

NOTAS

EL DIPROTHOMO Y LA ORIENTACION

FRONTO - GLABELAR

RÉPLICA AL SEÑOR ALFREDO CASTELLANOS

I

Hace mucho tiempo que desde las columnas de ciertos periódicos y en las páginas de algunas revistas estudiantiles, vienen algunos apasionados de Ameghino atacando mis trabajos sobre las teorías de este naturalista.

No ha sido mi ánimo ni un solo instante contestarles, primero porque la carencia absoluta de argumentación y las orientaciones anticientíficas en que estaban imbuidos los descalificaban suficientemente, y después, porque llevando un caracter de verdadero apasionamiento, que se desborda en multitud de desafue-ros e injurias personales, parecíame poco digno mezclarme en pendencia de palabreo callejero, incompatibles con las serenas discusiones científicas, con quienes, a falta de razones acudían al insulto descarado y a las afirmaciones gratuitas.

Otros salieron por mí a la arena, a los cuales estoy agradecido, pues llegaron a plantear la cuestión en su verdadero terreno, sin que en realidad se les haya contestado.

Un artículo del Sr. Alfredo Castellanos, aparecido en uno de los periódicos de Córdoba, llamó no poco mi atención, no solo por la falta de cultura con que estaba escrito, sino también por el cúmulo de falsedades manifiestas con que aparecía bajo una firma que yo había creído honorable.

Calléme entonces también, pues revestía carácter de impugnación personal y a los ataques personales estoy decidido a no contestar.

Pero, he aquí, que en la "Revista de la Universidad Nacional de Córdoba" apareció dicho artículo en una nota del número de agosto de 1917, algo más acicalado en lo que a la cultura se refiere es verdad, pero con no pocos errores y falsías, que desdoran no solo a la verdad, sino también a la probidad científica del autor que lo firma; y no pareciéndome justo que la autoridad de la revista pudiera abonar los desmanes científicos del Sr. Castellanos, si quedaran sin contestación, teniéndola tan obvia, voy a darla ahora, siquiera sea brevemente, llevado solo del amor a la verdad.

Como muchos de los lectores de la "Revista de la Universidad" no conocerán, sin duda, mi trabajo publicado en "Estudios" el mes de Agosto, no siendo él por otra parte muy largo, voy a reproducirlo aquí, para que más fácilmente puedan darse cuenta de los recursos que usa frecuentemente el Sr. Castellanos en su pretendida impugnación. Decía así en la página 81 del tomo XIII de "Estudios":

II

Dos cráneos singulares y la orientación fronto-glabe-lar—Contribución al estudio de la calota ensinadense

Llevóme un día el agradecimiento a la Dirección del Jardín Zoológico de la ciudad de Buenos Aires, a la amabilidad de cuyo director debía señalados favores bibliográficos. Allí, entre plu-

mas y pieles, en la sala de trabajo del activo señor Clemente Onelli, paróse mi atención en una vitrina que contenía osamentas humanas que a primera vista presentaban singularidades que por de pronto excitaron mi curiosidad.

Dos de aquellas piezas eran cráneos de naturales de la República, procedente el uno de Comodoro Rivadavia y el otro de procedencia para mí desconocida, cuyos frontales me parecieron muy semejantes en muchos caracteres a la calota ensenadense, motivo por el cual me atreví a pedirlos al amable director para poder emprender este estudio comparativo. A su gentileza debo el poder confirmar con esos ejemplares que creo no son raros en la craneología de los indios americanos, mis opiniones acerca de la famosa calota del puerto.

Como mi objeto no es precisamente el hacer un estudio antropológico de dichas piezas, pues ni por su antigüedad, ni por lo desconocido de las razas a que pertenecen, podrían ser de interés general, en mi descripción voy a ceñirme al estudio de sus calotas craneanas que habrán de servir de base a la comparación.

Lo que a primera ojeada resalta en el cráneo de Comodoro Rivadavia, que llamaremos número 1, es el notable desenvolvimiento de los toros super-orbitarios. Preséntanse en forma de visera gruesa pero no muy saliente sobre las órbitas: levántandose los arcos y se prolongan hacia atrás en una escotadura bastante ancha y tal hasta el arranque de la elevación frontal, que orientado el cráneo según el plano cóndilo dental puede sostener un lápiz ordinario. Sus molares y arcadas sigomáticas son robustas y salientes presentando un ángulo de Quatrefages positivo y muy agudo. La frente abovedada, huyente, estrecha y más larga que ancha, presenta bien marcada la sutura coronal en forma muy irregular cerca del bregma, así como la sagital con dientes gruesos y grandes mostrando una ligera inclinación hacia adentro que marca sobre todo en el arranque de la sutura sagital, una como gotera acanalada de bordes redondeados. La cresta temporal de arranque claro se esfuma luego perdiéndose su rastro

cuando sobrepasa el frontal. Los parietales también abovedados dan un paso de curva suave hacia el lambda, bajando luego el occipital recto hasta el inion que se recoge rápidamente hacia el opistión. El color del cráneo es rojizo de ladrillo, debido tal vez a las condiciones del enterramiento, pues ha conservado hasta hace poco porciones de piel momificada. La desaparición de parte de la sutura coronal y el desgaste de los molares en que ha desaparecido toda la parte tuberculosa de la coronas, estando por lo demás en buen estado, indican edad algo avanzada en el individuo.

El otro cráneo, número 2, que parece más moderno, pues conserva todavía algunas partes blancas amojamadas, es algo más pequeño, con rodetes super-orbitarios pronunciados aunque no tan robustos. La frente es también huyente, estrecha y más larga que ancha; forma una rampa inclinada y plana que parte del ofrion presentando en la parte ántero-superior un abultamiento metópico característico. Los parietales después del bregma forman un débil ángulo retirándose rápidamente hacia atrás y continuados por el occipital hasta el inion que se presenta robusto, muy abultado, saliente y piramidal. La cresta temporal arranca muy saliente con pequeñas apófisis óseas que le dan aspecto de sierra, pero va poco a poco desapareciendo antes de llegar a los parietales. En cambio, paralelamente a ella y casi al principio del frontal arranca a cada lado un como cordón óseo que sube hacia arriba prolongándose por la parte superior de los parietales hasta el occipital, en forma aplanada y con carácter de una antigua sutura. No quiero estudiar aquí esta anomalía, porque, no conduciendo al fin de esta nota, nos apartaría demasiado de nuestro principal objeto.

El color de la pieza es blanco, y los demás caracteres lo asemejan mucho al cráneo anterior, manifestando también el desgaste de la dentadura y las obliteraciones suturales una edad avanzada.

Ambos son prognatos, dolicocefalo el número 1 y mesaticé-

falo el número 2, y no acusan deformación alguna artificial ni póstuma.

He aquí un breve cuadro de sus datos antropométricos:

	Cr, Nro. 1	Cr. Nro. 2
Diámetro posterior máximo glabela-inion.....	197	183
Diámetro transverso máximo Euryon-euryon.....	146	145
Índice ceálico.....	74,11	79,25

Diámetro antero-posteriores

	Nro. 1	Nro. 2		Nro. 1	Nro. 2
Nasion-ofrion.....	32,5	37	Bregma-lambda.....	119	112
Nasion-bregma.....	118	119	Lambda-opistion.....	95,5	94

Curvas antero-posteriores

	Nro. 1	Nro. 2		Nro. 1	Nro. 2
Nasion-bregma.....	132	122	Lambda-opistion.....	119	117
Bregma-lambda.....	152	124	Nasion-opistion.....	385	365

Diámetro transversales

	Nro. 1	Nro. 2		Nro. 1	Nro. 2
Bi-orbitario externo... 116	114	Biparietal.....	108	122	
Frontal mínimo..... 99	85	Bizigomático,.....	156	149	
Stefanion-Stefanion... 115	90,5	Asterion-asterion.....	115	115	
Pterion-pterion.....y 118,5	116	Auricular-auricular....	119	119	

A estas medidas hemos de añadir el ángulo frontal que nos dará la inclinación de la frente sobre el plano alveolo-condiloideo. Está formado por dos líneas, una determinada por el plano perpendicular medio sobre el plano alveolo-condiloideo y otra por los puntos glabela y metopion. Este ángulo es de mucho interés, pues nos indica el grado de la fuga de la frente, sobre todo en los casos normales en que los abultamientos metópicos no son irregulares. Cuanto más agudo es dicho ángulo tanto más huyente es la frente. Medido en el primer cráneo número 1, nos da una abertura de 47° y en el número 2, de 50°; aumento debido sin duda al abultamiento metópico del frontal.

