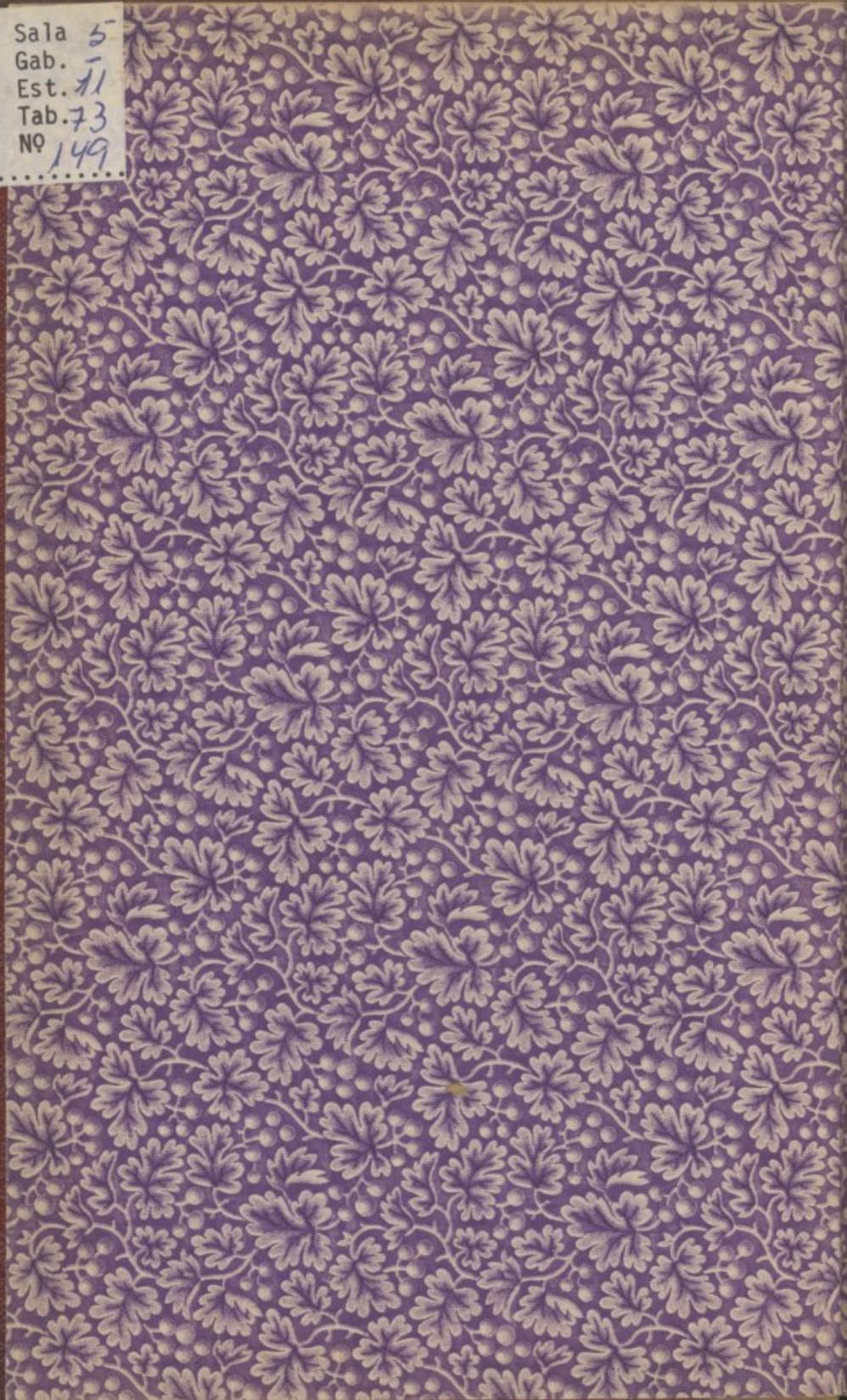
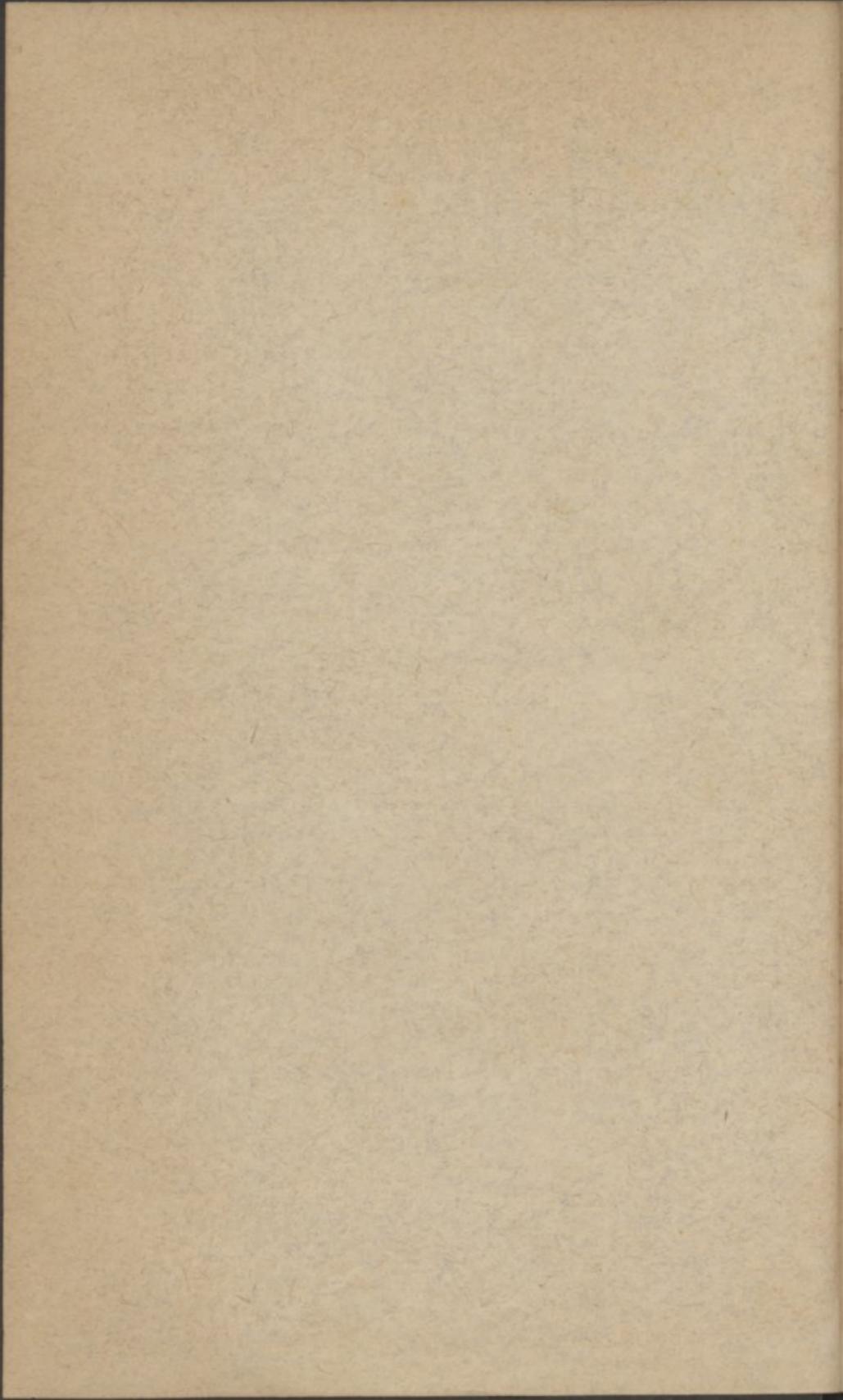


Sala 5.
Gab. - .
Est. 11 .
Tab. 73 .
No 149 .
.....

Sala 5
Gab. -
Est. 71
Tab. 73
Nº 149



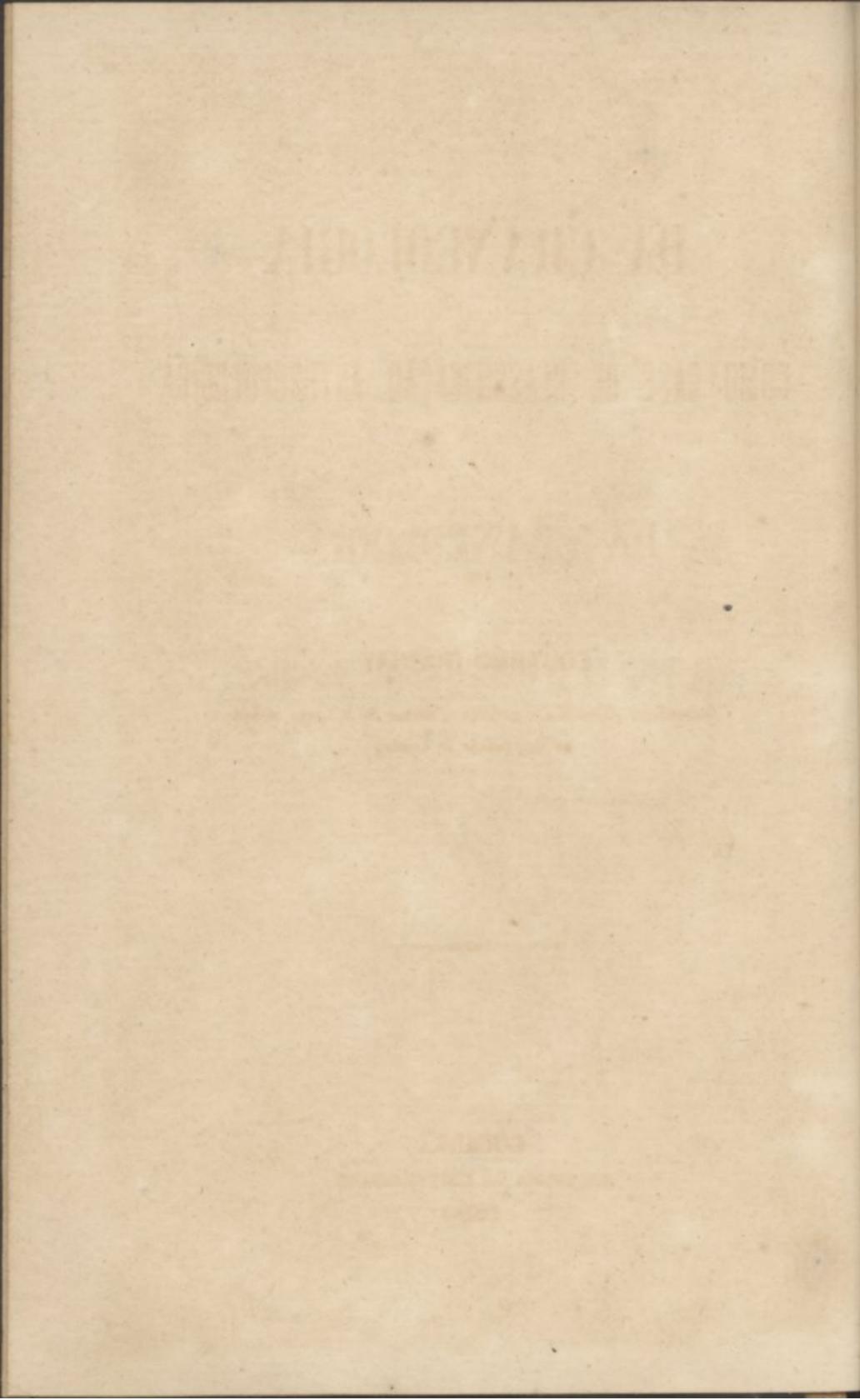




5
11
73
149

DA CRANEOLOGIA

COMO BASE DE CLASSIFICAÇÃO ANTHROPOLOGICA



DA CRANEOLOGIA

COMO BASE DE CLASSIFICAÇÃO ANTHROPOLOGICA

POR

EDUARDO BURNAY

Bacharel em philosophia e medicina e alumno do 5.º anno medico
na Universidade de Coimbra



COIMBRA

IMPRESA DA UNIVERSIDADE

1880

DA CRANIOLOGIA

COMO BASE DE CLASSIFICACAO ANTHROPOLOGICA

PRESENTACAO DE EDUARDO

EDUARDO DUBRAY

PROFESSOR DE ANATOMIA E HISTOLOGIA DO INSTITUTO DE MEDICINA
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

COPIA

INSTITUTO DE ANATOMIA E HISTOLOGIA

1907

DISSERTAÇÃO DE CONCURSO

À

**SUBSTITUIÇÃO DA CADEIRA DE ZOOLOGIA NA ESCOLA
POLYTECHNICA DE LISBOA**

BRITISH LIBRARY

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

AO

CONDE DO CASAL RIBEIRO

COLEÇÃO DO CASTELHANO

Illm.º e Exm.º Sñr.

Offerecendo a V. Ex.ª a insignificancia d'estas paginas, só quero consagrar na offerta uma homenagem de profundo respeito, de devotada amizade e de illimitado reconhecimento, a quem tão paternalmente me tem dispensado, de longa data já, honrosa e prestante estima.

Pelo que é do livro no seu conteúdo, exprime elle, bem o sei, em muitos pontos, a doutrina de uma philosophia que V. Ex.ª não comparte.

Que importa? No vasto e cultivado espirito de V. Ex.ª ha, e sempre houve, ampla justiça para tudo que é sinceramente pensado e lealmente praticado.

Digne-se pois V. Ex.ª acceitar a ousada dedicatoria e crer na inteireza dos sentimentos que a dictaram.

Coimbra, 15 de janeiro
de 1880.

Eduardo Burnay.

INTRODUCTION

The purpose of this study is to investigate the effects of the proposed system on the performance of the participants. The study was conducted in a laboratory setting and involved a group of 20 participants who were randomly assigned to two conditions: a control condition and an experimental condition. The control condition involved a standard task, while the experimental condition involved the proposed system. The participants were asked to perform the task under various conditions, and their performance was measured in terms of accuracy and time taken. The results of the study showed that the proposed system significantly improved the performance of the participants compared to the control condition. This was particularly evident in the experimental condition, where the participants showed a significant increase in accuracy and a decrease in time taken. The study also found that the proposed system was easy to use and did not cause any significant side effects. These findings suggest that the proposed system is a promising tool for improving performance in this type of task. Further research is needed to explore the long-term effects of the proposed system and to determine its applicability in real-world settings.

INTRODUÇÃO

L'étude de l'anthropologie exige avant tout un esprit calme, exempt de préjugés, et n'ayant qu'un culte, celui de la vérité.

TOPINARD.

Les recherches relatives à l'histoire naturelle du genre humain s'étendent, comme un géant aux mille bras, sur presque toutes les parties du savoir humain, et plus on poursuit ces recherches, plus les voies qui doivent conduire au but se multiplient et se compliquent.

VOGT.

Das sciencias mais modernamente constituidas, uma de entre todas avulta pela grandeza e particular interesse do assumpto. É a Anthropologia, ou sciencia geral do homem considerado na especie.

Se é certo que de todo o tempo no conhecimento de si proprio consistiu o problema que mais digno parecia de prender, e prendia effectivamente, a attenção do homem, é tambem certo que só muito recentemente, com Linneu

e Buffon, se começou a delinear o criterio positivo que lhe podia assegurar a legitimidade das soluções, e que só mais modernamente ainda os elementos proprios a elucidar os factos, e os proprios factos, tem sido classificados e systematisados, de maneira a conquistarem definitivamente para a anthropologia o titulo superior de sciencia.

A anthropologia, cogitando sobre problemas taes como a origem e natureza do homem, comprehende-se como fosse de todo o tempo o mais intimo e instante assumpto que se devia revolver nas profundezas da sua consciencia, por isso que, prendendo-se logicamente á grande questão metaphysica do seu destino futuro, punha assim em jogo o eterno egoismo humano, o mais poderoso dos estimulos capazes de excitar num qualquer sentido a nossa actividade.

Considerado no entanto o homem á falsa luz de superstições e crenças, originadas no terror e assombro que lhe causava o contacto de uma natureza extraordinaria, cheia de mysterios e de surpresas para o seu espirito infantil; visto, mais tarde, através o prisma não menos sophistico de um theologismo imaginoso, que não era ainda mais do que as mesmas crenças e superstições organisadas em systema; analysado, finalmente, nos cadinhos doutrinaarios de uma metaphysica que se desprendia da observação dos factos, dos seus caracteres, das suas propriedades e das suas universaes relações, para o criticar mediante principios e abstracções da pura mentalidade — a anthropologia podia ser uma aspiração, mas não era certamente uma sciencia.

A anthropologia foi assim uma das sciencias de mais lenta evolução e a sua phase embryonaria mede-se por seculos.

É certo que desde uma grande antiguidade espiritos superiormente privilegiados, como foram Hippocrates, Galeno e Aristoteles, tiveram a intuição genial do methodo das sciencias naturaes applicado ao estudo do homem; mas a verdade é que para o levantamento do edificio da anthropologia não estavam ainda os materiaes preparados e assim foi completamente ephemero o seu primordial impulso.

Da mesma maneira que na natureza o homem representa o termo mais elevado, mais pèrfeito e mais extremo da evolução creadora, assim tambem a sciencia que o define e estuda teve de constituir-se em ultimo lugar, á custa dos materiaes dimanados das sciencias fundadas sobre os factos e phenomenos mais elementares do cosmos.

As bases positivas da anthropologia, póde dizer-se que surgem em Linneu. A revolução nas ideias, sobre o lugar do homem na natureza, foi este grande e incomparavel naturalista que d'ella lançou a fecunda semente no seu *Systema Naturae*, considerando o homem, o rei da criação, como um modesto Primata, do genero *Homo*, com a mera especificação de *sapiens* para o distinguir do seu cogenere o *Homo nocturnus* e do seu cogenere provavel o *Homo caudatus*. E de então para cá, se as particularidades systematicas tem soffrido modificações, o ponto de vista geral do sabio Linneu não tem feito senão ampliar-se por constantes verificações e aperfeiçoamentos.

Pretende, é verdade, ainda hoje, o illustre anthropologo Quatrefages separar — por uma encidade animica incomprehensivel — o homem dos outros animaes, constituindo com elle um reino á parte, e em seu favor adduz a auctoridade de sabios como Linneu, Buffon, Lamark, Blumenbach, Cuvier, os dois Geoffroy St. Hilaire, Muller e Humboldt, mas, á parte que a interpretação d'estes authores nos parece muitas vezes forçada ¹, o proprio sr. Quatrefages não occulta que o sentimento, (n'este caso a vaidade) interfere poderosamente nas suas soluções, quando diz: «je laisse à chacqu'un le soin de choisir parmi les solutions proposées celle qui répond le mieux aux besoins de son cœur et de sa raison ².»

De resto, com excepção de Quatrefages, todos os grandes naturalistas e philosophos actuaes corroboram inteiramente as vistas aphoristicamente expressas no *Systema Naturae*, e a ordem dos Primatas tem resistido triumphantemente ás vehementes controversias de todos os zoo-theologos.

Descriminado o logar do homem na natureza, o estudo propriamente anthropologico póde dizer-se que começa accentuadamente com Buffon, na França, e Blumenbach, na Allemanha. A questão das divisões anthropologicas, das raças, das variedades, toma com elles o seu character scientifico, e os seus livros — *Variétés dans l'espèce humaine*

¹ A. de Quatrefages, *Rapport sur les progrès de l'Anthropologie*. Paris 1867, pag. 11, 15.

² Idem, *L'espèce humaine*, Paris 1877, pag. 17.

(1749) e *De generis humana varietate nativa* (1775) são as primeiras publicações, cremos, d'anthropologia natural.

Blumenbach, no entanto, avantaja-se a Buffon, pois enquanto que este attende aos caracteres puramente descriptivos das raças, aquelle funda-se sobre tudo nos caracteres anatomicos, e é o primeiro assignar-lhes a importancia que hoje têm. Vai mais longe ainda; especialisa as suas observações, funda a *craneologia* como criterio anthropologico, e publica as *Decades craniarum diversarum gentium* (1790-1808), prologando assim o grande commettimento actual dos srs. de Quatrefages e Hamy — a *Crania ethnica*.

Por outro lado, enquanto Buffon, Blumenbach e outros naturalistas, como James Prichard, Camper, Bory de St. Vincent, Lacepède, Desmoulins, Virey, Daubenton e outros, estudam o homem particularmente nos seus caracteres physicos, um precioso elemento de verificação anthropologica começa a desinvolver-se no estudo comparado das linguas, vivamente impulsionado pela Sociedade asiatica de Calcutá e pelas publicações dos Schlegels de Bopp, de Bournouff, de Humboldt. Estabelece-se assim a anthropologia linguistica, que Quatrefages considera um dos mais valiosos reagentes para a analyse das conclusões da anthropologia anatomica.

Certamente o estudo da linguistica constitue um precioso auxiliar para a critica anthropologica, mas os abusos são muito de receiar.

Exagerando certamente a natureza dos serviços que taes estudos podem prestar á divisão das raças humanas, alguns auctores como Pinkerton, Remusat, Prichard, La-

tham, Fr. Muller, chegam a attribuir-lhes uma importancia predominante como criterio taxonomico e parecem tomar por divisa a formula: «tal lingua, tal raça.»

Nada mais erroneo, nada mais prejudicial. Felizmente a opinião de homens como Broca, Hovelacque e Whitney, tendem a reduzir ás suas justas proporções a importancia anthropologica da linguistica. «La linguistique, diz Broca, fournit des renseignements et ne rend pas des arrêts. ¹»

De resto, importancia bem superior á linguistica no desenvolvimento de anthropologia, é a que cabe á paleontologia e á archeologia, e a applicação dos seus dados ao estudo do homem assignala uma das eras mais memoraveis da sciencia anthropologica.

A paleontologia, ou sciencia dos *fosséis*, é a criação maravilhosa de Cuvier. Depois d'elle, muitos naturalistas emprehenderam o estudo paleontologico dos diversos grupos animaes, Sowerby e Deshayes na conchylogia, Agassiz na ichtyologia, Owen na erpetologia, A. Edward na ornithologia, Blainville, Falconer, Lartet, etc., na mammalogia, mas Serres é o primeiro que, em 1853, usou, ainda que imprprioamente, do termo paleontologia humana, e, facto notavel, havia sido o fundador da sciencia geral, quem mais obstaculo pozera, com a sua enorme e legitima influencia, aos primeiros passos do seu mais elevado ramo,

Muito antes d'esta epocha, em 1700, tinha sido encontrado perto de Stuttgart, em Canstadt, grande numero

¹ *Revue d'anthropologie*. 1879, tom. iv, p. 624.

d'ossos de especies animaes extinctas, entre os quaes um craneo humano, que só mais tarde, em 1835, Jaeger reconheceu como tal. Descobertas semelhantes foram feitas ainda por essa epocha e depois, em Inglaterra e na Allemanha, por Kemp, Esper (1734) e Frère (1797), mas atrazada como estava a geologia e desconhecida como era a paleontologia, a sua significação e o seu valor não podiam ser comprehendidos.

Foi só em 1823 que o problema se levantou a proposito de alguns ossos humanos e do mammoth encontrados pelo geologo Amy Boué no *loess* do Rheno, perto de Strasburgo.

Cuvier recusou-se a ver n'elles o vestigio do *homem fossil*, e assim ficou prejudicada a interpretação, não só d'estas descobertas, mas tambem das posteriormente feitas por Tournal, Christol, Schmerling, Joly, Serres e Lund, desde 1828 a 1844. De fórma que em 1845, acceitando-se a possibilidade da existencia do homem prehistorico, não se julgava no emtanto dever admittir a realidade do seu descobrimento, consummado todavia já nos dois craneos celebres de Canstadt e d'Enghis (Schmerling).

Mas no emtanto que a paleontologia isolada se sentia impotente para a classificação dos documentos anatomicos sujeitos á sua apreciação, a archeologia, a sciencia das antiguidades humanas, nascida em principios do seculo XVIII com Jussieu, — que primeiro teve a intuição da importancia do estudo comparativo dos documentos das civilisações rudimentares, como resulta da sua memoria «*De l'origine et de l'usage des pierres de foudre*»

(1723)—vinha galhardamente em seu auxilio, e, reunidas, chegavam paralellamente de uma maneira irrefutavel, depois das contestações ainda levantadas á antiguidade dos silex lascados descobertos por Boucher de Perthes (1845 a 1847) nos depositos arenosos de Abbeville, e por Rigollot e Gaudry em Saint-Acheul, á demonstração da existencia do contestado *homem fossil*. As descobertas na gruta d'Arcy (maxilla d'Arcy) pelo marquez de Vibraye (1860) e as d'Aurignac, communicadas por Lartet em 1861, conquistaram definitivamente todas as opiniões em favor da existencia do homem prehistorico. As excursões na gruta, ou sepultura, d'Aurignac, sobretudo, dando logar ao apparecimento d'ossos humanos, d'ossos de oito das nove especies fosseis, que principalmente caracterisam os terrenos quaternarios (urso, leão, e hyena das cavernas, mammoth, rhinoceronte tichorhinus, rangifer, aurochs e megaceros hibernicus), alguns dos quaes carbonisados nas extremidades e outros trabalhados, e de varias armas e utensilios de silex, de osso, e mesmo dos paus do rangifer, levantaram de vez os escrupulos aos mais scepticos.

A estes documentos para a historia do homem, muitos outros se têm vindo junctar, uns descobertos posteriormente, outros encontrados anteriormente e que só mais tarde adquiriram valor. Assignalam-se os craneos de Neanderthal, d'Eguisheim, de Cro Magnon, de Clichy, de Furfooz, de Grenelle, de Solutré, de Bruniquel, as maxillas de Moulin-Quignon, de la Naulette, etc.

Em Portugal, os exemplares paleontologicos humanos são representados pelos ossos fosseis encontrados no

Cabeço d'Arruda, nas grutas de Cesareda e na estação de Licêa, de que o srs. Pereira da Costa, Delgado e Carlos Ribeiro deram noticia.

Mas a paleontologia e a archeologia prehistoricas vão mais longe ainda em auxilio do engrandecimento da anthropologia. Demonstrado o homem quaternario, é a existencia do homem terciario que emprehendem egualmente verificar.

N'este ponto, é sobretudo aos documentos archeologicos que a anthropologia mais deve, pois o craneo de Denise, apresentado por Aymard (1844) como pertencente á epocha terciaria, é geralmente considerado hoje como sendo contemporaneo da fauna post-pliocene antiga.

Archeologicamente, as descobertas mais importantes são as de Desnoyers, do P.^o Bourgeois e de Rames, em França, e do sr. Carlos Ribeiro, em Portugal.

As de Desnoyers consistem em ossos attribuidos á fauna terciaria, apresentando vestigios de incisões feitas com instrumentos de silex; as de Bourgeois e de Rames consistem em silex lascados das diversas camadas de miocene; as do sr. Carlos Ribeiro referem-se a silex e quartzites lascados, encontrados desde 1863 nas bacias do Tejo e Sado, em terreno miocene e pliocene.

