

blanco; su reunion se verifica á menudo á los 20 ó 25 años en los hotentotes. De 27 esqueletos de hombres adultos, tomados al acaso por M. Broca, la soldadura se reconoció cinco veces, siempre en negros. El chimpancé parece tenerlos soldados á los dos años, y el gorila y los pitécidos mas pronto aun; pero en los cébidos su union es tardía; de modo que estos se asemejan al hombre por tal concepto mas que los antropoideos.

Atendido que Camper desconoció como se retarda la reunion de los huesos intermaxilares con los maxilares, considerando su falta constante como carácter distintivo del hombre, debemos hablar sobre este punto mas extensamente.

Los «huesos intermaxilares», en número de dos, preséntanse reunidos bajo la forma de una cuña enclavada entre los dos maxilares superiores, que sostienen los dientes incisivos, dirigiendo hácia arriba dos apófisis, las cuales circunscriben en parte el orificio anterior de las fosas nasales. Muy visibles hasta el tercer mes, su vida propia es breve; comienzan á soldarse en esta época por su lado externo, y solo forman un cuerpo con los maxilares, hácia el tercer año. Todas sus suturas palatinas no desaparecen del todo hasta los doce ó quince años, segun Mr. Sappey, y Mr. Hamy pudo reconocerlas aun en 104 cráneos franceses de los 200 que examinó. Todas las fases de su soldadura, sin embargo, se retardan en las razas negras.

En la mayor parte de los mamíferos, por el contrario, los huesos intermaxilares pasan de la edad adulta, conservándose bien marcados. El elefante, el delfin y la oveja constituyen una excepcion, asemejándose al hombre por este concepto; los antropoideos se hallan en el mismo caso; su sutura intermaxilar desaparece cuando está próxima á terminar la primera denticion, segun Mr. Vogt. Si descendemos en la escala de los monos se observará que el hueso intermaxilar recobra poco á poco los caracteres que tiene en la generalidad de los cuadrúpedos.

En los miembros, el tipo general del hombre y de los mamíferos, solo varía tambien de mas ó menos y como secundariamente. Algunos huesos que, por ejemplo, son superfluos á causa de las costumbres de la especie, se atrofian y se sueldan. De este modo las clavículas se reducen á vestigios perdidos en las carnes, en algunos carnívoros, y desaparecen del todo en los rumiantes y los mamíferos acuáticos; en otros casos, uno de los huesos del antebrazo ó de la pierna es el que disminuye ó se suelda con el inmediato. Igual fenómeno se observa con mayor frecuencia en las extremidades mismas: los metatarsianos ó metacarpianos figuran en número de cuatro en el jabalí, de dos en el ciervo y de uno en el caballo, en el que se llama «cañon»; entre este número y el de los dedos de la mano ó del pié hay alguna relacion, y así vemos que el cerdo tiene solo cuatro, el rinoceronte tres, la mayor parte de los rumiantes dos, y el caballo uno solo, llamado «casco.» En este último es evidente la atrofia de los demás dedos, persistiendo los vestigios en los lados en forma de agujas. En los huesos del bacinete de los mamíferos acuáticos, cuyos miembros posteriores se han convertido en nadaderas de poca importancia, ó no existen, prodúcese una desaparicion análoga, como si fuera por falta de uso de aquellos. El bacinete acaba por quedar reducido á algunos restos huesosos perdidos en las carnes, ó por faltar del todo, como sucede en el dugong, la morsa y la ballena.

El «cráneo» se compone de dos partes en todos los mamíferos: el cráneo propiamente dicho, receptáculo del cerebro, y la «cara», receptáculo de los principales órganos de los sentidos y del aparato de la masticacion. Su desarrollo está en razon inversa, y su posición respectiva se relaciona con aquel. En el hombre el cráneo es voluminoso y hállase

colocado sobre la cara; en los animales cuadrúpedos se inclina cada vez mas hácia atrás; en los monos, el volúmen y posición del cráneo y de la cara presentan un término medio; de modo que estos dos caracteres adquieren así una gran importancia, siendo el punto de partida de otros caracteres subordinados, que á su vez contribuyen á distinguir el hombre de los animales. Es natural, por lo tanto, que los antropólogos hayan pensado muy pronto en apreciarlos por medios rigurosos, y al efecto propusieronse diversos medios, pero el mas generalizado es el de los ángulos faciales.

