

el continente parecen coincidir en que tales especies no desaparecieron al finalizar el Pleistoceno, como ocurrió en Europa con géneros similares, sino que sobrevivieron en la primera parte del postglacial; en consecuencia, no hay que “envejecer” los hallazgos humanos, sino más bien “rejuvenecer” los animales fósiles asociados.

La información que antecede prueba que si bien el poblamiento de América no es tan reciente como se creyó en cierta época, tampoco se remonta mucho en el Pleistoceno: hasta el momento unos 40,000 años como máximo. En términos europeos ellos significaría el segundo interstadio del Würm, o sea el Paleolítico superior, caracterizado precisamente por la aparición del *homo sapiens*. Y en América —repetimos— los restos óseos conocidos pertenecen sin excepción, a nuestra especie contemporánea. Como señala acertadamente H. V. Vallois, el estudio del llamado hombre fósil americano corresponde, pues, más bien al antropólogo físico que al paleontólogo propiamente dicho.

Hace unos años publicó T. D. Stewart un estudio en el que define los términos “neandertal” y “neandertaloide” aplicados a los restos humanos encontrados en el Nuevo Mundo. Examina los restos supuestamente “neandertaloides” descritos por Figgins (1935) y Jenks (1936), recomendando gran cautela y prudencia antes de atribuir a los restos americanos caracteres de primitividad evolutiva o de gran antigüedad cronológica.¹¹⁶

El género homo en la familia Hominidae

Una vez conocidos los materiales de homínidos de mayor significado, vamos a abordar el problema de sus relaciones filogenéticas, no sólo entre sí, sino también con las formas de primates no-homínidos, tanto fósiles como actuales. ¿En qué momento de complicación evolutiva se inicia el proceso de hominización de los primates? ¿En qué periodo geológico se produjo este fenómeno? ¿En qué región o regiones geográficas tuvo lugar?

La adecuada respuesta a estas tres interrogantes resolvería el árduo problema de nuestros orígenes; pero nos encontramos aún lejos de tal meta. Creemos necesario empezar tratando de fijar los alcances y amplitud de la familia *hominidae*, seguir luego con la definición del género *homo* para llegar finalmente al *homo sapiens*.

Para tratar precisamente el tema de la taxonomía de los homínidos se celebró en 1962, en Burg Wartenstein, bajo los auspicios de la Wenner Gren Foundation, un Simposio en el que tomaron parte diez y ocho de los más destacados especialistas en estas cuestiones; en 1963 se publi-

¹¹⁶ Stewart, T. D. American eanderthaloids. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 12, n° 4, pp. 364-69. 1957.

có un volumen con los resultados de tal Conferencia;¹¹⁷ sin perjuicio de utilizar otras fuentes informativas vamos a recurrir a datos e interpretaciones expuestos por Campbell, Mayr y Simpson en este volumen. Creemos muy acertada la crítica de Simpson (1963) cuando se refiere al “caos en la nomenclatura antropológica”. Y por su parte Campbell (1963) recuerda que en la familia hominidae se han llegado a crear hasta 105 especies correspondientes a variados géneros de las cuales 63 “are invalidated by the rules of nomenclature” y por lo menos 38 de las restantes “are considered unjustified”.

No todos los autores coinciden en la amplitud y contenido de dicha familia, si bien se acepta actualmente de modo general que comprende sólo dos géneros: australopithecus y homo (Le Gros Clark, 1964; Campbell, 1963); sin embargo hay quienes, como Schwidetzky (1959) y Buettner-Janusch (1963), siguiendo a Simpson (1945) consideran que los australopithecus son una subfamilia (australopithecinae) de la familia pongidae.

En 1950 Mayr proponía un solo género, homo, en la familia hominidae, con tres especies: homo transvaalensis, homo erectus y homo sapiens; pero más recientemente (1963) dicho autor acepta que los australopithecus (que antes denominó homo transvaalensis) constituyen un género independiente de la misma familia hominidae.

Fiedler¹¹⁸ distingue dos familias: australopithecidae con dos géneros (australopithecus y paranthropus), y hominidae con otros dos (pithecanthropus y homo).

Robinson incluye 3 géneros en la familia hominidae: australopithecus, paranthropus y homo, describiendo de manera concreta los caracteres diferenciales entre los mismos.¹¹⁹

Para Hürzeler y Tobias la familia hominidae comprende dos subfamilias: australopithecinae y homininae; ésta última con un solo género: homo.¹²⁰

Damos a continuación dos caracterizaciones taxonómicas del mismo, y de este modo podrá apreciarse la divergencia entre ambas, su distinta amplitud y posible complementación; todo ello naturalmente relacionado con el número de especies que cada autor incluye en dicho género.

¹¹⁷ *Classification and Human Evolution*, edited by S. L. Washburn. Viking Fund Publications in Anthropology, number 37. New York, 1963. 371 pp. Colaboraciones de Biegert, Campbell, DeVore, Dobzhansky, Goodman, Hall, Harrison-Weiner, Klinger et al., Leakey, Mayr, Napier, Roe, Schultz, Simpson, Straus, Washburn y Zuckerkandl.

¹¹⁸ Fiedler, Walter. Uebersicht ueber das System der Primates. In: *Primatología*, por H. Hofer, A. H. Schultz y D. Starck, tomo 1, p. 251. Basel, 1956.

¹¹⁹ Robinson, J. T. The origin and adaptive radiation of the Australopithecines. In: *Evolution and Hominisation*, edited by G. Kurth, pp. 120-140. Stuttgart, 1962.

¹²⁰ Huerzeler, J. Quelques reflexions sur l'histoire des anthropomorphes. *Problemes actuels de Paleontologie*, n° 104, pp. 441-50. Paris, 1964.

Tobias, P. V. Early Man in East Africa. *Science*, vol. 149, pp. 22-33. 1965.

Dice Robinson (1962, p. 138):

El género *homo* incluye homínidos omnívoros con un volumen endocraneal que excede de los 750 c.c. y presenta considerable variabilidad. Siempre hay frente, la cual puede estar bien desarrollada; índice de altura supraorbital mayor de 60. Huesos de la cara entre prominentes y con aplastamiento moderado. La separación de la base de la cavidad nasal y la superficie maxilar subnasal, presenta un borde agudo; arco zigomático de moderado a poco desarrollo; fosa temporal entre media y pequeña; paladar de profundidad más o menos igual. Sin cresta sagital. Arco mandibular interno en forma de U. Lámina lateral pterigoidea relativamente pequeña. Ramas ascendentes de la mandíbula generalmente inclinadas y de altura variable. Piezas dentarias colocadas en fila compacta y sin diastema; éste se encuentra en algunos individuos primitivos; piezas dentarias pre- y postcaninas de proporciones armónicas. Caninos desgastados desde la punta; moderadamente grandes en individuos primitivos y pequeños en formas posteriores. M_1 de la primera dentición incompletamente molarizado, con fovea anterior desplazada hacia la parte lingual y usualmente abierta por dicho lado. Incisivos y caninos superiores situados en curva parabólica. Desarrollo cultural de moderado a muy fuerte.

Le Gros Clark (1964, p. 86) define el género *homo*, como:

Un género de la familia *hominidae* que se distingue sobre todo por su gran capacidad craneal con valor medio de más de 1100 c.c., pero con variaciones entre 900 c.c. y casi 2.000 c.c.; arcadas supra-orbitarias con desarrollo variable, más amplias y formando torus en las especies *homo erectus* y *homo sapiens*; esqueleto facial ortognato o moderadamente prognato; cóndilos occipitales situados aproximadamente en la parte media de la longitud craneal basilar; mentón bien marcado en *homo sapiens*, pero falta en *homo erectus* y es débil o inexistente también en *homo neanderthalensis*; arcada dentaria redondeada, y en general sin diastema; el primer premolar bicúspide con gran reducción de la cúspide lingual; molares de tamaño variable, con relativa disminución de tamaño del tercer molar; caninos relativamente pequeños; esqueleto de las extremidades adaptado para una posición erecta total y para andar.

Las especies del género Homo

También a nivel específico son muy variadas las taxonomías que se han propuesto; he aquí algunas de las más recientes:

Según Tobias (1965) los restos descubiertos por Leakey en el Bed I de Olduvai, conocidos como pre-Zinjanthropus, corresponden al género *homo* y a una nueva especie denominada *homo habilis* que, por sus características, vendría a colmar el vacío entre los australopitécidos y el *homo erectus*; seguiría finalmente *homo sapiens*.

Aunque consideramos del mayor interés e importancia los hechos aducidos e interpretados por Tobías en apoyo de su tesis, creemos preferible esperar que nuevos hallazgos permitan aclarar cuál puede ser, filogenéticamente hablando, la posición de estos restos de *homo habilis* (pre-zinjanthropus); máxime cuando hay evidentes discrepancias sobre este punto.¹²¹

Para Thoma la especie *homo sapiens* debe ampliar sus límites e incluir los arqueoantropos, es decir el grupo que hemos denominado homo erectus; en consecuencia el género homo no tendría más que una especie: sapiens. Tal sugestión se basa en que para Simpson un millón de años sería, como media, una duración más bien insuficiente para lograr la formación de una nueva especie de mamífero.¹²²

Le Gros Clark (1964) sigue hoy, como en 1955, considerando la existencia de 3 especies en el género homo: *h. erectus*, *h. neanderthalensis* y *h. sapiens*.

Por su parte Campbell (1963) establece sólo dos especies: *homo erectus* y *homo sapiens*; creencia compartida actualmente por gran número de especialistas. Es justo recordar sin embargo que ya Weidenreich había propuesto reunir con el nombre de *homo erectus* los restos pitecantropoides de Java y China; denominación que unos años más tarde utilizó también Dobzhansky, aunque no tuvo entonces gran aceptación.¹²³

Definición y polimorfismo de la especie Homo sapiens

Quienes, como Campbell, suponen que el homo sapiens tuvo su origen en el pleistoceno medio, e incluyen en dicha especie los restos fósiles de tipo neandertaloide, tuvieron necesidad de establecer subespecies, variedades o razas (denominaciones más o menos sinónimas) en la forma siguiente:

- Homo sapiens steinheimensis
- Homo sapiens neanderthalensis
- Homo sapiens soloensis
- Homo sapiens rhodesiensis
- Homo sapiens sapiens

Y posiblemente cabrían todavía algunas otras subespecies fósiles si se tomaran en cuenta los restos de Saldanha, Swanscombe, Fontechévade, Mauer, etcétera.

¹²¹ Por ejemplo en Le Gros Clark, 1964, p. 129.

¹²² Thoma, Andor. Le deploiment evolutif de l'homo sapiens. *Anthropologia Hungarica*, tome 5, nº 1-2. Budapest, 1962. 112 pp.

¹²³ Weidenreich, F. Some problems dealing with Ancient Man. *American Anthropologist*, vol. 42, p. 383. 1940.

Dobzhansky, Th. On species and races of living and fossil Man. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 2, pp. 251-65. 1944.

Para los que admiten la existencia de una especie *homo neanderthalensis*, el *homo sapiens* sólo aparece desde el Paleolítico superior y entonces se habla únicamente de dos subespecies: *homo sapiens fossilis* y *homo sapiens sapiens*.

En ese marco temporal y espacial es como la define Le Gros Clark (1964, página 50):

Especie del género *homo* caracterizada por una capacidad craneal media alrededor de 1.350 c.c. Están poco marcadas las protuberancias craneales para inserción muscular; frente redondeada y tendiendo a la verticalidad; arcadas supraorbitarias en general moderadas, sin que en ningún caso formen un *torus* continuo e ininterrumpido; región occipital redondeada con un área nucal relativamente de poca extensión; foramen magnum definitivamente en la porción basilar; apófisis mastoides prominentes, de forma piramidal, asociadas a una pronunciada fosa digástrica; la anchura máxima del cráneo corresponde en general a la región parietal y el eje de la máxima longitud glabellar al nivel de la protuberancia occipital externa; marcada flexión del ángulo esfenoidal con valor medio de unos 110°; mandíbulas y dientes relativamente de poco tamaño, con huellas de regresión en el tercer molar; maxila con superficie facial cóncava, incluyendo la fosa canina; mentón prominente; la erupción de los caninos permanentes precede en general a la del segundo molar; apófisis espinosas de las vértebras cervicales generalmente rudimentarias (excepto la séptima); esqueleto apendicular bien adaptado a la posición erecta y para andar; huesos de las extremidades relativamente delgados y rectilíneos.

Las figuras 104 a 107 muestran algunos de los caracteres peculiares del esqueleto del *homo sapiens*.

