

irrompendo certamente das coronárias lesadas, determinou a morte súbita. O coração não está aberto e está levemente aumentado de volume.

211. — PERICARDITE ADESIVA (fig. 71). QUISTOS HIDÁTICOS PERICÁRDICOS E ENDOCÁRDICOS. — *Exemplar raríssimo* sobre o qual existem poucas indicações. O coração está ligeiramente aumentado de volume. Os dois folhetos do pericárdio estão soldados entre si em quasi toda a sua extensão. Sobre a face externa do pericárdio encontram-se várias cavidades quísticas de volumes variáveis, atingindo a maior o volume dum ovo de galinha. Algumas destas cavidades, que tem revestimento próprio, contem ainda restos de hidatides. A sua membrana de revestimento é branca e tem a espessura dum milímetro. Sobre a face externa do coração, no ponto em que os dois folhetos da serosa estão separados, encontram-se outros quistos e o mesmo succede na aurícula direita, onde existe um pequeno quisto fazendo saliência na cavidade.

212. — PERICARDITE ADESIVA TUBERCULOSA. DEGENERESCÊNCIA GORDUROSA DO MIOCÁRDIO. SÍNFISE TOTAL. — *Êste exemplar* provêm dum caso em que a autópsia revelou, além da sínfise, congestão pulmonar e nódulos tuberculosos, raros, no lóbulo superior do pulmão direito.

Observa-se que a sínfise era total e que coincide com a degenerescência gordurosa do miocárdio. A pericardite é antiga, a aderência é geral, tendo desaparecido por completo a cavidade. As parêdes dos ventriculos estão aumentadas de espessura e vê-se que são atravessadas por faixas de tecido adiposo que as dissocia.

213. — PERICARDITE TUBERCULOSA. SÍNFISE TOTAL (fig. 72). — *Êste exemplar* é muito notável e muito raro. É constituído pelo coração envolvido pelo pericárdio cujos folhetos aderiram, em consequência da infecção tuberculosa, por tal forma que entre si não existe o mais ligeiro espaço. A adesão é íntima, espessa e bem visível a zona dos tubérculos. Ao miocárdio aderem restos da aorta, o esófago e um grande número de gânglios peribrônquicos e periesofágicos nos quais se observam todos os diferentes períodos das lesões tuberculosas. Alguns dêsses gânglios estão duros, aumentados de volume e são constituídos por *caseum*, mais ou menos endurecido; outros estão em franca supuração como os direitos periesofágicos e os sub-tiroideos, os quais estabeleceram comunicação com o esófago por onde o pus se eliminava. Ao esófago, conservado até à faringe, está aderente a traqueia e a esta um corpo tiroide hipertrofiado, alongado e duro,

Embora frequente a pericardite tuberculosa, não é fácil encontrar um exemplar tão perfeito e tão digno de estudo como este, pela variedade de lesões que apresenta e pela forma como está montado.

Conservado em álcool. (Preparação do PROF. DANIEL DE MATOS).

214. — PERICARDITE CRÓNICA. INFILTRAÇÃO CALCÁREA DO PERICÁRDIO.

— Esta peça, conservada em sêco, é composta por um coração notável pelo seu reduzido volume. Todo o pericárdio visceral, o único conservado, e sobretudo o pericárdio ventricular, encontra-se infiltrado de placas calcáreas, transformação possível de aderências antigas ou de restos de pericardite crónica.

CAPITULO SEGUNDO

Lesões próprias do coração

Anomalias

215. — PERSISTÊNCIA DO BURACO DE BOTAL (?). — Adulto de 50 anos. Este exemplar é constituído por um volumoso coração cujas diferentes cavidades estão aumentadas de volume. As duas aurículas, cujas paredes estão extremamente finas, foram seccionadas para pôr a descoberto o buraco de Botal, que tem uma forma oval, tendo onze milímetros de altura por oito de largura. As faces do miocárdio estão revestidas por bastante tecido adiposo. Como as aurículas foram não só seccionadas, como também reseçadas em parte, difícil é poder diferenciar se o buraco de Botal persistiu, ou se é o resultado da dilatação auricular mais provável.

216. — CORAÇÃO ADULTO. PERSISTÊNCIA DO BURACO DE BOTAL. — Sobre este exemplar também não existem dados clínicos. O coração não está aumentado de volume e entre as duas aurículas, bastante dilatadas, mantem-se o buraco de Botal, de forma oval, um pouco inclinado sobre o sulco inter-auricular e tornando persistente a comunicação inter-auricular.

217. — CORAÇÃO DE CRIANÇA. PERSISTÊNCIA DO BURACO DE BOTAL. — Esta peça é constituída por um coração de criança, e pela aorta em comunicação com a artéria pulmonar pelo reliquat fibroso do canal arterial e pelas veias pulmonares.

Entre as duas aurículas encontra-se o orifício de Botal.

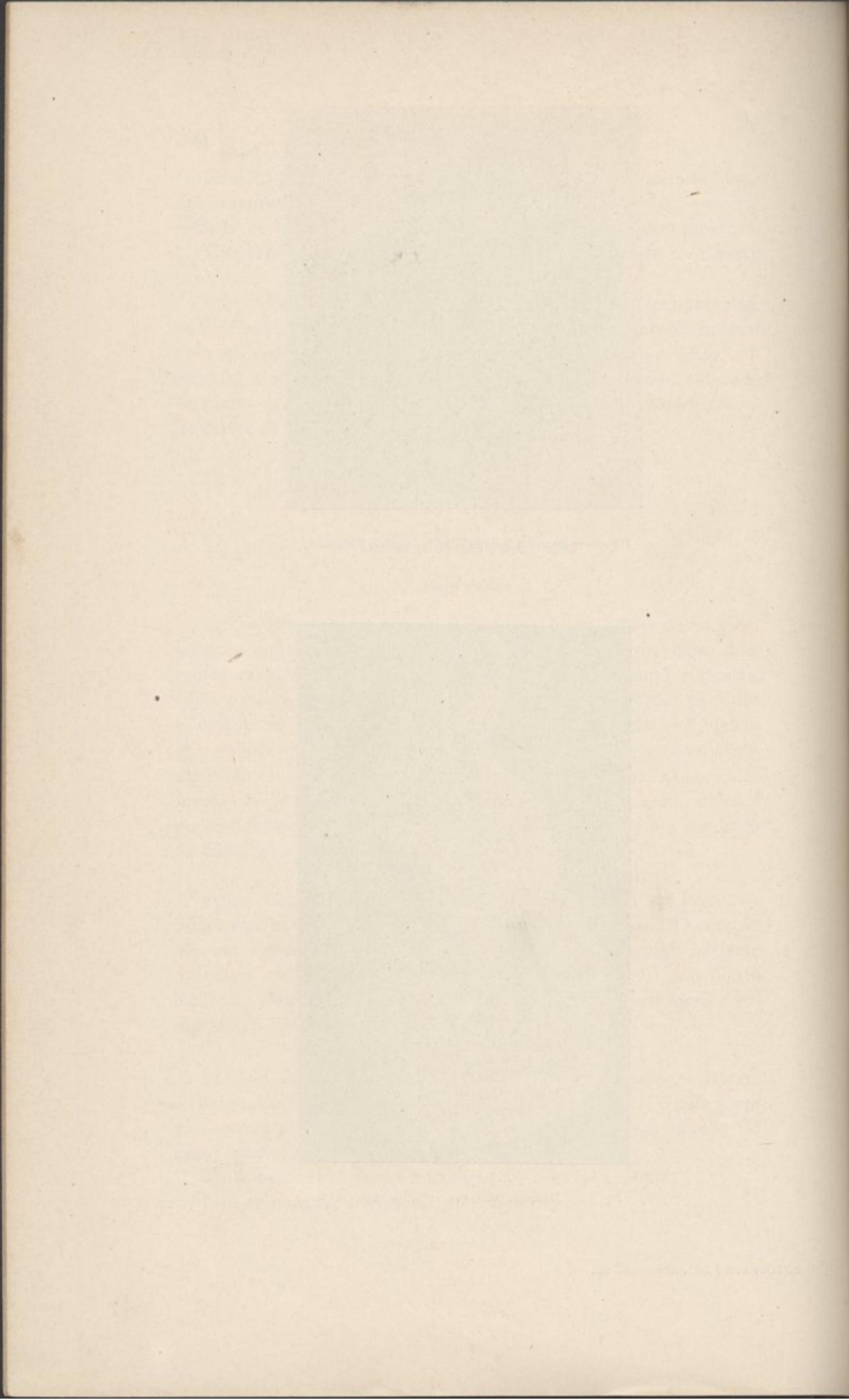
Não existem notas clínicas sobre esta peça.



Fig. 73. — Persistência do orifício de Botal. — Redução $\frac{1}{2}$.



Fig. 74. — Dilatação total do coração. — Redução $\frac{1}{2}$.



218. — CORAÇÃO DE ADULTO. PERSISTÊNCIA DO BURACO DE BOTAL. (fig. 73). — Êste exemplar é muito interessante, e muito raro. Montou-se por forma a mostrar todas as válvulas e a larga comunicação inter-auricular. O ventrículo direito está muito dilatado. Havia insuficiência aórtica e tricúspida e as duas aurículas, das quais a esquerda estava dilatadíssima, comunicam entre si por um largo orifício, suportando bem a passagem de dois dedos. (Preparação de MARQUES DOS SANTOS).

Esteatose

219. — ESTEATOSE CARDÍACA. — Exemplar recolhido em 1884. O coração está secionado por várias incisões por onde se observam à direita as colunas carnudas ventriculares, amareladas, encerrando entre os seus diferentes pilares um coágulo fibrinoso com a forma dum cone de base inferior, penetrando através do orifício aurículo ventricular do mesmo lado. Na face anterior, sôbre os ventrículos, na face posterior, nos sulcos, no apêndice auricular esquerdo e ainda na ponta do coração encontra-se sobreposta uma espessa camada de tecido adiposo, que chega a atingir a espessura dum centímetro em alguns pontos.

220. — ESTEATOSE CARDÍACA. — Peça recolhida em 1875. É um coração bastante descórado pela acção do álcool. Sôbre a face anterior encontra-se uma grande quantidade de tecido adiposo, que se estende sôbre o apêndice auricular direito, aurícula do mesmo lado e vértice do coração. Êste tecido adiposo está endurecido e espalha-se por toda a face posterior, com excepção do sulco aurículo ventricular esquerdo.

221. — ESTEATOSE CARDÍACA. INSUFICIÊNCIA TRICÚSPIDA. — Exemplar com a côr esbranquiçada, com sobrecarga gordurosa bem visível, sobretudo nos sulcos e com a face anterior demasiadamente convexa. O apêndice auricular direito está muito sobrecarregado de tecido adiposo, encontrando-se o bordo direito do coração muito arredondado. O volume da aurícula direita é excessivo; as suas paredes estão engrossadas nalguns pontos e o ventrículo direito, também aumentado de volume, mostra os pilares hipertrofiados. As valvas do orifício aurículo ventricular direito estão endurecidas, não se justapondo por completo.

222. — ESTEATOSE CARDÍACA. — Êste exemplar tem a côr acastanhada. Sôbre toda a face anterior, cobrindo em cima parte das

origens da aorta e da artéria pulmonar, e estendendo-se sobre o bordo direito que cobre completamente, sobre todo o bordo esquerdo, que envolve até ao apêndice auricular esquerdo, sobre as faces superior e externa da aurícula esquerda e em baixo, sobre o ventrículo, estende-se uma grossa camada de gordura de consistência dura, e tendo a máxima espessura de centímetro e meio.

Modificações no volume

223. — **DILATAÇÃO TOTAL DO CORAÇÃO** (fig. 74). — Êste exemplar é formado por um coração e pelas três porções da aorta com as origens de todos os vasos que dela partem. A artéria pulmonar muito dilatada guardou-se na extensão de oito centímetros. O coração está muito dilatado, atingindo o pêso de 400 gramas. A aorta está também muito dilatada tendo duas vezes o seu volume normal e sobre as parêdes ventriculares encontram-se as coronárias muito sinuosas e injectadas.

224. — **DILATAÇÃO PARCIAL DO CORAÇÃO POR ESTEATOSE E DEGENERES-CÊNCIA.** — O coração encontra-se muito dilatado, mas é de notar que a dilatação é muito mais apreciável ao nível dos ventrículos. Sobre toda a superfície externa encontra-se disseminada uma espessa camada de gordura que se torna mais abundante ainda desde a origem da artéria pulmonar até ao apêndice auricular esquerdo. O bordo esquerdo do coração encontra-se muito arredondado. Com o coração estão todos os vasos e o pêso do órgão atinge 660 gramas.

Lesões inflamatórias

225. — **MIOCARDITE AGUDA. INTOXICAÇÃO PELO FÓSFORO.** — Êste exemplar é constituído por um coração cuja circunferência, na base dos ventrículos, é de 27 centímetros. Tem o pêso total de 247 gramas. A face anterior do órgão, levemente rosada, apresenta algumas manchas escuras. Nos sulcos do coração, nos bordos e ainda substituindo-se um tanto à massa muscular, encontra-se uma grande quantidade de gordura. Todos os vasos ligados ao coração estão endurecidos e escuros, com excepção das veias cavas e das veias pulmonares. Os restantes vasos teem coágulos organizados.



Fig. 75. - Endocardite da válvula aurículo-ventricular direita.
- Redução $\frac{1}{2}$.

CAPÍTULO TERCEIRO

Lesões do endocárdio

Endocardites

226. — ENDOCARDITE VEGETANTE DA VÁLVULA MITRAL E DAS SIGMOIDES. — Êste exemplar tem 440 gramas de pêso. Na face interna da aurícula esquerda encontram-se nódulos de tecido adiposo e a valva anterior da mitral encontra-se mole e franjada. Essas franjas são o resultado da endocardite, primitivamente ulcerosa, das cordas tendinosas que fez com que se fraccionassem e degenerassem. O ventrículo esquerdo encontra-se muito dilatado. As valvas da sigmoide da aorta mostram lesões da mesma natureza, menos franjadas e de tipo ulceroso.

227. — ENDOCARDITE DAS VÁLVULAS AURÍCULO-VENTRICULARES. — A peça é constituída por um coração tendo anexos vários vasos da base. Pesa 330 gramas. Por uma incisão existente observa-se que as válvulas dos orifícios aurículo ventriculares são rugosas nas extremidades dos bordos, tendo a forma de cacho e são o resultado do fraccionamento das inserções das cordas tendinosas.

228. — ENDOCARDITE DA VÁLVULA TRICÚSPIDA. — Êste exemplar é constituído pelo coração e vasos. Não tem sobrecarga gordurosa. As coronárias estão injectadas e destacam-se bem da côr rosada do coração.

A válvula aurículo ventricular direita é muito pequena, de bordos grossos e duros, não permitindo uma adaptação completa. O ventrículo esquerdo encontra-se reduzido de volume, mas com as paredes muito espessadas.

229. — ENDOCARDITE DA VÁLVULA AURÍCULO VENTRICULAR DIREITA (fig. 75). — Esta peça mostra que os dois ventrículos estão bastante dilatados.

Os bordos do coração estão na direcção normal. A aurícula direita está muito reduzida de volume; as paredes do ventrículo direito estão muito adelgaçadas e contem, insinuando-se entre os pilares, um coágulo organizado. A válvula tricúspida tem os seus bordos um pouco espessados, por forma que a juxtaposição ou encôsto é incompleto. As paredes do ventrículo esquerdo estão espessadas.

230.—ESCLEROSE DO ENDOCÁRDIO. ATEROMA VALVULAR.—Êste exemplar é muito volumoso. Tem a côr amarelo pálida. A face anterior é lisa, tem as coronárias salientes e tem a ponta do coração envolvida completamente numa camada de tecido gorduroso, amarelo e espesso. A face posterior do órgão é muito mais convexa do que o normal e as paredes do ventrículo esquerdo estão muito hipertrofiadas. Na face interna do ventrículo esquerdo, na válvula aurículo ventricular esquerda, no ventrículo direito e na válvula correspondente encontram-se várias placas de ateroma de dimensões variáveis. No ventrículo direito existe um coágulo fibrinoso.

231.—ENDOCARDITE CRÓNICA. CRETIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS AURÍCULO VENTRICULARES.—Êste exemplar é constituído por um coração atrofiado, pesando 115 gramas e mostrando, por incisões adequadas a cretificação das válvulas aurículo ventriculares. Destas a esquerda, certamente pela endocardite ulcerosa de processo lento e hipertrófico, é notável pela forma bosselada, irregular, semelhando uma amêndoa torrada, muito dura, de consistência óssea.

232.—ENDOCARDITE CRÓNICA. CRETIFICAÇÃO DAS VÁLVULAS AURÍCULO VENTRICULARES.—Êste exemplar é volumoso, atingindo o pêso de 400 gramas. A aorta está muito volumosa. O ramo posterior de bifurcação da artéria pulmonar está aderente pela parede externa a uma das veias pulmonares, por forma a abraçar circularmente a aorta. O coração está secionado por forma a mostrar a válvula tricúspida cujos bordos estão duros, engrossados, cretificados. Encontram-se as mesmas lesões na válvula mitral. Peça recolhida em 1885.

233.—ENDOCARDITE VALVULAR. CRETIFICAÇÃO DA VÁLVULA MITRAL.—Êste exemplar mostra as faces superior, posterior e interna da aurícula direita, a face interna da aurícula esquerda, a parede posterior do ventrículo direito e ainda o ventrículo esquerdo. Está secionado por um plano passando pelo orifício aurículo ventricular esquerdo, vendo-se a válvula mitral com a valva interna ossificada, dura, amarelo-palha, bosselada, com o aspecto e volume duma amêndoa torrada. Com êste exemplar estão a aorta e os seus ramos. A artéria está secionada.

234.—ENDOCARDITE, AORTITE E PERICARDITE CRÓNICAS. CONCREÇÕES CALCÁREAS INTRA CARDÍACAS.—Esta peça é constituída por um exemplar muitíssimo raro e muito notável. É formada por um coração, de côr

acastanhada, cuja superfície externa mostra o pericárdio visceral cheio de placas leitosas e de indurações calcáreas.

No endocárdio, em pontos regulares, nas inserções dos pilares do ventrículo esquerdo, nas válvulas aurículo ventriculares, nas inserções das cordas tendinosas, encontram-se granulações calcáreas miliares, de dimensões variáveis.

Na superfície interna da aorta encontra-se uma placa de ateroma muito dura, de forma elíptica e de direcção horizontal.

Coágulos

235. — COÁGULOS INTRA CARDÍACOS E INTRA VASCULARES. — Êste exemplar é muito notável porquanto, sendo constituído por um coração aparentemente normal, todas as suas cavidades e todos os vasos que delas participam estão obliterados por coágulos organizados. A morte foi em diastole, e é curioso vêr a impressão que sôbre o coágulo deixaram as valvas da sigmoide da aorta. Foi colhido num cadáver de velho com broncho-pneumonia e algum enfisema pulmonar. (Preparação de MARQUES DOS SANTOS).

CAPÍTULO QUARTO

Lesões das artérias

Anomalias

236. — ORIGEM COMUM DA CAROTIDA E DO TRONCO BRÁQUIO CEFÁLICO. — Exemplar constituído por um coração conservado em sêco, nada tendo de notável a não ser que, em vez de serem independentes as origens do tronco bráquio cefálico e da carótida primitiva esquerda, elas nascem da crossa da aorta por um tronco comum.

237. — ORIGEM COMUM DA CARÓTIDA E DO TRONCO BRÁQUIO CEFÁLICO. — Exemplar nas mesmas condições do precedente, mas no qual se conservaram os ramos arteriais na extensão de quatro centímetros.

238. — ORIGEM ANORMAL DA ARTÉRIA VERTEBRAL. — Êste exemplar é constituído pela porção superior da crossa da aorta e nela se vêem a origem do tronco bráquio-cefálico e a origem da carótida primitiva esquerda. A seguir a esta, antes do ponto de origem da artéria sub-clávia esquerda, encontra-se a origem da artéria vertebral.

239. — ORIGEM ANORMAL DA ARTÉRIA TIROIDEIA INFERIOR. — Esta peça

foi recolhida em 1876. É constituída pela crossa da aorta onde se notam as origens dos diferentes vasos que dela partem. Entre a carótida primitiva esquerda e a sub-clávia encontra-se a origem da tiroideia inferior.

240. — ORIGEM ANORMAL DA ARTÉRIA VERTEBRAL (fig. 76). — Esta peça é constituída por um coração conservado em sêco e que nada tem de interessante a não ser que a artéria vertebral toma a sua origem na aorta, entre a carotida primitiva esquerda e a sub-clávia.

241. — ORIGEM ANORMAL DA CARÓTIDA PRIMITIVA ESQUERDA. — Nada tem de interessante êste exemplar, que é constituído pela crossa da aorta, e em que se observa que a origem do tronco bráquio cefálico e da carotida primitiva esquerda se faz por um tronco comum.

242. — ORIGEM ANORMAL DA ARTÉRIA VERTEBRAL. — Esta peça pertencia a um indivíduo novo e é composta pela parte superior da crossa da aorta, porção transversa e ainda pela aorta torácica. Encontram-se os diferentes vasos que nascem da crossa e, entre o ramo da carótida primitiva e o da sub-clávia, observa-se a origem da artéria vertebral.

243. — ORIGEM ANORMAL DA CARÓTIDA PRIMITIVA DIREITA E DA SUB CLÁVIA. — Êste exemplar, por certo muito raro, é formado por uma crossa de aorta dum indivíduo novo, possivelmente duma criança e pela porção torácica do mesmo vaso. Da crossa da aorta nascem apenas o tronco bráquio cefálico e a carótida primitiva esquerda: do tronco bráquio cefálico, a centímetro e meio da sua origem, partem então a sub-clávia e os outros vasos.

244. — DUPLICIDADE DA ARTÉRIA RENAL ESQUERDA. — Esta peça é constituída por um rim esquerdo pelo hilo do qual penetram duas artérias independentes em todo o seu trajecto, desde a sua origem na aorta até ao rim.