Este fué uno de los primeros ensayos de la craneometría, ramo de la antropología muy bien cultivado hoy, que ha ofrecido hasta aquí aplicaciones en la comparacion de las razas y trataremos de consiguiente por completo en la segunda parte, reservada para aquellas. Solo nos referiremos aquí á un corto número de caracteres, que son los que mas particularmente sirven para distinguir al hombre en general de los animales.

LOS ÁNGULOS FACIALES, de que hablamos son cuatro. El mas antiguo es el ángulo de Camper, determinado por dos líneas, la una llamada «horizontal» (HH', fig. 4), que su

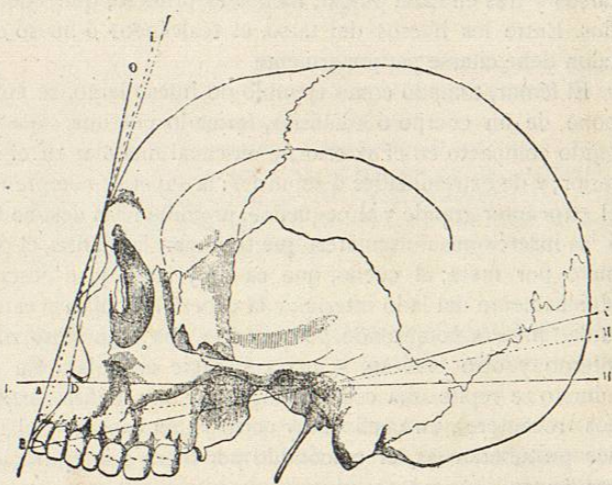


Fig. 4.—HH', horizontal de Camper; FF', línea facial de Camper; FAH', ángulo verdadero de Camper; FBK, ángulo de Geoffroy Saint Hilaire y Cuvier, con extremidad «en el corte de los incisivos»; JCM, ángulo de Julio Cloquet, con extremidad en el borde alveolar; ODH', ángulo de Jacquart, con extremidad en el punto sub-nasal; OD, línea facial de Jacquart.

autor trazaba á su juicio, guiándose principalmente por el agujero auditivo y el borde inferior de las ventanas de la nariz; y la otra llamada «facial» (FF'), tangente en los dos puntos mas salientes de la cara, la glabella ó la frente por arriba, y la cara anterior de los dientes incisivos por abajo. La primera intencion de Pedro Camper (1) era proporcionar á los artistas un medio de comparar las cabezas vivientes y los cráneos de razas y edades distintas; pero en otro trabajo extendió el uso á los animales.

El ángulo que proponemos como mas útil es el de Cloquet, con la cima C, pero cuya línea facial C. J. desembocaría, no el punto mas saliente de la frente, sino desde luego sobre los arcos superciliares.

Su cima estaba, pues, situada en la interseccion de estas dos líneas, en un punto virtual (A, fig. 4), colocado unas veces delante del maxilar superior, como en los negros, y otras detrás, como en muchos animales, por ejemplo el

(1) *Disertacion sobre las verdaderas diferencias que presentan las facciones en los hombres de diversos paises y diferentes edades*, por Pedro Camper, obra póstuma publicada por su hijo. Paris 1791.

perro, ó en la espina nasal, como en las razas blancas. «El ángulo que forma la línea facial ó línea característica del rostro, decía Camper, varía de 70 á 80 grados en la especie humana. Todo lo que se eleva sobre esta cifra aproximase mas á las reglas del arte; todo cuanto es inferior toca en la semejanza con los monos. Si se hace caer la línea facial por delante se tendrá una cabeza antigua; si se la inclina hácia atrás resulta una cabeza de negro; inclinándola mas aun se obtiene una cabeza de mono, y si la inclinacion es todavía mayor, tendremos la de un perro, y por último la de una becada.»

