Havendo depois relacionado de uma maneira geral o desinvolvimento do encephalo e do craneo, é agora occasião de investigar n'aquelle a característica organica da perfectibilidade e bem assim a sua representação craneologica.

No ponto de vista em que nos achamos collocados, dos orgãos encephalicos, que são o bolbo, o cerebello e o cerebro, só o ultimo nos interessa, pois é d'elle que dimana toda actividade d'onde resulta o predominio do homem na creação, e n'elle tambem que existe a complexa condição da sua perfectibilidade.

Consideraremos pois unicamente o cerebro, e se realmente algumas das conclusões que tirarmos seriam mais rigorosas referidas ao conjuncto do encephalo, é certo no emtanto que os erros commettidos, mesmo quando não sejam attenuados pelos processos praticos d'observação, serão pequenos, pois realmente o pezo do cerebello ¹ e do bolbo confrontados com o do cerebro é pouco importante de attender, e, pelo que é do volume e da fórma, o que se refere ao cerebro esta nitidamente delimitado do que diz respeito aos outros orgãos pela linha occipital, como já vimos.

Exclusivamente pois nos occuparemos do cerebro.

O cerebro é um orgão composto de dois hemispheri-

A relação do pezo do cerebro para o do cerbello, tomado como unidade é, segundo Parchappe e Lelut, de 45,5. Relativamente ao bolbo não existem observações analogas. (Topinard. Loc. cit. pag. 432.)

cos, cada um dos quaes consideraremos divido em quatro lóbos — frontal, parietal, occipital e temporo-sphenoidal 1, que depois se distinguem ainda nos varios lóbulos, em que finalmente se differenceiam as varias circumvoluções cerebraes.

Na sua massa ha distinguir: a substancia branca composta de fibras nervosos, cuja funcção é meramente transmissora das incitações periphericas ou centraes, e a substancia cinzenta cellular dos corpos centraes—thalamos opticos e corpos striados—, e a da camada cortical, onde reside toda a actividade particular ao cerebro, e que é o substratum organico da sensibilidade consciente d'onde dimanam os complexos phenomenos da ideação, do entendimento, das determinações volitivas, n'uma palavra dos diversos actos superiores que tanto elevam o homem na escala animal.

Sem entrar no mecanismo por que se realisam estas funcções, póde dizer-se que quatro factores principalmente concorrem para a sua manifestação, e mediante elles varía a intensidade com que aquellas se accusam.

Esses factores são:

- 1.º A quantidade de substancia cinzenta, proporcional á espessura da sua camada e ao volume e superficie do cerebro.
- 2.º A sua distribuição nos varios lóbos, d'onde resulta a supremacia de uns sobre os outros.

¹ O lóbo médio ou da insula de Reil, não tem para o nosso objecto importancia reconhecida.

3.º A energia da actividade propria d'essa substancia, que depende de particularidades inapreciaveis da sua constituição histologica.

Como poderemos nós utilisar estes dados para a observação craneologica? Será possível encontrar entre esses elementos e os caracteres craneanos alguma relação que nos permitta por estes avaliar aquelles?

Pelo que é do ultimo termo, é evidente a necessidade de o pôr de parte, mas os outros podem aproximadamente ser avaliados pelo volume e pela fórma do cerebro, reflectidos no craneo, pois, egualadas todas as outras condições, póde dizer-se de uma maneira geral que o volume do cerebro, medido em unidades cubicas ou em unidades de pezo, é tanto maior quanto maior é a quantidade de substancia cinzenta que contém, e pelo que é da fórma, dependendo ella do desigual desinvolvimento dos lóbos, póde de certa maneira exprimir tambem a distribuição da materia cinzenta e as aptidões particulares que d'ahi dependam.

Sob o ponto de vista craneologico pois, as unicas relações que nos importa estabelecer entre os centros cerebraes e o craneo são as do volume e as da fórma, pois só essas se podem reflectir no craneo, e porisso passamos a occupar-nos d'estes dois factores da actividade cerebral, afim de aquilatarmos o seu valor e significação.

*

O rolume do cerebro, avaliado já pelo seu pezo, já pela capacidade do craneo que o contém, é um caracter certamente importante para a estimação do desinvolvimento intellectual. Quando se compara o pezo do cerebro dos mais eminentes genios com o das medianias e ainda com o dos idiotas, essa conclusão resalta com a maxima evidencia: o cerebro de Cuvier pezava 1829 grammas, emquanto que o pezo médio dos cerebros europeus é de 1405,88 gr. (Broca), o dos Negros 1316 gr. (Broca), e os dos microcephalos póde descer até 240 gr. (Marshall).

Poderão em vista d'estes resultados as differenças de pezo, ou de volume, cerebral estabelecer a divisão dos grupos anthropologicos, classificando-os segundo uma serie hierarchica? Não podem.

Medindo o volume cerebral pela capacidade craneana, Le Bon na sua ultima memoria estabelece que as suas variações individuaes em diversos povos attingem as seguintes proporções ¹:

Nos	Australianos	307	cent. cub.
Nos	antigos Egypcios	353	u
Nos	Parisienses do seculo xII	472	20
Nos	Parisienses modernos	593	,
Nos	Allemães modernos	745	

Estas proporções mostrando que os cerebros de um mesmo povo, que é quasi licito reputar de uma mesma raça, podem differir entre si mais do que os cerebros com-

¹ Le Bon. Recherches anatomiques et mathématiques sur les lois des variations du volume du cerveau et sur leurs rélations avec l'intelligence. In Revue d'Anthropologie. 1879, pag. 75,

parados dos anthropoides (Gorrilla 600°c. Le Bon) com os de alguns homens, levam-nos desde já a concluir que o criterio do volume cerebral, aproveitavel para a descriminação das capacidades individuaes, não o é para as divisões anthropologicas.

Essas differenças exprimem que o cerebro é um orgão altamente susceptivel de se modificar pela acção do meio e que não tem assim aquella fixidez sobre a importancia da qual tanto temos insistido, e essa influencia é ainda bem demonstrado pela engenhosa estatistica de Le Bon. Referindo a capacidade craneana á sua circumferencia, mostrou este author, que para uma circumferencia média de 57 a 58 cent. a percentagem de individuos em Paris nas quatro classes, — sabios e lettrados — burguezes — membros da antiga nobreza — e creados de servir — era de — 36 — 24,5 — 22 — e 10,7 ¹, o que claramente estabelece a influencia da educação individual no desinvolvimento cerebral.

Para destruir estas differenças, o methodo das médias, a que logo nos referiremos com mais largueza, não póde aqui ter applicação, pois não só estas se devem sempre limitar a desfazer as differenças puramente individuaes, — e, como vimos, as differenças do volume cerebral attingem nos individuos, por vezes, o valor das distincções de raça, d'especie e até de familia — mas além d'isso accresce que a percentagem das diversas capacidades craneanas é diversa nos varios povos que se comparam, como tambem

¹ Le Bon. Loc. pag. 80.

o demonstra Le Bon na seguinte tabella, que pelo interesse aqui exaramos, e o confronto das médias não é assim rigoroso.

Volume do craneo nas raças humanas i

Capacidade craneana	Parisienses modernos	Parisienses do sec.º xII	Antigos Egypcios	Negros	Australianos
1200 a 1300	0,0	0,0	0,0	7.4	45,0
4300 a 4400	10,4	7,5	12,1	35,2	25,0
4400 a 1500	14,3	37,3	42,5	33,4	20,0
1500 a 1600	46,7	29,8	36,4	11,7	10,0
4600 a 4700	16,9	20,9	9,0	9,3	0,0
4700 a 1800	6,5	4,5	0,0	0,0	0,0=
4800 a 4900	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Le Bon apresentando esta estatistica insinua a idêa da que o grau de percentagem de craneos volumosos estabelece a graduação das raças, e tal é tambem a nossa opinião.

Como já o dissemos, o que importa é avaliar da perfectibilidade, modalidade organica sobre que se operam os desinvolvimentos da sciencia e da civilisação, sua fundamental caracteristica. O desinvolvimento effectivo dos centros cerebraes é para estabelecer essa noção um criterio fallivel, pois depende aquelle não só das aptidões iniciaes, mas tambem das condições do meio e da educação. Ora essa aptidão congenita, que propriamente constitue

Le Bon. Loc. cit. pag. 74.

a perfectibilidade, é emquanto a nós realmente expressa pela percentagem dos cerebros susceptiveis de maior progressão e desinvolvimento.

No emtanto, e apesar da grande importancia d'estas conclusões, é manifesto que d'ellas só podem resultar noções puramente abstractas, e por fórma alguma caracteres anthropologicos adequados á divisão morphologica dos grupos humanos; e assim, por esta e as mais razões expendidas, e outras ainda dependentes da variação do pezo e volume cerebral com a idade, com o sexo, e com a estatura e pezo do corpo, os caracteres craneologicos relativos ao volume, sem perderem a sua importancia absoluta, não nos podem pela sua analyse comparativa fornecer por emquanto directamente elementos para a taxonomia anthropologica.

Mais tarde, quando os beneficios da civilisação em cada povo estejam egualmente repartidos e a cultura intellectual em cada civilisação seja proximamente uniforme, as differenças do volume cerebral ou craneano poderão talvez estabelecer materialmente distincções entre os varios grupos. Por emquanto não, e assim apenas nos poderemos soccorrer de elementos que indirectamente se lhe refiram, como são o desinvolvimento dos lóbos frontaes e o angulo sphenoidal de que opportunamente nos occuparemos. De resto, maior do que a do volume é certamente a significação da fórma cerebral.

tancia da fórma cerebral, pois, como dizia Gratiolet commentando o volume relativamente pequeno do craneo de Descartes, «é a fórma e não o volume que constitue a dignidade do cerebro 1.»

A fórma geral d'este orgão, como já o dissémos, depende do desigual desinvolvimento das suas partes principaes, isto é, dos seus lóbos, e consoante tal desinvolvimento se tiver exaggerado de preferencia nos lóbos destinados a elaboração das mais elevadas funções ou das que se reputam mais animaes, assim a fórma resultante exprimirá anthropologicamente um typo superior ou inferior. O que cabe pois aqui averiguar em primeiro logar é quaes sejam realmente os mais nobres exercicios do cerebro, e quaes sejam os mais degradados, restando depois delimitar as regiões particulares de que uns e outros dependam.

Não é de facil resolução o problema, pois sobre o mechanismo dos processos cerebraes a observação e a experiencia têm ficado muito áquem das nossas aspirações, e a controversia tem ahi ainda hoje largo campo onde se expanda. Exporemos no emtanto, muito em geral, o nosso sentimento a tal respeito, afim de firmarmos para as investigações craneologicas o ponto de partida que mais legitimo nos pareça.

As manifestações representativas da actividade cere-

¹ Gratiolet. Communication sur la forme de la cavité cranienne d'un Totonaque, avec réflexions sur la signification du volume de l'encéphale. In Bulletins. 1861, pag. 71.

bral exprimem-se sempre finalmente por meio de movimentos dimanados do systema muscular e que podemos classificar em duas cathegorias:

Movimentos voluntarios, executados mediante uma deliberação consciente.

Movimentos não voluntarios, expontaneos ou automaticos, executados sem deliberação consciente.

Comparando estas duas ordens de actos, é manifesto desde logo que os primeiros têm sobre os segundos uma supremacia qualitativa incontestavel, e que serão certamente superiores os individuos em que se reunam as condições para melhor operarem na inteira consciencia do que praticam.

Mas distinguindo ainda os estimulos a que a nossas determinações volitivas por sua vez obedecem, vemos que tambem por ellas se poderá avaliar a supremacia das organisações. Esses estimulos são de tres ordens:

Estimulos dimanados do funccionalismo da vida vegetativa, taes como a fome e a sede.

Estimulos dimanados das impressões sensoriaes, taes como a vista de um objecto, a audição de um som, etc.

Estimulos dimanados da esphera propriamente psychologica, como são as idêas, os raciocinios e os sentimentos.

Em presença d'este quadro, não póde haver duvida que o homem superior e perfectivel será o que melhor souber regular a sua actividade, sujeitando sempre as incitações vegetativas e sensoriaes a uma prévia elaboração intellectual e moral, fugindo assim á pratica expontanea e irresistivel dos actos puramente instinctivos, tão peculiares aos animaes denominados irracionaes.

Isto assentado, vejamos em que regiões do cerebro vão particularmente actuar os seus estimulos naturaes, e procuremos tambem aquellas d'onde dimanam em movimento centrifugo as diversas formas da sua actividade.

Ferrier, o eminente physiologo inglez, acceita o papel já por Flourens distribuido, mas depois contestado, aos lóbos frontaes. Segundo este auctor¹, essa região é particularmente appropriada á elaboração dos actos intellectuaes propriamente ditos, desempenhando todavia simultaneamente o papel de centro moderador de todas as impulsões motrizes, as quaes sujeitando-se á sua fiscalisação se transformam assim em impulsões volitivas. A observação confirma esta opinião: é effectivamente nos homens e nas raças superiores pela sua capacidade intellectual, pela reflectida pratica dos seus actos, e pela prudencia com que dominam as paixões animaes, que os lóbos frontaes apparecem relativamente mais desinvolvidos, e contrariamente nas organisações imperfeitas e degradadas que a sua atrophia se manifesta.

Se as funcções d'estes lóbos se acham satisfactoriamente determinadas, o mesmo não acontece para outros. Todavia Ferrier assigna, salvo certas reservas, aos lóbos occipitaes a funcção de inconscientemente recolherem as incitações da actividade dos orgãos da vida vegetativa ², e comprehende-se assim que, quando esses lóbos tiverem um

¹ Ferrier. Les fonctions du cerveau trad. par Varigny. Paris, 1878, pag. 463.

² Idem, idem, pag. 308.

desinvolvimento excessivo, aquellas augmentando de intensidade, soffram mal. ao transformarem-se em movimento, a influencia modificadora dos centros moto-moderadores dos lóbos frontaes. O desinvolvimento dos lóbos occipitaes, concordantemente com este modo de ver, é effectivamente maximo na raça negra e nas creanças, ahi onde mais se dá realmente o predominio dos irresistiveis apetites e paixões animaes.

Relativamente aos lóbos parietaes, parecem estes ser especialmente, segundo as experiencias de Ferrier, a sede de centros motores ¹ dos orgãos da vida de relação, embora tambem ahi se encontrem centros receptores de impressões sensoriaes ²; e quanto aos lóbos temporosphenoidaes, Ferrier apenas menciona n'elles a existencia de centros sensitivos ³.

Considerando conjunctamente estas duas ordens de lóbos, poderemos talvez concluir que o seu maior desinvolvimento se deva naturalmente traduzir por uma especial delicadeza de sentidos e por uma decidida aptidão para os exercicios physicos e para as artes manuaes, e que o exaggero dos lóbos lateraes do cerebro deve assim ser o apanagio dos individuos dotados de uma forte impressionabilidade dos sentidos e de uma reacção motriz prompta e viva, tendendo assim a formar povos industriosos, activos, e robustos, actividade e robustez cujas manifestações volitivas dependerão ainda assim, na qualidade, da natureza dos incentivos dimanados das varias

¹ Ferrier. Loc. cit. pag. 319 e seguintes,

² Idem, idem, pag. 263 e seguintes.

³ Idem, idem, pag. 274.

regiões do cerebro. A particular vocação dos habitantes da Auvergne para os trabalhos de carga, não estará de accordo com estas vistas? A aptidão industrial da primitiva raça aryana e as suas tendencias emigradoras e civilisadoras não as confirmarão? A energica raça gauleza não será tambem um exemplo plausivel?

Se são legitimas tanto estas como as outras conclusões a que chegamos relativamente á physiologia dos diversos lóbos cerebraes, é manifesto que, se todos elles se coadjuvam para realisação dos diversos phenomenos da actividade tanto organica como social, o papel mais importante é todavia desempenhado pelos lóbos frontaes, os quaes além da sua elevada e especial funcção coordenam os actos dos restantes, e que o mais inferior pertence aos lóbos occipitaes.

Pelo que é dos lóbos parietaes e spheno-temporaes, esses pelas suas propriedades sensoriaes e motoras exprimem mais uma condição para a realisação pratica do exercicio dynamico dos lóbos frontaes ou occipitaes, do que uma influencia autonoma capaz de caracterisar por si o grau de perfectibilidade. São agentes de acquisição e de reacção, inteiramente alheios a qualquer elaboração psychologica.