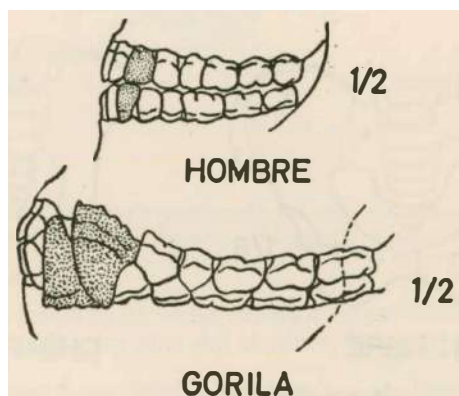


Fig. 104. Dentición, de perfil; los caninos muestran la carencia y presencia del diastema (según Boule-Vallois)

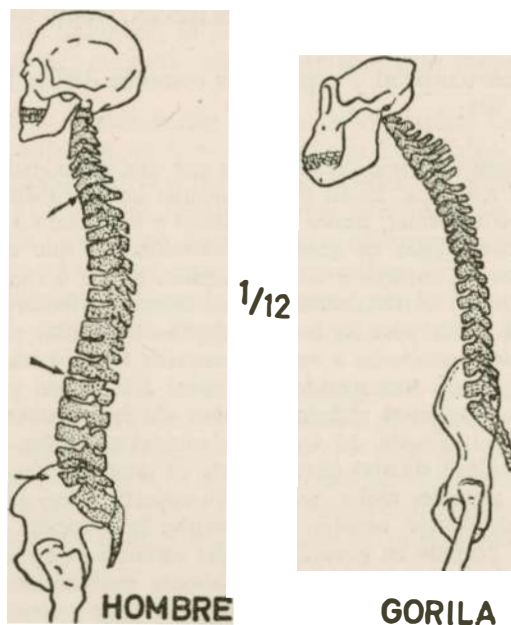


Fig. 105. Posición de la columna vertebral respecto al cráneo y a la pelvis, en el hombre y en el gorila (según Boule-Vallois).

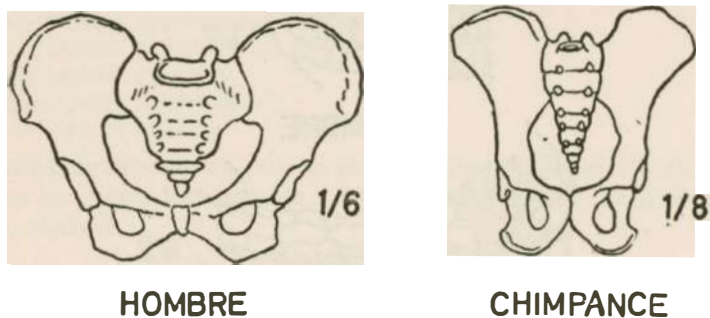


Fig. 106. Morfología comparada de la pelvis en el hombre y chimpancé (según Boule-Vallois).

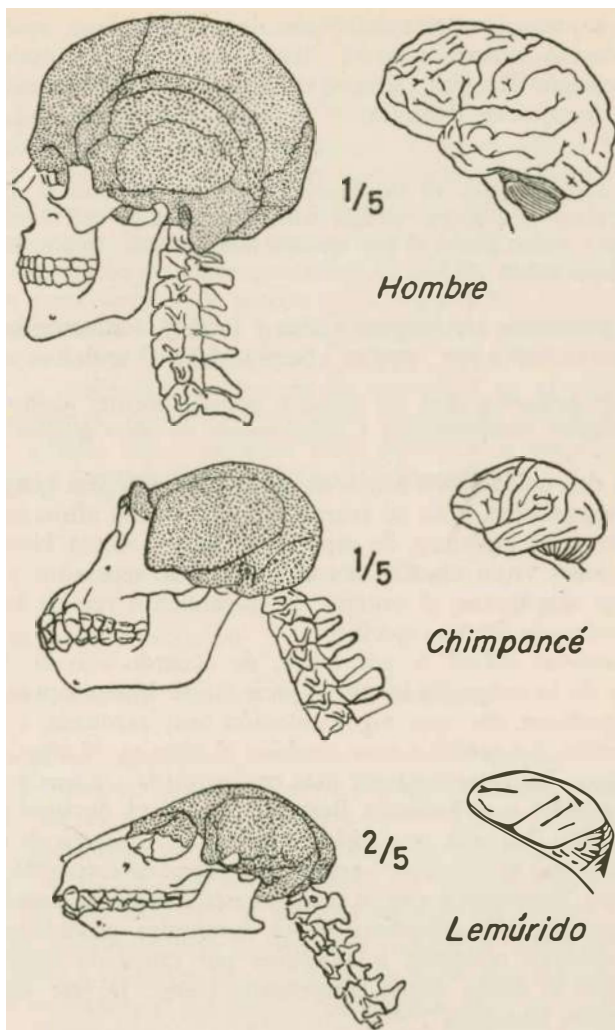


Fig. 107. Morfología comparada del cráneo, cerebro y vértebras cervicales en el hombre, chimpancé y lemúrido (según Boule-Vallois).

Schultz se ha ocupado en varios trabajos de establecer detalladamente las características diferenciales del hombre.¹²⁴

¹²⁴ Schultz, A. II. Characters common to higher primates and characters specific for Man. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 11, pp. 259-83 y 425-55. 1936.

———. The physical distinctions of Man. *Proceedings Amer. Philosoph. Society*, vol. 94, nº 5. 1950. 22 pp.

Pero ni siquiera para esta definición de *homo sapiens sapiens*, es decir la población humana viviente, hay unanimidad de criterios. Recordemos que según Ruggles Gates se trata de una super-especie que comprendería 5 especies distintas.¹²⁵ Y más recientemente Leaky opina que:¹²⁶

Science today regards all the existing types of mankind as merely geographic races of a single species, which we proudly call *homo sapiens*, although I rather doubt if the 'species' label is really applicable to most of mankind today.

Ambas posiciones, de Ruggles Gates y Leakey, son erróneas a la luz de lo que se entiende por "especie". Según Mayr¹²⁷ se define como:

grupos de población que, de hecho o potencialmente, pueden cruzarse y reproducirse independiente y aisladamente de otros grupos.

Cuando dos poblaciones conviven en la misma región geográfica, es decir son simpátricas, y no se cruzan entre sí, puede afirmarse que estamos ante casos evidentes de especies distintas. Ahora bien, cuando dos poblaciones viven en habitats espacialmente separados y aislados, es decir son alopátricas, el criterio de cruzamiento resulta inaplicable para determinar su status específico.

La humanidad actual es por tanto, de acuerdo con la definición transcrita y sin la menor duda, *una especie única*: *homo sapiens sapiens*.

Oakley propone, con una argumentación muy razonada, que el término "hombre" (y posiblemente también el término "humano") debe reservarse para los representantes más tardíos de la secuencia evolutiva de los homínidos que hubieren llegado a un nivel de inteligencia lo suficientemente alto para permitirles fabricar instrumentos de cualquier tipo. Es decir que el "hombre" sería un ser capaz de construir y utilizar instrumentos. Suponiendo que se aceptara esta definición, resultaría que los representantes más primitivos de los homínidos, poseedores de cráneos con reducido volumen e incapaces por tanto de desarrollar la aptitud a que se alude, deben considerarse como "la fase prehumana de la evolución homínida".¹²⁸

¹²⁵ *Human Ancestry*, pp. 366-67. (Harvard University Press, 1948): *h. australicus*, *h. capensis*, *h. africanus*, *h. mongoloideus* y *h. caucasicus*.

¹²⁶ Leakey, 1963, p. 13.

¹²⁷ Mayr, 1964, p. 120.

¹²⁸ Oakley, K. P. A definition of Man. *Science News*, vol. 20, pp. 69-81. 1951. Por su parte A. I. Hallowell propone un nivel o fase de "proto-cultura" que ligaría los homínidos con los restantes primates, y que se caracterizaría por seres capaces de: una conducta aprendida, tener familias bi-parentales, grupos sociales estructurados, alguna forma de comunicación y utilización de instrumentos, aunque no de su fabricación (The structural and functional dimensions of a human existence. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 31, pp. 88-101. 1956).

En resumen las distintas opiniones en torno al momento en que surgen los homínidos —y más tarde el *homo sapiens*— se deben a la importancia básica o secundaria que, evolutivamente hablando, se concede a los 3 principales complejos anatómico-fisiológicos: extremidad cefálica, extremidades inferiores (bipedismo) y extremidades superiores (utilización de la mano especializada para fabricar instrumentos).

Queremos sin embargo expresar nuestras reservas ante el hecho de que las taxonomías acerca del género *homo* y especie *homo sapiens* incluyen conjuntamente determinaciones de índole específica en restos fósiles y en seres vivos. Nos parece poco objetiva una sistemática elaborada forzosamente— dada la heterogeneidad de los materiales disponibles— con criterios de diferenciación dispares. Y por el momento desconocemos la existencia de técnicas de valoración en el sistema óseo que, con seguridad, permitan determinar cuando las diferencias observadas en el género *homo* alcanzan nivel específico o simplemente corresponderían a “variedades” politípicas y polimórficas.

EVOLUCIÓN DE LOS HOMÍNIDOS

Causas de su proceso evolutivo

Se debe, según Schultz ¹²⁹ a dos clases de fenómenos:

a) *Retrasos ontogenéticos, fetalizaciones o pedomorfismo*, manifestados, por ejemplo, en la relación entre cabeza y columna vertebral, en la posición relativa de la cara y órbita en el cráneo, etcétera. Abbie reiteró la importancia de la “fetalización” en la evolución humana; precisamente la forma fetal del cráneo en el hombre permite obtener el máximo de capacidad con el mínimo de material óseo. ¹³⁰

El término pedomorfismo se usó para indicar el hecho de que las formas larvarias y juveniles no sólo influyen en la vida del adulto, sino también en la evolución del grupo; por ejemplo, los Cordados derivan por pedomorfismo de larvas pelágicas de invertebrados sedentarios.

b) *Aceleración o intensificación ontogénica*; es el caso, por ejemplo, del rápido crecimiento en longitud de las extremidades inferiores, reemplazo relativamente rápido de la primera por la segunda dentición, etcétera.

¹²⁹ Schultz, A. II. The specializations of Man and his place among the Catarrhine Primates. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 15, pp. 37-53. 1951.

¹³⁰ Abbie, A. A. A new approach to the problem of human evolution. *Yearbook of Physical Anthropology*, vol. 8, pp. 1-19. 1954.

He aquí, cuadro 91, algunos valores medios de ciertas modificaciones filogenéticas en el proceso ontogenético de primates inferiores, antropoides y homo sapiens.¹³¹

Hipótesis de Osborn y Gregory

Para iniciar el examen de la situación en cuanto al momento cronológico y evolutivo en que surgen los homínidos parece oportuno resumir la controversia a que dio lugar en 1930 la exagerada, y en parte errónea, interpretación de los conceptos expuestos por Osborn en su conferencia de Des Moines.¹³²

Se dijo entonces, y tuvo amplia difusión entre ciertos sectores, que la tesis sustentada por Osborn era antievolucionista. Contra ello protestó Gregory,¹³³ procurando aclarar objetivamente los respectivos puntos de vista. Ciertamente que Osborn acentuó en esa conferencia el abismo psíquico existente entre el hombre y los restantes primates, y además no señaló de manera explícita ningún ancestro del hombre entre los mamíferos primitivos. Pero sí asentó (y ello lo olvidaron quienes atribuyeron a Osborn una actitud antievolucionista) que “no descuidaba la evidencia abrumadora de una remota comunidad de origen entre el hombre y los monos antropoides”; afirmó, además, que sólo estaba “combatiendo el carácter especial de la hipótesis Lamarck-Darwin sobre el paso del hombre por adaptaciones arborícolas altamente especializadas, logradas por sus ancestros durante el mioceno”; y dijo, en fin, que se inclinaba a admitir “la separación del tronco humano, del tronco antropoide en un periodo anterior al mioceno”.

Gregory acepta que, en líneas generales, la posición filogenética de Osborn está de acuerdo con la suya propia; he aquí los *puntos de similitud y analogía* entre ambas tesis:

Los ancestros del hombre en los comienzos del eoceno eran miembros del grupo de los primates;

¹³¹ Resumido de *Ontogenetic specializations of Man*, by Schultz, pp. 216-17. 1949.

¹³² Osborn, H. F. The discovery of Tertiary Man. *Science*, vol. 71, n° 1827, pp. 1-7. 1930.

Pero antes había expuesto dicho autor ideas similares: *Is the Ape-Man a Myth? Human Biology*, vol. 1, pp. 4-9. 1929, rechazando el posible origen de los homínidos partiendo de antropoides especializados en “vida arbórea” y “braquiación”.

También F. Wood-Jones mantuvo una tesis filogenética de los homínidos, análoga a la de Osborn: *The ancestry of Man*. Brisbane, 1923. Y también en: *Man and the Anthropoids. Reply to Dr. Gregory. Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, vol. 12, pp. 245-52. 1928.

¹³³ Gregory, W. K. A critique of Professor Osborn's theory of human origin. *Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, vol. 14, pp. 133-64. 1930.