El segundo ángulo, propuesto por Geoffroy Saint Hilaire y Cuvier en 1795, fué abandonado despues, sin duda á causa de la dificultad de tomarle con exactitud en ciertos animales. La línea facial de Camper se mantenía, pero la horizontal convertíase en oblicua (BK) para desembocar desde el agujero auditivo en el borde cortante de los incisivos (B), donde estaba la cima del triángulo.

El tercer ángulo es un término medio entre los dos anteriores: la línea facial se conserva tangente en la parte superior en el punto mas saliente de la cara, pero detiénese abajo al nivel del borde alveolar superior (J. C). La línea llamada «horizontal» desciende oblicuamente como la de Geoffroy Saint Hilaire y Cuvier, mas se termina en el mismo borde alveolar (C), que se convierte en la cima del ángulo. Julio Cloquet le imaginó en 1821.

El cuarto ángulo, que estuvo, sin embargo, muy en boga, es el resultado de una mala inteligencia; al adoptarle monsieur Jacquart en 1856, creía mantenerse en las indicaciones de Camper, ó mas bien en los principios que habian guiado á Morton para la construccion de su goniómetro (1). Una de estas dos líneas es la facial de Camper, que remata en la espina nasal (OD); la otra es su línea horizontal, pero detiénese igualmente en este punto (DH'): su cima se halla, pues, constantemente en la espina nasal (D).

Nuestras propias medidas, tomadas en mas de 1,100 cráneos humanos y un centenar de los de diversos animales, nos permiten emitir un juicio sobre el valor de estos cuatro ángulos faciales (2).

El ángulo de Jacquart, de cima en la espina nasal, varía por cinco influencias: primero el grado de saliente de dicha espina, segun lo ha observado Mr. Broca, saliente muy pronunciada en las razas blancas, y con frecuencia nula en los negros; segundo el grado de prominencias de la glabella, que de cada 200 casos, poco mas ó menos, en 199 es el punto superior de la línea facial; tercero las diferencias de altura del agujero auditivo con relacion á la base del cráneo; cuarto la prolongacion de la cara mas ó menos pronunciada, es decir, el grado de profatismo; quinto la suma de desarrollo de la parte anterior del cerebro por delante, segun lo prueban las cifras extremas obtenidas en los hidrocefalos, en los que la caja craneana se dilata mucho, y en los microcefalos, en los cuales está muy atrofiada. En medio de todas estas influencias es muy difícil saber cuál tiene mas fuerza, y por lo tanto lo que expresa el ángulo de Jacquart.

El ángulo de Camper disminuye ó aumenta por las mismas razones, excepto una, la saliente de la espina nasal, que aquí no tiene ya influencia, pero tórnase en consideracion la prolongacion de la cara en su parte sub-nasal, la que precisamente influye mas en el profatismo, en el hombre, y que el ángulo de Jacquart deja del todo á un lado.

(1) *Medicion del ángulo facial y goniómetros*, por H. Jacquart. *Memor. de la Soc. de Biología*, 1855.—*Del valor del hueso epical*. (Diez y seis ángulos faciales medidos por el mismo, en el *Diario de anal. y fisiol.*, 1866.—*Crania americana*, por Morton. Filadelfia, 1839.

(2) *Estudio sobre Pedro Camper y el ángulo facial llamado de Camper*, por P. Topinard, en la *Rev. de Antropología*, t. 11, 1874.

