

Síntesis métrica de cráneos vascos

por Telesforo de Aranzadi



Los resultados de mis estudios de «Cráneos de Guipúzcoa» (Congreso de la Asociación Española para el progreso de las Ciencias, Madrid 1913) y «Cráneos de Vizcaya» (ídem, íd. íd., Bilbao 1919), además de «Sur quelques correlations du trou occipital des cranes basques» (Bull. de la Société d'Anthropologie de Paris 1914). «El triángulo facial de los cráneos vascos» (Mern. de la Soc. Esp. de H. N. 1917) y «De antropología de España» (Estudio 1915), me permiten y aconsejan, por las analogías demostradas, intentar la reunión de las series estudiadas en una síntesis. En ella se pueden incluir también los datos aportados por el Dr. Eguren (Estudio antropológico del Pueblo Vasco, 1914) que compensen hasta cierto punto el predominio de Beterri (baja Guipúzcoa) en los estudiados por mí y agreguen, aunque muy escasos y dispersos, algunos de Navarra y Alava. Para algunos índices se pueden añadir los pocos existentes en la Facultad de Medicina de Madrid y que no tuve tiempo de estudiar con más amplitud.

DIMENSIONES DE LA CALVARIA

Y SUS RELACIONES RECIPROCAS

Diámetro ántero posterior máximo.— O sea *largura* medida desde la glabella (G): su término medio en los masculinos es de 186 y en los femeninos de 178. Para destacar su valor antropológico se señala en la figura de perfil la cortedad del cráneo medio saboyano (171), mientras que los casos extremos mínimos vascos son un masculino 169 y un femenino de 164; los máximos llegan a 202 y 192.

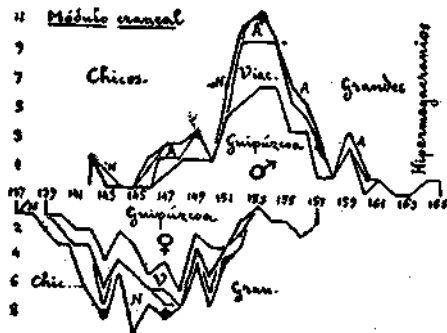
Diámetro transverso máximo.— O sea *anchura*: su término medio es de 142,5 m. y 138 f. En la figura de frente se señala la mayor anchura del cráneo medio saboyano (148) y la estrechez del cráneo medio soriano (137 m., 131 f.), mientras que los mínimos vascos son 128 m. y 126 f., los máximos 161 m. y 154 f.

Diámetro basio bregmático. — O sea *altura* medida de Ba a B: su término medio es de 131,5 m. y 125 f. En las figuras de frente y de perfil se señala la mayor altura del cráneo medio levantino (138 m.), pero debiendo advertir que el exceso puede no estar todo en el extremo superior de la medida. Los mínimos vascos son 117 m. y 112 f., los máximos 145 m. y 139 f.

A partir de los datos individuales se calcula la desviación constante de los tres diámetros en el sexo masculino 6,38; 4,82; 536; en el femenino 6,43; 5,45; 5,42; valores que no dan lugar a sospechar heterogeneidad en el grupo, aunque tampoco para que la homogeneidad aparezca indudable. La desviación probable es de 4,3 en cuanto a largura, según el cálculo y realmente más de la mitad de los casos se concentra entre 183 y 189 en la serie masculina; para la anchura da el cálculo 3,25 y la mitad de los casos se concentra entre 139 y 144; para la altura 3,61 (128 y 134): en la serie femenina son los valores respectivos 4,3 (174 y 182); 3,68 (135 y 141); 3,66 (121 y 128).

El coeficiente de correlación o codependencia es para largura con anchura de 0,469 m. y 0,519 f.; para largura con altura de 0,362 m. y 0,379 f.; para anchura con altura de 0,259 m. y 0,064 f. El primer coeficiente indica bastante homogeneidad; el último, sobre todo en el sexo femenino, revela mucha variabilidad. Es de advertir que las procedencias abarcan desde el Roncal a Carranza y desde Igueldo y Bedarona a Cascante; por lo que se refiere a la altura se indicará más adelante algún motivo directo de su variabilidad.

Módulo. — Término medio de las tres dimensiones, que da una expre-



sión abreviada del tamaño del cráneo. Disponiendo en los dos lados de un gráfico las series masculina y femenina se evidencia una vez más la influencia del sexo en el tamaño del cráneo.

De los 82 masculinos y 83 femeninos se deducen los siguientes parámetros: media (M), mediana (Mi), modal o máxima frecuencia (Mo), desviación constante (s).

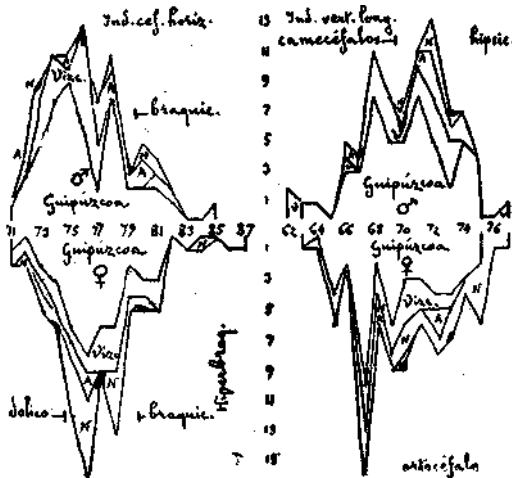
	M	Mi	s
masc.	153,3	153,5	4,10
fem.	147	147,5	4,21

El valor modal o de máxima frecuencia masculina es notoriamente el de 153; pero en la serie femenina influyen los cráneos de Navarra haciendo predominar el de 145, aunque sólo por una unidad, sobre los de 147 y 143. Indudablemente se debe a la menor estatura de algunas comarcas, como la de la merindad de Tudela, por ejemplo.

Los cráneos fotografiados son: R. 1 algo chico, R. 6 y G. 214 medianos, L. 2 algo grande, de los femeninos R. 2 mediano y G. 64 algo grande.

El término medio saboyano es algo chico por su extrema cortedad, no compensada por su anchura y altura; pero se debe advertir que abarca ambos sexos. El soriano masculino casi compensa su estrechez con su altura y su menor módulo se debe a la menor estatura; la diferencia es mayor todavía en el femenino. En el levantino no hay la diferencia de tamaño, pero sí de proporciones.

Estas se pueden precisar en los *índices* o tanto por ciento de un diámetro a otro, o de un diámetro al módulo. El más usado y abusado es el *cefálico* horizontal o de anchura a largura, que nos da los siguientes parámetros:



metro a otro, o de un diámetro al módulo. El más usado y abusado es el *cefálico* horizontal o de anchura a largura, que nos da los siguientes parámetros:

	M	Mi	s
masc.	76,6	76,4	2,75
fem.	77,5	77,0	2,93

La máxima frecuencia aparece para ambos sexos en 76 y, conforme al cálculo, s X 0,6745, la mitad de los casos se concentra entre 74,8 y 78,5 en la serie masculina, entre 75,5 y 79,5 en la femenina. Los cráneos fotografiados, vistos de arriba (norma superior) son: R. 1 mesocéfalo con índice 76,1, L.2 (77,4) y G. 214 (77,5) también del grupo central, R. 6 braquicéfalo moderado: de los femeninos G. 64 (78,0) del grupo central, y R. 2 (81,2) braquicéfalo moderado. El término medio saboyano para ambos sexos es de 87, casi en absoluto fuera del extremo de la serie vasca; en cambio el de San Juan de Luz (80,6) puede considerarse representado por una séptima parte de los masculinos y una sexta de los femeninos aquí estudiados, entre ellos R. 6 (81,5) y R. 2. El soriano se aleja mucho menos que el saboyano en sentido opuesto, dolicocefalo, principalmente en el sexo femenino, quizás por persistencia de algo de elemento vascón y por ser el mesocéfalo más próximo al dólico que al braquicéfalo.

La concentración vasca es mayor que la de australianos, naguada, bávaros, franceses, ingleses, suizos, egipcios y negros; mayor también según los datos en vivo, que la de riojanos, sorianos, santanderinos y zaragozanos:

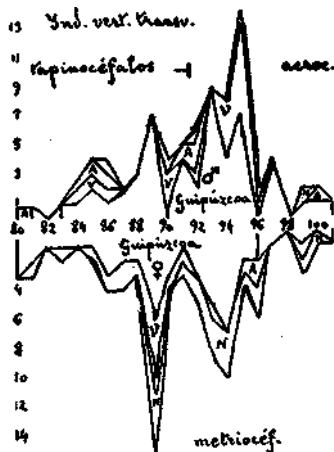
El índice *vértico longitudinal*, altura a largura, nos da los siguientes parámetros,

	M	Mi	s
masc.	70,7	71,3	3,02
fem.	70,2	70,1	3,17

La máxima frecuencia se desvía del término medio en sentido inverso de uno a otro sexo; la mitad de los casos se concentra entre 68,7 y 72,7 en la serie masculina, entre 68,1 y 72,3 la femenina, según el cálculo; pero el gráfico muestra la serie masculina notoriamente bicúspide muy abierta y la femenina con una cúspide muy aguda, principalmente guipuzcoana, fuera del grupo central del cálculo. Los cráneos fotografiados, en norma lateral, son: L. 2 ortocéfalo (70,0), R. 6 camecéfalo moderado (69,0), lo es también G. 214 (67,9), mientras que R. 1 es muy extremado (62,2): los femeninos son camecéfalos moderados, G. 63 (67,6) y R. 2 (67,0). El término medio saboyano queda en el extremo (76) vasco opuesto a R. 1; el de San Juan de Luz se identifica con el medio vasco; y el soriano y levantino quedan intermedios al vasco y saboyano, a pesar de su antagonismo con este último en el índice cefálico. No es posible, por tanto, derivar la

mesocefalia vasca de mezcla de alpinos y mediterráneos, pues de bipsicéfalos (76) y ortocéfalos (73) no pueden derivarse camecéfalos (cúspides en 67 y 68).

El índice *vértico transversal*, altura a anchura, nos da los siguientes parámetros:



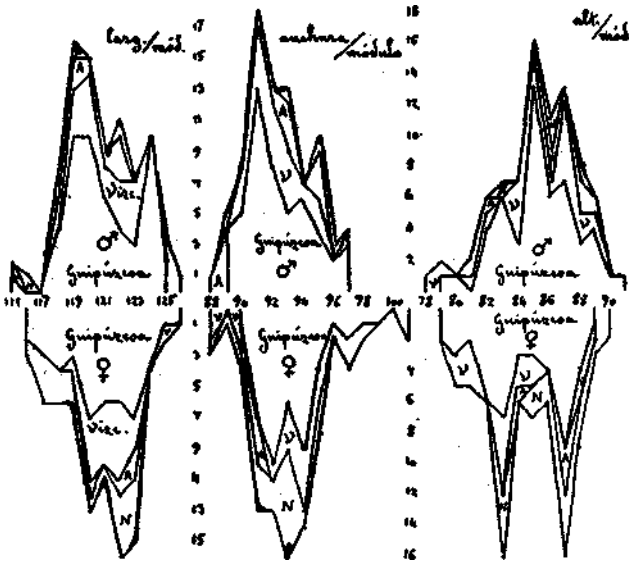
	M	Mi	s
masc	92,2	93,1	4,58
fem.	90,6	90,0	4,80

La máxima frecuencia se desvía también del termino medio en sentido inverso de uno a otro sexo; la mitad de los casos se concentra entre 89,1 y 95,3 en la serie masculina, entre 87,4 y 93,8 en la femenina; pero la cúspide es excéntrica. Este índice es el más variable de los tres, en consonancia con la menor correlación. Los cráneos fotografiados en norma posterior son: G. 214 (87,6), R. 1 (81,8), G. 64 (86,6) y R. 2 (82,5), los cuatro tapinocéfalos. También lo son el término medio saboyano (87,4) y el de San Juan de Luz (89,2), el primero más por ancho que por bajo. El soriano es casi acrocéfalo y el levantino masculino lo es decididamente.

Se pueden comparar los diámetros con el modulo y definir los cráneos, independientemente del tamaño, refiriéndonos sólo a la forma, como *largos* o *cortos*, *anchos* o *estrechos*, *altos* o *bajos*. En el índice de largura a módulo los parámetros son:

	M	Mi	s
masc	121,3	121,0	2,29
fem.	121,3	121,6	2,25

La máxima frecuencia (modal) tiende a la mayor largura relativa en los femeninos, y de los cráneos fotografiados es L. 2 exactamente medio (121,3). G. 214 (122,2) y G. 64 (122,1) apenas más alargados, R. 2 apenas acortado, (120,8), R. 6 algo más acortado y R. 1 (125,9) bastante largo, carácter que no se le nota visto de arriba; pero sí visto de perfil. Mucho más corto que R. 6 (119,7) es el saboyano (114,3) y mucho más aproximado a nuestras series el de San Juan de Luz (118). El soriano y el levantino no son más largos que el vasco (véase mi estudio «Dimensiones de la calvaria en España y sus relaciones de conjunto; Bol. de la Soc. Esp. de H. N. 1915»).



En el índice de anchura a módulo los parámetros son:

	M	Mi	s
masc.	92,9	92,7 . . . . .	.2,19
fem	93,6	93,5 . . . . .	.2,51

La máxima frecuencia tiende en la serie masculina a la poca anchura y es más central en la femenina. De los cráneos fotografiados es también L. 2 el más próximo al medio (93,8), G. 214 es algo ancho, más lo es R. 1 en cuanto a forma y R. 6 es extremado (97,6); de los femeninos lo es R. 2 (98,2) y es más central G. 64 (95,3).

Muy anchos son el saboyano (98,9) y el de San Juan de Luz (99,1); más estrechos que el vasco, el soriano y el levantino (90).

En el índice de altura a módulo los parámetros són:

	M	Mi	s
masc.	85,8	. . . . . 85,9	. . . . . 2,58
fem	85,1	. . . . . 85,2	. . . . . 2,78

La máxima frecuencia masculina coincide con el término medio; la femenina, en cambio, es bicúspide, a pesar de no ser muy excesiva la desviación constante. La mitad de los casos del gráfico no cabe dentro de los límites de la desviación probable calculada (83,2 a 87,0) y contribuyen, Vizcaya a la cúspide de bajos, Alava a la de los altos. De los cráneos fotografiados, siendo todos *bajos*, el que más se acerca al medio es L. 2 (84,9), incluido en el grupo central; más bajo G. 214 (83,0), más R. 6 y G. 64 (82,6), R. 2 (81,0) y extremo R. 1 (78,3). San Juan de Luz coincide con nuestras series (85,6) y también escoceses, auvernios y merovingios; más *altos* son los saboyanos (86,9) y más los sorianos (87,5-88,5), levantinos (89), árabes y berberiscos (90), bohemios (87), bávaros (87,8-87,2), italianos (88,6-86,4), tamilos, vedas, chinos y paltacalos (90), pamúes (89), australianos y tasmanios (88). Cro-Magnon tiene índice 82 y el palafítico de Goldberg 84,5. Todo inclina, por tanto, a considerar el elemento indígena mejor representado por la cúspide de los bajos; que el masculino sea menos bajo parece deberse a carácter sexual secundario, no a mayor influencia del elemento forastero.

ANCHURAS DE LA CALVARIA

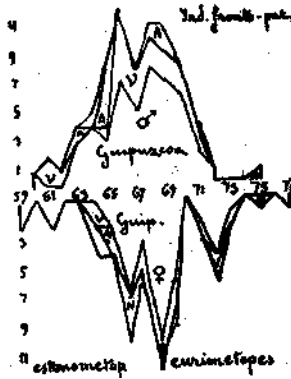
RELACIONADAS ENTRE SI

Además de la mayor, casi siempre parietal, aunque muchas veces muy próxima a los huesos temporales, se han medido las frontales mínima y máxima y la astérica (Ast), perceptibles las primeras de arriba y de frente, la última de atrás y de abajo; pero el número de cráneos, en que se han tomado estas medidas, no es más que de 77 masc. y 62 fem.

La frontal máxima es en la serie masculina de 120, núm. 106, máx. 133 mitad de los casos 117 a 122; en la femenina de 116, mín. 102, máx. 133, mitad de los casos 112 a 119 o 113 a 120. La frontal mínima en la serie masculina es 97 mín. 86, máx. 105, mitad de los casos 94 a 99; en la femenina 95, mín. 81, máx. 103, mitad de los casos 92 a 98. La biastérica o máxima del occipital es en la serie masculina 112, mín. 100, máx. 123, mi-

tad de los casos 108 a 115; en la femenina 109, mín. 95, máx. 122, mitad de los casos 106 a 111.

La comparación de la frontal mínima con la transversa máxima señala el mayor o menor estrechamiento relativo de la frente; su índice nos da los siguientes parámetros:



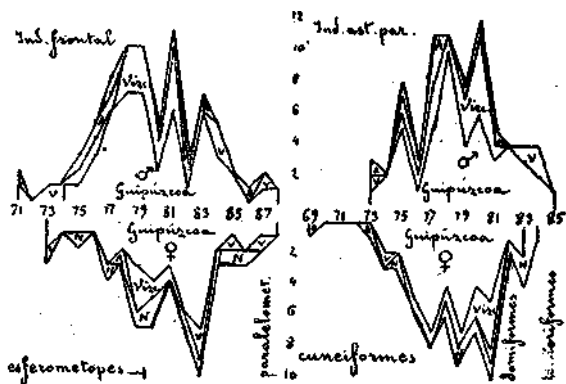
índice fronto parietal	}	M	Mi	s
		masc.	67,5	67,7	2,74
fem.		68,8	68,3	3,43

La serie masculina es bicuspidada, aunque las dos frecuencias no son muy divergentes, como tampoco las femeninas; la cúspide de frecuencia de mayor índice es debida principalmente a Guipúzcoa. De los cráneos fotografiados L. 2 es medio (67,3), con una ligera tendencia a elíptico R. 1 (68,5), algo más ovalado G. 214 (66,2), muy ovalado o estrecho por delante R. 6 (62,0); los femeninos G. 64 y R. 2 (68,3) y (67,8) son muy ligeramente ovalados. Menor que el término medio vasco es el saboyano (65,6) y el de San Juan de Luz (63,9) todavía se aleja más de nuestras series; en general este índice es pequeño en las razas braquicéfalas, no por estrechez de la frente, sino por la mucha anchura parietal, y viceversa en las dolicocéfalas. El cráneo vasco es moderadamente *ovalado* y no se justifica el diagnóstico de ancho por detrás, más propio de los cogotes aplanados; en aquél la mayor anchura apenas está detrás del oído y, como el occipucio no es aplanado, esto arguye ni delante ni detrás.

El índice frontal (frontal mínima a frontal máxima) indica la mayor o menor divergencia de las sienas con relación a las cejas; sus parámetros son los siguientes:

	M	Mi	s
masc.	80,2	79,9	3,47
fem.	81,3	81,8	3,55

La mitad de los casos abarca en el gráfico más amplitud de variación en el lado femenino, que lo deducido por cálculo (78,9 a 83,7). De los cráneos fotografiados G. 214 es medio (80,0), R. 1 (81,0) y L. 2 (79,2). (1) son también centrales; R. 6 (75,6) debe su índice menor a la influencia parietal, pues el índice fronto-máximo-parietal es también menor que el medio (82,0 en vez de 84,2); los femeninos R. 2 (80'8) (2) y G. 64 (82'2) son medios. Menor que el término medio vasco es el saboyano (77'6) por igual motivo que en R. 6; San Juan de Luz (80'0) se identifica con nuestras series; algo mayor es el berberisco (82'8) esquimal (83'6), japonés (83'7), árabe (86'1); se pueden, considerar de *sienes paralelas* los negros (88'2-86'6) y neocaledonios (90). El palafítico de Goldberg se identifica (79'6) con el vasco.



Vistos los cráneos de *atrás*, el índice astero-parietal expresa la mayor o menor convergencia de los lados hacia abajo: sus parámetros son:

	M	Mi	s
masc.	79,2	79,0	2,87
fem	79,0	79,3	2,80

Aunque no hay una cúspide de frecuencia muy predominante, la dispersión no es grande, pues la mitad de los casos queda en realidad com-

(1) En la fotografía en norma lateral presenta este cráneo pterio en X.
 (2) En las fotografías de frente se observan las sienes muy abultadas en R. 2, abultadas en L. 2, algo abultadas en R. 1, anchas en R. 6.

prendida entre 77'3 y 81'1 la masculina, entre 77'1 y 80'9 la femenina. De los cráneos fotografiados en norma posterior G. 214 apenas pasa del medio con 80'7 y R. 1 también es central (81'1), ambos *globiformes*; de los femeninos R. 2, aunque no es central (81'8), tiene la misma forma abultada hacia los temporales; G. 64 con 77'5, aunque central, tiende ligeramente hacia el tipo cuneiforme, más femenino e infantil. Este índice es de 77'9 en los antiguos egipcios, 77'6 en los chinos, 77'2 en los berberiscos, 77,0 en los árabes, 76'5 en los suizos, 75'2 en los tirolesees, 74'2 en los mogoles buriatos.