He aquí, pues, dos cráneos perfectamente humanos y recientes, con los cuales si hiciéramos la experimentación de Von Luschan y aplicáramos el criterio con que Ameghino estudio la calota ensenadense, podríamos reconstruir, no un diprothomo, sino tal vez el triprothomo o algo más retrasado en las series filogenéticas.

Pero dejando de lado la orientación que él llama natural y que en realidad es la menos natural, estudiaremos la comparación de las medidas. Por de pronto los rebordes superorbitarios son más exagerados en los cráneos que estudiamos, como puede verse con claridad meridiana en la norma vertical comparada de la lámina en que presentamos los cráneos orientados según el plano alveolo-condiloideo entre los cuales colocamos la calota, de suerte que su glabella esté en la misma línea que la de ellos y su bregma alcance la misma altura que la de los cráneos en cuestión.

Según esa orientación al curva fronto-parietal lleva casi la misma dirección que la del cráneo número 1. La curva de la calota es de 127 mm. y la del cráneo de Comodoro Rivadavia de 132 mm. La dirección de los nasales es idéntica, la caída de las apófisis orbitarias es la misma y semejante la posible estructura de las órbitas. El aspecto de la norma facial del posible cráneo así orientado es completamente humano.

Pero veamos ya las correlaciones de las líneas que llevan a Ameghino a la famosa pseudo-reconstrucción del cráneo del Diprothomo.

Según él, en el hombre la longitud del frontal es igual y a las veces menor que la de los parietales. De ahí que las medidas que presenta de la calota ensenadense de 117 mm. sea demasiado grande para las relaciones humanas. "Dans l'homme, dice, les parietaux sont aussi longs que le frontal et assez souvent même plus longs. dans le "Diprothomo" le diamètre antéro-postérieur fronto-parietal aurait pu dépasser 22 ctm., se qui serait au-dessus de tout ce que l'on connaît dans des crânes humains, et donnerait une dolichocéphalie si prononcée que la longueur serait le double

de la largeur". (Le Diprothomo Platensis, Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, serie III, tomo XII, pág. 129). En el hombre, dice, los parietales tienen la misma longitud y con frecuencia mayor que el frontal. Ahora bien, como el frontal de la calota tiene un

Diámetro Nasion-bregma de 117 mm.
y una Curva Nasion-bregma de 127 mm.

concluye que el diámetro antero-posterior máximo había de ser desmedidamente largo, sobrepasando 220 mm. (!). Ciertamente sería una medida demasiado grande esa longitud para el cráneo al que perteneciera la calota. Pero ¿en qué se funda para deducir esa desmesurada longitud del diámetro antero-posterior? ¿De la longitud del frontal. . . ?

Es tan gratuito regalarle al presunto cráneo un diámetro antero-posterior máximo de 220 mm., por el solo hecho de tener un frontal cuyo diámetro antero-posterior es de 117 mm., como el de igualar el diámetro transversal máximo del cráneo al diámetro Stefanion-Stefanion del frontal. Según esos cálculos tendríamos:

Diámetro antero-posterior máximo 220 mm.
Diámetro transversal máximo (!) 118 mm.
Índice cefálico 53,63 (1)

Pero he aquí que el cráneo de Comodoro Rivadavia, a un diámetro Nasion-bregma de 118 mm. corresponde un diámetro bregma-lambda de 119 mm., y, sin embargo, el diámetro antero-posterior máximo glabella-inion sólo alcanza a 197 mm.; y a un diámetro Stefanion-Stefanion de 115 mm. corresponde un diámetro transversal máximo de 146 mm. ¿No debería corresponderle al cráneo del Diprothomo por lo menos unas proporciones semejantes? En este caso resultaría un cráneo dolicocefalo, pues su índice cefálico sería de 74,11, que evidentemente está dentro de las proporciones humanas, pues es el de un cráneo americano reciente.

Pero la comparación de las medidas de la calota con las del cráneo número 2 nos lleva a darle tal vez un índice superior. En efecto, su frontal con un diámetro nasion-bregma de 119 mm. es más largo que el de la calota del puerto (117 mm.); y sin embargo su diámetro bregma-lambda alcanza sólo a 112 mm., dándonos parietales más cortos que el frontal. Con esto su diámetro antero-posterior, glabela-inion, alcanza sólo a 183 mm.

Más curiosa es todavía la correlación del diámetro transversal máximo de 145 mm., con los diámetros Stefanion-Stefanion de 90,5 y el pterion-pterion de 116. ¿En qué lógica se ha de igualar el diámetro transversal máximo de un cráneo con el Stefanion-Stefanion del frontal? ¿Qué el frontal del *Diprothomo* es largo y estrecho...? Pero más largo y estrecho es el del cráneo de Comodoro Rivadavia y mucho más largo y estrecho el que acabamos de estudiar, y, sin embargo, éste nos da un índice cefálico de 79,23 que sobrepasa la mesaticefalia.

He aquí un pequeño cuadro que pondrá de manifiesto las arbitrariedades de los cálculos de Ameghino:

	Cr. Nro. 1	Cr. Nro. 2	Calota del puerto
Diámetro Nasion-bregma.....	118	118	117
Diámetro Bregma-lambda.....	119	112	117? supuesto
Diámetro glabela-inion.....	197	183	200? supuesto
Diámetro Stefanion-Stefanion.....	115	90,5	118
Diámetro pterion-pterion.....	118,5	116	—
Diámetro transversal máximo.....	146	145	118? supuesto
Índice cefálico.....	74,11	79,23	55,65 supuesto

Quien así discurre buscando analogías ancestrales, no debe ser oído en sus apreciaciones, sino cuando las pruebe con datos fehacientes y concretos.

“Le frontal, exclama, que j'ai déjà dit presque parfait, se prête très bien à l'étude et révèle une conformation si différente de celle de “Homo” qu'il n'est pas possible de l'attribuer à ce genre” (!!). (Anales del Museo Nacional, serie III, tomo XII, página 134).

Y continúa un poco más abajo en el estudio de otros caracteres que separan a la calota del puerto de los especímenes "Homo sapiens": "Dans le Diprothome, le frontal comparé à celui de l'Homme est très allongé, ce qui se voit très bien sur la figure 7 ainsi que sur la lamine 1 de la planche I. Dans les crânes humains la règle générale est que le diamètre transverse du frontal est toujours notablement plus considérable que le diamètre antéro-postérieur. Dans celui de Diprothome, le diamètre, antéro-postérieur est égal ou même un peu plus long que le diamètre transverse. Le diamètre antéro-postérieur en ligne droite de la partie antérieure de la glabelle au bregma est de 117 mm. et le diamètre transverse maximum qui se trouve un peu en arrière de la moitié de sa longueur est de 118 mm. Ces proportions rapprochent également le Diprothomme des Arctopitheques" (1). (Anales del Museo Nacional, loc. cit. pág. 134).

Según él, pues, el que la longitud del frontal sobrepusiera a la anchura, está fuera de las proporciones humanas, y es un carácter pitecoideo. Para hacerlo más sensible presenta la norma vertical de dos cráneos extremos, el uno braquicéfalo y dolicocefalo el otro; y de ahí pasa a hacernos ver cómo se acercan las medidas del Diprothomo a las de algunos antropomorfos. ¿Haría medido muchos cráneos el doctor Ameghino?

En una nota de su trabajo "Le Diprothomo Platensis", página 128, dice así: "Je vais faire la même observation qu'à propos de la description du "Tetraprothomo Argentinus". Je ne vais pas faire la description de cette pièce au point de vue restreint et intensif du critérium anthropologique d'après lequel on entasse des pages de chiffres qui le plus souvent ne peuvent rien nous dire sur les relations zoologiques et phylogénétiques de l'homme, si non au point de vue général et extensif du critérium paleontologique qui ne se perd pas dans ces petits détails qui, généralement e font qu'obscurir les vues d'ensemble ainsi que les généralisations".

¡He aquí una concepción curiosa de la antropología! ¿Qué

querrá decirnos con esto el doctor Ameghino? Que prescindiendo de la morfología antropológica, sólo estudiará la calota desde el punto de vista paleontológico...? Lo absurdo de esta afirmación lo he dejado demostrado en otro de mis trabajos. (Tetraprothomo-Diprothomo-Homo pampaeus, desde el punto de vista geológico y paleontológico. "Estudios", Julio de 1917, tomo XIII, pág. 18).