El ángulo de Geoffroy Saint Hilaire y Cuvier se halla en el mismo caso: tambien prescinde de la espina nasal, comprendiendo lo mismo la region sub-nasal de la cara, pero expresándola mas completamente; de modo que hasta aquí le daríamos la preferencia. En efecto; ¿por qué conservar la línea de Camper que llaman horizontal? No lo es en el hombre, y mucho menos aun en los animales; entrecruzándose con la línea facial, no suele dar mas que una cima virtual que no favorece al espíritu. La línea aurículo dentaria de Geoffroy y Cuvier es, por el contrario, racional; termina en la extremidad misma de la cara y no deja perder nada de uno de los dos elementos que se quieren medir, el desarrollo del rostro. Prescindiendo de las objeciones que se refieren á todos los ángulos faciales á la vez, el ángulo de Geoffroy Saint Hilaire y Cuvier no suscita sino una que le sea propia: la imposibilidad de aceptar la parte superior de los dientes como extremidad de la cara. En muchos animales, en efecto, los dientes de delante se conservan por abajo, prolónganse desmesuradamente como armas ofensivas, ó faltan del todo; con frecuencia caen tambien durante la vida, ó piérdense sobre las piezas despues de la muerte.

El ángulo de Julio Cloquet tiene todas las ventajas del anterior, y no adolece de este último inconveniente. En nuestra opinion es el que se debe preferir.

La principal objecion que se opone á todos los ángulos faciales es el aceptar por extremidad superior de la línea facial, no el punto mas lógico, sino el mas saliente, que resulta ser con el ángulo Jacquart, y casi siempre con los demás, la glabella ó el centro de las crestas superciliares. Ahora bien, las diferencias de saliente de estas partes hacen cambiar en el hombre el ángulo facial en varios grados, es decir, proporcionalmente á la desviacion que haya entre los términos medios de las razas mas opuestas. En los animales es mucho peor, tanto que Cuvier llegó á renunciar en todos los casos á la regla de Camper; lo que buscaba, y con razon, era el límite anterior del cerebro hácia la parte baja de la frente, el «punto sub orbitario» de Mr. Broca. En un gorila, por ejemplo, tomando el punto mas saliente, que cae sobre los arcos superciliares, el ángulo facial que tenga su vértice en la espina nasal será de 49 grados, mientras que en realidad, es decir, en el punto sub orbitario, solo es de 37. En su consecuencia, siempre será el límite anterior de la cavidad craneana, cualquiera que fuere el ángulo preferido, y no el punto mas saliente, el que se debe tomar por arriba como línea facial. En estas condiciones se midieron los ángulos que damos á continuacion, destinados á demostrar las diferencias que ofrecen dos cráneos humanos, los mas divergentes que hemos hallado, por un antropoideo y un carnívoro.

Ángulos faciales (línea facial en el punto super-orbitario) (3).

	G. S. Hil.	Cloquet	Jacquart	Camper
Bajo breton.	68,5	72,0	85,0	81,5
Negro namaqués.	15,0	56,0	62,5	59,0
Gorila macho.	29,0	31,0	32,0	31,5
Perro de Terranova.	25,0	24,5	25,0	25,0

El ángulo facial útil para la comparacion del hombre y de los animales es en suma el de Cloquet, por trasportarse al punto sub-orbitario la extremidad superior de la línea facial: nosotros le daríamos el nombre de *ángulo facial zoológico*. El cuadro siguiente representa su distribucion en algunos casos.

Hombre blanco (máximum de la cifra).	72,0
» namaqués (máximum de la cifra).	56,0

(3) Los ángulos de este cuadro y del siguiente se tomaron los mas por proyeccion sobre los dibujos obtenidos con el craneógrafo de monsieur Broca.