Más inmediata al contorno es la anchura bimaistoidea, que no llegué a medir más que en los cráneos de Vizcaya y que dió índices de 90'2 (85'5 a 95'9) m. y 87'2 (83'6 a 91'4) f.; sin embargo, no es en la cresta misma y, por tanto, sin llegar el índice a 100 pueden los lados del cráneo ser divergentes por abajo, en forma de tienda de campaña (tentoriforme), que combinada con bóveda ojival daría el tipo lofocefalo de melanesios y esquimales.

Aun sin estar en el contorno mismo, se acerca a la misma anchura, en el vasco muy próxima a la escama temporal, la biauricular; el cambio de los puntos de referencia impide sintetizar las series, por lo que nos limitaremos a consignar los valores máximo, medio y mínimo de las diversas series:

		ARANZADI		EGUREN			
		Guip.	Viz.	Guip.	Alava	Navarra	Tot.
76 masc.	imax.	134	131	—129	—129	—119	—134
	imed.	125'6	—122	—123'6	—123	—118'5	—124
	imín.	112	—113	—119	—117	—118	—112
62 fem.	ímáx.	130	—123	—122	—121	—127	—130
	imed.	119	—117	—118'5	—117'7	—114'6	—118
	imín.	110	—110	—116	—112	—109	—109

Es de advertir que, si bien la diferencia de Vizcaya a Guipúzcoa en las primeras series es motivada por la diferencia de punto de referencia, la de Navarra se debe a la pequeñez de la serie de Cascante en tamaño absoluto de los cráneos. El índice aurículo-parietal, de 88 m. y 86'6 f. en la primera, de 85'7 m., y 84'4 f. en la segunda, sería en la total de 87 m. y 85'5 f. En los saboyanos es de 84,4, en los árabes masculinos de 85'2. El índice fronto-máximo-auricular, de 95'7 masc. y 96'8 f. en la primera serie, 98'4 m. y 99'9 f. en la segunda; en la total de 96'8 m. y 98'4 f.

CURVAS

La circunferencia horizontal glabélica es por término medio en la serie masculina de 529'5 y en la femenina de 510'3, variando en aquélla de 477 a 570 y en ésta de 478 a 545; pero la mitad de los casos se encierra entre 520 y 535, 500 y 518 respectivamente. En los escoceses es de 531 m. y 506 f., en los tiroleses de 520 m. y 504 f.

La curva transversa supraauricular es de 307'7 (284 a 335) m. y 298'2 (275 a 330) f., con la mitad de los casos entre 300 y 312, 290 y 305. En los tiroleses es de 332 m. y 323 f. y en San Juan de Luz de 308.

La curva sagital es de 375 m. y 363 f., que en los tiroleses queda en 365 m. y 351 f., en los saboyanos en 352 y en San Juan de Luz sube a 366.

Su porción frontal es de 129'7 (115 a 142) m. y 125'3 (108 a 138) f. con la mitad de los casos entre 123 y 134, 120 y 130. La porción parietal es de 127'5 (112 a 145) m. y 122'6 (110 a 138), con menos diferencia de la anterior que en los tipos braquicéfalos, en que llega a 5 y aun 10 mm. por término medio.

El índice de curvatura frontal (cuerda al arco) de adelante atrás es en Vizcaya (86'3 m., 85'2 f.) menor (mayor curvatura) y menos variable que en las otras razas estudiadas.

La porción occipital es de 119'5 (102 a 135) m y 115'5 (94 a 130) f. con la mitad de los casos entre 115 y 123, 111 y 119.

La parte occipital cerebral 71'4 (51 a 98) m. 71'1 (45 a 93) f. con la mitad de los casos entre 65 y 75, 68 y 75.

ANCHURAS DE LA CARA

La mayor es la bizigomática y le siguen la biyugal, la biorbitaria externa y la bimaxilar máxima (que otros llaman bimalar), además de las de la mandíbula inferior.

La bizigomática se ha medido en 72 cráneos masculinos y 69 femeninos y por término medio es 129'4 (117 a 141) y 122 (108 a 132) respectivamente, con la mitad de los casos entre 126 y 133 m., 119 y 125 f.

El índice craniofacial, zígomo-parietal, o de anchuras de cara y cráneo, nos da los siguientes parámetros:

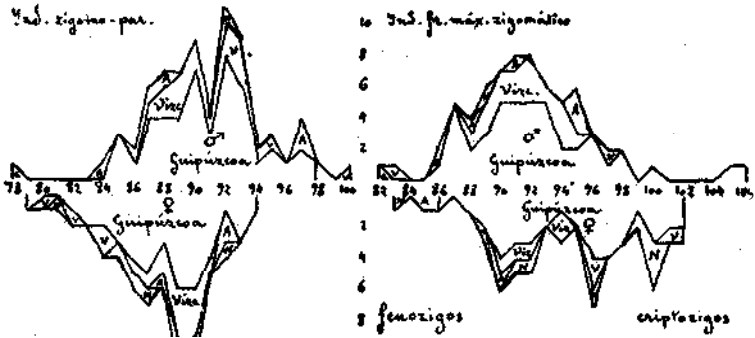
	M	M i	s
masc . . . . .	.91'2	.91'0	.3'67
fem . . . . .	.88'4	.89'0	.3'22

A pesar de ser el lado masculino del gráfico casi bicuspido, la mitad

de los casos cabe dentro de los límites de la desviación probable calculada. De los cráneos fotografiados de frente y de arriba (1) G. 214 es casi medio (90'4), L. 2 (89'1) también es central, R. 1 (93'7) destaca ligeramente por sus arcos zigomáticos y R. 6 (88'6) inversamente por la anchura de la cabeza; los femeninos R. 2 (87'4) y G. 64 (87'3) son centrales: vistos de arriba solo R. 1 descubre los zigomas (fenozigos). Mucho más fenozigos son el esquimal (2) y australiano (100), chino (96); guanches (95'4), berberiscos masculinos (94'9); en cambio el saboyano es más criptozigo con 87'8 por su mayor anchura de cabeza.

El índice fronto-máximo-zigomático da los parámetros siguientes:

	M	Mi	S
masc	92'3	92'1	4'18
fem	95'0	95'5	4'62



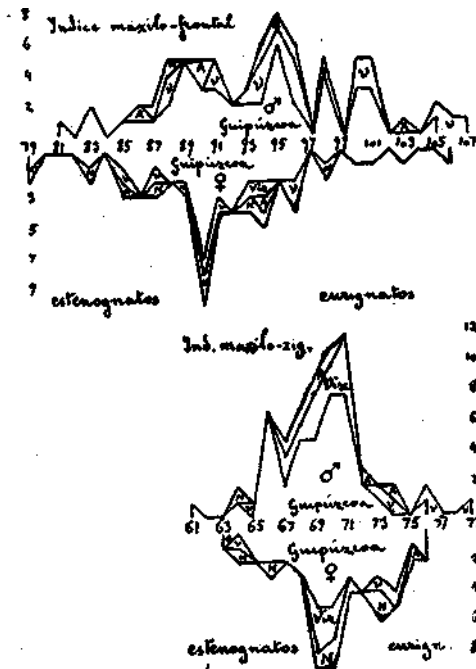
Con menor número de Cráneos (69 y 58) la dispersión mayor hace que la mitad de los casos no quepa dentro de la desviación probable (91'9-98'1) en el lado femenino del gráfico. De los cráneos fotografiados R. 6 es medio (92'5), como G. 214 (91'6), R. 1 (90'3) es fenozigos, L. 2 (95'3) es por su anchura de sienes criptozigo; los femeninos son medios (G. 64=95'2, R. 2=96'0). La diferencia sexual destaca bien en ambos índices. Más criptozigo es el saboyano (96'2); se identifica con el vasco San Juan de Luz (92'4) y más fenozigos se muestran los berberiscos con 89'9, mogoles torgutos 88'0, australianos 83'4 m. y 88'0 f., kalmukos 87'0 guanches 89'2, pieles rojas 85'2.

El índice fronto-mínimo-zigomático es por término medio de 75'1 m. y 77'8 f., que no dan motivo a juzgar como romboidal la cara del vasco:

(1) La perspectiva fotográfica hace aparecer el último término achicado, de frente los parietales, de arriba los arcos zigomáticos.
 (2) En la figura, de frente se ha señalado en la cara la anchura esquimal.

buscándole afinidades con los mogoles, pues el índice de éstos es de 67 y el de los chinos de 71; en los cretenses de 74'2 m. y 74'5 f., en San Juan de Luz de 74'6, en los saboyanos de 75'0 y llega en los cafres a 91; este último valor refrenará seguramente a quienes se sintieran inclinados a encontrar superioridad en el índice 78'6 de los árabes.

No es tal índice el más apropiado para expresar numéricamente la figura de la cara, vista por delante, pues la anchura zigomática queda muy atrás; el mayor o menor saliente de los juanetes o pómulos influye más en la fisonomía en su parte delantera: en su porción más externa no hay, sin embargo, punto fijo para medidas y hube de recurrir al punto inferior de la unión entre pómulos y maxilares, anchura bimaxilar máxima, cuyo término medio de 73 cráneos masculinos es de 91 mm. y el de 57 femeninos de 86'5. Los valores mínimos respectivos son 79 y 75, los máximos 103 y 98, quedando comprendida la mitad de los casos entre 88 y 93, 83 y 89.



El índice resultante, maxilo-frontal, da los siguientes parámetros:

	M	Mi	s
masc. . . . .	.94'4	.94'6	.5'64
fem. . . . .	.91'6	.91'2	.5'23

La serie masculina, con su gran dispersión muestra la mitad de los casos extendidos por fuera de 105 límites calculados, 90'6 a 98'4. La diferencia sexual es bastante notable, sobre todo en la posición de la máxima frecuencia en el gráfico. De los cráneos fotografiados de frente L. 2 es (93'9) medio, R. 6 (96'8) y G. 214 (96'9) son centrales, R. 1 (101'0) es de maxilares anchos (eurignato); de los femeninos G. 64 (88'7) es central con tendencia a estenognato y R. 2 (94'8) con tendencia a eurignato. El termino medio mogol buriato (1) llega a 107'1 m., el aino m. a 106'4 y el f. a 105'1, el melanesio a 105 y 102, el guanche a 101'6 y 102'6, el australiano mas, a 97'4: el tirolés queda en 94'9, el de San Juan de Luz en 93'8, el saboyano lo mismo, auvergnat y parisiense en 94'9.

Se pueden comparar las dos anchuras, maxilar y zigomática; el índice correspondiente nos da estos parámetros:

	M	Mi	s
masc . . . . .	.69'9	.70'1	.2'96
fem . . . . .	.70'6	.70'6	.3'13

La concentración de la mitad de los casos es conforme a la calculada de 67'9 a 71'9 y de 68'5 a 72'7. La diferencia sexual es mínima. De los cráneos fotografiados L. 2 y G. 214 (71'0), así como G. 64 (69'4) son centrales, R. 6 (67'7) más estenognato, R. 1 (73'9) y R. 2 (73'6) casi eurignatos. Bastante más lo son los malayos (75'1 m. y 78'1 f), chinos (75'5) (2); más moderados los guanches (73'3 m., 75'5 f.), ainos (74'4 m. y 74'6 f.), antiguos egipcios (73'9); se agrupan entre los estenognatos saboyanos (70'0), tirolese (70'9 m. y 71'1 f.), bávaros (70'4 m. y 71'0 f.), pero también los australianos masculinos (70'2 m. y 75'2 f.).

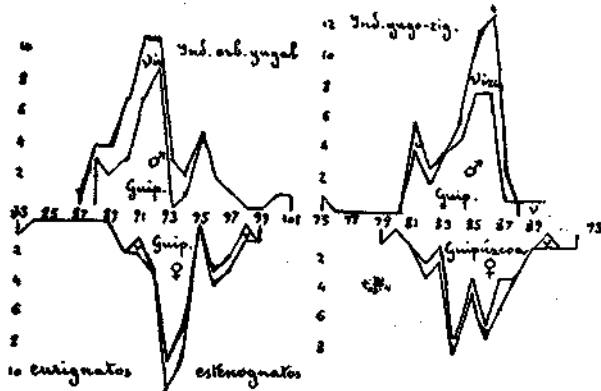
Otras dos anchuras intermedia, la biyugal más cercana a la zigomática, y la biorbitaria externa a la. frontal, nos dan valores medios de 110'6 m. y 105 f. la primera, 102 m. y 98'2 f. la segunda, con variación de 100 a 122 m. y 96 a 113 f. aquélla, 93 a 109 m. y 95 a 101 f. ésta: la mitad de los casos se encierra entre 107 y 113 m., 102 y 108 f., 99 y 104 m., 95 y 101 f. respectivamente.

Su comparación da el índice órbito-yugal que señala la mayor o menor convergencia de los lados de la cara hacia arriba y sus parámetros son en 53 cráneos masculinos y 37 femeninos:

	M	Mi	s
masc . . . . .	.92'4	.92'0	.3'15
fem. . . . .	.94'1	.94'0	.2'70

(1) En la figura de frente se ha señalado la anchura maxilar mogola.
 (2) En la figura de debajo se ha señalado la anchura maxilar mogola.

La concentración de los casos es bastante grande y se advierte algo más de aproximación al paralelismo en el sexo femenino, por haberse desarrollado menos la segunda anchura. Desgraciadamente no tengo datos exóticos para la comparación oportuna. De los cráneos fotografiados G. 214 es medio (92'0), R. 1 también central (91'5), R. 6 (90'2) más eurignato (pómulos más oblicuos), L. 2 (94'7) más estenognato y más paralelismo todavía tienen los lados de la cara en R. 2 (96'3) y G. 64 (97'1).



El índice yugo-zigomático de 51 cr. masc. y 38 fem. da los parámetros siguientes:

	M	Mi	s
masc . . . . .	.85'0	.85'5	.2'44
fem . . . . .	.85'9	.86'0	.2'65

Los cráneos fotografiados son, G. 214 (85'5) medio, L. 2 (86'2) central, R. 6 (81'2) de zígomas muy arqueados, R. 1 (87'3) tiene sus anchuras más delanteras, R. 2 (86'4) es más central y G. 64 (84'7) tampoco se aleja mucho del tipo medio. (1)

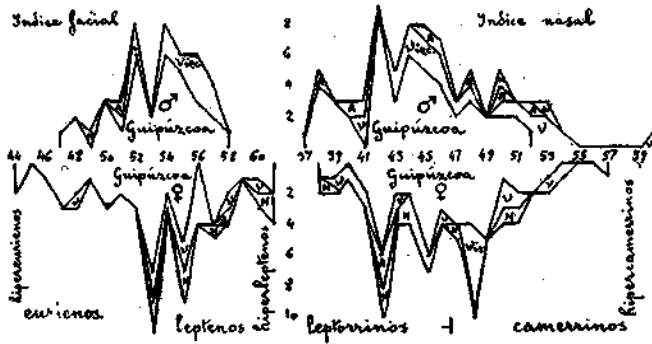
RELACIONES DE ANCHURA Y ALTURA EN LA CARA

La altura total no es posible determinarla en cráneos sin mandíbula y de consiguiente nos hemos de limitar a la superior; para esta misma queda excluida en los que, a causa de la pérdida de dientes en vida, tienen reabsorbido el borde alveolar en su parte anterior; así pues, la altura

(1) En 37 masc. y 29 fem. de Guipúzcoa la anchura bimaxilar mínima es 58'9 (50 a 65) y 55'8 (46 a 64); en 10 masc. y 7 fem. de Vizcaya la anchura maxilo-alveolar es 61 (53 a 68) y 58'53 a 64).

nasio-alveolar o nasio-prostio no se ha medido más que en 53 masculinos y 40 femeninos, dando los parámetros siguientes:

masc. 71 (61 a 82), $s=3'89$, mitad de casos 68'4 a 73'6
 fem. 67 (58 a 78), $s=4'61$, » » » 63'9 a 79'1



SU relación a la anchura bizigomática, índice facial, da los siguientes parámetros, si se incluyen algunos dudosos.

	M	M i	s
masc. ....	.53'9	.54'3	.2'64
fem. ....	.54'7	.55'0	.4'26

La escasez de datos masculinos hace que la mitad de los casos no quepa en la amplitud calculada y a ello contribuye la insimetría de la distribución, que parece indicar un predominio de las caras estrechas. De los cráneos fotografiados R. 6 (54'1) y R. 1 (56'0) son centrales, L. 2 (57'3) es de cara larga, o mejor dicho alta, G. 214 (59'1) de cara baja por la abreviación del borde alveolar, centrales R. 2 (56'0) y G. 64 (53'2), con los mismos contrastes de L. 2 y G. 214. El término medio tirolés es de 52'5, saboyano 50'2, cretenses 53'4, guanches 53'8 m. y 52'6 f., chinos 54'6, berberiscos 55'0, árabes 56'4. En cuanto al término medio, puede, por tanto, clasificarse al vasco como de *cara* alta, a diferencia con el índice 48'9 de Cro-Magnon.

Aunque muy importante el mayor o menor saliente de la nariz, muy pocas veces se ha atendido a esta medida, demasiado aleatoria en el cráneo, por la frecuencia de fracturas en los huesos nasales post mortem. Limitándonos al ancho y alto, los parámetros son 23'8 (18 a 28) por 52'1 (44 a 60) en la serie masculina; 23 (19 a 26) por 49'3 (41 a 56) en la femenina; quedando la mitad de los casos entre 22 y 24 las anchuras, entre

50 y 53 las alturas masculinas, 47 y 51 las femeninas. El tanto por ciento de anchura respecto de la altura Nsn, o sea el índice nasal, da los siguientes parámetros:

	M	Mi	s
masc.	45'7	45'3	4'55
fem.	46'4	46'4	4'05

La mitad de los casos de la serie masculina no cabe en los límites de la calculada, sino la desviamos hacia la leptorrinia; la serie femenina tiene su máxima frecuencia en la mesorrinia, a causa de la menor altura. De los cráneos fotografiados es central el R. 6 (44'2), más leptorrinos G. 214 (43'9), L. 2 (43'1) más todavía R. 1 (41'8); G. 64 (49'0) mesorrino y R. 2 (50'0) más. Desde el índice 60 medio de los hotentotes, 50'7 de los japoneses, 48'5 de los sorianos, 47'5 de los tiroleses, 47'1 m. y 46'1 f. de los cretenses, 46'2 de los saboyanos y berberiscos, llegamos con 45'8 de San Juan de Luz y 44'4 de los árabes a la competencia con los vascos de nuestras



series. La anchura absoluta llega por término medio a 27 en varios grupos negros, mientras que la altura queda en 47 o menos (en la figura de frente se ha señalado la anchura media del tipo negro, mientras que la altura quedaría limitada por más arriba. de la línea fina del cráneo vasco femenino).

La relación de la anchura nasal a maxilar máxima da estos parámetros:

	M	Mi	s
masc. ....	.25'9	.26'0	.2'45
fem.	26'4	.26'7	.1'72

Es el gráfico más Concentrado, por la intensa correlación entre las dos anchuras y por ser índice de valores pequeños; concuerda con el nasal en señalar parámetros algo mayores a la serie femenina, aunque con desviación o variación mínima. De los cráneos fotografiados R. 6 es medio (25'6), G. 214 (26'9) del grupo central, R. 1 (23'2) y L. 2 (23'7) de nariz fina, R. 2 (26'1) medio. G. 64 (27'9) apenas pasa del grupo central en sentido contrario. En los guanches es por término medio de 24'0 m. y 24'5 femenino, en los malayos 25'9 m. y 26'4 f., bávaros 26'1 m. y 26'4 f., japoneses 26'2, saboyanos 26'4, tirolese 26'6, San Juan de Luz 27'8. La escasa variabilidad del índice da poco margen a diferencias características.

La anchura entre las órbitas de un dacrio al otro (punto de unión del frontal, maxilar y unguis) es por término medio de 22'2 (15 a 28) en la serie masculina y 21'1 (17 a 25) en la femenina, con la mitad de los casos entre 20 y 24 m., 19 y 22 f.