O illustre archeologo G. de Mortillet, referindo-se á colleccão apresentada pelo sr. Carlos Ribeiro na ultima exposição de Pariz, considera-a como a confirmação mais brilhante das anteriores descobertas, e termina dizendo que é já hoje impossivel negar a existencia do homem terciario¹.

¹ *Revue d'anthropologie* 1879 n.^o 1, pag. 118.

• •

Emquanto a documentos anatomicos de paleontologia terciaria, nada ha averiguado como dissemos já. Recentemente porém o professor Whitneyey apresentou na Universidade de Cambridge (Estados Unidos) um craneo descoberto n'um deposito pliocene do condado de Calaveras (California)¹, mas faltam-nos mais informações sobre o valor e authenticidade da sua descoberta.

No emtanto as observações multiplicam-se. Iniciadas na Europa, attingiram já a America. Realizadas na Asia central, esse supposto berço da humanidade, não se nos antolham ellas ainda mais promettedoras?

O descobrimento do precursor do homem, do continuador dos antigos catarrhinianos, do homem *alalus*, do *Anthropopithecus*, é um acontecimento para que devemos estar todos preparados, e resignados aquelles que com a stirpe se molestam.

Como se vê, a anthropologia dispõe já hoje de materiaes importantes, e o seu adiantamento tem sido consideravel. Os factos multiplicam-se, descobrem-se novas relações, os problemas complicam-se e especialisam-se, o methodo e a technica aperfeiçoam-se cada dia, e finalmente juntam-se assim os elementos com que se constituem as verdadeiras sciencias. E para esta obra immensa, colossal, concorreu de uma maneira decidida, como o faz sentir Topinard no seu bello resumo d'anthropologia, a Société d'Anthropologie de Paris, fundada em 1859 pela iniciativa fecunda de Broca. Foi ahi que se começou a fazer o

¹ *Revue d'anthropologie* cit., pag. 178.

inventario dos factos, a sua analyse, a sua classificação, foi para ahi que convergiu, e converge ainda, o crescente movimento dos problemas e das opiniões em materia anthropologica; e instituida por meio da multiplicação de institutos semelhantes a collaboração universal, os horisontes anthropologicos dilataram-se rapidamente.

A anthropologia é hoje a mais complexa das sciencias, porque abrange em si os maximos problemas da biologia e para se esclarecer tem de recorrer ao conhecimento de todas as outras sciencias. A anthropologia é hoje tambem a mais importante das sciencias, porque é ella que está preparando as bases futuras de uma sociologia scientifica.

É na anthropologia que se encontram os resultados, os descobrimentos, a sciencia de tantos seculos de esforço e de trabalho. É da anthropologia que mais extraordinarios resultados ha a esperar para a resolução dos grandes problemas humanos e sociaes.

Nenhuma sciencia é alheia á anthropologia, nenhuma deixa de concorrer, augmentando o numero dos seus factos, os recursos do seu estudo, a importancia das suas conclusões. Nos variadissimos problemas que se levantam em anthropologia — a origem primitiva do homem — a sua genealogia — a sua antiguidade — o seu berço — os seus diversos generos, especies, raças ou variedades — nas suas magnas questões do *monogenismo*, do *polygenismo*, do *transformismo* — e nos problemas secundarios que se resolvem separadamente para limitados grupos humanos — recorre ella ao auxilio da mathematica, da physica, da chimica, da geologia, da anatomia e physiologia, da embryologia, de teratologia, da paleontolo-

gia, da archeologia, da historia, da statistica, da geographia, da ethnologia, da ethnographia, e ao estudo das instituições, das religiões, dos mythos e dos costumes comparados.

Quanto á importancia da anthropologia, quasi theorica em grande parte, por emquanto, vê-se bem como o conhecimento do homem, da sua natureza, das suas raças, das suas tendencias e aptidões differenciaes, pôde concorrer não só para aperfeiçoar muito as ideias de liberdade, de justiça, de tolerancia, mas tambem para o estabelecimento scientifico das nacionalidades, das fórmulas politicas, das instituições administrativas, e para a organização das grandes industrias nacionaes ¹, — n'uma palavra para a orientação dos interesses collectivos.

De resto, emquanto propriamente não edifica, ella representa todavia já a verdadeira base de toda a critica historica que vise á seriedade.

Aug. Thierry, inaugurando o criterio ethnologico, deu á historia, até então mero amontoado de factos sem determinação, o character physiologico, pelo qual ella é a função fatal das influencias do sangue, dos instinctos e da tradiçãõ dos povos nos conflictos de sua complexa

¹ Não ha muito que o sr. Ramalho Ortigão assignalava n'um dos seus artigos uma aptidão particular da *raça* portugueza para as artes ceramicas.

Se existem aptidões individuaes e aptidões de familia, as aptidões de raça ou de povo, mais poderosas ainda do que aquellas pela fixação hereditaria, existem naturalmente tambem.

Orientar n'este sentido a actividade de um povo é organizar a sua potencia industrial.

vida; e de então até agora o convencimento d'esta importante verdade tem-se mais e mais radicado no espirito de todos os historiadores.

Nos bellos livros modernamente publicados pelo sr. Oliveira Mrrtins vê-se com satisfação a alta comprehensão naturalista que o auctor tem do criterio historico; e quando para estabelecer a differenciação ethnologica entre hespanhoes e portuguezes, reverte, mediante a noção de permanencia dos caracteres primitivos, do confronto historico dos dois povos para as suas origens remotas ¹, realisa cabalmente a ideia de W. Edwards, o creador da ethnologia: «achar os antigos povos por meio dos modernos.»

Finalmente a importancia dos estudos anthropologicos não é hoje desconhecida em parte alguma, e em França a sociedade de anthropologia foi em 1864 sabiamente decretada de *utilidade publica*.

Portugal, que durante tanto tempo se conservou indifferente, salvas as honrosas excepções já mencionadas, á crescente importancia e interesse da anthropologia, parece ter finalmente acordado do seu somno.

A dissertação defendida em 1873 pelo sr. Corrêa Barata sobre as «Origens anthropologicas da Europa,» e o livro do sr. Filippe Simões, «Introducção á archeologia da Peninsula Iberica,» recentemente publicado, foram já d'isso um excellente symptoma.

Por outro lado, a Faculdade de Philosophia tractando,

¹ J. P. Oliveira Martins, *Historia de Portugal*, Lisboa, 1879, tom. 1, pag. 4.

segundo nos consta, da organização de uma cadeira de anthropologia, virá pela sua realisação assegurar definitivamente a prosperidade d'essa sciencia entre nós e collaborar assim efficazmente no seu desinvolvimento.

Engrandecida pela collaboração de tantos homens eminentes, pela aquisição de tão numerosos factos, pela suscitação de tão graves e complicados problemas, pela correspondente creação dos mais variados meios de analyse, e pelos largos horisontes que se lhe ante olham, a anthropologia, verificando a lei geral do progresso, que põe a differenciação como condição de aperfeiçoamento, especializou-se em varias sciencias secundarias, em que os problemas anthropologicos, divididos, são estudados em cada uma, perante pontos de vista distinctos, e mediante meios de exploração egualmente especiaes.

É assim que se constitue a anthropologia archeologica, a anthropologia ethnographica, a anthropologia linguistica, etc.; e da mesma fôrma que a anthropologia geral se differencia n'estas especialidades, cada uma d'estas é susceptivel de se subdividir em sciencias ainda mais especiaes. Aparece assim a *craneologia* como ramo particularissimo da anthropologia anatomica.

A craneologia é de uma maneira geral a sciencia dos craneos. No ponto de vista em que nos collocamos, o seu sentido restringe-se todavia, e, anthropologicamente considerada, a craneologia é a sciencia que estuda o craneo humano, como caracter taxonomico.

É n'esta accepção que a consideramos no breve estudo que vamos fazer da sua applicação á caracterisação dos typos humanos.

Escolhendo para objecto da nossa dissertação «*a craneologia como base da classificação anthropologica*», não fomos a isso levados unicamente pelo interesse e importancia que assignalamos dos assumptos anthropologicos, mas tambem porque sob o ponto de vista zoologico, especial ao concurso a que este trabalho se destina, o homem como termo ultimo da serie animal, resume em si todas as successivas differenciações morphologicas da materia organizada, e tem em si representados os varios estadios da sua lenta evolução, evolução pela qual ella se elevou desde a monera até elle.

Outra razão ainda nos moveu: fugir por egual a qualquer thema excessivamente philosophico e abstracto, ou descriptivo e empirico em demasia, e conciliar n'uma justa harmonia esses dois termos de todo o progresso das sciencias — os factos e as theorias.

Na discussão geral que fazemos do criterio biotaxico em geral, e anthropotaxico em particular, estará a indole philosophica d'este trabalho, e na parte relativa á craneometria o seu character particularmente pratico.

Para largo e desenvolvido tomo daria certamente o assumpto que emprehendemos tractar, pois é a sciencia craneologica um ramo da anthropologia que se acha já muito desinvolvido e cuja importancia é crescente.

Apertados no emtanto dentro dos limites de um praso que se não poderá dilatar, desviados além d'isso constantemente pelo cumprimento de deveres impreteriveis impostos pelos melindrosos estudos da clinica e da medicina legal nas aulas da Universidade, e constrangidos ainda finalmente pelas difficuldades de assumptos de que

ha tempo andavamos separados, n'alguns pontos até inteiramente novos para nós, é certo que este trabalho mal corresponderá á magnitude do objecto a que se consagra.

Muitas falhas, muitas deficiencias, muitas incorrecções certamente poderão ser notadas, mas não serão para estranhar. O assumpto é grande, o tempo curto, e minguados os pessoases recursos.

DA CRANEOLOGIA

COMO BASE DE CLASSIFICAÇÃO ANTHROPOLOGICA

PL. CRANIOLOGIA

COMO REVE DE GAZZARINI DI TORINO

I

Principios geraes de taxonomia zoologica. Noções dos termos: especie, raça, variedade e typo

«Deux grandes notions philosophiques dominent la théorie fondamentale de la méthode naturelle, proprement dite, savoir: la formation des groupes naturels, et ensuite leur succession hiérarchique.»

A. COMTE, *Phil. Positive.*

«En réalité les zoologistes et les botanistes sont non seulement plus embarrassés que jamais pour définir *l'espece*, mais même pour déterminer si elle existe réellement, ou si ce n'est pas une simple abstraction de l'intelligence humaine.»

LYELL, *L'ancienneté de l'homme.*

Não reputamos ociosas n'este logar as importantes questões que na epigraphe se contém.

São questões longas, é verdade, pelo muito que n'ellas ha a considerar e pelo muito que sobre ellas se tem contravertidamente aventado, mas, propondo-nos tractar um ponto de taxonomia applicada, não será certamente inop-

oportuno estabelecer, ainda que muito em geral, o criterio e norma por que nos guiamos e o valor que attribuímos a certos termos.

Nada diremos da importancia das classificações. O que ellas representam para o progresso das sciencias é tão manifesto e tão evidente, que o seu valor é universalmente reconhecido.

A verdade, é, comtudo, que um dos pontos mais difficeis e melindrosos da biotaxia está em estabelecer os bons principios que nos devem guiar na collecção e na separação dos objectos que pretendemos classificar.

Sob este ponto de vista, o preceito philosophico indicado por Augusto Comte parece-nos dictado por uma alta sagacidade.

Constituir grupos é certamente bom, mas dispol-os simultaneamente segundo uma escala de complicação anatomica e physiologica hierarchica, é harmonisar a sua disposição systematica com a ordem porque podem ser estudados e conhecidos, e, ainda mais, com a ordem natural do seu desinvolvimento.

Se para Comte, embora conhecedor das opiniões de Lamarck, a ideia da serie tinha um valor puramente systematico, é certo que é já hoje impossivel deixar de acceitar a transformação que n'ella operaram as doutrinas d'aquelle eminente genio, verificadas e augmentadas por Darwin e tão brilhantemente generalisadas por Haeckel.

A serie zoologica hoje, não obstante a contraposição de naturalistas modernos como Quatrafages e Agassiz, é, além de uma serie de gradação hierarchica na compli-

cação dos seus termos, uma serie geneologica em que os termos mais compostos se prendem por filiação aos mais simples.

As objecções levantadas contra este modo ver tão profundamente philosophico não colhem já.

Faltavam elementos n'essa cadeia viva, typos que explicassem, dentro dos limites da variação, a passagem d'um a outro termo — a paleontologia tem'nos ido descobrindo, e tem feito mais ainda; tem mostrado que os fosseis tambem fazem de certa maneira *serie*, e que a fauna paleontologica é tanto menos complicada na organização das suas especies, quanto maior é a sua antiguidade registrada nas camadas geologicas.

Por outro lado, a embryologia, mediante as observações de Meckel, Serres, von Baer, e outros, vem mostrar que as phases porque passa o desinvolvimento embryonnario do individuo constituem tambem uma *serie*, na qual se representam successivamente os termos inferiores á sua especie na serie animal.

O confronto d'estas tres series exprime, pelo parallelismo, morphologico da terceira com a primeira, e simultaneamente morphologico e chronologico entre as duas ultimas, o fundamento, n'outras razões comprovado, da theoria geneologica, que, enunciada uma primeira vez pelo grande Lamarck, lhe grangeou, perante o cataclysta Cuvier e os seus adeptos a reputação de louco, mas que revigorada pelos extraordinarios trabalhos de Darwin e Haeckel, constitue hoje a luminosa biblia, onde as modernas gerações de estudiosos vão aspirar a largos tragos a verdadeira philosophia da natureza.

Do que fica exposto, bem claramente se deduz toda a importancia actual d'esta ideia de serie, já tão fundamental para Comte, ainda quando este grande systematisador lhe não podia reconhecer tudo quanto n'ella havia de profundamente natural e fecundo.

É á ideia de serie pois, que, hoje mais do que nunca, devemos subordinar a colleccionação dos grupos, o que propriamente constitue a classificação, porque acima das divergencias, das differenciações, sobre que estes se fundam, está a grande unidade genealogica que só aquella póde garantir.

Assignalada esta noção fundamental, as collecções constituir-se-hão depois, pelas approximações e separações das similhanças e dissimilhanças, e embora a sua avaliação, sobretudo para as pequenas differenças, seja materia muito subjectiva, não é todavia menos importante ter ainda aqui em vista qual seja a theoria que preside naturalmente a esta parte da taxonomia.

A lei da descendencia acha-se dominada por duas outras leis de natureza antagonica — a lei de adaptação e a lei de hereditiedade. Pela primeira os caracteres organicos tendem a modificar-se perante as variações do meio, isto é, tendem a adaptar-se; pela segunda, pelo contrario, tendem a fixar-se. Ora, como a observação demonstra, a acção d'estas duas forças não se faz sentir igualmente nos diversos orgãos e funcções, de maneira que sobre certos caracteres tem mais imperio a hereditiedade e sobre outros a adaptação. Assim se explica que o homem, sendo, segundo as vistas de Haeckel, uma transformação successiva dos *Acranianos* em *Monorrhinianos*, dos *Mo-*

norrhinianos em *Selacianos*, d'estes em *Dipneustas*, etc.¹ mantenha no emtanto com os seus antecessores, por entre as numerosas differenças que caracterizam as especies comprehendidas n'estes grupos, a similute, que, os abrange conjunctamente na grande divisão dos *vertebrados*.

Ora, possuindo os animaes caracteres, que uns tendem a fixar-se pela hereditieriedade, e outras a variar pela adaptação, e sendo o interesse das classificações a maior fixidez das divisões, resulta já d'estas breves considerações uma sabia lei que todas as classificações devem exprimir: os grupos mais numerosos, mais geraes, constituir-se-hão mediante os caracteres mais fixos; os caracteres menos fixos, mais variaveis, applicar-se-hão á formação dos grupos mais comprehensivos e menos numerosos.

Por esta forma, póde de certa maneira dizer-se, que pela *hereditieriedade* ficam approximadas as similhanças mais geraes, e pela *adaptação* separadas as dissimilhanças mais particulares; e se attendermos a que os caracteres mais fixos são tambem os mais fundamentaes, os que mais dominam a organização geral dos seres, e que os mais variaveis são aquelles mediante os quaes simplesmente se effectua a differenciação e aperfeiçoamento dos organismos, poderemos acrescentar com Haeckel, que as grandes divisões comprehendem a noção do *typo* ou plano structural, e as pequenas representam o quadro do seu desinvolvimento successivamente perfectivel².

¹ Haeckel, *Histoire de la Création*. Paris 1874, pag. 378.

² Idem, idem, pag. 435.

Relativamente ás grandes divisões, aos grupos geraes, porisso que assentam em caracteres mais salientes, intensamente acentuados pela persistencia myria-secular da influencia hereditaria, o papel que cabe á interpretação subjectiva na sua constituição é menos importante, e é assim que as quatro grandes divisões typicas de Cuvier e Baer — *vertebrados*, — *articulados* — *molluscos* — *radiados* — subsistem ainda fundamentalmente.

Não acontece no emtanto o mesmo com relação aos grupos mais inferiores. Ahi a escolha dos elementos differenciaes, constituídos por caracteres menos intensos e salientes, torna-se mais opinativa, segundo o valor que pessoalmente se lhes liga, e as divergencias multiplicam-se consideravelmente, não só quanto á separação dos grupos, mas ainda com relação á cathegoria que se lhes deve assignar.

Agassiz pretendeu, é verdade, definir caracteres proprios aos diversos grupos, e substrahil-os assiñ, quanto possivel, á interpretação individual, mas os seus esforços foram baldados.

Não sendo possivel, de facto, evitar a intervenção do elemento subjectivo, este deve no emtanto ser guiado por um criterio theorico, que lhe garanta pelo menos a legitimidade das conclusões.

Emquanto a nós a observação do sentido em que a especilisação tende a dar-se, e que se póde realizar pelo estudo da anatomia e physiologia comparadas, é fundamental. As *divergencias* no sentido da especialisação motivarão grupos de uma determinada cathegoria; e dentro d'estes, novas divergencias constituirão successivamente

grupos mais comprehensivos, de caracter mais particular. Por outro lado, os *graus* de especialização n'um mesmo sentido, sobre um mesmo orgão ou função, poderão tambem dar logar á formação de novos grupos, tendo-se todavia em vista que o mesmo caracter differencial, não póde servir successivamente para a organização de duas cathogorias immediatas — o motivo é obvio. *Progressão e divergencia* é a formula que resalta do quadro genealogico de todo o mundo organizado. E pois sobre ella que deve tender a basear-se toda a taxonomia.

Estabelecido assim o criterio theorico que deve presidir á constituição dos grupos biotaxicos, a que requisitos technicos deverão satisfazer os elementos sobre que se opera? Deverão, é certo, conter em si esse criterio, mas outras condições ainda importa que realizem.

Comte acceta como trabalho preliminar a mais rigorosa analyse dos caracteres anatomo-physiologicos, mas faz judiciosamente notar que uma tal operação não póde constituir o *desideratum* do classificador.

Para Comte os caracteres internos tem de ser reduzidos a uma fôrma exterior, facilmente accessivel, e essa em exacta correspondencia com a organização interior. Por outras palavras, a base thecnica da classificação deve ser sim constituida pelos caracteres da organização anatomica, mas *subordinados* a uma representação externa, sobre que definitivamente se opera.

Certamente é boa, na sua generalidade, a doutrina expendida por Comte, hoje vulgarmente adoptada, e procurar caracteres descriptivos do typo, collidos na sua simples observação externa, caracteres que juntem á

sua simplicidade e á sua facilidade d'observação o predicado de subordinarem, de comprehenderem em si, os varios elementos caracteristicos da sua organização, deve ser o fim tecnico da taxonomia.

No emtanto, sem entrar na racionalisação que Comte faz da supremacia funcional dos caracteres exteriores, e com o qual não concordamos, pondo mesmo de parte a difficuldade de estabelecer sempre a lei da subordinação, uma restricção se nos affigura indispensavel á applicação dos signaes externos.

Antes da organização da paleontologia, os caracteres exteriores poderiam bastar; hoje que a zoologia e a paleontologia, comparadas, constituem um dos factores mais importantes do progresso da sciencia zoologica, a consideração dos caracteres diagnosticos communs, osteologicos e outros, é um elemento a que se deverá conceder particular attenção, e sem o qual qualquer comparação se torna impossivel. Entendemos porisso, sem desprezar a classificação pelos caracteres exteriores, que para os animaes constituídos por um esqueleto susceptivel de fossilisação, a differenciação dos grupos deverá ser simultaneaemente estabelecida pelos caracteres esqueleticos.

De resto, para os grupos constituídos exclusivamente por differenças de caracter puramente superficial, como são em geral as *variedades*, é evidente, que a importancia dos caracteres exteriores se torna então fundamental.

Outras circumstancias se deverão ainda ter em vista, finalmente, na escolha dos caracteres biotaxicos. Assim, preferir-se-hão caracteres communs aos sexos, ás idades, ás estações e ao habitat, e deverá attender-se, por outra

parte, ás modificacões que podem introduzir a individualidade, os estados pathologicos e as formações teratologicas, afim de as evitar. Estes ultimos factores, complexos, indeterminados, não dão margem a illucidações prematuras. Á sagacidade e observação do naturalista, prevenido da sua existencia possivel, cabe a descriminação d'aquillo que é eventual do que é especifico.

E posto isto, estabelecidos na sua generalidade os principios que nos parecem ser a base de uma boa theoria taxonomica, exporemos a nossa opinião sobre o valor dos termos: *especie*, *raça*, *variedade* e *typo*.

*

* *

O reino animal dá, pelas divisões geralmente accites, logar mediante decomposições repetidas, aos seguintes grupos, successivamente limitados e comprehensivos: *Ramos*, *Classes* — *Ordens* — *Familias* — *Generos* — *Especies* — *Raças* — e *Variedades*.

Á parte os primeiros grupos, que em todas as classificações pretendem representar os grandes planos morphologicos da criação, e os tres ultimos, que fazem agora objecto do nosso especial estudo, os outros nada offercem de especial na natureza da sua constituição, e cada um d'elles se define como sendo o grupo taxonomico que reúne as collecções do grupo immediatamente inferior — semelhantes. Pelo que é da noção de *especie* e de *raça*, a questão é porém de outra fórma complicada e prende aos mais fundamentaes problemas da philosophia zoologica.

..

Admittida uma certa doutrina sobre a origem dos seres vivos, a definição de especie surge como um corrolario forçado, e a especie representa então realmente a *unidade biotaxica* absoluta; dada porém a preferencia a adversas ideias, a sua noção torna-se extraordinariamente abstracta e a sua definição difficil de estabelecer.

Se acceitarmos com Linneo, Cuvier, Blainville, Agassiz, e na actualidade com Quatrefages, a idéa d'uma criação de seres, morphologicamente distinctos e intransmutaveis, com a capacidade de indefinida reproductibilidade, mas feridos de sterilidade, immediata ou mediata, nas allianças heteromorphas, a noção d'especie determinar-se-ha pelos seguintes elementos:

- 1.º Filiação primitiva commum e exclusiva.
- 2.º Reproductibilidade morphologica indefinida.
- 3.º Esterilidade das allianças heteromorphas.
- 4.º Similhança morphologica.

É mediante estes factores, e conforme a maior importancia ligada a qualquer d'elles, que se constituiram as innumeradas definições que nos archivos da velha questão da especie se podem encontrar.

Não podemos certamente n'este logar passal-as em revista, mas não deixaremos de rapidamente analysar os seus fundamentos.

A *filiação primitiva commum e exclusiva* é um character puramente theorico, sem verificação possivel, e exclusivamente originado na natureza da doutrina. Se esta fosse verdadeira, tal character, embora não pratico, teria de acceitar-se o titulo de legitimo corrolario.

Os que recorrem á interferencia de tal factor na de-

terminação da especie illudem a esterilidade do criterio invocado, diluindo o seu inverificavel rigor em phrases como esta «individuos.... *que podem ser considerados*, como descendentes de um par primitivo unico»¹.

Tal subterfugio recúa apenas o problema. Que novo criterio guiará depois o nosso *subjectivismo a poder considerar* um grupo d'individuos, como descendente de um pár *unico e primitivo*? Será o criterio actual das similhanças, que, estendendo-se até ás origens, mediante a lei da indefinida reproductibilidade morphologica, escudada ainda por demais na esterilidade das alianças heteromorphas, vem legitimar tal hypothese?

Vejamus, e comecemos pela lei da *reproductibilidade morphologica indefinida*.

Em primeiro lugar, e pondo de lado ao facto das *gerações alternantes* e do *metamorphismo* de certas especies, o character *d'indefinida*, sequestra-a inteiramente a qualquer verificação possível; e se demais se pretender, como Flourens e Fee, considerar, alem da indefinida repetição morphologica, dentro dos limites da existencia da especie, a perpetuidade d'esta, é então a paleontologia que terminantemente se oppõe e relega tal affirmação para o limbo dos erros demonstrados.

Mas abstrahindo mesmo do complemento perpetuista da doutrina da fixidez morphologica da especie, um elemento importante — a *variação*, como condição de *adaptação*, vem interferir poderosamente na vida da especie,

¹ Quatrefages. L'espece Humaine. Paris, 1877. pag. 26.

contrapondo a sua influencia transformadora, ás tendencias conservadoras da hereditariedade, operando mutações que levariam todos os naturalistas desprevenidos a considerar, pelos caracteres morphologicos, distinctas, especies, em que aliás se deve acceitar uma certa comunidade de origem.

É o que acontece no hoje classico exemplo dos pombos, citado por Darwin, e no dos coelhos, citado por Haeckel. Tanto no genero *Columba* como no genero *Lepus* existem differenças sufficientemente accentuadas para distinguir por ellas um certo numero de *bõas especies*, que no emtanto derivam todas, por filiação, das especies *C. livia* e *L. cuniculus*.

Caso singularmente curioso tambem é o que relata Haeckel a respeito dos coelhos da ilha de *Porto Santo* (*Lepus Huxleyi*). Descendentes de uma ninhada de coelhos domesticos ali abandonada em 1419, por tal maneira se tem differenciado, que a alliança fecunda com os seus antecessores, os coelhos europeus, é hoje completamente impossivel.

Factos d'esta natureza são na realidade muito de feição a levar-nos ao convencimento de que, qualquer que seja a definição que se pretenda dar de especie, a persistencia dos caracteres morphologicos, atravez as gerações, accete como criterio, tem de necessariamente ser restringida pela noção incontestavel de variação. Por sua parte, o *Lepus Huxleyi*, de Haeckel, prova ainda mais: demonstra que entre a comunidade genealogica e a indefinida aptidão reproductora pode deixar de haver coexistencia, e que portanto taes elementos não podem

conjuntamente determinar uma noção harmonica, positiva e absoluta de especie.

Será a *esterilidade das alianças heteromorphas* base mais verdadeira, sobre que se possa fundamentar a sua concepção? Não, por certo.