Estas distincções anatomicas e physiologicas a que a observação e a experiencia conduzem, já Gratiolet as havia consignado na sua classificação das raças em — frontaes, parietaes e occipitaes 1, raças estas que, definidas pelas

Gratiolet. Anatomie comparée du système nerveux. 1857. Tom.
 pag. 297 e 300. cit. in Bulletins. 1861. pag. 143.

aptidões physiologicas que parecem corresponder-lhes, poderiamos denominar — intellectuaes, motoras e brutas, e cuja especialisação daria em resultado os typos extremos do philosopho, caracterisado pelo superior talento da combinação, da abstracção e da generalisação — do homem d'acção, caracterisado pela facilidade e intensidade com que nelle se reflectiriam em actividade motora as incitações que exterior ou interiormente o solicitassem — e do selvagem, caracterisado pelo seu servilismo ás incitações da vida vegetativa e dos instinctos animaes.

Tal especialisação não existe nem poderia existir em absoluto, pois ao mesmo tempo que as diversas regiões do cerebro revestem funcções particulares, é na harmonia e solideriedade do seu conjunto que reside a condição da sua manifestação e da sua superioridade. Todavia o desinvolvimento d'uns lóbos póde sobrepujar o d'outros, como vimos, e porisso temos de considerar como taes phenomenos se reflectem na forma geral do orgão.

Considerando no ellypsoide porque proximamente se representa o cerebro trez eixos — um longitudinal, outro transversal, e outro vertical, cujas relações determinam de uma maneira geral a sua forma, o maior desinvolvimento que toma qualquer dos lóbos será avaliado no augmento do eixo sobre que particularmente se reflecte. Assim, como os eixos transversal e vertical existem na região dos lóbos parietaes, o desinvolvimento d'estes re-

¹ Esta aptidão definio tambem Gratiolet nas seguintes palavras: «les races pariétales dominent par *l'activité* et l'intelligence.» (Sur le poids et la forme du cerveau. pag. 254.)

flectirse-ha especialmente n'aquelles, e por analogas razões o desinvolvimento dos lóbos temporaes e occipitaes se tra duzirá mais salientemente no diametro antero-posterior.

Esta ultima conclusão necessita de ser attendida, pois a fórma cerebral representando-se na caixa ossea, onde a craneologia a vai explorar, importa ahi descriminar no diametro antero-posterior a parte relativa que tomam nas suas dimensões o desinvolvimento dos lóbos frontaes e occipitaes, cuja significação é tão differente. Quando se observa o cerebro a descriminação é facil, mas para que esta possa realisar-se no craneo é necessario que as relações topographicas das diversas regiões dos dois orgãos sejam conhecidas.

Este assumpto tem preoccupado muito, tanto os anthropologos como os chirurgiões, e Gratiolet, Broca, Bischoff, Heftler, Turner, Landzert, Ecker, Foulhouze, Féré e outros, consagraram-lhe especiaes estudos.

Se para muitas particularidades as suas conclusões deixam muito a desejar, é certo que para o caso especial que temos de resolver os dados obtidos são sufficientes. As linhas que separam os lóbos frontal e occipital do parietal são o sulco de Rolando e a fenda de Sylvius para o primeiro, e a fenda perpendicular ou parieto-occipital para o segundo. Ora o sulco de Rolando coincide proximamente com a sutura coronal, que fica áquem da sua extremidade superior 47 a 48^{mm}. (Broca); com a fenda parieto-occipital relaciona-se na proximidade 1 a 4^{mm}. (Broca) a sutura lambdoidêa 1; portanto as relações que

¹ Carlet. Loc. cit. pag. 436 e 438.

existem entre a linha curva que vai desde o ponto nasal até ao bregma (curva frontal total), a que se extende do lambda ao inion (curva supra-occipital), e a inclinação da fronte nos poderão proximamente indicar o desinvolvimento relativo dos lóbos frontaes e occipitaes e a parte que cada um d'elles toma no diametro antero-posterior.

Antes de Gratiolet haver estabelecido a ordem de factos que exposemos 1, e Broca nelles haver insistido a proposito dos seus notaveis estudos sobre os craneos vasconços 2, classificavam-se sob a commum denominação de dolicocephalia, creada por Retzius, todos os craneos cujo diametro antero-posterior estava para o transverso como 9:7, e sob a de brachycephalia aquelles em que a mesma relação descia a 8:7, e assim se confundiam tambem numa medida commum exemplares de significação bem diversa. Gratiolet e Broca foram pois os primeiros a distinguir uma dolicocephalia frontal e outra occipital, conforme a região de cujo desinvolvimento dependia a relação dos diametros, e, especialisando ainda mais o criterio de Retzius, Broca estabeleceu da dolicocephalia para a brachycephalia uma gradação, mediante os typos intermediarios da sub-dolicocephalia, da mesaticephalia e da sub-brachycephalia.

Não haverá tambem razão para distinguir na brachycephalia uma que propriamente dependa do exagero do desinvolvimento dos lóbos parietaes, outra devida ao menor

¹ Gratiolet. Sur le poids et la forme du cerveau. pag. 254.

² Broca. Sur les cranes basques. In Bulletins 1863 pag. 38.

desinvolvimento já dos lóbos frontaes, já dos lóbos occipitaes? Não terão essas distincções também importancia?

O objecto parece-nos digno de attenção, mas qualquer que seja o seu valor os caracteres que dizem respeito á região frontal serão sempre os mais importantes, pelas especiaes funcções que ahi vêm reflectir-se. A isto accresce que o desinvolvimento frontal, além do que em si exprime, representa tambem indirectamente um caracter relativo ao volume. Effectivamente, para um mesmo grão de dolicocephalia, a que é frontal corresponde sempre a um maior volume do que a que é occipital, pois, segundo Gratiolet e Broca 1, uma pequena diminuição frontal faz perder á capacidade craneana uma quantidade d'espaço, que a correspondente ampliação occipital lhe não póde nunca compensar. A avaliação portanto das relações do desinvolvimento das regiões frontal e occipital, tanto na dolicocephalia como na brachycephalia, dá, além da noção de forma, uma do pezo e volume, que, por ser aqui independente da acção da educação individual, mantém todo o valor de um excellente caracter taxonomico.

Se é grande a importancia dos diametros antero-posterior e transverso maximos, que nas suas relações, que constituem o indice cephalico, nos dão a forma da projecção horisontal do cerebro e nos illucidam, mediante outras considerações, sobre a sua capacidade physiologica, é muito tambem para attender o diametro vertical ou basilo-bregmatico, pois, considerado conjuntamente com

¹ Broca. Sur le volume et la forme du cerveau. pag. 178.

os outros, ao mesmo tempo concorre a completar não só a noção da forma do craneo, mas tambem a do seu volume, embora esta tenha menos importancia. E conhecidos os tres diametros indicados, a forma geral do craneo ficará ultimamente delimitada pelas curvas cerebral, e transversal e horisontal totaes, de cuja determinação, bem como de todas as outras medidas, depois nos occuparemos.

Finalmente, definida a forma geral do craneo, relações mais particulares nos vêm instruir sobre a configuração especial de certas regiões e sobre as relações que umas com outras mantem. Essas relações são, alem das curvas frontal e occipital totaes, já mencionadas: as curvas subcerebral, parietal, supra-occipital, supra-auricular, e préauricular, e outras derivadas d'estas por addição ou subtracção, e ainda os diametros iniaco, metopico, bi-auricular, temporal, bi-parietal, stephanico, frontal minimo, asterico, os varios raios auriculares e seus angulos, e os indices vertical, transverso-vertical, frontal e stephanico; etc.

Todas estas relações são a base das medidas pelas quaes se definem, tanto quanto a craniometria o póde conseguir, as formas e dimensões craneanas na sua significação physiologica e nas suas particularidades typicas. É certo porem que muitas vezes se encontram desvios importantes d'estas formas devidos ao desegual desinvolvimento das varias regiões craneanas, que umas vezes exprimem aberrações da evolução normal do craneo e encephalo, outras productos artificialmente produzidos por meio de varios processos mecanicos. Estas excepções abrem na craneologia am capitulo especial — o das deformações, a que mais logo nos referiremos.

No craneo podemos ainda considerar a disposição do ptérion, o achatamento e verticalidade das fossas temporaes, a direcção e extensão da linha semi-circular temporal, a elevação da glabella e do inion, e muitas outras particularidades, mas aos dados fornecidos pelo seu estudo, e que constituem caracteres descriptivos de natureza empirica, anteporemos certamente pela sua maior significação os que nos são fornecidos pelo buraco occipital.

No buraco occipital considera-se a sua posição, as suas dimensões, e a sua forma.

A posição, por isso que é determinada craneologicamente em relação a face, constitue um dos caracteres craneo-faciaes de que depois nos occuparemos.

Quanto ás dimensões do buraco occipital, comprehende-se que, como expressão do calibre da espinhal medula, possam ter alguma significação physiologica. Effectivamente, se o desenvolvimento dos centros encephalicos se realisa, como parece observar-se, em prejuizo das funcções da espinhal medula, e portanto do seu desinvolvimento, o confronto das dimensões da caixa craneana com as do buraco occipital deve exprimir essa importante relação. Os resultados obtidos mediante o indice cephalo-espinhal de Mantegazza, que a determina, parecem confirmar esse modo de ver.

Finalmente pelo que é da forma, essa pouco ou nada significa, e o *indice do buraco occipital* é de um valor nullo.

Muitas outras relações se têm pretendido estabelecer tanto no exocraneo, como no endocraneo, mas porque estão insufficientemente estudadas, e a sua importancia não está cabalmente estabelecida, pol-as-hemos de parte, passando agora ao estudo dos caracteres da face.

CARACTERES FACIAES

Como o desinvolvimento da face d'uma maneira geral se relacionava ao do craneo já nós vimos, e descendo a particularisações é-nos facil comprehender como, por exemplo, o desinvolvimento da amplitude da fronte se vá reflectir nos diametros transversaes que ligam pontos symetricos da face, ou ainda como o crescimento pela sutura lambdoidêa, fazendo inflectir o occipital para baixo e para diante, possa, reflectindo-se sobre o sphenoide e d'este sobre o maxillar, projectar este osso para diante produzindo o prognathismo, e é facil tambem admittir que exaggerando-se as proporções do temporal este possa descer, arrastando comsigo o maxillar inferior que se lhe articula, e que assim impellido para baixo e para diante concorra a produzir o prognathismo do maxillar inferior.

É todavia certo que os mesmos resultados podem ser produzidos por mechanismos diversos, e não existe assim, em geral, correlacionação physiologica directa ou indirecta entre os centros cerebraes e os caracteres da face, cuja natureza é portanto especialmente empirica. Salvo effectivamente o prognathismo sub-nasal mais intenso, que parece andar ligado ás raças occipitaes, cuja significação já estabelecemos, pode-se dizer que a craneologia da face se limita a fornecer-nos empiricamente os traços physionomicos d'esta.

Será por isso o estudo da face menos digno de atten-

ção? Não por certo, pois a grande supremacia do criterio craneologico está, como o faz sentir Broca na citação com que encimamos este capitulo, na alliança que ella faz dos caracteres physiologicos com os physionomicos, e além d'isso, como vamos ver, encontram-se na face caracteres, que, estabelecendo a graduação hierarchica dos typos humanos harmonicamente com outras conclusões já verificadas, adquirem assim uma certa racionalidade.

Na face consideram-se em primeiro logar as suas dimensões e proporções geraes fornecidas pela altura total e simples da face, pelo diametro bi-zygomatico e pelo indice facial, e conforme predomina sobre a outra a primeira ou a segunda d'estas medidas, assim a face se classifica de dolichopse ou de euryopse (Quatrefages).

Alem d'estes caracteres muitos outros existem, de que no seguinte capitulo faremos menção, sobresahindo comtudo entre elles com particular valor os que dizem respeito á forma e dimensões das regiões nasal e orbitaria, á fórma das arcadas alveolares e da mandibula e ao prognathismo.

A região nasal é caracterisada pela altura e largura do nariz, pela largura maxima das narinas, e sobretudo pelo indice nasal que exprime a relação entre a primeira e a ultima das medidas referidas.

Este ultimo tem em anthropologia uma verdadeira graduação hierarchica, harmonica com a supremacia intellectual, ou reputada tal, das raças — as raças são tanto mais perfeitas quanto menor é o indice e este decresce com a idade. Tal caracter analysado nos anthropoides offerece um resultado inverso — o indice augmenta com a idade. Confrontando o inverso desinvolvimento que a partir da

infancia se dá tambem nos lóbos frontaes e occipitaes do homem e dos anthropoides, o indice nasal adquire portanto o valor d'um caracter racional e subordinador. Broca ligalhe uma altissima importancia, e forma com os resultados que elle fornece tres grupos: leptorrhinos, de 42 a 47—mesorrhinos, de 48 a 52—platyrrhinos, de 53 a 58, que correspondem com bastante rigor aos typos ditos caucasico, mongolico e ethiopico.

Broca considera logo após os caracteres da região nasal os da região orbitaria, e julga que o indice orbitario está destinado a desempenhar notavel papel na distincção das raças. O seu valor parece-nos no emtanto destituido de toda a racionalidade, e a sua applicação leva debaixo do ponto de vista seriario a resultados diversos d'aquelles que outras razões apregoam como mais legitimos. Assim, na classificação de Broca do indice orbitario pelas suas diversas graduações, em microsemo, mesosemo e megasemo microsemo até 82,99, mesosemo, de 83 a 88,99— e megasemo, para cima de 89— a maior parte das raças caucasicas são mesosemas e acham-se collocadas entre as ethiopicas que são macrosemas e as mongolicas que são megasemas.

A forma das arcadas alveolares, que no maxillar inferior se reflecte em todo o seu corpo, fornece tambem caracteres que se dispõem hierarchicamente, de maneira que é tanto mais nobre quanto mais aberta é a curva limitante. Considerando nella quatro typos: hyperbolico, ramos

¹ Esta nomenclatura de Broca serve á graduação de todos os indices, com excepção do cephalico e do nasal que a tem especial.

divergentes,—parabolico, ramos menos divergentes,— em upsilon (U) ramos paralellos — e ellyptica, ramos convergentes,— os dois primeiros são proprios das raças brancas, e os dois ultimos peculiares ás raças negras, e levando ainda mais longe a comparação encontra-se que o typo em upsilon é característico dos anthropoides e o ellyptico dos simeos inferiores.

Pelo que é do prognathismo, isto é, da projecção postero-anterior de toda a face com relação ao craneo, ou de algumas das duas partes com relação ás outras, ha a distinguir em primeiro logar o prognathismo facial superior e o facial inferior ou mandibular, que dão por novas divisões logar ás seguintes especies: completo ou total — maxillar superior — alveolo sub-nasal — dentario superior — dentario inferior e maxillar inferior.

A grande importancia que durante muito tempo se ligou a estes varios prognathismos parece hoje resumir-se ao prognathismo alveolo-sub-nasal, que, se existe em todas as raças, distingue-se no emtanto pelo gráo com que nellas se accusa. Aqui aínda este caracter estabelece a escalla das raças caucasicas para as ethiopicas atravez das mongolicas. O prognathismo alveolo sub-nasal é expresso pelo angulo formado por uma linha tirada do ponto sub-nasal para o ponto supra alveolar com o plano horisontal.

Varias outras medidas angulares, taes como o angulo baso-nasal de Welcker e o sphenoidal de Virchow, etc., têm a pretensão de exprimir o prognathismo, mas se estes nos podem prestar bons serviços na determinação das relações do craneo e da face, como veremos, nesta applicação são precarios os resultados.

Finalmente, para concluirmos o que diz respeito á face, resta-nos dizer que os dentes nos não fornecem caracteres dignos de maior consideração. Nas raças inferiores, os caninos e os molares sobretudo são em geral mais volumosos, e a formula dentaria offerece com mais frequencia a anomalia que eleva o numero de dentes de 32 a 34, ou mesmo 36, formula dos lemuridios, mas as conclusões a tirar da simples observação dos dentes não nos fornecem nenhum caracter taxonomico rigoroso.