La anchura de la órbita izquierda (conforme a su oblicuidad, según se ve en la figura) es por término medio de 38'9 (31 a 42) en la serie masculina y 37'9 (32 a 42) en la femenina, con la mitad de los casos entre 37 y 39 aquélla, y 36 y 38 ésta. Por ser diferente el punto de partida en varios autores, no son comparables muchos de los datos de razas publicados, si no coinciden en el procedimiento. (En la fot. en norma lateral de R. 2 se puede observar el lagrimal ancho de este cráneo).

La altura (perpendicular a la anterior) es de 34 en ambos sexos, con mínimo masculino 28 y femenino 29, máximo masculino 40 y femenino 89; la mitad de los casos en aquéllos queda entre 32 y 36, en éstos entre 33 y 35.

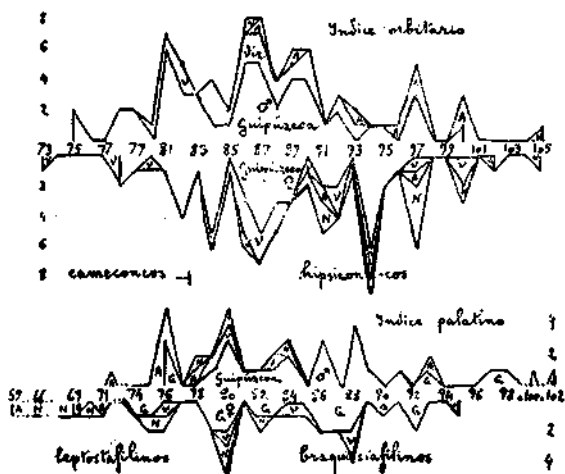
Los parámetros de índice orbitario son:

	M	Mi	s
masc. ....	.87'9	.87'4	.5'90
fem. ....	.89'9	.89'3	.6'15

Este índice es mucho más variable aún, que el nasal, en cualquier serie de cráneos; por eso no debe extrañarnos, a pesar de los 78 casos m. y 74 f., la amplitud grande del gráfico. Los cráneos fotografiados son, R. 1 (87'5) central, aunque por su tamaño absoluto sean órbitas algo grandes; G. 214 (87'2) tiene tamaño medio; poco se diferencian R. 6 y L. 2 (86'8 y 86'3); R. 2 (86'1) y G. 64 (92'3) son también centrales, pero se diferen-

cion bastante entre sí, siendo el último decididamente hipsiconco y de órbitas grandes en sus dos dimensiones. De las series fundadas en la medida a partir del dacrio son de notar los saboyanos masculinos con 88'5; los guanches (76'5) se asimilaron a la raza de Cro-Magnon, aunque no sin opiniones en contrario; muchísimo menos motivo habrá, por tanto para relacionar directamente al vasco con este tipo prehistórico (en la figura se ha señalado la disminución de altura para, con la misma anchura, llegar al índice de Cro-Magnon). La poca diferencia sexual en el tamaño absoluto, en contraste con la de la cara en total, e confirma una vez más, así como el mayor índice femenino.

La altura pomular de 39 masc. de Guipúzcoa es 21'4 (18 a 25) y de 34 fem. 19'3 (15 a 25) con la mitad de los casos entre 20 y 22, 18 y 20 res-



pectivamente. La altura órbito-alveolar es 41'2 (35 a 45) en 33 masc. de Guipúzcoa y 38'4 (32 a 44) en 25 fem., con la mitad de los casos entre 39 y 43,36 y 40 respectivamente.

PERFIL DE LA CARA

La tercera dimensión de la cara es la de adelante atrás; si la de arriba abajo llamásemos largura, aquélla sería profundidad; ésta sería largura, si la otra llamamos altura. Medida en el plano medio, desde el prostio o punto alveolar hasta el basio o borde anterior del agujero occipital, da los siguientes parámetros de 53 cráneos masculinos y 40 femeninos:

	M.	Mín.	Máx.	s.
masc. . . . .	.93	.82	.105	.5,02
fem. . . . .	.90	.80	.100	.5'34

No nos ayudaría nada a la expresión de relaciones de forma el comparar directamente esta dimensión con la altura nasio-alveolar, por no ser perpendiculares entre sí y ser muy variable su ángulo. Desde Camper acá se han ideado muchos *ángulos faciales* de la línea del perfil con una supuesta línea horizontal; ni para aquélla ni para ésta hubo acuerdo general y pasaron de la docena los ángulos diversos, unos más abiertos y otros más agudos y, por tanto, absolutamente inútiles para la comparación, si no se indica en cada caso de qué ángulo facial se trata. Finalmente el Congreso internacional de Mónaco en 1906 propuso prescindir de la relación con el horizonte y determinar el ángulo del perfil con una recta estructural de la cara, como es la basio-alveolar. Con este objeto basta completar el triángulo con la distancia nasio-basilar o largura de la base de la calvaria. Los parámetros de esta última línea son:

	M.	Mín.	Máx.	s.
masc.	100	.88	.115	.4'9
fem. . . . .	.95	.80	.104	.5'11

Con estas dos rectas y la nasio-alveolar se construye un triángulo y su ángulo en el punto alveolar o prostio será el ángulo facial, por el que se dirán prognatos los cráneos que lo tengan menor de 70, ortognatos aquellos en que lleguen a 73, mesognatos los intermedios. Sus parámetros son:

	M.	Mi.	mín.	máx.	s.	Mo.
masc. . . . .	.74'3	.74'6	.61'8	.86'1	.3'6	.74'75
fem. . . . .	.72'7	.72'8	.63'3	.80'4	.3'6	.73

De los cráneos fotografiados los que tienen más próximo al medio son G. 214 con 73'6 y G. 64 con 73'2; pero a ello contribuye la reabsorción del borde alveolar: siguen R. 1 (72'8) y R. 2 (72'4); L. 2 (71'4) y R. 6 (70'3) estos últimos fuera ya del grupo central. Aunque es de notar que el orangután tiene ángulo de 42'6 y el gorila de 39'5, empezando la escala de términos medios humanos con el papúa (64'7) dentro de estos desorientan casos, como el de los saboyanos con 68'3 por bajo de australianos, esquimales, hotentotes y negros, mientras que superan a las razas blancas los weddas y la cara del feto humano. En este último, y también en el niño, la causa está en que todavía no se ha des-

arrollado la altura de la cara en proporción al avance de desarrollo de la cabeza; de aquí que el ángulo postfacial, o en el basio, del triángulo facial, sea pequeño aún y correlativamente tiene que ser tanto mayor el facial o en el prostio (alveolo). En las razas de poca estatura como los weddas, la causa puede ser análoga. Inversamente los saboyanos tienen cara alta en relación con la dimensión de adelante atrás, por lo que el ángulo postfacial o en el basio ha de ser grande y de rechazo el facial pequeño.

Para hacer desaparecer la desorientación no es menester renunciar a este ángulo en la busca de un medio de definición del perfil más o menos hocicudo: basta tener en cuenta los otros elementos del triángulo.

Comparado directamente el lado inferior (basio-alveolar) con el superior (nasio-basilar), se obtiene el índice *gnático*, cuyos parámetros son:

	M	Mi	mín.	máx.	s.	Mo.
masc..	.92'7	. . . . .92'1	. . .77'4	. . . . .105'7	. . . . .4'04	. . . . .90
fem. . .	.94	. . . . .93'9	. . .84'3	. . . . .105'7	. . . . .4'50	. . . . .93

De los cráneos fotografiados, los más próximos al término medio respectivo son el masculino R. 6 (93'4) y el femenino G. 64 (95'9); R. 6 (93'4), L. 2 (91'6), G. 214 (95'0) y R. 2 (91'6) son centrales, R. 1 tiene índice más bajo. Si por el ángulo facial no pasan cuatro de estos cráneos de ser mesognatos (ángulo menor de 73), por el índice gnático son todos decididamente ortognatos (índice menor de 98). Este índice, por sí solo, tampoco satisface, sin embargo.

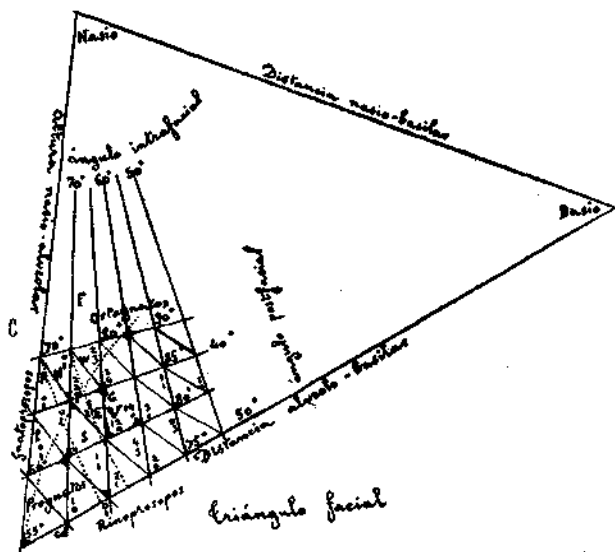
Hay otro elemento en el triángulo, en que muy pocas veces se ha fijado la atención y es el ángulo *intrafacial* o en el nasio, de la línea de perfil con la nasio-basilar o de unión de la cara con la calvaria. Sus parámetros son:

	M.	Mi.	mín.	máx.	s.	Mo.
masc. .	62'9	. . . . .62'7	. . .50'5	. . . . .69'6	. . . . .3'2	. . . . .62'63
fem. . .	64'9	. . . . .64'7	. . .56'2	. . . . .73'4	3'8	. . . . .66

De los cráneos fotografiados el más próximo al medio es R. 6 (61'6), más abierto G. 214 (65'7) y más cerrados L. 2 (60'2) y R. 1 (58'9); de los femeninos R. 2 (64'7) es medio y G. 64 (67'6) más abierto. El ángulo intrafacial de un orangután es de 95'9 (índ. gnát. 146'9); el de su cría 86'4 (índ. gnát. 127'8 y áng. fac. 51'4); el de un mono americano del género *Cebus* 82'8 (índ. gnát. 110 y áng. fac. 64'4). Los ángulos intrafaciales humanos se han de interpretar en sentido inverso de los faciales, pues el ortognatismo o desaparición del hocico, se acentúa con la mayor

agudeza del ángulo intrafacial, desde 74'8 del predecesor del hombre de las cavernas (Neandertal) y 74'2 de los australianos, 73'7 de los papúas, 73 a 70 de diversas razas negras con índice gnático de 102 a 99, hasta los de razas asiáticas con ángulo intrafacial de 71 a 67 e índice gnático de 100 a 95, y blancas de ángulo de 70 a 62 e índice de 100 a 92.

Si este elemento del triángulo fuese capaz de satisfacer por sí solo las exigencias de un buen regulador de la clasificación, no se hubiese encontrado tan abandonado de los antropólogos; la dificultad del problema estribaba en la tendencia del craneíometra a la escala única lineal y la necesidad de más dimensiones para la apreciación del perfil. Tratándose de comparación de figuras, prescindiendo de tamaños, según ya sabía hacerlo el hombre de las cavernas, podemos buscar la mayor o menor semejanza del *triángulo facial* en diferentes razas e individuos



haciendo coincidir un lado y dejando reducida la diferencia a la de los ángulos, o lo que es lo mismo, a la posición del tercer vértice. Siendo la base de inserción de la cara en el cráneo la línea nasio-basilar, elegimos ésta para lado común a todos los casos y desde los dos extremos dirigimos rectas, que señalen ángulos intrafaciales y postfaciales de 5 en 5 grados (véase la figura); en los puntos de encuentro se hallarán los suplementos de la suma de aquellos a 180 grados, es decir, los ángulos faciales. Para apreciar el prognatismo total de la cara anatómica no hace falta más; los casos diversos se distribuyen por las divisorias de

5 en 5 grados dentro de los cuadriláteros, mediados a su vez por las diagonales correspondientes a los ángulos faciales, también de 5 en 5 grados.

En cada uno de los espacios triangulares de la figura se ha consignado el número de cráneos vascos masculinos y femeninos, de los primeros arriba y de los segundos abajo; la dispersión parece grande, por no haberse abarcado en las casillas todos los casos humanos, sino únicamente los individuales vascos y los términos medios humanos, quedando fuera los puntos correspondientes al mono americano (Cebus=C) y al de un feto (F) de raza mediterránea. A pesar de la aparente gran dispersión por los casos extremos, la concentración en realidad es tal que en el cuadrilátero central hay casi exactamente la mitad de los casos masculinos; para una concentración comparable con la señalada en los caracteres estudiados en páginas anteriores bastaría, no la mitad, sino la cuarta parte y de esto pasan los 14 masculinos del triángulo central a la derecha del término medio (V); los 9 femeninos del otro casi llegan a la cuarta parte.

Los términos medios más próximos a los vascos son los de escoceses (E) y guanches (G) entre las razas así estudiadas: los weddas de la isla de Ceylan (W) tienen mayor ángulo facial, por la brevedad del perfil (pequeñez del ángulo postfacial), pero su ángulo intrafacial es mayor que el de los escoceses; los parisienses (P) son mesognatos por su ángulo facial y también por su índice gnático (entre los dos arcos concéntricos de puntos en la figura); los saboyanos (S) son por el primero prognatos y por el segundo mesognatos, teniendo menor ángulo intrafacial que los parisienses. No dejaremos de consignar que el término medio de San Juan de Luz está entre E y P. En el mismo espacio triangular se podrían también señalar suizos, bretones, auvergñats, árabes, batak y esquimales femeninos; en el mismo espacio triangular que los saboyanos los esquimales masculinos, telenguets (turcos) y torgutes (mogoles). Entre P y W los merovingios, chinos y birmanes. En el triángulo mesognato, señalado con N, se encierran los términos medios de diversas razas negras, además de los asiáticos ainos, singaleses y dravidas. En el triángulo señalado con A los australianos y hotentotes; en el señalado con P los papúas y el hombre de Neandertal. No conozco ningún término medio de raza con ángulo postfacial mayor de 44, ni con ángulo intrafacial menor de 60, ni facial mayor de 78.

De los cráneos fotografiados R. 2 (64'7-42'9-72'4) queda incluido en el espacio triangular central, casi en el punto que correspondería al término medio femenino vasco; G. 214 (65'7-40'7-73'6) queda más arriba de la letra E; G. 64 (67'6-39'2-73'2) más cerca de P; R. 6 (61'6-

48'1-70'3), a pesar de tener el perfil más retirado hacia la base del cráneo, presenta cifra de ángulo facial menor, por el gran desarrollo en altura relativa de la cara; L. 2 (60'2+48'4-71'4) queda muy próximo a él en el espacio triangular derecho del cuadrilátero medio inferior; R. 1 (58'9-48'3-72'8) tiene todavía más retirado el perfil y, sin embargo, tampoco llega su ángulo facial a 73, por el mismo motivo que los otros dos. Por el índice gnático el más cercano al medio es R. 6 (93'4) y le sigue L. 2 (91'6); rebasa un poco más G. 64 (95'9) y también G. (214 (95'0) hacia fa E; R. 2 (91'6) y R. 1 (89'6) quedan más a la derecha.

La influencia de la altura del perfil en la disminución del ángulo facial, a medida que se desarrolla el individuo (véase F en la fig.) y sin que aumente el prognatismo, me hizo buscar la caracterización de aquélla mediante el *índice de altura* del triángulo facial (perpendicular de N a PrBa por 100, dividida por PrBa). Sus parámetros en los vascos son :

	M.	M1.	mín.	máx.	s.	Mo.
mas. . .	73'1	73'5	63'9	88'8	5'25	75
fem. . .	71'1	71'5	59'6	81'7	5'83	71

Los términos medios más próximos a los vascos son los de escoceses y guanches masculinos (71'1), siguen guanches femeninos (70'5), bajo-bretones y auvergnats (70'3), escoceses femeninos (70'1), galobretones (69'7), torgutes (69'6), saboyanos (68'7), árabes masculinos (68'3), esquimales femeninos (68'3) telenguetes (67'2), San Juan de Luz (67'1), esquimales masculinos (66'5); todos boreales. En la figura se marca con un arco de puntos, que pasa por el ángulo facial de 55, por P y por el ángulo facial de 85, en su encuentro con el intrafacial de 60, el índice de altura de 65; a la derecha y abajo del arco habría que incluir todavía los batak de Borneo, merovingios y chinos; a la izquierda y arriba, con índice menor de 64, quedan las razas tropicales, los ainos y el hombre de Neandertal; en los bosquimanos masculinos es de 57'1; en un feto (F) de Barcelona de 54'6: en un mono americano (C) de 49'2; en un orangután de 45'1.

En el desarrollo en altura desde la cara del feto a la del adulto influye mucho el aparato masticador: pero, eligiendo, en vez de la línea del perfil, la perpendicular de N a PrBa, y relacionándola con esta última, eliminaremos la influencia de aquel aparato y haremos valer la de la nariz, que tampoco es pequeña en el desarrollo del feto humano al adulto. En el de la cría del orangután al adulto se alarga el perfil pero mucho menos que el paladar, quedando las narices subordinadas

al hocico y sin desarrollarse en altura.; en el hombre es el perfil lo que más crece, luego bien podemos decir que el crecimiento es debido más a la nariz que al paladar. También crece más que en el mono el lado cerebral *N Ba*, no solo por el desarrollo del cerebro, sino también por el desarrollo de los senos frontales, parte del aparato respiratorio, que empuja al caballete de la nariz hacia delante; de aquí resulta la mayor agudeza del ángulo intrafacial (N) en el sexo masculino.

En una nota sobre «El índice de altura del triángulo facial», publicada en el bol. de la Soc. Esp. de H. N. 1918, propuse designara los cráneos de índice menor de 65 como *gnatoprosopos* y a los de índice mayor como *rinoprosopos*; es decir, que hiperbólicamente se diría que los últimos son de *cara todo nariz* y los primeros de *cara todo quijadas*.

De los cráneos fotografiados el más rinoprosopo es R. 1 con 83'3, al que no supera más que otro único de los 93 vascos; L. 2 (81'7) y R. 6 (79'7) lo son notoriamente; R. 2 (71,7) es medio entre los vascos femeninos; en G. 214 (68'7) y G. 64 (65'4) ha contribuido a la disminución de altura la pérdida de la dentadura en vida, por la consiguiente reabsorción de los alveolos.

En las razas humanas suele haber muchas veces prognatismo subnasal, es decir, limitado, o más acentuado, entre el borde inferior de la nariz y los incisivos. No tenemos medidas directas a él referentes; pero sí la de la altura intermaxilar, cuyos parámetros son:

M	mín.	máx.	mit.	casos
masc. . 19'3	13	26	18 a 22	
fem . . 17'6	13	25	17 a 21	

Los mismos casos dan para altura nasal 50'7 m. y 48'7 f., para altura nasio-alveolar 69'6 m. y 65'7 f.; es decir, que ésta es menor que la suma de aquellas dos en cuatro décimas de milímetro en la serie masculina y seis décimas de milímetro en la femenina, o sea que casi en absoluto están en línea recta el nasio, base de la espina nasal y borde alveolar. Si prescindimos de los cráneos con reabsorción alveolar, quedan 42 masculinos y 27 femeninos, en que los parámetros respectivos son: 20'3, 50'6, 70'6 los masculinos, 19'1, 48'7, 67'2 en los femeninos. La diferencia de la suma de las dos primeras a la tercera es de tres décimas de milímetro en la serie masculina y seis décimas de milímetro en la femenina. No hay diferencia, por tanto, superior al error personal, evidente en los casos de diferencia inversa.

De los cráneos fotografiados L. 2 y R. 2 tienen diferencia nula, R. 1 y G. 64 de 1, que prácticamente nada supone, por efectuarse casi

siempre la lectura de milímetros en números enteros; G. 214 no tiene consignada la altura intermaxilar; R. 6 alcanza a 2,5 de diferencia y se nota efectivamente en la fotografía un ligero prognatismo subnasal, aunque no en proporción a la cifra.

Supuesto que *sn* se puede considerar en el cráneo medio vasco en la misma línea recta *N Pr*, el ángulo facial con vértice en la base de la nariz será, según esto, de 86'4 en la serie masculina y 84'3 en la femenina, llegando en el caso extremo, G. 91, a 100'7.

En 40 masc. y 33 fem. de Guipúzcoa la distancia aurículo-orbitaria es de 65'8 (57 a 71) y 62'8 (56 a 70), con la mitad de los casos entre 64 y 67, 60'6 y 65'3, respectivamente.