CUADRO 91

Carácter ontogénico	En primates inferiores	En antropoides	Homo sapiens
Duración del período prenatal	5 meses	8 ó 9 meses (chimpancé y orangután)	9 meses
Crecimiento postnatal	3 años	11 años	20 años
Duración de la vida	14 años	35 años	75 años
Comienzo erupción primera dentición	al nacer	a los 3 ó 4 meses	a los 8 meses
Comienzo erupción segunda dentición	1 año	a los 3 años	a los 6 años
Orden de erupción de los dientes permanentes	todos los molares, antes de ser reemplazada la primera dentición	M ₂ antes de ser reemplazados la mayoría de los dientes de primera dentición	M ₂ después de desaparecer toda la primera dentición
Osificación del esqueleto al nacer	comparativamente avanzada	comparativamente retardada en algunos catarrinos	muy retardada
Ritmo de crecimiento prenatal	comparativamente lento	alcanza peso de 1 a 2 kg. al nacer	alcanza peso de 3.3 kg. al nacer
Aumento medio anual de peso postnatal	variable, pero reducido	4 a 15 kg.	4 kg.
Sinostosis suturas premaxilares	en período adulto	se inicia pronto después de nacer; se completa antes de llegar a adulto (chimpancé y orangután)	muy pronto en el período prenatal
Longitud relativa de la región cervical vertebral	comparativamente pequeña	comparativamente grande	excepcionalmente grande
Longitud relativa de las falanges del dedo medio	aumenta durante el crecimiento	poco cambio durante el crecimiento (chimpancé)	disminuye durante el crecimiento
Rotación ontogénica del pulgar	no	muy amplia	menos marcada que en antropoides
Formación del promontorio lumbosacro	falta en todas las etapas de crecimiento	iniciación postnatal tardía	temprana iniciación postnatal, llegando a ser muy pronunciado
Fusión completa de los segmentos del esternón	excepcional; y entonces sólo al final de la vida	al nacer o un poco después en chimpancé y gorila	muy pronto durante el período embrionario

- Admiten la posibilidad, “la fuerte evidencia”, de una época eocena arborícola en nuestros ancestros;
- Los remotos antepasados comunes del hombre y antropoides no pudieron haber perdido ninguno de los caracteres que conserva el hombre actual y de que carecen los monos modernos;
- Los antropoides modernos están demasiado especializados en la vida arborícola, para ser ancestros directos del *Homo*;
- La evolución anatómica nunca es reversible;¹³⁴ aunque la evolución funcional y de hábitos sí sea en ocasiones reversible (únicamente hacen distinción sobre el significado exacto del término “reversible”);
- Los ancestros debieron poseer “la potencialidad de las más remotas ramas de su descendencia”. Es decir, por ejemplo, que nuestros remotos ancestros cuadrúpedos tenían con seguridad una extremidad anterior *capaz* de convertirse en mano humana dotada de dedos flexibles y pulgar oponible;
- Algunos *fila* ofrecen una adaptación física y mental más rápida o acelerada; otros, por el contrario, siguen un ritmo más retardado;
- La evolución no es siempre armónica; ni todas las partes de un animal, ni todos los *fila* de una rama evolucionan a la misma velocidad; más bien la evolución es disarmónica, acelerándose en una parte y retrasándose en otras;
- El cerebro, la mano y la especialización de la extremidad posterior, aparentemente se combinan en el hombre en forma de adaptación acelerada; en cambio, en los primates de los bosques avanza mucho más lentamente;
- Las semejanzas psíquicas de antropoides y hombre son en parte paralelismos y en parte herencia común;
- Los cálculos de cronología geológica son excesivamente reducidos.¹³⁵

Por otra parte, tenemos los puntos de la tesis de Osborn, que *no son aceptados* por Gregory, Keith y otros investigadores:

- a) El hombre tuvo su origen en la altiplanicie de Mongolia;
- b) Los antropoides del mioceno y plioceno (*Dryopithecus*, *Sivapithecus*, etcétera) son demasiado especializados para ser ancestros directos del hombre;

¹³⁴ Ver capítulo III y además:

Gregory, W. K. On the meaning and limits of irreversibility of Evolution. *American Naturalist*, vol. 70, pp. 517-28. 1936.

Müller, H. J. Reversibility in evolution considered from the standpoint of genetics. *Biological Review*, vol. 14, pp. 261-80. 1939.

¹³⁵ Desde 1930 a la fecha la cronología geológica y paleoantropológica reconoce una mayor duración de los distintos periodos.

- c) El cerebro humano es un órgano maravilloso y misterioso, y ningún periodo geológico debe considerarse excesivamente largo para permitir su evolución natural;
- d) El filum humano se separó del resto de los primates durante el eoceno y se completó en el oligoceno inferior;
- e) El mioceno es muy tardío para que durante el mismo se efectuara la separación del *homo* del tronco común;
- f) Los remotos ancestros comunes de *homo* y antropoides modernos, aunque posiblemente arborícolas, no pudieron ser “braquiadores”;
 - i) porque la suspensión de las ramas conduce a la especialización degenerativa de las extremidades superiores en ganchos; ii) conduce también a la reducción del pulgar;
- g) Los antropoides fósiles estaban ligados a los bosques y rehuían las llanuras; en consecuencia, no pudieron dar origen a los homínidos, habitantes de las llanuras;
- h) Las semejanzas entre manos y pies del hombre y de los antropoides se debe al paralclismo;
- i) La mano del embrión humano no revela ninguna evidencia de haber pasado por una etapa de suspensión arborícola;
- j) El llamado “dedo grande prensil” del pie del embrión humano, en vez de indicar relaciones especiales con los antropoides puede corresponder al dedo grande divergente de los mamíferos del eoceno.

Quienes rechazan estos conceptos de Osborn, alegan los siguientes argumentos:

- a) Los paleontólogos del American Museum of Natural History no han logrado encontrar todavía ningún resto en Mongolia que pueda ser interpretado como uno de nuestros antepasados durante el terciario. Ello está en contradicción con la tesis de Osborn, al afirmar que en el oligoceno inferior de Mongolia deben buscarse los ancestros del hombre. El *Sinanthropus* de China es ya un homínido y corresponde al pleistoceno.
- b) No hay la menor prueba de que los *Dryopithecus* y *Sivapithecus* sean demasiado especializados para ser ancestros del *homo*. En cambio hay muchas evidencias de que su sistema dentario (*I*, *C*, *P_m*, *M*) tiene caracteres similares a los que pudieran esperarse encontrar en el tronco común de homínidos y antropoides.
- c), d) y e) Diversos autores han demostrado que el cerebro humano ha llegado a un elevado grado de perfección en ciertos caracteres especiales que ya aparecen iniciados claramente en el cerebro de los monos superiores. El *Australopithecus* ofrece un molde cere-

bral mucho más avanzado que el del chimpancé y caracteres dentarios humanoides. Por otra parte, los cálculos actuales sobre cronología del terciario permiten asignar 11 millones de años al plioceno y 16 millones al mioceno: tiempo más que suficiente para esa evolución cerebral. No hay, por tanto, necesidad de buscar en las etapas más primitivas y lejanas del eoceno y oligoceno.

- f) Es evidente que la “braquiación” de los grandes monos modernos ha dado lugar a muchas especializaciones irreversibles; pero no hay ninguna prueba contraria al hecho de que un cierto número de caracteres óseos de las extremidades sean comunes al hombre y a los antropoides “braquiadores” (chimpancé y gorila). Además, no se conoce la longitud del pulgar en los antropoides del mioceno, y no existe ningún hecho indicando que fuera tan reducido como lo es en el orangután o en muchos chimpancés.
- g) Este argumento es apriorístico, ya que en ciertos casos los primates de vida arborícola que vivían en los bosques adaptaron su vida a las planicies; por ejemplo, los cinocéfalos y el género *Erythrocebus*.

El *Australopithecus* estaba casi seguramente emparentado con antropoides y con el *homo*, y sin embargo, según los geólogos, vivía en llanuras áridas, casi a 3,200 km. al sur de sus más cercanos parientes que habitaban los bosques.

- h) Es otra afirmación *a priori*, consecuencia de la tesis de que el hombre no tuvo ancestros “braquiadores”.
- i) Según Schultz la mano del embrión humano y la de los monos es relativamente corta y ancha en las primeras etapas; lo cual impide ver su carácter prensil. Para dicho autor la mano humana adulta tiene mucha semejanza con la mano asidora de ramas del gorila y chimpancé.
- j) El pie adulto conserva en el hombre caracteres básicos comunes del chimpancé y gorila; y que son mucho más evolucionados que los de los primitivos mamíferos del eoceno.

Por otra parte, Osborn, en su conferencia de Des Moines, no discutió en detalle las grandes evidencias osteológicas presentadas por Gregory, Keith, Morton y otros en favor de la descendencia humana de un tronco de ancestros “braquiadores”; sugirió únicamente la posibilidad de que tales semejanzas se debieran a la derivación *independiente* de antropoides y hombre de los mamíferos del eoceno que tenían un primer dedo divergente.

A este respecto señala Gregory que existiendo varios órdenes de mamíferos del eoceno y oligoceno con el primer dedo más o menos divergente y con modificaciones metacarpianas, admite la posibilidad de que

los supuestos ancestros del hombre en el eoceno inferior (ejemplo, el lemúrido *otharctus*) tuvieran también mano pentadáctila, parecida a la de los carnívoros primitivos, aunque ya con adaptaciones arborícolas, es decir, con mayor longitud de las falanges, mayor movilidad del pulgar, etcétera. Pero estas semejanzas con los mamíferos no-primates del eoceno son menores que las que existen entre la mano del hombre y la del gorila; por tanto, no le parece admisible la tesis de que las manos de ambos, con tantos caracteres análogos, hayan derivado *independientemente* de la de un mamífero no-primate del eoceno.

Tanto en el gorila como en el hombre, el hueso central del carpo está fusionado con el navicular o escafoide; es cierto, por otra parte, que el pulgar del gorila es más corto que el del hombre; pero antes de suponer que ello es debido a degeneración, sería necesario fijar la longitud relativa del pulgar en los ancestros comunes de gorila y hombre; cosa que se ignora todavía.

Pese a las “especializaciones degenerativas” en la musculatura de la mano del gorila, que son indudablemente recientes, las semejanzas entre su mano y la del hombre son lo bastante grandes para sospechar que hay una relación genética cercana entre ambos; como lo demuestran, además, la dentición, el cráneo, el cerebro, etcétera.

Para Gregory y sus seguidores la “braquiación”, cuando menos en sus primeras fases, ha suministrado el prerequisite indispensable para el entrenamiento en el arte de manipular con la mano, o para el uso de la misma al estilo humano.

También, en contra del paralelismo propuesto por Osborn, el citado autor examina los caracteres similares del húmero, escápula y fémur, entre gorila y hombre, concluyendo que éste (por lo menos en la infancia) puede “braquiar”.

A la misma conclusión llega el examen comparativo de la pelvis de antropoides y hombre, pues aun habiendo claras diferencias, existen bastantes similitudes para apoyar su creencia contraria a una evolución independiente de ambas a partir de la pelvis indiferenciada de los cuadrúpedos arborícolas del eoceno, etcétera.

Las discrepancias sobre tan importante problema no han aminorado pese a las décadas transcurridas desde que se inició la controversia Osborn-Gregory. Seguramente ahora ninguno de los dos eminentes paleontólogos mantendría en forma integral sus antiguas posiciones dialécticas, puesto que nuevos y numerosos datos e informaciones han aclarado ya algunos de los puntos en discusión.

Con posterioridad Straus,¹³⁶ siguiendo a Boule, Wood-Jones y Broom,

¹³⁶ Straus, W. L. The Riddle of Man's Ancestry. *Yearbook Physical Anthropology*, vol. 5, pp. 134-57. 1951.

———. Primates. In: *Anthropology Today*, edited by A. L. Kroeber, pp. 77-92. 1953.

mantiene por lo menos en parte un criterio análogo al de Osborn, al decir: “Las semejanzas especiales que se observan entre el hombre y los grandes antropoides no indica necesariamente relación directa entre ambos grupos, pues pudiera explicarse lógicamente como resultado de una evolución paralela”. Schultz, Zuckerman y otros¹³⁷ aceptan un punto de vista similar para explicar el origen de los homínidos.

Por su parte Le Gros Clark apoya más bien la tesis de Gregory y Keith en el sentido de que no existe justificación para retrotraer la génesis de los homínidos hasta el Eoceno y Oligoceno, y que su origen fue más bien a comienzos del Plioceno.¹³⁸

Criterios actuales sobre la evolución de los homínidos

Estas contradictorias interpretaciones frente a los mismos hechos muestran, por una parte que se carece de suficiente material óseo con cronología bien determinada, y que tal deficiencia imposibilita vencer los obstáculos a que aludimos al comienzo de este capítulo. Pero además sigue en pie el problema más debatido actualmente en torno al proceso evolutivo de los homínidos: determinar cuál fue la primera y básica especialización osteológica. Investigadores como Schultz, Le Gros Clark, Washburn y Piveteau estiman que comenzó evolucionando el complejo relacionado con la posición erecta y la locomoción bípeda, es decir la pelvis, pierna, pie, etcétera.