Pero lo más curioso es que, a pesar de esas protestas, se vale de todas las cifras que están a su mano para la consecución de su intento creador. Usa de las cifras antropométricas, y como las comparaciones antropológicas, si las hubiera hecho concienzudamente, le llevarían al estudio de una calota vulgar, por eso las omite por engorrosas, y las sustituye por generalizaciones arbitrarias que le preparen el camino a las más arbitrarias generalizaciones paleontológicas.

Según él, pues, el que la frente sea más larga que ancha le excluye de la especie "Homo sapiens" y le da un carácter pitecoideo. (!).

Veámoslo en los cráneos que estudiamos. El frontal del cráneo de Comodoro Rivadavia tiene un diámetro Nasion-bregma de 118 mm., al que corresponden un diámetro Stefanion-Stefanion de 115 mm. y pterion-pterion de 118,5 mm. Para la calota nos da, diámetro nasion-bregma 117 mm., Stefanion-Stefanion 118 mm. El cráneo, pues, de Comodoro Rivadavia tiene un frontal más largo y menos ancho que el de la calota del puerto, y, sin embargo, forma parte de un cráneo perfectamente humano de indio americano reciente.

En el cráneo número 2, mucho más reciente todavía, el diámetro antero-posterior, nasion-bregma, mide 119 mm., y sus diámetros Stefanion-Stefanion y pterion-pterion 90,5 mm. y 116 mm. respectivamente.

Este cráneo, pues, tiene un frontal más estrecho que el anterior y que la calota, pues su diámetro antero-posterior es más largo y sus diámetros transversos más cortos, bastante más cor-

tos; y con todo y tener los caracteres pitecoideos que se señalan para la calota, mucho más exagerados, pertenece dicho frontal a un cráneo americano reciente mesaticéfalo.

He aquí como las generalizaciones paleontológicas que huyen de las cifras antropométricas se deshacen a la presencia de dichas cifras, pues creo que los cráneos que estudio, aunque tienen algunas anomalías, no son raros en la craneología americana.

He indicado más arriba, que gran parte de los caracteres simioscos atribuidos a la calota por el doctor Ameghino desaparecen dándole una orientación conveniente. De la falsa orientación dada por el autor del *Diprothomo* se grabaron en su mente los tales caracteres, de tal suerte que después de las críticas originadas por el Congreso Internacional Científico, decía: (Anales del Museo Nacional, t. XXII, serie III, t. XV, pág. 2). "Ma conception morphologique est indépendante des mesures et de tout procédé mécanique ou de précision. Dans ce cas, ayant toujours présente à l'esprit une idée parfaite de la morphologie simienne en général, mes yeux jugent d'après cette conception, et j'ai plus de confiance à ce que voient mes yeux d'accord avec mes connaissances qu'à tous les procédés mécaniques et mesures qu'on puisse imaginer. Je peux retourner la calotte du "*Diprothomo*" dans toutes les positions possibles, la tourner sens dessus dessous, et mes yeux la verront toujours de la même forme. J'accepte les procédés mécaniques ou de précision tout simplement comme un moyen de conprobation de ce que me dit la morphologie". (!).

Ya antes se había lamentado de que los especialistas no hubieran aceptado su parecer con entera confianza; decía así: (Anales del Museo Nacional, tomo XX, serie III, tomo XII, pág. 320): "Je ne sait pas pourquoi les anthropologistes sont portés à croire je me sois trompé dans l'orientation de cette calotte, car, quoique je ne sois pas anthropologiste, ils de aient penser que je ne me suis pas décidé pour une orientation donnée avant de l'avoir étudiée dans tous ses détails".

Estos dos párrafos ponen de relieve todo su carácter. Sus

ojos dirigidos por sus conocimientos son su último criterio de verdad. Los procedimientos de técnica y de precisión son despreciables cuando le dicen lo que a él no le parece. Los ojos y la ciencia de todos los demás especialistas no significan nada para él, ni siquiera le engendran una duda. Y no entiende cómo no fían de su experiencia, que, aunque no es antropólogo, ha con todo manejado muchos cráneos de mamíferos. ¿Por qué, pues, se ha de haber equivocado en la orientación de la calota?

Con todo, su conciencia de sabio no le dejaba reposar. Tiene fe firme en lo que le dicen los ojos. La exige de los demás. Pero como los demás tienen sus propios ojos y su ciencia, no le creen; y ensaya una nueva orientación fronto-glabelar, dando a luz un aparato de su invención, el cráneo orientador, que va a tener el singular privilegio que no han tenido los demás procedimientos técnicos y de precisión que le han precedido: la infabilidad. "Le crâniorienteur n'obeissant pas aux idées preconçues des operateurs il va nous dire ce qui en est de cette question". (Anales del Museo Nacional tomo XXII, serie III, tomo XV, pág. 7).

Vamos a estudiar aquí este curioso cráneo-orientador. Consiste en una escuadra, que deslizándose según una de sus ramas perpendicularmente a un como plano alveolo-condiloideo por el punto glabelar, desciende hasta tocar con la otra rama el vértice del cráneo.

"Para tener, dice, un plano de orientación aplicable a las calotas, es necesario que los puntos de mira se hallen colocados en el cráneo cerebral. Esto es tanto más lógico cuanto que lo que se busca en definitiva con todos los procedimientos de orientación, es obtener la verdadera posición de la frente, la parte más noble del cráneo y de la cara humana.

"Los puntos de vista necesarios para esta operación los he encontrado fácilmente ya examinando el individuo vivo colocado en posición vertical absoluta, ya sobre el esqueleto en que

descansa el cráneo sobre la columna vertebral en su posición de equilibrio natural.

Tanto en un caso como en otro se notará en seguida que la parte anterior del cráneo cerebral mira hacia adelante, mientras que la superior mira hacia arriba. Es una observación pueril, se me dirá, pero nos dará el medio preciso de orientar una calota o un cráneo, en la posición natural que tenía en el individuo vivo.

“Para ello basta determinar el punto anterior más saliente y el superior más elevado.

“Para lo primero, hay un punto de vista fijo e invariable por su posición, el punto glabellar central, colocado entre las órbitas. Ya he tratado de ello en otra publicación, donde doy el medio de determinar su posición. El punto glabellar central se determina colocando un alambre delante (no encima) de los dos puntos super-orbitarios superiores. El punto de intersección de la línea trazada por el alambre con la vertical o longitudinal mediana, es el punto buscado. Este punto es muy importante por ser topográfico y virtualmente invariable, y además porque en la orientación natural del cráneo mira siempre hacia adelante, constituyendo su prolongación antero-posterior una línea sensiblemente paralela al plano alveolo-condiloideo.

“Para lo segundo tomo el punto más elevado del cráneo, es decir el punto central del vértice.

“Estos dos puntos unidos por dos líneas en ángulo recto dan la orientación natural y exacta del cráneo. En efecto, puesto el cráneo en su posición natural una línea vertical delante de la glabellar central tocándolo tangencialmente. Otra línea horizontal por encima del cráneo debe pasar tangencialmente por el punto más alto y encontrando la línea vertical en ángulo recto”. (Anales del Museo Nacional, tomo XXII, serie III, tomo XV, págs. 2 y 3, La Calotte du Diprothomo d'après l'orientation fronto-glabellaire).

Cuatro espléndidas láminas adornan el trabajo; en la primera se halla la orientación fronto-glabellar de un fueguino, en

la del cráneo de Neandertal, en la tercera aparece orientada la calota ensenadense y en la cuarta un cráneo de chimpancé joven.

La simple inspección de las láminas nos manifiestan con evidencia meridiana que aunque el cráneo-orientador no esté imbuido de prejuicios, es un instrumento que facilísimamente se amoldará en manos del operador, a los prejuicios de éste.

Dada de barato la determinación del punto glabellar, llama la atención el que éste pueda determinar una línea sensiblemente paralela al plano alveolo-condiloideo. Si fuera tan fácil determinar ese plano en una calota y el ángulo que sobre él forma el frontal, tendríamos orientado el cráneo con precisión matemática, tal como se encontraba en el sujeto vivo. Pero ese plano no puede determinarlo un punto. Ahora bien. Cuando se trata de fragmentos craneanos como el presente ¿a qué plano ha de ser perpendicular la vertical que pasa tangencialmente a ese punto glabellar? Los planos que pueden pasar por un punto son infinitos, y de ahí la imposibilidad de orientar la primera rama de la escuadra que ha de tocar dicho punto. La rama de la escuadra ha de caer verticalmente sobre ese punto; pero una vertical dice relación a un horizonte. ¿A qué horizonte ha de ser vertical?