Geoffroy St. Hilaire fundou exclusivamente sobre os caracteres faciaes uma classificação anthropologica constituida por quatro grupos: orthognathas (face ovalar e maxillas verticaes — typo caucasico) — eurygnathas (face larga e saliencia dos malares — typo mongolico) — prognathas (maxillas salientes — typo ethiopico) — eurygnathas—prognathas (malares e maxillas salientes — typo papou)¹.

CARACTERES CRANEO-FACIAES

O craneo e a face propriamente ditos, alem dos caracteres que separadamente podem fornecer e de que nos temos occupado, contém muitos outros, e alguns muito importantes, que só a consideração do conjuncto e a das suas relações póde patentear.

Na primeira das cathegorias apenas aqui mencionaremos a altura do craneo, que nos é dada pela sua projecção vertical, a sua largura, e finalmente a relação d'estes dois

¹ Topinard, loc. eit., p. 215.

termos — o indice geral da cabeça, que nos dá a forma geral da sua projecção vertical vista de frente. Topinard, o auctor d'estas medidas, liga-lhes uma grande importancia, não só pelos resultados a que conduzem, mas tambem por que exprimem um dos caracteres que mais ferem os viagantes e que elles mais facilmente retêm e evocam.

Passando á outra cathegoria, são numerosos as caracteristicas que a partir dos angulos de Daubenton e de Camper se tem apregoado para avaliar as relações do craneo com a face.

A base philosophica d'estas indagações está no inverso desinvolvimento das duas regiões que estamos considerando, relação cuja significação physiologica já é conhecida.

As medidas que pretendem representar estas relações são as medidas angulares, os chammados angulos cephalicos, e, deixando para depois a definição particular de cada um, notaremos que uns se medem partindo de pontos da abobada ou das paredes do craneo para a face, como por exemplo o angulo de Camper, em quanto que outros procuram o seu ponto de partida na base do craneo, como o angulo sphenoidal de Virchow.

Ora, relembrando aqui a parte que a evolução individual toma no desenvolvimento do cerebro e do craneo, ponderando que o crescimento d'este se realisa mais intensa e demoradamente pelas suturas das suas paredes e da sua abobada, e tendo finalmente em vista a extraordinaria sensibilidade das medidas angulares, é facil concluir a supremacia que as da ultima classe mencionada tem sobre as da primeira. Estas accusam particularmente o desinvolvimento effectivo do craneo, sujeito ás influen-

cias do meio, aquellas partindo de pontos relativamente fixos, exprimem melhor o seu desinvolvimento potencial, a sua capacidade prefectivel, introduzindo assim nas medidas angulares a noção importantissima do volume possivel.

Sob este ponto de vista é particularmente interessante o angulo de Virchow ¹, formado pela intersecção de duas linhas que partem do basion e do ponto nasal a encontrarem-se no ponto medio da linha ou crista que separa a sella turcica da gotteira optica, pois collocado nessa base sobre a qual se opera centrifugamente, fora dos seus ramos e dentro d'elles, o desinvolvimento craneano e facial, estabelece simultaneamente a capacidade potencial do seu commum crescimento e as relações segundo as quaes este se realisará. É por esta razão que se attribue geralmente uma grande importancia ao angulo sphenoidal.

Depois do angulo sphenoidal os mais importantes de considerar são os de Daubenton e os occipital e basilar de Broca, que determinam a posição do buraco occipital.

A posição d'este buraco tem anatomicamente uma significação hierarchica relativa á estação propria do individuo. Assim conforme essa estação é vertical, como no homem, obliqua como nos anthropoides, ou horisontal como nos mammiferos inferiores, assim os bordos anterior e posterior do buraco ocipital se acham mais obliquamente collocados um com relação ao outro; por outras

¹ Este angulo é denominado de Welcker por Topinard, contrariamente ao que fazem os outros auctores (Vide Antropologie pag. 565.)

palavras o plano do buraco occipital é tanto mais obliquo em relação ao plano horisontal quanto mais obliqua é a estação do animal. Comprehende-se pois quanto é importante o conhecimento da inclinação do plano do buraco occipital, que os angulos referidos determinam.

Emquanto aos angulos como o de Camper (formado pela intercessão de duas linhas uma das quaes parte do ponto auricular para o ponto sub-nasal, sendo o outro tangente aos dois pontos superior e inferiormente mais salientes da face, a glabella ou a fronte e a face anterior dos incisivos), variam em tantas particularidades individuaes, que apezar dos aperfeiçoamentos introduzidos por Geoffreoi St. Hilaire, Cuvier, Cloquet, Jacquart, não satisfazem aos intuitos que levaram á sua determinação, e Topinard dando a preferencia ao de Cloquet, confessa todavia, que nem este nem os outros por forma alguma caracterisam as relações do craneo e da face.

A estes ultimos angulos, e aos que resultam da triangulação inio-facial formada por linhas que partem do inion para varios pontos da face, é necessario finalmente accrescentar o angulo parietal da Quatrefages, que exprime a relação entre a largura do craneo e a da face, e fornece certamente uma excellente noção physionomica.

Prichard, em vista da conformação craneo-facial, admittio trez especies de craneos: oval (fronte desinvolvida, maxillares e arcadas zygomaticas dando á face a forma oval; fronte e ossos malares quasi no mesmo plano, bordos alveolares e dentes incisivos verticaes — typo europeu); pyramidal (caracterisada pelo maior disinvolvimento para fóra das arcadas zygomaticas, pela proeminencia dos ossos malares e pela forma em losango da face — typo mongolico); prognatha (craneo comprimido lateralmente, projecção anterior dos ossos malares e prognathismo — typo negro). ¹

* *

Da exposição que temos feito, pode já cabalmente concluir-se a importancia dos caracteres craneologicos, tanto physiologicos como physionomicos, que o estudo dos exemplares normalmente desinvolvidos nos faculta, mas outros ha ainda sobre os quaes a mesma sciencia nos instrue, e que embora menos valiosos não serão certamente para desprezar. São os que dizem respeito ás deformações craneanas.

Estas, se umas vezes podem ser causa d'erro para as conclusões antropologicas, e devem assim ser cuidadosamente evitadas, em outras condições constituem preciosos elementos que de per si attestam a origem dos exemplares sujeitos á nossa analyse. No capitulo das deformações temos effectivamente a distinguir as pathologicas, as posthumas, e as artificiaes ou ethnicas. Contra as primeiras, de que em craneologia pratica nos occuparemos, estará o craneologo de sobre aviso; quanto ás ultimas, tendo sempre em vista que constituem simples caracteres ethnicos, não transmissiveis organicamente, apezar da opinião contraria

¹ Topinard. Loc. cit. pag. 232.

de Gosse, l'attendel-as-ha sempre o anthropologo com reconhecida vantagem.

As deformações ethnicas que são para certos povos, na pittoresca phrase de Gratiolet, um uniforme nacional, constituem segundo Gosse, ² o anthropologo que primeiramente chamou para ellas a attenção, caracteres de ordem social extremamente fixos, sobrevivendo ás mais longinquas emigrações e resistindo ás mudanças de costumes, de lingua, de religião e de estado social.

Como confirmação pratica da importancia do estudo das deformações ethnicas, diz Topinard ³, que pelo confronto das deformações dos antigos macrocephalos que habitaram ao oriente do Palus-Meotida, e que foram descriptas por Hippocrates e Herodoto, com as que recentemente foram observadas em alguns craneos descobertos no Caucaso, na Crimea, na Hungria, na Silesia, na Suissa, na Belgica e em varios pontos de França, se conclue, de harmonia com a historia, uma emigração d'além-Caucaso para esses pontos dos Cimmerianos e dos Volskos-Tectosagos no 5.º seculo antes da nossa era. A ssim a craneologia esclarece e verifiica a historia do homem e das suas migrações, attestando ao mesmo tempo o parentesco dos póvos.

Estando fóra dos limites do nosso trabalho o desinvolvimento do estudo das deformações, limitar-nos-hemos a

¹ Gosse, Pére. Sur les anciennes races du Pérou. In Bulletins 1860. pag. 551.

² Idem Présentation d'un crane déformé de Nahoa trouvé. dans ta vallée de Ghorel (Mexique) In Bulletins, 1861. pag. 573.

³ Topinard. Loc. cit. pag. 194.

reproduzir no seguinte capitulo a sua recente classificação apresentada por Topinard.

E dando aqui por terminada a analyse da importancia objectiva dos caracteres craneologicos, passaremos agora a considerar o valor que lhes resulta da sua fixidez organica e da sua resistencia material.

Broca commentando a antiguidade dos monumentos egypcios e do craneo fossil a que nos referimos a pag. 78, diz:

«Ces exemples suffiraient pour montrer que les caractères typiques ont une durée en quelque sorte illimitée; que s'ils ont pu subir, depuis l'apparition de l'homme sur la terre, des modifications sérieuses,—chose au moins contestable,—ces modifications ont éxigé, pour se produire, un laps de temps incomparablement plus long que notre période historique; et que cette fixité de l'organisation de l'homme, comparée à la mobilité de ses instituitions et de tout ce qui émane de son initiative, constitue si non une permanence absolue, du moins une permanence rélative 1.»

Esta conclusão a que já d'uma maneira geral haviamos chegado é sobretudo verdadeira para os caracteres physicos de natureza osteologica, e particularmente ainda para os craneologicos.

Sem apregoarmos uma fixidez absoluta aos caracteres

¹ Broca. La linguistique et l'anthropologie. In Bulletins, 1862, pag. 285.

que se representam sobre o tecido osseo, affirmação cuja demonstração não poderiamos fornecer, é todavia certo que nenhuma ordem de caracteres se acha tão garantida contra as influencias transformadoras do meio, como aquella. E para isso duas razões concorrem, que passamos a analysar: a natureza especial do tecido, e as suas relações com as causas capazes de lhe modificar as formas caracteristicas.

Attendendo em primeiro logar á natureza do tecido osseo, é manifesto que nenhuma outra structura organica reune em si condições de maior resistencia á acção do meio. Em quanto effectivamente a nutrição dos tecidos em geral os colloca em sujeição mais ou menos directa das variações do meio, no tecido osseo a sua parte mineral, constituindo um obstaculo á maior actividade nutritiva, attenúa consideravelmente aquella influencia, e por outra parte a situação do systema osseo, internamente collocado ao abrigo da acção physica do meio concorre tambem para o mesmo effeito.

Mas restringindo ainda o valor do termo meio, e reportando-o ás causas que podem directamente actuar sobre o systema osseo, como são o pezo do corpo e as tracções musculares, é tambem evidente que á sua influencia se oppõem a dureza do osso. È verdade que na infancia se acham os ossos menos mineralisados, offerecendo por isso uma maior elasticidade, mas é de ponderar que tambem nessa idade, não só os naturaes desvellos maternos, mas tambem os da humanidade em geral, attenuam, pelos cuidados particulares que a creança inspira, a influencia dos seus modificadores.

Por todas estas razões se é levado a attribuir ao tecido osseo, e particularmente no homem, uma excepcional resistencia ás influencias modificadoras, e esta conclusão é cabalmente comprovada pela consideração de que os caracteres mais antigos que o homem possue em commum com outros animaes, os seus caracteres de Ramo ou Typo, são effectivamente os que dizem respeito ao seu systema osseo, e mediante os quaes se constituiu o grupo dos vertebrados.

Pelo que é dos ossos do craneo e da face, a acção do pezo e da tracção muscular acha-se ainda aqui mais attenuada, pois a primeira é relativamente insignificante, e a segunda, nos pontos mais importantes, nos logares onde poderia vir traduzir physionomicamente as influencias moraes, é realisada por musculos de dimensões e energia tão diminuta e de jogo tão mutavel, que nenhum vestigio pode deixar. Mas no desinvolvimento d'esta região, como vimos, tem particular influencia a evolução do encephalo, e comprehende-se portanto que o meio social e a educação tendendo a desinvolver mais certos lóbos cerebraes, essas influencias tendam tambem a reflectir-se na fórma craneana fazendo-a variar. Assim, se o sentido da evolução anthropologica se caracterisa pela ampliação dos lóbos frontaes, conceber-se-hia, como um typo primitivamente brachycephalo podesse, pelo progressivo augmento dos lóbos anteriores, transformar-se num typo dolicocephalo 1.

¹ Virchow parece defender antes a evolução da dolicocephalia para a brachycephalia, fundado em razões que não prevémos.

Se realmente essa tendencia existe, é certo que influencias de outra ordem tendem a annulal-a. Em primeiro logar, como já notámos, entre os lóbos anteriores e posteriores existe balanceamento — o desinvolvimento d'uns effectua-se á custa d'outros; mas uma outra causa ainda, em quanto a nós, deve tambem propender a conservar a fórma craneana. Essa causa é a fórma da bacia.

Os trabalhos até agora realisados para estabelecer as relações craneo-pelvicas são contradictorios, pois em quanto Weber, Vrolik e Pruner-Bey ¹ admittem uma relação entre a fórma da cabeça e a do estreito superior da bacia, Joulin nega a existencia d'essa conformidade.

Em quanto a nós, numa questão de factos em que os não temos proprios, não é talvez licito que nos pronunciemos; todavia parece-nos que as observações de Joulin não invalidam as dos outros auctores que citámos, que demais têm por si a razão physiologica.

Não se comprehende effectivamente bem, que sendo a bacia e a cabeça dois orgãos physiologicamente coordenados, e de cuja harmonia anatomica depende o bom e natural exito da funcção da parturição, áquella coordenação physiologica não corresponda uma correlação anatomica determinada. Para nós esta correlação morphologica é tanto ou mais necessaria do que a que existe entre o encephalo e o craneo; pois se esta é condição do aperfei-

¹ Pruner-Bey. Études sur le bassin considéré dans les différentes races humaines. In Bulletins, 1864, pag. 903, 905, 920 e 907.

çoamento, a primeira é condição fundamental d'um facto necessariamente anterior, a existencia e o nascimento.

Ora se ella realmente existe, como suppomos, é manifesto que a sua influencia, por todas as razões, se deverá fazer sentir da pelve para a cabeça do feto, e assim esta, quando por qualquer circumstancia tendesse a desviar-se do seu typo, encontraria deante de si o obstaculo da fórma do estreito superior a que naturalmente tende a adaptar-se e circumscrever-se 1.

É nestas condições que entendemos que a fórma da bacia é uma garantia de fixidez da fórma cephalica, esse elemento taxonomico tão importante, e, concorrendo para a manutenção dos outros caracteres craneologicos as varias circumstancias já mencionadas, as palavras transcriptas de Broca adquirem uma cabal confirmação, e o valor philosophico do criterio craneologico amplia-se definitivamente com a importancia que lhe resulta da superior fixidez do seu objecto.

Mas essa importancia não se limita ao que acabamos de estabelecer, vai mais além e fornece-nos os valiosos recursos d'uma craneologia retrospectiva, como vamos ver-

* *

As raças puras, já o dissemos (pag. 51), são hoje ex-

¹ Sem negarmos o valor das causas que a hygiene assigna ao maior numero de partos laboriosos e de casos dystocicos nos povos mais civilisados, antevemos a pessibilidade de que a promiscuidade dos typos anthropologicos em conflicto pelvio-cephalico tome nelles uma grande parte.

cepcionaes; tudo na evolução da familia humana converge a determinar a sua unidade final, e os typos anthropologicos, primitivos ou resultantes d'uma differenciação definida e especifica, só por abstracção se podem muitas vezes apurar na promiscua fusão em que se encontram nos povos actuaes, e por isso a indagação das origens ethnicas, como tambem o fizemos sentir, constitue o fundamental problema da anthropotaxia (pag. 58).

É sob este ponto de vista que os caracteres derivados da osteologia adquirem aqui a importancia que lhe attribuiramos no primeiro capitulo (pag. 31). Nenhum systema organico possue effectivamente como o tecido osseo uma resistencia á acção corrosiva do tempo e do meio, resistencia de tal natureza, que despojos osseos de marsupiaes, os mais antigos mammiferos, têm podido conservar-se até hoje nas camadas jurassicas do terreno secundario 1, cuja formação se póde reportar a uma antiguidade de 59 milhões e quinhentos mil annos 2.

A grande resistencia que á destruição oppõem os ossos em geral, e que por si tanta importancia traz á craneologia, é no emtanto ainda mais augmentada pela consideração, que na cabeça está um dos ossos em que tal propriedade mais se accentua. Esse osso é o maxillar inferior, e a particular circumstancia que com relação a elle

¹ Haeckel. Loc. cit., pag. 355.