Fue Vallois uno de los primeros en señalar que los caracteres peculiares de los homínidos no se diferenciaron paralelamente, sino que hubo heterocronía; que la estación vertical apareció en primer término, más tarde tuvo lugar la evolución de los dientes y finalmente la del cerebro, la que dio origen al *homo*, etapa final de la serie homínida. Consecuentemente reconocía Vallois que la característica esencial del Hombre es su gran desarrollo encefálico.¹³⁹

Washburn argumenta diciendo que no es acertada la idea de definir al hombre en términos de volumen cerebral ya que, a partir del trabajo de Edinger, el criterio de que los mamíferos habían triunfado sobre los reptiles a causa de un mayor cerebro, ha sufrido una radical modificación, como lo prueba la existencia de muchos órdenes de mamíferos

Schultz, A. H. The specializations of Man and his place among the Catarrhine Primates. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 15, pp. 37-53. 1950.

¹³⁷ Schultz, A. H. Primatology in its relation to Anthropology. *Yearbook of Anthropology*, pp. 47-60. Wenner Gren Foundation. New York, 1955.

Zuckerman, S. Taxonomy and human evolution. *Yearbook of Physical Anthropology*, vol. 6, pp. 221-71. 1951.

¹³⁸ Le Gros Clark, 1964, p. 188.

¹³⁹ Vallois, H. V. Le problème de l'origine de l'Homme. *Colloque international de Paléontologie*, pp. 76-77. Paris, 1950.

fósiles con adaptaciones del aparato locomotor *anteriores* a toda modificación cefálica.¹⁴⁰

En el mismo orden de ideas añade que el tamaño, de mayor a menor, del cerebro en homínidos, antropoides, simios y lemúridos es consecuencia de una primera y básica evolución del aparato locomotor; o sea que el cerebro se adapta secundariamente a nuevos modos de vida. Examina a ese respecto la variación media en la capacidad craneal de los antropoides y homínidos y considera sus valores como prueba de que no hay límite claro, en cuanto a este carácter, entre uno y otro grupo:¹⁴¹

Chimpancé, Gorila	325 a 650 c.c.
Australopitécidos	450 a 700 ”
Pithecanthropus	750 a 900 ”
Sinanthropus	900 a 1.200 ”
eandertales	1.100 a 1.550 ”
Homo sapiens	lo mismo

aunque entre Neandertal y Sapiens sí existe diferencia en cuanto a la proporción superficial de los distintos lóbulos, como lo prueba el cuadro 92:

CUADRO 92

PORCENTAJE DE DESARROLLO SUPERFICIAL DE LOS LÓBULOS CEREBRALES

	<i>Frontal</i>	<i>Occipital</i>	<i>Parietal</i>	<i>Temporal</i>
Antropomorfos	32.2%	10.4 %	31.8 %	25.5 %
Neandertal	35.7%	12.05%	27.15%	25.05%
Hombre actual	43.3%	9.0 %	25.4 %	22.3 %

Le Gros Clark, coincidiendo con la tesis de Washburn, admite que la diferencia inicial y básica entre homínidos y antropoides radica en la especialización de funciones y órganos que intervienen en la locomoción bípeda: en los primeros las extremidades inferiores crecen en longitud relativa y los componentes de la pelvis, pie y rodilla se modifican en forma y proporción de acuerdo con la estabilidad y progresión bípedas; en los segundos son las extremidades superiores las que aumentan

¹⁴⁰ Edinger, T. *The evolution of the Horse brain*. Memoir 25. Geological American Society. 1948. 117 pp.

¹⁴¹ Washburn, S. L. The analysis of Primate evolution with particular reference to the origin of Man. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 15, pp. 67-78. 1950.

su longitud relativa respecto al tronco y extremidades inferiores, y la pelvis, rodilla y pie se especializan para la función prensil. Ambas modalidades surgen como consecuencia del proceso de adaptación que cada uno de ambos grupos ha realizado de acuerdo con dos géneros de vida distintos.

La evolución humana no supone reducción progresiva de caracteres simiescos, sino que implica no alcanzar el grado de especialización simiesca en un determinado número de caracteres.

El hombre no es en muchos aspectos somato-fisiológicos el primate superior de la escala zoológica; y tampoco es exacto hablar de antropoides como primates *infracumanos*.

Se trata en cada caso de una mayor o menor especialización de ciertas características, y por ello el que el hombre sea *supra-simio* en cuanto al volumen y complicación cerebrales no justifica los conceptos de sub- o infracumanos aplicados a los antropoides.

Merece señalarse que el problema de la prioridad evolutiva del complejo bipedismo o del complejo cerebral tiene, entre otros, el antecedente de Morton, quien afirmaba ya que la evolución homínida está evidentemente caracterizada por una progresiva adaptación al bipedismo terrestre “showing first in the feet and gradually extending upward to involve the entire body frame... The development of the major characteristics of the human body form and stature, however, *preceded* the hominoid expansion of the cranium and brain and the ultimate refinement of facial characters”. Y consideraba que dicha evolución tuvo lugar en el mioceno, siendo el grupo *driopitécido* el que marca el punto de bifurcación entre antropoides (que continuaron desarrollando en alto grado la especialización para su vida arbórea y de “braquiación”) y homínidos, que fueron adaptándose a la vida terrestre modificando su bipedismo.¹⁴²

Filogenia de los Australopitécidos

De modo incidental hemos visto en páginas anteriores cómo el grupo de los australopitécidos es considerado, según los autores, con categoría taxonómica muy variable. Trataremos ahora esta cuestión con un poco más de detalle para fijar la posición que le corresponde dentro del orden de los Primates. He aquí las principales interpretaciones:

- a) Se trata de antropoides fósiles, emparentados con los Póngidos (Abel, Fiedler, Schwartz, etcétera);

¹⁴² Morton, Dudley J. Human origin. Correlation of previous studies of Primate feet and posture with other morphologic evidence. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 10, pp. 173-203. 1927.

- b) Son antropoides en evolución hacia los homínidos, pero sin haber llegado todavía a esta etapa; así opinan quienes creen que la capacidad craneal es, evolutivamente hablando, más importante que el bipedismo;
- c) o pueden considerarse, a lo sumo, más que como una rama lateral de los homínidos y quizá “not even of assured human status, in spite of some human anatomical traits”.¹⁴³
- d) Son homínidos para quienes —como Dart, Broom, Le Gros Clark, Washburn, Schultz, etcétera— sostienen que el bipedismo precedió a la transformación de la extremidad cefálica; pero ello no significa que necesariamente deban considerarse los australopitécidos como ancestros directos del género *homo* (*h. erectus* y *h. sapiens*).¹⁴⁴
- e) En 1950 sostenía Mayr la opinión de que este grupo no se diferenciaba del género *homo*, y estableció la especie *homo transvaalensis*. Dicha opinión extrema ha sido rectificadada posteriormente por el propio investigador.¹⁴⁵

Al examinar Schultz la opinión de Zuckerman (tesis *b*), reconoce que éste ha hecho plausibles intentos (1952, 1953) para llegar a demostrar que los Australopitécidos no figuraron en la línea de los ancestros del hombre, basándose para ello en el hecho —justo— de que no deben generalizarse las conclusiones obtenidas al comparar formas humanas y hominoides, en virtud de que, si su gran variabilidad no es tenida en cuenta, puede llevarnos a erróneas conclusiones de tipo comparativo. A pesar de lo cual, sigue afirmando Schultz, la mayoría de paleontólogos aceptan que los Australopitécidos están muy cerca de los ancestros contemporáneos del hombre, y reitera su convicción de que ello se debe más a la conformación de la pelvis que a la dentición o al cráneo.

Sin embargo, Zuckerman y Vallois mantienen su punto de vista contrario al carácter homínido de los Australopitécidos, basándose esencialmente en que la “hominización” se inicia con una evolución progresiva de la extremidad cefálica, tanto en volumen como en complicación. El primero de dichos autores re-examina el problema y, después de definir el “homínido” en términos somáticos, pasa revista a cada uno de los rasgos que presentan los restos óseos de los Australopitécidos,

¹⁴³ Eiseley, Loren C. Fossil Man and Human evolution. In: *Current Anthropology*, p. 75. Edited by W. L. Thomas. Chicago, 1956.

¹⁴⁴ Le Gros Clark, 1964, p. 166.

Simpson, 1963, p. 30.

Tobias, P. V. Early Man in East Africa. *Science*, vol. 149, n° 3679, pp. 22-33. Washington, 1965.

¹⁴⁵ Mayr, 1963. In: *Classification and Human Evolution*, p. 341. Edited by S. L. Washburn.

y afirma que no son homínidos debido al tamaño y conformación de su cerebro, a los rasgos de sus mandíbulas y dientes, y a que el hueso innominado (pelvis) no prueba la posición erecta de tales seres.¹⁴⁶ Por su parte Vallois mantiene su punto de vista, es decir, que siendo la extremidad cefálica la que evolucionó en primer término en los homínidos, y marcando la capacidad craneal el límite teórico entre homínidos y no-homínidos, resulta que los Australopitécidos quedan como antropoides por no haber pasado lo que Keith y Vallois llaman el “Rubicón cerebral”, fijado en 800 c.c. Las cifras que nos ofrece Vallois (cuadro 93) respecto a capacidad craneal varían algo de las ya transcritas de Washburn:¹⁴⁷

CUADRO 93
CAPACIDAD CRANEAL, SEGÚN VALLOIS

Especies	Media (c.c.)	Límites extremos (c.c.)
40 gibones siamangs	124.6	100 a 152
144 chimpancés	393.8	320 a 480
260 orangutanes	411.2	295 a 475
532 gorilas	497.8	340 a 685
5 australopitécidos	576	450 — 480 — 500 — 700 — 750
3 pitecantropos	871	800 — 880 — 900
4 sinantropos	1.046	915 — 1.013 — 1.030 — 1.225
5 neandertales sensu stricto	1.438	1.300 a 1.600
Hombre actual:		
Valor medio racial	1.195 a 1.520	
Valor individual		1.010 a 2.000

Arambourg, por su parte, no parece tener la menor duda en cuanto al carácter homínido de los Australopitécidos, puesto que no vacila en afirmar, de acuerdo con Dart, que la Pebble-Culture “es trabajo de los Australopitécidos”.¹⁴

¹⁴⁶ Zuckerman, S. Correlation of change in the evolution of higher Primates. In: *Evolution as a Process*, pp. 300-352. Edited by J. Huxley. London, 1954.

¹⁴⁷ Boule-Vallois, 1952, pp. 91-92.

Vallois, H. V. La capacité cranienne chez les primates superieures et le ‘Rubicón cébral’. *Compte Rendu Academie des Sciences*, vol. 238, pp. 1349-51. Paris, 1954.

Vallois, 1955, pp. 2077, 2188-89.

Tobías dio a conocer recientemente la capacidad en 11 cráncos de australopitécidos (*Current Anthropology*, vol. 6, pp. 415-16. 1965); sus valores modifican algo, en menos, los del cuadro 93.

¹⁴⁸ Arambourg. In: *Quaternaria*, vol. 3. 1956.

Dart, R. A. Cultural status of the South African Man-Apes. *Smithsonian Institution Report for 1955*, pp. 317-38 Washington, 1956.

Pese a las discrepancias que hemos señalado en cuanto a la filogenia de este grupo, parece que la opinión más generalizada es que constituyen un género: *Australopithecus* que junto con el género *Homo* integran la familia *Hominidae*; la cuestión en controversia es entre quienes aceptan y quienes rechazan que los *Australopithecus* sean ancestros directos del género *Homo*.

Filogenia de los restos de Monte Carmelo (Palestina)

Vistas las posibles interpretaciones filogenéticas del grupo Australopitécido, y aceptado por una gran mayoría de investigadores que el grupo Pitecantropoide, tal como lo hemos descrito, constituye una especie del género homo (*homo erectus*), nos quedan por examinar los restos de Monte Carmelo, Swanscombe-Fontchevade como materiales óseos de más discutible filiación evolutiva.

He aquí algunas de las posibles explicaciones para los hombres de Monte Carmelo:

1) McCown y Keith consideran que durante el último interglacial (Riss-Würm) y/o primer interstadio del Würm vivía en Monte Carmelo un solo pueblo (tipos Tabūn y Skhūl) que representaba los extremos de dos series, debidas a una divergencia evolutiva.¹⁴⁹

2) Para Le Gros Clark los habitantes de las cuevas de Monte Carmelo pueden incluirse entre los que hemos llamado “neandertales generalizados” y “representan un momento de transición entre el homo sapiens pre-musteriense y la definitiva especie de *Homo neanderthals*”.¹⁵⁰ Lo que este autor denomina h. sapiens pre-musteriense es lo que Vallois y otros califican de pre-sapiens.

3) Para otros autores Monte Carmelo sería el resultado de un *mestizaje* entre dos grupos hasta ese momento geográficamente aislados: el tipo neandertal clásico y un tipo moderno no especificado pero con rasgos básicamente de homo sapiens. Es ese mestizaje lo que habría dado como resultado las variaciones osteológicas que en su oportunidad hemos señalado en Monte Carmelo. Weckler ha presentado una concepción peculiar en cuanto a las relaciones filogenéticas entre homo sapiens y neandertal;¹⁵¹ afirma que han evolucionado independientemente: el

Dart, R. A. *Australopithecine Cordage and Thongs*. In: *Homenaje a Juan Comas*, vol. II, pp. 43-61. México, 1965.