Este inconveniente podría obviarse si conociéramos el otro punto de relación, el vértice craneano, pues entonces la recta que pasando por dicho punto fuera perpendicular a la presunta vertical, sería paralela al ignorado horizonte, y la escuadra orientaría el cráneo. Pero ese punto es el que se trata de buscar, pues para Arneghino es lo más variable; es solamente el punto más alto del cráneo orientado, y como la calota no está orientada...

Por eso el vértice del fueguino está algo más atrás del bregma, el del *Diprhomom* está casi en el tercio superior del frontal (!) y el del chimpancé en el bregma! El pintar es como el querer. Medio giro a la derecha o medio a la izquierda nos colocará el vértice del cráneo en el metopion o en el obelion.

¿Qué valor científico, pues, puede tener semejante procedimiento? Las experiencias de Von Luschan tendrían aquí un va-

lor decisivo. Una calota cualquiera recortada del cráneo más perfecto del hombre actual, podría obtener los honores del Diprothomo, merced al mágico aparato de Ameghino.

La orientación, pues, fronto-glabelar, debe rechazarse como inconducente a una real orientación. Es regla demasiado flexible para medir derecho. Es aparato demasiado acomodaticio para decir verdad. Hemos de convenir que la pueril observación no nos ha conducido a nada definitivo.

No hay duda ninguna que las orientaciones ideadas no pueden gloriarse tampoco de reproducir con exactitud la realidad. Les falta un punto de partida que les dé fijeza matemática. Pero no se trata precisamente de eso. La orientación dada por el doctor Mochi, por ejemplo, nos presenta una posición posible de la calota en que los caracteres pitecoideos desaparecen y el aspecto humano se presenta con claridad. Esto nos basta. La que yo presento es como una producción más sencilla de la del doctor Mochi, se funda además en la semejanza de medidas de los cráneos entre los cuales la oriento y a los cuales en la longitud y anchura se parece, siendo por ellos sobrepasada en los caracteres juzgados por Ameghino como pitecoideos y que se encuentran en el hombre. En ella hago uso también hasta cierto punto del centro glabelar, pues hago girar la calota sobre un eje común formado por una línea que uniendo puntos simétricos de los arcos superciliares pase por delante de los puntos glabulares. Girando sobre ese eje asciende hasta tocar un plano tangente a los dos vértices de los cráneos de comparación. De esa suerte hallamos más verosímilmente el vértice de la calota, pues su bregma viene a quedar, aproximadamente a la misma altura que los de los cráneos cuyos frontales son en sus medidas antero-posteriores y transversas algo más exagerados que el fragmento del puerto. Así orientada la calota su frente es menos huyente que la del Comodoro Rivadavia y del cráneo número 2, pues siendo el ángulo frontal de éstos de 47° y 50° , respectivamente, el del Diprothomo sería de 57° .

No quiero decir que sea esta una orientación definitiva. Tiene los inconvenientes de toda orientación que carece de todo punto de partida; pero ella nos dice bien claramente que no hay que forzar la imaginación para entender que los caracteres pitecoideos señalados por Ameghino se esfuman y desaparecen.

El estudio comparativo de las calotas de estos cráneos con la calota del *Diprothomo*, me lleva espontáneamente a consideraciones de orden filosófico que tienden a destruir toda confianza en generalizaciones, que con sobrada frecuencia se hacen sobre elementos experimentales deficientes.

Cuando se trató del estudio de la Calota de Trinil, después de un colosal discurso de Dubois, creyeron los otros congresistas, que no había datos suficientes para concluir nada definitivo.

¿Qué hubieran pensado ante la calota del puerto de Buenos Aires, después de haber escuchado o leído las cien largas páginas impresas por Ameghino, en que se esfuerza en probar, no solo que es uno de los precursores del hombre, sino también el grado jerárquico que en la escala de los ancestrales humanos le corresponde?

Al mirar la calota y al escuchar las razones que la despojan de sus caracteres humanos, creo que levantarían la vista y nos señalarían tal vez con el dedo los inmensos anaqueles de la gran sala de antropología del Museo de La Plata y nos dirían: compara, mide, estudia y entenderás cuán difíciles y arbitrarias son la inmensa mayoría de las generalizaciones en que se basan ciertas clasificaciones científicas.

III

No voy a discutir al Sr. Castellanos el valor científico de mi trabajo. Sea cual fuere el que tenga, demostraré con claridad, que la pretendida impugnación no le ha quitado absolutamente nada.

Toma el dicho Sr. pie del título de mi trabajo para comenzar su crítica diciéndonos que los cráneos en cuestión no son singulares, asegurando que “pertenecen al tipo común americano”; y de esa frasecilla se vale irónicamente cuantas veces se le presenta la oportunidad para distraer la atención con el ridículo. Pero ¿tiene razón el Sr. Castellanos, en su errónea interpretación del título de mi trabajo?

Si hubiera leído detenidamente las páginas de “Estudios”, no nos vendría diciendo que los cráneos no son singulares porque pertenecen al “tipo americano”, pues eso se repite allí de diversos modos. “A su gentileza, decía allí, debo el poder confirmar con esos ejemplares, *que creo no son raros* en la craneología de los indios americanos, mis opiniones acerca de la calota del puerto”. Y a continuación añadía: “Como mi objeto no es precisamente el hacer un estudio antropológico de dichas piezas, pues ni por su antigüedad, ni por lo *desconocido de las razas* a que pertenecen podrían ser de interés general... etc.”. Y al terminarlo, refiriéndome a los famosos congresistas que escucharon pacientemente a Dubois, me expresaba así: “Creo que levantarían la vista y nos señalarían talvez con el dedo los *inmensos anaqueles del Museo de La Plata* y nos dirían: *compara, mide, estudia y entenderás...*”.

¿Entiende Sr. Castellanos, cuál es el sentido de los cráneos singulares? Sé perfectamente que los cráneos pertenecen al tipo común americano. Lo que no se es, si el conjunto de caracteres que en ellos estudio, son en realidad frecuentes en los cráneos americanos. ¿V. nos lo asegura? En todo caso, eso vendría a confirmar mi tesis: que los caracteres de la calota del puerto no son de tal suerte raros que den derecho a fundar nada nuevo.

Dice el Sr. Castellanos (Revista de la Universidad Nacional de Córdoba, año IV, n. 6, p. 188). “Empieza el autor afirmando que posee dos cráneos singulares de indígenas de nuestro suelo, cuyos frontales le parecieron muy semejantes en muchos caracteres a la calota ensenadense, y que con los mencionados

cráneos se propone reconstruir un Diprothomo y hasta un Tetraprothomo”.

Ya tenemos a la vista la primera nota de engaño del Sr. Castellanos. Comienza por un manifiesto error a sabiendas ¿Podría decirnos donde se encuentra semejante propósito de reconstruir un Diprothomo y hasta un Tetraprothomo? En todo el artículo de “Estudios” ni siquiera se menta la palabra Tetraprothomo. Pero el Sr. Castellanos tiene a veces chispazos líricos que le hacen dar por leído lo que nunca se ha impreso; no será la última vez que le sorprendamos en semejantes lirismos. ¿Se referirá, talvez, a aquellas irónicas palabras que dicen: “He aquí, pues, dos cráneos perfectamente humanos y recientes, en los cuales si hiciéramos la experimentación de Von Lusohan y aplicáramos el criterio con que Ameghino estudió la calota ensenadense, podríamos reconstruir, no un Diprothomo, sino tal vez el triprothomo o algo más retrasado en las series filogenéticas”? Y eso, Sr. Castellanos, es decir que me propongo reconstruir un Diprothomo y hasta un Tetraprothomo? Eso es falta de seriedad literaria.

Pero el Sr. Castellanos dispuesto a criticar sigue adulterando. “Demostraremos, dice, en el curso de nuestra exposición que los cráneos a que se refiere el Sr. Blanco no tienen nada de singulares, que pertenecen al tipo común americano y que las pretendidas semejanzas entre ellos y la calota del Diprothomo solo existen en la mente del autor para justificar la aparición de las hojas de que nos ocupamos”.

A la primera parte de este rumboso parrafillo ya hemos contestado antes; aquí solo quiero hacer notar, que en él se prometen tres demostraciones, 1^a. que los cráneos no son singulares, 2^a. que pertenecen al tipo común americano, y 3^a. que no existe ninguna semejanza entre ellos y la calota del Diprothomo.

He leído y releído la crítica del Sr. Castellanos y no he encontrado en toda ella ni amagos de demostración ni cosa que se le parezca, acerca de los dos primeros puntos. ¿Cómo prueba

que los caracteres que señalo a los cráneos en cuestión son comunes a los de los indios americanos? ¿Cómo prueba, en consecuencia, que dichos cráneos no son en realidad singulares...? Ni una palabra!