As duas artérias teem proximamente o mesmo calibre e estão afastadas uma da outra cêrca de 10 centímetros do seu ponto de origem na aorta.

Conservação em álcool.

245. — MULTIPLICIDADE DAS ARTÉRIAS RENAI. — É uma peça antiga muito descórada, constituída pela aorta abdominal ligada aos dois rins pelas suas artérias renais, anómalas. À direita existem três

troncos arteriais, dos quais o do meio é o mais volumoso. As duas superiores nascem juntas e a inferior cêrca de dez centímetros mais em baixo.

À esquerda existem duas, uma inferior grossa e relativamente curta. A outra mais comprida e flexuosa, nasce junto do tronco coeliaco.

Conservação em álcool.

246. — **DUPPLICIDADE DA ARTÉRIA RENAL.** — Esta peça compõe-se de dois rins ligados dum e doutro lado à aorta abdominal. Estão muito aumentados de volume, em especial o esquerdo. A peça está muito descórada. A artéria renal esquerda é dupla, sendo a superior muito mais volumosa do que a inferior. As duas artérias nascem da aorta juntas uma à outra.

Conservação em álcool.

Arterites agudas

247. — **TROMBO-ARTERITE.** — Peça constituída por um fragmento de artéria tendo 0^m,040 de comprimento por 0^m,015 de largo. Fendida no sentido longitudinal, mostra um coágulo organizado, consistente. Toda a artéria é muito consistente e a sua superfície é rugosa.

Arterites crónicas

248. — **DILATAÇÃO DA AORTA. COÁGULO AURICULAR.** — O coração que forma esta peça está bastante dilatado e tem o pêso de 500 gramas. O ventrículo esquerdo está seccionado segundo o seu bordo, mostrando inúmeras cordas tendinosas. Na aurícula esquerda encontra-se um volumoso coágulo. A aorta está muito dilatada e tem na sua parte inicial 8 centímetros de diâmetro; a dilatação estende-se por todos os vasos que dela partem. As paredes da aorta estão endurecidas.

249. — **ARTERITE ATEROMATOSA E ULCEROSA.** — Êste exemplar é constituído por um fragmento da crossa da aorta, espalmada, mostrando na sua parede interna manchas amarelas, disseminadas, duras, em fôrma de placa e à superfície das quais se encontram ulcerações. Algumas das placas tem o diâmetro de 5 centímetros.

250. — **ARTERITE ATEROMATOSA.** — Esta peça é constituída por diversos fragmentos arteriais, espalmados, notando-se entre eles parte

da aorta abdominal e a sua bifurcação nas ilíacas. São bem visíveis as placas que os revestem e incrustam, tendo variáveis dimensões e consistência dura.

251. — ARTERITE OSSIFICANTE. HIPERTROFIA DO VENTRÍCULO ESQUERDO.

— Esta peça, de côr esbranquiçada, tem, na base dos ventrículos, a circunferência de 29 centímetros, a distância da ponta do coração à origem da aorta é de 14 centímetros e, enquanto que os sulcos da face anterior estão muito nítidos, os da face posterior estão muito apagados em virtude do desenvolvimento que nêles tomou o tecido gorduroso.

A aurícula direita tem um reduzido apêndice. As paredes do ventrículo direito estão muito delgadas e a cavidade muito aumentada de volume, enquanto que as paredes do esquerdo atingem vinte e três milímetros reduzindo a cavidade. Nas válvulas sigmóides da aorta encontram-se nódulos espessos, duros, amarelados e de resistência óssea.

252. — ARTERITE OSSIFICANTE DAS VÁLVULAS SIGMOIDES DA AORTA E DA MITRAL. — Exemplar constituído pelo ventrículo esquerdo, aurícula do mesmo lado, com o apêndice auricular, aorta e artéria pulmonar com a sua bifurcação. Na aorta, desde a origem até à parte média da crossa, existe uma incisão; vêem-se por ela as ossificações das valvas da sigmoide com o aspecto de grãos de arrôz, bosseladas e amareladas, sendo uma delas muito notável pelo seu volume e pela sua espessura. Encontram-se as mesmas lesões na válvula mitral.

253. — ARTERITE EM PLACAS. CALCIFICAÇÃO DA AORTA (fig. 77). — Êste exemplar é constituído pela aorta cuja crossa está um pouco dilatada e contém algumas pequenas placas de artério esclerose. Na porção transversal da aorta, na aorta descendente, encontram-se várias placas da mesma natureza, de consistência calcárea, as quais são particularmente desenvolvidas no ponto de emergência da artéria subclávia esquerda e no ponto de bifurcação das carótidas primitivas, onde a lesão de artério esclerose se constituiu circularmente, estrangulando o vaso e diminuindo-lhe o calibre.

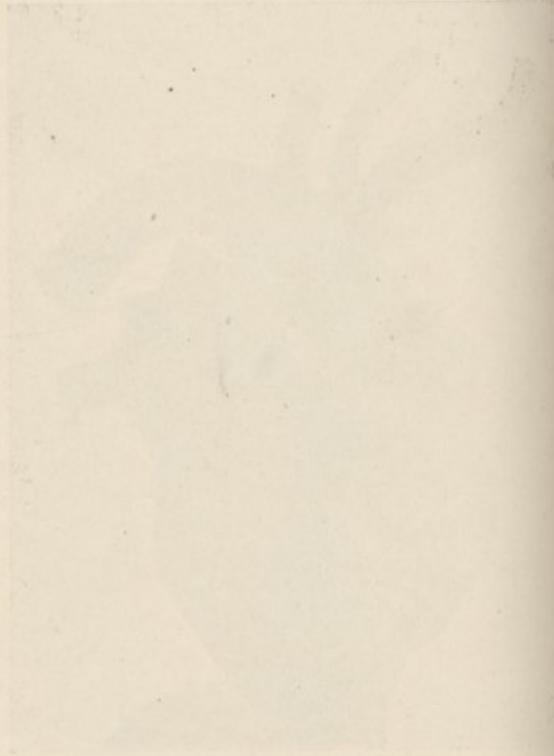
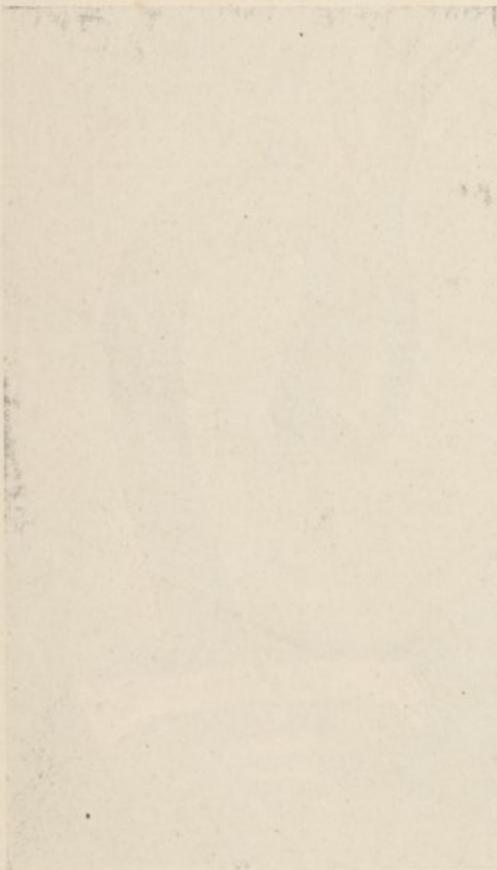
254. — ARTERITE EM PLACAS. AORTITE EM PLACAS CALCÁREAS (fig. 78). — Êste exemplar é constituído pela porção transversal da aorta, a qual está toda pergaminhada e repleta de placas de ateroma disseminadas por toda a sua extensão, dando ao exemplar antes o aspecto duma artério-esclerose de tipo difuso, pela conglomeração das numerosas



Fig. 76. — Origem anormal da artéria vertebral. — Redução $\frac{1}{2}$.



Fig. 77. — Arterite em placas. Calcificação da aorta.
— Redução $\frac{1}{2}$.



View of the [illegible] [illegible]

View of the [illegible] [illegible]

placas que a invadem. Os ramos da aorta parecem livres do processo. (Preparação do PROF. DANIEL DE MATOS).

255. — DILATAÇÃO DA AORTA. CALCIFICAÇÃO DAS SIGMOIDES. PLACAS DE ATEROMA. — É um exemplar muito interessante. É constituído pela aorta desde a inserção das sigmoides até ao início da porção descendente. Mantem as sigmoides cujos bordos livres estão ossificados; a crossa da aorta, de parêdes delgadas, está dilatada tomando a forma dum ôvo. Sôbre esta porção da artéria encontram-se várias placas de artério-esclerose ossificante. No ponto donde nasce o tronco bráquio-cefálico, sobretudo na face posterior, observa-se uma larga e dura placa calcificada diminuindo o calibre do vaso e que, juntamente com a dilatação da aorta, obriga aquele a tomar uma posição oblíqua.

256. — CALCIFICAÇÃO DA CROSSA DA AORTA. — É muito valioso êste exemplar porquanto, sendo formado pela crossa da aorta, pela porção transversal e ainda pelo começo da porção descendente, mostra, na face posterior, uma enorme placa ossificada, tendo cinco centímetros de comprimento por dois e meio de largo. Esta placa, em virtude do seu endurecimento, provocou rutura da túnica interna da artéria, dando lugar a que o sangue viesse interpor-se entre a placa e a túnica interna, dissecando-a. Na preparação, como está afastada a túnica interna, vê-se a placa em toda a extensão.

As mesmas lesões são ainda visíveis nos pontos de origem dos vasos, e, no ponto em que a artéria se incurva, encontra-se uma placa em forma de losango, ossificada e como que incrustada, tornando angulosa a curva da aorta descendente.

257. — PLACAS DE ATEROMA NA CROSSA DA AORTA. — O coração e os vasos que dêle partem estão conservados em sêco e nota-se que a parede anterior do ventrículo direito, a face posterior da aurícula esquerda e a base da artéria pulmonar estão endurecidas, parecendo ossificadas.

Na crossa da aorta encontram-se várias placas de ateroma.

258. — DILATAÇÃO DA AORTA. PLACAS DE ATEROMA. — Êste exemplar é constituído por um coração dilatado. A aorta tem duas vezes o calibre normal, chegando, no ponto de união da crossa com a porção transversal, antes da origem dos vasos, a atingir a circunferência de dez centímetros. Por êste facto o tronco bráquio-cefálico tem cinco centímetros de circunferência e, antes da sua bifurcação, curva-se em U, de concavidade voltada para a crossa da aorta. A curva da

aorta descendente faz-se em S. Estas lesões resultam duma evidente falta de elasticidade das paredes arteriais pelas quais está disseminado um processo de esclerose difusa, à mistura com placas ossificadas. A artéria pulmonar está abaixada e envolvida no primeiro ramo do S.

259.—ARTERITES CRÓNICAS. ARTÉRIO ESCLEROSE EM PLACAS.—Exemplar recolhido em 1876 e constituído pela aorta abdominal e respectivas ilíacas. A artéria ilíaca primitiva esquerda e a artéria fémural direita estão invadidas por placas de artério esclerose, reunindo-se umas às outras e dando-lhe a consistência cretácea. À lesão da fémural correspondia gangrêna do membro inferior direito.

260.—ARTERITE EM PLACAS. OBLITERAÇÃO ARTERIAL E VENOSA.—Mais curioso e digno de menção é este exemplar adquirido em 1878 e formado pela aorta abdominal com os seus ramos ilíacos e suas subdivisões, bem como pelas veias colaterais. A artéria fémural esquerda encontra-se obliterada numa grande extensão bem como a veia femural. Os dois vasos estão aderentes entre si numa grande extensão. Houve gangrêna do membro inferior esquerdo.

261.—ARTÉRIO ESCLEROSE EM PLACAS.—Nêste mesmo exemplar estão reunidos vários fragmentos arteriais sôbre cujas paredes se encontram enormes e espessas placas ateromatosas e calcificadas. Um dos fragmentos é formado pela porção torácica da aorta e restos da sua porção transversa, na qual há sobretudo dignas de nota placas de ateroma junto do ponto de saída dos diferentes vasos. Um outro fragmento é formado por cinco centímetros da aorta abdominal, antes da sua divisão em ilíacas e por porções iguais das ilíacas primitivas. As paredes arteriais estão também repletas de placas calcáreas espessas, modificando o calibre vascular.

262.—ARTÉRIO ESCLEROSE MISTA EM PLACAS E DIFUSA (CALCIFICAÇÃO).—O exemplar é constituído pela aorta abdominal e pelos segmentos iniciais das ilíacas primitivas e pelas artérias renais.

A sua consistência é friável e o calibre irregular. A face interna encontra-se cheia de placas calcificadas implantadas sôbre as paredes arteriais sem elasticidade.

Aneurismas

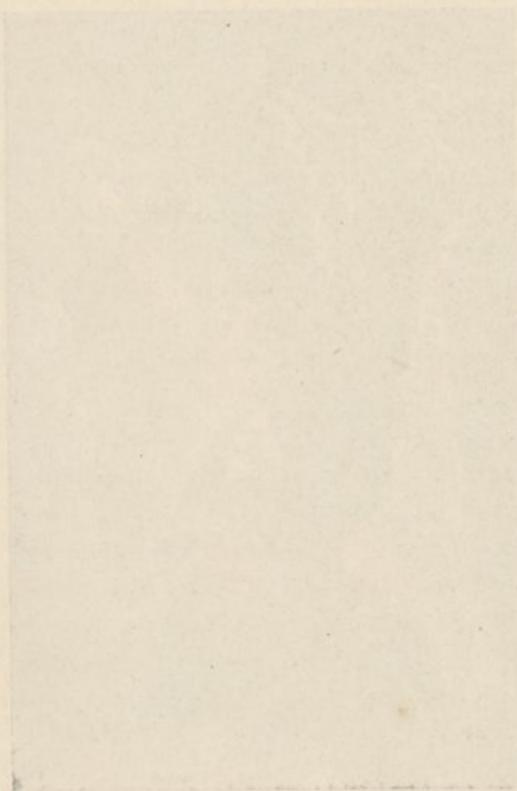
263.—ANEURISMA SACCIFORME DA CROSSA DA AORTA.—Êste exemplar está conservado em sêco. É muito antigo e representa um coração



Fig. 78. — Aortite em placas calcáreas. — Redução $\frac{1}{3}$.



Fig. 79 — Aneurisma da crossa da aorta produzindo dilaceração dos tecidos intercostaes. — Redução $\frac{1}{2}$.



bastante aumentado de volume. As suas cavidades estão normais, mas o volume delas é superior ao normal. Na aorta, em plena crossa, observa-se que esta está muito dilatada, estando a sua espessura muito reduzida. Está fendida a artéria e notá-se também que a aurícula direita, muito dilatada, foi incisada para mostrar um enorme coágulo organizado. Não pode precisar-se porém se a incisão foi feita por quem montou a peça, ou se é o resultado da rutura da aurícula.

264. — ANEURISMA FUSIFORME DA CROSSA DA AORTA. — Êste exemplar é constituído pelo coração aderente pela base ao esqueleto torácico anterior, que se conservou quasi por completo até meio das costelas. O coração, que tem sobrecarga gordurosa, tem as paredes do ventrículo esquerdo consideravelmente aumentadas de espessura e tem alguns coágulos na aurícula esquerda. A aorta, na porção intra-torácica visível, tem lesões pronunciadas de ateroma ossificante e na região da crossa observa-se que, correspondendo a uma perda de substância externa, existe uma idêntica falta de tecido. Pela face anterior vê-se que o esterno está destruído, tendo desaparecido o segmento médio, dando lugar a uma abertura que comunica com a crossa da aorta e externamente com a pele, a qual se vê fendida e ulcerada em forma triangular.

É muito nítido o exemplar que indica que um aneurisma da crossa, certamente aneurisma artério-escleroso por dilatação, veio dissecando os tecidos, destruindo o esterno e tecidos que o revestiam, até perfurar a pele.

265. — ANEURISMA DISSECANTE DA AORTA. — Êste exemplar é formado por um coração cujas aurículas foram seccionadas. A aorta ascendente, logo em seguida à sua saída do ventrículo esquerdo, encontra-se muito dilatada e as suas paredes muito adelgaçadas. Comunicando com o interior da aorta por um orifício estreito, encontra-se um aneurisma dissecante, cujo revestimento externo foi fendido, deixando vêr um saco fusiforme, constituído pelo afastamento das tûnicas da artéria. (LOPES VIEIRA).

266. — ANEURISMA DA CROSSA DA AORTA PRODUZINDO DILACERAÇÃO DOS TECIDOS INTERCOSTAIS (fig. 79). — Êste exemplar é constituído pela metade anterior das costelas de ambos os lados. Contêm o coração e os vasos que dêle partem. A crossa da aorta, muito dilatada, está aderente à parede costal interna, que perfurou, vindo formar no tecido celular subcutâneo da parede torácica anterior uma elevação

alongada, de paredes finas, comunicando com o saco interno. É um belo exemplar de aneurisma da crossa.

267. — ANEURISMA SACCIFORME DA AORTA ABDOMINAL. — Peça representada por várias vértebras e pela aorta abdominal que, antes da sua divisão em ilíacas, tem um grande fuso aneurismal.

CAPÍTULO QUINTO

Lesões das veias

Flebites

268. — TROMBO-FLEBITE DA VEIA FÉMURAL. — Este exemplar é constituído por um tronco venoso circundado por tecido muscular. A veia mostra-se obliterada em toda a sua extensão por um coágulo consistente e avermelhado. Além deste vaso, encontram-se, envolvidos pela massa muscular, ramos de veias numerosas e menos importantes, nalguns dos quais se encontram também lesões idênticas.

(Continua)

MARQUES DOS SANTOS.
ALBERTO PESSOA.

O prognatismo dos portugueses

I

Breves considerações sôbre os métodos propostos para a avaliação do prognatismo

A palavra «*prognatismo*» (Etim. $\eta\rho\acute{o}$ = para a frente e $\gamma\nu\acute{\alpha}\theta\omicron\varsigma$, maxila) foi pela primeira vez empregada por Prichard para designar uma forma especial da cabeça, «caracterizada pelo alongamento ou proeminência das maxilas e que se observa nas nações mais degradadas da África e selvagens da Austrália».

Mais tarde, Retzius empregou a palavra *ortognata* (de $\omicron\rho\theta\omicron\varsigma$, direito) em opposição ao termo *prognata*.

Por prognatismo, Broca (*Bull. de la Soc. d'Anthropologie*, 1868) entende «a obliquidade dos maxilares tanto superiores como inferiores». É um conceito um pouco vago, como se vê; e, definido assim, o carácter é difícil de ser avaliado.

Pondo de parte o prognatismo do maxilar inferior, Broca considera três variedades correspondentes a três zonas em que supõe dividido o perfil da face:

a) P. maxilar — que abrange a face desde o nasion ao bôrdo inferior das narinas.

b) P. alveolar — que abrange toda a arcada alveolar.

c) P. dental — que abrange os dentes.

Por consequência Broca considera como limites do perfil da face o nasion e o bôrdo inferior dos incisivos.

O prognatismo maxilar arrasta sempre consigo o prognatismo alveolar, embora a recíproca desta afirmação não seja verdadeira. Por isso Broca, pondo de parte o prognatismo alveolar, considerado independentemente, para atender apenas ao prognatismo maxilar, diz «o prognatismo maxilar, arrastando necessariamente o prognatismo

tismo alveolar, tem sob a sua dependência toda a architectura da região facial, e adquire assim um valor morfológico considerável».

Broca não considera pois o prognatismo da face no seu conjunto.

É sobretudo desta espécie de prognatismo que nos ocuparemos.

Quanto ao modo de avaliar o prognatismo são numerosos os critérios propostos, mas podemos classificá-los em dois grupos:

I. — Critérios dependentes do plano de orientação do crânio.

II. — Critérios independentes do plano de orientação do crânio.

No primeiro grupo podemos considerar três métodos.

a) Método dos ângulos faciais.

b) Método das relações ortogonais.

c) Método linear.

No segundo grupo podemos distinguir:

a) Método das relações radiais.

b) Método angular.

I — Critérios dependentes da orientação do crânio

MÉTODO DOS ÂNGULOS FACIAIS. — Dum modo geral, os ângulos faciais são determinados por uma *linha facial*, relacionada com o perfil da face, e por uma *linha basal*, relacionada com a posição horizontal do crânio.

A linha facial é a que une o ponto superior da face com o ponto inferior. Todavia sobre a posição destes pontos não se tem estabelecido acôrdo entre os antropólogos, bem como sobre a linha basal, de sorte que também ainda se não assentou sobre a escolha do ângulo facial; daí a grande variedade destes ângulos.

Quem primeiro considerou o ângulo facial, dando-lhe o valor duma medida de comparação de crânios, foi Camper.

Camper era um artista e como tal procurava a linha do rosto, como ela se oferece a qualquer observador; portanto, a sua linha facial relacionava-se com a face no vivo e transportava-a, sem modificação, para o crânio, de modo a tornar possível a comparação entre o vivo e o crânio. A linha facial de Camper é tangente à parte mais saliente do frontal (próximo à glabella) e à superfície anterior dos dentes incisivos superiores. Como se vê, esta linha facial não passa por pontos fixos, o que se compreende, porque, como dissemos, Camper preocupando-se sobretudo com o lado estético da questão, apenas considerava a linha geral da face, importando-se pouco que se tomasse um ponto ou outro do alto da fronte.

Quanto à linha basal, Camper tomou aquela que lhe parecia horizontal na posição normal do crânio: a linha que une o centro do meato auditivo externo com a parte inferior das narinas vistas de perfil; esta linha corresponde, no crânio, à que passa pelo centro do meato auditivo externo e pela parte inferior da abertura nasal.

O ângulo facial de Camper foi posteriormente modificado.

Assim Cuvier transportou o vértice do ângulo para o bordo dos incisivos superiores, continuando a linha facial a passar pela parte mais saliente do frontal e a basal pelo centro do meato auditivo externo.

Cloquet deslocou o vértice do ângulo facial para o próstion.