¹⁴⁹ McCown, Th. and A. Keith, 1939, pp. 13-14.

McCown, Th. The genus *Palaeoanthropus* and the problem of super-specific differentiation among the *Hominidae*. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 15, pp. 87-94. 1951.

¹⁵⁰ Le Gros Clark, 1964, p. 73.

¹⁵¹ Weckler, J. E. The relationships between Neanderthal Man and *Homo sapiens*. *American Anthropologist*, vol. 56, pp. 1003-1025. 1954.

primero tuvo como lugar de origen el continente africano, durante el pleistoceno inferior y medio, y recuerda el autor que Asia oriental y norte de India únicamente han proporcionado restos de *homo sapiens* a partir del pleistoceno superior, y no antes de la glaciación Würm. En cambio, el tipo neandertal aparece en Asia durante el pleistoceno inferior y medio y, por tanto, cree que fue esta región geográfica la cuna del Neandertal y de sus ancestros directos.

A los restos que hemos llamado neandertal “temprano” o “generalizado” encontrados en Europa oriental y Palestina durante el tercer interglacial, los considera como híbridos, por ser ésta una zona de contacto entre el Neandertal procedente del oriente de Asia y el *homo sapiens* llegado de África. Además la especialización del neandertal “clásico” que en Europa corresponde al Würm, se remontaría en Asia a una época glacial anterior.

En definitiva, para Weckler *homo sapiens* y *homo neandertal* tuvieron evoluciones de larga duración e independientes, originadas en regiones también distintas del Viejo Mundo; y Monte Carmelo y en general los neandertales “tempranos” o “generalizados” serían fruto del mestizaje entre los dos tipos indicados.

Posteriormente la misma tesis ha sido mantenida por Thoma;¹⁵² reconoce la existencia de un tipo presapiens desde el pleistoceno inferior y medio, pero precisamente su creencia en el mestizaje le lleva a rechazar que ambos tipos, Neandertal y Sapiens, presenten diferencias específicas; acepta una sola especie politípica, como antes hizo Dobzhansky (1944).

4) Otra explicación es presentada por Stewart al afirmar que se han exagerado las diferencias entre los diversos restos neandertales y sobre todo en Monte Carmelo; propone la revisión del problema, ya que los hallazgos se hicieron en dos cuevas y en capas que tienen de 6 a 8 pies de espesor; en niveles distintos con culturas levalo-musteriense superior e inferior, que pueden corresponder a poblaciones diversas que vivieron en el mismo habitat, pero con cientos o miles de años de intervalo. Por ello rechaza las anteriores explicaciones y recalca que desde el pleistoceno hasta la actualidad la especie humana ha sido única, aunque con gran variabilidad; es decir se trata de una especie politípica.¹⁵³

5) Por su parte F. Clark Howell considera inaceptables las tres primeras hipótesis que acabamos de resumir, pero no alude a la de Stewart; afirma que no existe la menor evidencia para probar que hubo un tipo

¹⁵² Thoma, A. Métissage ou transformation? Essai sur les hommes fossiles de Palestine. *L'Anthropologie*, vol. 61, pp. 469-502 (1957); vol. 62, pp. 30-52 (1958). Paris.

¹⁵³ Stewart, T. D. The problem of the earliest claimed representatives of *homo sapiens*. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. 15, pp. 97-105. 1951.

de homo sapiens pre-musteriense, y se inclina a aceptar que los hombres neandertales fueron anatómicamente hablando ancestros directos del hombre moderno. En consecuencia la población de Monte Carmelo tendría por un lado los restos de Skhül con semejanzas anatómicas con la moderna morfología humana, mientras que 'Abün representaría el otro extremo de la línea evolutiva.¹⁵⁴

Status del grupo llamado “pre-sapiens”

En cuanto a los Pre-sapiens, grupo propuesto por Vallois (Swanscombe-Fontéchevade), comparado con el “neandertal temprano” o pre-Würm (Steinheim, Ehringsdorf, Saccopastore y Monte Carmelo), encontramos:

- a) Quienes consideran distintos e independientes los dos grupos; posición definida fundamentalmente por Vallois¹⁵⁵ con acuciosos estudios osteométricos comparativos; creencia compartida también por Montagu, quien rechaza la sugestión de Howell de que Fontéchevade difiere muy poco de los “neandertales tempranos” y reafirma la tesis pre-sapiens diciendo: “Sugiero que, en tanto no haya pruebas de lo contrario, debe considerarse al hombre de Fontéchevade por lo menos como forma moderna que no solamente precedió, sino que fue colateral del hombre de eandertal”.¹⁵⁶ En un más amplio trabajo sobre los restos de Fontéchevade hace Vallois comparaciones¹⁵⁷ entre pre-neandertales, neandertales, homo sapiens y Swanscombe, analizando críticamente los argumentos en pro y en contra de la existencia del tipo presapiens durante el pleistoceno medio y quizá también en la última fase del pleistoceno inferior. La objetividad de sus planteamientos y el ser actualmente el paleontólogo que mejor conoce tales materiales, da gran fuerza a su argumentación, si bien no debe olvidarse el escaso y fragmentario de los restos óseos en discusión.
- b) Los que proponen suprimir la denominación de “pre-sapiens” y adscribir los restos de Swanscombe y Fontéchevade al grupo “neandertal temprano”, pre-wurmiano, por no encontrar entre ellos dife-

¹⁵⁴ Howell, F. Clark. The evolutionary significance of variation and varieties of ‘eandertal’ Man. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 32, nº 4, pp. 330-47. 1957.

¹⁵⁵ Boule-Vallois, 1952, pp. 194-201.

Vallois, H. V. The Fontéchevade fossil Man. *Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, vol. 7, pp. 339-62. 1949.

——— Neandertals and Praesapiens. *Jour. Roy. Anthrop. Inst.*, vol. 84, Part 2. London, 1954. 20 pp.

¹⁵⁶ Montagu, M. F. Ashley. Neandertal and the modern type of Man. *Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, vol. 10, pp. 368-70. 1952.

¹⁵⁷ Vallois, H. V. Obra citada en Nota 73.

rencias que justifiquen su separación. Howell por ejemplo (1951) dice: “Los fragmentos de Swanscombe son una forma temprana, semejante al cráneo de Steinheim, y el cráneo de Fontéchevade debe, tentativamente, considerarse como otro posible representante del grupo neandertal temprano”.¹⁵⁸ Opinión que reafirmó en 1957.

Morant en 1938 y Oakley en 1954 sostienen criterio similar al indicado.¹⁵⁹

- c) Sergi se refiere a los que denomina Pro-fanerantropos (pre-sapiens de Vallois) expresando claras dudas en cuanto a su filiación. Cree equivocado atribuir a los restos de Fontéchevade y Swanscombe similitudes con *homo sapiens*, separándolos del tipo neandertal. Afirma que se han subestimado, u olvidado completamente, ciertos rasgos que los aproximan al tipo neandertal, como la platicefalia, la expansión póstero-lateral de la región occipital y el desarrollo posterior de la porción basal de los parietales.¹⁶⁰
- d) Por su parte Le Gros Clark no acepta la denominación de “tipo neandertal generalizado” (pre-Würm) como opuesto al de “neandertal clásico” (Würm), porque ello implica que el primero es simplemente el predecesor del segundo, lo cual considera erróneo. En consecuencia y bajo el título común de “homo sapiens del pre-musteriense y del musteriense antiguo” incluye los restos descritos como pre-sapiens y como “neandertales generalizados” (Fontéchevade, Swanscombe, Steinheim, Ehringsdorf, Saccopastore, Krapina y Monte Carmelo).¹⁶¹
- e) Drennan hace una distinción entre los dos hallazgos pre-sapiens: considera Swanscombe similar a Steinheim y, por tanto, debería incluirse entre los neandertales pre-würmianos porque tiene más rasgos neandertales que de sapiens; Fontéchevade, en cambio, ofrece una proporción distinta entre ambos grupos de caracteres, en menor proporción los primeros; Swanscombe y Fontéchevade son para Drennan un ejemplo del interjuego de los principios del gerontomorfismo y pedomorfismo respectivamente, actuando sobre el filum humano. El autor parece ignorar en 1956 el valioso estu-

¹⁵⁸ Howell, F. Clark. The place of Neanderthal Man in Human evolution. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 9, pp. 379-416. 1951.

Además obra citada en Nota 154.

¹⁵⁹ Morant, G. M. The form of the Swanscombe skull. *Jour. Roy. Anthropol. Inst.*, vol. 68, pp. 67-97. London, 1938.

Oakley, K. P. Swanscombe Man. *Yearbook Phys. Anthropol.*, vol. 8, pp. 62-63. 1954.

¹⁶⁰ Sergi, Sergio. I Profanerantropi di Swanscombe e di Fontechevade. *Rivista di Antropologia*, vol. 40, pp. 65-72. Roma, 1953.

¹⁶¹ Le Gros Clark, 1964, pp. 67-80.

dio de Vallois de 1954 y comenta únicamente lo dicho por ese investigador en 1952.¹⁶²

- f) Weiner y Campbell con gran aportación de datos, rechazan la categoría taxonómica de pre-sapiens, y también expresan su desacuerdo con la explicación dada por Le Gros Clark. Proponen la que llaman *hipótesis del spectrum*, reconociendo la continuidad morfológica de los homínidos, como una sola especie politípica, con varias categorías subespecíficas.¹⁶³

Estas divergencias de criterio son más aparentes que reales, ya que afectan sobre todo a la terminología; en efecto, hay acuerdo en que ciertos restos humanos del pleistoceno inferior y medio de Europa presentan rasgos heterogéneos, en unos casos similares al tipo neandertal clásico, y en otros más emejantes al homo sapiens: lo discutible es la mayor o menor proporción de unos y otros caracteres, y la relativa homogeneidad del conjunto de hallazgos para hacer con ellos uno solo o dos grupos.

Parece que para avanzar más en esta cuestión se precisan nuevos descubrimientos que incrementen el material óseo de homínidos del pleistoceno inferior y medio europeo.

ORIGEN Y FILIACIÓN DE LOS HOMÍNIDOS DENTRO DE LOS PRIMATES

Vamos a intentar ahora la síntesis gráfica de las distintas interpretaciones filogenéticas a que nos hemos referido:

- a) De los homínidos en relación con el resto de los Primates.
b) De los homínidos entre sí, y en este grupo naturalmente quedan incluidos todos los restos fósiles de que se ha hablado anteriormente, aunque algunos de ellos ofrecen dudas a muchos investigadores.

Los esquemas de las figuras 108 a 112 resumen la situación por lo que se refiere a las distintas concepciones sobre origen filogenético de los homínidos.

La figura 108 supone que a partir de unos hipotéticos primates primitivos y poco diferenciados del eoceno inferior (o paleoceno) evolucionaron, gracias a la selección adaptativa y diferencial independiente, los

¹⁶² Drennan, I. R. Note on the morphological status of the Swanscombe and Fontchevade skulls. *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 14, pp. 73-83. 1956.

¹⁶³ Weiner, J. S. and B. G. Campbell. The taxonomic status of the Swanscombe Skull. In: *The Swanscombe Skull*, pp. 175-209. Edited by C. D. Ovey. London, 1964.

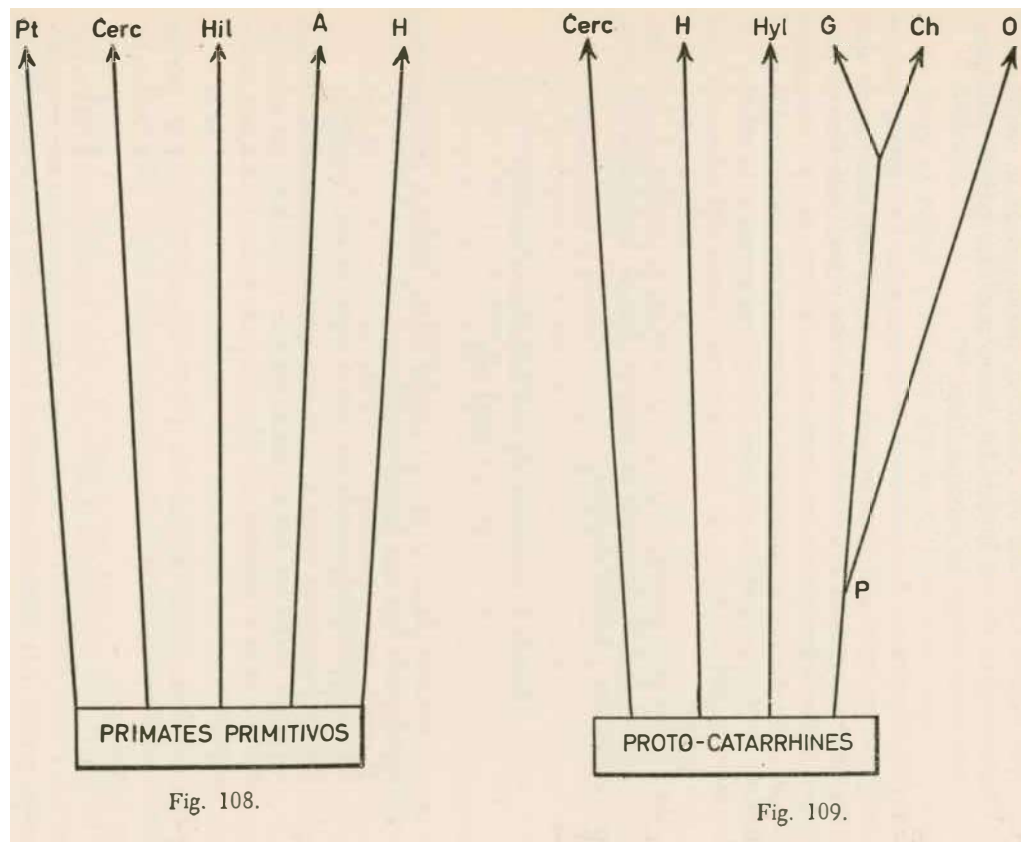


Fig. 108.