Pero vamos adelante. Tiene mi trabajo dos partes. Después de una ligera descripción de las piezas, tomo en la primera los datos antropométricos de sus frontales, para compararlos luego con los que al *Diprothomo* les señala Ameghino, entrando enseguida en el estudio del valor de las correlaciones de esas medidas para los estudios de determinación filogenética. En la segunda estudio el Cráneo-orientador de Ameghino, demostrando, cómo esta última tentativa de pseudo-orientación ha fracasado, por carecer de verdadero punto de partida.

El Sr. Castellanos al querer *demostrar* que las semejanzas entre los cráneos de mi estudio, no existen sino en la mente del autor, se detiene en solo dos puntos de mi descripción, que en realidad no pertenecen a lo fundamental de mi estudio, y se deja a sabiendas, lo que constituye la verdadera argumentación contra Ameghino. Vamos a detenernos en esto algunos momentos.

Dice así, después de haber copiado la descripción de los arcos superciliares de los cráneos: "Ni el notable desenvolvimiento de los toros super-orbitarios, ni mucho menos visera gruesa posee el *Diprothomo*. ¿Dónde están, entonces, las semejanzas? El método empleado por el autor con un lápiz ordinario para demostrar la morfología de la visera de su cráneo, dista mucho de ser un procedimiento serio".

La admiración que demuestra el Sr. del uso de un sencillo lápiz ordinario, para hacer ver lo saliente de la visera, no para *demostrar* su morfología, sobre ser simulada, muestra bien a las claras, cuán ajeno está a la lectura de monografías antropológicas. Si hubiera leído más, se hubiera admirado menos. ¿Le parecen mucho más serios los procedimientos del mismo Ameghino, que usa un alambre ordinario para determinar el punto glabellar y se vale de una escuadra y una cuña ordinarias para ofre-

cernos un Cráneo-orientador? ¿No se ha indignado contra el Dr. Mochi, que para sacar un molde comparativo de orientación de la calota, se vale de dos reglas planas ordinarias, y que mide las curvas de los cráneos con tiras ordinarias de comunes planchas de plomo? Con más lectura se admirará menos.

Pero una respuesta más amplia requiere la intencionada preguntita que precede a la admiración. “¿Dónde están, entonces, las semejanzas?”. He aquí como demuestra que no hay semejanzas. “Ni notable desenvolvimiento de los toros super-orbitarios ni mucho menos vísera gruesa posee el *Diprothomo*”. El mismo Sr. Castellanos se arrepiente de haberme atribuído falsas opiniones, cuando dice, que “El mismo autor arrepentido de haber proclamado las supuestas semejanzas entre dos piezas diferentes, confiesa su error en el siguiente párrafo”. “Por de pronto los rebordes superorbitarios son más exagerados en los cráneos que estudiamos como puede verse con claridad meridiana en la norma vertical.....”. “No pongo yo ahí las semejanzas. En eso las pone precisamente el Sr. Castellanos. ¿Que la calota no tiene exagerados los rebordes superorbitarios? Eso decía yo; pero escuche lo que decía V. (Revista de la Universidad de Córdoba, año III, n. 8, p. 445 y 446) hablando de la calota: “La depresión post-orbitaria, a nuestro juicio, es otro proceso de compensación proveniente de la presencia de los burreletes supraorbitarios *muy desarrollados* y...” Y en la p. 447: “Los burreletes supraorbitarios, horizontales en el hombre de Neanderthal, se dirigen oblicuamente hacia fuera, atrás y arriba en la calota...”. Y en la p. 448: “El antropólogo italiano incurrió en los mismos errores de Ameghino al considerar los burreletes y demás caracteres como primitivo...”.

Con todo, no está precisamente ahí el punto de las semejanzas de las piezas que estudio con la calota, como pudo muy bien darse cuenta el Sr. Castellanos, como ni tampoco en el metopismo del cráneo n. 2, en que hinca también el diente de su crítica.

Las semejanzas se encuentran en las relaciones de las longitudes esos frontales, a todas luces humanos y recientes, con las de los parietales; las cuales nos indican cuán arbitrariamente quiere darle Ameghino al supuesto cráneo del *Diprothomo* un diámetro antero-posterior de 220 mm. Están las semejanzas en las relaciones de los diámetros antero-posteriores a los diámetros transversos máximos, que siendo en los cráneos en cuestión más exageradas que en la calota, no los arranca de la especie *Homo sapiens*; y no siendo esas correlaciones métricas excepcionales en el hombre moderno, como nos lo concede el Sr. Castellanos al admitir que los cráneos de que se trata no son en realidad singulares, el *Diprothomo platensis* y el *Homo Amegh.* del Sr. Castellanos, que se fundan en esas correlaciones precisamente, han de desaparecer de la escena científica.

Contra esas verdaderas semejanzas, que ocupan seis páginas de la primera parte de mi estudio, nada nos dice el Sr. Castellanos, sino es lo que sigue: “Basado el Sr. Blanco en los datos antropométricos que le suministran sus supuestos cráneos singulares, asigna al *Diprothomo* una serie de medidas, incurriendo en gravísimas faltas científicas y contra la lógica, al establecer una norma métrica con solos dos cráneos, pasando por alto la inmensa variabilidad de la especie *Homo sapiens* y la mayor aún del género *Homo*”. (sic)!!!

¿Esos son todos sus reparos, Sr. Castellanos, sobre las verdaderas semejanzas de los cráneos con la calota? Pues todo eso, no es más que afirmaciones gratuitas. Porque en primer lugar, a la calota no le asigno medida alguna; copio sencillamente las que nos da Ameghino. Lo que hago es, demostrar que esas medidas de la calota se encuentran en esos cráneos, que V. se empeña en que no sean singulares, y que en el sentido de Ameghino deberían ser más que primitivos: y que, por consiguiente, las deducciones del naturalista del museo de Buenos Aires y las suyas propias de V., son del todo inadmisibles. Esto y nada más.

¿Dónde está la falta de ciencia y de lógica en todo esto?

¿qué establezco una norma métrica con solos dos cráneos...! ¿Por qué resquicio ha llegado V. a vislumbrar que pretendo establecer una norma métrica con solos dos cráneos? Precisamente esos dos cráneos vienen a deshacer normas métricas establecidas sobre datos deficientes. Stolyhwo, el gran antropólogo de Varsovia, combate las deducciones de Ameghino, fundado en un solo cráneo; ¿funda por ventura con ello una norma métrica? Los que fundan anticientíficamente normas métricas, son los que sobre un solo hueso establecen una especie nueva, son los que sobre una calota, y fundados precisamente en su métrica establecen un Homo Ameghinol, o nos proponen un ancestral humano en el Diprothomo, sin tener en cuenta la inmensa variabilidad de la especie Homo sapiens. Los cráneos de mi estudio, no hacen más que mostrarles cuán anticientíficamente han obrado los que tal hicieron, poniéndoles delante de los ojos dos casos de esa inmensa variabilidad. De ahí podrá colegir, quien tiene falta de lógica, y quién ha incurrido en gravísimas faltas científicas.

“La dirección, dice el Sr. Castellanos, de los huesos nasales de los cráneos singulares, jamás seguirán la dirección de los nasales del Diprothomo porque estos tienen un origen más alto, en la sutura glabelo-nasal y descienden paralelamente”. Sr. Castellanos ¿no recuerda lo que a este propósito escribió Stolyhwo, y cuantos, como él dice, con material osteológico distinto han llegado a las mismas conclusiones? Cualquier frontal orientado en la forma que lo hace Ameghino, presentará nasales de dirección muy diferente de la de todos los cráneos modernos y antiguos. Es cuestión de falsa orientación.

Poseo en mi pequeño laboratorio antropológico los moldes de las principales piezas que sirvieron a Ameghino para fundar sus teorías antrópicas. Entre esos moldes está uno de la calota del puerto, y comparándola, en lo que atañe a la estructura nasofrontal con otros cráneos de mi colección aparecen evidenciadas las conclusiones de Stolyhwo.