Tal esterilidade, tão apregoada pelos representantes do antigo classicismo naturalista, batida em brecha no restricto campo da *especie* em que se confinava, nem garantia pode sequer já dar para a separação dos *generos*. — A *homogenia eugenesica* (Broca) é hoje um facto sufficientemente averiguado, para de vez infirmar o character de consanguinidade como criterio da especificidade.

Muitos dos factos d'hybridismo fecundo apontados por I. Geoffroy St. Hilaire tem sido reverificados, e naturalistas como Darwin, Haeckel, Broca, Vogt e outros, não hesitam em acceitar a sua existencia como perfeitamente authentica.

São entre outros, dignos de mencionar-se como hybridos fecundos os que resultam das seguintes alianças: *bóde e ovelha (chabin)*, dos generos *capra* e *ovis* — *lebre e coelha (leporidio)*, especies *timidus* e *cuniculus* de genero *Lepus* — e generos *Zigüena* e *Saturnia*, da familia dos Lepidopteros. Com os dois primeiros constituiu Haeckel as especies que denominou *Capra ovina* e *Lepus Darwinii*

A factos d'esta natureza contrapõem Quatrefages a observação, de que os caracteres d'estas pretendidas novas especies se não conservam, e que ao cabo de um certo numero de gerações se dá a *regressão (retour)* ás formas de qualquer dos progenitores.

Não nos repugna a ideia de que um tal facto se possa dar. No conflicto dos caracteres paternos, a influencia de cada um dos progenitores tende a fazer sobresahir na prole os que lhe são proprios. Comprehende-se pois que, não se achando equilibrada a influencia genesica dos pais, os productos tendam successivamente a variar no sentido em que ella mais se tiver accentuado. Mas deveremos por outro lado admittir, que, realisado esse equilibrio, os productos não podendo reverter mais num sentido de que n'outro, a hereditieriedade acabe por fixar definitivamente a fusão hybrida das formas alliadas.

Estes dois modos de ver não se excluem, são dominados por uma mesma theoria, e tem talvez ambos a sua realisação, um, nos factos de *regressão* a que se refere Quatrefages a respeito dos *Bombyx arrindia* e *cynthia*, o outro, nomeadamente nos exemplos que citámos.

De resto, os resultados longiquos das allianças parecem-nos de menos valor na questão; o facto capital deve ser a *fecundação*, pois é ella que, exprimindo a possibilidade de uma *identificação*, dá bem a medida das distancias que separam os individuos. Se dois individuos copulam effizamente, uma tal identificação funcional parece nos mostrar bem claramente que entre elles não existe a heterogeneidade, que a absoluta independencia das especies implica.

«Julga-se do *parentesco* pela *fecundação*» diz Flourens, cuja opinião é insuspeita ¹.

¹ Flourens. *Examen du livre de M. Darwin sur l'origine des espèces*. Paris, 1864, pag. 101.

A isto accrescentaremos: se ha *parentesco* ha *communidade de origem*.

Mas o bode fecunda a ovelha e a lebre fecunda a coelha. Logo: bode e ovelha — lebre e coelha — tem origens communs; logo duas especies, e mesmo dois generos, podem descender de uma especie unica.

A que fica pois novamente reduzida a invariabilidade da especie?...

Verificada a fallibilidade dos criterios genesicos na determinação da especie, é força confessar no emtanto, que quando se possa verificar o facto da filiação ou o da reproducção, um e outro representam sempre uma maior ou menor affinidade entre os individuos a que se referem.

Resta-nos tractar da *similhança morphologica*.

Essa sim. Quasi absolutamente empirica e subjectiva, representa todavia o campo em que todas as theorias se congregam. Quer se admitta a especie immutavel, quer se considere variavel, a similitude morphologica é a ideia fundamental da noção de especie no consenso de todos os naturalistas. E é o com bem justos motivos.

Considerado pelo lado practico, tal criterio é o unico exequivel, pois admittindo mesmo a efficacia do criterio genesico, demandaria este investigações experimentaes longas, indefinidas. Visto na sua significação theorica, nota-se que elle até certo ponto subordina em si a ideia do parentesco, pois fórmas semelhantes, caracterizadas por um typo commum, devem no tempo e no espaço responder naturalmente a uma mesma determinação, e a noção do parentesco é certamente, como já dissemos, um bom signal para caracterisar a proximidade dos

individuos, quando não queiramos forçar a sua interpretação.

Acceite a similitude morphologica, como termo fundamental da definição da especie, é necessario todavia restringil-a, no tempo, á lei da variabilidade, que os factos já por nós citados tão cabalmente comprovam, e definir mais precisamente qual seja o seu character. Este character prende-se á noção de *typo*.

Blainville, definindo especie — o individuo repetido no espaço e no tempo — commetteu, a fóra o erro doutrinário, um outro: incluir na definição de especie a ideia de individuo.

O individuo é um, porque não ha dois individuos que se pareçam, e em qualquer grupo, que com individuos se pretenda formar, forçosamente se abstrahirá dos caracteres peculiares a cada um.

D'esta abstracção resulta o *typo*, que, relativamente aos individuos que consideramos, representa a média dos seus caracteres. D'esta fórmula, procurar similhaças morphologicas, corresponde a determinar um *typo*.

Em taxonomia não existem *individuos*, mas sim *typos*.

Postas estas considerações permittim-nos a velleidade de augmentar o rol das definições de especie com mais uma.

Acceitando a formula de Blainville, e modificando-a no sentido que dissemos, definiremos:

Especie é um estadio typico da evolução morphologica, repetido no espaço.

Esta formula exprime para a especie os seguintes fundamentos, sobre cuja importancia já longamente insistimos

n'este capitulo: *similhança morphologica e subordinação ás leis da variação e descendencia*, e o termo *estadio* characterisa bem o facto da apparente invariabilidade das especies, em espaços de tempo limitados, sobre o qual assentam todos os trabalhos taxonomicos.

A definição que acabamos de enunciar parece-nos pois legitima, e d'ella nos vamos portanto utilizar para inda-garmos a que diz respeito á *raça*.

No campo scientifico em que nos achamos a seguinte proposição — *a raça é uma especie que começa*, quasi que não necessita já de demonstração. O que são effectivamente as *raças* perante a *especie* em taxonomia pratica? Grupos subordinados ainda ao typo especifico, embora com typo proprio, separados entre si por differenças menores, que as que dividem as especies, mas egualmente transmissiveis, e aos quaes se attribue uma constituição mais recente do que a estas. Augmentada a differenciação pela constante variabilidade e fixada pela hereditariedade, a *raça* d'hoje é uma especie d'amanhã.

A *raça* representa pois uma *differenciação* nascente no typo da especie, e por isso a poderemos definir nos seguintes termos:

Raça é um estadio differencial typico da evolução morphologica, repetido no espaço.

Do confronto das duas noções de *especie* e de *raça*, resalta bem a ideia da transformação de uma na outra, e o termo *differencial* parece-nos exprimir sufficientemente a ideia de que, a *raça* seja o primeiro delineamento da especie, uma phase differencial que separa duas especies successivas.

De resto, para a questão pratica as nossas definições nada adiantam e as difficuldades existentes subsistem. Referem-se á noção de *typo*. Essa noção, ainda que abstracta, é certamente importante, mas, como já dissemos, a sua determinação importa a previa formação dos grupos, segundo o aspecto morphologico.

A constituição das especies e das raças está portanto inteiramente sujeita ao arbitrio do classificador.

É assim que, segundo Haeckel, emquanto Bechstein distingue na fauna ornithologica d'Alemanha 367 especies, Reichenbach assignala 379, Meyer e Wolff 406, e Brehm 900; e tambem assim que certos typos, como o *Tetrás scoticus* (*gallo escocez*), são considerados por uns como especies e por outros como simples raças (Darwin). D'ahi a noção das *boas e más* especies.

Se é certo que existe a maior indeterminação n'esta gradação biotaxica, affigura-se-nos no emtanto que a investigação genealogica, quando possivel, poderá muitas vezes esclarecer o problema e determinar a um typo o lugar que deve occupar na escala taxonomica. Mas repetimol-o, não póde haver em tal materia regras certas, nem absolutas. Á sagacidade, ao tacto e á consciencia do naturalista, está commettido o preenchimento de taes lacunas, e só na ponderação circumspecta do valor relativo das differenças poderá elle encontrar uma tal ou qual norma que o guie.

E agora para terminar digamos duas palavras sobre a *variedade*. Com Darwin, alguns parecem não a distinguir da *raça*, e na realidade não é objectivamente distincta, pois no comsenso de todos os naturalistas as *varie-*

dades constituem-se com caracteres da mesma categoria que a *raça*.

A unica differença a estabelecer é a seguinte: os caracteres da *raça* estão fixados e são transmissiveis pela hereditariedade em quaesquer condições; na variedade não estão fixados e só no seu *habitat* originario, se reproduzem.

A noção de variedade tem pouca, ou nenhuma, importancia em anthropologia, e por esse motivo nos não alargaremos a maiores considerações.

Dissemos quanto julgamos necessario para estabelecer de uma maneira geral o nosso modo de ver em assumptos de biotaxia, e, se realmente não chegamos a apurar normas praticas porque nos possamos guiar, é que realmente ellas não existem. Serão inuteis as considerações que fizemos? Cremos que não.

É sobretudo na inteira ausencia de regras praticas, que as ideias philosophicas são mais indispensaveis. Só ellas poderão em taes circumstancias imprimir ao trabalho do naturalista o cunho da unidade.



The first part of the book is devoted to a general history of the
 world, from the beginning of time to the present day. It is
 written in a simple and plain style, and is intended for the
 use of schools and families. The author has endeavored to
 present a true and impartial account of the various nations
 and empires, and to show the progress of the human mind
 and the improvement of the world. The second part of the
 book is a history of the British Empire, from the reign of
 King James I. to the present time. It is written in a more
 detailed and interesting style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The third part of the book is a
 history of the American Revolution, from the first meeting
 of the Continental Congress to the signing of the
 Declaration of Independence. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The fourth part of the book is a
 history of the French Revolution, from the beginning of the
 Revolution to the execution of Louis XVI. It is written in a
 very interesting and readable style, and is intended for the
 use of those who are desirous of knowing more of the
 history of their own country. The fifth part of the book is
 a history of the Napoleonic Wars, from the beginning of the
 Wars to the fall of Napoleon. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The sixth part of the book is a
 history of the Revolutions of 1848, from the beginning of
 the Revolutions to the present time. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The seventh part of the book is a
 history of the Revolutions of 1848, from the beginning of
 the Revolutions to the present time. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The eighth part of the book is a
 history of the Revolutions of 1848, from the beginning of
 the Revolutions to the present time. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The ninth part of the book is a
 history of the Revolutions of 1848, from the beginning of
 the Revolutions to the present time. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country. The tenth part of the book is a
 history of the Revolutions of 1848, from the beginning of
 the Revolutions to the present time. It is written in a very
 interesting and readable style, and is intended for the use
 of those who are desirous of knowing more of the history
 of their own country.

II

Do criterio taxonomico em anthropologia

La méthode naturelle, qui doit être la notre, nous oblige a tenir compte de tous les caractères,.... mais cette même méthode nous oblige, en oûtre, à donner la primauté, suivant le principe de la *subordination des caractères*, à ceux qui presentent le plus de fixité.

BROCA.

Les caractères anthropologiques de premier ordre sont les caractères physiques, para ce que ce sont les plus permanents.

IDEM.

Já o dissemos e agora o repetimos: não tractamos n'estas paginas da determinação do logar que o homem occupa na natureza, nem do que lhe cabe na escalla animal.

Que não constitue um *reino* á parte, como o entendia St. Hilaire, e o pretende ainda Quatrefages, é um ponto que só se poderia hoje em dia reputar digno de discussão,

em homenagem ao illustre anthropologo que o debate. Que representa por outra parte, na *ordem* dos Primatas, a mais graduada das *familias*, é um facto que Huxley cabalmente estabeleceu, e sobre que a maioria dos naturalistas modernos completamente concorda.

As conclusões d'Huxley são terminantes: «quelque système organique que l'on examine, la comparaison de ses modifications dans les séries simiennes conduit à une seule et même conclusion, à savoir, que les différences anatomiques qui séparent l'homme du gorille et du chimpanzé ne sont pas aussi considérables que celles qui séparent le gorille des singes inférieurs ¹.»

Acceite pois a classificação dos *Primatas* proposta por Huxley, ou qualquer outra equivalente, como a de Broca, o problema que nos importará resolver é simplesmente o da formação dos grupos que constituem a familia dos *anthropinianos* (Huxley) e determinação das suas categorias.

As difficuldades a vencer são enormes.

Do que no anterior capitulo assentámos, poude-se já avaliar de uma maneira geral das difficuldades communs a todas as questões da taxonomia. Tractando-se do homem, taes difficuldades sobem de ponto, e a resolução do problema complica-se extraordinariamente.

Como então dissemos, os grupos definem-se a cada momento pelas divergencias do sentido em que se está

¹ Huxley, *De la place de l'homme dans la nature*. Paris 1868, pag. 239.

dando a evolução de um grupo já constituído. Achado o *sentido* e descoberta a *divergencia*, o problema fica resolvido.

Com relação ao grupo humano o preceito taxonomico não soffre excepção, mas a sua applicação difficulta-se cada vez mais pela natureza especial do objecto sobre que recahe.

De facto, perante as leis da adaptação, da hereditieriedade, da luta pela existencia e da selecção, factores determinantes da constituição das variedades, raças e especies, — não se comportam similhantemente o homem e os outros animaes. N'estes a differenciação tende a dar-se; n'aquelle tudo tende para a identificação.

O prodigioso desinvolvimento do systema nervoso cerebral no homem dá certamente a razão d'este facto. A intelligencia é um profundo modificador de que o homem dispõe, e pelo qual consegue dirigir a seu talante as forças naturaes sob cujo imperio se acha.

Perante o meio, torna-se de uma adaptabilidade excepcionalmente ampla, d'onde o seu cosmopolitismo relativo.

Perante a hereditieriedade, consegue até certo ponto annullar as suas influencias pela educação e pela hygiene, e a sua extraordinaria adaptação sexual permite-lhe por outro lado confundir na prole os caracteres de typos humanos mais ou menos distantes.

Finalmente na luta pela existencia, os seus processos deixam de ser destruidores para ser conservadores, e após a conquista segue-se a alliança e logo a confusão. «Venus acompanha sempre Marte», diz Vogt.

Por outro lado, os povos que não entram n'esta fusão, suscitada sempre pelos mais intelligentes, são os mais inferiores, e esses perecem no conflicto com o novo meio social que se lhes veio crear. «Ainsi, diz Quatrefages, dans l'archipel Sandwich, la race polynésienne, quoique maitresse de son pays, quoique libre et heureuse, sous un gouvernement national, disparaît évidemment au contact des Européens ¹.»

É facil pois comprehender, como realmente, as condições que originam a formação das novas especies e raças tendendo a annular umas e a confundir as restantes — quaesquer distincções no grupo humano se tornarão cada vez mais impossiveis, em virtude da acção longamente accumulada do cosmopolitismo das raças superiores e da promiscuidade das allianças, que os incrementos da civilisação vão progressivamente fomentando.

Sob este ponto de vista portanto, nós, em contraposição com os que defendem a *unidade primitiva* da especie humana, defenderiamos de preferencia a sua *unidade final*. Essa é realmente a tendencia, cujos effeitos se realisariam, se dentro da unidade em formação, se não levantassem constantemente complexas causas de divergencia a embaraçal-a, e que dão ao movimento de unificação e de differenciação o character de simultaneidade.

Mas d'estes dois processos combinados o que resulta ainda? A confusão, sempre a confusão, pois, sujeitos a

¹ *Bulletins de la Société d'Anthropologie de Paris* 1860, pag. 209.

essas duas forças antagonicas, os typos que porventura cheguem a formar-se, terão sempre um character transitorio, indefinido, fluctuante e não poderão estavelmente ser inscriptos nas tabellas taxonomicas.

De resto, o factio da mistura dos typos é objecto em que todos concordam, e Gerdy chega a affirmar que não existem hoje em dia raças puras. No emtanto algumas parece deverem admittir-se.

Citam-se em primeiro logar os Esquimãos. A collecção de craneos d'este povo existente no museu de Paris é a mais homogenea de todas ¹.

Topinard cita, como o unico exemplo que conheça de perfeita identidade de typo, o que se observa nos Andamans: «todas as suas cabeças parecem ter sido vasadas no mesmo molde» ².

Owen, assignala a extraordinaria similhaça de oitenta craneos de Negros do Gabon, que teve occasião de medir ³.

Marchall diz «que quem vio um Toda, vio-os a todos» ⁴.

Broca acceita tambem a pureza de algumas raças ⁵.

Quatrefages é, no emtanto, o anthropologo que admittite um maior numero de raças, que reputa puras. No seu relatorio anthropologico, apresentado em 1867, eleva

¹ Topinard, *l'Anthropologie*. Paris 1876, pag. 469.

² Idem, idem, idem, pag. 470.

³ Idem, Idem, Idem.

⁴ Idem, Idem, 469.

⁵ Idem, Idem, Idem.

o seu numero a 67. ¹ Note-se todavia que só por abstracção o faz, pois é o proprio a reconhecer que a pureza absoluta é extraordinariamente rara. Assim escreve : «Pourtant on ne saurait être trop sévère quand il s'agit de pureté; car il est bien peu de groupes humains qui ne présentent quelques traces de mélange». ²

De quanto temos dito uma cousa se conclue : é que as raças actuaes se acham mais ou menos misturadas e que a confusão resultante tende a progredir. D'esta circumstancia resulta que á taxonomia anthropologica não é facil applicar o criterio geral que indicamos da *divergencia e graduação do sentido* geral da especialisação, como base da divisão dos seus grupos, e isto pelo simples motivo que esse *sentido* é extraordinariamente complexo e confuso.

Se a seleção se realisasse nos dominios anthropologicos, pela mesma forma que nas outras cathogorias zoológicas, não duvidamos crer que as raças humanas, em cada genero ou especie constituidos, se distinguiriam finalmente nas aptidões diversas resultantes da differenciação nos centros cerebraes.

Que o *sentido* do desenvolvimento humano está accentuado na progressiva evolução das suas faculdades moraes, cremos que ninguem duvida.

¹ Quatrefages. *Rapport sur les progrès de l'anthropologie*. pag. 510, 513 e 526.

² *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. art. *Race*. pag. 385.

Haeckel, esboçando a evolução do typo simiano para o humano, escreve estas palavras :

«Comment l'homme le plus pithecoïde est-il sorti du singe le plus anthropoïde ? Ce fait évolutif résulta surtout de deux aptitudes du singe anthropoïde, savoir : l'aptitude à la station verticale, l'aptitude au langage articulé. Ce furent là les deux plus puissants facteurs de l'homme. Ces deux importantes fonctions physiologiques coïncident nécessairement avec deux modifications morphologiques qui leur sont connexes, je veux parler de la différenciation, paire par paire, des extrémités, et de la différenciation du larynx. Mais à son tour, cet important perfectionnement organique devait nécessairement réagir sur la différenciation du cerveau et des facultés intellectuelles qui lui sont inhérentes. *Par là s'ouvrit devant l'homme la carrière de progrès indéfini qu'il parcourt depuis lors, en s'éloignant toujours de plus en plus de ses ancêtres animaux* ¹.

Wallace, diz por sua parte ; «À mesure que ces facultés vraiment humaines se développèrent en lui, ses caractères physiques devinrent fixes et permanents ; ce ne fut plus par le changement de son corps, mais par les progrès de son esprit qu'il se maintint en harmonie avec la nature qui changeait lentement autour de lui» ².

¹ Haeckel. Loc. cit. p. 590.

² Wallace. *L'origine des races humaines et l'antiquité de l'homme déduits de la théorie de la sélection naturelle.* in *Bulletins*. 1864, pag. 865.

Na differenciação dos centros cerebraes estaria pois a base de uma classificação anthropologica racional.

O cerebro é um órgão destinado sem duvida a soffrer uma especialisação tão completa e variada, como a que se deu no aparelho digestivo, por exemplo, desde os animaes inferiores até aos mamiferos mais superiores. As circumvoluções cerebraes, differenciando-se e accentuando-se successivamente no homem, como já é notorio na serie animal, produzirão órgãos especiaes a que corresponderão funcções ou aptidões egualmente particulares, e que, desinvolvendo-se desegualmente nos diversos individuos, produziriam finalmente, por uma selecção adequada verdadeiras *raças intellectuaes*. Mas como vimos, é exactamente o desinvolvimento da intelligencia humana que se vem oppôr, pelo espirito de sociabilidade e de colaboração resultante á realisação d'este trabalho selectivo.

De resto, e incidentemente, tal resultado parece-nos antes um bem, pois é no admiravel equilibrio e harmonia das funcções intellectuaes, que não no predominio de uma, que reside a grandeza do espirito humano e a propria condição do seu desinvolvimento.

A especialisação dos typos humanos não tendendo a dar-se pela selecção animal, tenderá a estabelecer-se pela differenciação collectiva, social, pelo gráo e forma das suas civilisações? Por outras palavras, ao criterio biologico, teremos de substituir um criterio sociologico, para os effeitos da classificação anthropologica? Talvez.

Effectivamente a ideia biologica do homem tende a transformar-se na noção sociologica de *cidadão*. Atenuada a influencia do meio cosmico, a adaptação reali-

sa-se mais salientemente com relação ao *meio social*; a lei da luta pela existencia tende de individual a tornar-se collectiva e politica; e finalmente a selecção sexual realisa-se de preferencia, não segundo o criterio da similitude morphologica, mas antes em vista de um interesse moral e dentro de determinadas circumscripções sociaes.

A impossibilidade que ha pouco assignalamos de se poder realisar a completa unificação morphologica dos typos, tem talvez na constituição das entidades sociaes a sua mais cabal explicação, e a ideia de *patria* é verosimilmente o mais poderoso obstaculo posto á confusão dos povos. A pureza relativa do typo do povo vasconço, tão zeloso das suas regalias patrias, não confirmará este modo de ver?

Se é verdadeiro, as duas noções de *raça* e de *nacionalidade* tendem a identificar-se, e assim poderemos dizer um dia a raça franceza, a raça ingleza, a raça portugueza, etc., o que já hoje muita gente menos legitimamente faz.

No emtanto, tal classificação não é ainda hoje possivel, pois não só os caracteres que definem uma civilização são complexos, e não é facil descobrir os que sejam dominantes, typicos, subordinadores, mas accresce que as nacionalidades se não acham ainda constituídas por forma que a sua estabilidade esteja garantida. Mais ainda: será necessario que a seu turno, o desinvolvimento biologico, d'onde brotou o progresso sociologico, seja influenciado por este, dando logar ao apparecimento dos verdadeiros *typos ethnics*. Esse trabalho, poderão fazel-o talvez, com

relação a gerações muito distantes da nossa, outras ainda mais longinquoas.

Nós, ficaremos por enquanto reduzidos a considerar o homem debaixo do ponto de vista biologico, preferindo todavia os seus caracteres organicos que directamente influam na sua vida social, e auxilliando-nos mesmo com os esclarecimentos que esta nos póde fornecer.

Da difficuldade que, vemos, existe em estabelecer o criterio de *raça*, resulta a diversa apreciação que da sua noção fazem os diversos authores.

Topinard, num bello artigo publicado ultimamente sob a epigraphe. «De la notion de race en anthropologie»¹, põe esse factio bem em evidencia.

Para uns (Morton, Nott, Gerdy, Pouchet), a *raça* é em anthropologia um termo que tem o valor geral da *divisão*, e que synonymicamente empregam em vez dos termos grupo, divisão, especie ou variedade.

Balbi, por outro lado, emprega *raça* como synonymo do povo.

Finalmente os linguistas consideram de uma mesma *raça* todos os povos que fallam uma mesma lingua.

Quatrefages illude a difficuldade, e, partindo da unidade da especie humana, divide-a em troncos, ramos, ramusculos, famillias e grupos, sem ligar definido valor aos termos d'esta nomenclatura.

Em tão complexo assumpto, o nossa opinião não está com nenhuma das referidas, mas antes com a de Topinard.

¹ *Revue d'anthropologie*. 1869. pag. 589.

O que importa antes de tudo, é, apurar o *typo* ou *typos* contidos num povo. A similhaça dos typos indicará depois uma origem commum com outros, e a reunião de grupos do mesmo typo constituirão uma divisão natural em anthropologia.

Será um genero, uma especie, uma raça?

A multiplicidade dos typos existentes, a quantidade e qualidade das differenças que os separam, é que praticamente o podem decidir, tendo em vista, que as differenças mais persistentes caracterisam sempre os grupos superiores, e as mais variaveis, juntas a uma filiação commum mais proxima, definirão as divisões mais inferiores, como são as de raça.

Este é que nos parece o verdadeiro criterio em anthropologia natural. No emtanto, em presença da confusão dos typos que assignalamos, vê-se bem, que, tanto o *typo* como o seu derivado *raça*, tem uma existencia puramente abstracta e ideal. «L'idéal de la race, diz Topinard, c'est la famille, agrandie dont les membres ne s'alieraient qu'entre eux depuis la nuit des temps.»¹ Isto não existe.

Se a taxonomia anthropologica pois, cuidasse unicamente de aproximar ou separar os individuos pelas suas similhaças e differenças actuaes, e num interesse puramente systematico, a sua missão seria hoje difficil, se não impossivel, mas a anthropologia, é preciso ponderal-o, tem um fim mais elevado do que o da classifi-

¹ Loc. cit. pag. 657.

cação de qualquer outra ordem do reino animal. É mediante as suas conclusões que a ethnologia é esclarecida, pois lhe fornece os elementos para a historia das origens dos povos actuaes, e é claro portanto, que o que mais importa apurar são os typos originaes das raças promiscuamente fundidas nos povos contemporaneos.

Esse é que é o grande problema anthropologico em materia de classificação, e Vogt certamente o quer significar quando exclama: «Est-il possible de trouver une méthode qui puisse écarter les causes d'erreur, *et rendre, pour ainsi dire, aux individus leur pureté originelle?*»¹

Quando pois se falla da classificação das raças humanas, actuaes, entender-se-ha que tal classificação é, relativamente ao presente, uma pura abstracção, e que só no passado poude ter realidade.

Mas como remontar ás formas primitivas, atravez da confusão actual dos caracteres que as distinguiam?

Está n'isto a grande difficuldade do problema taxonomico.

Para os povos a que já nos referimos, e que não têm soffrido a acção dos cruzamentos, acha-se, é certo, simplificado, pois a hereditieriedade tem-lhes conservado as fórmas originarias fundamentaes. Mas para os outros?

N'esses a hereditieriedade fundiu complexamente dois ou mais typos, e desligal-os por abstracção é uma operação, que, além de demandar uma alta e especial sagacidade, está sujeita a graves causas d'erro.