² Reputando a antiguidade da terra em 700 milhões (cifra symbolica que alguns auctores representam) de annos, e o tempo correspondente a cada idade geologica, segundo o computo de Hacckel (Loc. cit., pag. 348), é o numero a que se chega.

se dá, não pouco concorre para o valor craneologico que lhe é attribuido.

A observação mostra effectivamente que elle é uma das partes esqueleticas que mais frequentemente apparecem reduzidas a fossilização. Dos marsupiaes a que ha pouco nos referimos nunca até nenhuns outros vestigios appareceram, e do proprio homem, embora condições particulares (as estações e grutas) tendam a conservar egualmente todos os seus ossos, é certo que abandonados a si os cadaveres nas alluviões, por exemplo, das partes do craneo, é a mandibula que mais garantias têm de ser conservada na sua integridade; e isto porque, como diz Haeckel¹, não só é uma das peças mais resistentes do craneo, mas como se destaca d'este rapidamente e o seu pezo a sepulta logo no leito das aguas, onde depois soffre a fossilisação, esquiva-se assim aos fortuitos destinos do naufragio e da desorganisação. A celebre maxilla de Moulin-Quignon achada nos depositos arenosos de Abeville, e cuja descoberta constituiu um tão notavel acontecimento, confirma a importancia paleontologica do osso em questão.

As considerações que temos feito são d'uma altissima importancia, pois se a ponderação da permanencia organica dos caracteres, que a hereditariedade garante, é o laço que liga entre si os povos actuaes, historicos e prehistoricos, a resistencia puramente cosmica do seu substractum é a condição sine qua non da sua applicação e da sua fecundidade em anthropologia.

¹ Haeckel. Loc. cit., pag. 355.

É d'esses dois elementos combinados que esta sciencia mais efficazmente se auxilia para estabelecer e resolver os graves problemas das origens anthropologicas, e mediante elles exclusivamente que o anthropologo póde chegar a determinar a chronologia dos povos e das raças.

Todos estes problemas estão é certo ainda muito obscurecidos, pois quasi limitadas á Europa as indagações, nesse mesmo continente haverá ainda muito por aclarar. O caminho está no emtanto traçado, e á craneologia caberá sempre, como até agora tem cabido, o mais importante papel na sua resolução.

Mas não é tudo. Ás novas vantagens que a applicação da craneologia á taxonomia anthropologica nos acaba de patentear, outras temos finalmente de accrescentar, e essas inteiramente practicas e technicas.

Não bastaria effectivamente que o criterio craneologico fosse o mais racional, e se realmente elle se encontrasse destituido de condições que nos permittissem a facil verificação dos caracteres que nos aponta, e se para isso nos não dispensasse um methodo e uma technica que nos garantisse o rigor dos resultados, a craneologia não mereceria seguramente os encomios de que assim é digna.

Mas tal não acontece. As averiguações nos craneos são aquellas que o anthropologo póde realisar com mais facilidade e em maior numero, pois a repugnancia que ha geralmente em recolher, transportar e acompanhar des-

pojos mortaes humanos por parte dos meros viajantes ou dos simples commissionados, attenua-se consideravelmente com relação aos craneos 1; e em segundo logar as mensurações craneologicas, podendo até certo ponto realisar-se sobre o vivo, tambem satisfazem um dos importantes requisitos taxonomicos que no primeiro capitulo estabelecemos (pag. 33).

Mas aonde a crancologia realmente se avantaja a todos os meios de diagnose adoptados em taxonomia, é nos seus methodos, nos seus processos, nos seus meios technicos, e no rigor que de todos estes elementos devidamente manobrados resulta para as suas conclusões.

È o que melhor se apurará do capitulo seguinte.

¹ Vogt. Loc. cit., pag. 8.

principle service at the entry of animal districts stops and the entry of the entry

V

Craneologia pratica

«La craniologie n'existe donc que parce qu'elle est en posséssion de procédés d'examen réellement scientifiques et de caractères pouvant s'exprimer avec précision;»

«La craniométrie substitue aux données incertaines des sens et du sentiment des données mathématiques.»

TOPINARD.

Se o sentimento nos póde realmente evidenciar d'uma maneira synthetica a fórma geral das cousas e as suas differenças mais salientes, é certo que a interpretação subjectiva dos factos terá sempre de ceder o passo ao seu estudo objectivo, pois fóra d'elle conclusão alguma rigorosa se poderá nunca estabelecer. A este principio, que é commum a todas as sciencias de observação, não se furta a craneologia, e antes pelo contrario n'ella a sua consideração e observancia adquire um mais alto valor e uma mais subida importancia.

Limitados effectivamente ao exame dos craneos, pela simples impressão que nos deixa a sua vista, como o faziam os primeiros craneologos, a que resultados poderiamos nós chegar?

Dizer que um craneo é muito ou pouco volumoso, que a sua fórma é arredondada ou alongada, que a sua região frontal é mais ou menos desinvolvida do que a occipital, que o desinvolvimento da face é inferior ou superior ao do craneo etc., não basta, pois entre mais e menos, termos já de si indefinidos e improprios, existem gradações que os sentidos não podem descriminar facilmente.

Mas taes conclusões não só insufficientes para as applicações, vem ainda mais eivadas de erros que não podem ser evitados nem avaliados, como são os que provêem tanto da perspectiva como do estado psychologico do observador. Assim a posição do craneo, dependente da relação angular do plano sobre que assenta com a parte que se observa, a distancia do observador, dependente da altura d'este, e a impressão que o observador traz de observações anteriores, são causas de erro todas importantissimas, que relegam ao descredito a simples applicação do sentido da vista ás investigações craneologicas.

Não exageremos todavia as nossas conclusões. A inspecção visual methodica dos craneos, como a executavam Blumenbach, Owen e Prichard, presta ainda hoje excellentes serviços para uma primeira classificação, que os processos craneometricos depois rigorosamente verificam.

Blumenbach collocava em linha uma serie de craneos repousando sobre a base, e de fórma que os malares estivessem n'uma mesma horisontal; em seguida apreciava-os, olhando-os de cima, segundo a vertical passando pelo vertex. É este methodo que é conhecido pelo da norma verticalis. Owen seguiu depois o mesmo processo com relação á base do craneo, e Prichard extendeu-o ao estudo do perfil e da face.

Hoje em dia nos laboratorios anthropologicos usa-se, nas condições que dissemos, do methodo de Blumenbach, com a seguinte modificação: o craneo, em vez de repousar no chão, é segurado a distancia com as mãos, e a abobada é voltada para o observador, de maneira que este abranja com a vista as extremidades dos seus diametros anteroposterior e transverso maximos.

Restringidas todavia a esta simples applicação as antigas praticas dos fundadores da craneologia, as acquisições d'esta sciencia têm hoje na craniometria base bem mais solida sobre que se formem. Na craniometria todo o subjectivismo tende a desapparecer, ás prevenções do sentimento contrapõem-se as inilludiveis conclusões da arithmetica e da geometria, e quando estas se têm pronunciado não ha auctoridade humana que as contrabalance.

A craniometria constitue assim um dos mais rigorosos meios de diagnose, e se realmente algumas objecções se lhe podem dirigir, essas objecções nascem antes da multiplicidade dos seus methodos, processos, instrumentos e medidas, do que da sua pobreza. É que a esse vasto e promettedor edificio em construcção todos pretendem trazer o seu contingente, e se é louvavel tal empenho, não é certamente o de fazer prevalecer a todo o transe processos ou medições, que sem trazerem novas vantagens á sciencia, apenas n'ella vêm lançar a confusão.

Na craniometria estivemos a ponto de ver repetirem-se as rivalidades escholasticas tantas vezes levantadas entre a França e a Allemanha, mas felizmente os horisontes acclaram-se, e os eminentes anthropologos allemães Schaashausen e Virchow, delegados pelo congresso dos anthropologos allemães em Kiel no anno de 1878, tiveram já em Paris com Broca e Topinard varias conferencias fructiferas, relativas á unificação dos methodos e processos craniometricos. Obtido este resultado e adoptadas normas internacionaes, poderão confrontar-se as observações de todos os craneologos, e desembaraçada assim a craneometria dos obstaculos que se lhe oppunham, constituirá definitivamente o mais rigoroso meio de analyse anthropologica.

Postas estas considerações passaremos agora, antes de entrar no dominio da craniometria propriámente dita, a expôr as normas e praticas que ao craneologo importa ter em vista na escolha, disposição e coordenação dos materiaes sobre que opéra.

* *

Tractando de estudar pela craniometria as differenças craneologicas pelas quaes se deverão differençar os varios grupos humanos, a primeira cousa contra que o anthropologo tem a precaver-se é a confusão possivel d'essas differenças com outras de valor e significação diversa. É que effectivamente os craneos não só diversificam pelos seus caracteres de genero, especie, ou raça, mas ainda por outros, que ou são caracteristicos dos sexos, das idades,

e ainda dos individuos, ou representam accidentes de natureza pathologica ou mechanica.

Estes ultimos caracteres são aquelles por que se representam as deformações, e os craneos em que se encontram, embora possam ter ás vezes uma determinada significação, como já vimos, não podem no emtanto ser rigorosamente comparados aquelles cuja fórma não soffreu desvio nenhum do seu typo normal.

Por isso importará ter em vista a existencia das tres ordens de deformações que já consignámos: deformações ethnicas, pathologicas e posthumas. O que são as primeiras já nós dissemos; as segundas são as que expontaneamente se produzem por qualquer desvio do desinvolvimento physiologico typico da fórma e volume craneano; e finalmente as deformações do terceiro grupo são aquellas que são produzidas post-mortem pela demorada e secular compressão dos terrenos sobre os craneos tornados plasticos pela humidade que os infiltra. N'outra parte d'este capitulo apresentaremos a classificação das deformações tanto ethnicas como pathologicas, e quanto ás posthumas, apenas diremos agora que, se não são caracteristicas, se distinguem todavia em geral das outras pela desconjunctação das suturas.

Conhecedor dos caracteres de deformação, o craneologo, reservando os craneos deformados por outra ordem de investigações, separal-os-ha cuidadosamente d'aquelles em que pretenda procurar as caracteristicas anatomicas typicas do seu logar na familia humana, passando depois a excluir egualmente d'entre estes os craneos das mulheres e dos menores. Quanto aos ultimos, seria realmente absurdo estudar organismos ainda não desinvolvidos, comparando-os com aquelles cujo desinvolvimento está completo; e quanto aos primeiros, se considerarmos como Topinard, que, relativamente tanto ás funcções cerebraes como ao desinvolvimento do esqueleto craneano, a mulher estabelece a transição do homem para o infante, a preferencia reverterá sem duvida finalmente aos craneos masculinos dos adultos 1.

1 Relativamente à idade, distinguem-se em crancologia cinco idades ou periodos craneologicos.

Primeira infancia — até á erupção dos primeiros grossos molares (6 annos).

Segunda infancia — erupção do primeiro molar permanente e queda successiva dos dentes da primeira dentição (dos 6 aos 14 annos).

Juventude — termina depois da erupção dos ultimos molares e sysnotose da sutura basilar (dos 18 aos 28 annos).

Idade adulta — desde a juventude até ao começo da ossificação das suturas da abobada craneana.

Idade madura — espaço comprehendido entre a idade adulta e a velhice.

Velhice — ossificação adiantada das suturas — usura pronunciada dos dentes. A velhice muito adiantada é caracterisada pela resorbção em varios pontos do tecido esponjoso da abobada, produzindo a atrophia senil do craneo.

Os caracteres sexuaes são ás vezes mais difficeis de descriminar. Podem todavia definir-se do seguinte modo com relação aos craneos femininos: mais pequenos e mais leves do que os craneos masculinos; os contornos mais finos, as superficies mais doces, e as cristas e a apophyses mais attenuadas n'aquelles do que n'estes. Especialisando mais, póde dizer-se que os caracteres femininos mais importantes são: pequenez do craneo — attenuação da glabella, do

Reduzidos pela successiva exclusão dos craneos deformados e dos craneos femininos e dos menores a distinguir puramente os caracteres taxonomicos dos que são exclusivamente individuaes, como poderemos finalmente annular a influencia d'estes nas nossas conclusões?

É evidente á primeira vista que na observação d'um só craneo não poderemos em geral fazer tal distincção, e que só o confronto de uns poucos de craneos de cada typo nos póde, pela separação dos caracteres communs dos que são peculiares a cada um, determinar a caracteristica taxonomica. O primeiro trabalho pois do craneologo consistirá em organisar series o mais homogeneas e numerosas possivel.

Quanto á homogeneidade do typo, só a commum proveniencia dos craneos a póde em geral fazer presumir, e assim uma primeira classificação de caracter puramente ethnologico é a base indispensavel e preparatoria de qualquer classificação anthropologica. Nos povos puros, a serie ethnologica confunde-se com a serie anthropologica, e o problema da determinação do seu typo acha-se reduzido á sua maxima simplicidade, mas nos povos de origem composita, que são o maior numero, torna-se de outra maneira complexo o problema, pois nas series constituidas com os seus elementos as differenças não são só indivi-

inion, das linhas occipitaes — adelgaçamento do bordo orbitario superior para fóra — e maior proximidade de 90º no angulo formado pela inflexão da fronte á altura das bossas frontaes. (Collineau. Loc. cit., pag. 532).

duaes, mas têm simultaneamente um caracter de significação taxonomica. A descriminação n'estas ultimas series dos typos anthropologicos que contêm depende do previo conhecimento dos limites das differenças individuaes para as medidas fundamentaes, determinação que se realisa mediante o estudo das series puras, e que Broca já effectuou para o indice cephalico. Segundo esta auctoridade em materia anthropologica, as variações individuaes d'este

indice nas raças puras attingem em geral $\frac{10}{100}$; uma differença de $\frac{15}{100}$ entre dois craneos implica já uma differença de raca.

Finalmente, pelo que é do numero de craneos com que se constituem as series, comprehende-se que os resultados serão tanto mais rigorosos quanto maior elle for. Broca, todavia, nas suas *Instrucções*, acceita como sufficiente e satisfactorio o limite inferior de quarenta exemplares.

Constituidas as series homogeneas os methodos para a determinação do seu typo são dois: achar a *média* de cada uma das medidas, ou as medidas que representam maior *percentagem* de craneos.

D'estes methodos, por isso que têm applicação depois de realisadas e registadas as mensurações, logo nos occuparemos.

O que agora nos importa, depois de postas estas considerações, preparatorias de quaesquer trabalhos craniometricos, é tractar dos methodos, processos e instrumentos mediante os quaes aquelles se realisam. Cinco ordens de medidas importa conhecer ao craneologo:

- 1.º Medidas lineares entre os diversos pontos craneologicos e das diversas linhas craneologicas: alturas, comprimentos, larguras, diametros, curvas craneanas e outras linhas craneologicas especiaes.
- 2.º Medidas lineares entre diversos pontos craneologicos referidos a um mesmo plano: linhas de projecção.
 - 3.º Medidas angulares: angulos craneologicos.
- 4.º Medidas stereometricas; capacidade das cavidades do craneo e da face.
- 5.º Medidas de relação, resultantes da comparação de duas ou mais das antecedentemente definidas: indices.

A significação d'estas cinco ordens de medidas está longe de ser a mesma. Effectivamente, em quanto a primeira e quarta classe nos offerecem puras noções de distancia e de volume, dão-nos a segunda, a terceira e a quinta outras bem mais significativas quaes são as da distancia dos varios pontos craneologicos, referidos a um mesmo plano, as de posição e as de fórma. As linhas de projecção, os angulos e os indices têm effectivamente uma grande importancia.

As linhas de projecção fornecem-nos de facto esclarecimentos que nenhuma outra medição nos póde dar. É por meio d'ellas que se reconhece a distancia horisontal ou vertical em que estão os diversos pontos que interessam ao craneologo; são ellas que nos fornecem o conhecimento da extensão total que em cada sentido o craneo occupa no espaço, noção correspondente á impressão de altura, largura e comprimento que nos deixa a observação visual e synthetica dos craneos; e finalmente são tambem as linhas de projecção angularmente combinadas que nos dão mediante a applicação do methodo trignometrico novas noções de posição e fórma, como são por exemplo a inclinação da fronte, a inclinação sub-iniaca e o prognathismo.