AGUJERO OCCIPITAL

El agujero occipital es con frecuencia estrechado por los cóndilos en figura de hongo (véase fot. R. 6 y G. 64), otras veces casi romboidal (fot. G. 214) o irregular en su contorno, menos veces redondeado (R. 1). Los cóndilos aparecen en general como desgastados, aunque algo convexos (en la fot. R. 6 se les ve asurcados al través y a la derecha del basio hay una espinita). Los parámetros del agujero son:

	M.	Mi.	s	mín	máx.
anchura					
masc. . .	.31'3	.31'2	.2'43	.25	.36
fem. . .	.35'3	.30'4	.2'60	.24	.35
largura					
masc. . .	.36'7	.36'6	.2'77	.30	.41
fem. . .	.35'5	.35'5	.2'57	.30	.41

Los parámetros de su índice son:

	M.	Mi.	s .	mín.	máx.
masc. . .	.84'8	84'3	5'93	.72	.100
fem . . .	84'7	84'1	.6'00	.71	.100

La variabilidad grande de este índice, aunque no muy in nsa, presenta alguna correlación con la figura del contorno del agujero, 0'18 según la fórmula de Jule, en el sentido de mayor índice en los casos de contorno asimétrico, romboidal o en figura de hongo. Un poco mayor, 0'25, es la correlación de estas figuras de contorno con el índice de módulos, relación del de los diámetros del agujero, elevado al cuadrado, con el de los diámetros del cráneo, elevado al cubo; en el sentido de los mayores valores, 0'0312 en vez de 0'0297. Parece poderse inducir que

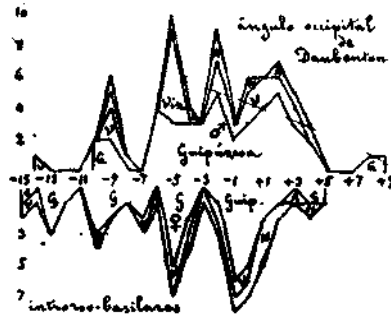
dichas figuras resultan de aumento en el diámetro transverso del agujero que, sin aumentar la superficie, aumenta el módulo. Menor, en cambio, es la correlación del índice del agujero con la relación de módulos, 0'1, y se comprende, porque el agujero grande o pequeño en relación con el cráneo tiene otros motivos independientes de la figura del agujero.

En el agujero hay otro carácter antropológico importante y es el de su *inclinación*. Esta se midió durante mucho tiempo por el ángulo occipital de Daubenton, con el vértice en el opistio (O), pasando un lado por el nasio (N) y el otro por el borde inferior de las órbitas.

Sus parámetros son:

	M.	mín.	máx.	s .	Mi.	
Guipúzcoa y Vizcaya (Aranzadi)	masc...	-2'7.	.-14.	+9.	.4'49.	.-2'6
	fem...	-5'2.	.-15.	+5.	.5'39.	.-5'1
Alava, Guipúzcoa, Vizcaya-Navarra. (Eguren).	masc...	-3'9.	.-19.	+5.	.4'75.	.-3'6
	fem..	-3'4.	.-13.	+4.	.4'17.	.-2'8
Guipúzcoa, Vizcaya (Aranzadi). Alava, Navarra, Esc. (Eguren).	masc...	-2'6.	.-14.	+9.	.4'42.	.-2'4
	fem ...	-4'4.	.-15.	+5.	.5'12.	.-4'0

El número respectivo de cráneos es de 55 y 45, 69 y 43, 72 y 58.



En algunas se les se midió también el ángulo opístico (Basio-Opistio-Nasio) de Broca, que dió los siguientes parámetros:

	M.	mín.	máx.	S.
Vizcaya (Aranzadi)	masc...	+8'4	-3+15	4'41
	fem.....	+5'4	-3+12	4'48
Alava, Guipúzcoa, Vizcaya Navarra. (Eguren)	masc...	+9'8	-2+18	4'44
	fem....	+10'4	-1+18	4'32

La diferencia entre los dos ángulos es, por término medio, en las dos series 12 m. y 11'7 f., 13'7 m. y 13'8 f., reunidas 12'8 (de 9 a 15).

Hay otro procedimiento para hallar el ángulo opístico de Broca, como también el basilar (suplemento del Opistio-Basio-Nasio, y es mediante la triangulación N-B-L-O-Ba: no se ha empleado más que en la serie de Vizcaya (Aranzadi) y sus parámetros son:

	M.	Mi.	mín.	máx.	s.
Opístico . . .masc...	12'4	12'3	0'9	18'5	4'85
fem.....	9	9	1'6	18'2	4'59
Basilar. . . .masc...	17	17	1'5	25'1	6'44
fem.....	12'4	12	2'1	25'8	6'13

Como es lógico que así suceda, el basilar es siempre mayor que el opístico, tanto más diferente cuanto mayor es aquél; pero se observa también que el opístico de la triangulación, es mayor que el medido con el goniómetro, en todos los casos menos uno con diferencias en sentido de mayor positivo o menor negativo el de la triangulación, en algún caso hasta de 11, por término medio de 4'2 y con la mitad de los casos comprendida entre 3 y 4'9. No es posible explicar esta diferencia por el error personal en las mediciones o en los cálculos, que daría una probabilidad igual en un sentido que en otro. La verdadera causa parece residir en que el goniómetro, existente en el Museo de Madrid y procedente de Mathieu (París), a diferencia de la figura del catálogo, no tiene la clavija enfilada con la aguja, sino fuera del diámetro y por consiguiente, al tener que alejar o acercar la clavija según la mayor o menor distancia nasio-opística, su punta no estará en línea recta con la aguja. En los casos individuales influyen el error personal y las pequeñas y frecuentísimas faltas de simetría del cráneo.

La diferencia del basilar calculado al de Daubenton goniometrado oscila en los 29 cráneos entre 12'5 y 26, con la mitad de los casos entre 18'7 y 22,2. En varios datos de Broca es de 13'8 a 18'6 según la serie, ambo; ángulos goniometrados. En los aquí fotografiados es de 12'9 en R. 1 (de +3'9 a —9), 18'5 en R. 2 (de +8'5 a —10), 18'9 en G. 64 (de +3'9 a —15), 21'3 en L. 2 (de +16'3 a —5), 24'2 en R. 6 (de +19'2 a —5), 25'4 en G. 214 (de +19'4 a —6).

Los ángulos occipitales pequeños representan una aproximación del borde anterior del agujero, a la recta NO.; en el caso de los ángulos negativos un alejamiento por encima de ella; en todo caso, en las series humanas, una disminución del diámetro vertical basio-bregmático en comparación con el opistio-bregmático, por lo que la altura del cráneo

medida por el primero, aparece achicada, más de lo que el segundo indica.

Supuesto que el ángulo basilar de los 29 cráneos es de 15'5 (con *s* igual a 6'19), los de ángulo menor con término medio de 10'3 y los de ángulo mayor con 20'7; supuesto que la diferencia de los diámetros verticales (BaB y OB) es, por término medio, de 14'7 (con *s* igual a 4'82), los de diferencia menor con término medio de 10'7 y los de mayor con 18'2; los de ángulo menor acusan por término medio diferencia de diámetros de 16'8 y los de ángulo mayor de 12'5; los de diferencia de diámetro menor acusan por término medio ángulo de 18'8 y los de diferencia mayor un ángulo de 12'8. Es pues evidente la correlación, que calculada por la fórmula de Duncker sería $r = -0.53$; es decir, a menor ángulo mayor diferencia de diámetros. La correlación no puede ser absoluta (=1), porque influyen también para el resultado los valores absolutos de los diámetros y del agujero, así como la posición de N.

De aquí resulta que, siendo el ángulo occipital de los vascos uno de los menores, pues sólo compiten con ellos los auvergnats y saboyanos, acercándose merovingios, bretones y parisienses, suizos, bávaros y tirolese, y alguna tribu mogola, mientras que los términos medios, de chinos (5'9 Daub. 24'5 bas.), esquimales (8'6 D. 24'4 b.), razas australes (7 D. 21'4-23'6 b.), negros (8'5 D. 26 b.) y nubios (9 D. 26'3 b.) se apartan ya mucho; el diámetro vertical *bajo* de aquellos, medido a partir del basio, lo es, en parte al menos, *por causa de* hundimiento hacia dentro (*introversión*) de éste.

La altura del vértice sobre la recta GI (por encima de la cual está el cerebro propiamente dicho) es de 103 en el cráneo vasco masculino medio, de 97 en el femenino, de 106 en el cráneo L. 2, 102'5 en el G. 214, 92 en el G. 64, 91 e el R. 1, 90 en el R. 2; en el saboyano medio es de 95 y en el merovingio, galobreton y parisiense medios de 100; no es más bajo, por tanto, el vasco. El índice de aquella altura de la bóveda respecto de su base GI es en el vasco m. 58'2, f. 56'4, en L. 2 de 58'9, en G. 214 de 58'6, en R. 2 de 52'6, en R. 1 de 51'7, en G. 64 de 51'4; este índice es de 51'2 en el cráneo de Brunn, 52 en el de Cro-Magnon, 54'5 en el de Aurignac, 57'4 en los suecos, 58'4 en los weddas, 58'6 en los savoyanos, 59 en los frisones, 59'2 en los merovingios, 59'4 en los negros bantu, 60'2 en parisienses y galobretones, 62'7 en esquimales, 64'3 en malayos, 68'6 en niños europeos. Con igual altura de bóveda tienden a mayor índice las formas braquicéfalas por su menor largura, e influye la curvatura,

La distancia del basio a la misma recta es en el vasco de 31 m. y

27 f., 30 en L. 2, 28 en R. 2 y G. 64, 27 en R. 1 y G. 214; 27 en el saboyano, 30 en el merovingio, parisiense y galobreton: el índice de esta distancia a la suma de las dos (bóveda y basio) es respectivamente de 23'1, 21'8, 22'1, 23'7, 23'3, 22'9, 20'9; 22'1, 23'1.

Supuesta la columna vertebral en posición vertical y el atlas recto, la cabeza puede girar hacia atrás o adelante, a lo que corresponde que la cara se alce y adelante, o baje y se recoja; pero estos giros son limitados y la mayor comodidad tiende a una posición intermedia, que depende principalmente de la dirección del agujero y del mayor o menor saliente de los cóndilos occipitales. Estos son en el vasco con relativa frecuencia achatados, y no nos desviaremos mucho de la realidad, si suponemos al agujero occipital formando ángulo de 10 grados con el horizonte; lo que hace 6mm⁴ para el masculino, o 6mm² para el femenino, de resalte de los cóndilos. En tal caso la inclinación de la recta Nasio-Basio será en el masculino medio de unos 28 grados y en el femenino de unos 24; dadas estas inclinaciones, el *perfil* Nasio-alveolar se presentará en un ángulo de 90'9 el masculino y 89 el femenino; es decir, casi en absoluto *vertical* (*ortognato*).

Aun suponiendo en todos los casos el mismo resalte de cóndilos, lo que no sucede en la realidad, la inclinación del perfil en tal posición sería en el saboyano de 82, en el merovingio de Champlieu de 90, en el mogol torguto de 90, en el suizo de 93, en el galobreton de 94, en el telenguete, bajobretón y parisiense de 95, en el merovingio de Chelles de 97, en el chino de 101. Supuesta la misma posición sería en el mono americano Cebus de 122 y en el gorila de 174; pero, si en aquél es compatible con la postura sentada, en éste no, por tener el agujero muy detrás.

En la figura de perfil se ha señalado la dirección de éste en chinos y negros teniendo en cuenta la suma de los ángulos intrafacial y basilar; además, como contraposición, la dirección del perfil del cráneo R. 1 que es casi el de perfil más *retirado* (*opistognato*), según se ve en la fotografía de perfil. Entre él y el medio vasco se interpondrían G. 64, R. 2 y L. 2; coincidiría con el masculino medio R. 6 y un poco más afuera quedaría G. 214, con una amplitud de variación de 72'8 a 95'1 entre R. 1 y G. 214; el último de los cuales no es máximo, pues mucho más cerca del prognatismo chino está el n. 4 de Bilbao. Aparte de ser este último fuera de tipo, la variabilidad individual de la dirección del perfil es muy grande, por ser grande aquélla en el ángulo basilar y en el intrafacial, tanto más por acumularse ambas en la suma de ángulos no correlativos. Sin embargo, no hemos de desechar este carácter,

tan expresivo del tipo, como no se desechan en, antropología los índices nasal y orbitario, también muy variables.

Si se dispusiera en la vertical el diámetro basio-bregmático (BaB) conforme a su elección para la medida de altura, el agujero tendría más inclinación, que en R. 1 llegaría a 26 sobre el horizonte, en R. 2 a 27, en R. 6 a 13, en L. 2 a 11, en G. 64 a 32, en G. 214 a 14; de no resaltar los cóndilos 15,8, 13,7, 7'4, 7'1, 18'6, 8'7, respectivamente, el pescuezo tendría que encorvarse hacia atrás y bien seguro es que esto tendría que suceder en G. 64, R. 1 y R. 2. Aun así aparecería su perfil retirado (opistognato) en R. 1 por 1'7 y en L. 2 por 0'6. En cambio, si el cráneo número 4 de Bilbao se colocase con el perfil vertical, el borde anterior del agujero bajaría 12 minutos respecto del posterior y no suponiendo más que 7 milímetros de resalte de cóndilos, ello incitaría a 12 grados de inclinación del pescuezo hacia adelante en su parte superior, postura que como habitual es un tantico impertinente.

Con el perfil Nasio-alveolar vertical el cráneo medio vasco tiene el bregma adelantado en unos 8 grados, unos 15 a 16 milímetros, con lo cual la bóveda sube dos milímetros más que el bregma, según se ha señalado en la figura de frente con la sutura coronal para el masculino y con un punto para el femenino.

Las fotografías de frente, excepto una de las dos de G. 214, están hechas conforme a la *nivelación* francesa, *alveolo-condílea*, que obliga a otros 4 o 5 grado; de retraso del bregma, es decir, unos 12 de adelanto del borde alveolar por término medio; además de lo excesivamente impropio de la posición, todavía más exagerada para varios de estos cráneos fotografiados, el alejamiento de la bóveda y acercamiento del maxilar al objetivo de la cámara *falsea*, por efecto de perspectiva, *la fisionomía*; como ocurre en las fotografías francesas de cráneos.

PALADAR Y QUIJADA

Por término medio de 65 cráneos masculinos y 55 femeninos es la largura del paladar de 45'7 (39 a 54) en los primeros y 44'1 (35 a 52) en los segundos, con la mitad de los casos entre 43 y 47 ($s=3'29$), entre 42 y 46 ($s=3'68$), respectivamente. La anchura es de 38'4 (32 a 43) en los primeros y 37'3 (31 a 41) en los segundos, con la mitad de los casos entre 36 y 39 ($s=2'45$), entre 35 y 39 ($s=2'79$) respectivamente. La distancia del basio al paladar es por término medio en 52 m. y 42 f. de 44'5 (37 a 51) en los primeros y 43'6 (34 a 54) en los segundos, con la mitad

de los casos entre 42 y 46 ($s=3'50$), entre 41 y 45 ($s=3'80$ respectivamente).

El índice no se ha calculado más que en 37 masc. y 35 fem., a causa de la reabsorción de los alveolos en muchos, y sus parámetros son:

	M.	Mi.	s.
masc . . . . .	.84'8	.83'3	.7'23
fem . . . . .	.81'1	.80'9	.80'08

(Véase grabado página 19)

Es el índice más variable de todos, a pesar de no serlo las dimensiones absolutas, y su enorme dispersión se agrava con la escasez de datos; faltando los de muchos de los cráneos más típicos. No es, por tanto, hacedero deducir ninguna caracterización. El error probable del término medio sería de 0'8 para la serie masculina y 1'0 para la femenina. (1)

El número de *quijadas* medidas es todavía mucho menor, sin pasar de 7 masculinas y 18 femeninas. Su anchura en los ángulos postero-inferiores (bigoniaca) es por término medio en la masculinas de 94'3 y en las femeninas de 89'2 con amplitud de variación de 90 a 101 y de 79 a 97.

Su comparación con la anchura bizigomática de los mismos cráneos da el índice gonio zigomático, o de estrechez inferior de la cara, de 73'7 (69'7 a 79'5) en 5 masculinos; de 75'1 (69'3 a 80'9) en 17 femeninos; mucho más cerca del extremo menor, más por *estrechez de quijada* que por anchura de arcos zigomáticos. Destaca más el carácter comparando aquélla con la anchura mínima de la frente, a la que no iguala, o pocas veces pasa; en el cráneo G. 214 (fotografía 'de frente) es igual y aparece bien afinado de quijada, aunque no tanto en la fotografía con nivelación francesa por defecto de perspectiva.

La anchura bicondílea es en 5 mandíbulas masc. de 114'8 (106'5 a 126) y en dos femeninas de 104. El índice gonio-condíleo sera de 81'2 (75'4 a 86'5) masc. y 79'9 (76'0 a 83'7) femenino.

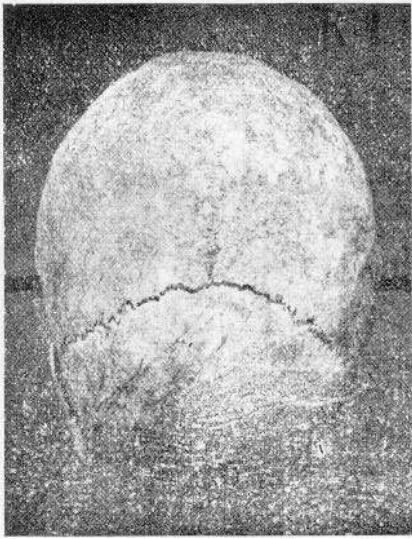
Es de advertir, sin embargo, que dos de las mandíbulas son desdentadas y descontándolas resultaría el término medio de anchura bigoniaca 95, de índice gonio-zigomático 74'7, de anchura bicondílea 110'3 (máx. 113'5), índice gonio-condíleo 84'3, en las masculinas

La relación de anchuras bigoniaca y transversa máxima de la calvaria es en la serie masculina de 67 (63'2 a 72'7), descontando las desdentadas 68'8 (mín. 64'4), en la femenina 65'9 (59'4 a 73'8).

(Continuará)

(1) La largura maxilo-alveolar de 10 masc. y 8 fem. de Vizcaya es 52 (48 a 57) y 50 (47 a 54) con índice 119'9 y 114'4.