N'estas conjuncturas recorre a anthropologia aos auxi-

¹ Vogt. *Leçons sur l'homme*. Paris, 1878 pag. 26.

lios poderosos que a historia, a geographia, á ethnologia, a ethnographia, a linguistica, a archeologia, a paleontologia, etc., tantas vezes lhe podem prestar, mas que outras vezes, além de inuteis, a podem ainda por demais induzir a resultados erroneos.

Não sendo de facto possível remover absolutamente em tão melindroso assumpto as causas d'erro, é necessario no emtanto que nos esforcemos por attenual-as quanto possível, e que vejamos qual o methodo mais seguro a seguir n'esta ordem de investigações.

Uma primeira condição, que tem por fim pôr de parte a interferencia dos caracteres individuaes na apreciação do typo ou typos que uma analyse circumspecta nos tem de revelar, e certamente para attender desde logo, vem a ser, que as observações recaiam sobre o maior numero de individuos que possível for.

Em segundo logar, deveremos ter em vista, que, tractando nós de descobrir nos caracteres actuaes a representação de formas originaes, será sobre os caracteres que a hereditieriedade transmite mais seguramente e não sobre aquelles que a adaptação pôde facilmente fazer variar, que as nossas conclusões terão de assentar.

O methodo chamado natural, que Quatrefages¹ preconisa, e que consiste no aproveitamento de *todos* os caracteres que imprimem differença nos individuos, apreciada por demais a sua *impörtancia relativa*, é certamente racional, mas o seu complemento está, como diz Broca,

¹ Quatrefages, *Rapport sur les progrès de l'Anthropologie*, pag. 499.

em dar a primasia, segundo o principio da subordinação dos caracteres, aos que têm mais fixidez.

Estas considerações augmentam de importancia no campo das investigações paleontologicas, a que tantas vezes é necessario recorrer.

Finalmente, importa na escolha dos caracteres de que podemos dispôr, verificar quaes os que melhor satisfazem praticamente aos requisitos que theoreticamente devem possuir.

É da analyse do valor theorico e pratico dos diversos caracteres anthropologicos que nos vamos agora occupar.

*

* *

Os caracteres que separam os diversos grupos humanos são muitos e variados ¹.

A começar pelo typo e physiognomia geral, já Voltaire dizia no seu estylo breve e humoristico: *Il n'est permis qu'à un aveugle de douter que les blancs, les négres... les Hottentots, les Lapons, les Chinois, les Américains sont des races entièrement différentes*; mas particularizando os elementos constitutivos dos typos é que bem se pôde apreciar as suas differenças reaes.

¹ Os seguintes dados são pela maior parte extrahidos da Anthropologia de Topinard e dos Bulletins de la Societé d'Anthropologie. Representam em geral as differenças extremas, e, no que não é peculiar á idade ou ao sexo, intender-se-ha que a referencia é sempre feita a adultos do sexo masculino.

Assim, emquanto á estatura vêmos entre os Tehuelches da Patagonia e os Boschimans uma differença média de 0,370.

Comparada, a circumferencia thóracica, por outro lado, tomada em relação á estatura, nos Europeos e nos Mongóes, encontra-se uma differença de 0,072.

No confronto da mão, avaliada tambem em relação á estatura, acha-se entre os habitantes da ilha Steward e os Kourouglis uma differença de 0,049; e feita a comparação do pé entre os Todas e os Arabes a differença encontrada é de 0,47.

Relativamente aos membros superiores e inferiores e aos seus componentes, do quadro apresentado por Topinard resalta que o braço mais curto é o do Annamita, e o do Australiense o mais comprido, mas que é nos Tasmanianos que a relação entre o braço e ante braço é mais consideravel: Quanto aos membros inferiores, offerecem do Negro para o Europeu uma differença de 0,97, e, tendo em vista as relações da perna para coxa, vê-se que, emquanto essa relação é de 67,5 por cento no Annamita, é de 84,3 nos Tasmanianos.

As medidas tomadas sobre o craneo, e de que depois nos occuparemos especialmente, dão tambem differenças notaveis.

Comparada a capacidade craneana média de diversas provincias de França com a dos Australianos, aquella excede esta em 232°.

Relativamente á fórma craneana geral, expressa pelo *indice cephalico*, vê-se que ella varia desde os Esquimãos da Groenlandia até aos Laponios na relação de 71,40

para 85,95; e considerado o *prognathismo superior* vê-se que varia das raças brancas para as pretas desde 89°,5 até 74,3, e o *maxillar* desde 87,1 até 69°.

Ainda com relação a caracteres derivados da osteologia é digna da particular consideração a bacia. Emquanto que nas Neo-Caledonianas o diametro transverso está para o antero-posterior, como 129,9 para 100, nas raças brancas a proporção centesimal é de 139,1.

A côr é tambem elemento distinctivo de diversos povos, e pôde referir-se á pelle, ao cabelo e aos olhos.

Quanto á pelle, pôde ser branca, como nos Scandinavos, amarella como nos Mongóes, preta como nos Negros de Guiné, mas entre estes typos chromaticos existe uma serie enorme de gradações, que foram reduzidas a uma tabella que faz hoje parte das instrucções anthropologicas redigidas pela Societé d'anthropologie.

Dos olhos o mesmo se pôde dizer, e do cabelo tambem.

No emtanto com relação a estes ultimos alguma cousa ha ainda a considerar: a sua disposição e a sua fórma.

Podem achar-se os cabellos dispostos regularmente, como é vulgar, ou em *tufos* como nas raças Hottentote e Papoua, ou serem *lisos*, como nos Scandinavos, nos Malaios e nos Americanos, ou *encarapinhados* como nas raças Negras, offerecendo, como typos de transição — o cabelo *ondeado*, *annellado*, ou *frisado*, que promiscuamente se encontram em diversos povos. Finalmente, attendendo aos outros caracteres tirados do systema pilloso geral, existem typos pelludos como os Ainos, os Australianos, os Tasmanianos, e os Todas e outros de pelle quasi desprovida de pellos, como os pretos d'Africa, os Americanos e os Mongóes.

Quanto aos olhos podem ser encovados e pequenos como nos Chins, ou salientes e grossos como nos Negros; a sua abertura pôde ser larga como n'estes ultimos, pequena como n'aquelles, e ovalada como nas mulheres Semitas; a sua direcção obliqua nota-se principalmente nos Mongóes, nos Esquimãos e nos Indios d'America.

O nariz differe tambem nos diferentes typos: nos Europeus o nariz é saliente, nos Negros e nos Mongóes é mais ou menos achatado.

Quanto a órgãos internos é assumpto ainda mal estudado. No emtanto, tendo em particular attenção o cerebro, notaremos os resultados, ainda que pouco rigorosos a que chegou Davis. Entre o pezo médio de cerebros d'Inglezes e o de Australianos achou uma differença de 228 grammas.

Além dos caracteres physicos indicados outros ha, e alguns particulares a certas raças como são: o *avental*, (desenvolvimento anomalo dos pequenos labios), a *steatopygia*, (organisação de grandes massas de tecido adiposo na região nadegueira) e o extraordinario desenvolvimento das glandulas mammarias, manifestações que se podem observar principalmente nas mulheres Boschimanas.

É tambem para notar o cheiro particular a certas raças. O missionario Hue pretendia distinguir pelo simples cheiro o Negro, o Tartaro, o Thibetino, o Hindou, o Chim e o Arabe.

Passando á ordem physiologica assignalaremos em primeiro logar as differenças relativas á longevidade e ao desenvolvimento physiologico.

Regra geral pôde-se dizer que a duração da vida é

menor, tanto nas regiões polares, como nas equatoriais. Por outra parte observa-se que a decrepitude é, relativamente aos Europeus, prematura nos Australianos, nos Boschimanas, e nos Japonezes. No Negro também o desenvolvimento parece acelerar-se: o apparecimento dos ultimos molares e a obliteração da sutura basilar effectuam-se n'elle com uma precedencia, calculada para este ultimo phenomeno, em cinco annos.

Sobre a epocha da puberdade masculina não existe apuramento de observações, mas é de suppor que siga a mesma lei que a puberdade feminina.

Esta parece acelerar-se dos habitantes dos paizes frios para os das terras mais quentes. Na estatistica apresentada por Topinard a idade propria seria de 16 annos nas Dinamarquezas, e de 12 annos em alguns povos da Asia meridional.

Em relação com a função menstrual está a da reprodução ¹.

¹ M. Broca caracterizou com felicidade os diversos graus de affi-
nidade sexual, que denomina *homogenesia*; eis o resumo:

Hétérogenesia	{ abortiva agenesica dysgenesica paragenesica eugenesica }	} sem posteridade } com posteridade
Homogenesia		

•Póde na hétérogenesia haver approximação sexual, mas não fecundação. A homogenesia abortiva é theorica; tem logar a fecundação, mas o feto nunca chega a termo. Na homogenesia agene-

Existem povos mais fecundos uns do que os outros? Existem diferenças relativas á sua aptidão para as allianças *eugenesicas* ou *paragenesicas*?

Relativamente ao primeiro ponto a resposta é impossivel, pois complexas causas, dimanadas da vontade e de certos usos, impedem que o problema seja resolvido dentro dos limites da *physiologia stricta*. Quanto ao segundo, a difficuldade é igualmente grave, porque são muitos os typos a combinar, e prodigioso o numero de combinações a fazer. Admittindo os 126 grupos humanos, puros ou mixtos, de Quatrefages, o numero de combinações a que, dois a dois, poderiam dar logar, eleva-se a 7.875. Ora, relativamente a este numero, o dos cruzamentos observados é insignificante.

Accresce depois a complicação do *gráu de sangue* dos

sica ou *agenesia*, ha productos, mas absolutamente infecundos entre si ou com os individuos de uma das raças mães. Na homogenesia *dysgenesica* ou *dysgenesia*, os mestiços são ainda estereis entre si, mas são fecundos com individuos de uma ou d'outra raça mãe, os seus productos, chamados *mestiços de segundo sangue*, sendo todavia estereis, de modo que se não póde formar d'elles uma raça nova.»

«Na homogenesia *paragenesica*, ou *paragenesia*, ou *hybridismo collateral*, os mestiços directos ou de *primeiro sangue* são ainda estereis por si mesmos ou até á segunda ou terceira geração; os de segundo sangue, porém, são indefinidamente ferteis, de modo que uma raça toma nelles origem pelos *collateraes*. Na homogenesia *eugenesica*, ou *eugenesia*, ou *hybridismo directo*, as duas ordens de mestiços são, d'esta vez, indefinidamente fecundos, de modo que a raça nova se produz sem obstaculo e directamente.» (*Topinard. l'Anthropologie*, pag. 391.)

typos *mestiços*, que, como se sabe, tem uma influencia importante sobre as suas virtudes genesicas.

No emtanto parece observar-se a existencia de alguns povos cujo cruzamento com o branco, por exemplo, dá lugar a productos infecundos, geralmente, logo na geração seguinte. O caso mais bem estudado em que se chegou a esta conclusão é talvez o da alliança do Europêo com a Negra do Senegal, e de que o Dr. Bérenger-Férraud deu noticia no ultimo numero da Revue d'Anthropologie ¹.

Por outra parte, os exemplos de *eugenesia* são multiplices. Fóra mesmo da consideração da excepcional pureza das raças actuaes, citam-se casos em especial muito frisantes. Taes são, por exemplo, nos Estados Unidos a rapida multiplicação da prole de allianças entre o Indio e o Yankee, e no Brazil a que resultou do cruzamento do Portuguez com o indigena.

Esta questão da reproducção dos mestiços não prende no emtanto unicamente com um tal ou qual gráo de affinidade morphologica que se possa admittir entre os progenitores. A variação do meio póde ser por si só sufficiente para annullar a capacidade genesica, pois as condições de acclimação variam para cada raça. Assim, considerando os povos mais colonisadores, vêmos que os Inglezes, que se adaptam perfeitamente nos Estados Unidos e no Cabo da Boa Esperança, não vingam nas Antilhas e nas

¹ Bérenger-Férraud — *Note sur la fécondité des multâres au Sénégal*, In: *Revue d'anthropologie* 1879 pag. 577.

Índias. Os Holandeses também, prosperos na Africa meridional, sob a denominação de Boers, não resistem ao clima da Malasia.

Relativamente a funções mais especiaes, diremos em primeiro logar da força muscular, da circulação, da respiração e da voz.

Os dados que se offerecem não se nos affigura que tenham um grande rigor, pois muitos são os factores que podem fazer variar a representação d'estas funcções. Não deixaremos todavia de os apresentar.

A força muscular, medida pelo dynamometro de Régnier, offerece dos Inglezes para os Javanezes uma differença de 22 kilogrammas. Na nova Zelandia, Thompson experimentou que em quanto 31 indigenas levantavam com as duas mãos um pezo de 166 kilogrammas, 31 Inglezes levantavam um de 181 — differença de 25 kilogrammas.

Quanto à circulação, o pulso nos Inglezes deu uma media de 80 pulsações por minuto, e nos Polynesianos a media de 67, o que prefaz em favor d'aquelles uma differença de 13 pulsações.

Ligadas ás variações do pulso andam, em geral, as variações do numero das inspirações e expirações, pois estas com aquelle variam, como é sabido, na relação de 1 para 4.

A voz offerece por sua parte notaveis differenças de timbre de um para outro povo, mas não nos consta que a sua analyse comparada tenha sido feita.

Postas estas differenças, certamente dignas de attenção, mas em todo o caso subalternas, trataremos agora d'aquellas, que, referindo-se ao systema nervoso cere-

bral, maior significação devem ter numa ordem de sêres em que este exprime o elemento capital do seu desinvolvimento.

Sem querermos aqui fazer uma classificação especificada das faculdades intellectuaes e moraes e dos seus productos, comparal-as-hemos sob os seguintes aspectos — intelligencia, linguagem, costumes, religião, instituições, arte e industria.

Sob o ponto de vista da intelligencia, é manifesto que ella se tem desinvolvido desigualmente, e que entre a raça que produziu Newton e aquella a que pertence o Damara citado por Lubock, que não podia conceber uma noção numerica alem de 5, existe um abysmo.

A linguagem é tambem varia entre os diversos povos, e por mais que se faça, por muito que se generalise, não parece possivel reduzir as dissimilhanças que separam, por exemplo, o chinez e o siamez, das linguas nubianas e americanas, ou ainda do arabe e das linguas européas.

Os costumes, esses variam ainda mais complexamente de uns povos para outros, e bem assim a sua significação. Os sacrificios humanos, nas suas diversas formas, facto tão repugnante á nossa moral, correspondem em certos povos, não tanto á satisfação de uma necessidade material, como a uma crença moral ou religiosa.

Não é possivel certamente fazer aqui uma resenha dos costumes que caracterisam os diversos povos, no emtanto certos usos deverão ser tidos em muita conta, como são aquelles que consistem em mutilações, deformações, pinturas e *tatouagens*.

A *scalpação*, ou dissecção de pedaços do couro cabel-

ludo, parece ser usada, segundo diversos processos, em quasi todas as tribus salvagens da America do Norte, e Duncan diz havel-a encontrado tambem na Africa.

Usam os povos africanos do alto Nilo arrancar os quatro incisivos superiores; os Javanezes limitam-se a limar os dentes e a ennegrecel-os. Notemos tambem as perfurações dos labios, do nariz e das orelhas, com o fim de lhes suspender argollas ou outros adornos, como a *tembeta*, insignia da virilidade, e a pratica religiosa da circumcisão usada pelos Israelitas.

As deformações tem logar sobretudo no craneo, para o que cada povo possui o seu processo especial. As deformações craneanas usadas pelos Peruvianos, pelos Taitianos, pelos antigos Belgas, e mesmo pelos povos Europeos actuaes, variam não só na forma mas tambem no fim.

Ainda nesta cathogoria, é vulgarmente conhecida a deformação do pé das Chinezas.

Os diversos typos de *pintura* e *tatouagem*, são tambem dignos de interesse. As mulheres da Ilha de Rotoma significam o seu estado de virgindade polvilhando a cabeça com pó de coral, pintando as faces de vermelho e as nadegas de preto.

A *tatouagem* dos Japonezes é talvez a mais artistica: abrange o peito e as costas, e representa, como já tivemos occasião de observar, dragões, e homens e mulheres, nem sempre em posições demasiadamente discretas. Finalmente é muito conhecida a *tatouagem* symbolica dos nossos marinheiros.

Quanto a religiões, desde a ausencia completa que se

dá nos Bechuanas, nos Cafres e nos Makololos,¹ até ao fanatismo brahamane e até ao racionalismo anglicano, as variedades são enormes, já quanto ao objecto, já quanto á forma do culto. Este umas vezes se concretisa na idolatria ou no symbolismo, outras na mystica adoração da natureza, ou ainda de entidades abstractas.

Relativamente ás artes e industrias, os seus productos são tambem caracteristicos. A pintura, a musica, a litteratura, a architectura, têm em cada povo, como em cada epocha, um caracter particular.

Nas industrias egualmente. Distinguem-se as armas de guerra, os instrumentos de caça e agricultura, as construcções de terra e mar, e os instrumentos do uso domestico, dos diversos povos.

Finalmente, no tocante a instituições sociaes vê-se que, apenas accentuadas em alguns povos no facto da tribu, se definem n'outros pelas mais complexas e variadas formulas que caracterisam as modernas civilisações.

A estes caracteres, que exprimem a vida physiologica dos individuos e dos povos, accrescentaremos agora os que nos são fornecidos pela pathologia.

O quadro nosologico não é o mesmo para todos os povos, e nelles variam alem d'isso a predisposição para as molestias e a marcha e gravidade que estas assumem quando se declaram.

O assumpto está por emquanto pouco estudado, mas

¹ Bertillon. *Documents relatifs à l'anthropologie de l'Afrique australe*. in *Bulletins de la Société d'Anthropologie*, 1860, pag. 229, 233 e 244.

podem já assignar-se algumas aptidões e immuni-
dades pathologicas ethnicas.

No valle de Canta (Perú) conhece-se uma especie de cancro, denominada *uta*, que ataca de preferencia os Indios e os Chins ¹.

Na mesma republica, no valle do Rio Huara, existe tambem uma molestia cutanea papulosa, a *caracha*, que de preferencia escolhe os Negros, os Zambos e os Mulatos.

Nos Neo-Caledonios existe uma molestia especial, a *tonga*, de que todos os seus habitantes são affectados entre um e dez annos ².

A raça negra parece pussuir uma caracteristica pathologica muito curiosa: é a *molestia do somno*. Segundo Boudin em nenhuma outra raça se tem podido observar ³.

Quanto a immuni-
dades, Topinard assigna a dos Negros e dos mestiços para a febre amerella e para a hepatite, e para as peçonhas, tem-se pretendido que exista nos *psyllas*, ou *domadores de serpentes*.

*

* *

A enumeração que acabamos de fazer dos caracteres distinctivos dos povos, e á qual muitos outros poderíamos

¹ Gossé Père. *Questions ethnologiques et médicales relatives au Perou*, in *Bulletins*, 1861, pag. 133.

² Boudin. *Sur les maladies des Neo-Caledoniens*. Loc. cit. pag. 49.

³ Idem. *Sur la maladie du sommeil*. Idem, pag. 654.

juntar, mostra bem a difficuldade da applicação do *methodo natural*, como o entende Quatrefages.

Reunir um tal numero de elementos de tão variada natureza será sempre difficil e muitas vezes impossivel, mas a esta difficuldade accresce a da sua harmonisação e da avaliação da sua importância relativa. Por outra parte tal methodo torna-se perfeitamente inexequivel para as raças já extinctas e esta ultima circumstancia sobremaneira se aggrava, quando consideramos que é sobretudo nas raças extinctas, que mais seguramente poderemos muitas vezes investigar os typos anthropologicos, hoje confundidos nos povos das diversas nações.

No meio da grande multiplicidade dos caracteres anthropologicos é pois necessario fazer selecção, procurar os que são dominantes, os que constituem o typo, os que a si subordinam os outros, e os que, finalmente, menos accessiveis ás influencias mesologicas, têm em si a garantia de uma fixidez, que nos permita estabelecer a filiação dos povos actuaes nas raças antigas, historicas ou pre-historicas.

Em anthropologia não se póde certamente negar valor a nenhum character, pois todos elles têm a sua importancia e o seu interesse, n'um ou n'outro dos multiplices problemas que nos seus dominios se agitam; mas é certo que, consoante os fins, o seu valor tem de ser classificado, e para os mais importantes se deve voltar sempre a attenção do anthropologo.

Tendo em vista effectuar a classificação dos typos originaes dos povos hodiernos, quaes serão os caracteres mais importantes, os que a si podem subordinar todos os ou-

tros? Quaes serão os mais racionaes, os mais fixos e os mais praticos? É este o problema.

Attendendo em primeiro logar a que é o desenvolvimento crescente da intelligencia e da civilisação que exprime o sentido da evolução anthropologica, como vimos, os caracteres subordinadores são certamente aquelles que dominam organicamente esse desinvolvimento. A intelligencia e a civilisação humana têm progredido constantemente, mas esse progresso tem-se certamente realisado dentro dos limites assignados pela aptidão inicial, ou *perfectibilidade*, dos diversos grupos humanos para essas conquistas.

A *perfectibilidade intellectual e social* apparece-nos pois como característica dominante de todas as variações effectuadas desde a infancia do homem até ao momento actual.

Poderemos utilizar praticamente tal criterio como base taxonomica?

Broca, confessando toda a importancia d'este caracter em anthropologia, entende porém que não é apropriado a esse fim. «Elle (la perfectibilité) doit occuper, diz elle, une large place dans les préoccupations des anthropologistes; mais elle est trop difficile à déterminer, elle est en rapport avec des éléments trop variables et trop complexes, pour qu'on puisse la faire intervenir, *comme terme général*, dans la caractéristique des races. ¹»

A *perfectibilidade* é certamente um termo complexo,

¹ Broca. In *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales*. Article «Anthropologie», pag. 296.

indefinido, e de difficil determinação. O grau de civilização e de sciencia que um povo tem adquirido não pôde dar a medida da sua perfectibilidade, pois os seus progressos dependem não só das aptidões organicas fundamentaes, mas tambem das condições de meio em que se desinvolveram.

Por outro lado, pondera-se que a intelligencia e a civilização nem sempre representam termos correlativos, e que a perfectibilidade social não constitue uma aptidão intellectual, mas antes um *instincto* particular, como dizia Gratiolet. «Souvenez vous, exclamava elle, de ces Mexicains totomaques qui, ayant acquis parmi les Espagnols une instruction assez étendue, et ayant montré une capacité intellectuelle égale à celle des blancs, ont tout à coup, et sans motif apparent, tourné le dos à la civilisation pour aller vivre avec les sauvages¹.»

Exemplos similhantes são fornecidos pelos Andamans e pelos Australianos².

É certo que se não pôde fixar rigorosamente o *determinismo* particular do facto da perfectibilidade social; é no emtanto licito affirmar que não só até certo ponto ella está dependente da capacidade intellectual, pois povos pouco intelligentes não poderão nunca attingir um elevado grau de civilização, mas tambem que, embora se attribua a simples instincto, recáe ainda assim com a intelligencia sob o dominio do systema nervoso cerebral.

¹ Discussion sur le volume et la forme du cerveau. In *Bulletins*, 1861, pag. 69 e 72.

² Topinard. *L'anthropologie*, pag. 428.

O facto inilluível é que, de todos animaes, é no homem, onde o encephalo adquiriu maior desinvolvimento e as aptidões intellectuaes e sociaes mais poderosamente se revelam.

Pondo pois de parte as modalidades organicas peculiars á perfectibilidade intellectual e á perfectibilidade social, confundiremos sob a commum denominação de *perfectibilidade* a aptidão organica do homem para os progressos da intelligencia e da civilisação, e, considerando-a como uma resultante cerebral, tentaremos fazel-a intervir como criterio na classificação anthropologica.

Poderemos conseguir este *desideratum*? Poderemos encontrar caracteres que praticamente traduzam de certa maneira o grau de perfectibilidade?

O funcionalismo cerebral compõem-se das mais complexas e delicadas operações da physiologia, e ainda que muito explorado, e pelos mais peritos investigadores, envolve ainda hoje tantos mysterios, que sobre elle se não torna possivel basear conclusões absolutamente rigorosas.

A superioridade das manifestações de um cerebro não depende unicamente da fórma d'este, do seu volume e do seu peso, mas muito particularmente da sua estrutura e da sua textura, e a respeito d'estes termos nem a anatomia, nem a physiologia nos podem ainda esclarecer sufficientemente.

Por outro lado, pretendendo mesmo aproveitar para o nosso fim os poucos conhecimentos que a tal respeito possuímos, o cerebro, considerado anatomica ou physiologicamente, é de uma analyse difficil e nada practica. Physiologicamente os seus productos são extremamente

complexos, e, complicados ainda por demais pela feição própria que manifestam em cada individuo, tornam-se de uma comparação impossível. Anatomicamente, accresce á difficuldade da analyse de um orgão, tão vagamente differenciado nas suas partes, a sua séde, que inteiramente o sequestra á observação externa no vivo, e as difficuldades da sua conservação e muitas vezes até da sua aquisição e transporte.

Nem o cerebro, pois, nem os seus productos nos podem directamente fornecer caracteres practicos para a avaliação da perfectibilidade dos typos humanos.

Não se traduzirá esta por caracteres externos e de mais facil observação ?

Traduz, e esse é tambem o sentimento de Simonot, quando, insistindo sobre a importancia anthropologica dos caracteres mentaes e sobre as difficuldades da sua applicação, accrescenta: «Je ne crois donc pas, messieurs, qu'on puisse rigoureusement établir le classement des hommes d'après leur intelligence, de même qu'il me paraît impossible de classer les animaux d'après leurs instincts, et pourtant il est à remarquer qu'il existe une corrélation manifeste entre la spontanéité intellectuelle et l'ensemble des formes originelles, et que le degré de celle-là coincide avec la perfection de celles-ci» ¹.

É essa correlação pois que nos importa determinar.

¹ Simonot. *Rapport sur l'origine des peuples du Sénégal français*, in *Bulletins*. 1863, p. 286. O original diz: «et que le degré de celle-ci coincide avec la perfection de celles-là.» Ha manifestamente erro de redacção.

Estabelecida a *perfectibilidade* como base philosophica da taxonomia anthropologica, concretisada theoreticamente no cerebro e suas funcções a sua abstracta noção, é em caracteres, relacionados com a structura e funcionalismo d'esse orgão, que deveremos procurar a solução technica do nosso problema.

Não podemos, como bem se concebe, passar em successiva revista os diversos caracteres anthropologicos, tendo em vista o triplice fim a que devem satisfazer. Por isso nos limitaremos a breves considerações geraes, tributando apenas especial attenção aos que particularmente fazem objecto do nosso trabalho, e áquelles sobre que mais especialmente tem recahido a attenção dos classificadores.