Fig. 109.

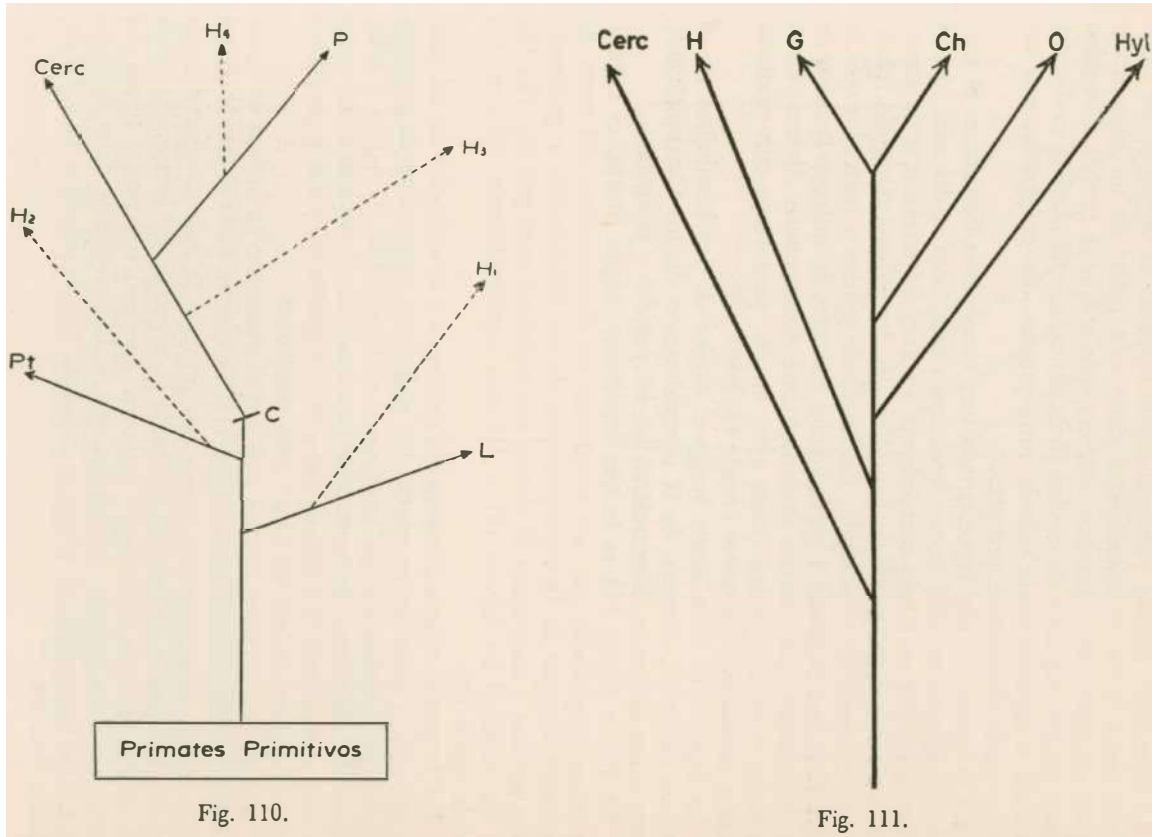


Fig. 110.

Fig. 111.

cinco grandes grupos superiores: platirinos, cercopitécidos, hilobátidos, póngidos y homínidos.

La figura 109 expresa una explicación limitada al origen de los catarinos como 5 *fila* independientes entre sí a partir de un supuesto y lejano ancestro proto-catarrino; interesa señalar que la familia *Pongidae* carece en este esquema de unidad filogenética, aceptándose la evolución paralela e independiente—desde muy pronto—de orangután, por un lado y gorila-chimpancé, por otro.

En la figura 110 está representada una concepción distinta en el sentido de admitir un solo tronco evolutivo inicial común del cual fueron diferenciándose en forma arborescente a través del terciario, y de acuerdo con su distinto grado de complicación, los grupos lemúrido, platirino, cercopitécido y póngido. En líneas de puntos y marcados con la letra *II* se han indicado 4 posibilidades distintas de independización de los homínidos, que marcan evidentemente concepciones diversas tanto respecto a su antigüedad como a su directo parentesco con primates más o menos evolucionados (desde II_1 hasta II_4).

La figura 111 sitúa desde luego el origen de los homínidos en el tronco catarrino, después de la especialización de los Cercopitécidos, pero *antes* de que se diferenciaron los *hilobatidae* y *pongidae*.

En fin, la figura 112 es la que representa, según Straus, el criterio ortodoxo sugiriendo que los homínidos se diferenciaron del resto de primates *después* de la especialización de los Hilobátidos, y pudiendo aún precisar 3 momentos distintos, que representamos por II_1 , II_2 , II_3 .

En realidad las figuras 111 y 112 son especificaciones del caso II_4 de la figura 110.

Por lo que se refiere al momento geológico y cronológico de tal diferenciación, y teniendo en cuenta los materiales disponibles de primates fósiles, es evidente que en unos casos se remontaría al eoceno o principios del oligoceno, en tanto que en otros sólo alcanzaría al mioceno y aun al plioceno. Ya hemos discutido el problema y los argumentos que se ofrecen en pro de una y otra posiciones.

Straus, por su parte, declara que por el momento se inclina en favor de la tesis representada en la figura 111. En efecto, dado el estado actual de nuestros conocimientos, parece esta posición la más en concordancia con la realidad de los hechos, y situaría el origen de los homínidos desde el punto de vista cronológico hacia el mioceno superior o inicio del plioceno. Para quienes consideren que el *Oreopithecus* debe incluirse entre los homínidos, su origen se remonta por lo menos a 10 a 12 millones de años.¹⁶⁴

¹⁶⁴ Straus, W. L. The Riddle of Man's Ancestry. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 24, n° 3, pp. 219-21. 1949.

———. The classification of *Oreopithecus*. In: *Classification and Human evolution*, pp. 172-174. Edited by S. L. Washburn. 1963.

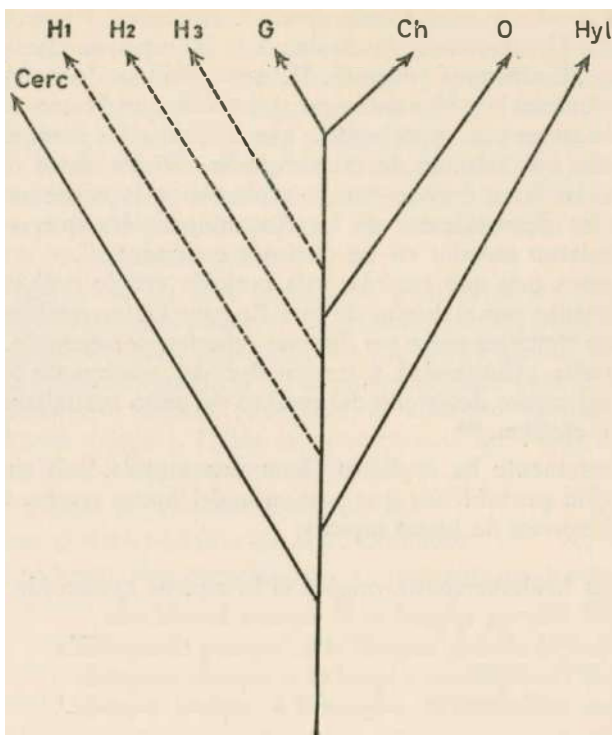


Fig. 112.

Figuras 108 a 112. Esquemas hipotéticos de la filogenia de los homínidos dentro de los Primates (véase el texto). *PT* = platirrinos; *Cerc.* = cercopitécidos; *P* = pón-gidos; *Hil.* = hilobátidos; *G* = gorila; *Ch* = chimpancé; *O* = orangután; *L* = lemú-ridos; *C* = catarrinos; *H*, *H*₁, *H*₂, *H*₃, *H*₄ = homínidos.

POSICIÓN RELATIVA DE LOS HOMÍ IDOS E EL PROCESO EVOLUTIVO

Son muchas las interpretaciones filogenéticas y taxonómicas que para los homínidos se han propuesto en las últimas décadas. Vamos a hacer brevísima referencia a algunas de ellas, para sintetizar luego la que consideramos opinión más generalizada en la actualidad y a la que ya se aludió al definir en este mismo capítulo el género *homo* y la especie *homo sapiens*.

1. Uno de los representantes más genuinos del polifiletismo como explicación del origen de los homínidos es R. Ruggles Gates; en su obra dice textualmente: “las llamadas razas primarias del hombre vivo han surgido independientemente de diferentes especies ancestrales, en dife-

rentes continentes y en distintas épocas”. Reconoce 5 especies del género *Homo*: *H. australicus* (australianos), *H. capensis* (Boskop y bosquimanos), *H. africanus* (negros), *H. mongoloideus* (con varias subespecies en América) y *H. caucasicus*; y sugiere que *Homo sapiens* sea considerado como una super-especie que incluya a las otras cinco.

En cuanto a la relación de estas especies con los restos de homínidos fósiles, las hace derivar “de la evolución más o menos independiente de los descendientes de los Australopitécidos que, secundariamente, quedaron aislados en los distintos continentes”.

No hacemos más que recordar esta posición con lo cual estamos en total desacuerdo por el hecho de que Ruggles Gates establece una jerarquización somática entre sus diversas especies; por ejemplo, al hablar de la supuesta primitividad y simplicidad del cerebro de los bosquimanos, o del menor desarrollo del cerebro del niño australiano respecto al europeo, etcétera.¹⁶⁵

2. Recientemente ha expuesto Coon una amplia tesis en favor de una evolución pentafilética que partiendo del *homo erectus* dio origen a las 5 subespecies de *homo sapiens*:

- h. *erectus heidelbergensis*, originó el *h. sapiens caucasoide*
- h. *erectus erectus*, originó el *h. sapiens australoide*
- h. *erectus pekinensis*, originó el *h. sapiens mongoloide*
- h. *erectus rhodesiensis*, originó el *h. sapiens congoide*
- h. *erectus mauritanicus*, originó el *h. sapiens capoide*.

Y ello ocurrió en zonas geográficas independientes y en periodos de tiempo muy alejados; por ejemplo la subespecie *h.s. caucasoide* surgió en el segundo interglaciario, mientras que el *h.s. congoide* sólo apareció 200,000 años más tarde, o sea apenas hace 40 ó 50,000 años.

Esta interpretación de Coon ha encontrado fuerte oposición entre los hombres de ciencia especialistas en tales cuestiones y por el momento parece carecer de base objetiva que permita tomarla en consideración.¹⁶⁶

¹⁶⁵ Gates, R. Ruggles. *Human Ancestry from a genetical point of view*. Harvard University Press. 1948. 422 pp. (Referencias en las pp. 366-67 y 160 respectivamente.) Una crítica de dicha obra en *Amer. Jour. Phys. Anthropol.*, vol. 6, pp. 385-90. 1948.

———. *Récents découvertes d'ancêtres de l'Homme*. *L'Anthropologie*, vol. 56, p. 43. Paris, 1952.

¹⁶⁶ Coon, C. S. *The origin of Races*. Alfred A. Knopf. New York, 1962. xxi + 724 pp. Comentarios críticos sobre la misma en *Current Anthropology*, vol. 4, pp. 360-67 (1963). *L'Anthropologie*, vol. 67, pp. 599-602 (1964). *Human Biology*, vol. 35, pp. 443-45 (1963). *The Quarterly Review of Biology*, vol. 38, pp. 178-85 (1963). *Biotypologie*, vol. 25, pp. 95-98 (1964); etc.

Coon, C. S. *The living Races of Man*. Alfred A. Knopf. New York, 1965. xx + 344 pp. (especialmente pp. 29-30 y 92).