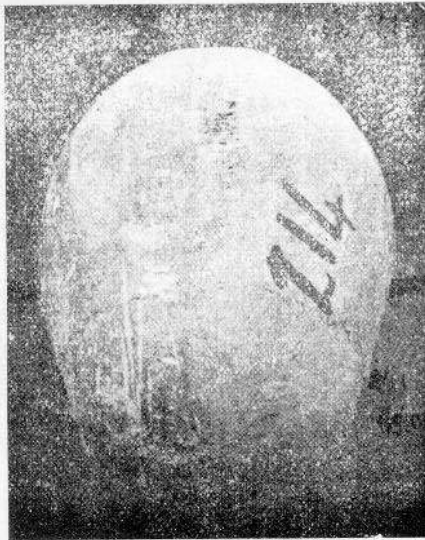
L Á M I N A I



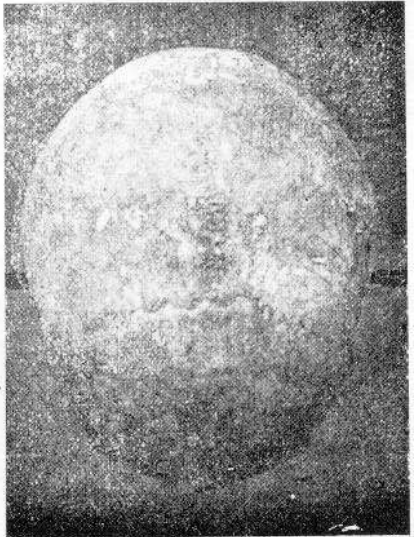
R. 1



L. 2

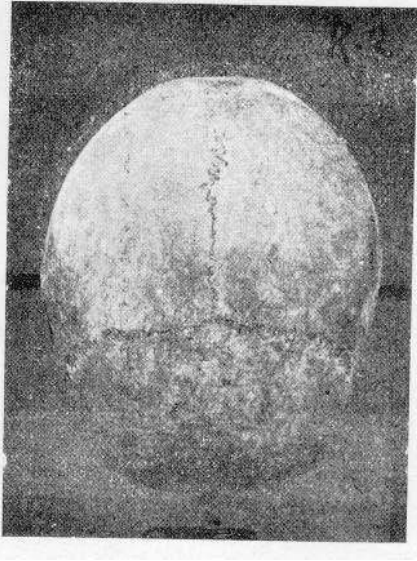


G. 214



R. 6

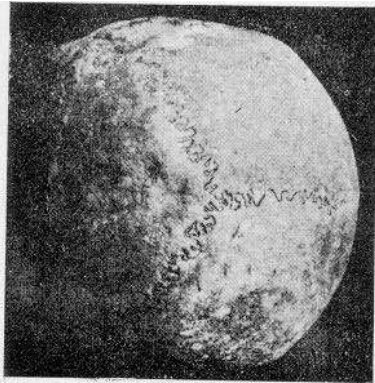
LÁMINA II



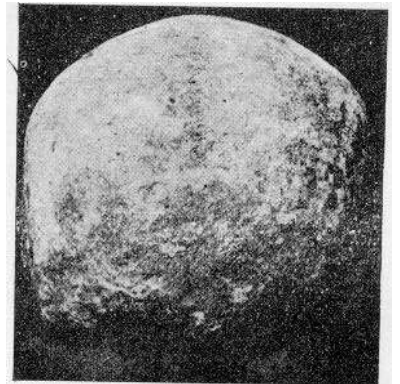
R. 2



G. 64

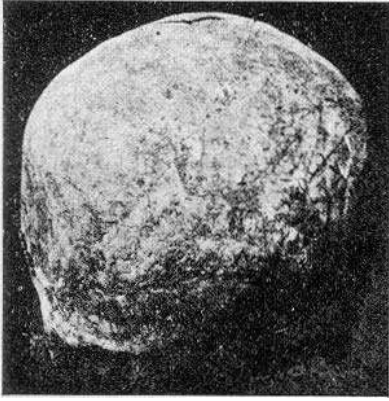


R. 2

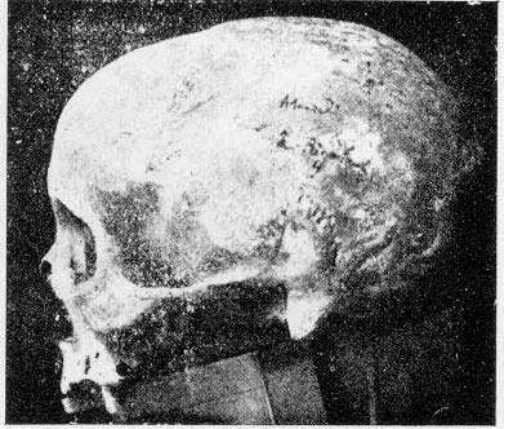


G. 64

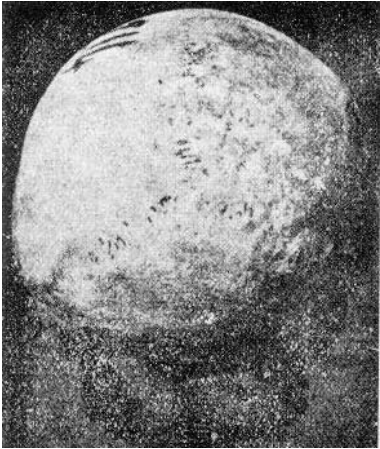
LÁMINA III



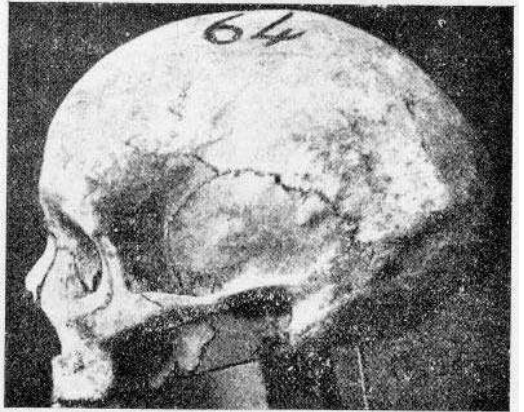
R. 1



R. 2

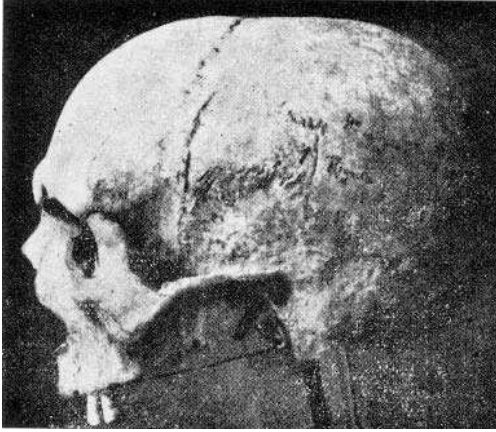


G. 214

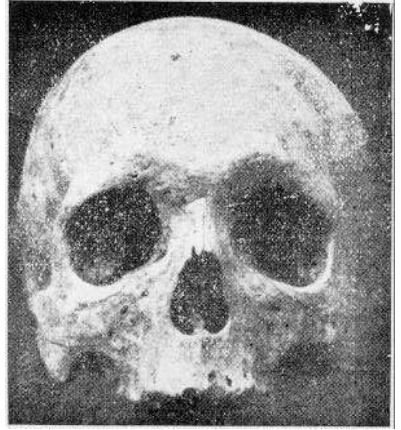


G. 64

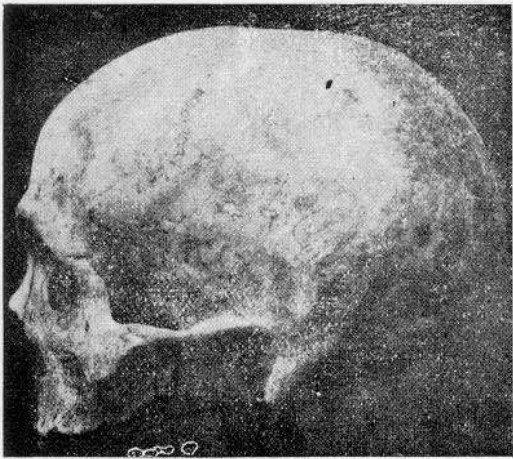
LÁMINA IV



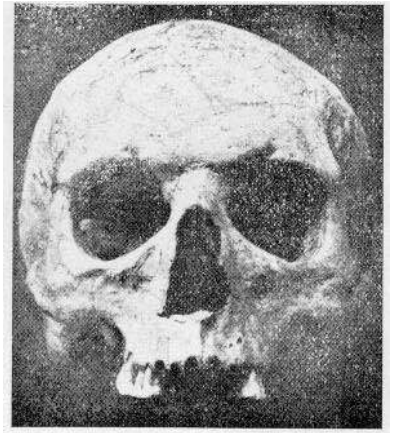
R. 1



L. 2



L. 2

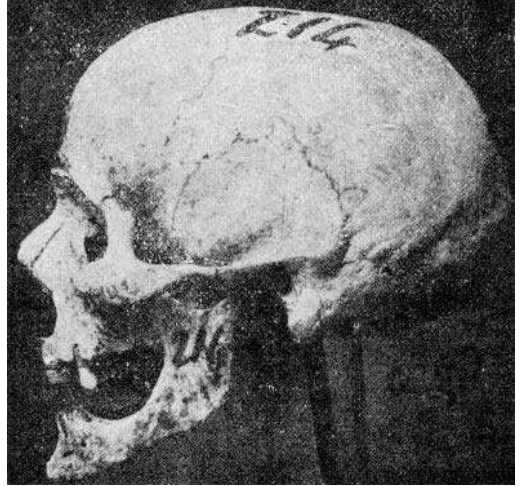


R. 1

LÁMINA V



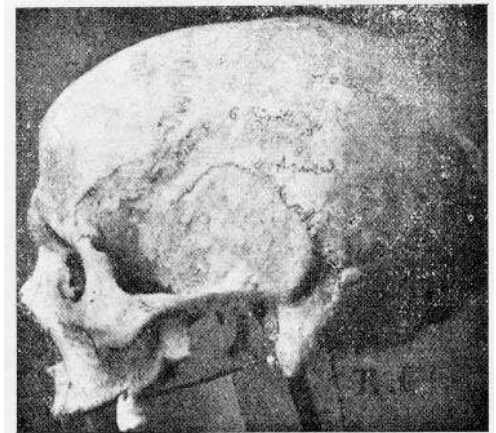
G. 214 posición alemana



G. 214



G. 214 posición francesa



R. 6

LÁMINA VI



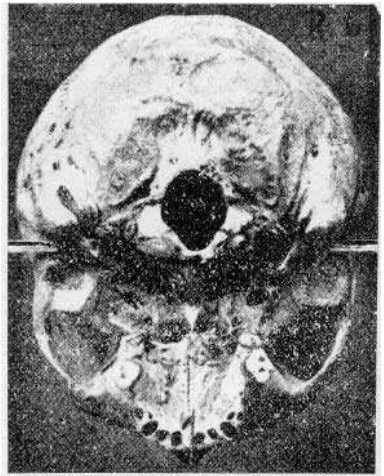
R. 2



G. 64

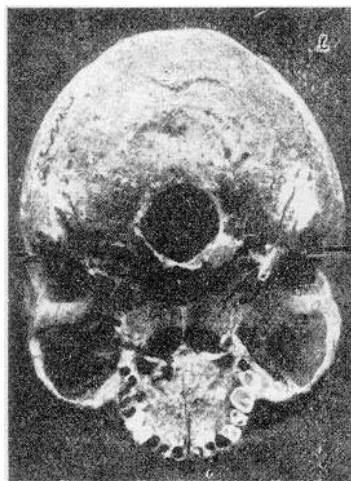


R. 6

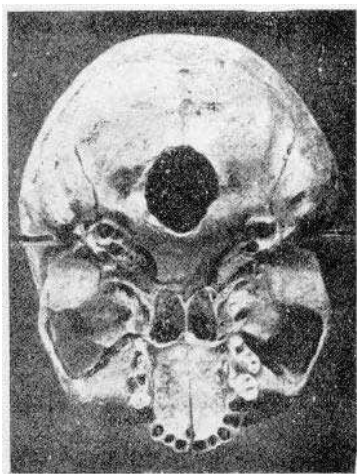


R. 6

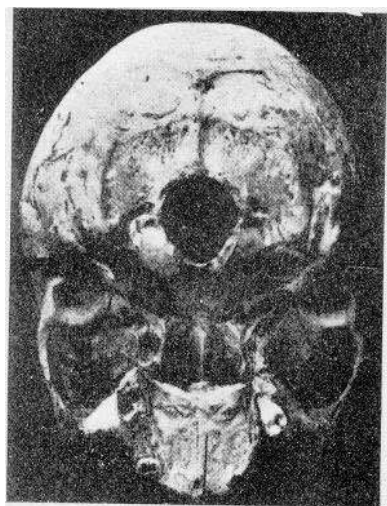
LÁMINA VII



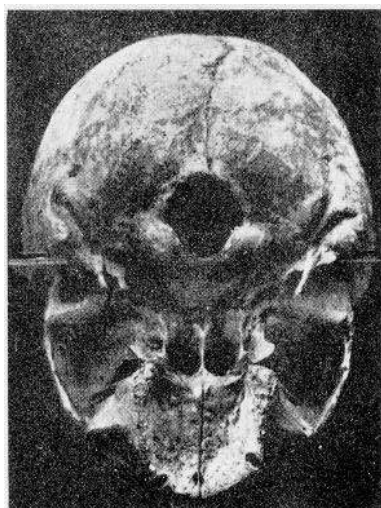
R. 1



R. 2

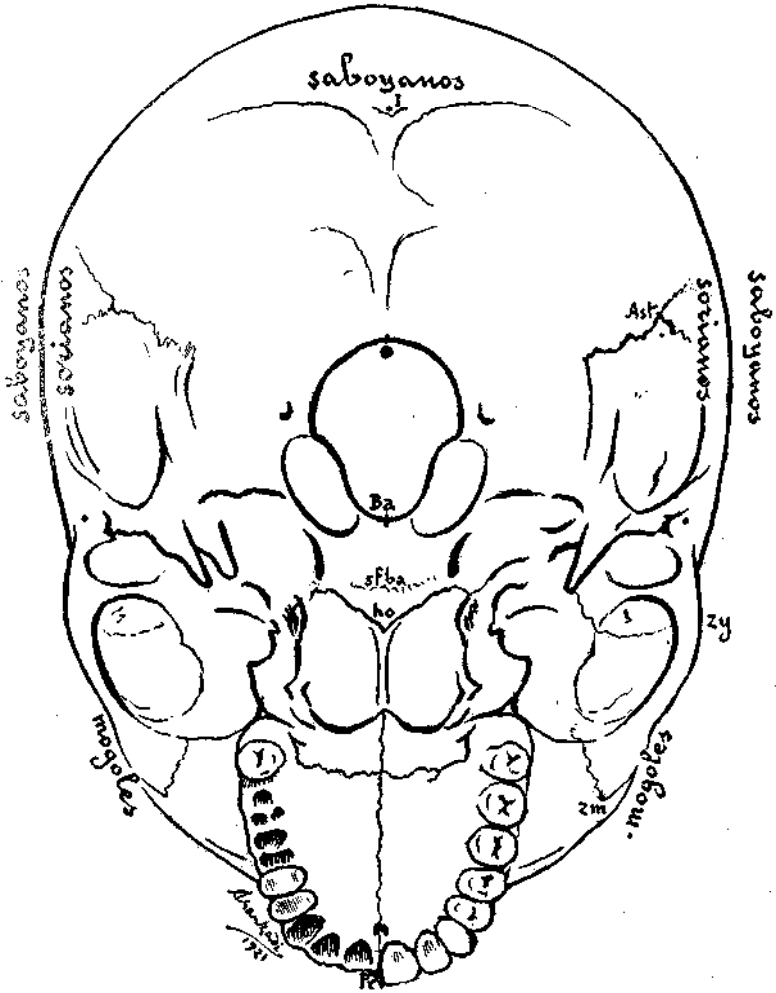


G. 214



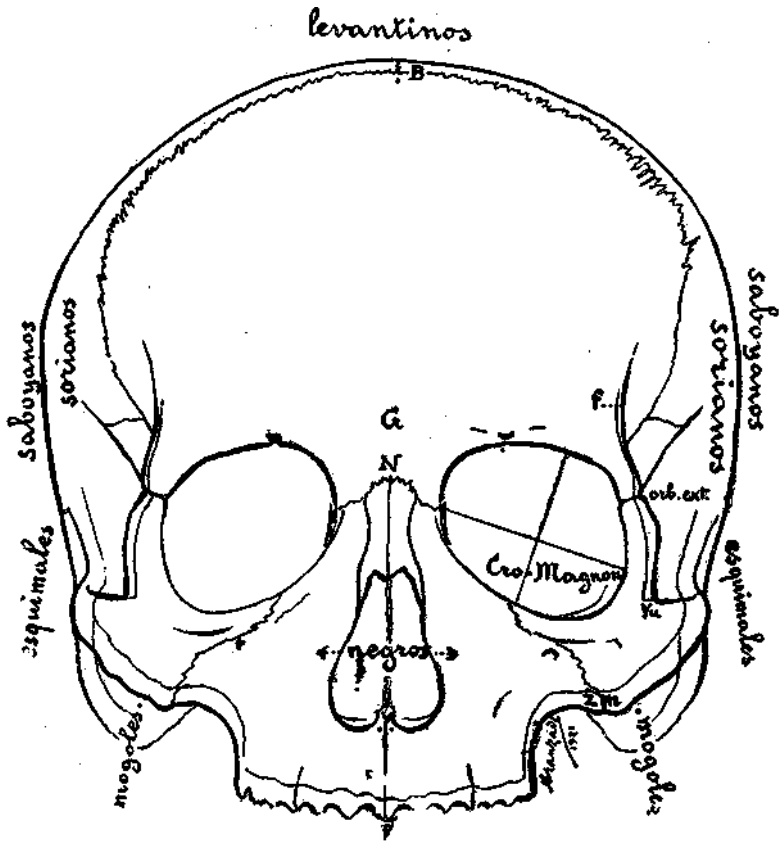
G. 64

LÁMINA VIII



Cráneo medio vasco, visto por debajo. (Norma inferior).

LÁMINA X



Cráneo medio vasco; masculino en trazo grueso, femenino en trazo delgado
coincidencia del punto N y de la verticalidad de la línea nasio-alveolar

Síntesis métrica de cráneos vascos

por Telesforo de Aranzadi

(CONTINUACION)

La altura gonio-condílea (medida en el borde externo y en su propia dirección) es 61'8 (55'5 a 69) m. y 50'5 f.; la anchura de la rama ascendente 28'7 (26 a 34) m. y 26 (22-30 f.); su índice 46'5 (42'2 a 49'3 masculino) y 51'4 (44-58'8 f.), perfectamente europeo. La distancia gnatio-gonio 79'6 (74 a 85) m. y 76 (72-80) f.

La altura anterior es de 30 (desdent. 25'5, máx. 36'5) en 8 cráneos: en otros 12 la altura total (nasio-gnatio) 105'1 (96 a 118) y la diferencia 39'8 (33 a 53) después de descontar la parte maxilar superior, pero incluyendo los dientes superiores: es de notar que los 12 son femeninos y de los 8 son 6 masculinos.

El ángulo de la rama es de 123 en la mandíbula desdentada, 130, 135, 136 y 140 en otras 4; el ángulo de la barbilla en las mismas mandíbulas es de 50, 72, 84, 68 y 69.

El índice facial total es de 88,2 (78'7 a 102'6) en los 12 femeninos; para este sexo es bastante grande pero no de los mayores.

No se ha trazado en el dibujo la mandíbula por corresponder su término medio a cráneos de menor tamaño.

DIVERGENCIAS DE TIPO

Examinados los cráneo; fotografiados en cada uno de los rasgos fisonómicos, matemáticamente estudiados, lleva la primacía, como tipo medio, el G. 214 y le siguen L. 2 y R. 2; se alejan más G. 64 en el perfil por la poca curvatura de la bóveda, R. 6 por ancho y bajo en la vista posterior, R. 1 por bóveda baja y de huesos muy curvos, cara ancha, alta y retirada, agujero hundido.

Referida la apreciación a cada punto de vista de las fotografías, y relacionándolas con el tipo medio, pueden considerarse como los más representativos G. 214 y G. 64, siguiéndoles R. 1 y L. 2; R. 2 es ancho, R. 6 además de frente estrecha, en cuanto a la vista de arriba.

En la vista de atrás el más intermedio es G. 64; G. 214 bajo; R. 1 y R. 2 son muy bajos y algo anchos por abajo.

En la vista de abajo el más intermedio es R. 2 y le sigue G. 64; los otros tres tienen, paladar corto R. 1 y R. 6, ancho G. 214; R. 1 agujero algo ancho y G. 214 algo estrecho: R. 6 agujero pequeño y cóndilos asurcados.

Vistos por delante. (1) es el más equilibrado G. 214, excepto la abreviación consiguiente a la pérdida de los dientes en vida; L. 2 tiene, en cambio, la cara alta; R. 2 tiene cara y nariz anchas; G. 64 está más equilibrada, con mayor estrechamiento de los pómulos; R. 6, aparte de la frente estrecha con respecto a la cabeza, y en armonía con ello, los arcos zigomáticos sólo por atrás. anchos, es bastante intermedio: R. 1 es de cara alta y nariz estrecha con anchura anterior de la cara.

Vistos de perfil es también G. 214 el más intermedio; R. 2 lo es también y un poquito más bajo todavía; L. 2 tiene la cara alta y algo retirada; casi lo mismo puede decirse de R. 6; R. 1 es bajo, con los huesos de la bóveda muy curvos, combinación que explica el por qué no aparece muy evidente aquel carácter, pues la disminución de altura es en parte debida a un pequeño hundimiento del punto de unión de los huesos frontal y parietales; en parte también al hundimiento del borde anterior del agujero occipital; en este cráneo se exagera la retirada de la cara. G. 64 presenta demasiado plana la coronilla, el agujero occipital muy hundido y la cara abreviada por falta de dientes.

Si consideramos que el término medio de los cráneos vascos destaca en las comparaciones como de diámetro vertical achicado, principalmente en la vista posterior, de base ancha, de maxilar estrecho, nariz larga y estrecha, perfil retirado, más por el ángulo de vértice superior (intrafacial) que, por el facial, y de agujero occipital hundido en su borde anterior; no nos parecerá el caso de R. 1 como tina verdadera divergencia de tipo, sino como una intensificación de éste, excepto en la anchura maxilar. Si hubiésemos fotografiado el número 4 de Bilbao, se nos mostraría verdaderamente como fuera de tipo, por su largura escasisima, estrechura de frente y de base, altura mayor que el término medio, ángulo intrafacial grande.