Os angulos, por sua parte, são medidas extremamente sensiveis, pelas quaes avaliamos as posições de dois pontos com relação a um terceiro, conhecimento d'onde, como já vimos, nos é muitas vezes possivel concluir relações importantissimas, não só de posição e fórma, mas mesmo de desinvolvimento. A extraordinaria sensibilidade d'estas medidas deve no emtanto levar o craneologo a ser cauteloso no seu emprego, pois a intensidade dos erros que se podem commetter é tambem proporcional á sua sensibilidade.

Em quanto aos indices, embora as noções que nos fornecem não sejam precisas e apenas approximadas e indicativas, a importancia da sua natureza dá-lhes uma subida importancia. Os indices dão-nos effectivamente n'um symbolo conciso uma idéa de fórma, e a fórma, como já vimos, é o elemento mais característico e mais fixo em craneologia.

Para obter as cinco ordens de medidas que definimos, dispõe a craniometria de dois systemas geraes de mensuração. N'um directo as medidas são tomadas sobre o craneo pela immediata applicação de instrumentos apropriados; n'outro indirecto a medição, ou se realisa sobre projecções ou modelos primitivamente obtidas, ou ainda sobre o craneo

revestido dos seus tegumentos, ou resulta de relações algebricas, cujas variaveis têm de ser determinadas por qualquer dos methodos craniometricos em que se decompõem estes dois systemas geraes de medição.

Esses methodos podem definir-se em numero de sete: Methodo craneometrico, directo, ou propriamente dito.

Methodo craneographico.

Methodo craneoplastico.

Methodo cephalometrico.

Methodo dos indices.

Methodo trignometrico.

Methodo mathematico.

Vamos já ver o que são e o que valem estes diversos methodos, mas como a pratica dos dois primeiros póde importar a previa determinação de posição uniforme que devemos dar aos craneos, estabelecel-a-hemos em primeiro logar.

A escolha d'um plano a que se refiram todas as projecções craneanas é um dos problemas mais importantes da craneometria, pois, como se concebe facilmente, com a inclinação d'elle variam necessariamente as dimensões das linhas de projecção. Tal escolha era um dos pontos que mais fundamentalmente dividia os craneologos francezes e allemães: estes haviam-se decidido pelo plano de Baer (congresso de Goettingue, 1861), aquelles pelo de Broca, e assim os seus importantes trabalhos não podiam ser comparados.

Hoje os craneologos dão manifestamente a preferencia

ao plano de Broca, e assim deve ser, pois é o que mais se approxima da posição physiologica da cabeça, o que mais rigorosamente coincide com a direcção do olhar, quando o homem olha naturalmente em frente de si.

Além dos planos de Baer e de Broca, muitos outros todavia têm sido empregados, e Topinard cita até quinze: Limitar-nos-hemos a definir os dois já mencionados, e mais alguns naturalmente indicados pela sua maior vulgarisação ou pela sua maior importancia, pondo de parte os de Bell, Barclay, Daubenton e outros.

Plano de Camper — passa pelos pontos auriculares e pela espinha nasal anterior.

Plano de Blumenbach — plano da superficie sobre que assentam as apophyses mastoideas e os dentes.

Plano de Baer — passa pelo bordo superior das arcadas zygomaticas.

Plano de Busk — passa pelos pontos auriculares e pelo bregma.

Plano de Hamy ou glábello-lambdoidéo — passa pela glabella e pelo lambda (Broca recommenda este plano e o de Busk para substituir o seu, quando este se não possa determinar por falta de pontos de referencia, devida ao mão estado de conservação dos craneos).

Plano de Broca ou alveolo-condyleano — passa pela fac^e inferior dos condylos e pelo bordo inferior da arcada alveolar superior,

Todos estes planos podem ser tomados horizontal ou verticalmente, conforme as projecções que se pretende determinar e as exigencias technicas, mas qualquer que seja a posição que se dê aos exemplares, é necessario collocal-os symetricamente, de fórma que o seu plano vertical mediano seja perpendicular ou parallelo ao plano de projecção.

Fixado o craneo na posição conveniente por meio de apparelhos, como são o craneostato de Broca, ou o craneo-phoro de Topinard especialmente destinado a determinar a posição do craneo no plano alveolo-condyleano, póde então proceder-se aos trabalhos que demandam esse previo cuidado, como são em geral os de projecção.

Posto isto, passemos uma succinta revista aos methodos já enunciados.

Methodo craneometrico. — Este methodo consiste, como dissemos, em tomar directamente sobre o craneo as diversas medidas que nos importa conhecer, e tem applicação immediata as quatro primeiras ordens de medidas que consignámos.

Que é o mais simples, é manifesto, e assim sempre que os instrumentos possam convenientemente ser applicados aos pontos cujas relações se pretendem conhecer deverá elle ser preferido a qualquer dos outros, pois as suas conclusões n'essas condições são sempre rigorosas.

Os instrumentos especiaes de que este methodo se soccorre são os seguintes:

Compasso de espessura — medições lineares rectas de grandes dimensões.

Compasso de corrediça — medições lineares rectas de pequenas dimensões.

Fita metrica - medição das curvas.

Duplo esquadro - medição das linhas de projecção.

A disposição geral do duplo esquadro, acha-se realisada em diversos instrumentos como são:

Compasso de coordenadas de Le Bon 1.

Compasso de tres coordenadas de Monteiro 2.

Cephalometro d'Antelme, modificado por Bertillon — determina a posição reciproca dos varios pontos do exocraneo e distancia ao centro do eixo bi-auricular.

Goniometro occipital — medição do angulo occipital de Daubenton e occipital e basilar de Broca.

Goniometro facial mediano (Broca)— medição de varios angulos craneo-faciaes (ophryo-espinhal, de Camper, e outros).

A sua disposição foi concebida pelo seu auctor com o fim especial de medir e desenhar com o maximo rigor uns cerebros que tinham servido de objecto a umas experiencias do sr. dr. Senna no gabinete de physiologia da faculdade de medicina, e por isso foi denominado encephalometro. Como porém a sua applicação é mais geral, o nome com que o designámos é certamente mais adequado.

Compasso das tres coordenadas, ou encephalometro, qualquer que seja o nome porque definitivamente se resolver o auctor, o instrumento é util e engenhoso e fica já aqui registado. Brevemente apparecerá a sua noticia circumstanciada.

¹ Le Bon. Loc. cit., pag. 44.

² Este instrumento, imaginado pelo sr. Antonio Augusto Monteiro, actualmente empregado n'uma das repartições technicas do Hospital da Universidade, é na sua essencia um *triplo esquadro*, o que lhe dá sobre o duplo esquadro a vantagem de poder determinar para uma mesma posição do craneo a projecção horisontal ou vertical dos pontos de todas as suas faces, com excepção d'aquella sobre que se acha apoiado.

Goniometro parietal de Quatrefages — medição do angulo parietal.

Goniometro mandibular (Broca)—medição do angulo mandibular.

Nivel ou gancho occipital (Broca)— medição dos angulos occipitaes, basilar, e sphenoidal.

Maceta, litro, proveta e funil — medição da capacidade craneana. As substancias preferiveis para esta operação são o chumbo de caça n.º 8 (Broca) em primeiro logar, e o milho painço ou os grãos de mostarda quando os craneos são frageis.

Methodo craneographico. — A importancia d'este methodo não póde ser posta em duvida, pois realmente são de muito valor os serviços que presta á craneometria.

Consiste elle na representação graphica da projecção orthogonal do craneo, tomado na sua posição physiologica, n'um plano que póde ser horisontal, vertico-transversal, ou vertical antero-posterior. Obtidos os traçados, comprehende-se bem o rigor e facilidade com que ahi se poderão determinar todas as medidas craneometricas, particularmente as linhas de projecção e os varios angulos craneologicos, e como o seu emprego será ainda mais especialmente vantajoso para a determinação das relações entre pontos virtuaes ou de difficil accesso.

Mas não é só isto, e as estampas craneographicas não se limitam a constituir um simples processo craneometrico. Nas estampas as falhas dos craneos incompletos e arruinados podem ser recompostas, e é por meio das estampas tambem, que nós, n'um momento e n'um simples relancear de olhos, podemos fazer idêa de um craneo que nos não é dado observar directamente e assim a craneographia representa um dos mais valiosos meios da communicação e de collaboração entre os anthropologos.

Pelo que é da pratica dos processos craneographicos, fixado o craneo no craneostato ou no craneophoro, as difficuldades são facilmente removidas por um pequeno tirocinio.

Os instrumentos especiaes principalmente usados em craneographia são:

Craneographo de Broca — dá o contôrno do perfil e a posição do ponto auricular.

Stereographo de Broca — dá o contôrno do craneo visto por qualquer das faces, e inscreve todos os detalhes que n'ellas se encontram.

Craniographo de Kopernicki — mede as curvas cra-

Roda millimetrica — mede nos traçados craneographicos a extensão das curvas.

A estes instrumentos póde ainda accrescentar-se: o quadro (chassis) de Camper — o quadro de Leach — o diopter de Lucæ, o desenhador horizontal de Broca, o diagrapho de Gavart.

Em craniographia tem-se tambem empregado as projecções, ditas centraes, que representam o objecto em perspectiva. As photographias são uma das applicações d'este processo, mas têm todos os inconvenientes do methodo da norma verticalis, e as distancias reaes dos pontos craneologicos veem adulteradas pelo facto da perspectiva. Vien e Broca imaginaram processos especiaes para utilisar a photographia na craneogologia ¹.

Methodo craneoplastico. — É o methodo que consiste em moldar os craneos por meio de substancias plasticas, utilisando os moldes para medições.

Este methodo que tem a vantagem de tambem se prestar à recomposição dos exemplares incompletos ou arruinados, e de poder divulgar pelos laboratorios anthropologicos modelos dos craneos dignos de figura nas collecções, é sob o ponto de vista craneometrico bastante illusorio.

As medidas tomadas sobre os moldes endo ou exocraneanos differem sensivelmente, e isto em virtude da retracção da substancia empregada ao solidificar-se, das medidas directamente tomadas sobre o craneo, como Broca demonstrou ² para os moldes de gesso.

Muitas outras substancias têm sido empregadas além do gesso, taes como a cera (Huschke), a colla (Lucæ), as ligas metallicas fusiveis a 100° (Vogt), mas se realmente estas ultimas escapam aos inconvenientes notados ao gesso, offerecem outras difficuldades praticas não menos attendiveis.

Por emquanto os moldes têm mais um valor exhibitivo para os museus, do que um valor de estudo para oslaboratorios.

¹ Bulletins, 1860, pag. 511.

² Broca. Nouvelles remarques sur les crânes moulés en platre. In Bulletins, 1864, pag. 449.

Methodo cephalometrico. — Denominamos assim o methodo pelo qual as medidas são directamente tomadas sobre a cabeça revestida dos seus orgãos e tegumentos naturaes.

Embora sobre a cabeça se não possam realisar todas as mensurações a que o craneo se sujeita, algumas todavia ha, e das principaes, que alli se podem verificar. Facilmente se comprehende portanto o interesse e importancia que póde muitas vezes haver em avaliar as medidas no vivo, por isso que não só se póde assim obviar á falta de exemplares esqueleticos, mas tambem porque além dos exemplares vivos nos poderem fornecer muitos outros esclarecimentos de diversa natureza, o conhecimento da sua proveniencia geographica e ethnica é sempre mais rigoroso.

Para reduzir depois as medidas cephalometricas a medidas craneometricas, importa, regra geral, ter em vista a fórma porque a espessura dos tegumentos modifica as ultimas. Estas relações, já estabelecidas para algumas, como por exemplo o indice cephalico, que no esqueleto é inferior em 2,00 á mensuração do vivo (Broca), não estão por emquanto ainda todas determinadas.

Para obter as diversas medidas que a cabeça directamente nos fornece empregam-se principalmente: os diversos compassos — de espessura, de corrediça e de coordenadas, o duplo esquadro, os gononiometros de Broca e de Quatrefages, o cephalometro de Antelme, o conformador da cabeça.

Ás medições da cabeça têm tambem applicação os processos da craneographia e da craneoplastia. Methodo dos indices.— Este methodo consiste geralmente em comparar por divisão duas dimensões craneanas, de maneira a dar uma idéa da fórma que d'essas relações resulta para o craneo ou para alguma das suas partes.

Pode-se indifferentemente collocar qualquer das medidas que se comparam no numerador ou no denominador, comtanto que se proceda sempre pela mesma fórma. A norma porém usada hoje é a de Broca, que toma a menor dimensão multiplicada por 100 para numerador e a maior para denominador. Os indices vêm pois sempre assim representados por numeros inteiros, que exprimem a relação centesimal entre as medidas comparadas.

Deve na applicação d'este methodo ter-se em vista, que elle só se póde fazer racionalmente para termos coordenados segundo uma relação de inversa proporção, como são a largura e o comprimento para a fórma É certo porém, que não tendo este preceito em vista, se tem chegado ainda assim, ás vezes, a resultados favoraveis, como o demonstram o indice mixto de altura, de Topinard, e o indice cephalo-spinal, de Mantegazza.

'Ainda com relação á determinação dos indices, é necessario finalmente attender á fórma porque se estabelecem as suas médias, quando se adopte esse systema.

Existem para isso tres processos: no primeiro tomam-se as médias dos termos que se comparam, e a relação entre essas médias dá o indice das médias; no segundo obtem-se directamente as médias pela relação entre a somma de todos os numeradores com a de todos os denominadores, obtendo-se o mesmo indice das médias; no terceiro final-

mente applica-se o processo das médias directamente aos indices, resultando assim a média dos indices.

D'estes tres processos, os dois primeiros são superiores ao terceiro, pois ha n'elles menos desprezo de decimaes, e d'entre elles é preferivel o segundo, pois que evita uma das operações do primeiro.

Methodo trignometrico. — Este methodo, que consiste na applicação das formulas da trignometria á determinação de certas relações craneologicas, tem sido principalmente estudado por Broca.

É um complemento das medidas de projecção, por meio do qual se conhecem certas relações angulares importantes, como, por exemplo, a inclinação da fronte, o prognathismo, etc.¹

Methodo mathematico.— Este methodo, certamente engenhoso, embora d'um rigor muitas vezes mais do que hypothetico, consiste em avaliar por meio de formulas algebricas certas medidas do craneo em relação a outras. A sua pretendida vantagem está em conhecer rapidamente mediante medidas de facil determinação, outras cuja avaliação é melindrosa ou trabalhosa, ou mesmo impossivel por qualquer circumstancia especial.

Broca, Gaussin, Kahnikoff e Le Bon imaginaram n'esse intuito varias formulas craniometricas, de que nós, sem as

¹ Broca occupou-se d'este assumpto nos Bulletins de la Soc. d'anthrop. de 1875, que não podémos haver á mão.

discutirmos, e por mera curiosidade, apresentamos aqui algumas mais dignas de interesse.

Formula do «Indice Cubico» de Broca
para determinar approximadamente a capacidade do craneo
em funcção dos seus trez diametros 1

$$c = \frac{l \times t \times v}{2}$$

O valor real da capacidade craneana está sempre comprehendido entre $\frac{c}{1,205}$ e $\frac{c}{1,040}$. Tomando a formula do erro médio $\frac{c}{1,12}$, o indice cubico toma a seguinte expressão

$$c = \frac{l \times t \times v}{2,24}$$

Formula de Gaussin para a determinação do diametro vertical em funcção dos diametros antero-posterior e transversal ²

$$v = mt + nl$$

v) diametro vertical—t) diametro transversal—l) diametro anteroposterior—m e n) constantes determinadas para cada typo eraneano.

¹ Quatrefages. Rapport sur les progrès de l'anthropologie, pag. 305.

² Idem, idem, pag. 299.

Formula de Le Bon para a determinação da circumferencia da cabeça em funcção dos seus diametros antero-posterior e transversal¹

$$x = \frac{A+a}{9} \times 3,22$$

 A) d. antero-posterior — a) d. transversal.—Esta formula parece ser rigorosamente exacta com approximação média de 1 centesimo.

Formula de Le Bon para a determinação do volume do craneo em funcção dos seus tres diametros²

$$V = 2 \left[\frac{(A+a)^2}{4} \times h \right] - n$$

$$V = 4\left(\frac{M-1}{2}\right)^3 + n$$

v) volume—A) d. antero-posterior—a) d. transversal—h) diametro vertical — M) média dos tres diametros—n) constante representada por uma fracção do resto da equação, variavel com a fórma cephalica, e que nos craneos parisienses observados por Le Bon é approximadamente representada por $\frac{12}{100}(V \pm n)$.