Como se vê, estas duas modificações do ângulo de Camper conservaram inalteráveis dois pontos: o centro do meato auditivo externo e a parte mais saliente do frontal. Jacquart mudou o vértice do ângulo para o ponto subnasal (centro da base da espinha nasal).

Nas raças brancas, onde o grau de prognatismo é pouco pronunciado, o ângulo de Jacquart confunde-se com o ângulo de Camper, porque a linha glabelo-dentar passa a 1 ou a 2^{mm} do ponto subnasal; mas nas raças em que o grau de prognatismo é bastante pronunciado, aquela distância pode exceder 10^{mm} e então não é indiferente considerar um ou o outro daqueles ângulos. As medidas dadas por Topinard põem em evidência a diferença entre os dois ângulos. (Cf. *Revue d'Anthropologie*, 1874, pág. 220):

	A. de Camper	A. de Jacquart	Dif.
4 Franceses com dentes.....	75,40	77,02	1,62
1 Lapónio com dentes.....	73,50	73,50	0
1 Mandchú com dentes.....	72,50	73,50	1,00
5 Negros de África com dentes.....	69,78	75,78	6,00
4 Núbios com dentes.....	67,80	74,70	6,90

Os três ângulos faciais de Jacquart, Cloquet e Cuvier costumam-se distinguir respectivamente pelas designações de *máximo*, *médio* e *mínimo*.

Analisando os ângulos de Cuvier e Cloquet vemos que estes antropólogos se afastaram da concepção primitiva do ângulo facial, porquanto medem a inclinação da linha facial em relação a uma linha que não é horizontal na posição normal do crânio.

Quanto ao ângulo de Jacquart, Topinard faz dêle a seguinte apreciação, nos seus *Eléments d'Anthropologie Générale*, Paris, pág. 892:

«Nous ne parlerons pas de *l'angle de Jacquart* qui est né par accident. Jacquart veillant étudier l'angle véritable de Camper, et faisant construire un goniomètre sur le modèle de celui de Morton, n'y oublia qu'une chose: la planchette qui donne la ligne faciale de Camper. Ne voyant que la ligne horizontale de cet auteur, il plaça le sommet de son angle à l'épine nasale, ce qui fait que toute la portion sousnasale et dentaire échappe à l'instrument et que l'angle ne donne qu'une mesure bâtarde sans intérêt comprenant le haut seulement de la face; aussi ne conduit-il à rien, ainsi que je l'ai longuement démontré» — Cf. P. Topinard, *De l'angle faciale de Camper*, in *Revue d'Anthropologie*, 1874.

Topinard propõe como medida do prognatismo o *ângulo facial alvéolo-condiliano*, cuja linha facial é a linha ófrio-alveolar e o plano horizontal é o plano alvéolo-condiliano proposto por Broca.

Para terminar a exposição dos ângulos faciais mais notáveis, resta referirmo-nos ao *Profilwinkel* dos alemães, ângulo facial de Virchow-Hölder ou ângulo de Munich-Francfort. É este o ângulo que mais voga tem actualmente. A linha facial é determinada pelo nasion e pelo próstion e o plano horizontal é o plano determinado pelas linhas tangentes à parte superior dos meatos auditivos externos e aos bordos inferiores das órbitas. Como 4 pontos não estão necessariamente no mesmo plano, convencionou-se que o plano horizontal fosse simplesmente determinado pela linha tangente ao meato auditivo externo esquerdo e ao bordo da órbita respectiva, e pelo ponto mais elevado do meato auditivo externo direito.

Como se vê, este ângulo como o de Camper e Topinard, não tem necessariamente o vértice num ponto da face.

Além dos ângulos faciais já mencionados, há muitos outros, mas que foram pouco usados, e que diferem deles apenas pelo plano de orientação do crânio, e, portanto, pela linha basal.

Dando uma vista ao conjunto dos ângulos faciais em que falámos, vemos que as causas da sua multiplicidade são:

I. — A divergência no estabelecimento dos planos de orientação do crânio.

II. — A falta de concordância entre os antropólogos, acerca dos pontos-limites superior e inferior da face.

Vamo-nos referir a cada uma destas causas.

Divergência do plano de orientação. — A divergência na uniformidade do plano de orientação provêm, certamente, da ausência de elementos fixos no crânio; sendo assim, compreende-se como a escolha dum tal plano é mais ou menos pessoal e depende do ponto de vista que tem aquele que pretende estudar o crânio. Evidentemente, o

critério escolhido pelo esteta, será diferente do que é adoptado por aquele que se preocupa com razões de natureza fisiológica, e este ainda diferente do critério escolhido por aquele que atende só à morfologia; e assim, na lista dos planos de orientação que em seguida apresentamos, alguns foram adoptados de modo a satisfazerem a estética, outros assentam sobre bases fisiológicas e outros ainda sobre bases morfológicas.

Posta assim a questão, não é para admirar que tenham sido propostos vários planos de orientação.

Tem-se estabelecido, nalguns livros, uma certa confusão entre linhas e planos que servem de ponto de partida para as medidas craniométricas, sem relação necessária com o plano de orientação do crânio, e os elementos que servem de base para essa orientação.

Vamo-nos referir a uns e outros muito resumidamente.

As linhas e planos que servem de ponto de partida para as medidas craniométricas são:

1. — A horizontal de Walther (1802), da apófise cristagali aoinion.

2. — A linha básico-supraorbitária de Ch. Bell, do básion ao bordo superior da órbita.

3. — A horizontal de Dornik (1808), determinada pelos dentes incisivos e pela parte mais proeminente do occipital.

4. — A linha opístio-infraorbitária de Daubenton, determinada pelo opístion e pelo bordo infraorbitário.

5. — A linha glabelo-occipital de J. Wyman.

6. — A linha opístio-espinal de His, determinada pelo opístion e pelo ponto subnasal.

7. — A linha auriculo-alveolar de Cloquet e Rolle do próstion ao centro do meato auditivo externo.

8. — A linha naso-basilar de Aeby.

9. — O plano de Blumenbach, ou base bruta do crânio sem o maxilar inferior, sobre qual o crânio descansa na mēsa, quando se observa em norma vertical.

10. — O plano basifacial inferior de Barclay, tangente ao bordo inferior do maxilar inferior.

As linhas e planos que tem sido propostos para a orientação do crânio são:

1. — A horizontal de Albrecht Dürer, que passa pela extremidade inferior do lóbulo da orelha e pela base do nariz. Esta linha apenas tem interêsse histórico por ser a primeira linha de orientação do crânio; tem pouca importância porque apenas se applica ao vivo.

2. — O plano horizontal de Camper, a que já nos referimos.

3. — O plano horizontal de Broca (1815), ou plano alvéolo-condiliano.

4. — O plano de Morton (1839), que passa pelos pontos culminantes das quatro bossas, frontais e parietais.

5. — O plano de Dumoutier (anterior a 1842) ou plano de Baer, determinado pelos bordos da arcada zigomática.

6. — O plano de Lucae (1857), que passa pelo eixo das arcadas zigomáticas.

7. — O plano de Merckel e de Ihering (1872), determinado pelos centros dos meatos auditivos externos e pelo bordo inferior das órbitas.

8. — A horizontal de Hamy (1873), que passa pela glabella e pelo lambda.

9. — O plano de Schmidt (1875), que passa pela raiz das arcadas zigomáticas, por cima do buraco auditivo e pelo bordo inferior das órbitas.

10. — O plano de Holder e de Virchow (1876), adoptado pelo congresso de Munich de 1877; êste plano é tangente à parte superior dos meatos auditivos externos e ao bordo inferior das órbitas.

11. — A vertical de Ch. Bell (1809), determinada pelo *eixo de Ch. Bell*, que consiste numa ponta sôbre a qual se apoia a abóbada interna do crânio, quando êste está em equilíbrio; o plano horizontal é-lhe perpendicular.

12. — A vertical de Busk, que passa pelo meio da linha auricular e pelo bregma.

13. — O plano de mastigação de Barclay, tangente às corôas dos dentes molares.

14. — O plano dos eixos orbitários. De todos estes planos parece ser o que mais se aproxima da horizontalidade, quando o crânio é colocado na sua posição normal.

A questão dos planos de orientação é uma questão importante na avaliação do prognatismo por meio dos ângulos faciais, porque os valores do ângulo facial variam quando se referem a um ou a outro desses planos, e como a inclinação desses diferentes planos em relação a um deles é variável de individuo para individuo, compreende-se que não seja possível passar do ângulo, referido a um certo plano, para o ângulo referido a outro. Além disso succede que sôbre as próprias linhas faciais não há acôrdo entre os antropólogos; por isso a expressão «ângulo facial», sem designar o plano de orientação e a linha facial adoptados, é uma expressão sem sentido.

Dos planos de orientação a que nos referimos, actualmente apenas dois são considerados: o plano de Broca ou alvéolo-condiliano, ado-

ptado sobretudo pela escola francesa, e o plano de Virchow, preferido pelas escolas alemã e italiana.

¿Qual dêles será o melhor? Ambos podem ser igualmente bons, conforme o ponto de vista em que nos collocarmos.

Se nos collocassemos no campo fisiológico, o plano preferido seria o plano visual; mas, como a orientação nêste plano é muito difficil, poderíamos substituí-lo pelo plano alvéolo-condiliano, porque, segundo os trabalhos de Goldstein — Cf. Topinard, *Anth. Génér.*, pág. 856 — effectuados sôbre um grande número de crânios, o plano alvéolo-condiliano é de todos os que citámos aquelle que mais se aproxima do plano visual.

É necessário, porém, recordar que não temos somente necessidade de comparar os diferentes elementos do crânio no homem; para o estudo da antropologia é preciso muitíssimas vezes comparar o crânio do homem com o dos outros animais, e nestas condições a orientação do crânio segundo um plano fisiológico pode não dar resultado; para êsse fim é mais útil um plano morfológico.

Ora o plano alvéolo-condiliano é um plano morfológico; porém, dos planos morfológicos o melhor parece ser o de Munich-Virchow.

Todavia ambos êles teem defeitos.

Assim adoptemos o plano alvéolo-condiliano; suponhamos que queremos medir o ângulo facial num crânio em que a linha facial é NP e a linha alvéolo-condiliana é PC (fig. 1). O seu ângulo facial é i ; mas imaginemos que, em vez da linha facial ter o comprimento NP, tem o comprimento NP'; então a linha alvéolo-condiliana é P'C e por consequência o ângulo facial é i' ; ora, evidentemente é

$$i > i',$$

por ser

$$i = i' + e;$$

vê-se, pois, que, adoptando êste plano de orientação, os individuos que tivessem a face comprida seriam mais prognatas que os de face curta.

O plano de Munich-Virchow não esta sujeito a estas objecções, mas está sujeito a outras semelhantes.

Com efeito, como já dissemos, êste plano é determinado pela parte superior do meato auditivo externo e pelo ponto mais baixo do bordo

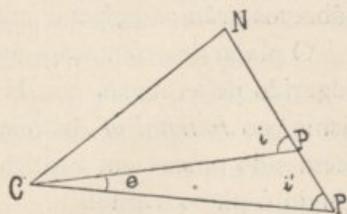


Fig. 1.

inferior das órbitas. Mas tanto um como outro destes pontos estão sujeitos a variações, o primeiro pelo achatamento da base do crânio, e o segundo pela variação na altura das órbitas.

Assim, suponhamos que queríamos avaliar o ângulo facial dum crânio, e achavamos para êsse ângulo o valor i ; imaginemos outro crânio perfeitamente igual a êsse, mas cujas órbitas são v. g. mais altas, ou cuja altura auricular seja diferente; nestas condições há uma grande probabilidade do crânio ficar orientado noutra posição, e assim obteríamos para o ângulo facial um valor $i' \geq i$. Portanto, fazíamos depender o grau de prognatismo de dois factores — altura orbital e altura auricular — que nada tem a vêr com aquele caracter.

Além disso o plano de Munich-Virchow tem ainda o inconveniente de ser determinado por pontos dos quais se não parte para estabelecer outras medidas crâniométricas, a não ser o bordo superior dos meatos auditivos externos, para a curva transversal.

À causa de semelhantes inconvenientes reside talvez no facto dos pontos que determinam êsses planos pertencerem uns ao crânio e outros à face; talvez fosse possível adoptar um plano que estivesse dependente de elementos comuns ao crânio e à face. E efectivamente os Srs. A. Thomson e R. Maciver, num estudo que fizeram sobre os crânios egípcios antigos, adoptaram êste critério.

O plano de orientação que aquêles antropólogos adoptaram foi-lhes sugerido pelas ideias que Huxley expôs, sobre a medida do prognatismo, no *Journal of Anatomy and Physiology*, 1867; essas ideias não teem sido postas em prática, porque exigem a secção do crânio segundo o plano sagital.

Os Srs. Thomson e Maciver fazem depender o seu plano de orientação da linha baso-nasal, determinada por dois pontos comuns ao crânio e à face; e, depois de tornarem horizontal a linha tangente ao bordo superior dos meatos auditivos externos, orientam o crânio, fazendo-o girar em tórno dessa linha até que a linha baso-nasal forme um ângulo de 27° com o horizonte. Na sua memória, *The ancient races of the Thebaid*, pág. 37, indicam uma maneira simples de conseguir orientar o crânio na posição indicada.

O ângulo 27° foi obtido calculando, numa colecção de 38 crânios, a média dos ângulos que a linha baso-nasal faz com o plano de Francfort; êsse ângulo variava de 22° a 34° . Os 38 crânios empregados foram escolhidos de modo a representarem todas as formas de cavidades orbitárias e a distância do násion ao bordo orbital inferior apresentava uma variação de 13^{mm} .

Não temos autoridade para discutir o valor de 27° escolhido pelos Srs. Thomson e Maciver; todavia parece que a colecção era muito

pequena para que o resultado a que se chegou se possa generalizar e aplicar a todos os crânios.

Essa colecção era assim formada:

Crânios de europeus.....	17
Crânios de egípcios	9 (sendo 2 com o básion quebrado)
Crânios de índios (norte-americanos)...	1
Crânios de indígenas de Tasmania.....	2 (sendo 1 de proveniência duvidosa)
Crânios de indígenas da Nova Guiné...	2
Crânios de australianos.....	1
Crânios de origem desconhecida.....	6
	<hr/> 38

O Sr. Tedeschi, no seu *Sistema de Craniologia*, orienta o crânio dum modo diferente; eis, em resumo, como êle opera: fura o crânio com uma broca muito fina num ponto que êle chama o «ponto central», determinado por certas considerações que adeante exporemos; introduz por aquele orificio um fio e suspende assim o crânio sôbre um plano cuja horizontalidade se tem estabelecido préviamente, tendo o cuidado de verificar a perfeita mobilidade do crânio em tórno do fio; em seguida substitue o fio por uma ponta cônica que introduz pelo buraco occipital. Os resultados que o Sr. Tedeschi obteve sôbre 40 crânios levaram-no a concluir que, nestas condições, o crânio em posição de equilibrio não indica nenhum plano anatômico; todavia os planos que mais se aproximam do plano horizontal são o plano de Munich e o alvéolo-condiliano; a divergência é, porém, menor para o plano de Munich-Virchow, e assim se confirma mais uma vez a demonstração de Schmidt, que afirma que o plano do congresso de Francfort é, entre os planos do crânio, aquele que sofre menores oscilações e que menos se afasta do plano fisiológico.

Para determinar o ponto central, o Sr. Tedeschi supõe o crânio orientado segundo o plano visual, e a intersecção, com a abóbada craniana, da recta comum ao plano sagital e ao plano vertical que passa pela linha auricular, determina o ponto central que cai sempre nas proximidades do bregma.

Divergência nos pontos limite superior e inferior da face. Ponto superior. — Como vimos, Camper e com êle Cloquet e Cuvier não precisavam o ponto superior da face: a sua linha facial, na parte superior, era tangente à parte mais saliente do frontal, e por isso, umas vezes tocava na glabella, outras mais acima, consoante a forma da frente. Para Camper, um ponto ou outro da frente pouco importava; o que êle procurava era a linha do rosto como ela se oferece a toda a gente, não querendo saber nem do crânio cerebral, nem das faculdades intellectuais; tomava, pois, o ponto mais saliente da parte

superior do rosto. É um critério como outro qualquer, e que satisfaz o fim estético que Camper tinha em vista.

Todavia, quando se pretende avaliar o prognatismo, deve-se evitar esse incidente anatómico — a glabella — que não tem relação com elle.

Além disso o ponto superior da linha facial de Camper não se presta a comparações morfológicas porque varia de posição de crânio para crânio. E portanto, sob este ponto de vista tem de ser rejeitada.

Actualmente, podemos dizer que há apenas dois pontos sobre os quais recai a escolha, são: o násion e o ófrion.

O ófrion mais ou menos adoptado pelos antropólogos francezes, ingleses, italianos e russos, quasi deixou de ser usado depois do congresso de Mónaco; o ófrion não é, de resto, um ponto anatómico fácil de determinar: Como vimos, foi este o ponto que Topinard escolheu para ponto superior da linha facial do seu ângulo alvéolo-condiliano.

Quanto ao násion, é um ponto anatómico de fácil determinação; todavia a sutura fronto-nasal, às vezes, é um pouco profunda e então neste caso a determinação exacta do násion ainda oferece dificuldades.

Ponto inferior. — São quatro os pontos que tem sido propostos para determinar a parte inferior da face: o ponto subnasal, o bordo dos incisivos superiores, o ponto mais saliente da sua superficie anterior e o próstion.

O ponto subnasal, centro ou base da espinha nasal, proposto por Jacquart, foi abandonado porque, além de ser de difficil determinação, elimina da face toda a parte subnasal, que, como demonstrou Topinard, tem uma importância notável sobre o grau de prognatismo.

Os pontos inferiores da linha facial, relacionados com os dentes incisivos, também foram abandonados, porque a inclinação dos dentes, muito variável, depende do seu modo de implantação nos alvéolos; além disso, podendo desaparecer numa idade mais ou menos avançada, e não existindo na maior parte dos crânios exhumados, ficaríamos privados de avaliar o prognatismo num grande número de crânios que constituem exemplares preciosos dos museus.

O ponto alveolar superior ou próstion é, pelo contrario, um ponto anatómico fácil de determinar e que marca muito bem o limite inferior do maxilar superior; por isso é hoje universalmente aceite.

MÉTODO DAS RELAÇÕES ORTOGONAIS. — Este método, como o seu nome indica, consiste em tomar para medida do prognatismo a relação entre dois segmentos: a projecção horizontal da face sobre o plano de orientação escolhido e a altura do seu ponto-limite superior em relação a esse plano.

Como se vê, este método está intimamente relacionado com o dos

ângulos faciais, porque aquela relação exprime simplesmente o valor da cotangente do ângulo facial.

O goniómetro de Ranke-Martin, de que nos servimos para avaliar o ângulo facial dos crânios da colecção do Museu de Antropologia, está construído para se poderem medir os comprimentos daqueles dois segmentos.

Topinard — Cf. *Eléments d'Anthr. Gén.*, pág. 886 — adopta este método para avaliar o prognatismo das diferentes regiões em que se pode considerar dividida a face; para medir as distâncias horizontais e verticais dos diferentes pontos da face ao plano horizontal, Topinard emprega uma disposição muito simples, conhecida pelo nome de *duplo-esquadro*.

MÉTODO LINEAR. — Este método consiste em avaliar o prognatismo por meio do comprimento dum único segmento. Esta maneira de determinar o prognatismo equivale a defini-lo como a projecção absoluta da face para a frente dum plano que passa pelo ponto mais anterior do crânio cerebral e perpendicularmente ao plano de orientação escolhido.

Este método foi proposto primeiramente por Lucae — Cf. J. C. G. Lucae, *Zur Morphologie der Rassen-Schädel*, Francfort — que adoptava o plano horizontal determinado pelo eixo das arcadas zigomáticas, e a vertical que passa pelo násion.

As instruções da Sociedade de Antropologia também propunham como medida do prognatismo a distância do vértice anterior — ponto subnasal — do triângulo facial de Cuvier ao pé da perpendicular baixada do vértice superior — násion — sobre a base do mesmo triângulo — determinada pelo ponto médio da linha inter-auricular e pelo ponto subnasal —. Mais tarde, Liétard (Cf. *Bull. de Soc. d'Anthr. de Paris*, 1867, pág. 129), mostrou que a valores diferentes dessa distância podia corresponder o mesmo ângulo facial, e por isso propôs como medida do prognatismo o que êle chamou *índice prognático*, e que se obtinha dividindo a distância proposta pela Sociedade de Antropologia pela perpendicular baixada do násion sobre a base do triângulo de Cuvier.

C. Vogt (Cf. *Bull. Soc. d'Anthr.*, 1867, pág. 483), a respeito do prognatismo diz: «... A única apreciação verdadeira do prognatismo é a consideração artística, o facto bruto da projecção da máxila, medida por uma perpendicular que, partindo da frente, vá tocar o plano horizontal». O plano horizontal a que se refere Vogt é determinado pelos dois canais auditivos e pelo fundo das aberturas nasais. Êste método de Vogt, além do defeito comum a todo o método linear, tem

mais o de não entrar em linha de conta com o prognatismo subnasal.

Sasse (Cf. *Beitrag zur Kenntniss der niederlandischen Schädel—Archiv. für Antr.*, 1873, pág. 75-83) adopta o plano horizontal de Baer, determinado, como dissemos, pelo bordo superior das arcadas zigomáticas, e a perpendicular, que passa pelo násion. Mas acrescenta que seria talvez interessante calcular a relação entre a distância linear determinada e a projecção horizontal quer do crânio inteiro—do násion ao ponto mais saliente do occipital—quer do crânio anterior—do násion ao básion.

Manouvrier (Cf. *Étude sur le prognatisme et sa mesure. Matériaux pour l'histoire primitive et naturelle de l'homme*, vol. XXI, 3.^a série, tomo IV, 1887, pág. 487-492) adopta o plano horizontal alvéolo-condiliano e a perpendicular que passa pelo ponto metópico.