El comodín intuitivo de la ciencia infusa, del ojo experto, de lo que ellos mismos llaman con más propiedad de lo que quisieran «un no sé qué», descubriendo su incapacidad crítica, hallaría en este punto una objeción barata. ¿Por qué no prescindir de Bilbao en la recopilación? Es cierto que, si no tan exuberante y de tan lejos como hoy, siempre ha existido en esta villa inmigración; pero nuestros datos proceden de

(1) Se deben evitar en la apreciación las faltas de perspectiva resultantes de la posición del cráneo: obsérvese la diferencia en G. 214.

hacia la mitad del siglo XIX. Hemos de hacer notar, además, que el número 7 de la misma villa se aparta menos del tipo en ciertos respectos; que divergencias grandes encontramos también, no solo en localidades extremas, como Carranza y Cascante, sino también en aldeas, en que el movimiento de población externa es y ha sido escasísimo. El apartado previo sería en las investigaciones craneométricas un círculo vicioso, fuera el que fuera el prejuicio que nos guiase; la estadística sintética, acompañada de análisis, puede darnos trazos diferenciales nada arbitrarios, ni tampoco borrosos, sino solamente atenuados dentro del detalle objetivo; más adecuados para que un espíritu observador y exigente discierna en ellos el tipo, nada excepcional, pero nunca perfecto en el individuo, que no las nebulosidades retóricas usuales.

Así como el tipo de la casta no es nada excepcional, aunque sí incompleto en el individuo, aquélla no necesita, para distinguirse, de ser excepcional; la pretensión exigente de lo excepcional, y de lo excepcional en todo y en todos, confundiría lo castizo con lo específico y genérico; lo genérico mismo, a poco que se analice, nos lleva a la conformidad de tales o cuales rasgos del género humano con tal orden y clase de animales irracionales, sin que ello signifique la negación de la distinción esencial de aquél. La distinción de casta no puede ser esencial, como la de género y especie, pues de una a otra no existen barreras infranqueables, ni físicas ni morales, ni de forma ni de acción, ni de orgullo, prevención o antipatía, ni de viabilidad.

Tampoco es admisible la exigencia de un sello o cuño invariable, como en los objetos hechos a máquina o por la misma mano, en los individuos resultantes directos de la vida de otros, nunca iguales entre sí. No hay vida sin variedad; de ella es consecuencia innegable e ineludible la variación fluctuante, expresada matemáticamente para cada rasgo en los gráficos intercalados en el texto y a ella pueden atribuirse muchas divergencias individuales. La variabilidad es mayor en unos rasgos o caracteres que en otros, lo que exigiría una estadística más numerosa para evitar los muchos entrantes del gráfico y la indecisión de la frecuencia máxima. El mayor número de casos individuales (casi siempre de mayor número de localidades) trae consigo la mayor amplitud de variación, aunque también la mayor intensificación de la frecuencia máxima. Cada individuo viene al mundo con probabilidades de incluirse en ésta para tales o cuales rasgos, pero con probabilidades de ser extremo en otros, sin que esto sea salirse de la normalidad, para la que la naturaleza no admite criterio tan estrecho como el puritanismo

médico. La probabilidad no alcanza, sin embargo, a la acumulación de divergencias, todas o la mayor parte en el sentido de aproximación o identificación con lo típico de otra casta, sin que nos invada la sospecha de intrusión o de mestizaje.

Para suponer éste, ni en el individuo ni en el conjunto, no basta que un rasgo sea intermedio entre dos extremos, característicos de dos castas diferentes, por lo mismo que a nadie se le ocurre pensar que el perro-lobo sea mestizo de galgo y dogo. Si no hay otro motivo analítico, no arguye la forma de contorno del cráneo, visto de arriba, intermedia a la forma mediterránea y a la alpina, para deducir el mestizaje típico del vasco, ni a partir de aquéllas, ni a partir de sus precedentes.

La anchura anterior de la cara en R. 1 no arguye mogolismo, pues no va acompañada de prominencia, sino todo lo contrario; además de esta contradicción intrínseca la frente no es estrecha y habría de ser por arriba y no por abajo de la cara la estrechura mogoloide. No es ciertamente posible negar la existencia de algún caso aislado de tipo mogoloide en el país, y conozco alguno con tres de sus cuatro apellidos vascos, pero de procedencia del país colonizado por Legazpi; sería en todo caso incongruente buscar en él la explicación de un tipo tan antagónico suyo como es el vasco, que tampoco concuerda con el piel roja, ni en el tipo medio, ni en cráneos extremosos como el R. 1.

Siendo tanto más escasa la probabilidad de incluirse en el tipo medio por todos los rasgos, cuanto mayor número de éstos se tenga en cuenta; los que desvíen el caso individual, en el sentido de la caracterización exagerada de lo que distingue al tipo con respecto a los medios de las otras castas, no serán propiamente divergencias. Se conciben dos interpretaciones: siendo la variación individual inherente a la naturaleza de los seres vivos, la fluctuación de los casos ocurre tanto hacia la exageración como hacia la atenuación de lo distintivo; si el rasgo distintivo coloca al tipo en un extremo de la escala de los tipos medios del género humano, la fluctuación que da lo exagerado, nos muestra que *la naturaleza es tan capaz de caricatura o hipérbole como el arte*. La otra interpretación consiste en que, siendo el tipo medio de una serie numerosa y de localización extensa la síntesis de casos, no todos de origen homogéneo (esto último no existe en absoluto ni en el rincón más apartado del mundo), la *distinción* de aquél es en sí misma *atenuada*; el caso individual bien caracterizado en un cierto rasgo, de los que colocan al tipo medio en un extremo de la escala, tiene que quedar algo apartado del punto matemático de éste. Si el apartamiento es muy grande, hay que recurrir, aun supuesta la segunda, a la acumulación de la primera

con relación al tipo medio, pero buena parte de ellas en el sentido de la exageración o mejor distinción de éste. El eje de figura representa el tipo medio vasco masculino, las paralelas de derecha e izquierda, los valores máximo y mínimo de la serie vasca masculina para cada índice y ángulo, los espacios intermedios los tantos por ciento de divergencia; la línea de puntos el tipo medio vasco femenino, la línea muy gruesa el cráneo R. 1, la delgada continúa el tipo medio saboyano (como representante de la raza alpina); la interrumpida un cráneo levantino (T. 1) a falta de datos suficientes de una serie numerosa. Se han añadido algunos otros datos de razas más apartadas en espacio o tiempo, referidos a términos medios y no a casos extremos de esas razas.

Los alpinos y mediterráneos quedan a uno y otro lado del vasco, es decir, el vasco es intermedio, en el índice cefálico, es mesocéfalo; en el índice vértico-transversal, aunque apenas llega a metriocéfalo; en el transversal modular como en el cefálico; en el antero-posterior-modular, aunque sin dejar de ser largo; en el astero parietal como consecuencia del transversal modular; en el ángulo occipital, aunque otros datos alpinos dan la primacía al vasco; es muy dudoso que sea intermedio en el triángulo facial, pues el T. 1 es un caso particular, que no se ha podido comparar con datos en número, ni siquiera reducido, como se ha hecho con el índice nasal. El tipo medio vasco deja a un lado alpinos y mediterráneos en el índice vértice-longitudinal y el vértice-modular, quedando solo de la otra parte el Cro-Magnon; se caracteriza aquél como apenas ortocéfalo y como bajo de distancia basio-bregmática; es de frente regularmente ancha (metriometope), pero falta saber si T. 1 es en esto un caso particular, pues el óvalo moderado es más propio del vasco y la elipse sospechamos ser más frecuente en el mediterráneo; la anchura zigomática es relativamente algo ancha (ortozigos), pero ello en la parte inmediatamente delante de los oídos; no así los pómulos en su parte anterior, maxilar, que se estrecha bastante (estognatos); la nariz es estrecha (leptorinos); si la cara queda de proporciones medias (mesenos), es por la anchura posterior, dado que el índice facial anterior (en la máxima del maxilar) es expresivo de cara tan alta y estrecha como en T. 1 (leptoprosopos); por las órbitas queda el vasco lejos del guanche, casi a la misma distancia que el saboyano (mesoconcos).

R. 1 es la mayor exageración del vasco, sin aproximación a otro tipo, en los tres índices verticales de la calvaria; es también exagerado en el antero-posterior-modular y el palatino; bastante en el índice de altura del triángulo facial, en el ángulo occipital y en el índice nasal;

aumenta algo la distancia del vasco a los otros tipos en los índices frontales y algo más en el zigomo-parietal y el fronto-zigomático (algo fenozig); es intermedio con aproximación a T. 1 en el maxilo-frontal, maxilo-zigomático y facial y con aproximación de índice al saboyano en el transverso-modular; pasa de aquél en el asterio-parietal; acentúa algo la caracterización en el ángulo intrafacial y el índice gnático; es casi central en índice orbitario y cefálico y ángulo facial. En resumen y prescindiendo de enumera: los índices, en cierto modo correlativos, es bajo de basio hundido, de perfil retirado y nariz fina, de cara alta, de óvalo cefálico regular y órbitas también regulares, pero de cara ancha. Por los primeros caracteres acentúa el tipismo vasco, como tapinocéfalo, carnecéfalo, platibásico (introrso-basilar), globiforme en la vista posterior, ortognato, rinoprosopo y leptorrino, lepteno o leptoprosopo; es también mesocéfalo, metriometope, casi esferometope, mesoconco; pero algo fenozig, eurignato, braquistafilino, constituyendo estas tres las únicas verdaderas divergencias. Por eso es más típico de perfil (con todas sus divergencias de cifras), de atrás y de arriba, que de frente y de abajo.

El término medio de todas las divergencias de R. 1 no es más que de 46 %, pero menor es en R. 6 (34 %), a pesar de sus aproximaciones al tipo alpino visto de arriba; menor en R. 2 (30 %); menor en G. 214 Y G. 64 (25 %) Y menor todavía en L. 2 (15 %), casi tan escaso como el de la serie femenina en conjunto (14 %), que por ser conjunto ha de atenuar sus divergencias, ya que se trata del mismo tipo con solo la diferencia de sexo. Por la misma razón de ser conjunto pueden los saboyanos presentar algunos índices menos divergentes que los cráneos fotografiados, sin perjuicio del tipismo de éstos; tal ocurre con el índice nasal.

COMPARACION CON MEDIDAS EN VIVO

Las comparaciones que aquí siguen, no se han de tomar en sentido riguroso, por no ser los datos de procedencias igualmente distribuidas por todo el ámbito del país; pero no conviene dejar de hacerlas. En cuanto al índice cefálico podemos formar una serie con los 250 del trabajo de Aranzadi, los 57 de Landa y los 38 de Eguren, en total 345, en que lo menos representado es el extremo occidental y el meridional.

Indice. 68. 69.70.71. 72.73.74.75. 76. 77. 78.79.80.81. 82. 83. 84. 85. 86. 87.88.89
 crán. mase. 1. 4 . 9. 11. 11. 13. 8. 11. 3. 5 . 4. 2. 1 .
 cabeza 1. 1. 1. 1. 4 . 6. 8 . 22. 30. 44. 49.40. 37.43. 25.14. 11.3 . 4 . 1 .

La modal o frecuencia máxima está en el índice 78, en vez del 76, conforme a lo generalmente admitido de la diferencia entre los índices de la cabeza y del cráneo; pero la diferencia es mayor en el segundo vértice. La central o mediana está en 79,1, en vez de 76'4 y la media aritmética o término medio en 79'2, en vez de 76'6, por la influencia del segundo vértice en 81, principalmente de Goyerri.

Los 454 datos de Olóriz dan la seriación siguiente:

Índice.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.	75.	76.	77.	78.	79.	80.	81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.
cabez.	1.	3.	2.	12.	9.	12.	36.	46.	56.	69.	55.	59.	39.	21.	13.	9.	7.	1.	3.	1.		
Sum-	2.	1.	4.	3.	16.	15.	20.	58.	76.	100.	118.	95.	96.	82.	46.	27.	20.	10.	5.	3.	2.	

Como se ve, la suma de los 454 con los 345, total 799, aproxima los dos vértices uno a otro y acentúa el predominio del índice 78. La desviación constante (s) es en los 345 de 2'999 y en los 454 de 3'024 ($M_i=78'7$ - $M=78'3$), en los 799 de 2'937 ($M_i=78'9$, $M=79'0$).

Más numerosos son los datos de Sánchez, 5194, que se distribuyen como sigue:

Índices menores de 65,	65 a 70,	70 a 75,	75 a 80,	80 a 85,	85 a 90,	90 y más:		
	5	19	598	3031	1348	188	9	
Los 799 anteriores	3	5	8	4	4	7	271	20

El término medio obtenido por Sánchez es de 78'0, la central sería 78'7 y la desviación constante 3'265. No debe de extrañar que los parámetros indiquen más tendencia a la dolicocefalia, porque es característico de las series de Sánchez en su mayoría el menor índice por una unidad., en algunas hasta por dos; cabe suponer que sus colaboradores tendieron a no apurar el diámetro transversal verdaderamente máximo. También se observa en la serie vasca' de Sánchez mayor dispersión que en las anteriormente señaladas y en unas y otras cabe suponer la inclusión de algún caso anómalo escafocefalo. En último resultado y dentro de los datos más numerosos y de mayor amplitud de territorio, que caracterizan a las series Sánchez, la dispersión vasca es menor que la de la totalidad de España ($s=3'792$); lo cual no sucedería si la mesocefalia vasca se hubiese de explicar simplemente por el cruce de la inmigración alpina (braquicéfalos) con la mediterránea (dolicocefalos); como cabría hacerlo en Santander y Asturias con la dispersión de más de 4'2. A mayor abundamiento se ha de anotar que las regiones dolicocefalas, que limitan con el país vasco, Aragón ($s=3'415$) y Castilla la Vieja sin Santander ($s=3'558$), presentan mayor dispersión de índice cefálico que aquél; por otra parte, los vascos del otro lado de la frontera, con

$s=3'519$, no representan una condensación mayor del tipo en su variedad braquicéfala, aunque sí más que el Béarn con $s=3'619$ y con más moderación de índice aquéllos que éste.

En el índice nasal la inseguridad de las medidas y la variabilidad son mucho mayores, haciendo muy insuficiente la serie, aun sumando los 38 de Eguren con los 250 de Aranzadi, con lo que se obtiene un valor central de $57'8$, un término medio de $58'6$ y una desviación constante (s) de $7'069$; mayor y más variable que el índice nasal del cráneo por la diferencia de procedimiento. En los demás índices es todavía más difícil la correspondencia y sólo se hará notar, en busca de series más numerosas, la caracterización de los vascos, en el trabajo de Sánchez, como escasos en narices cóncavas relativamente a las aguleñas y como de mala dentadura (16 % con más de seis faltas, 26 % con tres a seis faltas, 58 % con menos de tres faltas a la edad en que ha de salir la muela del juicio); éste, como los demás caracteres, no se ha de interpretar en sentido absoluto y riguroso; entre los 58 % con menos de tres faltas hay algunos con buena dentadura hasta una edad avanzada sin haber salido del país y de sus costumbres, por lo que las observaciones individuales sin estadística no pueden servir para ninguna acusación profiláctica. De los datos publicados por Aranzadi y Eguren resulta la anchura de la quijada menor que la de la frente en algo más de la mitad de los casos, y contando los de igualdad suman casi los 2 tercios; el Índice gonio-zigomático tiene como valor central $77'2$, término medio $77'4$ y desviación constante $3'754$, que no indica dispersión grande, a pesar de la gran variabilidad de este índice, siendo el mínimo ($64'8$) debido, tanto a la anchura grande delante de las orejas, como a la estrechura propia de la quijada.

CORRELACIONES

La dependencia recíproca o correlación se ha señalado ya entre los diámetros de la calvaria, mayor de anchura con largura que de altura con cada una de aquéllas; en la serie femenina es la altura independiente de la anchura. También se ha indicado una ligera correlación entre el índice del agujero occipital y la figura de su contorno, y de ésta con el tamaño relativo del agujero. En los cráneos de Vizcaya se ha consignado también otra correlación, y esta grande, entre el ángulo basilar pequeño (introversión del borde anterior del agujero) y la diferencia grande de los diámetros verticales basilar y opístico. Para hacer más sólida la base científica del tipo conviene estudiar todavía otras corre-

laciones, siquiera de los rasgos más importantes, para intentar la dilucidación de lo que pueda ser debido a influencia de los tipos vecinos y lo que pueda tener su origen en la variación propia.

A partir del índice cefálico no hemos de buscar la correlación con los índices vértico-longitudinal y vértice-transversal, pues la correlación hallada sería espúrea, ya que por definición hay denominador o numerador común. Libre de esta falsa apariencia de correlación está el índice vértico-modular y para él con el índice cefálico nos da la fórmula de Duncker $r = -0'0113$ en la serie masculina, $r = -0'2115$ en la femenina, $r = -0'1419$ en las dos reunidas: es decir, negativa y muy escasa, insuficiente, por tanto, para establecer una dualidad esencial de tipo.

De nula se puede calificar la correlación del índice vértico-modular con el módulo o tamaño absoluto del cráneo ($-0'0103$ m. y $-0'0951$ f.)

Tampoco es significativa la correlación del índice cefálico con el módulo o tamaño absoluto del cráneo ($= -0'098$; total $= -0'163$). Es de observar que la de los dos sexos reunidos aparece más manifiesta en el sentido negativo, a mayor índice menor cráneo o viceversa, por la razón poderosa de ser característica la diferencia sexual en el tamaño y en el índice a la vez en sentido inverso; de modo que esta ligera indicación de dualidad de tipo es solamente sexual y no racial. *Esto demuestra que se deben distinguir los sexos antes de analizar las series.*

No creo ofender a mis lectores suponiendo que muchos de ellos no estarán bien enterados del modo de proceder para determinar estas correlaciones, por lo que deberé explicarlo y para mayor claridad con un ejemplo de correlación evidente, aun antes de acabar la operación, y otro de correlación nula, o por lo menos insignificante. El primero es el del índice vértico-modular y el ángulo occipital de Daubenton. Ordenando este último según las casillas horizontales y aquel según las verticales en un papel cuadrículado señalo el número de casos individuales en cada casilla, a la izquierda del punto los masculinos y a la derecha los femeninos; anoto las sumas de índices en el borde derecho y las de ángulos en el inferior del cuadro; aislo con dobles paralelas el índice y el ángulo medio de los sexos reunidos; apunto en cada casilla el producto de las distancias a los dos ejes en cruz y procedo al cómputo. Si nos contentáramos con la fórmula de Jule=

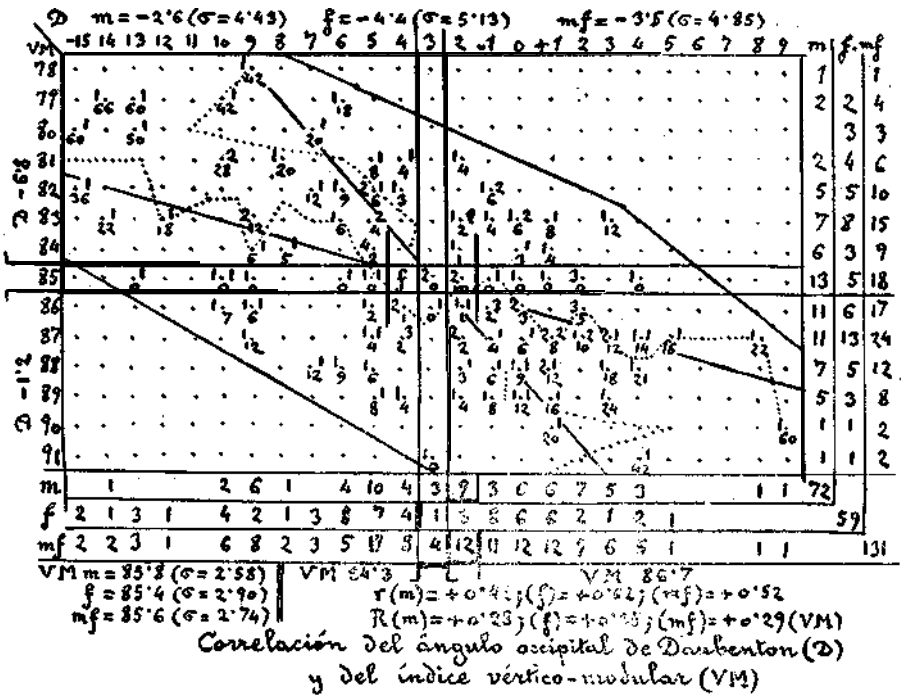
$$ad - bc$$

$$ad + bc$$

o sea, multiplicar las sumas de los cuadrantes diagonales, hallar la dife-

rencia y la suma de los dos productos, dividir aquélla por ésta, la correlación resultaría =+0'71. Pero en esta manera de proceder influyen tanto la variaciones poco apartadas del medio como las exageradas, y en aquéllas hay que dar mucha mayor parte a la casualidad.