¹ Le Bon. Loc. cit. pag. 91.

² Idem, idem, pag. 99.

Le Bon apresentando estas formulas faz judiciosamente sentir, que para que ellas podessem dar resultados acceitaveis seria necessario introduzir-lhe termos que exprimissem exactamente a fórma cephalica, mas nesse caso as formulas tornar-se-hiam tão complicadas que seria trabalhosissima a sua applicação.

O methodo mathematico não nos parece que tenha diante de si um grande futuro.

Tomadas, mediante os meios que acabamos de indicar e tendo em vista os previos cuidados prescriptos, as diversas medidas de que o craneologo necessita, n'um numero sufficiente de craneos da mesma origem, e feito convenientemente o seu registro arithmetico, não fica todavia a tarefa concluida, pois d'entre esses craneos não se poderá lançar mão d'um qualquer como typo e comparal-o a um outro d'uma outra serie ethnica: existem, como já dissémos, em cada grupo anthropologico differenças puramente individuaes que é necessario annullar e subtrahir a essa comparação.

Quando as differenças são realmente insignificantes, e têm um valor puramente individual, as series podem ser consideradas absolutamente homogeneas e o seu typo craniometrico representado pelas médias de cada medida, e é pela comparação das médias que se realisa depois a comparação dos craneos dos diversos typos. Mas aqui duas ordens de difficuldades se levantam: a primeira está em fixar o limite das differenças individuaes, descriminando-as das que já são differenças de raça; a segunda resulta do facto, que as variações realmente individuaes attingem para certas medidas as proporções de differenças de familia, como vimos no anterior capitulo (pag. 126).

Quanto á primeira d'estas causas de erro, definido o limite em questão para cada medida, por meio da attenta observação e escrupulosa verificação em series de variadissima proveniencia, como Broca tem feito, pelo seu conhecimento se eliminarão das series os craneos que por falta de homogeneidade com os restantes não podem commumente ser submettidos á applicação do methodo das médias. As differenças para além d'esse limite n'uma serie ethnica indicarão a composta origem do povo d'onde esta procede.

Pelo que é do segundo caso, concebe-se bem que para uma tal ordem de variações o methodo das médias só póde produzir resultados erroneos, e Le Bon na sua ultima memoria a que nos temos referido á saciedade o demonstrou.

As médias effectivamente nenhuma indicação nos logram dar sobre as qualidades das series d'onde se deduzem, e duas series differentes podem-nos fornecer até médias eguaes, não só porque o valor dos termos das series diminuindo n'uns e augmentado n'outros póde assim produzir uma reciproca compensação, como tambem pela razão que o numero de termos da serie correspondentes a cada valor equilibrando-se pela mesma fórma pode tambem

produzir uma similhante compensação. Os dois exemplos seguintes põem esse mechanismo bem evidente.

2, 4, 6, 8, 10. Média = 6

1, 5, 4, 9, 10. Média = 6

 2×2 , 4×4 , 2×6 , 3×8 , 4×10 . Média = 5,50

 2×2 , 3×4 , 4×6 , 2×8 , 4×10 . Média = 5,50.

No primeiro d'estes exemplos duas series compostas de 5 termos, dos quaes 4 deseguaes apparecem com o mesmo valor médio; no segundo duas series compostas de 12 termos cada uma, desegualmente repartidos por cinco valores communs a ambas, têm tambem uma mesma média.

Perante a eloquencia d'estas conclusões, é pois claro que as médias têm em rigor um valor puramente symbolico, e que só podem ser legitimamente applicadas, quando as differenças entre os diversos termos d'uma serie, eguaes ou deseguaes, se mantiverem dentro dos limites em que podem ser consideradas absolutamente despreziveis, sob um determinado ponto de vista; e isto que os numeros demonstram as conclusões estatisticas egualmente confirmam.

Nada em verdade mais illusorio do que os numeros médios que estas muitas vezes nos impõem. Que significa effectivamente dizer-se que a longevidade média de um povo é de 30 annos, ou que a sua capacidade craneana média é de 1500cc? Póde d'ahi tirar-se alguma conclusão e in-

ferir-se que n'esse povo o maximo numero de individuos viva 30 annos ou tenha 1500cc de capacidade craneana?

Não, por certo, pois com relação á estatistica obituaria, mostra ella que o maior numero de obitos tem logar na infancia ou na velhice, e quanto a capacidade craneana o erro das médias é bem saliente na tabella que apresentamos a paginas 128. Considerando ahi apenas os Australianos, vê-se que a sua capacidade média é de 1345cc, e que a cathegoria mais numerosa de craneos é a d'aquelles cuja capacidade cubica oscilla entre 1200 e 1300cc.

Essa tabella mostra-nos ainda outra cousa: que a percentagem dos craneos de cada capacidade não é a mesma em todos os povos, e isto claramente nos demonstra que não é licito comparar em massa, como acontece no methodo das médias, séries diversas, pois a heterogeneidade da sua composição a isso se oppõe.

É por todas estas razões que concluimos que o methodo das médias só póde legitimamente ser applicado para destruir differenças, que, sob um determinado ponto de vista, são, ou se podem reputar, absolutamente despreziveis.

Preferivel certamente ao methodo das médias, é o das percentagens, que Le Bon propõe sob a denominação de methodo graphico 1, ou das curvas centesimaes, e pelo qual é possivel determinar-se nas séries a percentagem dos exemplares de cada cathegoria.

¹ A este methodo agora desinvolvido por Le Bon alludia já Bertillon em 1863, (De la méthodo authropologique. In Bulletin. 1863, pagg. 236, 330), insistindo também sobre a insufficiencia das simples médias,

O methodo graphico em craneometria consiste de uma maneira geral em sujeitar a um systema de coordenadas rectangulares os resultados rigorosos do registo arithmetico das medições craneometricas.

Para este effeito emprega-se o papel quadrilhado e traçam-se n'elle os eixos coordenados, de maneira que o das abcissas abranja exactamente 100 divisões, e o das ordenadas abranja tantas partes eguaes de dimensões arbitrariamente tomadas, quantos são os diversos gráus de differença ou gráus craneometricos que se querem consignar. Este registo geometrico assim preparado, transferem-se então para elle as indicações do registo arithmetico, depois de haver reduzido o numero dos exemplares correspondentes a cada gráu craneometrico á proporção centesimal.

Assim, tratando da capacidade craneana, queremos consignar graphicamente os resultados obtidos pela medição de 50 craneos, que se acham arithmeticamente notados na seguinte relação:

C	apacidade	craneana	N.º de craneos
	-	1300cs	. 23
		1400cc	10
		1500co	10
		1600ec	**

Estabelecendo a percentagem dos craneos de cada um dos quatro gráus de capacidade que a série em estudo nos fornece, acham-se os seguintes numeros: 46—24—20—10.

Marcando em seguinda no plano das coordenadas os pontos de intersecção das abcissas 10, 20, 24 e 46 com as ordenadas d, c, b e a, a linha que liga esses pontos, exprime a lei da variação da capacidade craneana na raça ou no povo a que os craneos pertenciam, com todo o rigor nos pontos que a determinaram, e com grande plausibilidade nos pontos intermediarios. A estas linhas, em virtude do methodo porque são determinadas e da fórma que em geral affectam, deu Le Bon a denominação de curvas centesimaes ou curvas das séries.

Estas curvas fornecem-nos as mais minuciosas informações sobre a composição centesimal das séries, e escolhendo nós entre os diversos gráus craneometricos aquelle que contém o maior numero de exemplares, com justa razão poderemos consideral-o como a medida caracteristica, o typo craneometrico, do povo ou raça com cujos elementos se formou a série.

Não cabe nos limites do nosso trabalho entrar em maiores desinvolvimentos sobre as particularidades d'este methodo e da sua importancia, mas o que não poderá certamente contestar-se é a sua immensa superioridade sobre o das médias, embora os seus resultados se possam accidentalmente encontrar. Em quanto que este nos fornece conclusões puramente ficticias, dá-nol-as aquelle absolutamente rigorosas, e torna-nos manifestas na simples inspecção de um quadro relações que as médias nunca nos poderiam fornecer.

A attenção pois dos craneologos deve voltar-se para este novo methodo de registo, que o dr. Le Bon tão talentosa e sagazmente desinvolveu na sua bella memoria,

e a consideração do typo craneometrico (medida correspondente á maxima percentagem) em substituição das médias, não devidamente ponderada até agora, parece-nos egualmente digna de ser meditada.

E para terminar agora o nosso capitulo de craneologia pratica, vamos apresentar finalmente os promettidos quadros das medidas craneometricas e das deformações ethnicas e pathologicas, consagrando depois o seguinte capitulo á rapida conclusão d'este nosso estudo da craneologia como base de classificação anthropologica.

Medidas craneometricas

Medidas craneanas

DIAMETROS LONGITUDINAES

Antero-posterior iniaco ou diametro iniaco. Do ponto mais saliente da glabella ao inion.

Antero-posterior maximo. Do ponto mais saliente da glabella ao ponto mais affastado do occipital.

Antero-posterior metopico. Do ponto metopico ao ponto mais affastado do occipital.

DIAMETROS TRANSVERSAES

Transversal maximo. Linha horisontal e transversal maxima que se póde tirar no craneo.

Notaremos aqui principalmente aquellas a que a anthropologia franceza liga mais importancia, soccorrendo-nos dos seguintes trabalhos:

Topinard. Loc. cit.

Dally. Loc. cit.

Collineau. Loc. cit.

Bertillon. Artigo «Angles céphaliques». In Dict. encycl. des Sc. med.

¹ O quadro completo das medidas craneometricas é enorme. Topinard contou n'uma memoria de um auctor 193 medidas, e n'uma outra de outro auctor 200, pela maior parte differentes das primeiras.

Bi-parietal. Entre os pontos mais salientes das bossas parietaes. Confunde-se excepcionalmente com o antecedente.

Bi-auricular. Entre os dois pontos supra-auriculares.

Temporal. A maior distancia medida entre os ramos da linha bi-auricular.

Stephanico. Entre os dois stephanions.

Frontal maximo. A maior largura medida entre os ramos da sutura coronal.

Frontal minimo. Distancia minima entre as duas cristas temporaes do frontal.

Asterico. Entre os dois asterions.

DIAMETRO VERTICAL

Basilo-bregmatico. Do basion ao bregma.

CURVAS MEDIANAS

Sub-cerebral. Do ponto nasal ao ophryon.

Frontal total. Do ponto nasal ao bregma.

Parietal ou sagittal. Do bregma ao lambda.

Supra-occipital. Do lambda ao inion.

Occipital total. Do lambda ao ophistion.

Inio-frontal. Do ponto nasal ao inion.

Sub-occipital ou cerebellosa. Do inion ao opisthion.

Occipito-frontal. Do ponto nasal ao opisthion.

Circumferencia média do craneo. Somma da curva occipito-frontal, linha naso-basilar e comprimento do buraco occipital.

CURVAS TRANSVERSAES

Supra-auricular. Trajecto da linha bi-auricular.

Transversal total. A mesma, prolongada transversalmente
sob a base do craneo voltando ao seu ponto de partida.

Sub-auricular. Parte inferior da transversal total.

CURVAS HORISONFAES

Horisontal total. Circumferencia maxima do craneo, tomada no plano que assenta adiante sobre a linha supra-orbitaria, e passa atraz pelo ponto mais afastado do occipital.

Pre-auricular. A parte da curva antecedente que fica para diante da linha bi-auricular.

Post-auricular. Parte posterior da mesma curva.

LINHAS DE PROJECÇÃO

Projecção total do craneo. Comprehendida entre o ophryon e o ponto mais saliente do occiput.

Projecção do craneo anterior. Comprehendida entre o ophryon e o basion.

Projecção do craneo posterior. Comprehendida entre o basion e o ponto mais saliente do occiput.

Projecção glabello-frontal horisontal. Comprehendida entre as projecções horisontaes da glabella e das bossas frontaes.

Projecção glabello-frontal vertical. Comprehendida entre as projecções verticaes dos mesmos pontos.

Projecção sub-iniaca horisontal. Comprehendida entre as projecções horisontaes do inion e do opisthion.

Projecção sub-iniaca vertical. Comprehendida entre as projecções verticaes dos mesmos pontos.

MEDIDAS DIVERSAS

Comprimento do buraco occipital. Do basion ao opisthion. Largura do buraco occipital. Distancia maxima entre os bordos lateraes d'este buraco.

Raios auriculares: supra-orbitario — bregmatico — lambdoidéo — iniaco — e opisthiaco. Distancia do centro auricular (centro do eixo auricular) ao ophryon, bregma, lambda, inion e opisthion.

Area do buraco occipital (Mantegazza).

Altura da apophyse mastoidea. Distancia vertical da base d'essa apophyse ao vertice.

Grau de saliencia do inion.

MEDIDAS STEREOMETRICAS

Capacidade do craneo.

MEDIDAS ANGULARES

Angulos auriculo-craneanos (Broca): auriculo-craneano total — auriculo-frontal — auriculo-parietal — auriculo-occipital. Angulos formados pelos raios auriculares —

supra-orbitario, bregmatico, lambdoideo e opisthiaco, dois a dois.

Angulos basio-craneanos (Segmond). Formados similhantemente por raios partindo do basion para os varios pontos do craneo.

Inclinação frontal. Angulo formado pelo terceiro lado do triangulo, determinado pelas duas projecções glabellofrontaes, com a projecção horisontal.

Inclinação sub-iniaca. Angulo formado pelo terceiro lado do triangulo rectangulo, determinado pelas duas projecções sub-iniacas, com a projecção horisontal.

INDICES

Indice $=\frac{100 \text{ A}}{\text{B}}$.	Numerador = A	Denominador — B
Indice cephalo-spinal (Mantegazza)	Area do buraco occipital.	Capacidade cranea- na.
Indice cephalico	Diam. transversal maximum.	Diam. antero-pos- terior maximo.
Indice vertical	Diam. vertical ba- silo-bregmatico.	Diam. antero-pos- terior maximo.
Indice transverso-vertical	Diam. vertical ba- silo-bregmatico.	Diam. transversal maximo.
Indice frontal	Diam. frontal min.	Diam. transversal maximo.
Indice stephanico	Diam. frontal min. Projecção cranea-	Diam. stephanico.
Indice da inclinação fron-	na anterior.	Projecção total.
tal	Projec. glabello- frontal horisontal.	

Medidas faciaes

ALTURAS, COMPRIMENTOS, LARGURAS, PROJECÇÕES E MEDIDAS DIVERSAS

Comprimento total da face (Topinard). Do ophryon a eminencia do mento.

Comprimento simples da face (Topinard). Do ophryon ao ponto alveolar superior.

Linha naso-alveolar. Do ponto nasal ao ponto alveolar superior.

Altura da face. Projecção vertical da face comprehendida entre o ophryon e o ponto alveolar superior.

Projecção horisontal da face. Comprehendida entre os mesmos pontos.

Projecções horisontaes e verticaes: naso alveolar, alveolosub-nasal e mandibular. Comprehendidas entre os pontos nasal e alveolar superior — sub-nasal e alveolar superior — e alveolar inferior e symphysiano.

Largura bi-zygomatica. Distancia horisontal maxima entre

as duas arcadas zygomaticas, medida entre as suas faces externas.

Largura bi-malar. Entre os dois pontos malares.

Largura bi-jugal. Entre os dois pontos jugaes.

Altura malar. Do bordo inferior da crista sub-malar ao bordo inferior da orbita.

Altura orbitaria. Distancia maxima do bordo superior ao bordo inferior da orbita, tomada perpendicularmente á largura orbitaria.

Largura bi-orbitaria externa. Distancia horisontal maxima entre as duas apophyses orbitarias externas tomada entre os seus bordos externos.

Largura bi-orbitaria interna. Distancia horisontal maxima entre os bordos internos das mesmas apophyses.

Largura orbitaria. Distancia maxima do dacryon ao bordo externo da orbita.

Largura inter-orbitaria. Entre os dois dacryons.

Linha naso-spinal. Do ponto nasal ao ponto sub-nasal.