A. Consorti (Cf. *La prominenza facciale; metodo e ricerche—Atti della Società romana de Antr. Roma*, vol. VI, 1899-1900, pág. 90-98) toma o plano de Merkel e a perpendicular que passa pelo dácrion; e o prognatismo é avaliado por Consorti pela relação entre a distância horizontal do ponto alveolar a esta perpendicular, e a distância horizontal do násion à mesma linha. Como se vê, Consorti modificou já um pouco o primitivo critério linear.

II. — Critérios independentes da orientação do crânio

Temos até aqui tratado apenas das medidas do prognatismo que estão relacionadas com a orientação do crânio. Vamos agora occupar-nos das que são independentes dessa orientação.

Podemos distinguir dois métodos diferentes:

- a) Método das relações radiais.
- b) Método angular.

MÉTODO DAS RELAÇÕES RADIAIS. — Este método consiste em avaliar o prognatismo por meio da relação entre dois raios, tomados a partir dum ponto fixo situado na base do crânio, respectivamente para o ponto-limite superior e inferior da face.

Este método foi suscitado por Weisbach que, para avaliar o prognatismo, comparava os raios naso-basal e basi-alveolar, mas sem calcular o índice correspondente.

Alguns anos depois, Virchow propunha um índice, formado pela relação entre a distância do básion ao ponto espinal e a distância naso-basal, suposta igual a 100; a este índice chamou Virchow o «Oberkieferindex».

Busk avalia o prognatismo estabelecendo a relação entre a distância do canal auditivo à parte mais saliente da arcada alveolar superior e a distância do mesmo canal ao násion.

Num artigo sôbre o prognatismo, publicado por P. Topinard no *Bull. da Soc. d'Anthr.*, 1873, encontramos referências a um outro método, mas não sabemos quem é o seu autor; Topinard refere-se a êsse método nos seguintes termos: «Il est un procédé très répandu en Allemagne, et défectueux pour d'autres motifs. Il compare deux lignes menées de l'extrémité la plus reculée du crâne et aboutissant l'une à la glabelle — c'est le diamètre antero-postérieur du crâne —, l'autre au bord alvéolaire».

Em 1879, William Hamy Flower propôs o índice ainda hoje usado com o nome de *índice alveolar*; é a relação entre a distância naso-basal e a basi-prostiónica multiplicada por 100.

Finalmente Papillault formou um novo índice com a distância da sutura basilar ao násion e a distância da mesma sutura ao próstion.

MÉTODO ANGULAR.—Este método consiste em avaliar o prognatismo por meio dum ângulo sagital, com o vértice na base do crânio, um dos lados do qual passa por um outro ponto dessa base e o outro lado por um ponto da face.

Como vimos, o método das relações radiais não toma em consideração a altura da face, o que dá em resultado, como adiante veremos, que crânios com um grau de projecção da face muito diferente, podem apresentar o mesmo índice: é, pois, um inconveniente do método, o qual, todavia, tem a vantagem das suas indicações não estarem dependentes do plano de orientação do crânio.

O método dos ângulos faciais tem, como vimos, o inconveniente de depender da escolha dum plano de orientação sôbre o qual os antropólogos ainda não estão de acôrdo.

Mas há um outro método que pretende evitar êstes inconvenientes: neste método o prognatismo também se avalia por meio dum ângulo, mas independente do plano de orientação.

Welcker tinha já proposto para medida do prognatismo o ângulo formado pelas linhas baso-nasal e baso-espinal.

Huxley (Cf. *Journal of Anatomy and Physiology*, vol. 1) propõe o ângulo eseno-maxilar, determinado pelas linhas tiradas do prosfénion para o básion e para o próstion. Duckworth apresenta êste ângulo como uma excelente medida do prognatismo, tendo, porém, o inconveniente de só se poder medir nos crânios seccionados.

Com a questão do prognatismo andam ligados também os triângulos faciais. Diremos alguma coisa acêrca do triângulo naso-alvéolo-

basal. Este triângulo é determinado por 3 pontos bem definidos; foi considerado por Koster, Swaving, Lucae, K. Vogt, Weisbach, Assézat e ultimamente pelo Dr. Rivet e pelo professor A. Thomson.

Os ângulos dêste triângulo que teem os seus vértices nos extremos da linha facial teem sido propostos para avaliar o prognatismo e são: o ângulo naso-alvéolo-basal e o ângulo alvéolo-naso-basal.

O ângulo naso-alvéolo-basal parece que apenas foi estudado por Weisbach e pelo Dr. Rivet.

No artigo *Recherches sur le prognatisme*, publicado em *L'Anthropologie*, tomo xx, 1909, o Dr. Rivet expõe as razões por que considera êste ângulo como o melhor critério para avaliar o prognatismo. Todavia, foi só depois de algumas hesitações que o Dr. Rivet escolheu o básion para um dos vértices do triângulo facial, e na escolha que fez não se guiou por considerações de ordem anatômica; procurou escolher um ponto de relativa estabilidade no crânio e de forma que pudesse aproveitar o maior número de medidas que figuram nos catálogos; e efectivamente o básion, sendo um dos pontos adoptados pela maioria dos antropólogos, as três distâncias baso-nasal, naso-alveolar e alvéolo-basal, figuram em todos os catálogos, e assim é possível a construção do triângulo facial dum grande número de crânios. Acresce ainda que para determinar os elementos dêsse triângulo não é necessário um instrumento caro: determinam-se com toda a precisão por meio duma simples craveira.

Entre a linha auricular e o básion, o Dr. Rivet não hesitou; todavia, o trabalho de Papillault *Étude anthropologique de la base du crâne Bull. de la Soc. d'Anthr.*, tomo ix, 1898, pág. 336-385, (no qual aquele antropólogo, por considerações de ordem anatômica, fisiológica e mecânica, chega a concluir que o ponto que oferece mais estabilidade no crânio está ao meio da sutura basilar) fez vacilar o Dr. Rivet entre a escolha dêsse ponto e a do básion; mas escolhendo êsse ponto não poderia utilizar-se de imensas medidas cranianas. Por isso, e atendendo a que o básion é um ponto que se pode determinar com precisão, o que não sucede com o ponto da sutura basilar quando essa sutura se sinostosa, e é adoptado pela maior parte dos antropólogos, decidiu-se pela escolha dêsse ponto de preferência a qualquer outro, embora vários autores critiquem a sua fixidez. Mas, como diz o Dr. Rivet, «não há em todo o crânio um único ponto que possa ser considerado como centro fixo em torno do qual os outros pontos se desloquem».

Os Srs. A. Thomson e R. Maciver, no estudo que fizeram dos crânios do Egipto, (*Op. cit.*), também adoptaram o triângulo facial naso-alvéolo-basal para avaliarem o prognatismo. Mas, acrescentam,

uma dificuldade se levanta; com efeito, o plano de Francfort-Munich geralmente adoptado, não tendo relação alguma com nenhum dos elementos do triângulo facial, é impossível fixar a posição do próstion em relação a um plano vertical, conhecendo-se, é claro, os três lados do triângulo. Lembrem então que, adoptando o modo de orientação do crânio que propuseram, essa dificuldade desaparece; assim, neste caso, sabemos que a linha baso-nasal, isto é, um lado do triângulo faz um ângulo constante (27°) com a horizontal, de sorte que, nestas condições, é fácil determinar o 3.º vértice — próstion — do triângulo; e dêste modo, podemos, num desenho, apreciar quanto êsse ponto se projecta para a frente dum plano vertical — ou linha vertical — que passa pelo násion, sendo êsse grau de projecção medido pelo ângulo entre a vertical e a linha naso-prostiónica, porquanto o valor dêsse ângulo é que nos dá a verdadeira medida do prognatismo.

Expostos os principais métodos que teem sido propostos para avaliar o prognatismo, não será descabido vêr qual o valor de cada um dêles.

Nas figuras de que nos vamos servir, representaremos sempre por N o ponto-limite superior da face, por A o ponto-limite inferior, B o ponto da base do crânio e HH' o plano de orientação adoptado.

Vamos vêr como variam as indicações fornecidas pelos diversos critérios propostos para a avaliação do prognatismo quando variam aqueles 4 elementos.

I. — Suponhamos em primeiro lugar que varia o ponto N (fig. 2)

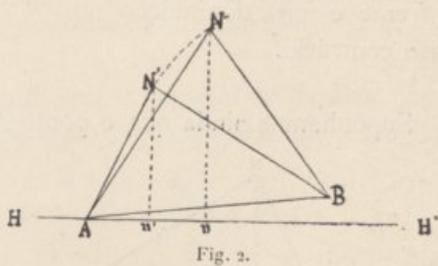
e que êle se desloca para o ponto N' de forma que $NB = N'B$.

Evidentemente, segundo o método dos ângulos faciais, o prognatismo diminuiu porque o ângulo $AN'n' < ANn$; o mesmo se diz para o método das relações ortogonais. Segundo o método

linear, o prognatismo também diminuiu, porquanto $An' < An$. Segundo o método das relações radiais, o grau de prognatismo ficou constante, pois :

$$\frac{BN}{BA} = \frac{BN'}{BA}$$

É êste um dos principais defeitos attribuidos ao índice de Flower: é que pode haver uma infinidade de crânios com o mesmo índice alveolar, mas em que o grau da projecção da face em relação à base do crânio é diferente. Finalmente, o ângulo alvéolo-naso-basal diminuiu, e o naso-alvéolo-basal aumentou.



Suponhamos agora que o ponto N se desloca para N' (fig. 3) sobre a linha AN. Nêste caso vê-se claramente que, segundo o método dos ângulos faciais, o grau de prognatismo fica invariável; segundo o método linear, o grau de prognatismo aumenta ou diminue conforme o ponto N se desloca para trás ou para a frente sobre AN. Segundo

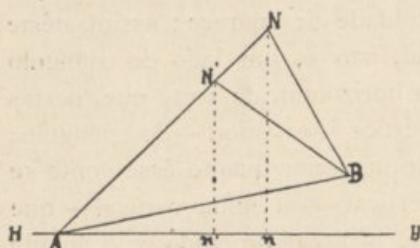


Fig. 3.

o método das relações radiais, o prognatismo pode aumentar ou diminuir, conforme a posição de N' e N em relação ao pé da perpendicular baixada de B sobre AN¹. Finalmente, o ângulo alvéolo-naso-basal aumenta quando o ponto N se desloca, aproximando-se do ponto A, e diminui no caso contrário. O ângulo naso-alvéolo-basal permanece invariável.

II. — Suponhamos agora que fazemos variar o ponto A, e que êle se desloca para A', para a frente de A (fig. 4). É fácil vêr que, nêste caso, todos os métodos fornecem resultados concordantes: todos indicam um aumento de grau de prognatismo quando A se desloca para a frente e uma diminuição no caso contrário.

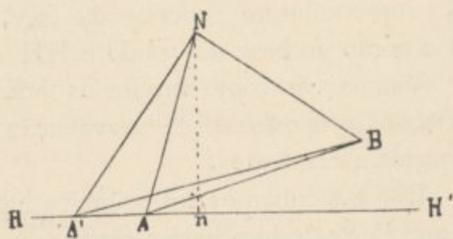


Fig. 4.

Suponhamos ainda que o ponto A se deslocou sobre a linha AN,

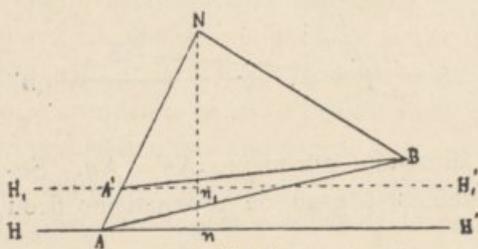


Fig. 5.

e, para fixarmos ideias, se aproximou de N (fig. 5). Neste caso, os métodos linear, das relações radiais e do ângulo naso-alvéolo-basal, indicam uma diminuição no grau de prognatismo; segundo o método dos ângulos faciais e do ângulo alvéolo-naso-basal o grau de prognatismo fica invariável.

¹ O Dr. Rivet afirma que, nêste caso, o método das relações radiais indica sempre uma diminuição no grau de prognatismo; esta afirmação, todavia, não nos parece exacta.

Suponhamos finalmente que o ponto A desce segundo a vertical, tomando a posição A' (fig. 6). Vê-se claramente que o ângulo facial aumentou, o que indica uma diminuição no grau de prognatismo; segundo o método linear, o grau de prognatismo conserva-se invariável; o método das relações radiais indica um aumento do grau de prognatismo, e o ângulo alvéolo-naso-basal e naso-alvéolo-basal uma diminuição; o ângulo naso-alvéolo-basal pode, todavia, permanecer constante quando

$$ANA' = ABA'$$

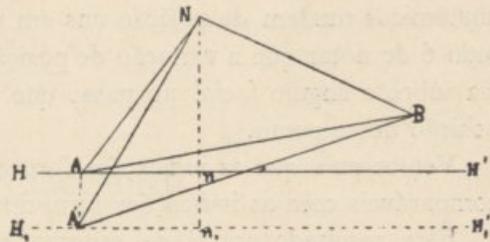


Fig. 6.

III. — Façamos agora deslocar o ponto B. Suponhamos que ocupa a posição B' tal que $AB = AB'$ (fig. 7). É evidente que o método dos ângulos faciais e o método linear acusam um e outro o mesmo grau de prognatismo; o método das relações radiais, o ângulo alvéolo-naso-basal e naso-alvéolo-basal acusam

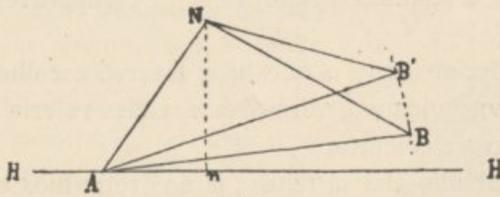


Fig. 7.

um aumento no grau de prognatismo, quando o ponto B se afasta do plano de orientação, uma diminuição no caso contrário.

Suponhamos finalmente (fig. 8) que o ponto B se desloca para B' de sorte que $NB = NB'$. Neste caso as indicações são as mesmas que no caso anterior, como é fácil vêr.

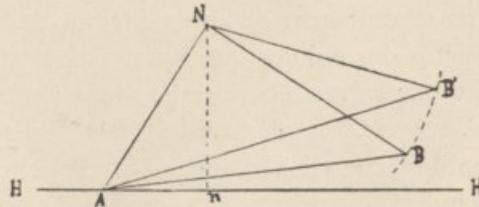


Fig. 8.

Estes resultados são importantes para o nosso trabalho; com efeito, no estudo que fizemos da correlação entre o ângulo facial de Francfort e o índice de Flower, achamos um coeficiente de correlação relativamente baixo. E o rápido exame que fizemos à influência que tem a variação de posição dos pontos anatómicos sobre as indicações fornecidos pelos diversos métodos apresentados para a avaliação do prognatismo, talvez possa dar, até certo ponto, a razão duma cor-

relação tão baixa. Com efeito, observa-se que, num grande número de casos, as indicações fornecidas pelos ângulos faciais e pelo método das relações radiais não são concordantes quando os pontos anatómicos mudam de posição uns em relação aos outros. E sobretudo é de notar que a variação de posição do básion não tem influência sobre o ângulo facial ao passo que o índice alveolar varia com a posição desse ponto.

Vêmos pois que as indicações fornecidas por um método não são comparáveis com as indicações fornecidas por qualquer dos outros.

Este resultado era já de esperar, por isso que não há nenhum elemento fixo no crânio, ao qual se possam referir as variações de posição dos outros elementos. Por isso parece-nos que, pelo menos, no estado actual dos conhecimentos, não é possível avaliar duma maneira rigorosa o prognatismo dum crânio: a determinação desse carácter, variável dum crânio para outro, só se pode fazer em relação a outros elementos do crânio também variáveis; e, como não conhecemos a lei destas variações, a avaliação do prognatismo, seja por que processo fôr, não conduz a resultados rigorosamente comparáveis entre si.

Nestas condições afigura-se-nos que o que há a fazer é escolher os elementos do crânio menos sujeitos a variações e a eles referir a variação de posição dos outros elementos.

A este respeito alguns trabalhos há já feitos; já nos referimos às conclusões de Papillault, mas o ponto que êle considera como mais fixo não se pode utilizar na prática, pelas razões que já citamos.

Um dos pontos que os antropólogos consideram como menos sujeito a variações é o básion com a vantagem de se poder determinar facilmente; por isso, parece que os processos que fornecem resultados mais comparáveis são os propostos pelo Dr. Rivet ou pelo Sr. A. Thomson. Sobretudo o processo do Dr. Rivet é bastante prático, com a vantagem de que podemos deduzir o grau de prognatismo de muitos dos crânios que figuram nos catálogos, pois as distâncias naso-alveolar, alvéolo-basal e baso-nasal são medidas em geral para todos os crânios. E além disso o Dr. Rivet tornou ainda o processo mais prático, construindo *abacos*—que publicou na revista *L'Anthropologie*, tomo xx — por meio dos quais se calcula o valor do ângulo naso-alvéolo-basal sem ser necessário o emprêgo do transferidor.

(*Continúa*)

FELISMINO RIBEIRO GOMES.

Miscelânea

LUTUOSA

Dr. João Jacinto da Silva Correia

(1843-1913)

Pelo falecimento dêste excelente professor e abalizado homem de ciência vestiu crepes a Universidade de Coimbra.

A Faculdade de Medicina, de que foi um dos mais ilustres ornamentos, não deixará certamente de fazer no futuro número desta *Revista*, pela pena de um dos seus professores, a devida comemoração necrológica do saudoso extinto. Limitar-se há por isso a presente notícia aos dados biográficos constantes dos registos universitários.

João Jacinto da Silva Correia, filho de João Maria da Silva Correia e de D. Jacinta Cândida de Azevedo, nasceu em Benavente a 16 de junho de 1843.

Matriculou-se em outubro de 1860 no 1.º ano da Faculdade de Filosofia, em que recebeu o grau de bacharel a 1 de julho de 1863, colhendo em todos os anos a classificação de distinto, com as honras de *accessit* no primeiro.

A matrícula no 1.º ano de Medicina realizou-se em outubro de 1863. Obteve *accessit* no 1.º e 2.º ano, *partido* no 3.º e 4.º, e o primeiro prémio no 5.º. Recebeu o bacharelato a 21 de junho de 1867 e concluiu a formatura a 30 de julho de 1868. Fez acto de conclusões



Dr. João Jacinto da Silva Correia

magnas a 25 e 26 de junho de 1869, exame privado a 3 de julho do mesmo ano, sendo-lhe logo conferido o grau de licenciado, e no dia seguinte, com as solenidades do estilo, o de doutor.

Tanto nas informações de formatura como nas de doutoramento, todos os seus professores votaram, ou a classificação de *Bom*, ou a de *Muito bom*.

Por decreto de 30 de março de 1871 foi nomeado lente substituto da Faculdade de Medicina, cargo de que tomou posse a 3 de abril; promovido a catedrático por decreto de 16 de junho de 1876, tomou posse a 20. O decreto de aposentação tem a data de 5 de dezembro de 1901.

Era gran-cruz da ordem de Santiago.

MOVIMENTO DO PESSOAL UNIVERSITÁRIO DESDE 1 DE ABRIL A 8 DE SETEMBRO DE 1913

Reitoria

Dr. Joaquim Mendes dos Remédios, exonerado do cargo de Reitor da Universidade de Coimbra, por Decreto de 21 de junho de 1913 (*Diário do Govêrno*, n.º 146, de 25 de junho).

Dr. Anselmo Ferraz de Carvalho — Vice-Reitor. Serviu o cargo de Reitor interino desde 21 de junho a 4 de agosto.

Dr. Luís da Costa e Almeida — Serviu o cargo de Reitor interino, desde 5 a 17 de agosto.

Dr. Guilherme Alves Moreira, eleito Reitor da Universidade de Coimbra em Assembleia geral da Universidade de 28 de junho de 1913 e nomeado por Decreto de 12 de julho de 1913 (*Diário do Govêrno*, n.º 173, de 26 de julho). Posse em 18 de agosto.

Dr. José Alberto dos Reis, eleito Vice-Reitor da Universidade de Coimbra na mesma Assembleia geral e confirmado por Decreto de 12 de julho de 1913 (*Diário do Govêrno*, n.º 183, de 26 de julho).

Cofre Universitário

José Henriques de Sousa Sêco, 1.º oficial da Secretaria da Universidade, desempenhou interinamente o lugar de tesoureiro do Cofre Universitário, desde 8 de janeiro a 25 de maio de 1913, para que foi nomeado por Portaria da Reitoria de 8 de janeiro.

António Justino da Costa, nomeado tesoureiro do Cofre Universitário por Decreto de 19 de maio de 1913 (*Diário do Govêrno*, n.º 116, de 20 de maio). Posse em 26 de maio.

Faculdade de Direito

B.º António Faria Carneiro Pacheco, nomeado assistente do 4.º grupo da Faculdade de Direito, por Decreto de 30 de abril de 1913 (*Diário do Govêrno*, n.º 113 de 16 de maio). Posse em 16 de maio.

Observatório Astronómico

B.^{el} José Custódio de Morais, nomeado 3.º astrónomo interino do Observatório Astronómico da Universidade de Coimbra, por Decreto de 10 de maio de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 123, de 28 de maio). Posse em 31 de maio.

Faculdade de Medicina

B.^{el} João Duarte de Oliveira, nomeado 1.º assistente da Faculdade de Medicina, por Decreto de 5 de julho de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 174, de 28 de julho). Posse em 30 de julho.

B.^{el} Alberto Cupertino Pessôa, nomeado 1.º assistente da 4.ª classe da Faculdade de Medicina, por Decreto de 5 de julho de 1913 (*Diário do Governo*, n.ºs 173 e 178, de 26 de julho e 1 de agosto). Posse em 14 de agosto.

B.^{el} João Marques dos Santos, nomeado 1.º assistente da 4.ª classe da Faculdade de Medicina, por Decreto de 5 de julho de 1913 (*Diário do Governo*, n.ºs 173 e 178, de 26 de julho e 1 de agosto). Posse em 14 de agosto.

B.^{el} Geraldino da Silva Baltazar Brites. Deixou de prestar serviço como 2.º assistente provisório da 2.ª classe da Faculdade de Medicina, desde o dia 30 de julho, em que tomou posse o assistente efectivo B.^{el} João Duarte de Oliveira.