É á primeira vista manifesto que os diversos caracteres que enumeramos se podem simultaneamente distinguir em *organicos* ou *sociaes*, conforme sejam de natureza organica ou social, e em *staticos* ou *dinamicos*¹, consoante se representem no *subtractum* da actividade biologica ou sociologica, ou na propria actividade.

Discutindo muito em geral estes quatro grupos, é facil ver que os caracteres organicos têm sobre os sociaes grande superioridade, pois naquelles existe manifestamente uma fixação hereditaria mais remota, e portanto mais firme, e, por outro lado, sendo o homem particularmente

¹ Consideramos estes dois termos com o valor que em biologia lhes deu Blainville, e em sociologia A. Comte.

influenciado pelo meio social, são os seus caracteres derivados d'essa acção que menos fixidez devem tambem apresentar.

A observação confirma isto. Às transformações de lingua, de usos e costumes, de religião, de arte, de industria, de instituições, n'uma palavra dos varios elementos de uma civilisação, resistem os caracteres organicos.

No Egypto, volvidos milhares d'annos, ainda hoje se encontra a representação fiel dos typos contemporaneos da sua primitiva civilisação, e que os seus monumentos nos conservaram ¹.

Broca refere o descobrimento d'um cranéo na Nova Orleans, encontrado debaixo dos destroços sobrepostos de quatro florestas gigantescas, successivamente soterradas sob as alluviões do Mississipi, e no qual se encontra a fórma cephalica da raça indigena actual da America Septentrional. A sua antiguidade não se póde orçar em menos de 15 mil annos ².

À inferioridade theorica dos caracteres collectivos, accresce ainda que seria practicamente difficil fazer uma classificação methodica por elementos tão complexos e vagos como são em geral aquelles que os constituem.

É forçoso no emtanto confessar a importancia que os productos da arte e industria adquirem nos dominios da anthropologia paleontologica. Relativamente ao homem prehistorico constituem preciosos documentos de sua intelligencia e civilisação, e, com relação ao homem terciario,

¹ Pruner-Bey. *Sur l'ancienne race égyptienne*. In *Bulletins*. 1861. p. 543.

² *Dictionnaire encyclopédique... Art. Anthropologie*, p. 293.

são ainda hoje o unico testemunho irrefragavel da sua existencia.

Passando á consideração da natureza statica ou dinamica dos caracteres, é manifesto que os pertencentes a esta ultima cathegoria são inferiores aos da primeira. Por um lado a dinamica social tem por expressão a abstracta lei do progresso, por outro a dinamica biologica é constituída pelas várias funcções physiologicas.

Ora é sobre estas que a acção do meio particularmente se reflete, e as modificações que este lhes imprime só podem tornar-se definitivas e fixas, quando finalmente a funcção tem reagido morphologicamente sobre o orgão. Mas n'esse momento o caracter dinamico, reduz-se então a um caracter statico. Os caracteres d'esta cathegoria tem demais sobre os dynamicos a vantagem practica de se prestarem em geral melhor a descripções, mensurações e desenhos.

Comparando agora as conclusões a que chegámos por esta analyse geral, infere-se rigorosamente que os caracteres anthropologicos mais importantes são os que derivam dos estudo statico do organismo ou, por outras palavras, os caracteres physicos e anatomicos.

É sobre estes, effectivamente, que de preferencia recáe a attenção dos anthropologos, e Broca diz terminantemente: «Les caractères anthropologiques de premier ordre sont les caractères physiques, parceque ce sont les plus permanents. ¹»

Occupar-nos-hemos pois d'esta ordem de caracteres

¹ Broca. *La linguistique et l'anthropologie*. In *Bulletins*. 1862, pag. 347.

unicamente, abrindo todavia uma excepção para linguística, attenta a importancia que se lhe tem attribuido.

*

* *

Hubner, Bunsen, Max. Muller, Chavée e Fr. Muller são, entre outros, os nomes de eminentes linguistas, que sobre os caracteres derivados d'esta sciencia têm, crêmos, pretendido fundar o criterio anthropologico, e, tomando o mesmo ponto de vista, tambem entre nós o sr. Gastão Mesnier apresentou um esboço taxonomico extremamente original¹.

Não é a critica dos trabalhos e conclusões d'estes aucthores que vamos fazer, pois para isso nos julgamos particularmente inhabilitados; o nosso fim está unicamente em mostrar, de uma maneira geral, que o criterio que propõem não tem base solida sobre que se esteie.

O que são effectivamente as linguas?

Se os diversos typos linguisticos representassem uma funcção fatal de determinadas organisações cerebraes, como pretende Chavée², e se tivesse realidade a sua affirmacão quando diz: «On parquerait à part des enfants sémites et des enfants indo-européens, dirigés par des sourds muets, que les uns parleraient forcément une langue sémite et les autres forcément une langue ariene³», poderiam os

¹ Pedro Gastão Mesnier. *Ensaio de philosophia anthropologica* Coimbra, 1875.

² Chavée. *Sur le parallèle des langues sémitiques et des langues indo-européennes*. In *Bulletins*, 1862, pag. 203.

³ Citado por Topinard, *l'Anthropologie*, pag. 446.

caracteres linguisticos, ser base sufficiente para a distincção dos grupos humanos.

Os factos no emtanto estão em desaccordo com tal hypothese. Não só não existe maior difficuldade para as creanças em aprender uma lingua diversa da do typo que representam, mas é até possível a um só individuo reunir o conhecimento e uso dos tres typos linguisticos admittidos. Ora realmente, se essas fórmas correspondessem a organisações cerebraes particulares, a que ficaria reduzido o *determinismo* das funcções?

Admittida a hypothese de Chavée, seria tão impossivel ao homem fallar uma lingua diversa d'aquella que a herança de uma particularidade organica lhe houvesse distribuido, como lhe é na ordem vegetativa adaptar os seus pulmões a respirar uma atmospherá diversa d'aquella em que vivemos. Mas as linguas não representam puras funcções physiologicas, constituem antes caracteres sociaes de ordem statica.

A morphologia das linguas não é um facto de simples natureza organica como a aptidão de linguagem. A estrutura e textura das linguas são um producto da collaboraçaõ no tempo e no espaço entre individuos de uma mesma familia. A phonetica e a construcção grammatical são resultados da communicacão oral entre os individuos, e que a successão das gerações foi conservando e augmentando. Tal é tambem o pensamento de Whitney, o sabio professor de Yale Colledge, (Estados Unidos) quando diz: «La langue ne peut rendre témoignage de la race et n'en est pas la caractéristique; mais elle n'a que la valeur d'une institution transmise qui peut être abandonnée par

ceux à qui elle appartenait et adoptée par des peuples d'un autre sang ¹.»

Inferiores pela sua natureza *collectiva*, os caracteres linguisticos poderiam talvez recommendar-se na sua qualidade de caracteres *staticos*, pois a lingua é um dos elementos basicos sobre que se desinvolem os progressos dos povos. O destino d'estes depende tanto da lingua, que sem duvida a ella se deve attribuir a suspensão do desinvolvimento de um dos mais antigos e intelligentes povos — o povo chinez. Relacionados assim com a ideia da civilisação, poderão os caracteres linguisticos dar-nos a medida da perfectibilidade dos povos?

Não só não podem, porque esta é para assim dizer congenita á especie, emquanto que as linguas são productos de aquisição, mas até nos poderiam induzir em erro, visto que a fatalidade accidental da lingua é muitas vezes por si só um poderoso obstaculo á expansão da perfectibilidade.

Por outro lado haverá nas linguas para constituirem criterio taxonomico aquella fixidez necessaria e que lhes é attribuida?

Nega-lhos, como vimos, a discussão theorica do seu valor generico e a historia confirma esta conclusão.

Quando na Sociedade d'Anthropologia Chavée pretendia afirmar a supremacia do criterio linguistico em anthropologia, Bonté respondia-lhe por estas palavras ²:

«Les Trarzas, en soumettant les populations berbères

¹ Whitney. La vie du langage. Paris, 1875, pag. 223.

² Bonté. Discussion sur les origines indo-européennes. In *Bulletins*. 1864, pag. 197.

des environs du lac Caylor, les ont contraintes à adopter la langue arabe.

« Dans le nord de la Perse, dans les provinces situées au sud du Caucase, comme dans l'Asie Mineure et dans la Russie méridionale, les races turques, en y pénétrant, ont éliminé presque complètement les idiomes aborigènes pour y substituer le turc. — Ainsi le Chirvan, l'Arcan, l'Aderbaïdjan, jusqu'à l'Anadam inclusivement, parlaient persan au sixième siècle de l'hégire encore, mais depuis ils ont adopté sans réserve le turc.

« Les Hazarehs du Khorassan, amenés en ce pays par Chah-Roukh en 739 de l'hégire, ont oublié leur langue, tout en conservant leur extérieur mongolique, pour prendre celle des populations d'origine persane qui les entourent.

« Les conquérants espagnols au Mexique ne parlent plus que le maya.

« En Hongrie, une grande partie de la population hongroise parle madjar, et est pourtant slave par le sang.

« Les Hottentots de la colonie du Cap ne parlent presque plus que le hollandais et l'anglais.

« Les Juifs de Bombay parlent hindou.

« Les Guayqueris, de race guareaounos, ne parlent plus depuis un siècle que la langue espagnole. »

Hovelacque por outro lado exprime-se nestes termos :

« Des races différentes parlent souvent une seule et même langue, de même qu'une seule et même race peut parler plusieurs langues différentes; ce sont deux faits bien connus et dont il serait facile de citer une foule d'exemples. Une partie des Basques, des Basques espa-

gnols, des vrais Basques, parle encore eskuara (aux alentours de Durango, de Tolosa, de Saint-Sébastien), l'autre partie parle espagnol (aux environs de Vitoria, de Pampelune). Une partie des Bretons parle français, l'autre partie garde encore son dialecte celtique; beaucoup de Finnois parlent suomi, mais beaucoup d'autres, aussi, parlent russe et seulement russe; dans l'Asie centrale bien des populations ouralo-altaïques ont adopté la langue perse. Il serait fastidieux de prolonger cette énumération ¹.»

Mas não fica por aqui a inferioridade do criterio linguistico. Aceitando mesmo a importancia que realmente attinge muitas vezes nos problemas de anthropologia historica, que garantias nos póde elle dar nas averiguações prehistoricas, tão importantes no capital problema das origens anthropologicas? Como estabelecer pela linguistica o laço de filiação entre raças historicas e prehistoricas? N'este ponto a sciencia das linguas tem de declarar-se perfectamente impotente.

Contrariadas assim as pretensões absolutas da linguistica applicada á anthropologia, já pela sua pouca significação theorica, já pela limitação da sua applicação, já pelos resultados equivococ a que póde dar logar, a sua importancia circumscreve-se nos limites que lhe assignou Broca: «La linguistique, diz este eminent anthropologo, fournit à l'anthropologie des *renseignements* et non des *arrêts*, et elle doit intervenir dans nos débats, non à titre de *juge*, mais à titre de *témoin* ².»

¹ A. Hovelacque. *La Linguistique*. Paris, 1876, pag. 353.

² Broca, loc cit. pag. 318.

Tal é a missão da linguística.

Excluidos pois os caracteres que ella nos fornece, como menos adequados a servirem de base a uma classificação anthropologica, passemos á analyse dos caracteres physicos a que já nos referimos.

*

* *

Consideremos em primeiro logar a *côr*.

Foi nas suas differenças que Bernier, Linneo, Kant, Blumenbach Virey, Buffon e Cuvier estabeleceram particularmente as suas divisões anthropologicas, e embora os caracteres que ella fornece possam ter importancia n'um certo numero de distincções secundarias, está hoje reconhecido que não podem legitimamente servir de base a differenças fundamentaes.

Se a *côr*, postas de parte as difficuldades da descricção das mil cambiantes que se podem observar nos diversos typos chromaticos, constitue um caracter de facil inspecção, fallece-lhe porém qualquer valor racional, e por outro lado a sua fixidez é mais do que duvidosa. Que a *côr* de pelle varia com o meio, não é possivel negal-o.

Nos Negros transportados para os paizes Europeus a intensidade da *côr* attenua-se, e o phenomeno é ainda mais sensivel quando a mudança é realisada na infancia; de volta ao seu paiz readquirem a coloração propria. Phenomeno analogo se observa em ordem inversa nos Europeus que viajam na Africa.

Quatrefages referio n'uma discussão, que, achando-se Abbadie na Abyssinia, onde a nobresa das castas se mede pelo grau da coloração, e tendo de ir residir sobre os altos platós para se curar de uma ophtalmia rebelde, no seu regresso um criado que o servia lhe notou que havia subido de um grau a sua nobresa ¹.

Na mesma occasião communicou que, segundo Reclus, os habitantes da Louisiana se estavam, em virtude do clima, tornando vermelhos.

Finalmente, Caldewell affirma que os descendentes dos portuguezes que se estabeleceram na India são hoje muito mais escuros do que os proprios Hindous ².

A influencia do meio sobre a côr era de resto facil de prevêr. Luz e côr são termos, cuja relação funccional não póde passar desapercibida.

No emtanto a hereditieriedade tem certamente uma poderosa influencia na conservação da côr, e uma mudança radical e definitiva por simples influencia mesologica, só dentro de um grande numero de gerações se poderia effectuar.

Ter-se-ha esse phenomeno já realisado desde a constituição do typo humano, ou serão primitivas as distincções de côr que hoje se observam?

Não só uma e outra hypotheses são possiveis, mas póde ainda dar-se a sua coexistencia, e é isso talvez o mais

¹ Quatrefages. *Discussion sur la coloration de la peau*. In *Bulletins*, 1863, pag. 103.

² Pruner-Bey. *Questions relatives à l'anthropologie générale*. In *Bulletins*, 1864, pag. 85.

provavel. Mas como discriminar o que é primitivo do que é adquirido?

Por outro lado o criterio da côr leva praticamente a resultados, que por outras razões se devem considerar perfeitamente erroneos.

Pruner-Bey n'uma memoria apresentada á Sociedade de Anthropologia de Paris, em 1863, exprimiu-se a este respeito nos seguintes termos: «Les rameaux d'une même souche offrant des teintes diverses d'une part, et la même couleur pouvant être de l'autre l'apanage de races différant sous d'autres rapports, je n'oserais, pour ma part, accepter que sous toute réserve une classification basée uniquement sur ce caractère 1.»

Os signaes tirados da côr da pelle são pois equivoccos, e portanto em anthropologia verdadeiro ainda o «*nimum ne crede colori*» de Linneu.

*

* *

Se á côr falta uma significação philosophica que a recomende como base taxonomica, carecem igualmente d'esse predicado os caracteres derivados dos *péllos* ou *cabellos*.

Que significam estes effectivamente na organização humana? Pondere-se muito embora a utilidade que o *cabello* pôde muitas vezes ter para o homem, a sua existen-

1 Pruner-Bey, loc. cit. pag. 409.

cia, as suas qualidades e a sua distribuição, não se relacionam a nenhuma função determinada d'esta ordem de seres derivada quer da sua organização quer do meio. Os cabellos, nas suas complexas e multiplicadas variedades, não tem uma significação theorica que justifique a sua applicação á taxonomia anthropologica.

E no emtanto, apesar d'este vicio natural, os caracteres tirados do cabelo são d'aquelles a que mais importancia se liga em anthropologia, e desde Bory de St. Vincent eminentes naturalistas os tem apregoado como excellente criterio para a classificação dos grupos humanos.

Bory de St. Vincent foi o primeiro que dividiu o homem em dois grupos *leiótricos*, ou de cabellos lisos, e *ulótricos*, ou de cabellos encarapinhados ¹, e esta divisão fundamental foi depois successivamente adoptada por Isidoro Geoffroy St. Hilaire ², e por Huxley ³.

Haeckel, levando ainda mais longe a applicação d'este criterio, divide os *ulótricos* em duas especies: *lophócomos*, de cabelo uniformemente espalhado, e *eriócomos*, de cabelo disposto em tufo ou penachos, e os *leiótricos* em *euthycomos*, de cabellos lisos e *euplócomos*, de cabellos anelados ⁴.

Finalmente, Pruner-Bey, renovando os trabalhos de Brown sobre a secção dos cabellos, chegou a esta auda-

¹ Topinard. Loc. cit. pag. 370.

² Vogt. Loc. cit. pag. 164.

³ Huxley — *Éléments d'anatomie comparée des vertébrés*. Paris, 1875. pag. 509.

⁴ Haeckel. Loc. cit. pag. 597 e 603.

ciosa conclusão: «Un seul cheveu, quand il presente la forme moyenne caractéristique pour la race, pourrait servir à la définir. ¹»

Os nomes citados sobre este objecto justificam de per si a importancia que ao seu estudo se deve ligar, e não seremos certamente nós que lh'a haveremos de negar. Precisamos ainda assim ver dentro de que limites ella se confina.

Destituídos de razão philosophica, como dissemos, terão os caracteres tirados dos cabellos requisitos de fixidez e condições technicas que justifiquem a sua empirica acceitação? Dado que assim seja, poderão elles indifferentemente servir á discriminação dos grupos fundamentaes, ou das ultimas divisões?

Os caracteres que dizem respeito aos cabellos são a structura, a côr, o volume, o numero, a distribuição e a implantação. Se d'estes excluirmos a côr, o volume e o numero, termos que as influencias do meio, da idade e da nutrição geral podem modificar, sobre os restantes faltam nos elementos que nos permittam assegurar a sua subordinação sensível aquelles agentes, e todos os anthropologos parecem ser unanimes em attribuir-lhes uma absoluta fixidez. Mas admittida esta conclusão, resta ainda discriminar a antiguidade d'este fixação, ou, por outras palavras, a antiguidade original do cabelo, pois conforme fôr mais ou menos remota, assim os seus caracteres se

¹ Pruner-Bey. De la chevelure comme caractéristique des races humaines, d'après des recherches microscopiques. In *Bulletins*, 1863, pag. 162.

manifestarão mais appropriados á constituição de grupos mais geraes, ou mais particulares. Representam os cabellos nos seus diversos attributos uma qualidade primitiva do homem, ou um predicado posteriormente adquirido?

Não nos parece que se possa decidir affoutamente. Mme. Clémence Royer admite no emtanto, contra Darwin e outros, a opinião original de que antes da separação do ramo humano do simiano, os nossos communs antecessores não eram providos de pellos, e que estes representam portanto uma aquisição relativamente moderna. Por esta forma se explicariam as differenças de implantação que se observam nesses dois grupos ¹.

Sendo assim, ou teriamos de concluir que os caracteres tirados do cabelo não podem determinar os grupos humanos fundamentaes, primitivos, ou então, acceitar, que, embora adquiridos posteriormente, se prendem intimamente, em completa subordinação, a outros de valor primitivo.

Em qualquer hypothese é talvez legitima a divisão fundamental do homem em trez grupos, segundo as secções, transversaes do cabelo são *ellipticas*, dando logar aos cabellos encarapinhados — *circulares*, dando logar aos cabellos lisos — ou *intermedias*, dando logar aos cabellos annelados, pois taes conclusões são de certo modo harmonicas com que nos fornecem os dados crancologicos. A dolicocephalia e a brachycephalia parecem determinar por si trez typos correspondentes ².

¹ *Revue d'Anthropologie*, 1879, pag. 139.

² Topinard. *Loc. cit.* pag. 541. Esta approximação entre a fôrma cephalica e a da secção capillar não vimos que fosse ainda feita.

Poder-se-hia mesmo ainda admittir uma subdivisão, segundo o character da distribuição do cabello, como faz Haeckel, pois as suas conclusões não têm, crêmos, encontrado grave repugnancia por parte d'aquelles que de perto têm estudado estes assumptos.

O mesmo não diremos todavia com relação á extensão que Pruner Bey pretendeu dar ao criterio que estamos analysando.

Este eminente anthropologo, baseando-se sobre as fórmas de secção e sobre as differenças dos seus diametros¹, intentou sobre estes elementos basear as distincções mais particulares de raça.

Além de que os diametros d'essas secções são pequenissimos, e, variando mesmo pouco, nos cabellos de uma mesma cabeça podem aproximar duas raças differentes, como Pruner-Bey propriamente confessa, a influencia do meio e da idade no volume dos cabellos vem tambem tornar equivocas as suas conclusões.

Discutindo a memoria apresentada por Pruner-Bey, exprime-se Bonté nos seguintes termos ao analysar as suas medidas:

«Ainsi une chevelure fidjienne offre des diamètres de 28:20, tandis qu'une chevelure siamoise, une chevelure malaise, une chevelure lithuanienne portent aussi 28:20;

Ainsi les diamètres d'une chevelure néo-zélandaise sont de 30:25, tandis que ceux d'une chevelure siamoise sont de 30:25 aussi².»

¹ Pruner-Bey. Loc. cit. pag. 462.

² Bonté. Sur la chevelure comme moyen de reconnaître les races humaines. In *Bulletins*, 1864, pag. 466.

Mais adiante, criticando as estampas que acompanham a mesma memoria, mostra ainda eloquentemente o mesmo auctor os absurdos que resultam do seu confronto, e diz :

« Et en effet, d'après ces planches mêmes, une coupe fidjienne, planche I, est absolument semblable à une coupe persane, planche II;

Une coupe gonde, planche II, correspond parfaitement à une coupe basque, planche III;

Une coupe basque, planche III, reproduit absolument une coupe nègre, planche I;

Une coupe kabyle, planche II, correspond entièrement à une coupe bhil, même planche;

Une autre coupe kabyle, même planche II, correspond à une coupe kole de la même planche encore;

Une coupe irlandaise, planche III, est toute semblable à une coupe néo-irlandaise, planche I;

Une section irlandaise, planche II, à une section de momie, même planche;

Une section française, planche III, correspond à une coupe turque, planche II;

Une section péruvienne, planche II, à une section irlandaise, planche III.

Enfin, messieurs, ce serait abuser de vos moments que de vous signaler toutes les similitudes et toutes les différences inappréciables qui se rencontrent dans quelques-unes des diverses catégories déterminées par le texte et par les planches: il me suffira de vous rappeler que *les mêmes formes se rencontrent dans 26 races sur 37*¹!

¹ Bonté. loc. cit., pag. 473.

Do decurso d'esta discussão sáe claramente o nosso sentimento sobre o objecto debatido.

Os caracteres derivados da forma da secção dos cabellos, embora artificiosos, poderão servir á determinação dos grupos fundamentaes, porque outros meios d'analyse anthropologica confirmam as suas conclusões. Para a distincção das raças, a impossibilidade de surprehender elementos differenciaes especificos nas suas fórmas e dimensões tornal-os-hia, ainda quando não sobreviesse o obstaculo da promiscuidade actual das raças, absolutamente invalidos, como mostrou Bonté. Quanto a vantagens technicas, seria ocioso afirmar as facilidades da aquisição, conservação e manuseamento dos cabellos, e, expressa assim summariamente a nossa opinião sobre este assumpto, passaremos a considerar agora os caracteres physionomicos.

*

* *

A *physiognomonía*, ou *physionomia*, é certamente um elemento muito importante para distincções ethnologicas, pois póde-se dizer que cada povo tem a sua. Mas sel-o-ha egualmente para as classificações propriamente anthropologicas, e particularmente para a definição das raças, como pretende o professor Mantegazza?

N'uma memoria apresentada em 1863 á Sociedade d'Anthropologia de Paris, diz o sabio professor italiano:

«Et cependant la physionomie est un des cadres les

plus naturels de l'organisation humaine, en elle vous trouvez le squelette du crâne, l'anatomie des muscles; la réunion des cinq sens, et enfin l'expression de l'intelligence et du sentiment ¹.»

Certamente assim é, e por isso a physionomia constitue um dos elementos mais interessantes á consideração do anthropologo, mas forçoso é ponderar que nem todos os caracteres physionomicos tem a mesma significação, nem portanto o mesmo valor.

Emquanto a nós é legitima e necessaria a sua classificação em caracteres propriamente anthropologicos, caracteres ethnologicos e caracteres individuaes. Os primeiros são os que tem já uma longe fixação, e se acham sensivelmente collocados ao abrigo das influencias do meio; os segundos aquelles que resultaram já dos usos, costumes e instituições da sua vida collectiva ou social, e sobre os quaes as modificações d'esses agentes devidas aos seus naturaes progressos, ou ás imposições da conquista, podem ainda exercer a sua acção; os terceiros, finalmente, são os que exprimem o modo de ser particular a cada individuo, e sobre os quaes tem directo influxo uma certa inneidade indeterminada, a educação, a imitação e a vontade.

Sobre a legitimidade d'estas trez cathogorias de caracteres physionomicos cremos que não póde haver duvida. A ultima é obvia e está no sentimento de todos; a segunda é comprovada no confronto physionomico de um

¹ Mantegazza. Physiognomonie des races humaines. In *Bulletins*, 1863, pag. 480.

povo em duas epochas distantes, dos viajantes que regressam depois da longa ausencia, e ainda mais nos individuos educados desde tenra infancia em paizes estrangeiros; quanto á primeira resulta da resistencia de certos caracteres aos diversos agentes que foram capazes de modificar os outros: um individuo póde adquirir uma certa expressão de um outro, um Portuguez poderá passar por um Inglez, nunca um Negro logrará confundir-se com um Mongol.

Que para o nosso fim os caracteres physionomicos não podem ser considerados no seu conjuncto — a physionomia—deduz-se das idéas expostas, mas em auxilio d'estas se junta a razão de que, embora essa resultante anatomica e physiologica nos possa indelivelmente impressionar o espirito e evidenciar a differença entre dois typos anthropologicos, ella é no emtanto absolutamente intraduzivel na linguagem dos nossos vocabularios.

É pois necessario decompol-a, e decomposta ella, fazer selecção, segundo o criterio estabelecido, dos seus caracteres mais fixos. Estes são manifestamente os de natureza statica, e d'esta classe os que se referem ás partes duras, ao esqueleto physionomico, aos ossos da face.

A applicação dos dados physionomicos á taxonomia anthropologica fica assim reportada ao estudo da craneologia, objecto principal do nosso trabalho.

*

* *

Da analyse que rapidamente temos esboçado, clara-

mente resulta, que nos varios criterios considerados se não realisam conjunctamente as varias condições theoricas e praticas indispensaveis, e que assim não podem elles dar garantias seguras aos anthropologos.

Em todos, com excepção da physionomia, fallece razão philosophica que os legitime, no grande numero a fixidez é ou duvidosa ou precaria, e em todos ainda as difficuldades e imperfeições technicas tornam as suas conclusões mais subjectivas do que reaes; e isto que a discussão theorica á priori tende a estabelecer as consequencias praticas inteiramente o corroboram, como vimos.

Estará o criterio craneologico exempto d'este inconveniente? Terá elle theorica e praticamente mais valor do que os outros?

É o que resultará dos seguintes capitulos.

III

Da craneologia

«La craniologie forme ainsi le premier chapitre de l'anthropologie des races humaines.»

TOPINARD.