Comprimento do nariz. Comprimento do bordo externo dos ossos proprios do nariz.

Largura maxima da cavidade nasal. Distancia horisontal maxima entre os bordos da abertura anterior das fossas nasaes.

Largura do nariz. Distancia horisontal maxima entre bordos externos dos ossos proprios do nariz.

Altura spino-alveolar. Do ponto sub-nasal ao ponto alveolar superior.

Comprimento da abobada palatina. Da espinha nasal posterior ao ponto médio do labio posterior do bordo alveolar correspondente ao ponto alveolar superior. Largura da abobada palatina. Distancia maxima entre as faces internas da arcada alveolar, tomada perpendicularmente á linha média.

Comprimento do ramo mandibular. Do gonion ao bordo superior do condylo.

Largura do ramo mandibular. Distancia minima do bordo anterior ao bordo posterior do ramo, tomada perpendicularmente ao ultimo.

Linha bi-condyleana. Entre as eminencias externas dos condylos da mandibula.

Linha bi-goniac. Entre os dois gonions.

Linha do mento. Entre os dois buracos do mento.

Altura symphysiana. Do ponto symphysiano ao ponto alveolar inferior.

Altura molar. Altura do corpo da mandibula, medida immediatamente adiante do bordo anterior do ramo.

Corda gonio-symphysiana. Distancia rectilinea do gonion ao ponto symphysiano.

Corda condylo-coronoidéa. Da eminencia externa do condylo mandibular ao vertice da apophyse coronoidéa.

Curva bi-goniaca. D'um gonion ao outro passando pela eminencia do mento.

MEDIDAS ANGULARES

Angulo mandibular. Inclinação do bordo posterior dos ramos sobre o bordo inferior do corpo.

Angulo symphysiano. Inclinação da linha symphysiana sobre o plano do bordo inferior do corpo da mandibula.

Angulos de prognathismo. Angulos formados pela hypo-

thenusa dos triangulos — constituidos com as projecções horisontaes e verticaes das regiões cujo prognathismo se quer estabelecer, — com as projecções horisontaes.

INDICES

Indice facial	Diametro bi-zy- gomatico.	Comprimento simples da face.
Indice orbitario Indice nasal	Altura orbitaria. Largura maxima da cavidade na- sal.	Largura orbitaria. Linha naso-spinal.
Indice palatino	Largura da abo- bada palatina.	Comprimento da abo- bada palatina.
Indices de prognathismo.	Proj. horisontal das regiões.	Proj. vertical das regiões.

Medidas craneo-faciaes

MEDIDAS DIVERSAS

Altura real da cabeça. Projecção vertical comprehendida entre o vertex e o ponto symphisiano.

*Comprimento alveolar (Vogt). Distancia do ponto occipital extremo ao ponto alveolar superior.

Linha alveolo-basilar. Do ponto alveolar superior ao basion.

Linha naso-basilar. Do ponto nasal ao basion. Distancia da espinha nasal posterior ao basion. Linha de Virchow. Do lambda ao ponto nasal.

- Distancia auriculo-orbitaria. Distancia minima do bordo anterior do canal auditivo externo ao rebordo orbitario externo.
- Raios auriculares: supra-orbitario nasal e alveolar. Do centro auricular ao ophryon e pontos nasal e alveolar superior.

MEDIDAS ANGULARES

- Angulo de Daubenton. Formado no opistion por dois planos que passam por este ponto, pelo basion e pelo rebordo orbitario inferior.
- Angulo occipital de Broca. Formado no opisthion pelas linhas naso-opisthiaca (do ponto nasal ao opisthion) e basio-opisthiaca.
- Angulo basilar de Broca. Formado no basion pelas linhas naso-basilar e basio-opisthiaca.
- Angulo orbito-occipital (Broca). Formado pelos planos bi-orbitario (determinado pelos dois eixos orbitarios; estes eixos ligam os centros do buraco optico e da abertura orbitaria anterior) e occipital.
- Angulo facial de Camper. Formado pelo encontro de duas linhas que passam uma pela glabella e bordo inferior dos incisivos superiores médios e outra pelos pontos auricular e sub-nasal.

O angulo de Camper mediante certas modificações dá logar aos angulos de Cuvier e St. Hilaire, Cloquet, Jacquard, de Topinard e de Broca. Apenas definiremos os de Cloquet, de Topinard e de Broca, que são os mais importantes.

Angulo facial de Cloquet. Formado ao nivel do ponto alveolar superior pelo encontro de duas linhas — uma tangente ao ponto mais saliente da fronte, — a outra partindo do ponto auricular para o ponto sub-nasal.

Angulo facial zoologico, ou de Topinard. Angulo de Cloquet modificado. A linha facial parte do ophryon.

Angulo facial ophryo-spinal de Broca. Formado no centro auricular por linhas partindo do ophryon e do ponto sub-nasal.

Triangulo facial de Vogt. Formado pelas linhas que ligam entre si o basion e os pontos nasal e alveolar superior.

Triangulo facial interno de Assézat. Triangulo cuja base é representada pela linha alveolo-basilar, a altura pela altura da face (proj.), e um dos lados pela linha nasobasilar.

Assézat medía a altura da face a partir do ponto nasal.

Angulo auriculo-facial (Broca): Formados pelos raios alveolar e supra-orbitário.

Angulos inio-faciaes (Grenet de Barbezieux). Formados por linhas tiradas do inion para os seguintes pontos: raiz dos cabellos, glabella, ponto nasal, extremidade do nariz, extremidade da espinha nasal anterior, ponto alveolar superior, bordo cortante dos incisivos médios e superiores, fossa do mento, ponto symphisiano.

Angulo sphenoidal de Virchow. Formado no ponto médio da crista que separa a sella turcica da gotteira optica (ephippium. all.) por duas linhas partindo do basion e do ponto nasal.

Angulo nasal de Welcker. Formado no ponto nasal por

duas linhas partindo do basion e do ponto sub-nasal.

Angulo parietal de Quatrefages. Formado pelas duas linhas prolongadas que unem as extremidades do diametro frontal maximo e da largura bi-zygomatica.

Alem d'estes angulos, muitos outros existem ainda, como são — o meta-facial de Serres — o palatino-facial de Cuvier e St. Hilaire — o corono-facial de Gratiolet — o dos condylos, de Ecker, etc. A sua importancia é no emtanto menor do que a dos antecedentes.

INDICES

Indice geral da cabeça	Largura maxima da cabeça.	Altura real da cabeça.
Indice cephalo-orbitario (Mantegazza)	Capacidade das duas cavida- des orbitarias	Capacidade craneana.

Classificação de alguns indices (Broca)

INDICE CEPHALICO

Dolicocephalia	Até 75
Sub-dolicocephalia	De 75,01 até 77,77
Mesaticephalia	De 77,78 até 80
Sub-brachycephalia	De 80,01 até 83,33
Brachycephalia	Para cima de 83,33.

INDICE NASAL

Leptorrhinia	Até 47,99
Mesorrhinia	De 48 até 52,99
Platyrrhinia	

OUTROS INDICES

Indices	Mic	rosemia		Mes	osem	nia	Megasemia	
Vertical	Até	71,99	De	72	atė	74,99	Para cima	de 75
Transverso-vertical	-	91,99	-	92	-	97,99	-	98
Frontal	-	65,99	-	66	_	68,99	-	69
Stephanico	-	82,99	-	83	-	86,99		87
Basilar	-	48,99	-	49	_	50,99	-	51
Do buraco occipital	-	81,99	_	82	-	85,99	-	86
Facial	-	65,99	_	66	-	68,99	-	69
Orbitario	-	82,99	-	83	-	88,99	_	89
Palatino	-	70,99	-	71	-	76,99	minute of	77

Quadro das deformações pathologicas

Megalocephalia, hydrocephalia — augmento consideravel da capacidade do craneo.

Leptocephalia, microcephalia — exiguidade excessiva da capacidade craneana.

Macrocephalia — augmento consideravel da capacidade craneana, em virtude do exagerado desinvolvimento antero-posterior.

Trochocephalia — fórma craneana arredondada.

Stenocephalia - desinvolvimento transversal infimo.

Eurycephalia -- desinvolvimento transversal exagerado.

Acrocephalia, oxycephalia, hypsocephalia, pyrgocephalia

- desinvolvimento exagerado no sentido da altura.

Platycephalia — depressão da abobada craneana.

Trignocephalia — fórma craneana triangular; o vertice do triangulo corresponde á região frontal.

Plagiocephalia — desinvolvimento do craneo em largura e depressão da fronte (Linneu e Busck). Deformação obliqua ovalar (Virchow).

Cylindrocephalia — desinvolvimento cylindrico anteroposterior.

Klinocephalia — deformação em fórma de sella na abobada, para traz do bregma.

Cymbocephalia, kumbecephalia — exageração da deformação antecedente; o craneo toma a fórma d'uma moleta. Scaphocephalia — deformação em fórma de barco de quilha voltada para cima.

Pachycephalia - hypertrophia das paredes craneanas.

N. B. A scaphocephalia é normal em alguns povos, como os Esquimaos, os Australianos, e os Polynesianos. A plagiocephalia apparece ás vezes em resultado de deformação posthuma.

Classificação das deformações ethnicas

1.º Occipital simples Turcos, Maronitas

Cowilderids de Vancouver

Deformações francezas

Novas Hebridas.

Deformações francezas

Novas Hebridas.

Deformações francezas

Novas Hebridas.

Deformações francezas

Sèvres).

Sèvres).

frontal franca. (Alto Garrona).

3.* Fronto, ou sincipito, ou fronto-sincipito-occipital.

Caract.: Craneo não comprimido sobre os lados, e asymetrico.

Levantada

Chinooks?

Caraïbas.

Sacrificios. Var. bi e trilobada.

Nahuas?

Natchezes.

4. Fronto-sincipitooccipito-lateral.

Caract.: Craneo
c omprimido ou
mantido lateralmente, e symetrico.

Deitada,
intermediaria
ou levantada

Aymaras e Macrocephalos.

¹ Topinard. Des déformations éthniques (Revue critique.) In Revue d'Anthropologie. 1879, pag. 501.

discultured and deformagion ethicistic

No. 10 Al and the conductive assumption of the land of

of the countries of the state o

Charmania establica de la Company Deli

Stores liches blobada, rises heister Bot

the state of the s

the control of the co

and and Carbelland

tion in a series of the series

The state of the s

The state of the s

I Trigued the Africance recognishing office of the

VI

Da craneologia como base de classificação anthropologica

«Un jour viendra, sans doute, ou la craniologie, ayant débrouillé tous les éléments, aura réconstitué les grands types historiques ou préhistoriques de notre terre. Alors, ce qui n'est que légende et hypothèse dans les origines et les migrations des peuples aura trouvé une base solide.»

DALLY 1.

Chegámos ao termo do nosso trabalho, e não será inutil sobre quanto dissémos lançar agora uma larga vista retrospectiva, pois tudo se prende, tudo se relaciona, para as conclusões que temos de formular.

Num primeiro capitulo exposémos, como o entendiamos, o espirito da taxonomia e os requisitos praticos de que havia de revestir-se, e firmamos o nosso conceito sobre a

¹ Dally. Loc. cit., pag. 693.

formação e valor dos grupos biotaxicos, tendo em vista theoricamente a racionalidade e a fixidez dos caracteres, e praticamente a facilidade e rigor na sua descriminação e avaliação.

Insistindo então sobre o valor theorico dos termos especie e raça, consideramol-os como estadios de evolução, caracterisando-se no ultimo uma differenciação mais recente e menos accentuada e fixa, do que no primeiro grupo, mais claramente confessámos por outra parte quanto podia haver de arbitrario e subjectivo no campo da applicação.

Passando depois em novo capitulo a fazer das conclusões do primeiro applicação á taxonomia anthropologica, e demonstrada a differenciação humana na complexa caracteristica da perfectibilidade moral,— dando a este termo a sua mais lata accepção — chegámos a formular que do cerebro e suas funcções dimanariam os caracteres racionaes proprios a distinguir entre si os grupos humanos.

Restava porém fazer d'entre elles selecção, e discutindo d'uma maneira geral as quatro ordens de caracteres — staticos e dynamicos, individuaes ou organicos e collectivos — concluimos na preferencia aos caracteres de natureza statica e organica. Entre estes discutimos todavia primeiramente os que derivavam d'outros elementos, taes como a côr, o cabello e a physionomia, pela maior importancia que aos auctores têm merecido, reservando para os outros capitulos os que propriamente se denominam craneologicos e eram assumpto particular do nosso trabalho, e considerando por identicas razões tambem o criterio da linguistica, tanto com relação a este como aos outros as conclusões a que chegámos lhes foram desfavoraveis, pois conjuncta-

mente lhes fallecia, em maior ou menor gráo, o triplice predicado da racionalidade, da fixidez e d'uma facil e rigorosa analyse technica.

O terceiro capitulo apenas serviu de introducção aos seguintes, para nelle estabelecermos d'uma maneira geral a importancia do criterio craneologico, consignarmos a fórma por que o craneo é considerado em craneologia, e determinarmos o valor especial de certos termos de que esta se serve.

Consagrando o quarto capitulo á demonstração da racionalidade do criterio craneologico, esforçámo-nos ahi por mostrar as intimas relações que ligam o desinvolvimento do craneo e do cerebro, tanto sob o ponto de vista do volume, como da fórma, e firmando a alta importancia theorica d'esta, como expressão da perfectibilidade, augmentada ficou ainda depois com a posterior demonstração da sua fixidez. A ponderação da resistencia do tecido osseo ás influencias cosmicas, e das suas condições de fossilisação, alargando os dominios das investigações craneologicas ás mais remotas epochas, mais ainda ampliou a importancia da craneologia, cujo valor pratico o seguinte capitulo veiu depois inquestionavelmente estabelecer.

Nesse capitulo, effectivamente, acabamos de ver que a riqueza dos methodos, processos, medidas e instrumentos, de que a craneologia pratica dispõe para os seus exames, é enorme e fornece certamente base solida para os mais rigorosos e minuciosos exames. Ha por certo ainda entre tantos materiaes a fazer uma selecção, e a accordar em normas e medidas internacionaes que tornem todas as observações comparaveis. Attingido este resultado a cra-

neologia ficará inquestionavelmente de posse dos mais seguros e fecundos meios de analyse.

Chegados a este ponto, é-nos certamente licito affirmar agora, que, sob qualquer ponto de vista que se considere o criterio craneologico, tem elle sobre os outros inquestionavel superioridade, por isso que nenhuns outros caracteres, como os seus, reunem garantidamente racionalidade, fixidez e valor technico tão incontestavel. É isto o que claramente resulta tanto do estudo da craneologia de per si, como o realisamos nos dois ultimos capitulos, como do seu confronto com os outros criterios propostos.

Para confirmação d'estas asserções poderia exigir-se de nós que aqui apresentassemos agora a classificação craneologica dos varios grupos humanos?

Não, por certo. A applicação do criterio que theoricamente defendemos está fóra dos limites do nosso trabalho e do titulo com que o enunciámos, e por loucura se haveria certamente que destituidos de talentos e de materiaes nos propozessemos um trabalho, perante o qual os mais eminentes anthropologos se têm sentido impotentes.

Poderá d'ahi invocar-se a insufficiencia da craneologia, e adduzir-se uma infirmação ás nossas asserções? Tal conclusão seria egualmente erronea. A craneologia não tem conseguido ainda classificar os diversos typos humanos, mas tal facto por fórma alguma prova a sua insufficiencia, pois apenas demonstra a falta de elementos e a difficuldade da applicação.

Quanto á primeira razão, já por mais de uma vez insistimos em que era sobretudo nos povos historicos e prehistoricos que a classificação anthropologica se teria de realisar, attenta a impureza e promiscua fusão dos actuaes, e para esse effeito são de difficil acquisição as collecções de craneos, e insufficientes as que por emquanto existem; pelo que é da segunda, as approximações realisadas mediante um determinado caracter, e que um outro vem muitas vezes infirmar, põem os mais graves obstaculos á enunciação de qualquer conclusão definitiva, e mostram a necessidade de se proceder em primeiro logar ao apuro das boas e más medidas e classificação do seu valor relativo.

É que a craneologia é por emquanto particularmente uma sciencia de analyse, e com justa razão diz Dally que lhe presta um máo serviço quem pretende desde já pedir-lhe mais do que ella póde dar. Mas porque a craneologia não preenche ainda o ideal que sobre ella formamos, poderemos pol-a de parte, deveremos tel-a como insufficiente e inutil?