Biblioteca da Universidade

Dr. Joaquim Mendes dos Remédios, exonerado do lugar de Director da Biblioteca, que desempenhou com reconhecido zêlo e demonstrada competência, por Decreto de 8 de setembro de 1913. (*Diário do Governo*, n.º 210, de 8 de setembro).

Faculdade de Ciências

António da Costa Tavares Ferreira, exonerado do lugar de 2.º assistente provisório da 3.ª secção da Faculdade de Ciências, por Portaria do Ministério do Interior de 30 de novembro de 1912.

José da Silva Santos, nomeado 1.º assistente provisório do 2.º grupo da 2.ª secção da Faculdade de Ciências, por Portaria de 28 de janeiro de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 30, de 7 de fevereiro). Posse em 12 de fevereiro.

José Custódio de Morais, nomeado 2.º assistente provisório do 2.º grupo da 1.ª secção da Faculdade de Ciências, por Portaria de 28 de janeiro de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 30, de 7 de fevereiro). Posse em 12 de fevereiro.

Aníbal Rui de Brito e Cunha, nomeado professor da cadeira de Desenho, anexa à 1.ª secção da Faculdade de Ciências, por Decreto de 8 de fevereiro de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 56, de 10 de março). Posse em 15 de março.

José da Silva Tavares da Rocha Gouveia, nomeado 2.º assistente provisório do 2.º grupo da 3.ª secção da Faculdade de Ciências, por Portaria de 14 de março de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 68, de 24 de março). Posse em 2 de abril.

João Pereira da Silva Dias, nomeado 2.º assistente provisório do 1.º grupo da 1.ª secção da Faculdade de Ciências, por Portaria de 7 de março de 1913 (*Diário do Governo*, n.º 71 de 27 de março). Posse em 4 de abril.

ARQUIVO DA UNIVERSIDADE DE COÍMBRA

Vão ser brevemente transferidos para êste Arquivo os manuscritos do Cartório do Cabido de Coimbra, onde há colecções de grande valor para a história desta cidade e do seu distrito e diocese.

Tem-se andado a preparar um grande salão por baixo das actuais instalações do Arquivo universitário, para receber estes documentos. Ficam em excelentes condições de segurança e de conservação.

Uma grande mesa a todo o comprimento da sala, e outras menores nos amplos vãos das janelas, servem para os alunos da Faculdade de Letras e quaisquer outros estudiosos ali fazerem cómodamente os seus estudos e investigações.

Estes exercícios práticos de investigação histórica no Arquivo da Universidade pelos alunos da cadeira de história de Portugal já foram inaugurados no passado ano lectivo, com grande vantagem para os mesmos alunos e algum proveito para as letras pátrias. Nos trabalhos ali executados apuraram-se pontos controversos da biografia académica de alguns vultos da nossa literatura nos séculos XVI a XIX, corrigiram-se êrros vulgarizados nos livros, descobriram-se algumas notas e particularidades interessantes, completamente desconhecidas, etc. Brevemente serão publicados alguns dêsses trabalhos.

Agora, com a abertura da nova sala de estudo, e com o enriquecimento do Arquivo pela entrada das novas colecções e documentos, hão de desenvolver-se em mais larga escala os trabalhos de investigação histórica, com vantagem manifesta para a nossa literatura.

Os registos universitários, donde consta a vida e movimento dêste importantíssimo estabelecimento de ensino, remontam a tempos anteriores à colocação definitiva da Universidade em Coimbra (1537); são fonte preciosa e indispensável para se poder finalmente fazer a história desta academia. Pois esses registos, que até hoje de poucos eram conhecidos, e por muitíssimo poucos teem sido manuseados, estão actualmente patentes a uma pléiade de rapazes, cheios de boa vontade, que afanosamente os folheiam sob a direcção do respectivo professor, buscando nessa mina inexplorada materiais valiosos, que se irão coligindo metódicamente, para em futuro próximo, com as poucas notícias que já se principiaram a coligir desde o século XVIII, e com as que agora se apurarem, poder então erguer se aquêle edificio histórico.

O célebre *Livro verde*, códice do século XV guardado nêste Arquivo, constante de uma preciosa colecção de documentos relativos à Universidade, desde a sua fundação em tempos de D. Dinís até D. Afonso V, está em via de publicação, achando-se a composição tipográfica bastante adeantada, e algumas fôlhas já impressas.

A Universidade de Coimbra presta com esta publicação um relevante serviço às sciências históricas.

A astronomia dos Lusíadas

VII

O zodíaco

1. *O dia*.—A sucessão do dia e da noite foi naturalmente o facto astronómico que primeiro impressionou o homem. Desponta o sol no horizonte do oriente:

Mas assy como a Aurora marchetada,
Os fermosos cabellos espalhou,
No Ceo sereno, abrindo a roxa entrada,
Ao claro Hiperionio que acordou,
Começa a embandeirar-se toda a armada,
E de toldos alegres se adornou (I, 59);

sobe até ao meridiano, para descer em seguida:

Vos poderoso Rei, cujo alto Imperio,
O Sol logo em nascendo, ve primeiro:
Ve o tambem no meyo do Hemispherio,
E quando dece o deixa derradeiro (I, 8);

e desaparece no horizonte do ocidente, deixando a Terra envolta nas sombras da noite:

Nisto Febo nas agoas encerrou,
Co carro de Christal, o claro dia:
Dando cargo aa Irmãa que alumiasse,
O largo Mundo, em quanto repousasse (I, 56).

E a contemplação do maravilhoso espectáculo, que oferece o céu estrelado em noites claras, mostrou que também as estrêlas se elevam sôbre o horizonte do lado oriental até à sua culminação no meridiano, para descerem em seguida do lado ocidental:

... & as estrellas nitidas que *saem*
A repouso conuidão, quando *caem* (IV, 67).

O céu vai volvendo sem descanso; desfazem-se por fim as trevas da noite, rompendo de novo a luz da madrugada:

Mas ja o Ceo inquieto reuolviendo,
As gentes incitaua a seu trabalho,
E ja a mãy de Menon a luz trazem'lo,
Ao sono longo punha certo atalho:
Hiãose as sombras lentas desfazendo,
Sobre as flores da terra, em frio orualho,
Quando o Rei Milindano se embarcaua
A ver a frota que no mar estaua (II, 92).

Da sucessão do dia e da noite resultou a primeira medida do tempo: — o dia solar. Cinco dias completos conta o poeta desde a partida da Angra de Santa Helena até à aparição do gigante Adamastor, personificação do Cabo Tormentório:

Porem ja cinco Soes erão passados
Que dali nos partiramos, cortando
Os mares nunca doutrem nauegados,
Prosperamente os ventos assoprando:
Quando hũa noite, estendo descuidados
Na cortadora proa vigiando,
Hũa nuuem, que os ares escurece
Sobre nossas cabeças aparece (V, 37).

Esta noite é a de 21 para 22 de novembro de 1497. A armada do Gama deixou a Angra de Santa Helena na quinta feira 16 de novembro e dobrou o Cabo Tormentório no dia 22, quarta feira, como se lê no *Roteiro da viagem de Vasco da Gama em 1497*, 2.^a edição, correcta por Herculano e Castello de Paiva, Lisboa, 1861, pag. 7:

«E tanto que tivemos nosos navios aparelhados e linpos e lenha tomada nos partimos desta terra huuma quinta feira pella manham, que era xvi dias de novembro, nom sabendo nós quanto eramos do cabo de Boa Esperança, salvo Pero d'Alanquer dizia que ao mais que podiamos ser seriam trinta legoas a rree do cabo, e o porque se elle nam afirmava era porque partira huum dia pella manham do cabo, e que de noute pasara per ally com vento á popa, e isso mesmo á yda foram de larguo, e por estes respeitos nom eram em conhecimento domde eramos. Pollo qual fomos em a volta do mar com sull susueste, e ao sabado á tarde ouvemos vista do dito cabo da Boa Esperança, e em este dia mesmo virámos em a volta do mar, e de noute virámos em a volta da terra. E ao domingo pella manham, que foram dezanove dias do mês de novembro, fomos outra vez com o cabo, e nam o podémos dobrar porque o vento era susueste e o dito

cabo jaz nordeste sudueste, e em este dia mesmo virámos em a volta do mar, e á noute da segunda feira viemos em a volta da terra. E á quarta feira ao mêo dia pasámos pello dito cabo ao longo da costa com vento á popa».

A esta passagem faz Herculano (pág. 139) o comentário seguinte:

«Pelo computo deste Roteiro o cabo de Boa Esperança foi passado pela armada a 22 de novembro de 1497; pelo que se ha de emendar o que dizem Castanheda, Barros e Goes, que o fazem passado a 20. Quanto ao dia da semana concorda Castanheda com o nosso auctor, dizendo que fora a uma *quarta feira*; mas a penultima quarta feira de novembro de 1497 caiu a 22 do mez».

Relativamente à partida da Angra de Santa Helena, tanto Castanheda (*Historia do descobrimento da India*, liv. 1, cap. III) como Damião de Goes (*Chronica de D. Manuel*, 1.^a parte, cap. xxxv) a fazem a 16 de novembro.

A narração do poeta concorda com o *Roteiro*. Tendo partido de Santa Helena ¹ em 16 de novembro, eram decorridos cinco dias completos quando na noite de 21 para 22 se mostrou a figura colossal do Adamastor. O Cabo começou a vêr-se em seguida, segundo o poeta, quando rompeu a madrugada do dia 22:

La Phlegon, & Pyrois vinham tirando
Cos outros dous o carro radiante,
Quando a terra alta se nos foy mostrando
Em que foy conuertido o gram gigante (V, 61).

O dia solar é definido pelo poeta em II, 68, quando conta a viagem de Mombaça para Melinde:

Tinha hũa volta dado o Sol ardente,
E noutra começaua, quando viram
Ao longe dous nauios, brandamente
Cos ventos nauegando, que respiram.

No *Roteiro da viagem de Vasco da Gama em 1497* lê-se, a pág. 41:

«Estevemos ainda a quarta e quinta feira depois de termos conhecida a malicia e treyçam que estes perros quizeram pôr em obra contra nós. E partimos pella manham d'aly com pouco vento, e viemos

¹ É preciso não confundir com a Ilha de Santa Helena no Oceano Atlântico a Angra de Santa Helena, situada na costa ocidental do continente de África.

pousar de Mombaça obra de oyto legoas junto com a terra. E *em amanhecendo* vimos dous barcos a julavemto de nós em mar obra de tres legoas, pollô qual loguo arribámos contra elles pera os avermos de tomar, porque desejavamos de aver pillotos que nos levasem onde nós desejavamos. E quando vêo a oras de vespóra fomos com huum dos ditos barcos e tomámollo, e outro se nos acolheo a terra, e naquelle que tomámos achámos dezasete homes e ouro e prata e muito milho e mantimento e huma moça, molher de huum homem velho, mouro honrrado que hii vinha. E tanto que nós chegámos junto com elles todos se lançaram ao mar, e nós hos andámos tomando com os batés».

O episódio que o poeta começa a contar na estância 68 teve logar ao amanhecer do dia 14 de abril de 1498, sábado de Aleluia. A armada surgiu a meia légua da vila de Melinde no dia seguinte, domingo de Páscoa, como se lê na estância 72, de que adiante tratamos.

2. *O mês.* — A observação do céu estrelado cedo levou à noção da invariabilidade das figuras formadas pelas estrélas brilhantes. Foram-se distinguindo as constelações. Maravilhados contemplavam os homens o grande astro da noite que, errando através das constelações zodiacais, ora se via logo após o sol poente reduzido a um delgado arco prateado, ora como um disco circular surgindo no oriente quando o sol desaparecia no ocaso. A lua é pois um astro errante, um planeta; e a observação das suas fases levou à adopção de uma medida maior do tempo, o mês lunar ou *lunação*, base dos calendários lunares, como ainda hoje é o calendário mahometano. Quando o sol e a lua teem a mesma longitude diz-se que estão em *conjunção*; é o momento da *lua nova*. Quando as suas longitudes diferem de 180°, diz-se que estão em *oposição*; é o momento da *lua cheia*. A *conjunção* e a *oposição* são as *sizígias*. Diz-se que o sol e a lua estão em *quadratura* quando as suas longitudes diferem de 90°. Durante uma *lunação* há duas quadraturas separadas pelas *sizígias*: o quarto crescente, entre a *conjunção* e a *oposição*, e o quarto minguante, entre o plenilúnio e o novilúnio. A duração duma *lunação* é de 29 dias, 12 horas e 44 minutos.

Em *lunações* exprime CAMÕES a duração do cerco de Lisboa na estância III, 59:

Cinco vezes a Lũa se escondèra,
E outras tantas mostràra cheio o rosto,
Quando a Cidade entrada se rendèra,
Ao duro cerco que lhe estaua posto.

Foy a batalha tam sanguina & fera,
Quanto obrigaua o firme prosuposto:
De vencedores asperos, & ousados,
E de vencidos, ja desesperados.

Na *Chronica delrey D. Affonso Henriques*, por Duarte Galvão, lê-se no cap. xxx da edição de Lisboa, 1726:

«Durou ho cerquo perto de *sinquo mezes*,

Quando veyo em dia dos Martires S. Chrispino, e Chrispiniano, que hee ahos vinte e sinquo dias do mez de Outubro, andádo ha era do Senhor em mil cento quorenta e sette annos, foy a Cidade muy rijamente, e com grande determinação combatida,

Entrou-se principalmente por ha porta que ora chamão de Alfama, e de hy pelas outras portas, e depois de entrada foy dentro ha peleyja muito mais fera, quejanda soe antre *hirados vencedores, e vencidos, desesperados*, peleyjando jáa hos Mouros com estremada desesperação, por tanto foy tam grande ha mortindade delles, e sobejo ho conto dos que foram mortos, e trazidos ha ferro, que he escuzado cuydar quam pouquos ficárão».

Esta passagem inspirou evidentemente a estância de que nos occupamos. Note-se que o poeta não diz que se completaram cinco meses lunares. Para se observarem cinco luas novas e cinco luas cheias basta que decorram quatro lunações e meia. O cômputo do poeta, de cinco lunações incompletas, concorda pois com a duração de *perto de cinco* meses, marcada pelo cronista. Aqui o poeta empregou os meses lunares, não porque elle fosse investigar as luas do anno de 1497, mas porque estes meses, contados pelo fenómeno bem visível das fases da lua, se prestam melhor às descrições.

Outro é porém o caso quando CAMÕES, em V, 24, conta o tempo decorrido desde a saída da armada, de Lisboa, até que, pela primeira vez, foi avistada terra do continente africano na angra a que poseram o nome de Santa Helena. Como vamos ver, o poeta exprime-se com admirável precisão, mostrando ter exacto conhecimento das luas do anno de 1497.

A armada partiu de Lisboa em 8 de julho de 1497. O *Roteiro da viagem de Vasco da Gama em 1497*, a que atrás nos referimos, diz, na pág. 1:

«Partimos de Restello hum sabado, que eram oyto dias do mês de julho da dita era de 1497, noso caminho, que Deus noso senhor leixe acabar em seu serviço, Amem».

Castanheda, Barros, Goes, Faria e Sousa unânimemente assinam o mesmo dia da partida¹. A esta data se refere o poeta na estância V, 2, de que adiante trataremos.

Quanto à chegada à Angra de Santa Helena, lê-se no *Roteiro*, pág. 3:

«Huuma quarta feira primeiro dia do mês de novembro, que foy dia de Todos os Santos, achámos muitos signaees de terra, os quaees eram huuns golfãoos que naçem ao lomgo da costa.

Aos *quatro* dias do dito mês, sabado ante manhan duas oras, achámos fundo de cemto e dez braças ao mais, e ás *nove oras do dia ouvemos vista de terra*, e emtam nos ajuntámos todos e salvámos o capitam moor com muitas bandeiras e estemdartes e bombardas e todos vistidos de festa, e em este mesmo dia virámos bem junto com terra na volta do mar, porém nom ouvemos conhecimento da terra.

À terça feira viemos na volta da terra e ouvemos vista d'uuma terra baixa e que tinha huuma grande baía. O capitam moor mandou Pero d'Alanquer no batell a ssumdar se achava bom pouso, pello qual a achou muito boa e limpa e abrigada de todollos ventos, soomente de noroeste e ella jaz leste e oeste, aa quall poseram nome Santa Ellena.

À quarta feira lançámos amquora na dita baía, onde estivemos oyto dias alimpando os navios e corregendo as vellas e tomando lenha».

* A narração de Castanheda (*Historia do descobrimento da India*, liv. 1, cap. 11) concorda com esta do *Roteiro*. Damião de Goes (*Chronica de D. Manuel*, part. 1, cap. xxxv) também diz que foi em 4 de novembro que avistaram terra. Ouçamos agora o poeta:

Mas ja o Planeta que no ceo primeiro
Habita, cinco vezes apressada,
Agora meyo rosto, agora inteiro
Mostrára, em quãto o mar cortaua a armada,
Quando da Etereia gauea hum marinheiro
Prompto coa vista, terra, terra, brada
Salta no bordo aluoroçada a gente
Cos olhos no Horizonte do Oriente (V, 24).

Esta estância é geralmente interpretada, entendendo-se que o poeta diz que tinham decorrido cinco lunações, *emquanto o mar cortava a armada*. ¿Mas como colocar cinco meses lunares desde 8 de julho até 4 de novembro?

¹ Castanheda, liv. 1, cap. 2; Barros, dec. 1, liv. 4, cap. 2; Goes, *Chronica de D. Manuel*, part. 1, cap. 35; Faria e Sousa, *Asia*, tom. 1, part. 1, cap. 4. Veja-se a nota de Herculano a esta passagem do *Roteiro*, pág. 133.

É certo que João de Barros diz (*Asia*, dec. 1, liv. iv, cap. ii):

«E a primeira térra q̄ tomou ante de chegar ao cábo de bóa Esperança, foy a baya a que óra chamã de Sãcta Helena, auêdo *cinco meses* q̄ era partido de Lyxbóa: onde sayo em terra por fazer aguáda & assy tomar a altura do sol».

Mas João de Barros não se refere a meses lunares. Tendo a armada navegado nos meses de julho, agosto, setembro, outubro e novembro, conta estes cinco meses, embora incompletos.

O poeta, porém, mede o intervalo de tempo decorrido desde Lisboa a Santa Helena, contando as fases da lua, *emquanto o mar cortava a armada*. Ora CAMÕES tinha um conhecimento muito preciso, quer da viagem do Gama, quer da astronomia, para não cometer o erro de contar cinco meses lunares desde 8 de julho a 4 de novembro. Note-se que o poeta se exprime dum modo diferente nas estâncias III, 59, e V, 24. Enquanto no cerco de Lisboa diz que a lua cinco vezes se *escondera* e outras tantas mostrara *cheio* o rosto, agora diz que a lua mostrara cinco vezes agora *meio* rosto, agora rosto *inteiro*. Durante o cerco dos «muros Ulysseos» houvera cinco luas novas e cinco luas cheias; durante a viagem do Gama houvera cinco quartos (meio rosto) e cinco luas cheias. ¿Quartos crescentes ou minguantes? Pela ordem em que o poeta conta as fases, — agora meio rosto, agora inteiro, — é claro que se trata de quartos crescentes. O poeta afirma pois que, desde a partida de Lisboa até à chegada a Santa Helena, cinco vezes a lua passou de quarto crescente a lua cheia. Ora foi precisamente isto o que sucedeu, como vamos verificar.

O *Almanach perpetuum* de Abraham Zacuto, astrónomo de D. João II e D. Manuel, foi originalmente escrito em hebreu de 1473 a 1478, quando o autor era ainda professor na Universidade de Salamanca. A tradução latina foi feita por José Vizinho, membro da Junta dos Matemáticos, e publicada pela primeira vez em Leiria, em 1496¹. Existe um exemplar desta edição na Biblioteca Nacional de Lisboa, do qual reproduzimos a página, que junto damos. Na Biblioteca da Universidade de Coimbra existe a edição de Veneza de 1502.

No *Almanach perpetuum* de Zacuto encontram-se 31 tábuas de

¹ Na última folha desta edição lê-se: «Expliciuunt tabule tabularum astronomice Raby abraham Zacuti astronomi serenissimi Regis emanuel Rex portugalie et cet cū canonibus traductis a lingua ebrayca in latinū per magistrum Joseph vizinum discipulum eius actoris opera et arte viri solertis magistri ortas curaque sua nō mediocri imprēsiōe cōplete existunt felicibus astris año a prima rerum etherearum circuitione 1496 sole existente in 15 g 53 m 35 s piscium sub celo leyree».

Tabla coniuntionum 2 oppositionum											
19 1496					20 1497						
1527 3	1558 5	1589 7	1620 9		1528 2	1559 5	1600 7	1621 9			
menſes	di	fezi	h̄	m̄	menſes	di	fezi	h̄	m̄		
māti ⁹	14	2	13	48	25	māti ⁹	3	6	17	30	18
māti ⁹	28	2	12	34	28	māti ⁹	18	7	0	56	31
aprilis	13	4	2	0	32	aprilis	2	1	9	40	25
aprilis	27	4	1	26	28	aprilis	16	1	10	37	33
mai ⁹	12	5	11	26	37	mai ⁹	1	2	23	4	32
mai ⁹	26	5	15	3	29	mai ⁹	15	2	21	0	33
iuni ⁹	10	6	18	53	40	mai ⁹	3	4	9	42	36
iuni ⁹	25	7	5	23	27	iuni ⁹	14	4	8	32	31
iuli ⁹	10	1	1	28	39	iuni ⁹	29	5	18	22	38
iuli ⁹	24	1	20	21	25	iuli ⁹	13	5	21	40	27
aug ⁹	8	2	8	32	36	Juli ⁹	29	7	1	56	37
aug ⁹	23	3	11	50	22	aug ⁹	12	7	12	33	22
septē	6	3	16	56	30	aug ⁹	27	1	9	29	34
septē	22	5	3	5	21	septē	11	2	4	58	18
octob	6	5	3	38	24	septē	25	2	17	44	30
octob	21	6	17	41	21	octob	10	3	22	14	16
nonēb	4	6	17	5	18	octob	25	4	3	51	25
nonēb	20	1	6	54	23	nonēb	9	5	15	9	17
decēb	4	1	9	24	13	nonēb	23	5	16	2	21
decēb	19	2	18	53	25	decēb	9	7	6	45	19
ianua	3	3	3	49	11	decēb	23	7	6	38	16
ianuā	18	4	5	34	27	ianuā	7	1	20	20	23
febua	1	4	23	6	13	ianuā	21	1	22	47	14
februā	16	5	15	21	29	februar	6	3	7	43	27
						februar	20	3	17	23	16

Página do *Almanach perpetuum* de Abraham Zacuto, edição de Leiria, 1496, com a tábua das conjunções e oposições da Lua nos anos de 1496 e 1497.