Por eso es más recomendable la fórmula de Bravais modificada por Duncker; para ella he señalado los productos de las distancias. Se toma nota de la frecuencia de estos productos señalada en cada casilla, agrupando como sumandos las de los cuadrantes de la izquierda de arriba (índice menor y ángulo menor) y derecha de abajo (índice mayor y ángulo mayor), como sustraendos las de la derecha de arriba (índice menor y ángulo mayor) y la izquierda de abajo (índice mayor y ángulo menor); los restos de frecuencia se multiplican por los valores de estas conservando el signo que resulte en las restas; su suma algebraica se divide por el número total de casos (incluso los comprendidos entre las paralelas). Supuesto que en cada casilla se ha prescindido de decimales,



lo cual es como suponer que se dan de '0 a '9, se anota la diferencia de la decimal del término medio de índices (mf. '6 a '5, que es —1)

y de ángulos (mf. '5 a '5, que es 0), su, producto es 0, que en este caso nos evita su resta algebraica de aquel cociente. Se divide el resultado por el producto de las desviaciones constantes o típicas de índice y ángulo y se tendrá la correlación de masculinos y femeninos juntos $=+0'52$, que es bastante crecida. Su evidencia la hago resaltar limitando la parte del cuadro realmente ocupada por los casos y que se ve extendida muy diagonalmente en el sentido positivo, o sea, a mayor ángulo mayor índice. Siendo los términos medios de los índices bajos y altos 82'1 y 87'4, los términos medios de índices en ángulos más negativos y más positivos son respectivamente 84'3 y 86'7, bastante diferentes entre sí como correlativos con dichos ángulos. Siendo los términos medios de los ángulos más negativos y más positivos $-7'4$ y $+0'8$, los términos medios de ángulos en índices bajos y altos son respectivamente $-6'8$ y $-1'2$, bastante diferentes por lo ya dicho.

He señalado con líneas de puntos los términos medios de índices para cada ángulo y de ángulos para cada índice. Las líneas quebradas resultantes de las eventualidades individuales se pueden rectificar mediante el cálculo. Considerando al ángulo como supuesto y al índice como relativo se obtiene el *coeficiente de regresión* de este multiplicando la correlación por la desviación constante del índice y dividiendo por la del ángulo. Para masculinos y femeninos juntos es $R=0'29$. Multiplicando por las distancias al eje se obtienen los puntos por los que pasa la recta llamada línea *de regresión*. Lo mismo se obtiene la resultante de considerar al índice como supuesto y al ángulo como relativo: $R=0'92$ y multiplicando por las distancias al eje vertical se marca la línea correspondiente. Para que estas líneas coincidiesen una con otra tendrían que ir precisamente por la diagonal del cuadro; solo se daría ese caso cuando la correlación fuese igual a 1; entonces todos los casos se dispondrían según la diagonal, es decir, que para cada ángulo siempre habría un índice vértico-modular determinado, lo que no es propio de nada que sea natural.

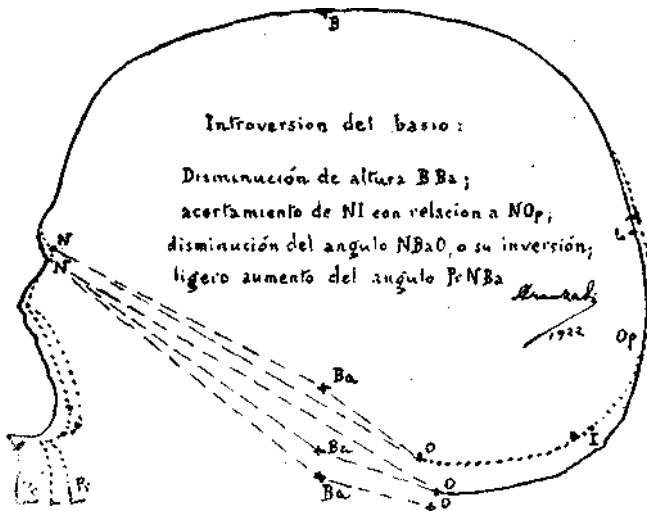
El ejemplo de correlación nula o insignificante es el del índice cefálico y el nasal. Haciendo lo mismo que en el ejemplo anterior la fórmula de Jule nos da una correlación, en sentido de nasal menor con cefálico menor, de 0'04, casi nula. La fórmula de Duncker da 0'027, todavía menor. Las líneas de regresión apenas se desvían de la cruz, o sea, del equilibrio de un índice, sea el que sea el valor del otro. Independencia entre los dos índices. Los términos medios de los índices cefálicos bajos y altos son 75'0 y 80'1, los de cefálicos en nasales bajos y altos son 76'9 y 76'1, casi idénticos; los términos medios de los índices nasales bajos

juntos 0'174, en sentido negativo, es decir, a mayor índice menor ángulo.

La de aquél con el índice fronto-máximo zigomático es: m. 0'18, f. 0'06, juntos 0'15, en sentido negativo.

La de aquél con el índice zigomo-parietal: m. 0'21, f. 0'04, juntos 0'18, en sentido positivo.

Ya con estas correlaciones se puede intentar su interpretación y conforme a la que voy a exponer presento la siguiente figura. El ángulo occipital negativo significa una *introversión* del basio o borde anterior del agujero, según ya se dijo en la página 29. El diámetro vertical, medido en él, disminuye. De aquí la correlación con el índice vértico-modular y vértico-transversal. Con la introversión del basio le siguen



algo, aunque en menos escala, el opistio (O) y el inio (I). De aquí la correlación con el índice de diámetros iniaco (gl-i) y máximo (gl-Op), sin que aumente apenas el segundo diámetro. La presión, que esta introversión ejerce en el cráneo busca la compensación en las anchuras. Por eso hay algo de correlación en sentido inverso con el índice cefálico, como también con el de anchura máxima de la frente (sienes abultadas) respecto de los arcos zigomáticos. Como en sentido directo de éstos respecto de la anchura parietal. El abultamiento lateral (en las sienas y más atrás de ellas) no tiene por única causa la introversión basilar (por cuanto medido aquél respecto de los arcos zigomáticos), pero le es algo correlativo. Tampoco el índice cefálico varía solamente por él; el tipo

platioccipital es de índice inio-máximo grande, es decir, no tiene el inio tan recogido como el curvoccipital o dolicoide; por eso la correlación del primer índice es menor que la del segundo; pero se indica bastante para que nos lleve a admitir la influencia de la introversión basilar en la mesocefalización del tipo vasco, fuera de la influencia alpina. Es de notar que la correlación del índice vértico-longitudinal con el ángulo occipital es tan grande (m. =+ 0'38, f. =+ 0'63, mf. =+ 0'52) como la del vértico modular y mayor que la del vértico-transversal; se evidencia una vez más que el ensanchamiento del cráneo, más obedece a la presión interna, compensadora de la introversión basilar, que a influencia del tipo alpino; entiéndase bien, en la mayoría de los casos estudiados en la región peninsular. *Luego la mesocefalia, el abultamiento de las sienes y el de la parte superior del occipital, la disminución de altura del cráneo y la postura recogida de la cabeza, son una misma cosa en el fondo original.* Si esta interpretación vale, la presencia de cada uno de estos rasgos en las variaciones del tipo vasco no se explica por aportación de tipos exóticos, que los poseyeran previamente, ya que no se encuentran en uno de éstos todos a la vez y bien definidos. Su combinación es propiamente vasca; o, si queremos evitar la intromisión de la lingüística en la antropología (ya que los extranjeros llaman vasco a lo que nosotros euskaldun), diremos que la *combinación de aquéllos rasgos es propia de la raza pirenaica occidental*, adoptando el nombre ideado por Víctor Jaques.

La variación correlativa, y la resultante de que la correlación no es absoluta, ni implican mezcla ni son incompatibles con una cierta dosis de ésta. Lo que no cabe admitir es que aquella combinación 'de rasgos sea una combinación de tipos. Si en el origen de la raza intervino más de uno, lo cual no es extraño, pues no hubo abuelo sin abuela, ni la raza queda constituida en un primer padre y una primera madre ya definitivamente incluidos en la de sus hijos, *en el período de formación de nuestro tipo hubo evolución armónica.*

La indicada armonía mecánica, si bien tiende a ensanchar algo el cráneo sin acortarlo, compensando el achatamiento inferior o basilar con el mayor aumento del diámetro horizontal menor, o sea transverso, sin que aumente la anchura de la cara, no se localiza en una región determinada de anchura. La correlación del ángulo occipital con el índice frontal es: m. =+ 0'11, f. =+ 0'21, mf. =+ 0'12. Con el asterio-parietal tiene aquél: m. =+ 0'02, f. =+ 0'14, mf. =+ 0'03. Con el aurículo-parietal: m. =+ 0'07, f. =— 0'14, mf. =—0'02. Era de prever que la anchura mínima de la frente no había de obedecer a ésta causa de en-

sanchamiento y por eso se manifiesta alguna correlación entre índice frontal pequeño y ángulo pequeño. Muy escasa la del índice astero-parietal, indica que detrás de los oídos, menos extrema y más cerca del origen de la presión, con punto de encuentro de tres huesos, cede algo la pared. Este movimiento de ensanche hace todavía más indecisa la correlación del índice aurículo-parietal.

Hay otra región, la de las sienes propiamente dichas, en que se encuentran cuatro huesos, constituyendo lo que en antropología se llama pterio, que no ha sido objeto de medición; pero muy próximo está el diámetro frontal máximo. Si esta región se mantuviese incommovible, como la frontal anterior, en aquel proceso de ensanchamiento, el índice fronto-máximo-parietal sería menor para ángulo occipital menor. Veámoslo.

Este índice es de 84'1 en cráneos masculinos y femeninos, con desviación constante (s) de 2'58 m., 2'75 f., 2'65mf. Hecho el estudio de la correlación resulta de + 0'08 m., —0'02 f., + 0'03 mf. Bien podemos decir que la correlación es nula; lo cual se explica por *ensancharse el cráneo en las sienes tanto como en los oídos y encima de éstos, más que detrás. Efectivamente, el cráneo vasco no se distingue como ancho por detrás sino como ancho por enmedio.*

Las formas de pterio en \boxplus X, K o casi K, es decir frontal y temporal en contacto, se presentan en 7 % masc. y 18 % fem., en conjunto en 12 %, frecuencia que, según R. Martín, es más propia de dolicocéfalos que de braquicéfalos, y sobre todo más de grupos muy localizados. Huesos epipterigios se presentan en 7 % masc. y 9 % fem., en conjunto 8 %, frecuencia relativamente escasa. Estrechura de la sutura esfenoparietal se presenta en 20 % masc., 4% fem., en conjunto 13 %, algo más que los bávaros semimontañeses. A las primeras formas les corresponde un ángulo occipital de Daubenton de —3'5 masc., —3'8, f. en conjunto —3'7. A los epipterigios 0'25 m., —6 f., en conjunto —2'9. Al pterio estrecho —2'7 m., —2 f., en conjunto —2'2. Reuniendo todas estas variedades: —2'25 masc., —2'8 fem., en conjunto —2'5, lo cual no autoriza a relacionarlas con la introversión del basio.

No menos importante para la caracterización del tipo es la *cara*; pero desgraciadamente la excesiva *abundancia de malas dentaduras* impide la acumulación de datos suficientes en muchas de las medidas necesarias para precisar matemáticamente la fisonomía y transforma ésta en cuanto a rasgos de los más apreciables a primera vista. Llega a tanto aquella abundancia que en 5.194 soldados señaló Sánchez 1.349 con falta de 3 a 6 dientes y 837 con falta de más de 6, lo que hace 26 % y

16'2 % respectivamente; mientras que Castilla la Vieja (la región que más se aproxima por este carácter) no presenta más que 20'5 y 11 % de tales casos; la otra región inmediata, Aragón, nada más que 16'1 y 4'9. Si esto sucede en la edad del servicio militar, en una reunión de cráneos adultos de todas edades la proporción tiene que ser mucho mayor, hasta el punto de que, como ya se dijo en la página 32, el índice del paladar no se ha podido calcular más que en 37 m. y 35 f., o sean 45 % m. y 42 % f., apesar de que para ello no es menester que esté completa y sana toda la dentadura. La exclusión de gran número de cráneos en los cálculos referentes a rasgos faciales hace muy aleatorias las correlaciones, no solo por la escasez de datos resultantes, sino también por la posibilidad de que en los excluidos estuviese la verdadera solución. Sin embargo, no debemos renunciar al estudio de la cara en los cráneos restantes, que no por esto hemos de considerar fuera de tipo.

La correlación entre los índices cefálico y facial es de $-0'15$ masc., $-0'007$ fem., $-0'07$ en ambos sexos reunidos; es decir, casi nula, salvo en los masculinos; en sentido negativo, cráneo estrecho y largo con cara estrecha y alta; es de advertir, además de lo antes dicho, que en todas las razas es el índice facial muy variable, con mayores diferencias individuales por tanto.

Entre los índices facial y nasal es notoria la correlación; masc. $-0'26$, fem. $-0'31$, en conjunto $-0'29$, en sentido negativo, es decir, cara estrecha con nariz estrecha, por variación armónica; aunque no tan intensa como en las correlaciones de causa a efecto, sino más bien indirecta o de simplasia, efectos de una misma causa. Ya hemos visto anteriormente que entre los índices cefálico y nasal es más insignificante aun que la de aquel con el facial. Tampoco es de valor la correlación del nasal con el vértice-modular: $+0'35$ m., $-0'036$ f., $+0'11$ mf.; ni de aquel con el ángulo occipital: $-0'053$ m., $-0'132$ f., $-0'094$ mf.

El índice *orbitario* no muestra una correlación bien definida con el cefálico, pues en los cráneos masculinos es positiva de 0'18 y en los femeninos negativa de 0'13, ambos sexos reunidos positiva de 0'03. Con el facial, sin duda por la escasez de los masculinos, no presentan estos más que de 0'006; pero los femeninos de 0'33 y los dos sexos reunidos de 0'32 en sentido positivo, cara alta con órbita alta, o respectivamente estrecha. Mejor asegurada por haberla calculado de mayor número de cráneos, la correlación del índice orbitario con el nasal es de 0'14 m. 0'33 f., 0'20 mf., en sentido negativo, es decir, a órbitas altas o estrechas nariz estrecha; no muy intensa, pero sí armónica. Su escasa intensidad en los cráneos masculinos no permite comparación con los índices de

la raza Cro-Magnon, pues el coeficiente de regresión del nasal es en aquellos de 0'10, lo que da para í. orb. 72 (Cr. M.) í. n. 47'3 (Cr. M. 49'2); el del orbitario es de 0'19, lo que da para í. nas. 49 (Cr. M.) í. orb. 87 (Cr. M. 72). En los femeninos es el del nasal de 0'23, lo que da para í. orb. 81 (Cr. M.) í. n. 48'8 (Cr. M. 51).; el del orbitario es de 0'48, lo que da para í. nas. 51 (Cr. M.) í. orb. 87'8 (Cr. M. 81'3). Si la raza de Cro-Magnon, que por cierto no era una raza inferior, como quieren suponer algunas personas muy mal enteradas, se hubiese de considerar como elemento primordial, componente de los pueblos occidentales, *aquí no aparece su influencia con bastante intensidad para tenerla por esencial* (1).

El índice facial del Cro-Magnon es de 66 m. y 65 f., que corresponden en la medición moderna (desde el nasio) a 51 m. y 49,6 f., menores que en los vascos; el cefálico 73,6 m. y 75,6 f. es también menor: el vértico-longitudinal 69,8 m y 72,9 f. es mayor en los femeninos; el vértico-transversal 94,3 m. y 96,9 f. es bastante mayor; el vértice-modular 85,1 m. y 87,4 f. mayor en los femeninos. Dista mucho de quedar demostrado, por otra parte, que los datos antropológicos de la raza de Cro-Magnon procedan de raza pura y es una ilusión de perspectiva la de tomar como postulado el que en los tiempos prehistóricos, nada más que por ser tales, las razas fuesen puras. El índice frontal del Cro-Magnon es de 81,4 m. y 82,9 f., mayores que en los vascos; en éstos la correlación del índice orbitario con el frontal, que a priori se creería probable por la influencia de las anchuras respectivas, no es más que de — 0,002 m., — 0,02 f., + 0,02 f., es decir, prácticamente nula.

Si buscásemos la correlación del índice orbitario con el vértico-modular, la hallaríamos escasa, pero positiva: 0'04 m., 0'19 f., 0'105 mf. Poco es para inducir una congruencia original entre ambas características; por otra parte no olvidemos que el vértice-modular tiene correlación bien notoria con el ángulo occipital de Daubenton y éste, por definición, queda determinado por el borde inferior de la órbita. Busquemos, pues, la correlación del índice orbitario con el ángulo de Daubenton: para los cráneos masculinos es —0'21, pero en los femeninos es de sentido positivo 0'24, y en los dos sexos reunidos quedan neutralizadas en —0'02. A priori hubiéramos dicho que con órbitas altas (índice grande), bajando el otro lado del ángulo (opistio-borde inferior de la

(1) Conviene hacer notar, en obsequio a la verdad, que en la página 19, líneas 4 y 5, se deslizó en la imprenta un trastrueque de frases, debiendo leerse «aunque no sin opiniones en contrario: muchísimo menos motivo habrá, por tanto, para relacionar directamente al vasco con este tipo prehistórico».

órbita) se achica el ángulo o se hace más negativo; en consecuencia la correlación debería de ser negativa; pero los cráneos femeninos lo contradicen y contradicen a los masculinos. Si el apriorismo valiera para su consecuencia respecto del índice vértico-modular, también debería de ser negativa la correlación del orbitario con este y el hecho es que, aunque escasa, se manifiesta positiva, tanto más en los cráneos femeninos. Así pues, parecen entrecruzarse dos influencias; una la de la introversión del basio causante de la disminución vertical e influida por el aumento de altura de las órbitas (masculinos), otra la de la concomitancia entre las, disminuciones de altura de cráneo y órbita (femeninos). Es verdad que el índice orbitario puede ser debido a variaciones en anchura, tanto como en altura y que es uno de los rasgos más variables en general, por tanto, de los que presentan menos suficiencia en el número de observaciones de que he podido disponer; las correlaciones resultan en consecuencia más influidas por la casualidad. *Interpretar la concomitancia femenina como residuo de Cro-Magnon sería conjeturar con demasiada ligereza*; desgraciadamente nos faltan datos de esta raza respecto de otros rasgos muy importantes.

Ya que las series estudiadas no nos dan elementos suficientes para establecer correlaciones de la *estrechez inferior* de la cara, por falta de mandíbula inferior, busquemos siquiera las del índice maxilo-frontal, comparación de anchuras malar o maxilar y frontal. Con el índice facial es de 0'05 en sentido negativo en los cráneos masculinos, 0'13 en sentido positivo en los femeninos, 0'03 en este sentido en ambos sexos reunidos; es decir, si algo cabe dar por establecido, sería la independencia de -estos caracteres. Cosa parecida ocurre con el índice nasal: m. —0'005, f. +0'15; mf. +0'03. Con el índice orbitario es de +0'19 m., +0'21 f., 0'16 mf.; es decir, que, si bien no de las más intensas se manifiesta una correlación en el sentido de: a mayor anchura anterior de las mejillas respecto de la frente, mayor altura de órbitas respecto de su anchura. Con el índice cefálico es de —0'13 m., + 0'07 f., —0'06 mf., insuficiente para tenerla en cuenta como tal. Aun más insignificante es con el ángulo occipital: —0'01 m., + 0'06 f., + 0'07 mf.