2 Chimpancés machos.	38,6
1 » (primera dentición).	51,5
5 Gorilas machos.	32,2
3 » hembras.	31,8
1 Orangutan macho.	28,5
1 » (primera dentición).	50,5
1 Magot (pitecos).	36,5
2 Macacos.	37,4
3 Cinocefalos.	32,3
2 Aulladores (cebús).	31,7
1 Maki (lemúridos)	26,5
2 Tejones (plantigrados).	32,0
1 Oso.	30,5
2 Elefantes (proboscídeos)	30,2
1 Foca (anfibios).	28,0
1 Fascalomo (marsupiales).	25,0
2 Caballos (équidos).	24,0
6 Perros (carnívoros).	24,3
2 Zorros (carnívoros).	22,5
2 Leones.	22,5
1 Pacas (roedores).	22,2
2 Carneros (ruminantes).	21,5
2 Kanguros (marsupiales).	20,4
1 Jabalí.	10,0

De aquí resulta: 1.º que entre el ángulo facial de Cloquet, menos marcado en el hombre adulto, que es de 56 grados, y el ángulo mas pronunciado en el antropoideo, adulto tambien, que es de 42 en uno de nuestros chimpancés, hay un intervalo tanto mas considerable cuanto que estos dos extremos son excepcionales; 2.º que de los antropoideos a los monos siguientes solo hay una linea de limitacion por tal concepto; y 3.º que por este carácter el hombre se desvia del modo mas marcado de todo el resto de los mamíferos, incluso los antropoideos. Háse argüido con el enorme ángulo de los antropoideos jóvenes; pero con el niño y no con el hombre adulto, se debe establecer la comparacion, y entonces la distancia se conservará la misma.

El ángulo facial ofrece, pues, un primer carácter distintivo del hombre con relacion a los animales, pero expresa menos la del volúmen de la cara con el del cráneo que el desarrollo absoluto de la primera. En el hombre alcanza 72 grados, porque su cara es pequeña y corta; y solo llega a 10 en el jabalí, porque la cara tiene una longitud y aplanamiento considerables.

Otros métodos conducen al objeto: el mas sencillo consiste en apreciar la importancia de cada parte y en compararla despues. Cuvier calculó que el cráneo guardaba las siguientes proporciones con la cara.

Hombre blanco.	1:1
Negro.	4:1'25
Chimpancé.	3:1
Gibon, sapajú y macaco.	2:1
Erizo.	1:1
Puerco espin.	1:2
Liebre.	1:3
Caballo.	1:4
Ballena.	1:15 ó 20

M. Segond ha propuesto medir por cortes antero-posteriores los diversos ángulos formados al nivel del borde anterior del agujero occipital, valiéndose de líneas tiradas desde los puntos principales de la circunferencia media de la cabeza. Sobre estos cortes aplica un círculo graduado, cuyo centro corresponde al basion (B, fig. 6), y en el que unas agujas, ó radios movibles, se dirigen hácia los puntos deseados. La cara queda interceptada así entre dos líneas, una que la

separa de la cavidad craneana, terminando en el punto super-orbitario; y la otra que se dirige al borde inferior de la mandíbula, hallándose comprendido el cráneo entre la misma linea de separacion y el eje prolongado del agujero occipital. Estos dos ángulos nos han dado los resultados siguientes, cuyas relaciones, fáciles de establecer, demuestran el desarrollo relativo del cráneo y de la cara.

	Angulo cerebral	Angulo facial
2 Niños europeos.	158º	22º
6 Adultos.	159	47
3 Negros adultos.	152	46
1 Chimpancé.	116	56
1 Gorila.	108	54
4 Orangutanes.	108	47
Nutria.	105	24
Vizcacha.	100	41
Perro.	97	32
Raton.	95	27
Zorro.	82	29
Hipopótamo.	76	45

El procedimiento de Cuvier parece haber sido aplicado tan solo muy aproximadamente, y el de Mr. Segond no da sino uno de los elementos de la comparacion. Se podria hacer una cosa mejor, y es medir directamente la base de los triángulos, de los que Mr. Segond no traza mas que uno de los ángulos, y calcular sus superficies, ú obtener el volúmen, por una parte de la cara, mediante una especie de triangulacion, y por la otra del cráneo por la cubricacion ordinaria de su cavidad. Mr. Assezat ha comenzado la parte de este estudio referente a la cara en sus *Investigaciones sobre las proporciones de la cara*, comunicadas en 1874 a la Asociacion francesa para el progreso de las ciencias: fáltale solo extenderlas a los animales. Se tratará de la parte referente al cráneo.