Reprodução fotográfica do exemplar existente na Biblioteca Nacional de Lisboa, nas dimensões do original.

conjunções e oposições do sol e da lua, que vão desde o anno de 1478 ao de 1508, com os dados necessários para o cálculo das conjunções e oposições em anos posteriores. A página, que reproduzimos, contém as tábuas 19 e 20, relativas aos anos de 1496 e 1497. Como se vê, cada tabela tem cinco colunas verticais. Na primeira, intitulada — menses —, estão indicados os meses do anno, começando em março e terminando em fevereiro. Na segunda intitulada — dies — estão marcados os dias dos meses em que teem lugar as conjunções e oposições, isto é, as luas novas e as luas cheias, sendo os dias contados; segundo o uso astronómico, de meio dia a meio dia. Na terceira coluna indicam-se os dias da semana (*feriae*) pelos números desde 1 a 7, de domingo ao sábado. Na quarta coluna lêem-se as horas e minutos, sendo as horas contadas de 0 a 24, desde o meio-dia. A última coluna, de minutos, serve para cálculos de anos futuros. As linhas horizontais estão dispostas aos pares entre dois traços, sendo a superior relativa à conjunção e a inferior à opposição.

Da tabela da direita, referente ao anno de 1497, extraímos o seguinte quadro, que mostra as fases da lua durante o trajecto da armada, desde Lisboa até à Angra de Santa Helena:

Anno de 1497

Meses	Dias do mês	Dias da semana	Horas e minutos	Luas
Junho	29	quinta-feira	18 ^h 22 ^m	lua nova
Julho	13	quinta-feira	21 40	lua cheia
Julho	29	sabado	1 56	lua nova
Agosto	12	sabado	12 33	lua cheia
Agosto	27	domingo	9 29	lua nova
Setembro	11	segunda-feira	4 58	lua cheia
Setembro	25	segunda-feira	17 44	lua nova
Outubro	10	terça-feira	22 14	lua cheia
Outubro	25	quarta-feira	3 51	lua nova
Novembro	9	quinta-feira	15 9	lua cheia

Vê-se assim que foi lua nova no dia 29 de junho às 18 horas e 22 minutos (tempo astronómico) ou às 6 horas e 22 minutos da manhã do dia 30 (tempo civil); e foi lua cheia no dia 13 de julho às 21 horas

e 40 minutos (tempo astronómico) ou às 9 horas e 40 minutos do dia 14 (tempo civil). O quarto crescente foi então no dia 7 pela manhã. Quando pois a armada partiu do Tejo em 8 de julho, tinha sido quarto crescente na véspera; a lua ia portanto na passagem de *meio rosto* para *rosto inteiro* quando começou a famosa viagem do Gama.

Pela segunda vez mostrou a lua inteiro o rosto em 12 de agosto, pela terceira vez em 11 de setembro, pela quarta em 10 de outubro e finalmente pela quinta vez em 9 de novembro, quando os nossos argonautas estavam já em Santa Helena, «alimpando os navios e correndo as vellas e tomando lenha». A lua nova fôra em 25 de outubro. Vê-se que o quarto crescente foi na manhã do dia 2 de novembro. Quando pois os nossos marinheiros avistaram terra, pelas 9 horas da manhã do dia 4 de novembro, mostrára a lua, dois dias antes, *meio rosto*, indo na transição para *rosto inteiro*, pela quinta vez, *emquanto o mar cortava a armada*.

CAMÕES conhecia com certeza o livro de Zacuto, que devia ser famoso ainda no seu tempo. Percorrendo as tábuas do lunário, chamou-lhe naturalmente a atenção a tábua relativa ao ano de 1497. CAMÕES, contando o tempo pelas fases da lua, regista um facto astronómico rigorosamente verdadeiro, como acabamos de mostrar. Na estância 24 do canto V temos pois, mais uma vez, ocasião de admirar como o poeta, sábio e artista, unia à beleza e concisão da forma a exactidão científica.

3. *O ano*. — Foi ainda no período puramente popular da astronomia que se observou que; como a lua, outras estrêlas, tais como Marte, Júpiter e Saturno, se deslocavam por entre as constelações das estrêlas fixas, sendo também classificadas como estrêlas erráticas ou planetas. Mercúrio começou por ter dois nomes: *Apolo*, quando estrêla da manhã e *Mercúrio*, quando estrêla da tarde. Reconheceu-se depois que *Apolo* e *Mercúrio* eram o mesmo planeta. Como *Mercúrio*, *Vénus* teve entre os gregos dois nomes: *Fósforo*, como estrêla da manhã, e *Héspero*, como estrêla da tarde.

Na descrição da batalha do Salado aparece-nos *Vénus* como estrêla da tarde (*Vespero*) em III, 115:

Ia se hia o Sol ardente recolhendo,
Pera a casa de Thetis, & inclinado
Pera o Ponente, o vespero trazendo,
Estaua o claro dia memorado,
Quãdo o poder do Mauro grande & horrêdo
Foi pelos fortes Reis desbaratado,
Com tanta mortindade, que a memoria,
Nunca no mundo vio tam gram victoria.

Dizendo que o claro dia memorado estava inclinado para o poente, trazendo o véspero, não quer o poeta significar que, no dia 30 de outubro de 1340, Vénus fôra realmente estrêla da tarde. O véspero vem aqui como símbolo da tarde; há nesta estância, como observa o sr. Dr. José Maria Rodrigues no seu notabilíssimo estudo *Fontes dos Lusíadas*¹, visível influência da *Cronica de D. Afonso IV*, de Rui de Pina (fl. 116):

«E este dia tam prospero deu deos aos cristaãos contra os jmgos da sua fee, em que tanta multidã delles foy em tam pouco espaço desbaratada como foy da ôra da terça em que começaram a pellejar *atee vespera* que durou a batalha».

Como estrêla da manhã aparece Vénus ao romper do dia em que a armada chega enfim à vista da tão desejada terra da Índia, depois da noite procelosa, quando a deusa determina abrandar por amores as iras e os furores dos ventos, mostrando-lhes as ninfas belas, «que mais formosas vinham que as estrêlas»:

Mas ja a amorosa strela scintilaua
 Diante do Sol claro, no Horizonte
 Mensageira do dia, & visitaua
 A terra, & o largo mar, com leda fronte:
 A deusa, que nos ceos a governaua,
 De quem foge o ensifero Oriente,
 Tanto que o mar, & a chara armada virã,
 Tocada junto foy de medo, & de ira (VI, 85).

O sol foi também classificado como estrêla errática, completando a conta dos sete planetas conhecidos dos antigos. A descoberta do movimento próprio do sol, que se não vê ao mesmo tempo que as estrêlas, exigiu um maior esforço de reflexão. Observando a constelação que segue imediatamente o sol no seu ocaso ou a que o precede no seu nascimento, concluiu-se que estas constelações não são sempre as mesmas. Assim, se o ocaso da constelação de Áries se segue ao do sol, passado tempo esta constelação desaparece nos raios solares e é a constelação do Toiro que passa depois a brilhar sôbre o sol poente. O sol apaga com a sua luz as estrêlas da constelação que está entre a que o precede no seu nascimento e a que o segue no seu ocaso; e verificou-se assim que êle vai percorrendo sucessivamente, de ocidente para oriente, as constelações duma zona da esfera estrelada a que se deu o nome de *zodiaco*. A seqüência das observações levou à descoberta da *eclítica*, círculo do movimento próprio do sol, e com

¹ O Instituto, vol. LIV, pág. 306.

o período dêste movimento estabeleceu-se uma nova unidade de tempo: — o ano.

O ano, periodo do curso próprio do sol, cuja duração é de 365 dias e um quarto aproximadamente, é definido pelo poeta em V, 2:

Entraua neste tempo o eterno lume,
 No animal Nemeyo truculento,
 E o mundo que com tempo se consume
 Na seista idade andaua enfermo & lento:
 N'ella ve, como tinha por costume,
Cursos do sol quatorze vezes cento,
 Com mais nouenta & sete, em que corria
 Quando no mar a armada se estendia.

A sexta idade começava com o nascimento de Cristo. Corria pois o ano de 1497 da era de Cristo, quando a armada partiu do Tejo.

A explicação das idades do mundo pode lêr-se na *Chronographia o reportorio de los tiempos* de Jerónimo Chaves. Transcrevemos da edição de Lisboa, 1576, fl. 38:

De las edades del mundo.

Titulo 72.

«Toda la vniuersal duracion del mūdo fue diuisa por los antiguos Padres en seys interuallos de tiempo, à quien llamaron las Edades del mundo. Y esta diuisiō fue assi hecha cōforme a los seys dias en que fué criado el mundo, y esta es la cōmun diuision de Eusebio, y de todos los historiadores. En el tiēpo y duracion de cada vna destas edades ay tan gran diferencia y confusion entre los historiadores, que no se ha podido tomar certidumbre de su numeracion. Y ay dos principales parcialidades. Vnos siguen a los Hebreos, y otros a los setenta y dos Interpretes, que traduxeron el viejo testamento: y segun estas dos opiniones me parescio collegir el tiempo de estas edades, y hazer de cada una dellas Catalogo particular. Porque con mayor facilidad las pueda entender el lector».

Em resumo, a primeira idade, comparada à infância do homem, vai desde a origem do mundo até ao dilúvio universal. A segunda idade, que foi como a puerícia do género humano, vai desde o dilúvio até ao nascimento de Abrahão. A terceira idade, comparada à adolescência do homem, vai até David. A quarta idade, que é comparada à juventude do homem, vai desde o rei David até à transmigração de Babilónia. A quinta idade, que foi como a velhice do homem, vai até ao nascimento de Cristo. A sexta idade e última vai desde o nascimento de Cristo até ao último dia, o dia do juízo final. Isto

mesmo se lê no *Reportório dos tempos* de André do Avelar, que é, em grande parte, tradução do livro de Jerónimo Chaves.

O mundo, que com o tempo se consome, andando na sexta idade, que é a última, vai numa velhice adiantada. Por isso o poeta o acha *enfermo e lento*.

O ano é também definido em X, 86:

... em quanto Phebo, de luz nunca escasso
Dozentos *cursos* faz, da elle um passo.

4. *O tempo*. — A descoberta do movimento próprio do sol levou à distinção entre o dia solar e o dia sideral, determinado por duas passagens sucessivas duma estrêla fixa no meridiano. O dia solar é maior que o sideral e os dias solares verdadeiros não são iguais entre si. O dia sideral, que para nós é o tempo duma rotação completa da Terra, era ainda no século XVI o tempo duma rotação do primeiro móbil, a esfera impulsora do movimento diurno. O dia sideral, período constante, é a unidade natural do tempo.

No Título 3.º — Del Tiempo — da *Chronographia* de Jerónimo Chaves, que atrás citámos, lê-se (fl. 2):

«... Aristoteles dize: El tiêpo ser vn cierto numero y medida del mouimiento del primer mobil, considerando en el partes primeras y postrimeras.....
..... Y porq̃ entre todos los mouimiêtos de los cuerpos celestiales, el mouimiento del Sol era mas notorio y comum a todos los vulgares, y semejantemente el mouimiento de la Luna: por esta causa la gente vulgar midio los tiempos cõ estos dos mouimiêtos. Y vnos seguirõ el mouimiêto de la Luna, y tales fuerõ los Arabes: y al principio la mayor parte de todas las naciones. Despues otros siguieron el mouimiêto del Sol. Y tales fueron los Romanos. Solos los Philosophos entendieron el tiempo por el numero y medida del mouimiento del primer cielo, o primer mobil: el qual es causa del mouimiento diurno y cotidiano, y tambien por ser mas regulatissimo que todos los otros Cielos y Spheras celestes».

É este modo de entender o tempo, medindo-o pelo movimento do primeiro móbil, que se encontra em III, 22, quando o poeta diz que a Lusitânia se tornou Reino ilustre no decorrer do tempo:

Desta o Pastor nasceo, que no seu nome
Se vê, que de homem forte os feitos teue,
Cuja fama, ninguem virà que dome,
Pois a grande de Roma nam se atreue:

Esta, o velho que os filhos propios come,
 Por decreto, do Ceo ligeiro, & leue,
 Veo a fazer no mundo tanta parte,
 Criando a Reino illustre, & foi desta arte.

No quinto verso introduz o poeta o mito do tempo que tudo produz e tudo consome, — «o velho que os filhos propios come». O «Ceo ligeiro & leue» do verso seguinte é o primeiro móbil, que, como já vimos, é definido com os mesmos adjectivos no final da estância 85 do canto X:

Outro corre tam leue & tam ligeiro,
 Que não se enxerga, he o Mobile primeiro.

No «*Reportorio dos tēpos em lingoagē Portugues* por Valētim fernãdez alemã», que parece ter sido o primeiro dos Reportórios publicados em português, começa-se por definir o tempo. Transcrevemos do exemplar existente na Biblioteca de Évora, que julgamos ser a edição de 1528¹:

Começa se ho reportorio & primeyramēte do tempo em geeral & que cousa he

«Em aquelle tempo rudo & muy rustico antes que em ytalia sobessem as gētes por ordē semear nē colher: nō tēdo dimensiō nem cōta certa algũa: andaua todo entre elles confuso. Por isso como escreve Aurelio macrobio: nō auia entã tempos algūs. Ca tēpo nō he al se nom hũa conta ou medida certa que do *contino rodeo do ceo* se colhe & alcança. E por quanto chegando hay Saturno a regnar por sua industria alcançou a gente noticia de laurar | semear | colher | & enxertar por ordem de agricultura com tempo & numero. Certo louuarom no os antijgos muyto: & hōrrarom no como a *deus* & padre do tempo: mais largamente em seu proprio lugar: quãdo dos signos & planetas se fizer mençã».

¹ Ao exemplar de Évora faltam as últimas páginas, que estão substituídas por páginas manuscritas, copiadas da edição de 1552. Tivemos ocasião de comparar o exemplar de Évora com a edição de 1552, existente na Biblioteca Nacional de Lisboa; nesta veem as tábuas do lunário para os anos de 1550 a 1600; no exemplar de Évora veem estas tábuas para os anos de 1528 a 1550. A edição de Évora deve pois ser a de 1528. O *Reportorio dos tēpos* de Valentim Fernandes é traduzido do castelhano e dedicado a Antonio Carneyro, sumo secretário do rei D. Manuel. Do *Reportorio de tiēpo* original existe na Biblioteca de Évora uma edição, corrigida por Sancho de Salaya, catedrático de Salamanca, publicada em Lisboa em 1543. A tradução de Valentim Fernandes é feita numa edição anterior, devida a André de Ly, saragoçano.

E adiante, quando se trata do sétimo céu e de Saturno, lê-se:

«Outros disserõ q̄ saturno quer tâto dizer como semeador: que elle foy primeyro q̄ ensinou a semear laurar & prâtar em ytalia: & por ysso o pintarõ cõ a fosse na mão & comêdo seus filhos: porque todas as cousas q̄ o tēpo produze elle mesmo as cõsume: & assi o hõrrarõ por deus dos tēpos: he planeta masculino».

CAMÕES conhecia com certeza o *Reportorio dos tempos* de Valentim Fernandes. Parece-nos evidente a influência do trecho da definição do tempo, que transcrevemos, na estância que estamos analisando. No quinto verso está o tempo personificado em Saturno. O tempo é porêem marcado pelo movimento do primeiro móbil, o céu ligeiro e leve do verso seguinte. A frase *contino rodeo do ceo* faz lembrar o verso:

O ceo volubil com perpetua roda,

que define o primeiro móbil na estância VII, 6o.

Do livro do professor Mach, cujo nome já noutro lugar (pag. 304) citámos, *Conferências scientificas populares*¹, traduzimos um trecho da conferência intitulada — Natureza económica das investigações fisicas —, por nos parecer um interessante comentário à estância que nos ocupa:

«Todas as leis e conceitos fisicos são indicações abreviadas, que muitas vezes contêm implícitas ainda outras indicações, a respeito de experiências economicamente ordenadas e prontas para uso. A brevidade pode dar a tais indicações, cujo conteúdo só raras vezes se enuncia dum modo completo, a aparência de entidades independentes. Não queremos naturalmente ocupar-nos aqui dos mitos poéticos como é, por exemplo, o do Tempo que tudo gera e tudo devora. Lembra-remos apenas que Newton ainda fala dum Tempo absoluto, independente de todos os fenómenos bem como dum Espaço absoluto, conceitos acima dos quais o próprio Kant não pode elevar-se, e que ainda hoje são, de vez em quando, repetidos a sério. Para o investigador da Natureza é cada determinação de Tempo apenas a indicação abreviada da dependência dum fenómeno de outro, e nada mais. Quando dizemos que a aceleração dum corpo caindo livremente é de 9^m,810 por segundo, quer isto dizer que a velocidade para o centrõ

¹ E. Mach, *Popular wissenschaftliche Vorlesungen*, Leipzig, 1910.

da Terra aumentou de $9^m,810$ enquanto a Terra executou mais $\frac{1}{86400}$ da sua rotação¹, o que, por sua vez, só pode reconhecer-se pela sua posição relativamente a outros corpos celestes. A velocidade não é também senão uma relação da posição do corpo com a posição da Terra. Em vez de os referirmos à Terra, podemos referir todos os fenómenos a um relógio ou mesmo à nossa sensação interna do Tempo. Como existe uma correlação entre todos os fenómenos, e cada um pode servir para medida dos restantes, facilmente se origina o êrro de se atribuir significação ao Tempo, independentemente dos fenómenos».

Se CAMÕES reproduz o mito poético do tempo como entidade independente, o que é natural num poeta, logo no verso seguinte, como homem de grande saber que também foi, se reporta à noção rigorosa do tempo, referindo o intervalo que vai desde Viriato a D. Afonso Henriques ao movimento de rotação do primeiro móbil, a que hoje corresponde o movimento de rotação da Terra, satisfazendo assim os filósofos antigos, como Aristóteles, e os futuros, como Mach.

5. *As horas.* — O dia divide-se em horas:

Ia neste tempo o lucido Planeta,
Que as *horas vay do dia distinguindo*,
Chegava aa desejada, & lenta Meta,
A luz celeste aa gentes encobrando (II, 1).

No século XVI usavam-se no mar os relógios de sol². Havia também relógios de areia para marcar as divisões dos quartos *de vigia*, a que o poeta se refere em II, 60:

O Capitam illustre, ja cansado,
De vigiar a noite que arreceia,
Breue repouso entam aos olhos daua,
A outra gente a *quartos* vigiaua.

¹ O dia tem 86400 ($24 \times 60 \times 60$) segundos.

² Os defeitos destes relógios são apontados por D. João de Castro no *Roteiro de Lisboa a Goa*, Lisboa, 1882, pág. 183: «... não considerando como os Relogios por onde se regem são feitos em diferentes Regiões, e cada hum serue á leuação do pollo do lugar donde he feito, o que oje muy conhedidamente se mostrou ao meo dia; porque, verificado as oras por quatro Relogios, achei que dous delles me fazião meo dia, e o terceiro 11 oras $\frac{1}{2}$, e o quarto 11 oras $\frac{1}{3}$: alem disto faz mintir muitas vezes muito os taes Relogios o variar de suas agulhas, porque, como quer que são ceuadas com diferentes pedras, e os mesmos ferrinhos seião mais aceiros huns que outros, faz que variem ou nordesteem huns muy diferente dos outros, e daquy vem mostrarem o lugar de meo dia com tanta falsidade: ...».

Cada quarto de vigia durava oito *relógios* ou ampulhetas de meia hora. O primeiro quarto de vigia da noite era o *quarto da prima*; o segundo o *da modorra*; e o terceiro o *quarto da alva*. Assim no *Roteiro de Dom Joam de Castro, da viagem que fizeram os portuguezes ao mar Roxo no anno de 1541*, Paris, 1833, lê-se:

«De noute, toda a noute foi o vento Nordeste gallerno: o *quarto da Prima* governamos Alloeste, e o *da modorra*, Alloeste quarta de Noroeste: Mas o *quarto da lua* governamos todo Alloeste» (pág. 26).

«De noute foi o vento oeste bonança: toda a noute corremos, ate o *quarto da prima rendido*, com as vellas de proa, e vellas da gauia grande. A *huum rellogio do quarto da modorra*, tomamos fundo em .8. braças, e deshi ate amanhecer, corremos com todallas vellas: governamos sempre leste, quarta de sueste» (pág. 271).

Assiste-se ao *render do quarto da prima* em VI, 38:

Em quanto este conselho se fazia
No fundo aquoso, a leda, lassa Frota
Com vento sossegado proseguia
Pello tranquillo mar, a longa rota:
Era no tempo quando a luz do dia
Do Eoo Emisperio está remota,
Os do *quarto da prima* se deitauão
Pera o *segundo* os outros despertauão.

O segundo quarto é o *da modorra*, cuja denominação o poeta justifica na descrição que faz na estância imediata:

Vencidos vem do sono, & mal despertos
Bocijando a miude se encostauam,
Pellas antenas, todos mal cubertos,
Contra os agudos ares que assoprauam:
Os olhos contra seu querer abertos
Mas estregando os membros estirauam;
Remedios contra o sonno buscar querem,
Historias contão, casos mil referem.

Para resistirem à *modorra* que os acomete, conta então Veloso aos companheiros a história dos Doze de Inglaterra.