Que a cabeça constitue entre os diversos componentes da humana structura aquella que mais poderosamente affirma, na sua attitude erecta e na sua indefinivel expressão de sensibilidade e de intelligencia, a elevada categoria do homem no reino animal, eis o que ninguem contesta. Desde a mais alta antiguidade foi ella considerada como a parte mais nobre do homem, e por tal motivo sobre ella tambem recahiu sempre tanto o stygma dos infames como a corôa dos heroes.

Este modo de ver, que os povos pela sua mysteriosa e genial intuição consagraram nos seus usos, costumes e instituições, a sciencia moderna verifica-o e demonstra-o, e partindo das suas conclusões a anthropologia volta tambem as suas vistas para esse orgão privilegiado,

onde mais particular e accentuadamente se caracteriza o objecto do seu estudo.

A cabeça, pôde realmente dizer-se, resume o homem. Considerada na parte mais desinvólida do ovoide por que se representa, é a residencia do cerebro, o centro de toda a actividade consciente; vista nas particularidades da sua outra metade, dá-nos o complexo physionomico, verdadeiro espelho onde se vêem desenhar as acções tanto internas como externas que sobre o individuo operam.

Se tal é pois a significação da cabeça, comprehende-se bem a legitima importancia que á sua parte esqueletica deve ser attribuida, por isso que são os ossos do craneo e os da face que de certa maneira moldam, aquelles externamente o cerebro, e estes interiormente a physionomia, e não admira, portanto, que todos os naturalistas desde Hippocrates tenham dirigido a sua attenção com tanto interesse para o objecto da sciencia que hoje denominamos *craneologia*.

Sciencia toda moderna, mas a que a iniciativa da eschola franceza tem imprimido um desenvolvimento extraordinario, a craneologia apparece-nos como um dos mais importantes elementos para o progresso da anthropologia, e no que diz respeito á anthropotaxia constitue realmente o seu mais solido criterio.

Sob este ponto de vista, exaltam uns os serviços que ella pôde desde já prestar, pretendendo derivar-lhe as conclusões mais geraes e mais absolutas; restringem outros o campo das suas legitimas pretensões, tornando sua realisação dependente de futuros progressos; mas são á uma todos concordes em assignar-lhe notavel importancia e em

unir os mais decididos esforços para o seu maior desenvolvimento.

A craneologia é uma sciencia moderna ainda no seu periodo de formação, a sua missão é por emquanto analytica, e as suas acquisições não são por ora sufficientes para que da analyse se possa remontar a syntheses definitivas, a conclusões irrefutaveis. Representa no emtanto, ousamos crel-o, a verdadeira senda a explorar e o mais rico manacial donde brotarão os maximos incrementos da anthropologia. Aos materiaes tão laboriosamente accumulados por homens como Daubenton, Blumenbach, Camper, Sæmmering, Prichard, Sandifort, Morton, Retzius, Welcker, Carus, Foville, Parchappe, Serres, Davis, Thurnam, von Baer, Broca, Gratiolet, Owen, Huxley, Busk, Carter-Blake, His, Rüttimeyer, Virchow, Pruner-Bey, Huschke, Quatrefages, Hamy, Mantegazza, Lucæ, Bertillon, Topinard, Sauvage, Pozzi, Schultzinski, Le Bon, etc., virão juntar-se os de muitos outros, que, levados pela importancia e interesse do assumpto e estimulados pelo exemplo de tão illustres predecessores, cada vez mais augmentarão a importancia e predominio da craneologia, até á realisação das suas mais largas aspirações.

Que os caracteres derivados d'esta sciencia são desde já, e por varias razões, os mais importantes para a resolução do problema taxonomico, e a craneologia deve portanto constituir o alvo das attenções do anthropologo, é o que se nos affigura verdade inilludivel, que o nosso breve estudo demonstrará. Se conseguirmos de facto provar que taes caracteres são effectivamente os mais racionaes e philosophicos, por outro lado tambem os mais fixos,

..

os menos accessiveis á acção do meio, e que reúnem finalmente condições praticas que tornam facil e rigorosa a sua avaliação, ficará demonstrada a nossa affirmativa, e outras vantagens especiaes que a essas se possam juntar não virão senão reforçar a demonstração de que por todas as razões a craneologia constitue realmente, como diz Topinard, o primeiro capitulo da anthropologia das raças.

Este programma leva-nos naturalmente a dividir o estudo da craneologia em duas partes: craneologia theorica e craneologia pratica. Na primeira tentaremos a racionalisação do criterio craneologico e demonstração das suas vantagens. Na segunda referir-nos-hemos ás normas e preceitos geraes que o anthropologo deve ter em vista nos seus exames, e aos methodos e processos da technica craneologica.

Antes porém de encetarmos esses capitulos, exige a lucidez da sua exposição que previamente estabeleçamos a fórma porque o esqueleto osseo da cabeça é considerado em craneologia, e tambem a nomenclatura fundamental do que nelle ha a considerar.

É o que vamos fazer pela fórma mais succinta possivel.

*

* *

Pela palavra craneologia, entende-se, a despeito do seu lato valor etymologico, a sciencia ou estudo tanto do craneo como da face, sob um ponto de vista comparativo.



A comparação tem lugar mediante o confronto dos diversos elementos craneologicos nos diversos povos, nas diversas idades, nos diversos sexos e nos diversos individuos, considerando taes elementos, já no seu valor absoluto, já no valor relativo que resulta da comparação de uns com outros.

Em craneologia o craneo e a face são estudados isoladamente, e ainda no seu conjuncto e nas suas relações, mas em cada uma d'essas duas partes ha ainda a distinguir aquellas outras secundarias em que se dividem, e a attender depois a certas localisações, umas naturaes e anatomicas, outras abstractas e convencionaes, sobre que fundamentalmente assenta o conhecimento de todas as relações craniologicas, relações que reduzidas a uma fórma mathematica constituem a *craniometria*.

Começando por enumerar e definir os mais importantes *pontos*, *linhas suturas* e *regiões*, que servem de termo de referencia ás diversas investigações dos craneologos, diremos depois quaes as divisões a que o craneo e a face, pelas demarcações estabelecidas, se presta; e, se não entramos a respeito da sua anatomia em mais amplas descrições, é por que ellas são, em parte, inuteis para a comprehensão da craneologia, n'outra parte, sempre conhecidas d'aquelles se iniciam n'esta ordem d'estudos, e consideramos aqui o craneo unica e exclusivamente sob o ponto de vista da craneologia, tal como a definimos.

Posto isto, indiquemos successivamente os pontos e as linhas craneologicas, marcando com um asterisco os termos que não tem sobre o osso uma representação natural.

PONTOS CRANEOLÓGICOS

Glabella — bossa (às vezes depressão) situada entre as arcadas supra-ciliares. Bossa nasal dos anatomicos.

* *Ponto supra-orbitario* ou *ophryon* — ponto médio da linha supra-orbitaria.

* *Ponto metopico* — situado na linha média entre as duas bossas frontaes.

Bregma — ponto d'intersecção das suturas coronal e sagittal.

* *Vertex* — ponto mais elevado da abobada craneana.

Lambda — ponto d'intersecção das suturas sagittal e lambdoidêa.

Inion — protuberancia occipital externa. Internamente corresponde-lhe o *endinion*.

* *Opisthion* — ponto médio do bordo posterior do buraco occipital.

* *Basion* — ponto médio do bordo anterior do buraco occipital.

Stephanion — ponto d'intersecção da sutura coronal com a linha semi-circular, ou crista, temporal.

* *Ptérion* — região onde se conjugam, ordinaria e proximamente em H, outras vezes em K, os ossos frontal, parietal, sphenoide e temporal.

Astérion — ponto de conjugação dos tres ossos parietal, temporal e occipital.

* *Ponto auricular* — centro do buraco auditivo externo.

* *Ponto supra-auricular* — situado sobre o precedente na raiz horizontal da apophyse zygomatica.

* *Ponto nasal* — ponto médio da sutura naso-frontal.

* *Ponto sub-nasal* — ponto médio do bordo inferior da abertura anterior das fossas nasales, ou da base da espinha nasal anterior.

Dacryon — ponto de conjugação do osso frontal e unguis e da apophyse montante do maxillar.

Ponto jugal — vertice do angulo formal pelos bordos posteriores-superior e inferior do osso malar.

Ponto malar — eminencia do tuberculo malar; na ausencia d'este, é dado pela intercessão de uma linha, que une o rebordo arbitrario inferior e o bordo superior da arcada zygomatica, com outra linha tirada do labio externo da sutura fronto-malar para o tuberculo que fica proximo do angulo inferior externo do osso malar ¹.

* *Ponto alveolar superior* — ponto médio e anterior do bordo alveolar do maxillar superior.

* *Ponto alveolar inferior* — ponto médio e anterior do bordo alveolar do maxillar inferior, ou mandibula.

* *Eminencia do mento* — ponto médio mais eminente d'esta região.

* *Ponto symphysiano* — ponto médio e anterior do bordo inferior da mandibula.

¹ Alguns outros pontos anatomicos mencionados, taes como o bregma, o lambda e o inion, podem ás vezes não estar caracterizados materialmente, mas é facil em geral determinar-lhes a posição.

LINHAS CRANEOLÓGICAS

* *Linha supra-orbitaria* — linha frontal e transversa unindo os dois pontos em que as linhas semi-circulares, ou cristas, temporaes, se inflectem rapidamente de fóra para dentro. (O ponto d'inflexão poderia denominar-se *lophion* de λῶφος, crista.)

* *Linha metopica* — linha correspondente á sutura frontal ou metopica.

* *Linha bi-auricular* — liga os dois pontos auriculares passando pelo bregma.

Linha occipital — occipital superior dos anatomicos; linha semi-circular que liga o *inion* com os *astérions*.

Fenda bi-auricular — constituida pela successão da fenda de Glaser e suturas petro-sphenoidal e glenoidea ou basilar.

Linha lateral do craneo — começa com o bordo externo da apophyse orbitaria, segue a direcção da crista temporal até ao *stephanion*, e eleva-se ahi para depois descer novamente, segundo uma linha curva que vem terminar no *astérion* e que representa a inserção da fascia temporal.

Obélion — parte da sutura sagital, de proximamente dois centímetros de extensão, cuja organização se acha sensivelmente simplificada, e junto á qual existem em geral dois ou tres buracos, denominados *buracos parietaes*.

* *Linha sub-orbitaria* — liga os dois pontos mais baixos dos rebordos orbitarios inferiores, passando pela abertura anterior das fossas nasaes; nos pontos em que esta linha

toca os bordos lateraes da abertura nasal traçam-se dois riscos horisontaes, destinados á applicação do goniometro. (Os pontos referidos poderiam denominar-se — os primeiros *orbito nasales* — os segundos *naso-orbitarios*, pela sua correspondencia).

* *Linha lateral da face* — liga a extremidade da apophyse orbitaria com o alveolo do primeiro grosso molar.

*
* *
*

Estas referencias, juntas a outras fornecidas pela anatomia descriptiva, permitem considerar e dividir o esqueleto osseo, attendendo simultaneamente, sob o ponto de vista craneologico, á sua significação physiologica e physionomica. A glabella, as arcadas supra-ciliares, as apophyses orbitarias internas e externas, as arcadas orbitarias e a chanfradura trochlea deixam de pertencer á região craneana para fazer parte da região facial, que fica assim separada d'aquella pela linha supra-orbitaria. O craneo e a face consideram-se depois pela seguinte fórma:

CRANEO

A. *Craneo anterior e posterior* — separados pela linha bi-auricular.

- B. *Região cerebral e região cerebellosa* — separadas pela linha occipital.
- C. *Exocraneo.*
- D. *Endocraneo.*
- C. a) *Face superior* — limitada anteriormente pela linha supra-orbitaria, posteriormente pela linha occipital, e lateralmente pela linha lateral do craneo.
- b) *Face inferior* — limitada posteriormente pela linha occipital, anteriormente pela região facial, com a face superior da qual se confunde entre as suturas basilar e nasal, e lateralmente por uma linha passando pela apophyse mastoidêa, cavidade glenoidêa, crista transversa do sphenoido e sutura fronto-malar.
- c) *Face lateral* — limitada anteriormente nas estremitades da linha supra-orbitaria, posteriormente pela sutura lambdoidêa, superiormente pela linha lateral do craneo, e inferiormente pela face inferior.

FACE

- A. *Face propriamente dita.*
- B. *Mandibula.*
- A. a) *Face superior* — parte da sutura naso-frontal e vai até á sutura basilar, confundindo-se com a face inferior do craneo.

- b) *Face anterior* — vem desde a linha supra-orbitaria até ao bordo inferior da arcada dentaria; lateralmente é limitada pela linha lateral da face.
- c) *Face lateral* — triangulo ideal cuja base é representada pela linha lateral e cujo vertice está no ponto auricular.
- d) *Face inferior* — abrange a arcada alveolar e a abobada palatina até á espinha nasal posterior.
- e) *Região posterior* — constituida pelo sphenoide, palatino e vomer.

Estabelecidas estas noções poderemos agora entrar no estudo da craneologia tanto theorica como pratica¹.

¹ Os varios dados convencionaes aqui apresentados são extrahidos das seguintes publicações:

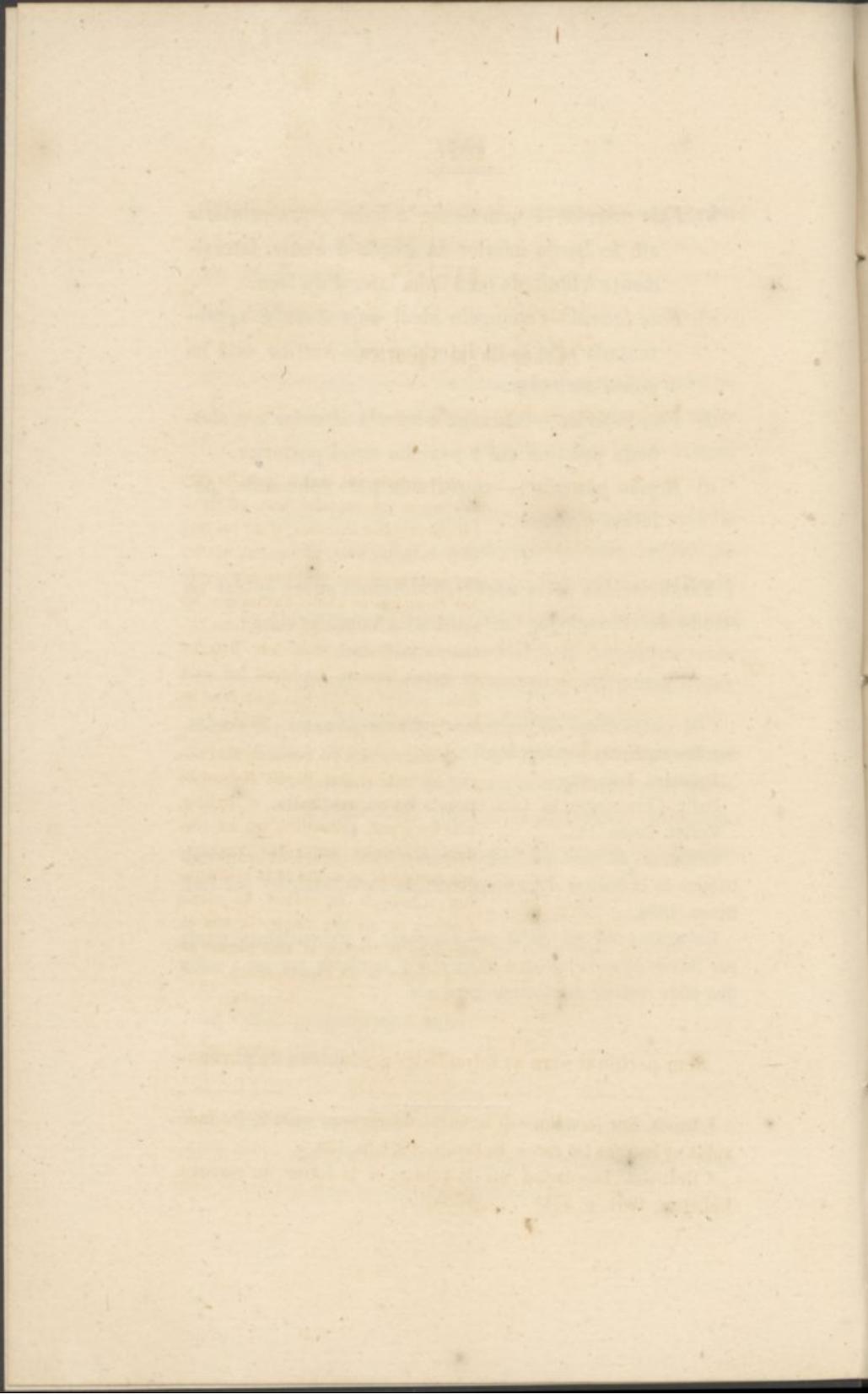
Topinard. Loc. cit.

Dally. Craniologie. In. Dict. encycl. des sc. medicales.

Carlet. Crane. Id.

Collineau. Resumé des instructions craniologiques et craniométriques de la Societé d'Anthropologie de Paris, rédigées par Paul Broca. 1876.

Esforçámo-nos em geral por empregar a nomenclatura usada por Soares Franco nos seus *Elementos d'Anatomia*, por ser a unica que póde reputar-se classica entre nós.



IV

Craneologia theorica

«Les savants qui, depuis la fin du dernier siècle, ont consacré leurs efforts à l'étude des races humaines, n'ont pas tous suivi la même voie, et pendant que les uns accordaient une prédilection marquée aux caractères de l'ordre anatomique, les autres se préoccupaient surtout des caractères intellectuels et moraux. Mais il y a un terrain commun sur lequel les deux écoles se sont rencontrées: c'est celui de la craniologie.»

BROCA. ¹

«N'admirez vous pas comment, dès l'origine de cette science, depuis Hippocrate jusqu'à Blumenbach, Morton et Retzius, tous les grands naturalistes ont été conduits à accorder une valeur dominante aux caractères qu'on tire de la considération scientifique du crâne? La raison d'ailleurs en est bien simple; la tête en effet loge le cerreau, et tout homme est là, parceque là est l'intelligence.»

GRATIOLET. ²

Sem perfilhar nem as infundadas pretensões do phreno-

¹ Broca. Sur le volume et la forme du cerveau suivant les individus et suivant les races. Bulletins, 1861, p. 139.

² Gratiolet. Discussion sur le volume et la forme du cerveau. Bulletins, 1861, p. 434.

logismo de Gall nem tão pouco as precarias conclusões do physionomismo de Lavater, são innegaveis no emtanto as relações que ligam o craneo e a face ao desinvolvimento dos centros nervosos cerebraes, e nellas assenta fundamentalmente toda a importancia racional do criterio craneologico.

Deixando para mais tarde o estudo de relações physiologicas especiaes, que liguem os caracteres do craneo com os do encephalo, é patente desde logo que connexões muito intimas existem entre estes orgãos. Estreitamente relacionados no espaço pelo facto da inclusão de um no outro, o seu desinvolvimento, já assim collocado até certo ponto em sujeição material, acha-se por outro lado subordinado a condições, que, se tendem a tornal-o strictamente paralelo quanto ao volume encephalico e capacidade craneana, e ainda quanto ás respectivas fórmãs, por outra parte, com relação a outros elementos craneanos, propendem a determinal-o segundo relações que por mais complexas não são certamente menos reaes.

O estudo das condições physiologicas da morphogenia dos orgãos, e o das disposições anatomicas que as regulam nas regiões que agora estamos considerando, já de si deixam prever o que aliás a observação e a experiencia depois confirmam.

O desinvolvimento dos diversos orgãos que compõem o organismo faz-se mediante uma operação commum a todos os tecidos, que é a nutrição. Esta por sua parte representa-se por uma troca constante de materiaes entre os elementos histologicos e o fluido nutritivo contido nos canaes com que se acham em relação, e, dada

a egualdade quanto a outras condições, é certo que quanto mais abundante fôr a irrigação nutritiva, maior será o desinvolvimento que os elementos tenderão a tomar, maior a massa de tecido que d'esse desinvolvimento multiplicado resultará, e maior também, mais rapido e mais completo será o crescimento dos órgãos assim beneficiados. É pois mediante as leis da nutrição que devemos estudar as condições em que se realisa o desinvolvimento do encephalo e do craneo.

A irrigação nutritiva da cabeça é alimentada por quatro ordens de canaes dimanados de seis fontes, que são: as arterias *carotidas internas* e *externas* por uma parte, e as *vertebraes* por outro lado; e considerando as relações em que estes varios elementos circulatorios se acham com o craneo e encephalo, é facil ver que a intensidade nutritiva deve ser inversa n'essas duas partes da extremidade cephalica. O problema é de pura mechanica.

Effectivamente, emquanto o craneo e face são alimentados principalmente pelos ramos da carotida externa, o encephalo é o exclusivamente, salvas as relações collateraes de minimo calibre, pela carotida interna e pelas *vertebraes*, antes ou depois da sua fusão no tronco basilar. Ora, considerando particularmente a circulação carotidia, por isso que se origina n'um tronco commum que se bifurca, é manifesto que no ponto em que a dichotomia se estabelece a distribuição da massa sanguinea tenderá, nos dois ramos, a fazer-se n'uma relação inversa, e tal phenomeno necessariamente se reflectirá nas relações geraes da circulação encephalica e craneana. Podemos portanto formular a seguinte lei: *A nutrição do craneo*

realisa-se segundo uma função inversa da nutrição encephalica.

Volvendo depois a atenção para a massa sanguinea que alimenta os dois órgãos, vê-se que o numero de vazos que alimenta o encephalo é bem maior, e a observação, mostrando por demais que o craneo é, comparado com os outros ossos do esqueleto, um órgão escassamente vascularizado¹, leva-nos a uma conclusão, que relacionada com a precedente legitima a seguinte lei: *A nutrição tende a estabelecer-se com mais energia no encephalo, e o desenvolvimento d'este domina portanto physiologicamente o do craneo.*

Assim é, effectivamente, e assim devia ser. Se o desenvolvimento do craneo dominasse o do encephalo, este estaria n'um constante perigo pela limitação physica que as paredes craneanas trariam ao seu crescimento, e a característica physiologica do homem, as suas privilegiadas faculdades, achar-se-hiam a cada momento comprometidas, e nunca poderiam ter attingido a intensidade e perfeição que alcançaram. Quando em condições perfeitamente anormaes e pathologicas o desenvolvimento craneano se impõem ao do encephalo, produzem-se compressões cerebraes, que ou são causa de morte, ou pelo menos de lezões gravissimas para a manifestação dos actos fundamentaes da vida cerebral, como são a microcephalia, o idiotismo, a alienação. O *balanceamento* morphogenico, que as leis enunciadas exprimem de harmonia com as conclusões a que sobre tão delicado assumpto

¹ P. Tillaux. *Traité d'anatomie topographique*. Paris, 1877, p. 37.

chegaram Virchow, Lucã, Welcker e Gudden¹, é no emtanto limitado, como bem se comprehende e o ultimo auctor citado tão claramente estabeleu², pela lei particular que, mantida pela força da hereditieriedade, domina a evolução morphologica de cada orgão. Entre o desinvolvimento do craneo e do encephalo existe pois tambem uma certa independencia.

Descendo finalmente do confronto d'esses dois orgãos a comparar as condições do desinvolvimento do craneo propriamente dito e da face, é manifesto que possuindo estas duas regiões uma circulação nascida de um mesmo tronco o beneficio realisado em favor dos ramos craneanos traduzir-se-ha em prejuizo dos faciaes, e assim poderemos tambem dizer: *A nutrição da face realisa-se n'uma razão inversa da do craneo propriamente dito.*

A observação confirma tambem esta lei. Effectivamente nos craneos mais desinvolvidos a face apresenta ordinariamente proporções relativamente diminutas, e vice-versa. No confronto das raças humanas superiores com as inferiores, e do homem com os anthropoides, torna-se isso bem saliente.

Estabelecidas assim de uma maneira geral, entenda-se bem, as relações que ligam a nutrição do encephalo e do craneo considerado no seu conjuncto e nas suas partes, vejamos agora como é que aquellas morphologicamente

¹ Gudden. *Recherches expérimentales sur la croissance du crâne.*
Trad. par A. Forel. Paris, p. 58.

² Idem, idem, pag. 74.

se traduzem no desenvolvimento harmonico d'estas. Partindo do predominio fundamental do encephalo, é certo que á medida que este vai augmentando de volume os ossos do craneo e da face, com maior ou menor intensidade e nas relações já assignadas, vão tambem crescendo, e é portanto as condições em que esse crescimento se realisa o que importará conhecer.

O modo de crescimento, em superficie, dos ossos do craneo e face não estará por enquanto rigorosamente estabelecido, mas tudo leva a crer que embora se dê o crescimento *intersticial*, como Gudden parece ter mostrado ¹, o mais importante papel é desempenhado pelo crescimento *sutural*, realiado á custa da *membrana fibrosa d'ossificação*, do tecido osteogenico que limita os bordos dos ossos craneanos. — N'este tecido passam-se duas ordens de phenomenos que é necessario discriminar.

Estimulados, n'uma certa medida, os seus elementos pelos agentes nutritivos, crescem e reproduzem-se; augmentada porém a energia nutritiva, com esses phenomenos outro se complica, o da transformação dos elementos conjunctivos osteogenicos em elementos osseos. Comprehende-se pois que para uma dada nutrição a membrana d'ossificação vá simultaneamente augmentando e transformando-se, e assim o osso continue tambem progressivamente crescendo. Se porém a irritação nutritiva se exaggera, podem as tendencias transformadoras sobrepujar as que são simplesmente reproductoras, e

¹ Gudden. Loc. cit. pag. 49.

dar-se portanto rapidamente a ossificação completa do tecido sutural, a qual, realisada, impedirá o posterior crescimento do osso. Ora o que acontece é que, enquanto o desenvolvimento do encephalo se está dando, o affluxo sanguineo suscitado para esse órgão permite que o tecido sutural se vá simultaneamente reproduzindo e ossificando, augmentando assim a superficie dos ossos e a amplitude da caixa craneana; logo porém que o seu crescimento cessa, a corrente nutritiva, derivando com maior intensidade para o craneo, opera rapidamente a ossificação das suturas, a sua *synostose*, suspendendo definitivamente o desenvolvimento craneano.

As experiencias de Gudden¹ sobre a laqueação das jugulares confirmam este modo de ver, e a nossa doutrina assim esboçada parece-nos perfeitamente harmonica com os factos: a *synostose* effectivamente, dil-o a observação, só se realisa quando a potencia intellectual começa a declinar, e a ordem anatomica, como veremos, porque ella se dá está em perfeita correspondencia com as partes do encephalo cujo desenvolvimento termina mais cedo. Por outro lado, a rapida ossificação das *moleirinhas* não estará relacionada com o augmento de calibre que n'um certo periodo da infancia soffre a carotida externa?