La *estrechez anterior* de la cara, dada respecto de la anchura posterior de la misma por el índice maxilo-zigomático, presenta correlación positiva con el índice nasal de 0'106 m., 0'182 f., 0'148 mf.; con el índice orbitario de 0'09 m., 0'23 f., 0'039 mf.; con el índice vértico-modular de 0'09 m., 0'235 f., 0'168 mf.; con el índice frontal de 0'276 m., 0'147 f., 0'226 mf. con el ángulo occipital de Daubenton de —0'034 m., + 0'179 f., + 0'059 mf. Esta última correlación se puede considerar nula por la

contradicción masculina y femenina; pero en este último sexo, considerado por sí solo aparecería bastante intensa, y aún más en cuanto al orbitario y nasal. Sin embargo, dadas las eventualidades de las series escasas respecto de índices muy variables, queda dudosa la correlación de la estrechez anterior de la cara con las órbitas bajas; más probable es la de aquella con la nariz estrecha, conforme a lo que se podría suponer ya a priori. No buscamos la correlación con el índice facial por tener ambos índices un factor común (zigomático). Con el índice vértico-modular casi nula en el sexo masculino, es bastante significativa en el femenino y en la reunión de ambos, lo que indica que *a estrechez anterior de la cara corresponde cráneo bajo*; esta correlación no podemos considerar de causa a efecto, pero sí *como expresión de tipo de cráneo blando*. Con el índice frontal es más significativa en el sexo masculino, sin dejar de serlo en el femenino y lo es también más en la reunión de los sexos; como índices de regiones próximas del cráneo y con cierto paralelismo y casi equivalencia de tamaño, se comprende que *las relaciones de anchura de frente a sienes y de mejillas delante a detrás y afuera se influyan recíprocamente*.

Eligiendo del *perfil* de la cara como elemento más representativo el ángulo intrafacial, o con vértice en el nasio (raíz de la nariz), hallamos que su correlación con el índice facial es bastante intensa en sentido inverso o negativo; a perfil más retirado (sin contar el saliente de la nariz), o sea ángulo intrafacial menor, cara más alta y estrecha, o sea índice facial mayor. —0'25 m., —0'39 f., —0'28 mf. También es intensa la correlación con el índice nasal; a perfil más retirado, nariz más estrecha y larga; + 0'14 m., + 0'56 f., 0'34 mf. No desmerece la observada con el índice orbitario; —0'19m., —0'46 f., —0'23 mf.; o sea, a perfil más retirado, órbitas más altas y estrechas. Algo menos intensa es con el índice maxilo-zigomático; + 0'17 m., + 0'17 f., + 0'16 mf.; a perfil más retirado, más estrechura anterior; menos intensa con el índice maxilo frontal + 0'07 m., + 0'21 f., + 0'06 mf.; a perfil más retirado, más estrechura inferior. Algo más se acentúan las correlaciones con el frontomáximo-zigomático y frontal: —0'16 m., —0'27 f., —0'11 mf.; +0'18 m., +0'16 f., +0'27; a perfil más retirado, sienes más abultadas respecto de los zigomas y de la frente. Todas estas correlaciones son armónicas en sentido de *cara escurrida o rechupada, esqueléticamente considerada*.

Si pretendiéramos buscar sus correlaciones con índices de la bóveda, nos encontramos con que el vértico-modular da: + 0'06 m., — 0'29 f., — 0'16 mf.; el vértico-longitudinal + 0'04 m., — 0'30 f., — 0'15 mf.; el vértico-transversal + 0'03 m., — 0'26 f., — 0'15 mf. La contradicción

de un sexo al otro quita valor a la correlación femenina en sentido negativo.

En mi trabajo sobre «Triangulación de la calvaria en cráneos de Vizcaya: Rol. de la R. Soc. Esp. de H. N. 1921» hallé como valor de correlación entre los ángulos intrafacial y occipital Daubenton, para 51 m. y 39 f. de Vizcaya, Guipúzcoa, Alava y Navarra, — 0'12 m., — 0'22 f., — 0'25 mf., incluyendo los de edad senil (total 118) — 0'22; si la reunión de ambos sexos acentúa la correlación, la incorporación de los seniles la atenúa; excluidos éstos y separados los sexos, parece ser mayor en los femeninos. Conforme puede apreciarse en la figura, *la introversión del basio* (punto de partida del triángulo facial) *aleja éste del prostio* (Pr), *si el último resiste a la retracción por la resistencia pomular. La combinación contraria, ángulo intrafacial pequeño y occipital pequeño, acentúa el tipo vasco* (véase fot. perfil R. 1) *y a ella creo que se haya de atribuir la escasez de las correlaciones observadas, apesar de tener estas su motivo genérico en la mecánica anatómica.*

El índice cefálica, al cual encomiendan el pilotaje de sus conclusiones muchos antropólogos, queda independiente y sin influencia sobre el ángulo intrafacial, a juzgar por la correlación nula en nuestras series + 0'01 m., — 0'00 f., + 0'05 mf. Como sería absurdo negar valor antropológico a los otros rasgos, queda aquél desautorizado para llevar por sí sólo a puerto la nave investigadora.

Otro índice, que sintetiza el perfil facial, el de altura del triángulo facial, nos presenta correlación escasa y contradictoria con el índice cefálico: — 0'03 m., + 0'26 f., + 0'08 mf.; con el vértico-modular: — 0'24 m., + 0'18 f., + 0'005 mf.; con el vértico-longitudinal: — 0'11 m., + 0'28 f.; + 0'11 mf.; con el máxilo-zigomático: + 0'05 m., — 0'25 f., — 0'13 mf.; con el máxilo-frontal + 0'11 m., — 0'06 f., + 0'06 mf.; con el ángulo occipital Daubenton + 0'007 m., + 0'21 f., + 0'18 mf. Únicamente en el último desaparece la contradicción entre los dos sexos y si nos atuviéramos solo al femenino, la correlación sería del perfil alto y retirado con cabeza más bien alta que larga, más bien ancha que larga, sin introversión del basio y cara estrecha por delante; la contradicción masculina es bastante intensa en cuanto a la altura de la cabeza, mis en armonía con el tipo. La correlación femenina puede explicarse por la mayor intensidad del efecto de la introversión en el sentido indicado en el ángulo intrafacial.

Si ordenásemos por su intensidad las correlaciones estudiadas, hallaríamos que compiten en uno y otro sexo con las de ancho y largo, y alto y largo, de la cabeza, dependientes del tamaño absoluto, apesar

de la variabilidad del índice respectivo, las del ángulo occipital con los índices verticales por la *disminución de la medida de altura a consecuencia de la introversión del basio*.

Compiten con la masculina de alto y ancho de la cabeza; la de los índices facial y nasal (*proporciones de cara y nariz*) y la del índice facial con el ángulo intrafacial (*proporción por delante y recogimiento del perfil*) en uno y otro sexo. Pasando de 0,2 la del índice iniaco máximo con el ángulo occipital (*recogimiento del inio bajo la nuca y hundimiento de la base*), compiten con ella la del ángulo *intrafacial* con el índice orbitario y casi la de aquél con el índice frontal (*perfil y sienes* en armonía vasca); no tanto en el sexo masculino, aunque mucho más en el femenino, la del mismo ángulo con el índice *nasal*; se aproximan la de los índices orbitario y maxilo-frontal (*órbitas altas y cara estrecha por abajo*) y la de los frontal y maxilo-zigomático (*sienes abultadas y cara estrecha por delante*), como la de los orbitario y nasal. Aunque algo escasa la femenina, es apreciable la del ángulo occipital con el índice cefálico (*hundimiento de la base con ensanchamiento*), y aunque algo escasa la masculina, también entre este ángulo y el intrafacial, como es apreciable la del ángulo intrafacial con el índice fronto-máximo-zigomático (*perfil y sienes vascos*), la del ángulo occipital con el índice frontal (*hundimiento y sienes*) y la de los índices nasal y maxilo-zigomático (*estrechura anterior de cara y nariz*).

La del maxilo-zigomático con el vértice-modular (*estrechura anterior de la cara y disminución de la medida vertical de la cabeza*) baja en el sexo masculino a 0'09; la del ángulo occipital con el índice fronto-máximo-zigomático (*hundimiento de la base y abultamiento de las sienes*) baja en el sexo femenino a 0'06; la del ángulo intrafacial con el índice maxilo-zigomático (*recogimiento del perfil y estrechura anterior de la cara*) baja en el sexo masculino a 0'07.

Se atenúa tanto la correlación, que podemos inclinarnos a admitir la *independencia* en el sexo femenino, entre ángulo occipital e índice zígo-parietal (*hundimiento de la base y estrechura posterior de la cara respecto del cráneo*), como entre aquel y el índice de altura del triángulo facial (*perfil bajo*). Más contraste hay de la independencia masculina a la correlación intensa femenina entre los índices facial y orbitario, presumible ya en términos generales; no tan intensa entre cefálico y vértice-modular (*hundimiento y ensanchamiento*); menos todavía entre orbitario y vértice-modular (*hundimiento y órbita alta*): entre maxilo-frontal y ángulo intrafacial (*estrechamiento inferior y recogimiento del perfil*); entre índice orbitario y maxilo-zigomático

(estrechamiento anterior y órbita alta); menos todavía entre iniaco-máximo y cefálico (largura y recogimiento inferior de la nuca); entre ángulo occipital e índice asterio-parietal (hundimiento y ensanchamiento superior); entre aquél e índice nasal (hundimiento y nariz ancha); entre módulo e índice vértico-modular (hundimiento y agrandamiento).

Entre módulo e índice cefálico *aparenta* haber alguna correlación (alargamiento y agrandamiento) en la reunión de cráneos de ambos sexos por coincidir aquellos caracteres como masculinos. Entre cefálico y facial presentan más independencia los femeninos.

En la serie de correlaciones aparece *más independencia en general a medida que disminuye la influencia mecánica de un carácter en otro; no se destaca ningún segundo tipo antropológico bien definido, como componente esencial del pueblo vasco; y menos que en nada en los rasgos más generalmente tenidos en cuenta, como el índice cefálico. Las correlaciones más intensas señalan una evolución intrínseca, que habría que comprobar en lo posible con la antropología prehistórica. Los otros tipos antropológicos, sin que se pueda decir que faltan, son varios y ninguno predomina lo bastante para evidenciar sus correlaciones propias.*

Pasando a las correlaciones en que aparece *contradicción* de un sexo a otro, las mayores observadas, son las del índice orbitario con cefálico y con ángulo occipital, así como las del índice de altura del triángulo facial con vértico-modular y vértico-longitudinal. Si quisiésemos atribuir aquellas a la raza de Cro-Magnon, tendríamos que suponer que su presencia no se revelaba más que en el sexo femenino y no con gran intensidad, refiriéndonos al índice cefálico; en cuanto al ángulo occipital, no lo conocemos en dicha raza, pero la contradicción de sexos es tan grande, que nos fuerza a referirla a la extrema variabilidad de ambos caracteres en cualquier raza, y en consecuencia a la *insuficiencia numérica de los datos*. Las del índice de altura intensifican el tipo craniofacial vasco en el sexo masculino; pero no en el femenino y, por la misma razón de la extrema variabilidad, hay que concluir la insuficiencia de datos; o sea, provisionalmente al menos, la *independencia de los caracteres*.

A esta última conclusión nos inclinamos en las correlaciones del ángulo intrafacial con los tres índices, verticales de la bóveda, si nos atenemos al sexo masculino; el femenino contradice a lo que se podía esperar, si en ello hubiera intensificación del tipo; es verdad que sería a la vez, en tal caso, una masculinización de la cara; en la agrupación de los datos de ambos sexos vence la correlación femenina, porque responde a la diferencia sexual de ambos caracteres. *Es uno de los casos*

en que evidentemente hay que estudiar por separado las series masculinas y femeninas. Análogamente, aunque con menos intensidad, contradice la correlación femenina a la pequeñísima masculina, pero no al tipo, en la de la estrechez anterior de la cara con la altura recogida de ésta; en la de tal altura con el índice cefálico (brevedad antero-posterior). Solamente en el sexo femenino aparece menos independiente la del ángulo occipital con la estrechez anterior de la cara, intensificando, aunque poco, el tipo; más atenuada aún la de los índices nasal y maxilo-frontal o de estrechez inferior de la cara; como la del ángulo occipital y el índice aurículo-parietal (hundimiento y ensanchamiento de la base); la de los índices facial y maxilo frontal (altura o estrechez y estrechamiento inferior).

Aunque poca, es el sexo masculino el que presenta alguna correlación entre índices cefálico y maxilo-frontal (estrechez inferior de la cara y ensanchamiento de la bóveda); maxilo frontal y altura del triángulo facial en sentido positivo, o sea; que no contribuye a intensificar el tipo, como tampoco la de índices cefálico y nasal. Casi insignificante es la dependencia masculina entre ángulo occipital e índice fronto-máximo-parietal. Independencia casi absoluta manifiestan nuestras series en uno y otro sexo en cuanto al ángulo occipital respecto del índice maxilo-frontal, nasal respecto del vértice-modular y orbitario respecto del frontal.

Aunque parezca paradoja, *la falta de correlación absoluta de los distintos rasgos fisonómicos trae a la vez como consecuencia; de una parte la improbabilidad de hallar un caso individual completamente típico, tanto mayor improbabilidad cuantos más rasgos se tengan en cuenta y no debiendo olvidar que ninguno puede por sí solo definir ni resolver el problema de raza; de otra parte la gran abundancia de casos individuales parcialmente típicos. Si todo fuera correlativo, la máxima frecuencia del tipo no llegaría a mayoría y se equilibraría con el otro antagónico. La ausencia de toda correlación es imposible por dependencias anátomo mecánicas entre dos caracteres o de ambos respecto de una causa o condición común.*

El rasgo típico, que con relación a los países vecinos sea intermedio, hará típicos a los casos medios; el que se destaque en el mismo sentido con relación a todos los países vecinos, hará típicos a los casos extremados en ese sentido. De aquí que la representación de éstos podrá parecer caricatura. Como dije ya en mi nota sobre «El índice de altura del triángulo facial» (Bol. de la R. Soc. Esp. de H. N. 1918) «el artista, que tiene un compás en los ojos, y el naturalista, que sabe la moderación del promedio dentro de la variación fluctuante de cada tipo, dejan a cargo, de la cari-

captura por un lado y de la selección didáctica por otro, el acentuar los contrastes sorprendidos por el primero y aquilatados por el segundo.»

Aunque la intervención de un tipo rubio, genéricamente llamado nórdico, es innegable, craneométricamente sería muy difícil ponerlo en evidencia; por cuanto sus elementos occidentales, los que más probablemente habrán influido desde tiempos prehistóricos, presentan ciertas aproximaciones al tipo vasco. Los índices de altura craneal merovingios, la introversión frisona del basio, el perfil facial escocés y otros rasgos palafíticos no pueden admitirse aquí como meros factores exóticos y sí como combinación occidental; sea pirenaica, sea atlántica; si el poner un nombre geográfico a un factor anónimo satisface la curiosidad, y sin que la última denominación tenga nada que ver con el Atlas.

RESUMEN

El tipo craneal vasco es mesocéfalo; apenas ortocéfalo y casi tapinocefalo; es decir, largo, ancho y bajo (en la línea de medición).

Metriometope y casi esferometope; es decir; de frente medianamente ancha con relación al óvalo craneal, casi estrecha con relación a las sienas por abultamiento de éstas como en el palafítico de Goldberg. Esferocrótafo o de sienas casi tan anchas como la parte de los oídos.

Globiforme visto por detrás (índice asterio-parietal) o domiforme.

Ortometope por el índice de cuerda al arco frontal no aplanado; y curvoccipital por el índice correspondiente.

Introrsobasilar por la dirección del agujero occipital reconcentrado por delante.

Criptozigo; es decir, arcos zigomáticos apenas o nada visibles por arriba.

Estenognato; es decir, de cara estrecha por delante y, aunque no tan marcadamente, de la parte anterior de las mejillas con respecto a la frente.

Casi lepteno; es decir; de cara alta y estrecha, principalmente midiendo la anchura delante.

Leptorrino; es decir, de nariz estrecha y alta.

Casi hipsiconco; es decir, de órbitas bastante altas.

Ortognato; es decir, de perfil recogido (a excepción de la nariz).

Rinoprosopo; es decir, desarrollo vertical de la cara grande relativamente a la largura antero-posterior de boca y garganta. Mesostafilino por las proporciones del paladar.

La menor variabilidad es la de las proporciones de la calvaria,

comparada cada dimensión con el volumen. No es mayor la de las relaciones de anchuras órbito yugal (borde externo de las órbitas) y yugo zigomática (borde superior de los arcos zigomáticos). No es mucha tampoco (coeficiente de variación menor de 4, obtenido como % de la desviación constante respecto del índice medio) la del índice cefálico, la del asterio parietal y la del zígomo-parietal. Menor de 5 es también la del gnático (y ángulos del triángulo facial), frontal, maxilo-zigomático y fronto-máximo-zigomático, sin que pase de 5 tampoco la del fronto parietal, ni de 5'1 la del ángulo occipital, y llegando a 5'3 la del vértico-transversal en el sexo femenino. La del maxilo-frontal llega a 6 en el sexo masculino, aumentando la variabilidad en el orden de enumeración de los índices facial, orbitario, naso-maxilar, nasal, palatino y de altura del triángulo facial.

La cara varía más que la calvaria; en ésta la altura más que las otras dos dimensiones, principalmente por influencia del punto de partida inferior de la medición; algo más la diferencia mayor o menor de anchuras del óvalo. Las relaciones de anchuras de la cara varían menos que las de altura con aquéllas y sobre todo con la tercera dimensión; sin que ello obste para que la relación de esta última con la del entrecejo al agujero occipital tampoco varíe mucho (índice gnático o de avance maxilar). Mayor es la variabilidad, con más individualizaciones por tanto, en las relaciones de maxilar a frente, de alto y ancho de la cara, de la órbita y de la nariz, como de largo y ancho del paladar, alto y largo de la cara.

Parece haber dualidad de frecuencias en los cráneos femeninos en cuanto a la altura del triángulo facial, ángulo occipital e índices vértico-transversal y vértico-modular; en los masculinos en cuanto al vértice-longitudinal.

Las divergencias de tipo son inevitables en uno u otro rasgo en todo caso individual; unas atenúan la distinción, otras la subliman o idealizan, o la extreman o caricaturizan.

La relativa bastante anchura de la calvaria (sin acortamiento), el abultamiento de las sienas y el de la parte superior del occipucio. la disminución de altura y la postura recogida de la cabeza, son una misma cosa en el fondo original y su combinación es característica de la raza pirenaica occidental; en el período deformación de nuestro tipo hubo evolución armónica. Por ensancharse el cráneo en las sienas tanto como en los oídos y encima de éstos, más que detrás, no se distingue el tipo como ancho por detrás, sino como por enmedio. La abundancia de malas dentaduras, mayor que en otros países con bebidas análogas,

contribuye a la inseguridad de la determinación de ciertos rasgos de la cara.

No aparece con bastante intensidad la influencia de la raza de Cro-Magnon para tenerla por esencial; interpretar la concomitancia femenina como residuo de esta raza sería conjeturar con demasiada ligereza.

A estrechez anterior de la cara corresponde cráneo bajo como expresión de tipo de cráneo blando. Se influyen recíprocamente las relaciones de anchura de frente a sienes y de mejillas delante a detrás y afuera. La cara escurrida o rechupada, esqueléticamente considerada, se manifiesta por correlaciones de varios diversos índices de aquella en sentido de perfil retirado y estrechuras,

En la mecánica craneal está el motivo genérico de la correlación de la introversión del basio con el mayor ángulo superior del triángulo facial; la escasez de esta correlación se explica por ser la combinación contraria característica del tipo.

Vista de delante la cara casi se define por la nariz; perfil y frente también armonizan.

A medida que disminuye la influencia mecánica de un carácter en otro aparecen éstos más independientes entre sí. No se destaca ningún segundo tipo antropológico bien definido y menos que en nada en los rasgos más generalmente tenidos en cuenta, como el índice cefálico. Las correlaciones más intensas señalan una evolución intrínseca, que habría que comprobar en lo posible con la antropología prehistórica. Los otros tipos antropológicos, sin que se pueda decir que faltan, son varios y ninguno predomina lo bastante para evidenciar sus correlaciones propias. En muchos de los rasgos se demuestra que hay que estudiar por separado las series masculinas y femeninas.

La intervención de un tipo nórdico sería craniométricamente muy difícil poner en evidencia; por cuanto sus elementos occidentales, los que más probablemente habrán influido desde tiempos prehistóricos, presentan ciertas aproximaciones al tipo vasco. Las coincidencias merovingias, frisonas, escocesas y palafíticas no pueden admitirse aquí como meros factores exóticos y sí como combinación occidental; sea pirenaica, sea atlántica; si el poner un nombre geográfico a un factor anónimo satisface la curiosidad, y sin que la última denominación tenga nada que ver con el Atlas, Para evitar equívocos es preferible conservar el nombre inventado por Víctor Jacques de raza pirenaica occidental. Su origen habría que buscarlo en tiempos anteriores a los de la primera edad de los metales, lo que no es ocasión de dilucidar aquí.