Não, repetimol-o, a craneologia exprime o verdadeiro sentido de todas as investigações anthropotaxicas, e quando mesmo por si só ella não possa concluir, os resultados a que por outros elementos se chegue, nada significam, nada valem, sem a sua sancção.

Debaixo d'este ponto de vista, o papel da sciencia craneologica é importantissimo, pois quando por si não tem podido edificar, tem prestado todavia o consideravel serviço de derrubar todas as falsidades existentes e de obstar á creação de novos erros, e é por meio d'ella que se poderá estabelecer um verdadeiro exame de sanidade a todas as doutrinas da anthropologia ethnologica e uma verdadeira prophylaxia contra futuras aberrações.

È assim que a missão actual da craneologia tem sido com-

prehendida pelos mais eminentes anthropologos modernos, que todos, concordando na sua insufficiencia actual para a classificação dos grupos humanos, insistem no emtanto em dirigir por ella, e quasi exclusivamente por ella, as suas laboriosas investigações, e em quanto Topinard formula os seus tres typos brachycephalo, dolicocephalo e dolicocephalo prognatha 1. Quatrefages e Hamy estabelecem nas suas seis raças prehistoricas de Canstadt, de Cro-Magnon, de Furfooz, de Grenelle e de la Truchère 2 a escala da dolicocephalia para a brachycephalia. É verdade que Quatrefages, como já vimos, dá ao conjuncto dos caracteres anthropologicos a preferencia sobre qualquer em particular, mas o seu notavel emprehendimento craneologico, em collaboração com Hamy, cabalmente proclama tambem a especial importancia que ambos justamente ligam aos caracteres derivados do craneo.

Admittida a craneologia, por todas as razões exaradas, como base da classificação anthropologica, como criterio de verificação, e como unico caminho racional a seguir nesta ordem de investigações, ha uma cousa que importa antecipadamente averiguar, que é, como já dissémos, a importancia relativa dos caracteres craneologicos, e seguidamente a sua hierarchia taxonomica.

A este respeito exprimiremos com inteira liberdade as vistas do nosso espirito. Para nós os caracteres mais geraes a introduzir na classificação anthropologica são os da fórma geral do craneo.

¹ Topinard. Loc. cit., pag. 541.

² Quatrefages. L'espèce humaine, pag. 225.

A classificação em dolicocephalia e brachycephalia, enunciada por Retzius, e hoje tão absolutamente condemnada, parece-nos no emtanto, convenientemente modificada, base excellente para uma primeira divisão.

A fórma geral da cabeça, pelos factos e razões que atrás expendemos, é o elemento mais garantidamente fixo da structura humana, e por isso o deveremos reputar tambem o mais antigo e o mais generico. Quantas são porém as fórmas cephalicas primitivas? Eis o que não podemos dizer. Que existam dois typos geraes extremos, os de Retzius, é certo, mas entre esses quantos existem? Não sabemos.

Prendem todos estes problemas as mais graves e intrincadas questões que no campo da biologia se podem levantar — as questões de origem, questões certamente muito propicias á manifestação da sagacidade dos sabios, muito importantes na constituição das doutrinas philosophicas, mas cujas soluções, por muito racionaes e legitimas que pareçam, têm todavia sempre um fundo hypothetico, perante o qual as demonstrações da sciencia são impotentes.

Em anthropologia, as doutrinas apresentadas são fundamentalmente o corollario das que constituem os systemas de philosophia zoologica. Pretendem ainda hoje uns, de accordo com certas tradições religiosas, que as especies, tanto as humanas como as outras, fossem primitivamente creadas com a fórma que hoje revestem, caracterisando-se unicamente na constituição das raças a influencia modificadora do meio. É a doutrina, dualista ou teleologica acceite por Linneu, Cuvier, Buffon e Blainville, mas que

modernamente só tem encontrado defensores de nome em Agassiz e Quatrefages.

A esta eschola philosophica contrapõe-se a que se intitula transformista, evolucionista, genealogica, monistica, unitaria, darwinista, que teve Lamarck por percursor, Darwin por fundador, e a que Haeckel deu tão notavel generalisação e desinvolvimento. Nesta doutrina, hoje geralmente acceite, e que póde mesmo constituir uma das caracteristicas da nossa epocha scientífica, a idéa de creação acha-se banida: organisadas as especies inferiores, d'ellas derivam successivamente por selecção natural, nos multiplices conflictos da hereditariedade, da adaptação e da lucta para a existencia, todas as especies superiores actuaes ou extinctas.

Nos dominios da anthropologia estas duas escholas que acabamos de definir dividem-se ambas em duas novas doutrinas: o monogenismo e o polygenismo. O monogenismo admitte um unico typo humano primitivo resultante, ou d'um acto creador (Linneu, Cuvier, Buffon, Blainville, Quatrefages) ou producto de transformação d'uma especie inferior (Lamarck, Geoffroy St. Hilaire). O polygenismo por sua parte implica, ou a primitiva creação de typos humanos multiplos (Agassiz), ou a transformação repetida de especies inferiores em especies humanas varias (Darwin, Haeckel, Vogt, Huxley, Broca, Pruner-Bey, Topinard, etc.)

A estas graves questões prende-se depois, tanto no monogenismo como no polygenismo da doutrina evolucionista, o problema melindroso da genealogia. Lamarck derivava-nos directamente do chimpanzé, Vogt filia-nos com os anthropoides actuaes em antecessores communs; Darwin e Haeckel acceitando a descendencia simiana, realisam-na atravez de um typo humano hypothetico, o homo alalus para Haeckel; Mortillet e Hovelacque admittem também esse percursor do homem; Gaudry parece querer ver no dryopithecus Fontani, anthropoide fossil do mioceno médio descoberto em Saint Gaudens, um nosso antepassado, auctor dos silex lascados de Thenay; Broca e Prüner-Bey, menos affirmativos em tal materia, inclinam-se todavia também á origem simiana, cuja confirmação encontram caracteristicamente firmada na celebre maxilla de la Naulette.

Não discutiremos estes intrincados problemas. A nossa opinião, como já se podia deprehender do nosso primeiro capitulo, é pelo transformismo no campo geral da zoologia, e, como ha pouco ainda o exprimimos, pelo polygenismo em anthropologia. Qual seja porém a genealogia humana, eis o que ainda não prevêmos. Por mais d'uma razão nos não parece que o homem derive dos actuaes anthropoides, mas a paleontologia simiana não nos permitte por emquanto filial-o nas especies extinctas. É certo porém que a hypothese de Vogt se nos affigura bastante plausivel, emquanto novas descobertas e novos estudos não tenham mais cabalmente illucidado o problema.

Pondo portanto de parte estas questões sobre as quaes nada poderiamos averiguar, o que nos parece no emtanto legitimo, como iamos dizendo, é acceitar, sem lhe fixar o numero nem a origem, a multiplicidade de typos humanos primitivos, cephalicamente caracterisados na dolicocephalia e na brachycephalia, e talvez mesmo nas formas intermediarias da mesaticephalia, pelos motivos que dissémos.

Teremos portanto na dolicocephalia, na brachycephalia e na mesaticephalia uma primeira ordem de grupos humanos.

Constituidos na aurora da existencia humana os typos cephalicos iniciaes, o seu desinvolvimento começou então a dar-se no sentido do aperfeiçoamento da sua actividade psychologica e social, realisado á custa do desinvolvimento dos lóbos anteriores, seu natural substractum, e assim se devia ter estabelecido nos grupos primitivos a differenciação frontal e occipital, que é hoje tão caracteristica.

O quadro da classificação anthropologica póde portanto representar-se em schema da seguinte fórma:

Dolicocephalia... Frontal
Mesaticephalia... Occipital

A dolicocephalia e a brachycephalia representam typos primitivamente distinctos, cujo numero não é no emtanto possivel fixar, e ainda os productos possiveis de fusões definidas dolicocephalas ou brachycephalas. Quanto ao grupo mesaticephalo abrangemos nelle todos os grupos intermedios, quer sejam primitivos, quer producto de fusão definida dolico-brachycephala ¹.

A pagina 437 referimo-nos a duas formas de brachycephalia: uma por excesso no desinvolvimento transversal, outra por deficiencia no diametro antero-posterior. Reflectindo melhor, reconhecemos que tal distincção não tem logar de ser: a brachycephalia não depende isoladamente de nenhum d'aquelles factores, mas sim do seu conjuncto, da sua relação, que o indice cephalico exprime por si, e sem distincção possivel.

Tal se nos afigura, muito em geral, que possa ter sido a fórma da constituição e evolução dos grupos humanos, e tal nos parece tambem que deva ser o espirito que presida ás tentativas de agrupamentos. Mas, repetimol-o, são puras vistas do espirito, com a sancção puramente theorica que lhes dão ás razões expendidas no decurso d'este trabalho.

Mas aqui uma nova questão. Que valor deveremos attribuir aos grupos do nosso quadro? São generos e especies, ou especies e raças?

Como dissémos no primeiro capitulo tem muito de subjectiva qualquer opção em materia taxonomica. Todavia parece-nos que na presente hypothese tudo nos leva a formar na familia humana grupos correspondentes a genero e a especie.

Partindo da hypothese transformista, algumas razões, como dissémos, nos levam a crer que os typos humanos primitivos são os representantes de generos simianos correspondentes aos actuaes anthropoides, e este caracter taxonomico de descendencia é razão sufficiente para constituirmos com os caracteres anthropologicos originaes, ou que assim se podem reputar, differenças de genero.

Se pois a dolicocephalia e a brachycephalia e os typos intermedios determinam generos, o desinvolvimento occipital ou frontal, tão bem accentuado já, determina as especies, e está isto de accordo com a definição que démos de especie — um estadio typico do desinvolvimento morphologico.

Poderia aqui fazer-se o reparo de que na nossa classificação não attendemos á existencia de raças humanas, e assim nos separamos do classicismo anthropologico. Poderia mais dizer-se ainda que os nossos generos e as nossas especies melhor classificados ficariam como especies e como raças. Vamos ver que assim não é, e novas razões virão evidenciar a legitimidade da graduação taxonomica que assignámos aos nossos grupos.

Já tambem o dissémos no segundo capitulo, a familia humana tende para a unidade, as raças tendem a desapparecer pela fusão dos povos, e de accordo com esta idéa estão muitos auctores. É certo que o dr. Le Bon, na sua ultima memoria, já tantas vezes citada, exprime a idéa opposta, fundando-se nas differenças crescentes do volume do craneo com os progressos da civilisação ¹. Nos povos mais adiantados, diz elle, as differenças de capacidade craneana são maiores do que nos povos barbaros e selvagens, e isto mostra, diz esse auctor, que a lei que segue o desinvolvimento anthropologico é de differenciação e não de unificação.

A conclusão de Le Bon não nos parece porém exacta. Os factos sobre que se apoia são verdadeiros, mas se attendermos a que o desinvolvimento da capacidade craneana resulta do meio e educação individual, correspondente ás diversas classes e profissões sociaes, e, que, mediante a organisação cada vez mais democratica das nossas sociedades, a fusão dos seus individuos progressivamente se facilita, é manifesto que as qualidades adquiridas deixam de especialisar-se pela accumulação hereditaria, e as ten-

Le Bon. Loc. cit., pag. 75.

dencias unificadoras sobrepujarão as tendencias, certamente reaes, de differenciação.

De resto, acceitamos que constituida a evolução frontal dos grupos humanos, a sua nova differenciação é no sentido do volume, e nella estaria a caracteristica da raça, se realmente esta noção não tendesse a tornar-se anthropologicamente falsa, pelas razões enunciadas. Mediante a noção do volume poderiamos, em harmonia com as estatisticas de Le Bon, formar quando muito variedades, raças nunca.

O facto porém da annulação da differenciação das raças pelo volume cephalico, por fórma alguma legitimaria que, para preencher essa lacuna, descessemos as especies á cathegoria de raças, e os generos á cathegoria de especies. A tendencia para essa differenciação é real, inilludivel, e não póde a philosophia anthropologica desprezal-a sob nenhum pretexto.

Temos exprimido com inteiro desassombro as nossas idéas sobre a classificação anthropologica, e sobre o espirito geral que lhe deve presidir. Aos grupos que indicámos outros se poderão junctar como sub-divisões d'aquelles, em harmonia com necessidades praticas que aqui não podemos prever, mas que podem certamente occorrer. Para as definir não podemos nós tão pouco encarregar-nos de lhes determinar os caracteres, mas, de natureza particularmente systematica, poderão essas sub-divisões constituir-se com quaesquer caracteres que aos praticos se afigurem

mais conducentes ao fim, e nisto está a grande funcção d'aquelles que se denominam empiricos, cujo valor é por vezes consideravel. Com estes elementos, com os que anteriormente apresentamos, e servindo-nos ainda da graduação, se chegará a constituir uma classificação anthropologica, a um tempo racional e systematica, abrangendo conjuncta e distinctamente as vistas philosophicas e as necessidades do estudo e da pratica.

Para attingir efficazmente este ideal, um duro e pertinaz trabalho se nos depára. É o exame detido e minucioso d'uma area de 509,940,000 kilometros quadrados, atravéz de centenas de milhares de annos, que a anthropologia tem de realisar!

Nesta homerica faina, quantas explorações frustradas, quantas medições nullas, quantas conclusões desprezadas, quantas esperanças desvanecidas, quantos desalentos experimentados!

E no emtanto os obreiros da nova sciencia proseguem corajosamente, sem sentirem o peso do trabalho, sem se desalentarem á distancia que os separa da sua mira, com um desinteresse, com uma abnegação que são o mais bello elogio da grandeza do espirito humano. A outros certamente a honra de firmarem a cupula gloriosa do edificio, a elles todo o rude labôr de escolherem os materiaes, de os prepararem, de os apparelharem, e de organisarem o alicerce do monumento futuro.

Que importa? Não sente o verdadeiro homem de sciencia em si mesmo, na satisfação intima da sua consciencia, pela certeza da missão cumprida, a sobeja recompensa ao sacrificio de todas as forças da sua intelligencia? Nascida de hontem a anthropologia, o seu progredimento tem sido consideravel, e no ramo especial de que neste trabalho nos occupámos grandes trabalhos se têm emprehendido.

Não logrou ainda a craneologia attingir no emtanto o seu desideratum, e só tarde o conseguirá talvez.

Firmes porém os anthropologos de que ella é o verdadeiro caminho que nos conduzirá ao fim desejado, não levantam mão da obra.

Estudam-se e analysam-se os exemplares, colleccionamse, agrupam-se, systematisam-se as conclusões; e a integração de todos estes parciaes trabalhos de analyse virá depois a fructificar nas mais soberbas conquistas da synthese.

Auxiliando os outros varios ramos da anthropologia, e por elles auxiliada, a craneologia constitue o mais importante capitulo da anthropologia geral, essa sciencia, que é ao mesmo tempo o mais digno objecto das humanas cogitações, e base do mais nobre padrão que o homem póde levantar, em attestação da grandeza do seu genio. Um dia virá em que elle terá concluido esta obra monumental: a historia natural da humanidade.

Honra aos intrepidos obreiros d'esse grandioso commettimento, a posteridade os glorificará!



the contract of the contract o

INDICE

	Pag.
Introducção	11
I — Principios geraes da taxonomia zoologica	27
II - Do criterio taxonomico em anthropologia	47
III — Da craneologia	97
IV — Craneologia theorica	109
V — Craneologia pratica	161
VI - Da craneologia como base de classificação anthropolo-	-
gica	207

ERRATAS

Além de varios outros lapsos, devidos á precipitação com que este trabalho foi escripto e revisto, que poderão ter escapado, mas que a intelligencia do leitor facilmente corrigirá, notificamos os seguintes, com as emendas a fazer.

Pag.	Linha	Texto	Emenda	
61	6	0,072	7.2	
*	9	0,049	4.9	
	11	0,47	4.7	
88	13	dois grupos	dois grupos:	
111	10	quatro	duas	
20	11	dimanados de	representadas por	
123	7	o bolbo,	o bolbo, a protuberancia,	
	18	do bolbo	do bolbo e protuberancia	
	28	Relativamente ao bolbo	Relativamente ao bolbo e protuberancia	
147	30	565	316	