En efecto, el diámetro máximo de la sutura fronto-nasal en un cráneo de parisien moderno, es de 13 mm. y la de otro, notable por su exagerada braquicefalia mide 16 mm., y sin embargo la dirección de sus nasales es no solo normal, sino que estrechándose rápidamente, nos presenta en seguida, un diámetro transverso mínimo nasal de 10 mm. en el segundo y mucho menor en el primero. ¿De dónde, pues, se deduce que los nasales en el *Diprthomo* han de ser paralelos? ¿De la reconstrucción de Ameghino? Pero basta comparar la reconstrucción con el molde de la calota, para ver que este toma para sus nasales, no solo la sutura fronto-nasal, sino también parte de la fronto-maxilar. Obrando de esa manera, los nasales del cráneo de Comodoro Rivadavia podrían fingirse inmensamente mayores, más distanciados y perfectamente paralelos. Pero no se trata de ficciones sino de realidades. La orientación dada por Ameghino está científicamente rechazada.

Voy a pasar a la orientación fronto-glabelar, pero antes diré siquiera dos palabras sobre un parrafillo que ha llamado sobremanera mi atención. Dice así el Sr. Castellanos: "La forma triangular del frontal es para Ameghino un carácter pitecoideo de la calota del puerto. Tal deducción causa al Sr. Blanco una sorpresa indescriptible en que jamás hubiese caído si supiese que los monos, en general, tienen su frontal en forma triangular". (sic) !!!

Verdaderamente debió ser mi sorpresa indescriptible, pues no hay nada más indescriptible que lo que no existe. Dos preguntitas. ¿Podría decirme en que palabras mías o en que hechos ha sorprendido el Sr. Castellanos esa sorpresa indescriptible? Porque, a la verdad, no recuerdo haber jamás tratado, ni de palabra ni por escrito de la tal triangularidad de la calota. Pero lo más curioso es, que habiendo leído y releído las obras de Ameghino, sobre todo las que se relacionan directa o indirectamente con antropología, no he tropezado nunca con esa famosa triangularidad. ¿Podría decirme, pues, en que obra y en que pá-

gina se encuentra esa sorprendente noticia de la forma triangular del frontal? Sin duda no debe ser para llamar tanto la atención, cuando los que de propósito ha estudiado la pieza a la luz de las monografías de Ameghino, no la mentan siquiera.

La primera vez que de ella tuve noticia, fué leyendo el número de la Revista de la Universidad de Córdoba de octubre de 1916 p. 445, y por cierto que le dí tan poca importancia como a otras observaciones que en aquellas páginas leí, que me parecieron fruto poco maduro de ideas preconcebidas.

Allí el Sr. Castellanos presenta esa particularidad como fruto de su propia observación, desde que por su reciente incorporación al personal del Museo provincial, pudo estudiar, como él dice, el molde de la calota: Y allí aparece también clarísimamente cual ha sido la génesis de ese maravilloso descubrimiento.

Por de pronto él nos confiesa que sus noticias sobre los cráneos de monos no es directa. "Hemos observado también, dice, valiéndonos de grabados, frontales de algunos monos de Sud América de la época actual, y de este estudio (valiente estudio!) deducimos que la forma triangular del hueso en cuestión, se debe a su estado primitivo de los seres". Y por si alguno no supiera en que grabados hizo ese estudio singular, voy a decírselo yo.

En los Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, serie III, tomo XII, se encuentra "Le Diprothomo Platensis" de Ameghino. Y en la página 152 y 153 respectivamente se ven en la primera la norma verticalis de la reconstrucción del Diprothomo, y en la segunda la misma norma de dos monos americanos que llevan estas leyendas: "Fig. 20. *Callithrix aurita* E. Geoff Brasil meridional. Fig. 21. *Saimiris boliviensis* d'Orbygny... Bolivie". En esas normas aparecen perfectamente dibujados los frontales en forma triangular. Vió, pues, esos dibujos de las normas verticales de los monos americanos en la página de la derecha y en ellas un triángulo bien definido y en la página de la izquierda la misma norma del reconstruido cráneo del Diprothomo, y... (es el caso de la oscilación de la lámpara que dió

a Galileo las leyes del péndulo) descubrió que el frontal del *Diprhomomo* tenía forma triangular. ¿No es así, Sr. Castellanos? Para disimular, además de los dos cráneos de monos arriba mencionados, y con las mismas leyes, nos trae a colación otro que se encuentra en Ameghino en la obra citada p. 145 con la leyenda "*Nyctipithecus felinus Spix... Haut Amazone*".

Para que se vea que no se trata de deducciones temerarias escuchemos al Sr. Castellanos (Revista l. c. p. 145 "*El Nyctipithecus felinus Spix, del alto Amazonas, y el Callithrix aurita Geffroy, del Brasil meridional*, poseen ambos su frontal en triángulo aproximadamente equilátero, mientras el *Saimiris bolivien-sis d'Orbigny* en triángulo isósceles". Si hubiera hojeado más adelante el trabajo de Ameghino hubiera podido completar la serie con el *Midas pileata Is. Geoff. también del alto Amazonas*. ¿No ve Sr. Castellanos que conozco, por lo menos tanto como V. la craneología de los monos americanos? Y sin embargo no me ha pasado por las mientes el que el frontal del *diprhomomo* pudiera tener forma triangular.

Después de mucho revolver a Ameghino para ver si daba con el rastro de la famosa triangularidad del frontal, se me puso delante de los ojos un curioso pasaje, que transcribo a la letra para que tome de él nota el Sr. Castellanos. Dice así en el tomo citado de Anales p. 136: "Dans le *Diprhomome*, a la grande longueur du frontal s'ajoute sa forme pour ainsi dire presque *rectangulaire*, puisque son diamètre transverse entre les bords externes des orbites qui est de 108 mm. est un peu inférieur au diamètre transverse maximum que nous avons vu être de 118 mm. etc.". Habrá confundido el Sr. Castellanos, triangular con rectangular, al achacarle a Ameghino el hallazgo de la triangularidad?

No es, pues, de Ameghino la triangularidad del frontal. El invento es del Sr. Castellanos, y vamos a detenernos, todavía un poco, en su análisis. Nos dice en el lugar citado, "El frontal de la calota que analizamos, posee una forma triangular de base anterior...". Naturalmente que debe tener su vértice en el breg-

ma o muy cerca de él, estando constituidos los lados de ese ángulo por las dos ramas de la sutura coronal. ¿No es así?

Pues aquí tiene V. un experimento curioso que le descubrirá todo el misterio de esa famosa triangularidad. Tomando un compás ordinario (no se asuste porque sea ordinario) y haciendo centro en un punto en que la línea media corte a la tangente a los dos arcos superciliares, con un radio que vaya a la caída derecha de la sutura coronal, tocará V. la inmensa mayoría de los puntos de entrambas ramas de dicha sutura que se conservan en la calota. ¿Podría V. señalarme entre todos los triángulos que se conocen en geometría uno siquiera que posea semejante propiedad, de que la inmensa mayoría de los puntos que constituyen dos de sus lados equidisten de un centro? Cuando encuentre ese curioso triángulo, háblenos de la forma triangular del frontal de la calota. Entre tanto, habremos de convenir que la tal triangularidad no pasa de ser una ilusión óptica de ojos mal dispuestos para ver.

Todo esto nos indica el aprecio que hemos de hacer de las observaciones del Sr. Castellanos. ¡Hemos visto tanto...! que ya significa poco el estar agregado al personal de un museo! Para ser hombre de ciencia, no basta tener el descoco de burlarse de las viejas *creencias de la sarcástica descendencia del lodo*, es menester algo más, y ese algo más es precisamente lo que falta al Sr. Castellanos; la ciencia positiva y el *estar verdaderamente despojados de ideas preconcebidas*.

El Sr. Castellanos tiene olvidos, que frecuentemente le hacen caer en verdaderas contradicciones. En el artículo publicado en la Revista de la Universidad en Octubre de 1916 decía en la p. 445. "En cuanto a las dimensiones del frontal de la calota, tenemos que el diámetro antero-posterior es menor que el diámetro transversal, carácter que lo asemeja al *Homo sapiens*, Linneo, y por esta relación entre sus dimensiones Ameghino atribuyó la pieza a una raza dolococéfala". En primer lugar, es del todo falso que Ameghino atribuya la pieza a una raza doli-

rocéfala, porque las relaciones de los diámetros del frontal la coloque en la especie *Homo sapiens* Linneo. Eso sería una falta de ilación, pues lo uno nada tiene que ver con lo otro. Ameghino funda la supuesta dolicocefalia del *Diprothomo*, no en las mútuas relaciones de las dimensiones del frontal, sino en la para él desmedida longitud de este hueso, que exigiendo, según él, un diámetro bregma-lambda igual o mayor, le daba erroneamente un diámetro glabela-inion de 220 mm.