3. Sergi propuso establecer dos grupos: prehomínidos y homínidos. Entre los primeros incluye australopitecos y pitecantropos. Los segundos, es decir los homínidos, se subdividen en: *a*) proto-antropos (Sinantropos, Mauer y Africanthropus); *b*) paleoantropos (neandertales europeos, Ngandong, Monte Carmelo y Rhodesia); *c*) fanerantropos (Fontéchevade, Swanscombe y *homo sapiens fossilis*). Sergi hace aquí una separación fundamental entre Pithecanthropus y Sinanthropus, cuando la gran mayoría de paleontólogos los reúne no sólo en un mismo género sino en la misma especie.¹⁶⁷

4. Se debe a Dreyer otra explicación polifilética del origen de los homínidos, aunque es al propio tiempo monogenérica, puesto que rechaza por injustificada toda denominación que no sea género *homo*. Ahora bien, dentro de éste especifica 3 *fila* independientes para la humanidad contemporánea: *h. sapiens* (europeo), *h. australus* (australiano) y *h. austroafricanus* (negro). Habla en consecuencia de 3 líneas de descendencia que llama subgéneros o especies.¹⁶⁸

5. Para Vallois el problema se resume así:

- a) Los australopitécidos no son homínidos;
- b) Los homínidos comprenden: *i*) pitecantropoides que se extinguen en el pleistoceno; *ii*) pre-sapiens que evolucionan hasta llegar a *h. sapiens*; *iii*) neandertales que son “una rama lateral con gran especialización, y que se extingue”; “no es de este grupo del que ha surgido el *homo sapiens*”.¹⁶⁹

6. Weidenreich tampoco incluye los australopitécidos entre los homínidos, pero, al contrario de Vallois, afirma que “los neandertales se sitúan entre pitecantropus y sinantropus por un lado y el hombre moderno por el otro”.¹⁷⁰

7. Teilhard de Chardin sugiere una hipótesis singular que podemos sintetizar diciendo: *a*) las formas pitecantropoide y neandertal, comparadas con el *homo sapiens*, representan tipos *aberrantes*, que denomina *para-homínidos* en vez de pre-homínidos; *b*) rechaza la idea de que el *homo sapiens* esté genéticamente emparentado con los pitecantropoides y neandertaloides; *c*) que el comienzo del complicado proceso evolutivo que lleva hasta el *homo sapiens* se inicia con las formas pre-neandertaloides, que llama “sapiéntoides” (Swanscombe, Steinheim, Monte

¹⁶⁷ Sergi, Sergio. I tipi umani piu antichi. Preominidi e Ominidi fossili. In: *Le Razze e i Popoli della Terra*, editado por Biasutti, vol. 1, pp. 69-133. Torino, 1959.

¹⁶⁸ Dreyer, T. F. Further observations on the Florisbad skull. *Yearbook Phys. Anthropology*, vol. 3, pp. 277-78. 1948.

¹⁶⁹ Boule-Vallois, 1952, p. 200. Vallois, 1955, p. 2164.

¹⁷⁰ Weidenreich, F. Facts and speculations concerning the origin of *Homo sapiens*. *American Anthropologist*, vol. 49, pp. 187-203. 1947.

Carmelo). La teoría de Teilhard de Chardin nos parece, después de todo lo expuesto, influenciada más por ideas filosófico-religiosas que por los hechos objetivos. La damos sin embargo a conocer en atención al gran prestigio del autor en el campo de la paleoantropología.¹⁷¹

8. Para Le Gros Clark hubo una secuencia evolutiva morfológica que podría representarse así:

Australopitécidos → Pitecantropoides (homo erectus) → homo sapiens premusteriense → homo sapiens del antiguo musteriense → h. sapiens moderno.

El homo neandertalensis sería un filum colateral aberrante (y en muchos aspectos regresivo) del homo sapiens premusteriense.¹⁷² Es la misma posición que adopta F. C. Howell¹⁷³ y que está bastante generalizada.

9. En el Simposio sobre “Origen y evolución del hombre” celebrado en 1950 en el Laboratorio de Biología de Cold Spring Harbor, se llegó a conclusiones muy interesantes contenidas especialmente en los trabajos de McCown, Mayr, Stewart y Krogman¹⁷⁴ y que pueden resumirse así: a) todos los fósiles homínidos, incluso los de África del Sur, pertenecen a un solo género: *Homo*; b) han existido 3 especies: h. transvaalensis (australopitécidos), h. erectus (sinantropus, pitecantropus, gandong y Mauer), h. sapiens (neandertal, cro-magnon y otros fósiles del paleolítico superior, y del hombre actual); c) estas 3 especies no fueron coetáneas, sino más bien una secuencia filética y cronológica. En las figuras 113, 114 y 115 se han esquematizado algunas de las explicaciones sobre filogenia de los homínidos.

¹⁷¹ Teilhard de Chardin, P. The idea of fossil Man. *Anthropology Today*, edited by A. L. Kroeber, pp. 93-100. Chicago, 1953.

———. The antiquity and world expansion of human culture. *Man's Role in changing the face of the Earth*, edited by W. L. Thomas, pp. 103-112. Chicago, 1956.

¹⁷² Le Gros Clark, 1964, p. 76.

¹⁷³ Howell, F. Clark. The place of Neanderthal Man in Human evolution. *Amer. Jour. Phys. Anthrop.*, vol. 9, pp. 379-416. 1951.

———. The evolutionary significance of variation and varieties of 'Neanderthal' man. *The Quarterly Review of Biology*, vol. 32, pp. 330-347. 1957.

———. European and Northwest African Middle Pleistocene Hominids. *Current Anthropology*, vol. I, pp. 195-232. 1960.

¹⁷⁴ Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology. *Origin and Evolution of Man*. 1950. Los trabajos de los autores citados, en pp. 87-121. New York, 1951.

En abril de 1965 se efectuó en la Universidad de Chicago un Simposio sobre *El origen del hombre* al que concurren numerosos especialistas. Ha sido ya publicada la transcripción de toda la discusión del tema. Editor: Paul L. DeVore. Wenner-Gren Foundation. New York, 1965. 152 pp.

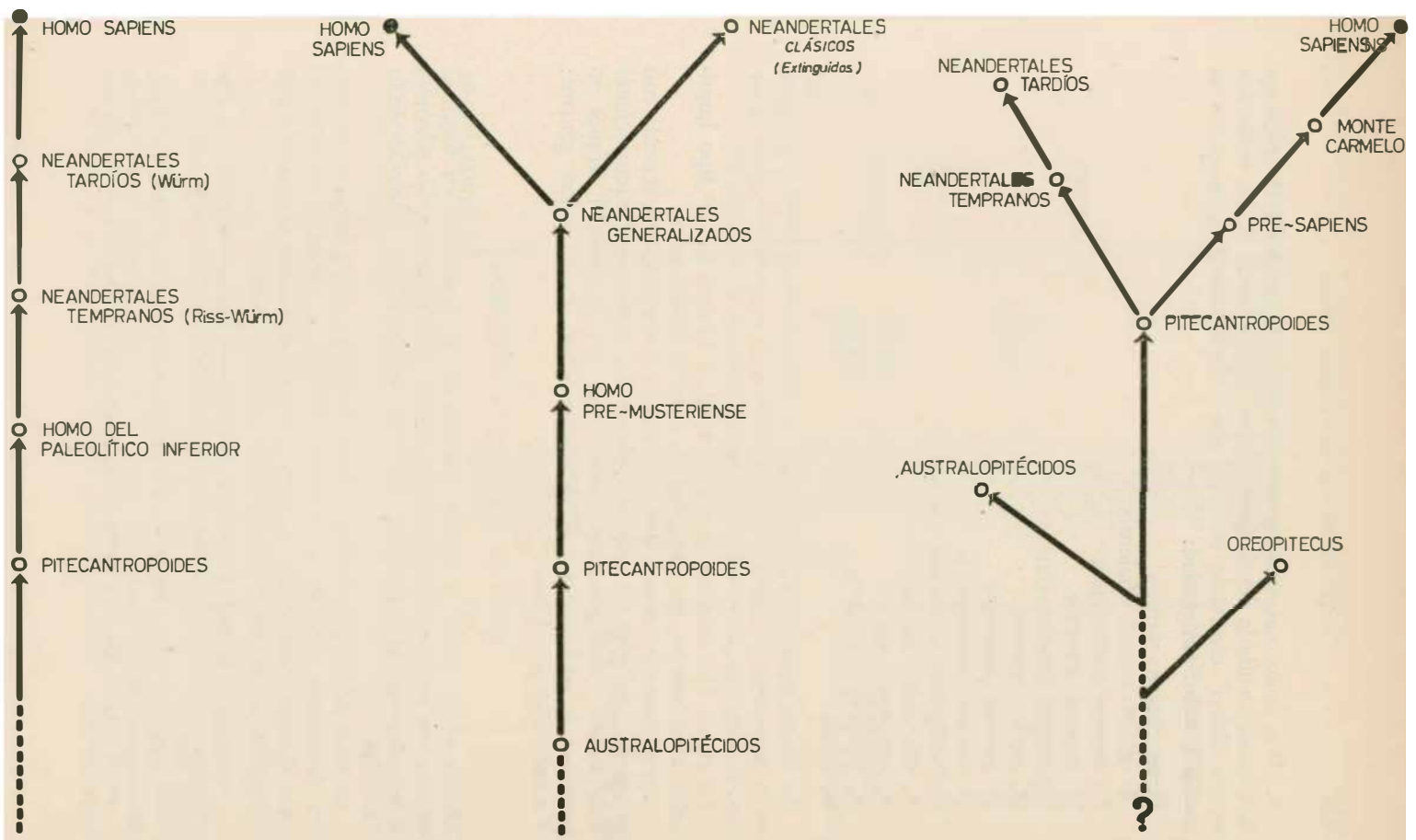


Fig. 113

Fig. 114

Fig. 115

9. Una de las más recientes taxonomías de homínidos es la de Campbell, como resultado del Simposio sobre “Clasificación de los restos humanos fósiles” efectuado en 1962. En síntesis establece, en orden de menor a mayor antigüedad: ¹⁷⁵

Homo sapiens sapiens
H. sapiens neanderthalensis
H. sapiens rhodesiensis
H. sapiens soloensis
H. sapiens steinheimensis
H. erectus erectus
H. erectus pekinensis
H. erectus mauritanicus
Australopithecus africanus africanus
A. africanus transvaalensis
A. robustus robustus
A. robustus crassidens
A. boisei

La última especie citada (A. boisei = Zinjanthropus boisei) no figura en la taxonomía de Campbell; la incluimos de acuerdo con otros trabajos recientes que parecen indicar amplio consenso al respecto. ¹⁷⁶

La figura 116 muestra la situación en el tiempo de los tipo homínidos mencionados, sin necesidad de mayores comentarios.

Aparentemente vamos a la simplificación taxonómica, de acuerdo con el criterio biológico de que muchas de las supuestas diferenciaciones consideradas como genéricas y específicas, son en realidad simples expresiones de politipismo y polimorfismo dentro de dos únicos géneros: Australopithecus y Homo.

LUGAR DE ORIGEN DE LA HUMANIDAD

Mucho se ha escrito y mucho también se ha especulado en torno al posible centro geográfico del cual hubieran podido irradiar los primeros homínidos para poblar el resto del Viejo Mundo. Y las opiniones están divididas.

La multiplicidad de centros o focos de origen y dispersión se encuentra claramente expuesta en quienes, histórica o contemporáneamente (por ejemplo Agassiz, R. R. Gates, Coon) defienden el polifiletismo evolutivo; no hay necesidad de insistir en tales casos. ¹⁷⁷

¹⁷⁵ Campbell, Bernard. Quantitative taxonomy and human evolution. In: *Classification and Human Evolution*, pp. 50-70. Editado por S. L. Washburn. New York, 1963.

¹⁷⁶ Tobias, P. V. Early Man in East Africa. *Science*, vol. 149, no. 3679. Washington, 1965. 12 pp.

¹⁷⁷ Ver cap. II donde se habla de los poligenistas; y notas 165 y 166 del presente capítulo.