Demais, a theoria que acabamos de expender explica cabalmente o facto paradoxal do desenvolvimento craneano se realisar até certo ponto á custa da nutrição desviada d'elle para outro órgão, cessando exactamente

¹ Gudden. Loc. cit. pag. 40.

no momento em que ella se torna mais exuberante. Mas para tal resultado outro processo ainda, e esse mais mechanico, póde tambem concorrer.

Compreende-se bem que um tecido comprimido dentro de certos limites não poderá multiplicar-se fóra d'elles, e que assim a irritação nutritiva não logrando exercer a sua influencia multiplicadora ficará limitada ao seu papel transformador. Ora, disposto o tecido osteogenico entre os bordos de ossos, que pelo seu peso e pelas suas relações de posição mutuamente se comprimem, a sua tendencia será para a ossificação immediata, e, se essa se não realisa, é porque simultaneamente e em sentido inverso opera o crescimento do encephalo que tende a affastar os ossos craneanos e a ampliar a linha sutural; subtrahida porém mais tarde esta acção, reverte o predominio á outra e a synostose opera-se. Que a compressão provoca a ossificação das suturas, é de resto um facto que a pratica das deformações tende a estabelecer ¹, e a pathogenia da inflammção e dos tumores, sobre a qual aqui nos não podemos demorar, parece-nos tambem sancionar no restante o nosso modo de ver.

Das considerações feitas, claramente resulta que a persistencia das suturas é condição do crescimento do craneo, e phenomeno ligado ao desinvolvimento encephalico, e este facto é confirmado não só pelos microcephalos em que á suspensão cerebral corresponde em geral a synostose prematura, mas tambem pelas raças encephalicamente inferiores, nas quaes a ossificação sutural se antecipa

¹ Topinard. Loc. cit. pag. 188.

egualmente á epocha normal para as raças superiores, como Gratiolet consignou ¹.

Definidas as relações que ligam o crescimento do craneo ao do encephalo, é curioso agora observar que as mesmas leis, tanto physiologicas como mechanicas, dominam ainda o desinvolvimento das regiões correspondentes d'esses órgãos. Se são os lóbos frontaes que mais se desinvolvem, como acontece em geral nãs raças brancas, é tambem a parte frontal do craneo que mais ampla se ostenta, e para que esse ampliamento se torne possivel persiste aberta durante maior espaço de tempo a sutura coronal. Desinvolvem-se pelo contrario mais exuberantemente, como acontece tambem em geral nas raças negras, os lóbos occipitales, e é então a região occipital que mais se dilata e a sutura lambdoidêa que mais resiste á ossificação.

Estas relações particulares, regionaes, são de uma alta importancia, pois se as que anteriormente consignamos regulam a harmonia do volume encephalico e craneano, estas estabelecem a harmonia da fórma, a qual como veremos tem bem maior significação.

O que effectivamente determina a fórma craneana definitiva é — a configuração particular e primitiva de cada osso, dependente do trabalho embryogenico em sujeição ás leis da hereditieriedade — a intensidade e direcção do seu desinvolvimento ulterior — a influencia exercida pelos sys-

¹ Gratiolet. Sur un crane de totonaque. In *Bulletins*. 1860. p. 563.

temas muscular e nervoso — e finalmente as relações que sob estes diversos pontos de vista mantem entre si os diversos componentes craneanos. Como a fôrma inicial de cada osso constitúa o nucleo da sua futura evolução, comprehende-se; como a intensidade do crescimento, cujo estudo já fizemos, concorra a augmentar a sua superficie, tambem se concebe; como operam os outros agentes morphogenicos vamos agora vel-o.

Quanto ás leis da direcção, estabeleceu-as Virchow nos seguintes termos, referindo-se aos desinvolvimentos anomaes, ás deformações craneanas :

1.^a *O desinvolvimento dos ossos do craneo prematuramente synostosados atraza-se n'uma direcção perpendicular á sutura ossificada.*

2.^a *A compensação, prova necessaria da regulação physiologica, determina-o n'um outro sentido, transverso ao do retardamento* ¹.

Estas leis parecem ser, como tendencia, a expressão da verdade. Baseadas ambas fundamentalmente no facto do crescimento sutural dos ossos do craneo, a segunda exprime demais para a nutrição das diversas partes de um mesmo osso aquelle *balanceamento* que assignalamos do encephalo para o craneo e d'este para a face, e as experiencias de Gudden¹, mostrando que após a sus-

¹ D'estas leis, enunciadas por Virchow em duas memórias em allemão, só temos noticia por as vermos referidas em varias citações, e nem sempre muito claramente. Crêmos que a fôrma que lhe damos exprime o pensamento do auctor.

¹ Gudden. Loc. cit. pag. 8, 26 e outras.

pensão da nutrição, acompanhada ou não de synostose, d'uma sutura, a direcção dos *canaes d'Havers* que nutrem o osso tende a estabelecer-se n'um sentido transverso ao primitivo, comprovam experimental e anatomicamente este modo de ver.

De resto, estas leis tem sido sobretudo impugnadas nas suas pretensões de regular e explicar todas as deformações craneanas pelas synostoses prematuras, quando Pommerol ¹ parece ter provado que não só estas podem existir sem deformação consecutiva, mas que tambem n'outros casos é impossivel referir-lhes as deformações observadas.

Emquanto a nós, não nos parece que se possa pôr em duvida a tendencia das synostoses prematuras a modificar a fórma craneana, mas entendemos tambem admitir que causas d'outra natureza possam compensar e annullar a sua influencia. Como temos visto, todo o desinvolvimento cephalico está dominado pela lei da nutrição, mediante uma disposição vascular extensa e complicada, e considerando ainda a subordinação da circulação e da nutrição aos estímulos do complexo functionalismo do systema nervoso e ás compressões do systema muscular, conceber-se-ha claramente como mil causas podem fazer variar as condições particulares do problema geral e modificar a sua solução. Assim comprehende-se facilmente que, emquanto por um lado uma synostose prematura impede um osso de crescer n'uma certa direcção e sollicita o seu desinvolvimento n'uma outra transversal, por

¹ Dict. enc. des sc. med. Artigo Crâne. pag. 486.

outra parte um desvio de nutrição local, que por qualquer outra causa organica ou mechanica tenda a dar-se n'esse mesmo sentido, possa inteiramente annular, sobrepujar até, a influencia do primeiro phenomeno.

Tudo, como se vê, se resume n'uma questão de compensação nutritiva, porque no facto da synostose não ha simplesmente impossibilidade mechanica de crescer no sentido perpendicular a ella, ha tambem impossibilidade physiologica, pois a nutrição n'esse sentido, como mostram as observações de Gudden, diminue, ou antes deriva n'um sentido transverso, segundo o qual o crescimento continua depois a dar-se. Sob este ponto de vista pois, as synostoses, que na sua constituição exprimem um exaggero nutritivo local, representam depois de consummadas uma diminuição, e por tal fórma as deformações entram nos processos normaes da morphogenia craneana, pelos quaes o maximo desinvolvimento dos ossos se realisarà sempre, dentro de certos limites, no sentido da maior nutrição, e as leis de Virchow, exprimem portanto não só as tendencias da morphogenia pathologica, mas tambem da physiologica. Assim devia ser: entre a physiologia e a pathologia não existem barreiras radicaes e os seus processos constituem uma unidade fundamental. Comprehende-se de resto, como o desigual desinvolvimento das varias regiões encephalicas mecanicamente favoreça ou prejudique tambem o trabalho da synostose e as suas naturaes consequencias.

Á medida que a nutrição, mediante a intensidade e proporção porque se distribue nos diversos ossos do craneo e nas suas differentes partes, vai promovendo o seu

desenvolvimento, por seu lado os outros factores já mencionados vão também auxiliando ou combatendo as suas tendencias, e, por qualquer d'estas duas fórmulas, influindo na sua marcha.

Pelo que é do systema muscular, a sua acção póde realizar-se mecanicamente pelas tracções exercidas sobre os ossos em que os musculos se inserem, ou ainda pelas compressões realisadas sobre os vasos da nutrição cephalica, e assim se explicarão as deformações observadas no torticollis.

Quanto ao systema nervoso poderá directamente actuar sobre o osso (nervos trophicos?) ou indirectamente, já sobre a sua vacularisação (vaso-motores), já pondo em jogo os musculos da cabeça.

Finalmente, as reciprocas acções exercidas pelos ossos uns sobre os outros, no empenho de conjuncta e harmonicamente se desinvolverem, representam também um papel importante, sobretudo no respeitante aos ossos da face. As relações de crescimento que vimos que se podiam estabelecer entre o encephalo e o craneo propriamente dito, e as diversas regiões d'estes dois orgãos, não é possível determiná-las do encephalo para a face, senão indirectamente pela repercussão mechanica que o esqueleto craneano tem sobre o esqueleto facial. Compreende-se pois como este estudo deve ser importante.

Infelizmente porém essas relações são difficéis de determinar, a não ser para um ou outro facto como o prognatismo, e assim os caracteres faciaes, alguns mesmo muito importantes, têm um valor especial puramente empirico; e dizemos especial, porque entendemos que depois de

havermos demonstrado como fundamentalmente o desinvolvimento de encephalo, do craneo e da face se acha harmonizado, nenhum caracter craneologico se poderá em rigor considerar perfeitamente empirico, e só a impossibilidade de lhe determinarmos a relação particular nos poderá levar a classificar-o n'essa cathegoria.

É sob este ponto de vista que os craneologos distinguem os caracteres sobre que operam em *rationaes* e *empiricos*, e nós, acceitando sob as reservas iudicadas essa classificação, não a adoptaremos todavia para o nosso estudo, por se não adequar facilmente a uma exposição methodica.

Preferiremos a ordem anatomica, e assim, agora, depois de havermos estabelecido as relações geraes do encephalo e de todo o craneo e as condições do seu parallelo desinvolvimento, passaremos a procurar successivamente no craneo propriamente dito, na face, e no conjunto d'essas duas partes, as relações especiaes d'onde dimanam as duas ordens de caracteres mencionadas, esforçando-nos por lhe determinarmos simultaneamente o valor e a importancia.

CARACTERES CRANEANOS

N'um anterior capitulo haviamos consignado que era o criterio da *perfectibilidade* que a taxonomia anthropologica devia de ter em vista, e que era no desinvolvimento dos centros cerebraes que ella staticamente se representava.

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 órgãos 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 criação, 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 cerebello¹ e do bolbo confrontados com o do cerebro é pouco importante de attender, e, pelo que é do volume e da fôrma, o que se refere ao cerebro esta nitidamente delimitado do que diz respeito aos outros órgãos pela linha occipital, como já vimos.

Exclusivamente pois nos occuparemos do cerebro.

O cerebro é um órgão composto de dois *hemispheri-*

¹ A relação do pezo do cerebro para o do cerebello, tomado como unidade é, segundo Parchappe e Lelut, de 15,5. Relativamente ao bolbo não existem observações analogas. (Topinard. Loc. cit. pag. 132.)

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

Na sua massa ha distinguir: a *substancia branca* composta de *fibras nervosas*, cuja função é meramente transmissora das iucitações 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 funções, pôde dizer-se que quatro factores principalmente concorrem para a sua manifestação, e mediante elles varia 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 utilizar estes dados para a observação craneologica? Será possivel encontrar entre esses elementos e os caracteres craneanos alguma relação que nos permita 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, pôde 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, pôde 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 *volume* 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, enquanto 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 »
Nos Parisienses do seculo XII..	472 »
Nos Parisienses modernos.....	593 »
Nos Allemães modernos	715 »

Estas proporções mostrando que os cerebros de um mesmo povo, que é quasi licito reputar de uma mesma raça, podem differir entre sí 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 relations avec l'intelligence. In Revue d'Anthropologie. 1879, pag. 75.

parados dos anthropoides (Gorrilla 600^{cc}. Le Bon) com os de alguns homens, levam-nos desde já a concluir que o criterio do volume cerebral, aproveitavel para a discriminação 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 letrados — 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 desenvolvimento 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 ¹

Capacidade craneana	Parisienses modernos	Parisienses do sec. ^o XII	Antigos Egypcios	Negros	Australiano _s
1200 a 1300.. c. c.	0,0	0,0	0,0	7,4	45,0
1300 a 1400..	10,4	7,5	12,1	35,2	25,0
1400 a 1500..	14,3	37,3	42,5	33,4	20,0
1500 a 1600..	46,7	29,8	36,4	14,7	10,0
1600 a 1700..	46,9	20,9	9,0	9,3	0,0
1700 a 1800..	6,5	4,5	0,0	0,0	0,0 ^o
1800 a 1900..	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

Le Bon apresentando esta estatística insinua a idéia da que o grau de percentagem de craneos volumosos estabelece a gradação das raças, e tal é também 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 civilização, sua fundamental característica. O desinvolvimento effectivo dos centros cerebraes é para estabelecer essa noção um criterio fallivel, pois depende aquelle não só das aptidões iniciaes, mas também das condições do meio e da educação. Ora essa aptidão congenita, que propriamente constitue

¹ Le Bon. Loc. cit. pag. 71.

a perfectibilidade, é emquanto a nós realmente expressa pela percentagem dos cerebros susceptíveis 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 igualmente 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 socorrer 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.

*

Sob o ponto de vista craneologico, é enorme a impor-

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

A fôrma geral d'este orgão, como já o dissémos, depende do desigual desinvolyimento das suas partes principaes, isto é, dos seus lóbos, e consoante tal desinvolyimento se tiver exaggerado de preferencia nos lóbos destinados a elaboração das mais elevadas funcções ou das que se reputam mais animaes, assim a fôrma 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 mecanismo 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 Tonaque, avec réflexions sur la signification du volume de l'encéphale. In Bulletins. 1864, pag. 71.

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

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 estímulos a que a nossas determinações volitivas por sua vez obedecem, vemos que tambem por ellas se poderá avaliar a supremacia das organizações. Esses estímulos são de tres ordens :

Estímulos dimanados do funcionalismo da vida vegetativa, taes como a fome e a sede.

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

Estímulos dimanados da esphera propriamente psychologica, como são as idéas, 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 estímulos 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. Toda-via Ferrier assigna, salvo certas reservas, aos *lóbos occipitales* a funcção de inconscientemente recolherem as incitações da actividade dos órgãos da vida vegetativa², 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.

desenvolvimento excessivo, aquellas augmentando de intensidade, soffram mal, ao transformarem-se em movimento, a influencia modificadora dos centros moto-moderadores dos lóbos frontaes. O desenvolvimento dos lóbos occipitales, 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 appetites 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 *temporo-sphenoidaes*, 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 desenvolvimento 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 occipitales.

Pelo que é dos lóbos parietales e speno-temporaes, esses pelas suas propriedades sensoriaes e motoras exprimem mais uma condição para a realisação pratica do exercicio dynamico dos lóbos frontaes ou occipitales, 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 elaboraçoão psychologica.

Estas distincções anatomicas e physiologicas a que a observação e a experiencia conduzem, já Gratiolet as havia consignado na sua classificacão das raças em — *frontales*, *parietales* e *occipitales*¹, raças estas que, definidas pelas

¹ Gratiolet. *Anatomie comparée du système nerveux*. 1837. Tom. 2.º pag. 297 e 300. cit. in *Bulletins*. 1861. pag. 143.

aptidões physiologicas que parecem corresponder-lhes, poderíamos denominar — *intellectuaes, motoras*¹ 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 soliciassem — 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 solidieriedade 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 ellipsoide 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 definiu tambem Gratiolet nas seguintes palavras: «les races pariétales dominant 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 occipitales se trazirá 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 ahí discriminar no diametro antero-posterior a parte relativa que tomam nas suas dimensões o desinvolvimento dos lóbos frontales e occipitales, cuja significação é tão differente. Quando se observa o cerebro a discriminação é facil, mas para que esta possa realisar-se no craneo é necessario que as relações topographicas das diversas regiões dos dois órgãos sejam conhecidas.

Este assumpto tem preocupado muito, tanto os anthropologos como os chirurgiões, e Gratiolet, Broca, Bischoff, Hefler, 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 lambdoidêa¹; 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 estende do lambda ao inion (*curva supra-occipital*), e a *inclinação da frente* nos poderão proximamente indicar o desinvolvimento relativo dos lóbos frontaes e occipitae e a parte que cada um d'elles toma no diametro antero-posterior.

Antes de Gratiolet haver estabelecido a ordem de factos que expozemos 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, especializando ainda mais o criterio de Retzius, Broca estabeleceu da *dolicocephalia* para a *brachycephalia* uma gradação, mediante os typos intermedios 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.

desenvolvimento já dos lóbos frontaes, já dos lóbos occipitales? 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 ahí vêm reflectir-se. A isto accresce que o desenvolvimento frontal, além do que em si exprime, representa também indirectamente um caracter relativo ao volume. Effectivamente, para um mesmo gráo 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 desenvolvimento 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 transversos 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 também 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 também 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 horizontal 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 sub-cerebral, parietal, supra-occipital, supra-auricular, e pré-auricular*, 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 desigual desenvolvimento 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 um capitulo especial — o das deformações, a que mais logo nos referiremos.

No craneo podemos ainda considerar a *disposição do pterion, o achatamento e verticalidade das fossas temporales, 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 funções 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 diâmetros transversaes que ligam pontos symetricos da face, ou ainda como o crescimento pela sutura lambdoideã, 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 mecanismos diversos, e não existe assim, em geral, correlação 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 occipitales, cuja significação já estabelecemos, pode-se dizer que a craneologia da face se limita a fornecer-nos empiricamente os traços physiomaticos 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 gradação 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 gradação 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 também nos lóbos frontaes e occipitales 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 destituído 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 gradações, em *microsemo*, *mesosemo* e *megasemo*¹ *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 também 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 gradação de todos os indices, com excepção do cephalico e do nasal que a tem especial.

divergentes,—*parabolico*, ramos menos divergentes,— em *upsilon* (U) ramos parallelos — 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 typico 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 ainda este character estabelece a escalla das raças cáucasicas para as ethiopicas atravez das môngolicas. 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 cathogorias 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. cit., p. 215.

termos — o *índice 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 também por que exprimem um dos caracteres que mais ferem os viajantes e que elles mais facilmente retêm e evocam.

Passando á outra cathegoria, são numerosos as características 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 desenvolvimento 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 chamados *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, relembando 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 desenvolvimento 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 encontram-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 occipital 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 Geoffroi 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, admitto tres 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 desinvolvimento para fóra das arcadas zygomaticas, pela proeminencia dos

ossos malares e pela forma em losango da face — typo mongolico); *prognatha* (craneò 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 às *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, apesar da opinião contraria

¹ Topinard. Loc. cit. pag. 232.

de Gosse, ¹ 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. Assim a craneologia esclarece e verifica a historia do homem e das suas migrações, attestando ao mesmo tempo o parentesco dos povos.

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

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

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

³ Topinard. *Loc. cit.* pag. 194.

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

É 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 exigé, 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 institutions et de tout ce qui émane de son initiative, constitue si non une permanence absolue, du moins une permanence relative ¹.»

Esta conclusào a que já d'uma maneira geral haviamos chegado é sobretudo verdadeira para os caracteres phisicos 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. 283.

que se representam sobre o tecido osseo, affirmação cuja demonstração não poderíamos 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 características.

Attendendo em primeiro logar á natureza do tecido osseo, é manifesto que nenhuma outra structura organica reúne 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. É verdade que na infancia se acham os ossos menos mineralizados, 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 possui 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 caracteriza 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 prevém.

Se realmente essa tendencia existe, é certo que influencias de outra ordem tendem a annullal-a. Em primeiro lugar, 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 realizados para estabelecer as relações craneo-pelvicas são contradictorios, pois em quanto Weber, Vrolik e Pruner-Bey¹ 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 órgãos 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 supponho, 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 transcritas 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 dystoticos nos povos mais civilizados, antevemos a possibilidade de que a promiscuidade dos typos anthropologicos em conflicto pelvio-cephalico tome nelles uma grande parte.

cepçionaes; 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 attribuíamos no primeiro capitulo (pag. 34). Nenhum systema organico possui 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 pôde 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 Haeckel (Loc. cit., pag. 348), é o numero a que se chega.

se dá, não pouco concorre para o valor craneológico 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 igualmente 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 fossilização, esquivava-se assim aos fortuitos destinos do naufragio e da desorganização. 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 pre-historicos, a resistencia puramente cosmica do seu substratum 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 efficaçmente se auxilia para estabelecer e resolver os graves problemas das origens anthropologicas, e mediante elles exclusivamente que o anthropologo pôde chegar a determinar a chronologia dos povos e das raças.

Todos estes problemas estão é certo ainda muito obs-curecidos, 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 acrescentar, e essas inteiramente practicas e technicas.

Não bastaria effectivamente que o criterio craneologico fosse o mais racional, e se realmente elle se encontrasse destituído 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 pôde realizar 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 commissionedos, attenua-se consideravelmente com relação aos craneos¹; e em segundo lugar as mensurações craneologicas, podendo até certo ponto realizar-se sobre o vivo, tambem satisfazem um dos importantes requisitos taxonomicos que no primeiro capitulo estabelecemos (pag. 33).

Mas aonde a craneologia 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.

É o que melhor se apurará do capitulo seguinte.

¹ Vogt. Loc. cit., pag. 8.

The first part of the paper is devoted to a general
 introduction of the subject. It is then divided into
 two main parts. The first part is devoted to a
 detailed description of the various forms of
 the disease. The second part is devoted to a
 description of the various methods of treatment
 which have been employed. The paper concludes
 with a summary of the results of the
 investigation.

The second part of the paper is devoted to a
 description of the various methods of treatment
 which have been employed. The paper concludes
 with a summary of the results of the
 investigation.

V

Craneologia pratica

«La craniologie n'existe donc que parce qu'elle est en possession 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 sciências 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 poderíamos 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 desinvoldida 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 discriminar 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 estendeu-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 antero-posterior 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 desaparecer, ás prevenções do sentimento contra-põem-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 escolasticas tantas vezes levantadas entre a França e a Allemanha, mas felizmente os horisontes acclaram-se, e os eminentes anthropologos allemães Schaaflhausen 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 propriamente 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 differencar 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 espontaneamente 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 desconjunção 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 á *idade*, distinguem-se em craneologia 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 caracterizada pela resorção em varios pontos do tecido esponjoso da abobada, produzindo a *atrophia senil* do craneo.

Os *caracteres sexuaes* são ás vezes mais difficéis 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. Especializando mais, pôde 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 annullar 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 organizar *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 occipitales — adelgaçamento do bordo orbitario superior para fóra — e maior proximidade de 90° 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 descrejminação 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 raça.

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 cranio-metricos, 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, diâmetros, 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 offercem 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 trigonometrico novas noções de posição e fórma, como são por exemplo a *inclinação da frente*, 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 caracteristico 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 algebraicas, 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 trigonometrico.

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 aproxima 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-lambdoideó* — 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 máo estado de conservação dos craneos).

Plano de Broca ou *alveolo-condyleano* — passa pela face 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 symmetricamente, 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 apparatus, como são o *craneostato* de Broca, ou o *craneophoro* 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-espinal, de Camper, e outros).

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.

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.

Goniometro parietal de Quatrefages— medição do angulo parietal.

Goniometro mândibular (Broca)— medição do angulo mandibular.

Nivel ou gancho occipital (Broca)— medição dos angulos occipitales, 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.

Methodocraneographico.— A importancia d'este methodo não pôde 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 pôde 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 communição 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 craneanas.

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

A estes instrumentos pôde ainda acrescentar-se: o *quadro (chassis) de Camper* — o *quadro de Leach* — o *dioptra de Lucae*, 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 utilizar a photographia na craneologia ¹.

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

Este methodo que tem a vantagem de tambem se prestar á 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 enquanto os moldes têm mais um valor exhibitivo para os museus, do que um valor de estudo para os laboratorios.

¹ *Bulletins*, 1860, pag. 511.

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

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

Embora sobre a cabeça se não possam realizar 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 pôde 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 índices, resultando assim a *média dos índices*.

D'estes três 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 trigonometrico.— Este methodo, que consiste na applicação das formulas da trigometria 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 frente*, 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 função dos seus trez diametros¹

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

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 função dos diametros antero-posterior e transversal²

$$v = mt + nl$$

v) diametro vertical — t) diametro transversal — l) diametro antero-posterior — m e n) constantes determinadas para cada typo craneano.

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 função dos seus diâmetros antero-posterior e transversal¹

$$x = \frac{A+a}{2} \times 3,22$$

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 função dos seus tres diâmetros²

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

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

v) volume — A) d. antero-posterior — a) d. transversal — h) diametro vertical — M) média dos tres diâmetros — 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 accetaveis seria necessario introduzir-lhe termos que exprimsem 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 realiza 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 communmente 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 ésta procede.

Pelo que é do segundo caso, concebe-se bem que para uma tal ordem de variações o methodo das médias só pôde 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 pôde assim produzir uma reciproca compensação, como tambem pela razão que o numero de termos da serie correspondentes a cada valor equilibrando-se pela mesma fórmula pode tambem

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

$$2, 4, 6, 8, 10. \text{ Média} = 6$$

$$1, 5, 4, 9, 10. \text{ Média} = 6$$

$$2 \times 2, 4 \times 4, 2 \times 6, 3 \times 8, 1 \times 10. \text{ Média} = 5,50$$

$$2 \times 2, 3 \times 4, 4 \times 6, 2 \times 8, 1 \times 10. \text{ Média} = 5,50.$$

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 igualmente 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 1500^{cc}? 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 1500^{cc} de capacidade craneana?

Não, por certo, pois com relação á estatística obituarial, 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 1345^{cc}, e que a cathogoria mais numerosa de craneos é a d'aquelles cuja capacidade cubica oscilla entre 1200 e 1300^{cc}.

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 concluímos que o methodo das médias só pôde 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 cathogoria.

¹ A este methodo agora desinvolvido por Le Bon alludia já Bertillon em 1863, (*De la methodo anthropologique. In Bulletin. 1863, pagg. 236, 330*), insistindo tambem 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 abscissas abranja exactamente 100 divisões, e o das ordenadas abranja tantas partes eguaes de dimensões arbitrariamente tomadas, quantos são os diversos grãos de differença ou *grãos 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 grão 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 :

Capacidade craneana	N.º de craneos
a. 1200 a 1300 ^{cc}	23
b. 1300 a 1400 ^{cc}	12
c. 1400 a 1500 ^{cc}	10
d. 1500 a 1600 ^{cc}	5

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

Marcando em seguida 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 característica, o *typo crâneometrico*, 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 igualmente 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 craneometricas¹

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 afastado do occipital.

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

DIAMETROS TRANSVERSAES

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

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.

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.

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 ophisthion.

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 HORIZONTAES

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 PROJECCÃO

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

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

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

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

Projeção glabello-frontal vertical. Compreendida entre as projecções verticaes dos mesmos pontos.

Projeção sub-iniaca horisontal. Compreendida entre as projecções horisontaes do inion e do opisthion.