6. *Os signos do zodiaco*. — Como já vimos (pág. 313), o zodiaco é descrito pelo poeta na segunda parte da estância X, 87:

Bem ves como se veste & faz ornado
Co largo cinto douro, que estrellantes
Animais doze traz afigurados,
Aposentos de Phebo limitados.

O zodíaco, zona celeste de 12º graus de largura, dentro da qual se observam os movimentos dos planetas, é dividido em doze signos, como é sabido. No *Reportorio dos tempos* de Valentim Fernandes lê-se, no capítulo intitulado—Dos doze signos & ã quer dizer signos:

«..... Signo nõ quer dizer outra cousa se nõ *casas* ou *moradas do sol*. E assi he de presuponer ã todos os doze signos do zodíaco se referem aa natureza do sol. Ca segundo o efecto ã ho sol faz quãdo esta em cada *casa* daquelles doze tal nome poserom os astrologos ao signo que nos mostra aquella *casa* atribuyda & correspondente aa condiçam de aquelle animal por a qual se figura como veremos por ordẽ em cada hũ dos signos».

O sol, percorrendo a eclíptica, linha média do zodíaco, ocupa successivamente cada um dos *signos* que se chamavam também *casas* do sol. Por isso o poeta lhes chama «*Aposentos* de Phebo limitados». São *limitados* à extensão de 30 graus cada um, perfazendo os doze os 360 graus da volta inteira do zodíaco. Junto damos um quadro dos doze signos com os seus nomes, latino e português, os símbolos com que se designam, as figuras correspondentes aos seus nomes como se vêm na *Chronographia* de Jerónimo Chaves, e os graus de longitude em que cada um começa. Os nomes dos signos são os mesmos das constelações zodiacais, os doze *estrellantes animais afigurados*. Foi no tempo de Hiparco que os signos tomaram o nome das constelações que os ocupavam. Por causa da precessão dos equinócios, à razão de 50'',2 por ano, os signos foram-se deslocando para ocidente sôbre as constelações, estando hoje o signo de Áries sôbre a constelação dos Peixes.

Os *Reportórios* do século xvi trazem a descrição minuciosa de cada um dos signos com a astrologia respectiva. Percorrendo os capítulos, relativos aos signos, do *Reportorio* de Valentim Fernandes, pode-se formar o seguinte quadro das datas das entradas do sol nos signos:

Aries	11 de março	Libra	14 de setembro
Taurus	11 de abril	Scorpius	14 de outubro
Gemini	12 de maio	Sagittarius	13 de novembro
Cancer	12 de junho	Capricornus	12 de dezembro
Leo	14 de julho	Aquarius	11 de janeiro
Virgo	14 de agosto	Pisces	10 de fevereiro.

Os quatro signos de Aries, Cancer, Libra e Capricornus eram chamados os quatro signos cardeais, porque a entrada do sol neles marca o princípio das estações.

Aries



0°

Carneiro

Taurus



30°

Touro

Gemini



60°

Gêmeos

Cancer



90°

Cancro ou Caranguejo

Leo



120°

Leão

Virgo



150°

Virgem

Libra



180°

Balança

Scorpius



210°

Scorpião

Sagittarius



240°

Sagitário

Capricornus



270°

Capricórnio

Aquarius



300°

Aquário

Pisces



330°

Peixes

Os signos de zodíaco.

As figuras são reproduzidas da *Chronographia* de Hieronymo Chaves, Lisboa, 1576, fl. 161.

No *Reportorio* de Avelar, impresso pela primeira vez em 1585, «conforme à noua reformação do sancto Padre Gregorio XIII», encontra-se (fl. 87, v.) a tábua da entrada do sol nos doze signos, sendo a entrada em Aries a 21 de março, em Taurus a 21 de abril, etc., por causa dos dez dias suprimidos em 1582.

CAMÕES exprime a época do ano, em que tiveram lugar alguns dos acontecimentos que descreve, pela posição do sol na eclíptica, indicando o signo. Assim a batalha de Aljubarrota coincidiu com a entrada do sol no signo da Virgem:

Respondem as trombetas mensageiras,
Pifaros sibilantes, & atambores,
Alferezes volteam as bandeiras
Que variadas sam de muitas cores:
Era no seco tempo, que nas eiras
Ceres o fructo deixa aos lauradores,
Entra em Astrea o Sol, no mez de Agosto,
Baco das vuas tira o doce mosto (IV, 27).

Como se vê da tabela, o sol entrava no signo da Virgem a 14 de agosto, e a batalha teve lugar em 14 de agosto de 1385.

Na descrição dos signos da *Chronographia* de Jerónimo Chaves, indica-se não só a entrada no signo como a entrada na *imagem*, isto é, na constelação do mesmo nome, que tem lugar mais tarde, porque as constelações são deslocadas para oriente, relativamente aos signos, pela precessão dos equinócios. Lê-se na *Chronographia* (fl. 85):

«Entra el sol en el signo de Virgo comunmente a los quatorze de Agosto, comiença a entrar en la imagen al fin de Agosto».

O poeta refere-se sempre aos signos e não às constelações. A posição do sol na eclíptica indicava-se pela sua longitude expressa no signo, e nos graus e minutos do signo¹. Também nas três estâncias, de que em seguida nos vamos ocupar, é o signo que o poeta designa pelo animal correspondente ao seu nome, e não a constelação.

A data da batalha de Aljubarrota é não só determinada astronómicamente, mas relacionada também com factos agrícolas, o que dá àquela estância um certo sabor de almanach. No calendário do *Re-*

¹ A transcrição, que numa nota anterior fizemos, da última folha do *Almanach perpetuum* de Zacuto termina assim: «... 1496 sole existente in 15 g 53 m 35 s piscium sub celo leyree». Terminou-se a impressão do *Almanach* estando o sol em 15°53'35" do signo dos Peixes no ano de 1496, isto é, em 25 de fevereiro de 1496, como se pode verificar nas próprias tábuas de Zacuto.

portorio de Valentim Fernandes há no cimo de cada página dos meses dois versos alusivos aos factos característicos de cada um, com a correspondente gravura. O mês de julho diz:

Yo soy julio: el q̄ trillo las eras:
Porq̄ de pã: se inchan paneras.

O de agosto:

Yo soy agosto; q̄ amaño las cubas.
Pipas & quartos: pera el çumo de las vuas.

O de setembro:

Yo soy setiẽbro: q̄ de maduras vuas
Ago buẽ vino: hinchẽdo las cubas.

O poeta indica os dois acontecimentos agrícolas entre os quais teve lugar a batalha: o malhar do trigo nas eiras e as vindimas.

Em II, 72, marca o poeta o dia da chegada a Melinde, que teve lugar em 15 de abril de 1498, domingo de Páscoa, como já dissemos:

Era no tempo alegre quando entraua,
No roubador de Europa a luz Febea,
Quando hum, & o outro corno lhe aquẽtaua,
E Flora derramaua o de Almathea:
A memoria do dia renouaua,
O presuroso Sol, que o Ceo rodea,
Em que aquelle, a quem tudo está sogeito,
O sello pos a quanto tinha feito.

Era quando o sol começava a percorrer o signo de Touro, onde estava havia apenas quatro dias, pois entrara nele a 11 de abril. Era no tempo alegre em que Flora, deusa das flôres, derramava a sua cornucópia. No *Reportorio* de Valentim Fernandes define-se assim, no calendário, o mês de abril:

Yo soy abril: de dulce dormir,
Agradã flores hojas: y aues oyr.

Em V, 2, diz o poeta a época da partida da armada do Tejo, que foi em 8 de julho de 1497. Nos dois primeiros versos indica o mês:

Entraua neste tempo o eterno lume,
No animal Nemeyo truculento.

Entraua quer aqui dizer *ia entrar*. A entrada do sol no signo de Lião ia ter lugar poucos dias depois, a 14 de julho, como se vê no quadro atrás.

Andava o sol no signo dos Peixes quando a armada, tendo deixado o rio dos Bons Sinais, ia a caminho de Moçambique:

Emquanto isto se passa, na fermosa
 Casa Etereia do Olimpo omnipotente,
 Cortava o mar a gente belicosa;
 Ia la da banda do Austro, & do Oriente,
 Entre a costa Ethiopica, & a famosa
 Ilha de sam Lourenço, & o Sol ardente
 Queimava entam os Deoses, que Tifão
 Co temor grande em peixes conuerteo (I, 42).

O sol entrava no signo dos Peixes a 10 de fevereiro e levava a percorrê-lo até 11 de março, em que passava para o de Áries. A gente belicosa cortava o mar desde 24 de fevereiro e ia chegar à Ilha de Moçambique, que avistaram em 1 de março. Esteve durante êste trajecto sempre o sol no signo dos Peixes. Transcrevemos a passagem correspondente do *Roteiro da viagem de Vasco da Gama em 1497* (pág. 22):

«..... e aquy posemos hum padram, ao quall poseram nome o padram de Sam Rrafaell, e isto porque elle o levava, e ao rrio dos Boons Signaees ¹.

D'aquy nos partimos hum sabado que eram *vinte e quatro dias do mês de fevereiro* e fomos aquelle dia na volta do mar, e a noute seguinte em leste por nos arredarmos da costa a quall era muito graciosa de vista. E ao domingo fomos ao nordeste, e quando vêo a oras de vespora vimos estar tres ylhas em o mar e eram pequenas, e as duas sam de grandes arvoredos e a outra he calva e pequena mais que as outras, e de huuma aa outra averá quatro legoas, e porque era noute vyrámos na volta do mar e de noute pasámos por ellas. E ao outro dia fomos noso caminho, e andámos seis dias pello maar, porque ás noutes pairavamos. E huuma quinta feira, que foy o *primeiro dia do mês de março*, á tarde ouvemos vista das ylhas e terra que se ao diante segue. E porque era tarde virámos na volta do mar e pairámos até pella manham. E emtam viemos entrar em a terra syguinte».

¹ Compare-se com V, 78:

Muy grandemente aqui nos alegramos
 Coa gente, & com as nonas muito mais.
 Pellos sinais que neste rio achamos
 O nome ihe ficou dos bós sinais:
 Hum padrão nesta terra aleuantamos,
 Que para asinalar lugares tais
 Trazia alguns, o nome tem do bello
 Guiador de Tobias a Gabello.

Esta terra era a Ilha de Moçambique. A viagem desde o rio dos Bons Signais até Moçambique é de novo descrita em V, 84 na narração feita pelo Gama ao rei de Melinde:

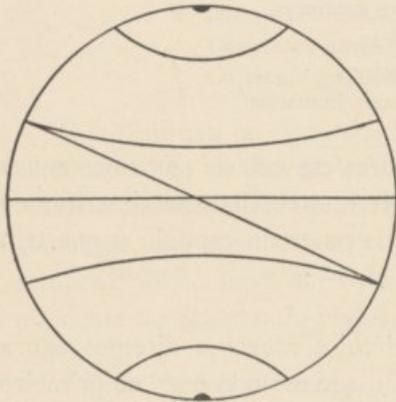
Assi que deste porto nos partimos
 Com mayor esperança & mór tristeza,
 E pela costa abaixo o mar abrimos
 Buscando algum sinal de mais firmeza:
 Na dura Moçambique emfim surgimos,
 De cuja falsidade & má vileza
 Ia seras sabedor, & dos enganos
 Dos pouos de Mombaça pouco humanos.

7. *As cinco zonas.* — A divisão da esfera celeste nas cinco zonas e a correspondente divisão do globo terrestre acham-se descritas no *Tratado da Sphera* de Pedro Nunes na parte do capítulo II que tem por título — Dos quatro circulos menores —:

«Poys que ja falamos dos seys circulos mayores diremos agora dos quatro menores. Auemos de notar que estando o sol no primeiro pōto de cancro que he ho solsticio do estio: pello mouimento do primeiro mobile: faz hum circulo que he ho derradeiro que ho sol faz da parte do norte: & chamase circulo do solsticio estiuall pella razam sobredita: & chamase tambem tropico estiuall: & veo este nome de tropos que quer dizer volta: porque entam começa ho sol a fazer volta pera o hemispherio debayxo & começase apartar de nos. Estando tambem ho sol no primeiro ponto de Capricorno que he o solsticio do inuerno: pello mouimento do primeiro mobile: faz hum circulo que he ho derradeiro que elle faz da banda do sul. E chamase circulo do solsticio do ynuerno: ou tropico do ynuerno: porque entam faz ho sol volta pera nos. E pois o zodiaco se aparta da equinocial: també o polo do zodiaco se apartara do polo do mundo. E pois a oitaua esfera se moue: tambem ho zodiaco que he parte da oytaua esfera se mouera: per derredor do eyxo do mundo: & ho polo do zodiaco se mouera per derredor do polo do mundo. Por tãto este circulo que o polo do zodiaco faz per derredor do polo artico: chamase circulo artico: & o outro circulo que faz ho outro polo do zodiaco per derredor do polo antartico: chamase circulo antartico. Outro si quanto he o que mays se aparta o Sol da equinocial: tanto he o que se aparta ho polo do zodiaco do polo do mūdo: ho que se prouara desta maneira

..... E auemos mays de notar que os quatro paralellos menores .s. dous tropicos & ho parallelo artico & ho antartico nos apartão no

ceo cinco zonas ou regiões. E por isso dezia Vergilio nas georgicas. Cinco zonas ha no Ceo hũa das quaes he sempre queimada do sol & torrada do fogo. *Outras tantas partes ha na terra que dereitamente estão debaixo das ditas zonas:* como Ouuidio dixee no primeiro liuro do Metamorphoseos. A \bar{q} esta no meyo nam he habitauel per quentura: duas dellas estão cubertas de neuue: & as outras duas que estam



ante estas: sam temperadas pella mistura do quēte com o frio. Assi que a zona que esta entre os dous tropicos he inhabitauel: pella quentura do sol que sempre anda entre os tropicos: & pella mesma causa a terra que jaz debaixo della he *inabitauel*: e as duas Zonas que estam cercadas pello circullo artico & pello antartico: sam *inhabitaueis* pero muito frio: porque ho sol anda muito apartado dellas: & ho mesmo se ha de dizer das regioes da terra

que estão debaixo: mas das outras duas zonas: assi a que estaa entre ho tropico do estio e ho circullo artico: como a \bar{q} esta entre ho tropico do inuerno & ho circullo antartico: sam habitauéis: porque se tempera a quentura da zona torrada \bar{q} esta entre os tropicos: com a frialdade das zonas frias que estão debaixo dos polos: & ho mesmo se ha de dizer das partes da terra que estam debaixo dellas».

A esta afirmação do texto de Sacrobosco, da inhabitabilidade da zona tórrida e das zonas glaciais, faz o tradutor Pedro Nunes a seguinte anotação na margem:

«As nauegações dos portugueses nos amostrarã: \bar{q} não ha terra tam destēperada per quēte nē per fria em \bar{q} não aja homēs».

As navegações dos portugueses transformaram a sciência do tempo.

No trecho acima transcrito, quando, depois de definidas as cinco zonas celestes, se diz «outras tantas partes ha na terra que *dereitamente* estão debaixo das ditas zonas», deve-se entender que cada ponto duma zona terrestre tem o seu zenite na zona celeste correspondente. As verticais tiradas do centro da Terra para os trópicos e círculos polares terrestres determinam superfícies cónicas de revolução em tórno do eixo do mundo, que vão interceptar a esfera celeste segundo os trópicos e círculos polares celestes correspondentes.

A equinocial, ou, como hoje dizemos, o equador, linha média da zona tórrida, está definida pelo poeta em V, 13:

Por este largo mar em fim me alongo
Do conhecido pollo de Calisto,
Tendo o termino ardente ja passado
Onde o meyo do mundo he limitado.

Em V, 7:

Passamos o lemite aonde chega
O Sol, que pera o Norte os carros guia,
Onde jazem os pouos, a quem nega
O filho de Climêne a cor do dia,

e em X, 129:

Aqui o soberbo imperio, que se afama
Com terras & riqueza nam cuidada,
Da China corre, & occupa o senhorio
Desdo Tropico ardente ao Cinto frio,

refere-se o poeta ao trópico de Câncer e ao círculo polar ártico. O trópico de Capricórnio e o círculo polar antártico são introduzidos em V, 27:

Achamos ter de todo ja passado
Dó Semicapro peixe a grande meta,
Estando entre elle & o circulo gelado
Austral, parte do mundo mais secreta.

Mas a mais formosa estância em que entram as zonas terrestres é a admirável colocação da Europa na zona temperada, em III, 6:

Entre a Zona que o Cancro senhorea,
Meta Septentrional do Sol luzente,
E aquella, que por fria se arrecea
Tanto, como a do meyo por ardente,
Iaz a soberba Europa, a quem rodea,
Pela parte do Arcturo, & do Occidente:
Com suas salsas ondas o Oceano,
E pela Austral, o Mar Mediterraneo.

8. *As estações.*—A entrada do sol nos quatro signos cardeais marca o princípio das estações, que teem sua feição especial segundo a zona que se considera. Tendo a armada atravessado a zona tórrida, o poeta descreve naturalmente os factos característicos desta zona.

Na parte do capítulo III do *Tratado da Sphera* intitulada — Da diuersidade dos dias & noytes que tem os que morão em diuersas partes da terra — começa-se por descrever o que succede com os habitantes do equador:

«Auemos de saber que os que viuem debayxo da equinocial tem ho sol na cabeça duas vezes no anno: conuê a saber quãdo estaa no principio de Aries: & quando estaa no principio de Libra: & tem nestes tempos dous solsticios altos: porq̃ lhes passa o sol dereitamente per cima de sua cabeça: tem tambem dous solsticios bayxos quando ho sol esta nos principios de Cancro & Capricorno: & chamanse bayxos porque entam se aparta ho sol ho mais que ser pode do seu zenith: do qual se segue que poys *sempre lhes he equinocio*: teram no anno quatro solsticios dous altos & dous bayxos: & teram *dous estios* .s. estando o sol em qualquer dos dous pōtos equinociaes ou junto delles. Tambẽ teram *dous inuernos* .s. estando o sol nos primeiros pontos de cancro e Capricorno ou jũto delles E nesta abitação nacẽ & se poem as estrellas que estam acerca dos polos».

Para os habitantes do equador os polos do mundo estão no horizonte, que corta portanto ao meio os círculos diurnos de todos os astros. Durante todo o ano são os dias iguais às noites; *sempre lhes he equinocio*. Por isso o poeta diz em II, 63:

Vaite ao longo da costa discorrendo,
E outra terra acharas de mais verdade,
La quasi junto donde o Sol ardendo,
Iguala o dia, & noite em quantidade,

referindo-se a Melinde, que fica junto do equador, a três graus apenas de latitude sul. A linha equinocial é igualmente definida em VII, 61:

E desda a fria plaga de Gelanda,
Ate bem donde o Sol *nam muda o estilo*
Nos dias, sobre a gente de Ethiopia,
Tudo tem no seu Reino em grande copia.

Nem só os que vivem no equador teem dois estios e dois inuernos; o mesmo succede aos outros habitantes da zona tórrida. Com o título — Dos que viuem antre a equinocial & o tropico de Cancro — lê-se depois no *Tratado da Sphera*:

«Os que tem ho zenith antre a equinocial & o tropico de Cancro tem duas vezes no anno ho sol sobre a cabeça: porque se imaginar-

mos hum circulo equidistante a equinocial: & que passe pello zenith da sua cabeça: craro esta que este tal circulo se encōtrara com ho zodiaco em dous lugares que igoalmente se apartam do principio de Cancro: & portanto quãdo quer que ho sol esteuer nestes dous lugares passara de necessidade pello zenith de sua cabeça. Do qual se segue que terã *dous estios & dous inuernos*: quatro solsticios & quatro differenças de sombras: assi como os que viuem debaixo da equinocial:.....».

É claro que considerações análogas se podem fazer para os que vivem entre a equinocial e o trópico de Capricórnio. Mas dèstes não fala o *Tratado da Sphera*, que só se refere ao hemisfério boreal. Quando Sacrobosco, no século XIII, escreveu o seu tratado, não eram seus conhecidos os habitantes do hemisfério austral. Foram os portuguezes os primeiros que atravessaram a zona tórrida, onde duas vezes por ano o sol passa no zenite de cada lugar, *dois invernoss fazendo e dois verões*, como o Gama diz ao rei de Melinde em V, 15:

Assi passando aquellas regiões,
 Por onde duas vezes passa Apolo,
 Dous inuernos fazendo & dous verões,
 Emquanto corre dhum ao outro Polo:
 Por calmas, por tormentas & oppressões
 Que sempre faz no mar o yrado Eolo,
 Vimos as Vrsas a pesar de Iuno
 Banharemse nas agoas de Neptuno.

A respeito dos que vivem no limite norte da zona tórrida diz o *Tratado da Sphera* no parágrafo

Dos que viuem debaixo do tropico de Cancro:

«Os que tem ho zenith no tropico de Cancro tem hũa soo vez no anno o sol sobre a sua cabeça .s. quãdo esta no primeiro pōto de Cancro: & entam em hũa soo ora de hum dia de todo anno tẽ a sombra perpendicular: & neste sitio esta a cidade chamada Syene: & por isso dezia Lucano¹. *Syene pera nenhũa parte lâça sombra* isto se ha de entender ao meyo dia de hum soo dia: & em todo o outro tempo do anno vay a sombra pera a banda do norte».

¹ «Vmbra nusquam flectente Syene».

Como Lucano, se exprime CAMÕES a respeito de Siene, em III, 71:

O famoso Pompeyo nam te pene,
De teus feitos illustres a ruyna,
Nem ver que a justa Nemesis ordene,
Ter teu sogro de ti victoria dina,
Posto que o frio Fasis, ou Syene
Que pera nenhum cabo a sombra inclina:
O Bootes gellado, & a linha ardente,
Temessem o teu nome geralmente.