La capacidad de la cavidad craneana se averigua, como veremos despues, rellenando esta cavidad con granos de diversas materias, y de preferencia con perdigones, manipulando al efecto de cierto modo. Sus cifras, relacionadas con la talla, con el volúmen ó el peso del cuerpo del hombre, formarían un cuadro muy instructivo del volúmen comparado del cerebro en la serie de los mamíferos, si los observadores hubieran tenido mas cuidado en darnos uno de estos tres elementos. Siendo nuestro objetivo la comparacion del hombre, sobre todo con los antropoideos, nos bastarán, sin embargo, los datos siguientes:

	Centim. cúb.
Hombre europeo (sexo masculino), en cifras redondas.	1500
16 gorilas machos.	531
3 » hembras.	472
1 » (2.ª dentición).	440
1 » (1.ª dentición).	413
3 orangutanes machos.	439
1 » hembra.	418
1 (2.ª dentición).	404
1 (1.ª dentición).	425
7 chimpancés machos.	421
3 » hembras.	404
1 » (1.ª dentición)	328
2 leones.	321
1 oso.	265
1 jabalí.	207
1 carnero.	150
1 perro de Terranova.	105

Por esta lista se ve que la capacidad de la cavidad craneana, y por lo tanto el volúmen del órgano que encierra, aumentan poco y gradualmente en los animales, pero de improviso y de una manera prodigiosa si se pasa al hombre. Ahora bien, todos estos animales, excepto los dos ó tres últimos, son marcadamente del mismo volúmen que aquel; si los tres antropoideos son algo mas pequeños, en cambio sus miembros son mas gruesos, y mas grandes la cabeza, el tórax y sobre todo el abdómen; el gorila particularmente es gigantesco, y en igualdad de circunstancias debería tener mas capacidad craneana que el hombre. Sin embargo, respecto á este, el chimpancé no alcanza sino 38.06 por 100; el orangutan 29.26, y el gorila 35.40: las proporciones extremas entre nuestros gorilas machos son de 31.66 y de 41.53 por ciento del hombre. Por lo demás, la diferencia entre los sexos es como en este último; la cavidad craneana del antropoideo macho excede á la de la hembra en unos 50 centímetros cúbicos.

M. Vogt ha reunido cierto número de ejemplos de cubricacion del cráneo, obtenidos por diversos procedimientos distintos del nuestro, entre los cuales se cuenta el del mijo: no pueden compararse directamente con los deducidos por nosotros, pero merecen tomarse en consideracion sus relaciones entre sí, que son las siguientes:

	Centim. cúb.
Cráneo alemán del sexo masculino.	1,450
1 gorila macho.	500
3 » hembras.	423
8 orangutanes machos.	448
7 » hembras.	378
3 chimpancés machos.	417
1 » hembras.	370

Las deducciones que de esto se desprenden están conformes con las anteriores: tomando el término medio, por una parte, de todos los antropoideos machos de M. Vogt, y por otra la de todos los nuestros, y estableciendo la proporcion con el término medio correspondiente al hombre, obtiénesse el siguiente resumen:

	Vogt 12 casos.	Topinard 26 casos.
Capacidad media absoluta de los antropoideos.	444 cc.	490 c.
Su relacion con la del hombre.	30,63%	32,66%

De aquí resulta de la manera mas evidente que los tres antropoideos en cuestion tienen, en igualdad de circunstancias, tres veces menos cavidad cerebral que el hombre. No tenemos añadir que teniendo en cuenta el volúmen del cuerpo, no es tres veces, sino cuatro, y cinco menos lo que deberíamos decir.