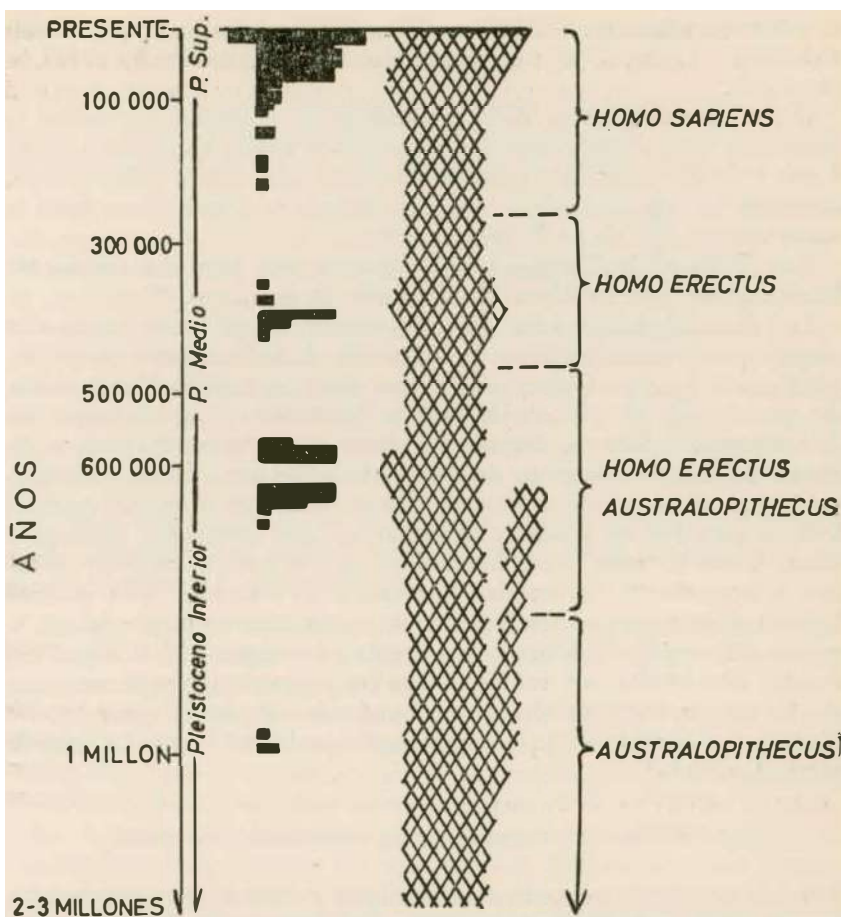


Fig. 116. Diagrama hipotético de la evolución de los *Homínidae* en el tiempo; y frecuencia de los materiales fósiles encontrados. Cada pequeño rectángulo en negro corresponde a un fragmento craneal o a su equivalente. La cronología es aproximada (según Campbell, 1963).

Los hologenistas por su parte afirman que no hubo uno ni varios centros de origen de los homínidos toda vez que se trata de un proceso ubicuitario;¹⁷⁸ tesis que no tuvo ni tiene aceptación generalizada.

Hace unas décadas hizo Vallois una revisión histórico-crítica acerca de esa cuestión; recordemos a modo de ejemplo que entre los monofiléticos esa “cuna original” se ha fijado en: la meseta central asiática,

¹⁷⁸ Notas 71 y 72 del capítulo II; y G. Montandon, 1933.

al norte del Himalaya (Matthew, 1915, 1939); el Turquestán y sus alrededores (Taylor, 1937); el sureste de Asia (II. de Terra, 1949), y otras más.

Por su parte Vallois se limita prudentemente a señalar que contra la suposición de De Terra están los hallazgos de fósiles antropomorfos de Kenia y de los australopitécidos, lo cual hace que ciertos paleontólogos resuciten la vieja creencia de Darwin de que es África, y no Asia, la cuna de evolución de los homínidos.¹⁷⁹

Para Teilhard de Chardin habrían existido más bien dos centros de hominización, uno en África central y otro indo-malayo.¹⁸⁰

Los descubrimientos cada día más numerosos de restos homínidos amplía grandemente las áreas de ocupación de los mismos a partir del pleistoceno inferior. Oakley ofrece una seria argumentación en favor de que durante el plioceno la familia Hominidae tuvo su origen en África tropical. Simons, después de aludir a los supuestos centros de origen del hombre (sureste de Asia, África del sur, África oriental), menciona críticamente los erróneos conceptos en que se apoyan quienes todavía persisten en buscar y delimitar un área geográfica restringida donde situar la “cuna” de la humanidad; por su parte se muestra escéptico al respecto.¹⁸¹ En realidad la cuestión es compleja: para quienes los australopitécidos *no son* homínidos, evidentemente pierde interés la región sudoriental de África como “centro de origen” del hombre. En cambio ésta resulta más verosímil para los palcoantropólogos convencidos de que los australopitécidos son homínidos. De hecho creemos, con Vallois, que la solución de tan apasionante problema “está aún lejos de sernos facilitada”.

SÍNTESIS DE LAS PRUEBAS DE LA EVOLUCIÓN HOMÍNIDA

Después de todo lo expuesto es conveniente enumerar los argumentos y pruebas de la evolución humana dentro del orden de los Primates.

Un interesante estudio de Irdlicka sobre el particular, sigue teniendo

¹⁷⁹ Vallois, H. V. Le berceau de l'Humanité. *Scientia*, 40eme année, pp. 62-67. 1946.

Matthew, W. D. *Climate and evolution*. Second edition. New York, 1939. xii + 233 pp. (ver p. 44).

Taylor, Griffith. *Environment, Race and Migration*. The University of Chicago Press. 1937. 433 pp. (especialmente pp. 254-274).

De Terra, H. Geology and climate as factors of human evolution. In: *Early Man in the Far East*, pp. 7-15. Edited by Amer. Ass. Phys. Anthropol., 1949.

Vallois, 1952, pp. 543-44; 1755, p. 2191.

¹⁸⁰ Teilhard de Chardin, *obra citada* en nota 171.

¹⁸¹ Oakley, K. P. Dating the emergence of Man. *The Advancement of Science*, vol. 18, n° 75, pp. 415-26. 1962 (cita en p. 417).

Simons, Elwyn L. Some fallacies in the study of Hominid Phylogeny. *Science*, vol. 141, n° 3584, pp. 879-889. 1963 (cita en p. 882).

validez, en sus líneas generales, a pesar de los años transcurridos desde su publicación.^{1 2} He aquí una síntesis puesta al día:

Pruebas indirectas: a) analogías en la naturaleza inorgánica; b) evolución en otras formas orgánicas conocidas; y c) aparición de los homínidos en la tierra en el momento adecuado del progreso orgánico:

Pruebas directas: a) relación entre las distintas etapas del desenvolvimiento embrionario del hombre y las presentadas por ciertos vertebrados inferiores; b) similitud con otros mamíferos en cuanto a modo de concepción, procesos de desarrollo y otras funciones vitales en el transcurso de la vida; c) similitud, e incluso identidad física, de los órganos, miembros y demás partes del cuerpo humano con los de otros animales; d) íntimas analogías, que llegan a la identidad, en cuanto a los componentes químicos del cuerpo humano con los de otros mamíferos; e) existencia en el hombre de numerosos vestigios atávicos de rasgos o caracteres normalmente presentes en los vertebrados inferiores.

Pruebas documentales: a) restos de la cultura humana relacionados con la geología y la paleontología; b) restos óseos de homínidos en épocas geológicas y paleontológicas.

Pruebas de observación: cambios en el hombre actual (físicos y funcionales) comprobados científicamente, y que son claras indicaciones, tanto para el pasado como para el futuro.

Sin entrar en detalles respecto a cada una de estas pruebas, recordemos que el estudio del organismo humano, comparado con los demás mamíferos, pone de manifiesto un hecho trascendental: la certidumbre de la unidad de todos ellos en el plan general de su íntima constitución. Además, el embrión humano presenta, en sus distintas etapas de crecimiento, rasgos típicos de características prehumanas, que desaparecen o quedan reducidas a simples rudimentos en el transcurso del subsiguiente desarrollo; por ejemplo: formas primitivas del cuello, manos y pies; rudimentos de apéndice caudal persistente hasta la novena semana prenatal; el vello cubre cuerpo y cara; huellas del hueso intermaxilar, etcétera.

El estudio del desarrollo comparado del cuerpo humano, con el de otros mamíferos, especialmente los antropoides, órgano por órgano, función por función y elemento químico por elemento químico, prueban que existe una analogía básica, y que las diferencias afectan sobre todo a características secundarias: al tamaño o forma exacta de las partes, a la intensidad o duración de las funciones y a pequeñas variaciones bioquímicas. Es cierto que el cerebro es mayor, más complejo y más eficiente en el hombre; pero la disposición de las células cerebrales y la

¹⁸² Hrdlicka, A. The evidence bearing on man's evolution. *Smithsonian Report for 1927*, pp. 417-32. Washington, 1928.

localización de los centros nerviosos es muy semejante a lo observado en los antropoides, y aún en otros mamíferos; lo mismo puede decirse en cuanto a las subdivisiones en el cerebro propiamente dicho, cerebelo y médula; la separación en sustancia blanca y sustancia gris; las principales circunvoluciones y cisuras de la corteza cerebral son substancialmente las mismas en el hombre que en el resto de los primates actuales. Desde el punto de vista fisiológico, la semejanza es también clara: asimilación, metabolismo, eliminación, circulación y oxidación de la sangre, sentidos, función sexual, etc., se presentan sólo con ligeras variantes de valor secundario. Es además frecuente en el hombre la presencia vestigial de órganos y caracteres peculiares de otras especies animales, y que perduran como resto atávico, prueba de un lejano origen común: pechos supernumerarios; tubérculo de Darwin en las orejas; carencia de lóbulo auricular; distribución del vello en las extremidades; división del lóbulo izquierdo del hígado; restos del platisma (músculo de la piel) y de los músculos de la oreja; formas especiales de incisivos, molares y caninos; incisivos supernumerarios y 4 molares; proceso supracondíleo en el húmero; etcétera.

En resumen:

1) El género *homo*, eslabón superior de la escala zoológica, es producto de la evolución, al igual que el resto de los seres vivos.

2) El *homo* presenta características perfectamente determinadas que le distinguen de los demás grupos animales; pero al mismo tiempo encontramos en él elementos morfológicos, fisiológicos, funcionales, bioquímicos, etcétera, que permiten su adscripción definitiva al orden de los primates.

3) Se conocen restos indudables de seres mostrando estrecho parentesco con el *homo sapiens* actual: Australopitécidos y Pitecantropoides, que presentan características intermedias entre las más evolucionadas de los antropoides y las más primitivas del hombre contemporáneo.

4) Disponemos además de numerosos y evidentes testimonios de la existencia durante el pleistoceno de seres humanos, aunque con morfología menos evolucionada que el hombre contemporáneo: es el llamado *homo neanderthalensis* (u *homo sapiens neanderthalensis*). Los restos de su cultura material corroboran los hallazgos óscos.

5) Vivió también durante el pleistoceno otro tipo de hombres de cuya cultura material se conocen numerosos testimonios, si bien los restos óseos son escasos, que suelen adscribirse al grupo *Pre-sapiens* (Fontéchevade, Swanscombe), aunque los especialistas no están de acuerdo en la taxonomía que corresponde tanto a este grupo como al anterior.

6) Debe rechazarse todo intento de explicación evolutiva de los homínidos estableciendo una filogenia a partir de los antropoides actuales,

que no tienen relación directa con el tronco humano. Tal aserto carece de base científica. En todo caso ya vimos que los antropoides pueden figurar como ramas colaterales; es decir, que en un momento dado de la evolución de los primitivos primates generalizados surgieron ciertas mutaciones que por selección adaptativa motivaron especializaciones divergentes y, por tanto, la aparición independiente del filum humano.

7) Hasta ahora son escasos los restos imputables a eslabones intermedios, antepasados humanos en línea directa, hasta llegar al origen común o entronque con el resto de los primates. Opiniones autorizadas sitúan en este filum a los Australopitécidos, Pitecantropoides y homo neanderthalensis. Sin embargo, tampoco aquí es unánime el criterio de antropólogos, paleontólogos, genetistas y prehistoriadores.

8) A partir de fines del Würm se encuentran abundantes restos del llamado *homo sapiens fossilis*, es decir, de la especie humana actual. Su morfología presenta variaciones de tipo racial (no específico), constituyendo las llamadas razas de Cromagnon, Grimaldi, Brünn, etcétera. Con ello parece haberse llegado a los antepasados directos de los grupos humanos que contemporáneamente pueblan la tierra.

Como decía muy bien E. Beltrán, la evolución —y en este caso la de nuestra propia especie— más que una teoría es la comprobación de un hecho;¹⁸³ quienes la combaten, se basan sobre todo en consideraciones sociales, religiosas y filosóficas cuyo examen rebasa los límites científicos y didácticos del presente *Manual*. El lector deseoso de información adicional al respecto, puede recurrir a los excelentes estudios de J. M. Cooper, S. J. y J. F. Ewing, S. J., publicados por la Universidad Católica de América.¹⁸⁴

Recordemos, en fin, que si bien el criterio evolucionista había triunfado ya a fines del siglo xix, no es menos cierto que cada día surgen nuevas facetas del problema, con lo cual el mecanismo del proceso evolutivo y los detalles de cada una de sus etapas, están muy lejos aún —como hemos intentado mostrar— de haber sido solucionados satisfactoriamente.

¹⁸³ Beltrán, Enrique. *Problemas Biológicos*. Monterrey, México, 1945 (cita en pp. 105-130).

¹⁸⁴ Cooper, John M. The scientific evidence bearing upon human evolution. *Primitive Man*, vol. 8, nº 1-2, pp. 1-56. The Catholic University of America. Washington, 1935.

Ewing, J. Franklin. Human evolution, with Appendix. The present Catholic attitude towards evolution. *Anthropological Quarterly*, vol. 29, nº 4, pp. 91-139. The Catholic University of America. Washington, 1956.