Pero lo curioso del Sr. Castellanos está en que, olvidándose de lo arriba transcrito, dice en agosto de 1917 en la impugnación de mi trabajo p. 191: "*No pertenece a la especie Homo sapiens porque el diámetro antero-posterior del frontal es algo mayor que el diámetro transversal*" (sic!).

¡Diámetro antero-posterior 117 mm., mayor que el diámetro transverso de 118 mm.! ¡¡¡Y porqué 117 es mayor que 118, no pertenece a la especie *Homo sapiens*!!! Pero ¿cómo se olvidó de lo que había dicho antes, Sr. Castellanos? En 1916 era menor el diámetro antero-posterior que el transverso y colocaba a la pieza en la especie *Homo sapiens*, y en 1917 ya es mayor y le quita esa prerrogativa! ¿Es posible que crezcan en sus manos los fósiles a voluntad?

Esos deslices de memoria no son singulares en el Sr. Castellanos. Tratando de la orientación fronto-glabealar le ha pasado lo mismo. En 1917 ya no se acuerda de lo que escribió en 1916.

Decía entonces (loc. cit. p. 448): "Poco tiempo después de esta monografía, publicó Ameghino una segunda, en la que emplea la orientación fronto-glabealar para su *Diprothomo*. Por este método al razón estaría de parte de nuestro sabio, si no tuviéramos en cuenta que es debido a la configuración de la glabela, y esta configuración no es, a nuestro juicio, un carácter ancestral...". Ni una palabra más sobre el método de orientación. Viene a decirnos que sería bueno si no fuera que la glabela... Pero en el último artículo ha progresado más. Veamos como.

Decía yo (Estudios n. 74, p. 94) "Dada de barato la deter-

minación del punto glabelar, llama la atención el que este punto pueda determinar una línea sensiblemente paralela al plano alveolo-condiloideo. Si fuera tan fácil determinar ese plano para una calota y el ángulo que sobre él forma el frontal tendríamos orientado el cráneo con precisión matemática, tal como se encuentra en el sujeto vivo. *Pero ese plano no puede determinarlo un punto.* Ahora bien: cuando se trata de fragmentos craneanos como el presente, ¿a que plano ha de ser perpendicular la vertical que pase tangencialmente a ese punto glabelar? *Los planos que pueden pasar por un punto son infinitos, y de ahí la imposibilidad de orientar la primera rama de la escuadra que ha de tocar dicho punto.* La rama de la escuadra ha de caer verticalmente sobre ese punto; pero una vertical dice relación a un horizonte. ¿A qué horizonte ha de ser vertical? Este inconveniente podría obviarse si conociéramos el otro punto de relación, el vértice craneano, pues entonces la recta que pasando por dicho punto fuera perpendicular a la presunta vertical, sería paralela al presunto horizonte, y la escuadra orientaría el cráneo. Pero ese punto es el que se trata de buscar, pues es para Ameghino lo más variable... etc.”.

Dice el Sr. Castellanos en el artículo que comentamos: “Dos son las causas de error que en otra ocasión señalamos. (¿Podría saberse en que ocasión?) La determinación del punto central del vertex es un hecho fundamental para obtener la verdadera orientación. (Esta supongo será la primera causa de error).

“La otra re las causas de error es la variabilidad del punto central de la glabela que está sujeto a las variaciones morfológicas glabelares”.

“Por lo visto no es posible orientar un fragmento craneal teniendo como único punto de referencia un punto central glabelar, *porque por un punto de una línea puede pasar un número ilimitado de planos*”.

Quien compare lo que dijo en 1916 y lo que dice en 1917, verá sin duda un cambio de ideas en el Sr. Castellanos. ¿A qué

se debe...? Por otra parte lo que últimamente ha escrito, si se prescinde de la morfología glabellar, está en perfecto acuerdo con lo por mí sentado, apareciendo un paralelismo no solo en las ideas sino también en las palabras. ¿Cómo será eso...? La determinación del vertex es necesaria para la orientación, pues sin conocerle, esta no es posible. Pero la determinación del vertex presupone la orientación, puesto que este es la parte más alta del cráneo orientado. Por lo tanto el problema con el Cráneo-orientador no tiene solución posible, sobre todo tratándose de fragmentos craneanos.

Pero el Sr. Castellanos, que si no me copia lo parece, se revuelve contra mí de una manera singular. Oigámosle. "Al ocuparse el Sr. Blanco de la orientación fronto-glabellar manifiesta que introduciendo más o menos la cuña varía la orientación (sic). Dislate tan mayúsculo le lleva a la conclusión de que el cráneo-orientador resulta un aparato demasiado acomodaticio y en su reemplazo propone un nuevo procedimiento propio sin instrumentos y por lo tanto libre de los caprichos del autor (sic)".

Este último sic, Sr. Castellanos, no tiene calificación adecuada. ¿Dónde está escrito que me propuse *dar en su reemplazo un nuevo procedimiento propio sin instrumentos y por lo tanto libre de los caprichos del autor?* ¿Así se inventa con menoscabo de la verdad? El último extremo del engaño es atribuir a un autor ideas y párrafos que no ha estampado nunca, y eso es precisamente lo que ha hecho el Sr. Castellanos en ese último parrafillo.

Y ¿dónde está el *dislate mayúsculo* al afirmar que introduciendo más o menos la cuña varía la orientación? ¿Qué hizo V. al orientar de nuevo la calota presuponiendo que el vertex de esta se encontraba a 35 mm. detrás del bregma, sino introducir la cuña hasta que la rama superior de la escuadra tocara dicho punto? ¿No es por ventura eso según su propio testimonio una nueva orientación? ¿No es verdad que si levantamos más o menos la calota por la parte posterior tomará distintas posiciones, que serán diversas orientaciones sin que sepamos cual sea la ver-

dadera y definitiva? ¿No es verdad, también, que todo eso se consigue en el Cráneo-orientador introduciendo más o menos la cuña? ¿Dónde está, pues, el dislate mayúsculo? ¡Qué fácil es afirmar y que difícil probar lo que se afirma!

Prosigamos, que queda tela por cortar, pues en esta última parte es donde el Sr. Castellanos agota los recursos todos de su falta de lógica.

Prosigue así: “En él hago uso, dice el Sr. Blanco, hasta cierto punto del centro glabellar, pues hago girar la calota sobre un eje común formado por una línea que uniendo puntos simétricos de los arcos superciliares, pase por delante de los puntos glabellares. Girando sobre este eje asciende hasta tocar un plano tangente a los vértices de los cráneos de comparación. (sic). Si el procedimiento de Ameghino es susceptible de perfeccionamiento, como puede suceder con las obras de los que no aspiran a ser infalibles, el método del Sr. Blanco no solo no es un procedimiento antropológico sino que es un fútil pasatiempo con innumerables causas de error y dificultades infranqueables para su aplicación. Debe advertirse al Sr. Blanco que hay millares de puntos simétricos en los arcos superciliares, y que por ellos pueden trazarse, por lo tanto, un ilimitado número de líneas horizontales hasta las mismas que no llegan a tocar la glabella. ¿Cuál de estos ejes debemos tomar?”

Yo no sé cuantos métodos para orientar fragmentos craneanos conocerá el Sr. Castellanos, me figuro que pocos, porque no los hay. Pero estoy seguro que no encontrará ninguno, incluso los que se fundan en las correlaciones anatómicas como el empleado por el Dr. Brass que puedan gloriarse de haber llegado a una reconstrucción que no admita ningún reparo. Los tiene el de Schwalbe, según el cual, en sentir de Lehmann-Nitsche, la calota del puerto presenta caracteres completamente modernos. Los tiene el del Dr. Mochi, si se trata de una reconstrucción que responda a la realidad viva, pues se funda, como el mío, en la comparación. ¿Qué extraño es, pues, que este tenga también sus re-

paros si pretendiera dar la idea exacta de la realidad? Pero no se trata de eso, como lo decía claramente en mi artículo, aunque al señor Castellanos se le haya pasado por alto. Mi procedimiento como el de Mochi, van a demostrar que existe otra posición posible, en la cual aparece en la calota el aspecto humano con claridad, y que, por consiguiente, que hay que rechazar los caracteres que se fundan en orientaciones que son a todas luces arbitrarias y sin fundamento. No se trata de un procedimiento que pueda absolutamente usarse en todos los casos, de suerte que nos de la realidad con precisión matemática.

Demuéstrese que la orientación que da a la calota es imposible desde el punto de vista morfológico, o que el procedimiento nos aparta de la verdadera orientación, y se habrá conseguido algo. De lo contrario son vanas las afirmaciones gratuitas.