Projeção sub-iniaca vertical. Compreendida 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, lambdoidêo e opisthiaco, dois a dois.

Ângulos basio-cranianos (Segmond). Formados similhan-
tamente por raios partindo do basion para os varios
pontos do craneo.

Inclinação frontal. Ângulo formado pelo terceiro lado do
triangulo, determinado pelas duas projecções glabello-
frontaes, com a projecção horisontal.

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

INDICES

$$\text{Indice} = \frac{100 A}{B}$$

Numerador = A

Denominador = B

<i>Indice cephalo-spinal</i> (Mantegazza)	Area do buraco occipital.	Capacidade craneana.
<i>Indice cephalico</i>	Diam. transversal maximum.	Diam. antero-posterior maximum.
<i>Indice vertical</i>	Diam. vertical basilo-bregmatico.	Diam. antero-posterior maximum.
<i>Indice transverso-vertical</i>	Diam. vertical basilo-bregmatico.	Diam. transversal maximum.
<i>Indice frontal</i>	Diam. frontal min.	Diam. transversal maximum.
<i>Indice stephanico</i>	Diam. frontal min.	Diam. stephanico.
<i>Indice basilar</i>	Projecção craneana anterior.	Projecção total.
<i>Indice da inclinação frontal</i>	Projec. glabello-frontal horisontal.	Projec. glabello-frontal vertical.

<i>Indice da inclinação sub- iniaca.....</i>	Projec. sub-iniaca horisontal.	Proj.sub-iniaca ver- tical.
<i>Indice do buraco occipital</i>	Largura do buraco occipital.	Comprimento do bu- raco occipital.
<i>Indice mixto da altura (Topinard)</i>	Média dos dois dois indices : vertical e transverso-vertical.	
<i>Indice cubico.....</i>	Média do producto dos tres diâmetros principaes dividida por 1, 12.	

Medidas faciaes

ALTURAS, COMPRIMENTOS, LARGURAS, PROJECCÕES E MEDIDAS DIVERSAS

Comprimento total da face (Topinard). Do ophryon á
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 comprehen-
dida entre o ophryon e o ponto alveolar superior.

Projecção horisontal da face. Comprehendida entre os
mesmos pontos.

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

Largura bi-zygomática. Distancia horisontal maxima entre

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

Largura bi-malar. Entre os dois pontos malaros.

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

<i>Indice facial</i>	Diametro bi-zygomatico.	Comprimento simples da face.
<i>Indice orbitario</i>	Altura orbitaria.	Largura orbitaria.
<i>Indice nasal</i>	Largura maxima da cavidade nasal.	Linha naso-spinal.
<i>Indice palatino</i>	Largura da abobada palatina.	Comprimento da abobada palatina.
<i>Indices de prognathismo</i> .	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 nível 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 symphiano.

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

<i>Indice geral da cabeça</i>	Largura maxima da cabeça.	Altura real da cabeça.
<i>Indice cephalo-orbitario</i> (Mantegazza)	Capacidade das duas cavidades orbitarias.	Capacidade craneana.

Classificação de alguns índices (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	Para cima de 52,99.

OUTROS INDICES

Indices	Microsemia	Mesosemia	Megasemia
Vertical	Até 71,99	De 72 até 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	— 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 — fôrma 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.

Trigonocephalia — fôrma craneana triangular; o vertice do triangulo corresponde á região frontal.

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

Cylindrocephalia — desinvolvimento cylindrico antero-posterior.

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

Cymbocephalia, kumbecephalia — exaggeração da deformação antecedente; o craneo toma a fôrma d'uma moleta.

Scaphocephalia — deformação em fôrma 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 ethnicas¹

- 1.° Occipital simples { Turcos, Maronitas
Cowilderids de Vancouver
- 2.° Frontal simples { Deformações francezas { frontal franca. (Alto Garrona).
bregmatica ou annular de Foville. (Alto Garrona, Dois Sèvres).
cylindrica alongada de Foville. (Dois Sèvres).
Novas Hebri- bilobada. (Sena Inferior, Dois Sèvres).
das.
- 3.° Fronto, ou sincipito, ou fronto-sincipito-occipital. { Deitada { Chinooks?
{ Caraibas.
Caract.: Craneo não comprimido sobre os lados, e asymetrico. { Intermediaria. Anconios.
{ Levantada { Sacrificios. Var. bi e trilobada.
{ Nahuas?
{ Natchezes.
- 4.° Fronto-sincipito-occipito-lateral. { Deitada,
Caract.: Craneo comprimido ou mantido lateralmente, e symetrico. { intermediaria
{ ou levantada } Aymaras e Macrocephalos.

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

Die Geschichte des holländischen Handels

VI

Da craneologia como base de classificação anthropologica

«Un jour viendra, sans doute, où 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 capítulo 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 theoreticamente 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*, consideramos-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 racionais 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 idênticas 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 afirmar 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, reúnem 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 theoreticamente defendemos está fóra dos limites do nosso trabalho e do titulo com que o enunciámos, e por loucura se haveria certamente que destituídos 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 fórmula 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 rea-

lisar, attenta a impureza e promiscua fusão dos actuaes, e para esse effeito são de difficil aquisição as collecções de craneos, e insufficientes as que por emquanto existem; pelo que é da segunda, as approximações realisadas mediante um determinado character, 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.

É 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'espece humaine*, pag. 225.

A classificação em dolicocephalia e brachycephalia, enunciada por Retzius, e hoje tão absolutamente condemnada, parece-nos no entanto, 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 impotentés.

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* accete 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 precursor, Darwin por fundador, e a que Haeckel deu tão notavel generalisação e desinvolvimento. Nesta doutrina, hoje geralmente accete, e que póde mesmo constituir uma das characteristics da nossa epocha scientifica, a idéa de criação 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 admite 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 criação 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 tambem 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 tambem 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 permite 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 poderíamos averiguar, o que nos parece no emtanto legitimo, como iamos dizendo, é accuitar, 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 característica.

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

Dolicocephalia..	}	Frontal
Mesaticephalia..		.
Brachycephalia..		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.

¹ A pagina 137 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 também que deva ser o espirito que presida ás tentativas de agrupamentos. Mas, repetimol-o, são puras vistas do espirito, com a sanção 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 gradação taxonomica que assignámos aos nossos grupos.

Já tambem o dissémos no segundo capitulo, a familia humana tende para a unidade, as raças tendem a desaparecer 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 civilisação¹. 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 accumulção hereditaria, e as ten-

¹ Le Bon. Loc. cit., pag. 75.

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

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

O facto porém da annullação 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, inilludível, 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 *gratificação*, 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 efficaçmente 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.

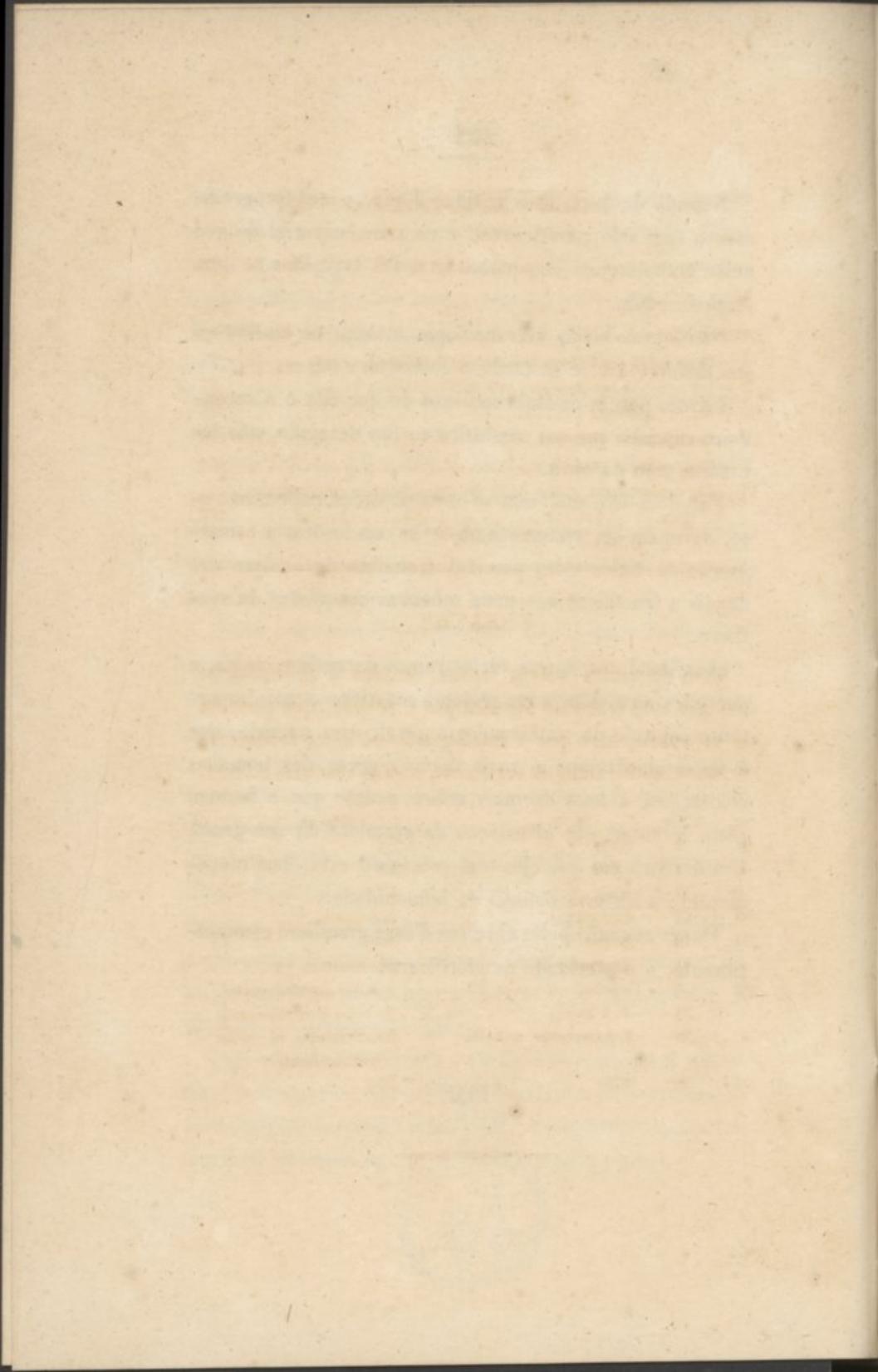
Estudam-se e analysam-se os exemplares, colleccionam-se, agrupam-se, systematisam-se as conclusões; e a integração de todos estes parciaes trabalhos de analyse virá depois a fructificar nas mais soberbas conquistas da synthese.

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 pôde 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!

FIM.





INDICE

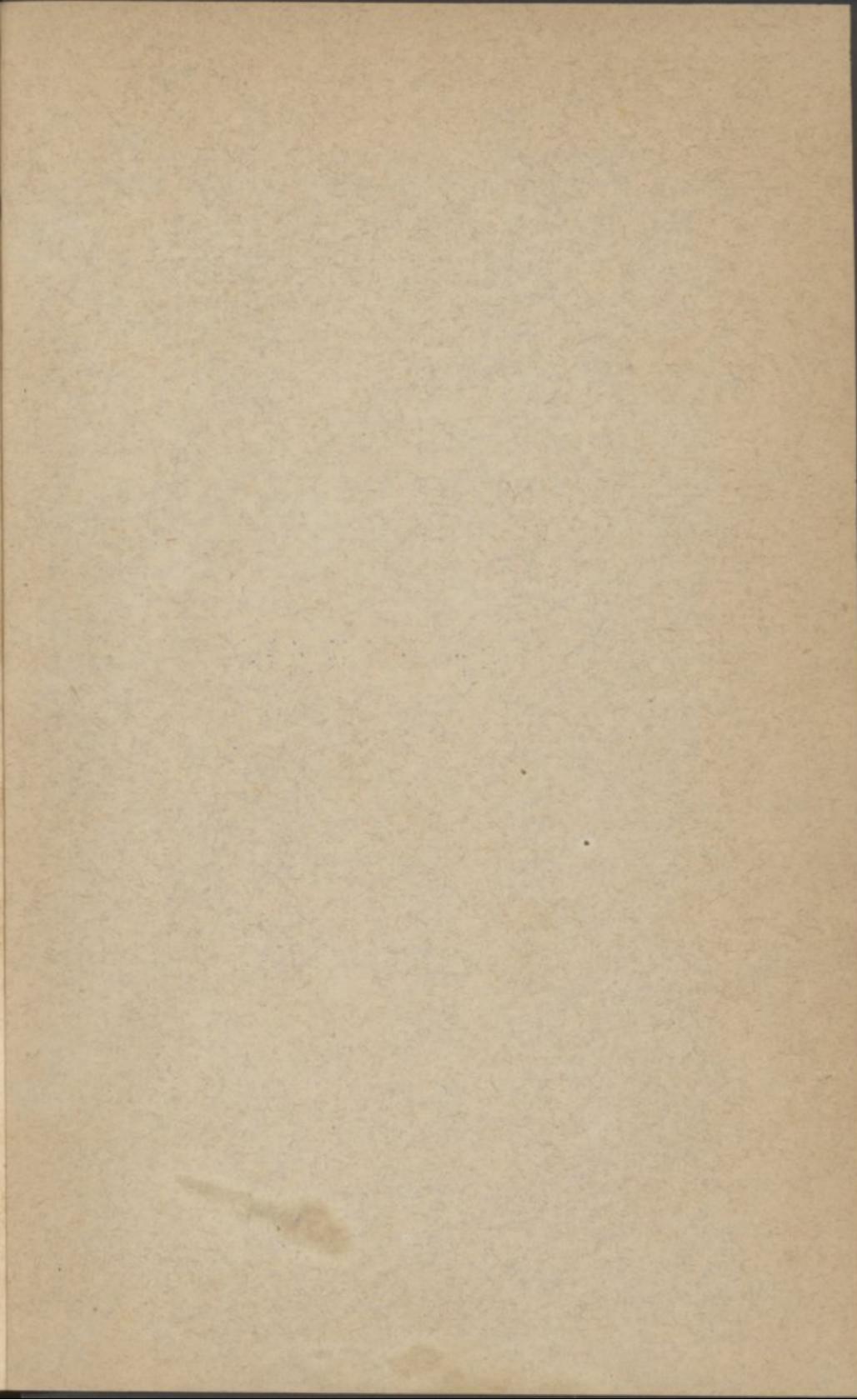
	Pag.
INTRODUÇÃO	11
I—Principios geraes da taxonomia zoologica	27
II—Do criterio taxonomico em anthropologia	47
III—Da craneologia	97
IV—Craneologia theorica	109
V—Craneologia pratica	161
VI—Da craneologia como base de classificação anthropologica	207

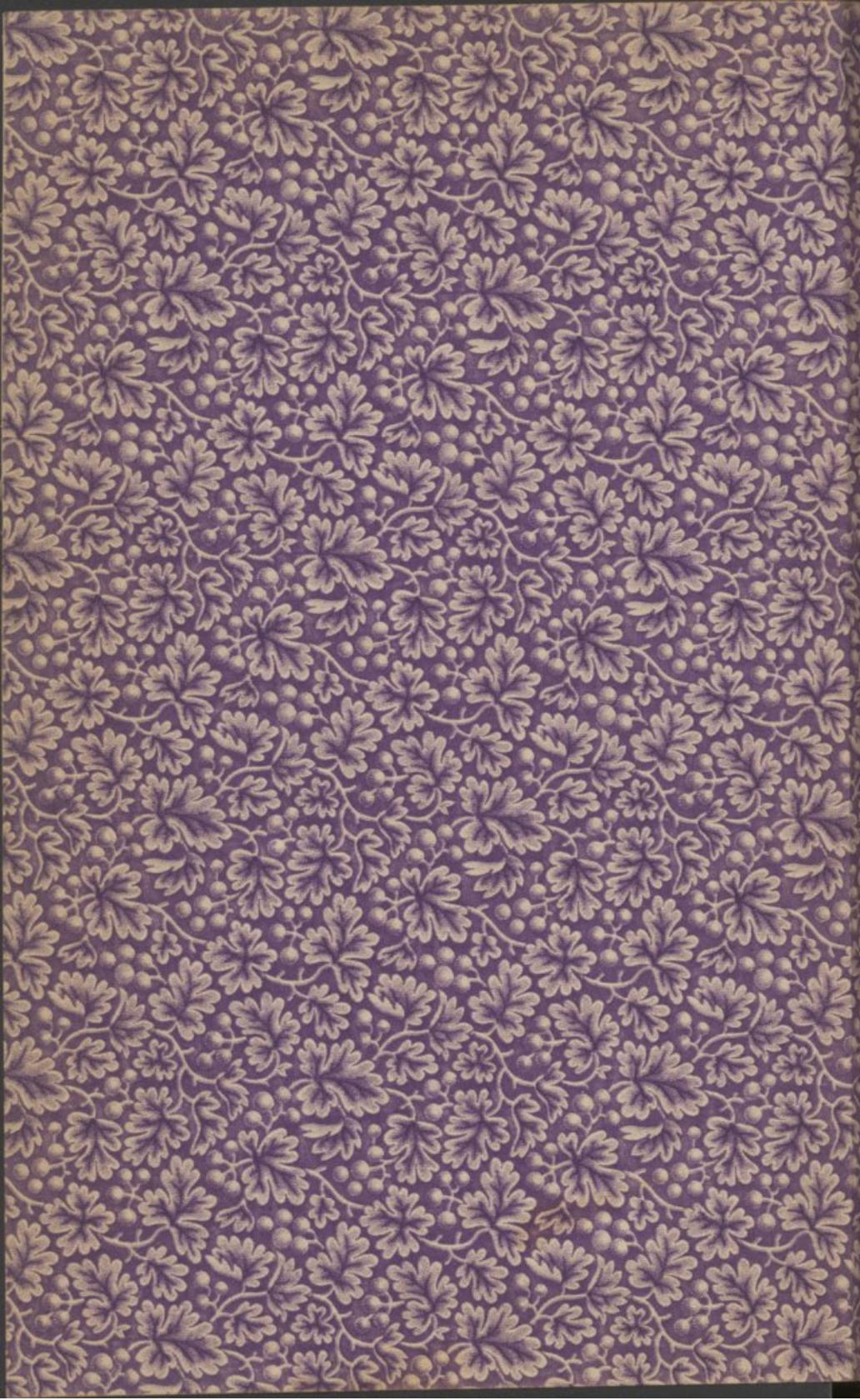
ERRATAS

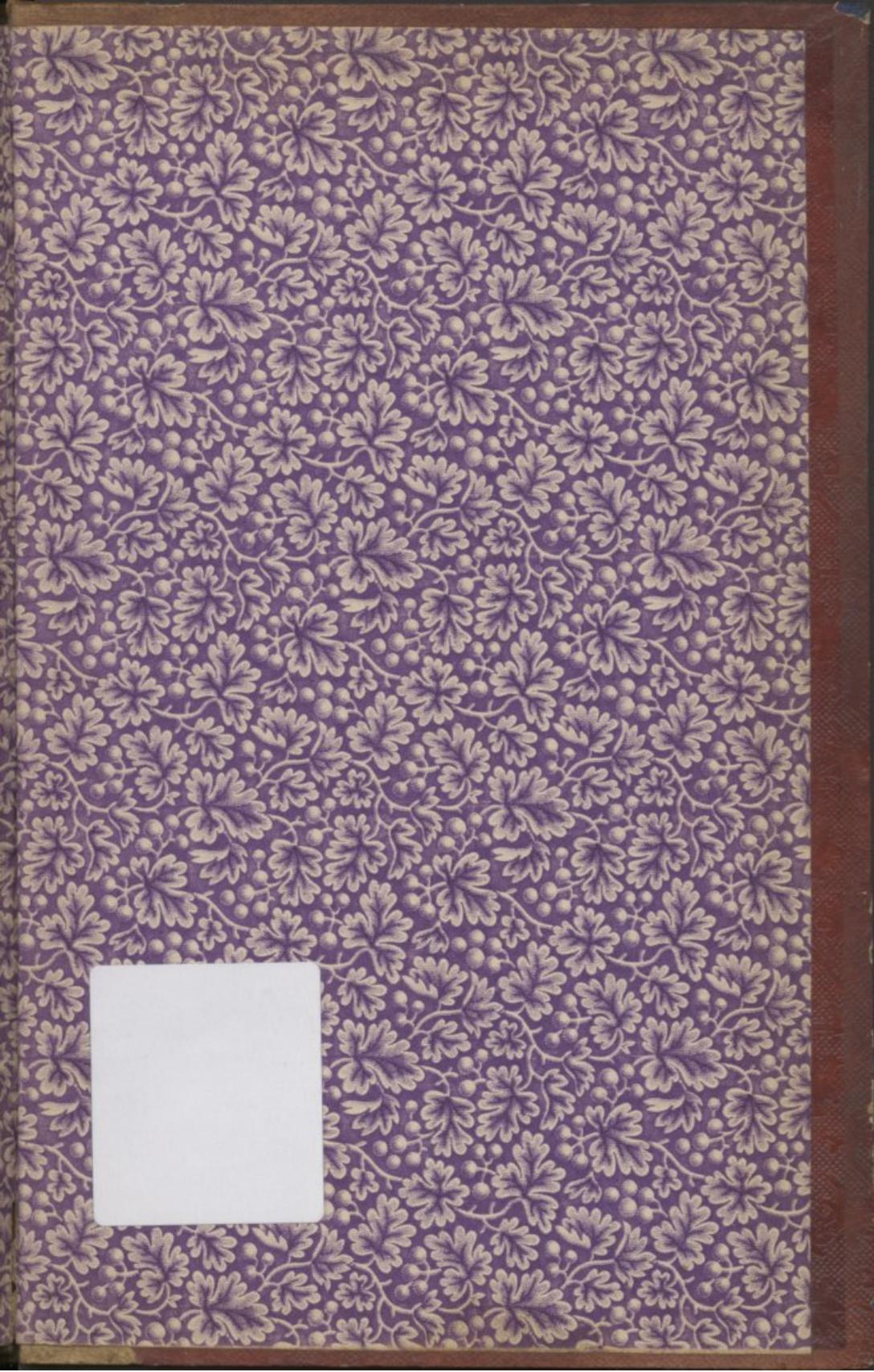
Além de varios outros lapsos, devidos á precipitação com que este trabalho foi escripto e revisto, que poderão ter escapado, mas que a intelligencia do leitor facilmente corrigirá, notificamos os seguintes, com as emendas a fazer.

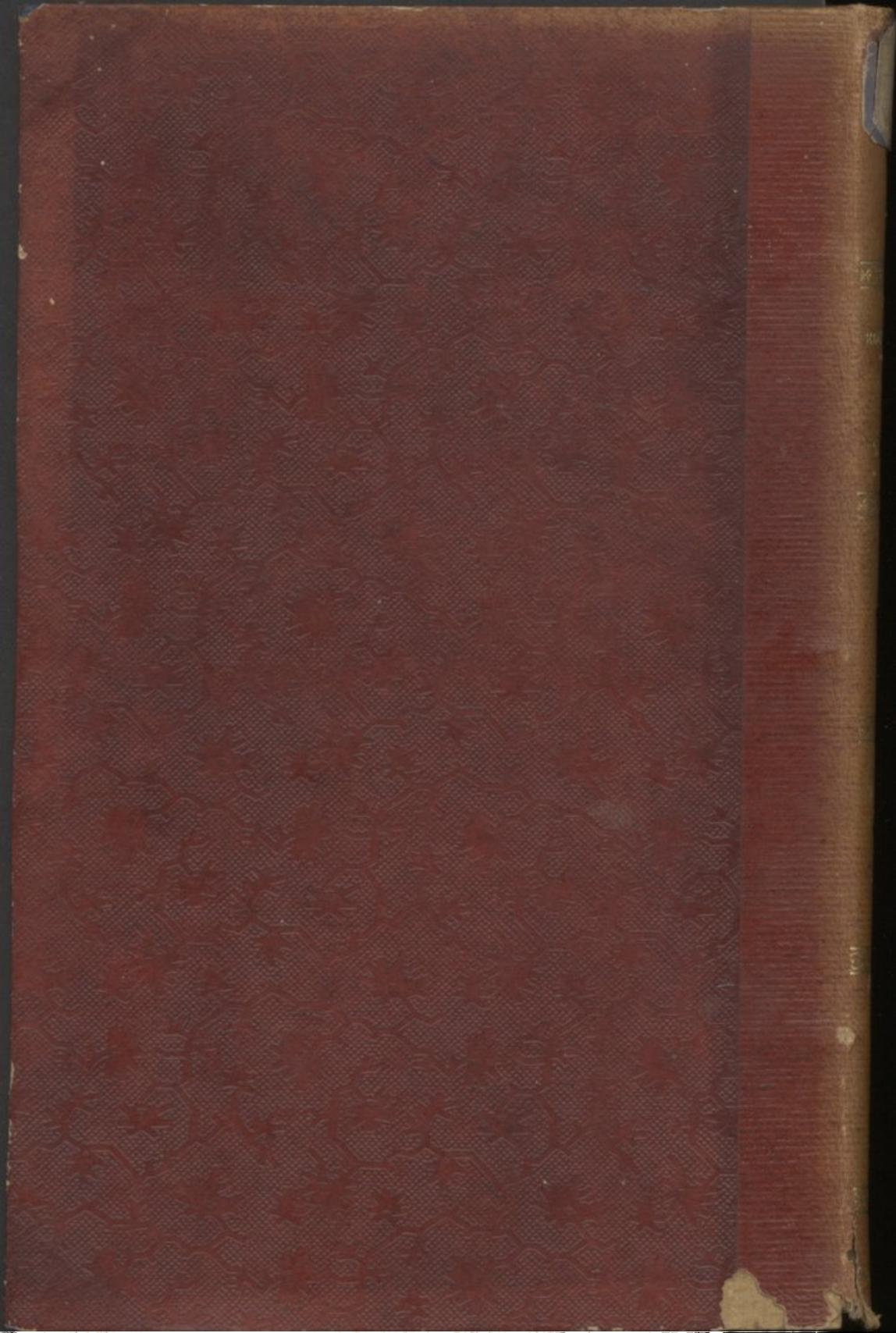
Pag.	Linha	Texto	Emenda
61	6	0,072	7.2
»	9	0,049	4.9
»	11	0,47	4.7
88	13	dois grupos	dois grupos:
111	10	quatro	duas
»	11	dimanados de	representadas por
123	7	<i>o bolbo,</i>	<i>o bolbo, a protuberancia,</i>
»	18	do bolbo	do bolbo e protuberancia
»	28	Relativamente ao bolbo	Relativamente ao bolbo e protuberancia
147	30	363	316

BIBLIOTECA DE HISTORIA E GEOGRAFIA
19 OUT. 1972
COIMBRA









361

EDUARDO BURNAZ

DA

CRANEOLOGIA

A. G.