Tenemos ya lo que necesitábamos desde el principio de la obra; es decir una primera y muy suficiente diferencia entre el hombre y el animal que mas se le parece. ¡Tenemos tres ó cuatro veces mas cerebro, mas materia pensadora! La supremacia que nos aseguran nuestras elevadísimas facultades intelectuales queda confirmada por la realidad de un desarrollo excepcional del órgano que es su asiento. La anatomía nos proporciona desde luego un poderoso distintivo que debe satisfacer á los defensores mas celosos de las prerogativas humanas, y consolarlos de las decepciones que hallarán en puntos de menor importancia.

Mas adelante trataremos de las variaciones minimum y maximum observadas en la capacidad craneana del hombre y en el peso de su contenido; pero puede ser útil dar á conocer aquí las primeras en los tres grandes antropoideos. Lastres

series siguientes se refieren solo á los adultos, y son las mas elevadas que hemos podido obtener. Recordemos que en la primera se ha practicado la cubricacion por un mismo procedimiento, el de los perdigones, mientras que en los otros dos los observadores y los procedimientos son distintos (1).

	Capacidad en cent. cúbicos.
16 gorilas machos.	475 á 623 (Topinard).
3 » hembras.	395 á 580
3 orangutanes machos.	433 á 478
7 chimpancés machos.	382 á 482
3 » hembras.	387 á 425

	Capacidad en cent. cúbicos.
3 gorilas hembras.	370 á 490 Vogt, etc. (2).
8 orangutanes machos.	390 á 400
7 » hembras (y dudosos).	335 á 425
3 chimpancés machos.	390 á 410
10 gorilas machos.	424 á 535 (Wyman etc.)
4 » hembras.	385 á 391
7 chimpancés.	294 á 424

Los caracteres craneanos que se han de examinar despues en el hombre y los animales son en parte consecuencia de la diferencia de volúmen de su cavidad craneana, y en parte y sobre todo de la de su actitud acostumbrada. El hombre,

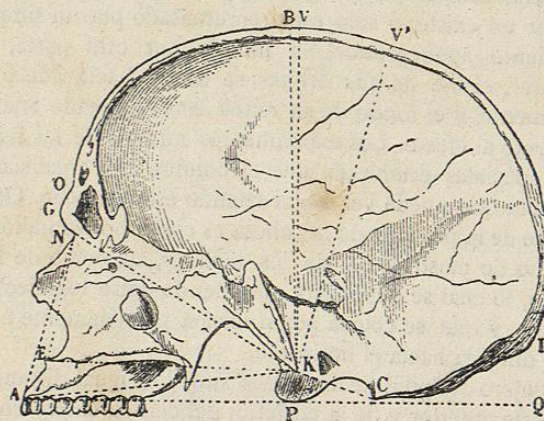


Fig. 5.—K, borde anterior del agujero occipital, ó basion; C, su borde posterior ú opistion; K C, perfil y plano del agujero occipital; A, punto alveolar; P, cara inferior de un cóndilo occipital (articulándose con la primera vértebra cervical ó Atlas); A P Q, plano horizontal de la base del cráneo, ó alveolo-condiliano; I, inion; L, lambda; B, bregma; O, punto sub-orbitario ú ofrion; G, glabella; N, punto nasal; E, punto sub-nasal; A, punto alveolar.

en efecto, puede mantenerse muy bien en pié por sí solo; los antropoideos andan oblicuamente ó en parte inclinados; y los demas mamíferos conservan una posicion horizontal, á lo que deben su nombre de cuadrúpedos.

En toda la serie de los mamíferos la cabeza se articula con la columna vertebral por mediacion de los cóndilos del oc-

(1) Los antropoideos y otros animales que hemos medido provienen del Museo y de las considerables colecciones del Instituto antropológico. Tambien debemos á la atencion del señor Tramont, preparador de historia natural agregado al Instituto antropológico, y del señor Bouvier, preparador particular, el envío de un gran número de piezas, por lo cual les damos las mas expresivas gracias.

(2) *Memoria sobre los microcefalos*, por Carlos Vogt, Ginebra 1867.