Pero el señor Castellanos demuestra algo así como ignorancia de geometría. Dice él “que hay millares de puntos simétricos en los arcos superciliares y que por ellos puédense trazar, por lo tanto, un ilimitado número de líneas horizontales hasta las mismas que no llegan a tocar la glabella.”

La base del error está en haber olvidado lo que poco antes había transcrito, sin duda sin darse cuenta de todo su alcance. En mi artículo se decía: “hago girar la calota sobre un eje común formado por una línea que uniendo puntos simétricos dé los arcos superciliares pase *por delante de los puntos glabellares*”. No son, por consiguiente, solamente los puntos simétricos los que determinan el eje, sino también los puntos glabellares de los cráneos.

Y aquí aparece la falta de geometría. La simetría dice relación a un plano o a un eje de simetría, y los puntos simétricos con relación a un plano o eje de simetría están equidistantes del plano o del eje en los extremos de la perpendicular bajada de cualquiera de ellos al plano o eje de simetría. Ahora bien; cualquier punto del eje o plano que diga relación a las figuras simétricas, determina matemáticamente la perpendicular que une dos puntos simétricos. Y como el punto glabellar está precisamente en

el eje de simetría de los arcos superciliares, se sigue con rigor matemático, que la línea que pase por el centro glabellar y dos puntos simétricos está perfectamente determinada. ¿Vé, pues, como no se puede escoger entre esos millares de puntos de que nos hablaba en son de triunfo?

El eje queda perfectamente determinado, y la crítica destituida de fundamento.

Lo que decía antes, que el método de orientación de Ameghino es susceptible de perfeccionamiento, es un postulado difícil de admitir. La orientación por el método de Ameghino es de todo punto imposible tratándose de fragmentos craneanos como lo he demostrado ya, y quedo esperando cómo se pueda mejorar para que sirva para algo

El señor Castellanos es hasta chistoso a ratos. Ahora se le ha ocurrido que los orientadores de fragmentos craneanos podrían servir de aparatos de precisión en obstetricia, y se lamenta de que el mío no pueda ser útil a los comadrones. Escuchemos su palabra:

“La determinación del vertex por el procedimiento del señor Blanco pondría en graves dificultades a los comadrones y a los antropólogos que tomaran a lo serio el caso.” ¿Y la cuña del cráneo-orientador de Ameghino sacaría de muchos apuros a los comadrones? Porque lo que hace a los antropólogos ya hemos visto que no les servía de nada.

Continúa en sus lamentaciones. “El vertex, dice, ya no se puede determinar en sí en los cráneos y es menester colocarlos entre dos cráneos singulares e iguales para conocer su exacta posición” (sic). ¿No ve Vd. que se le va fuera del tiesto.... la flor? Los cráneos completos no necesitan de cráneo-orientador. Y para determinar el vertex en los tales no es necesario acudir a cosas tan complicadas. Pero aquí no se trata precisamente de eso. Se trata de determinar la posición de un fragmento craneano. El cráneo-orientador de Ameghino busca el vertex que le es necesario y no puede dar con él. Nosotros ni siquiera buscamos eso.

Buscamos una posición entre las posibles que nos explique la morfología mal interpretada, y creemos que hallada esta posición, no pudiéndonos presentar otra que con verdadero rigor pruebe ser ella la única verdadera, tenemos derecho a discutir y a rechazar cuantas novedades se nos presenten sin otro fundamento.

Esto hicieron cuantos antropólogos han negado a Ameghino la legitimidad de sus deducciones en lo que se refiere a la colocación que da a la calota en los estudios filogenéticos. Los métodos de Mochi y Schwalbe no creo que sean útiles a los comadrones, ni que se enderecen precisamente a determinar el vertex de los cráneos completos.

La prueba más contundente de su pretendida réplica la ha dejado para el fin. “Creemos, dice, que con un solo hecho vamos a demostrar lo absurdo de la concepción del señor Blanco. ¿Como orientaría un antropólogo una calota que llegase a sus manos si careciera, como carecerán todos, sin duda, de dos cráneos singulares y semejantes, como el señor Blanco ha descubierto? Sea, por ejemplo, la orientación del *Pithecanthropus erectus*. ¿Cuándo y dónde, díganos el señor Blanco, detendría sus pasos el infortunado antropólogo que quisiera orientar aquella calota por su procedimiento y para ello recorriese el mundo removiendo series y horizontes en persecución de dos cráneos singulares y semejantes al de Trinil?”

¡He aquí el solo hecho con que ha demostrado lo absurdo de mi concepción! Ciertamente que ese mísero antropólogo andaría removiendo en vano, llevado de su supina ignorancia, esas series y horizontes en persecución de cráneos que podría encontrar por los museos. ¿Le parece esto nuevo, señor Castellanos? Lea el “*Crania ethnica* de Quatrefages y Hamy y encontrará dos cráneos modernos de Java que presentan las mismas medidas de la calota de Trinil. Lea “*The antiquity of man*” de Keith, pág. 270, y dará con una porción de cráneos de australianas que presentan semejantes caracteres. Lea “*Ein Pithecanthropus aehnlicher Schedel, etc. Anthropologie*, 1896, pág. 63, de Nehring, y le lla-

mará la atención hacia un cráneo que encontró cerca de Santos, el cual, como presenta las mismas angosturas, los mismos abultamientos, la frente igualmente huída y deprimida: cualquiera lo tomaría por un segundo ejemplar del *Pithecanthropus*; y sin embargo, fué hallado en un montón de restos análogos a los *kjökkenmøddings* de Europa, acumulados por los habitantes en época reciente.

No es menester, pues, que esos míseros antropólogos anden recorriendo el mundo buscando cráneos semejantes a la calota de Trinil, basta que conozcan rudimentos de bibliografía antropológica. Es por consiguiente falso, aun tratándose de la calota de Trinil, lo que antes decía, “que carecerán todos sin duda de los cráneos semejantes e iguales.” El señor Castellanos, que por lo visto ignoraba que hubiera por el mundo algo semejante al *Pithecanthropus erectus*, creyó sin duda, haber dado un golpe magistral que diera por tierra con todo lo por mí sentado, y se equivocó: ese golpe dado en falso no tuvo otro efecto, que poner de manifiesto una vez más su propia ignorancia. El estudio asiduo resuelve muchas dificultades.

Pero, supongamos que en realidad no se encontrara ninguno de esos restos que ignoraba el señor Castellanos, ¿sería entonces absurda la concepción del señor Blanco? Cualquiera que se haya dado cuenta de esa concepción le responderá que no, porque en primer lugar ella está inmediatamente destinada al caso de la calota del puerto y basta que en ese caso concluya, y en segundo lugar, aunque tuviera un carácter de procedimiento general, no es necesario que estos puedan aplicarse en todos los casos absolutamente posibles. ¿Conoce Vd. en física el procedimiento de la oxidación? Consiste en un soplete de oxígeno y acetileno, cuyo dardo funde facilísimamente el hierro. Con él puédense soldar con la mayor precisión hasta las bielas y manivelas de las máquinas de ferrocarril. Pues bien, ¿qué diría el señor Castellanos del que dijera que ese procedimiento es absurdo porque en su ciudad no existe ninguna oxidrica que le pueda proporcionar el oxígeno

necesario para la soldación? ¿Qué diría del que lo declarara absurdo porque no le puede servir para un caso particular, pongo por ejemplo, el eje de un reloj de bolsillo, o para componer una pieza por faltarle una de sus partes? Ese tal ¿qué sería? . . . Pues otro tanto habrá de decirse, de quien asegure que un método de orientación es absurdo porque en algún caso particular por defecto de materiales no pueda aplicarse. Cuando se sientan premisas hay que atenerse a las consecuencias.

Voy a terminar, y voy a hacerlo parodiando el final del Sr. Castellanos. De ese modo le habré contestado hasta a las últimas palabras.

Como adversarios leales tengamos la gentileza de decir que el mismo señor Castellanos no puede tomar en serio crítica tan falta de verdad y desprovista de ciencia a sabiendas. El haberla escrito de buena fe, le hubiera colocado a un nivel intelectual deplorable. Digamos, pues, compasivamente y a manera de conclusión, que el señor Castellanos estaba con el sistema nervioso alterado, tal vez por compromisos contraídos o por la fiebre del ameghinismo, cuando rompiendo todas las trabas de la cultura, de la verdad y de la probidad científica publicó en los periódicos una crítica como la que motiva esta réplica.

¡Ameghino le perdone el mal que le ha hecho!

JOSE MA. BLANCO S. J.