A cidade de Siene, situada no Egipto ao sul e pròximamente no meridiano de Alexandria, era célebre pela famosa medida do raio da Terra, feita por Eratóstenes (3.º século antes de Cristo). Era então sabido que em Siene os corpos não lançavam sombra *para nenhum cabo* ao meio dia no solstício do verão, e que um poço era iluminado até ao fundo pelo sol, o que provava a situação da cidade no trópico de Câncer. Eratóstenes, medindo em Alexandria ao meio dia, no dia do solstício estival, a distância zenital do sol, que nesse momento estava no zenite de Siene, media o ângulo compreendido entre os zenites de Alexandria e Siene, isto é, o número de graus do arco de meridiano compreendido entre as duas cidades. Achou que esse arco era de $7^{\circ}12'$, isto é, $\frac{1}{50}$ da circunferência.

Alexandre Magno e, depois dêle, os Ptolomeus, tinham mandado medir os caminhos do Egipto, pelos *bematistas*, isto é, agrimensores ou geógrafos, que mediam as distâncias pelos passos, e estes tinham achado que a distância de Siene a Alexandria era de 5:000 estádios. A circunferência do meridiano era pois cincoenta vezes esta distância, isto é, 250:000 estádios, donde é fácil concluir o número de estádios do raio da terra, considerada esférica.

9. *Os climas.*—A palavra clima não tinha no século XVI a mesma significação que hoje tem. O sentido em que CAMÕES a emprega é definido na parte do capítulo III do *Tratado da Sphera*, intitulada — Da repartição dos climas —, que, segundo observa Pedro Nunes, é toda tirada de Alfragano. Sacrobosco considera habitável apenas a parte do hemisfério boreal compreendida entre o paralelo terrestre de $12^{\circ}45'$ de latitude e o paralelo de $50^{\circ}30'$ de latitude. Entre estes dois paralelos coloca mais seis, que dividem o espaço entre os dois primeiros em sete zonas menores, que são os *sete climas*. Estes paralelos são escolhidos de forma que a diferença entre o maior dia do ano no paralelo inicial e no paralelo final de cada clima seja de meia hora; e em cada clima considera ainda um paralelo médio,

onde esse dia difere dum quarto de hora do dos paralelos extremos. No quadro junto resumimos o que Sacrobosco diz a respeito dos sete climas.

Climas	Latitude	Dia máximo	Largura do clima, em milhas	Denominação do clima
Princípio I. Meio Fim	12° 45' 16 40 20 30	12 ^h 45 ^m 13 0 13 15	440	Clima de Méroe
Princípio II. Meio Fim	20 30 24 15 27 30	13 15 13 30 13 45	400	Clima de Siene
Princípio III. Meio Fim	27 30 30 45 33 40	13 45 14 0 14 15	350	Clima de Alexandria
Princípio IV. Meio Fim	33 40 36 24 39 0	14 15 14 30 14 45	300	Clima de Rodes
Princípio V. Meio Fim	39 0 41 20 43 30	14 45 15 0 15 15	255	Clima de Roma
Princípio VI. Meio Fim	43 30 45 24 47 15	15 15 15 30 15 45	212	Clima do Borístenes
Princípio VII. Meio Fim	47 15 48 40 50 30	15 45 16 0 16 15	185	Clima dos Rifeus

A coluna intitulada «latitude» dá, em graus e minutos, a latitude dos paralelos inicial, médio e final, de cada clima. Na coluna intitulada «dia máximo» indica-se a duração do dia maior do ano nos mesmos paralelos, isto é, o número de horas e minutos que o sol está sobre o horizonte dos lugares neles situados, no dia do solstício do estio. Na coluna seguinte lêem-se as milhas de largura de cada clima, isto é, do arco do meridiano compreendido entre o paralelo inicial e o final.

O primeiro clima é limitado ao sul pelo paralelo de $12^{\circ}45'$ de latitude norte, onde o dia maior do ano dura $12^{\text{h}}45^{\text{m}}$, o qual, segundo Sacrobosco, separa as partes habitáveis da Terra das que o não são, *por muito quentes*. Este clima estende-se ao norte até ao paralelo de $20^{\circ}30'$ de latitude, onde o dia máximo é de $13^{\text{h}}15^{\text{m}}$, meia hora mais que no paralelo inicial; tem de largura 440 milhas e chama-se clima de Méroe, por nele se achar a cidade de Méroe, situada na Núbia, na ilha do mesmo nome, de que CAMÕES fala em X, 95:

Ve Meroe, que ilha foy de antiga fama
Que ora dos naturais Nobá se chama.

O dia maior do ano vae aumentando meia hora em cada clima, até que no paralelo final do sétimo clima tem de duração $16^{\text{h}}15^{\text{m}}$, mais três horas e meia que no começo do primeiro clima. A largura dos climas vae diminuindo, sendo de 185 milhas no último, que tira o seu nome dos Montes Rifeus, de que fala o poeta em III, 7:

Da parte donde o dia vem nascendo,
Com Azia se auizinha: mas o Rio
Que dos montes Rifeios vay correndo,
Na alagoa Meotis, curuo & frio
As diuide: & o Mar, que fero & horrendo
Vio dos Gregos o yrado senhorio.

A largura dos climas, definidos pela propriedade de haver uma variação de meia hora na duração dos dias máximos nos paralelos que os limitam, vae diminuindo para o polo. A generalização e demonstração desta asserção foi pela primeira vez feita por Pedro Nunes, como noutro logar (pág. 133) já dissemos.

É no sentido que fica definido que devemos entender o termo *clima*, na pergunta que o rei de Melinde faz ao Gama em II, 109:

Mas antes valeroso Capitam,
Nos conta, lhe dezia, diligente,
Da terra tua o *clima*, & regiam,
Do mundo onde morais distintamente.

Portugal estendia-se na Europa sobre o clima de Roma ao norte de Lisboa, e ao sul sobre o clima de Rodes.

Sacrobosco limitava ao sul o mundo habitável pelo paralelo de $12^{\circ}45'$ de latitude norte, princípio do clima de Méroe. As navegações dos portugueses ao longo da costa africana foram, porém, recuando

aquele limite, juntando aos climas conhecidos novos climas, como o poeta diz em IV, 76:

Determinam o nautico aparelho,
Pera que com sublime coraçam
Vaa a gente que mandar cortando os mares
A buscar *nouos climas*, nouos ares.

Assim no *Reportorio dos tempos* de André do Avelar, Lisboa, 1585, se contam já (fl. 64 v.) vinte e quatro climas em cada hemisfério:

Dos climas. Titulo 68.

«Clyma chamarão os antigos, o espaço de terra, q̃ faz diferença, desdo principio, ate o fim, mea hora de maior ou menor quantidade, no maior dia do anno, e cõforme a isto, podemos cõtar desda equinoctial para o Norte vinte & quatro climas pois ay de diferença entre a linha, & o Polo na quãtidade do maior dia do anno doze horas. Os antigos não contarão mais de sete, & os atribuirão aos sete Planetas pondo o meio do primeiro clima, onde o maior dia do anno era de treze horas, & o meio do segundo, onde o maior dia tinha 13. horas e meia, & assi contaũõ ate o meio do septimo clima, onde o maior dia do anno he de dezaseis horas: mas ja esta conta fenescce, porq̃ a experiencia, pos em mais perfeiçãõ, o que toca & serue a Geographia, & Astronomia, nesta parte. Outros tantos climas, podemos fabricar da mesma linha equinoctial, para o sul. Por agora baste somẽte saber q̃ cousa he clima, & quantos sam os climas».

Temos pois aqui já vinte e quatro climas em cada hemisfério. Nos climas boreais, o dia máximo tem lugar quando o sol atinge o trópico de Câncer; nos climas austrais, quando o sol chega ao trópico de Capricórnio. O clima mais ao sul do equador por onde passa a armada é o clima do Cabo de Boa Esperança, onde Vasco da Gama exclama quando vae surgir a figura do Adamastor, em V, 38:

O potestade, disse, sublimada
Que ameaço diuino, ou que segredo,
Este clima, & este mar nos apresenta,
Que mór cousa parece que tormenta?

As expedições marítimas portuguesas foram sistematicamente avançando para o sul durante o século xv. Gil Eanes chega ao Cabo Bojador em 1434, Nuno Tristão ao Cabo Branco em 1442 e ao Cabo Verde em 1446. Atinge-se em 1471 o equador e avança-se depois su-

cessivamente no hemisfério austral, até que Bartolomeu Dias chega a Lisboa em dezembro de 1488 com a notícia de ter passado o Cabo Tormentório, cujo nome então D. João II muda para Cabo de Boa Esperança. Está aberto o caminho para o Oriente. Para lá se dirige Vasco da Gama, por ordem de D. Manuel, a realizar a bôa esperança.

Quando começa a acção dos *Lusiadas*, já a armada passou o Cabo e vae «já lá da banda do Austro e do Oriente entre a costa etiopica e a famosa ilha de São Lourenço» (I, 42). Reunem-se os deuses em concílio no Olimpo luminoso. Júpiter anuncia que a gente de Luso, tendo cometido o mar duvidoso num lenho leve por vias nunca usadas, não temendo de Africo e Noto a força, a mais se atreve agora. Descoberto o Cabo por Bartolomeu Dias, não se navega mais para o sul; agora o caminho é enfim para o oriente, para a Índia. É o que o poeta diz em I, 27:

Agora vedes bem, que cometendo,
O duuidoso mar, num lenho leue,
Por vias nunca vsadas, nam temendo
De Africo & Noto a força a mais satreue:
Que auendo tanto ja que as partes vendo,
Onde o dia he comprido, & onde breue,
Inclinam seu proposito, & perfia
A vêr os berços, onde nasce o dia.

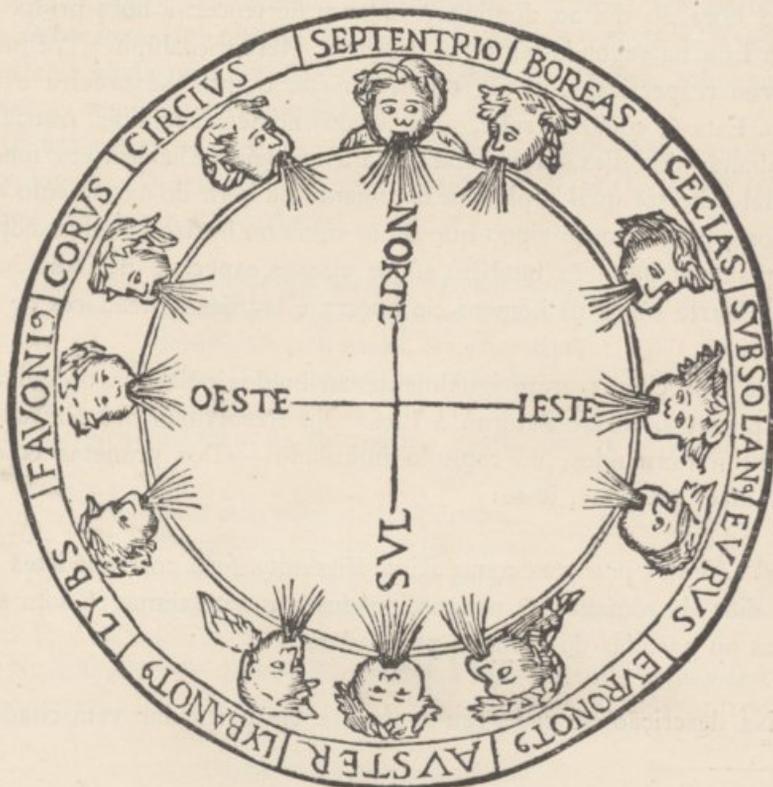
As partes onde o dia é comprido e onde breve são os diferentes climas caracterizados pela duração diferente que neles teem os dias, referidos a uma mesma época do ano. Durante o século xv foram os portuguezes acrescentando para o sul novos climas. Nos versos 5.º e 6.º da estância indica o poeta as navegações de norte a sul pelo oeste de África. Nos dois últimos versos anuncia o propósito da viagem do Gama: ir enfim em direcção ao oriente, a vêr os berços onde nasce o dia.

A definição dos ventos Africo e Noto pode-se vêr na figura junta, que reproduzimos da *Chronographia* de Jerónimo Chaves. O Africo é designado na figura por LYBS, e a seu respeito lê-se no texto (fl. 65):

«Aphrico es vn viento q̄ nasce del Occidête brumal, como escriue Plinio. Los Griegos lo llamarõ Lybs: los Leuãtiscos lo llaman Poniente lebecho: los del mar Oceano lo llamã Huestsuduest, algunos lo llaman Garbino. Es de naturaleza frio templadamente, y excessiuamente humido. Es viento pluuioso y tempestuoso, y suele muchas vezes causar tempestades, truenos y relampagos».

A respeito do *Noto*, que na figura é designado por AVSTER, diz Chaves (fl. 64):

«Austro es vn viêto q̄ corre del angulo del medio dia: los Griegos lo llamarõ Notho, de Nothis, q̄ quiere dezir humor por las pluuias y humidades que causa, segun escriue Aulogelio. Los Leuantiscos lo llaman medio jorno. Los del mar Oceano lo llaman Sur, y algunos



lo suelen llamar Védaua, es vn viento de naturaleza caliente y humido, suele ser fulminoso, engēdra nublados, causa pluuias, condēsa el ayre, saluo en Africa que causa serēnidad. Suele ser viento pestilencial, como escriue sant Isidro».

Na volta da costa oriental africana já o Noto favorece a viagem:

Injuriado Noto da porfia
 Em que co mar (parece) tanto estaua
 Os assopros esforça iradamente
 Com que nos fez uencer a gram corrente (V, 67).

10. *Influência de signos e de estrélas.*—Aos sete planetas dos antigos correspondiam os sete dias da semana. Entendia-se que os

planetas tinham «suas horas dominantes sobre os corpos inferiores». O dia *artificial*¹, intervalo de tempo desde o nascer até ao pôr do sol, era dividido em 12 horas, assim como a noite. Em cada uma destas sucessivas 24 horas, chamadas horas planetárias ou desiguais, iam exercendo sua influência os planetas pela sua ordem, de Saturno à Lua, como num turno de sete sentinelas, pertencendo de novo a vez ao mesmo planeta de 7 em 7 horas. Assim dominando o sol na primeira hora do dia ao domingo, vinha a pertencer a hora prima do dia à Lua na segunda-feira², e a Marte, Mercúrio, Júpiter, Vénus e Saturno respectivamente na terça, quarta, quinta, sexta-feira e sábado. Esta é, como se sabe, a razão dos nomes espanhóis, franceses e italianos dos dias da semana. Na astrologia judiciária era fundamental saber-se qual o planeta dominante na hora do nascimento das pessoas, bem como o signo que então subia no horizonte (horóscopo). Os planetas influíam também sobre classes especiais de indivíduos, como Marte sobre os homens de guerra e ladrões salteadores de caminho.

Os sete climas eram igualmente atribuídos pela sua ordem aos sete planetas, desde Saturno à Lua. No *Reportorio dos tempos* de Valentim Fernandes, no capítulo intitulado — «Dos pranetas & que quer dizer praneta», lê-se:

«... Estes pranetas como acima dissemos forõ correspondêtes aos sete dias da somana: & proporcionados aos sete climas q̄ som sete lineas ou partidas do mûndo³ pouradas».

Na descrição de cada céu e planeta em particular vem citado o

¹ Vid. nota de pág. 157.

² Pertencendo ao Sol, planeta da 4.^a esfera, a primeira hora do dia, era a segunda para Vénus, situada na 3.^a esfera; a terceira hora para Mercúrio, colocado na 2.^a esfera; e a quarta para a Lua, planeta mais próximo da Terra. Seguiu-se o planeta mais afastado — Saturno, situado na 7.^a esfera, que dominava na 5.^a hora; depois Júpiter, colocado na 6.^a esfera, tinha a 6.^a hora; Marte, planeta da 5.^a esfera, a 7.^a hora; e o Sol voltava a dominar de novo na 8.^a hora, como depois na 15.^a e na 22.^a. A 23.^a hora pertencia a Vénus, a 24.^a a Mercúrio e portanto a hora prima de segunda-feira (*lunes, lundì, lunedì*) à Lua, assim como as horas 8.^a, 15.^a e 22.^a. A 23.^a hora era de Saturno, a 24.^a de Júpiter, e portanto na primeira hora do dia de terça-feira (*martes, mardi, martedì*) dominava Marte. Do mesmo modo na primeira hora do dia de quarta-feira influía Mercúrio, e na primeira hora dos dias seguintes Júpiter, Vénus e Saturno, respectivamente.

³ Compare-se com o conhecido título: Verdadeira historia do Infante D. Pedro de Portugal o qual andou as «sete partidas do mundo», feita por Gomes de Santo Estevão.

respectivo clima com as suas cidades principais. Assim a respeito «Do ceo terceyro: & do quinto praneta que he venus», lê-se:

«E he senhor do quinto clima onde esta Trapezōda: Cōstātinopoli: roma: napoles: narbona: toledo: & lixbõa».

Além dum domínio geral sôbre cada clima, tinham os planetas influência sôbre certos países, províncias e cidades em particular. No *Reportorio dos tempos* de André do Avelar, edição de 1585, encontra-se ainda uma «Taboa das prouincias & cidades, sobre que os Planetas tem sua significação» (fl. 126, v.).

É natural encontrarem-se nos *Lusíadas* expressões com esta origem astrológica. Descrevendo a nobre Espanha, diz o Gama em III, 19, quando se refere a Castela:

Tem o Galego cauto, & o grande & raro
Castelhano, a quem fez o *seu Planeta*
Restituidor de Espanha, & senhor della,
Bethis, Lião, Granada, com Castella.

Depois, na estância 65 do mesmo canto, diz de D. Afonso Henques:

Com estas sujugada foy Palmella,
E a piscosa Cizimbra, & juntamente
Sendo ajudado mais de *sua estrella*
Desbarata hum exercito potente.

No concilio dos deuses do canto I Vénus defende contra Baco os portugueses (estância 33):

Sustentaua contra elle Venus bella,
Afeiçoada aa gente Lusitana,
Por quantas qualidades via nella,
Da antiga tam amada sua Romana,
Nos fortes corações, na *grande estrella*,
Que mostráram na terra Tingitana.

A benigna estrêla dos portugueses foi também conhecida do Duque de Alencastro (VI, 47):

Era este Ingres potente, & militara
Cos Portugueses ja contra Castella,
Onde as forças magnanimas prouara
Dos companheiros, & *benigna estrella*.

No século xvi o termo «estrêla» incluía também os planetas. O poeta não se refere porêem a planetas determinados. Usa uma ex-

pressão corrente, nascida na astrologia, no mesmo sentido em que se emprega ainda hoje.

A astrologia fez parte integrante também da medicina. Os planetas e signos tinham domínio sobre partes diferentes do corpo humano. Era preciso observar a posição da Lua e dos outros planetas nos signos do zodíaco para determinar os dias críticos das doenças, saber os tempos idónios para purgar, sangrar, etc. Às variadas influências de signos e de estrêlas, de que se ocupavam os «Reportórios dos tempos», allude o sexto verso de V, 23:

Se os antigos Philosophos, que andaram
Tantas terras, por ver segredos dellas,
As marauilhas que eu passei, passaram
A tam djuersos ventos dando as vellas:
Que grandes escripturas que deixaram
Que influçam de sinos & de estrellas,
Que estranhezas, que grandes qualidades,
E tudo sem mentir, puras verdades.

Nesta estância compara o poeta a sciência dos antigos filósofos com os novos conhecimentos provenientes das viagens dos portugueses, «tudo sem mentir, puras verdades», confirmadas pela observação. Também Garcia da Orta, com quem o poeta conviveu em Gôa, diz nos seus *Coloquios dos simples e drogas*: «que se sabe mais em hũ dia aguora pellos Portuguezes do que se sabia em cem annos pellos Romanos»¹.

Na estância 17 anterior já o poeta expõe o conflicto que se acentua entre a experiência ingénua e a autoridade dos textos consagrados:

Os casos vi que os rudos marinheiros
Que tem por mestra a longa experiencia,
Contão por certos sempre & verdadeiros
Julgando as cousas so polla apparencia:
E que os que tem juizos mais inteiros
Que so por puro engenho & por ciencia,
Vem do mundo os segredos escondidos
Julgão por falsos, ou mal entendidos.

Garcia da Orta, que estudara em Salamanca e Alcalá de Henares, também diz:

«Fez isso porque avia medo de dizer cousa contra os Gregos, e não vos maravilheis d'isto porque eu estando em espanha *não ousaria de dizer* cousa algũa contra Galeno e contra os Gregos»².

¹ Conde de Ficalho, *Garcia da Orta e o seu tempo*, Lisboa, 1886, pág. 303.

² *Ibidem*.

O poeta insiste porê, na estância imediata, no valor do testemunho dos olhos:

*Vi claramente visto o lume viuo.
Que a marítima gente tem por santo,
Em tempo de tormenta & vento esquiuo
De tempestade escura & triste pranto;*

e no começo da admirável descrição da tromba marinha:

*Eu o vi certamente (& não presumo
Que a vista me enganava) leuantarse,
No ar hum vaporsinho & sutil fumo
E do vento trazido, rodearse.*

E quando por fim exclama:

*Vejão agora os sábios na escriptura
Que segredos sam estes de Natura,*

o poeta convida positivamente os sábios na escriptura, isto é, os que consomem a vida só no estudo dos livros dos velhos filósofos à contemplação directa da natureza. Nas estâncias 16 a 23 do canto V sente-se perpassar o vento derruidor das venerandas autoridades consagradas. Nesta última o poeta põe em relêvo a importante parte que os portugueses tiveram, pelas suas viagens, no desenvolvimento e transformação da sciência.

(Continúa)

I. LUCIANO PEREIRA DA SILVA.

Algumas observações a uma edição comentada dos Lusíadas

(Continuado de pág. 292)

II

18. Em I, 12, 1-4, diz Camões, dirigindo-se a D. Sebastião:

Por êstes vos darei um Nuno fero,
Que fez ao rei e ao reino tal serviço,
Um Egas e um Dom Fuas, que de Homero
A cítera par'eles só cobiço.

A construção corrente seria: *Por estes vos darei um Nuno, um Egas e um D. Fuas, que fizeram ao rei e ao reino tal serviço, que etc.*

Mas o poeta usa aqui de uma intercalação, de que encontrou exemplos típicos no *Orlando Furioso*.

Ezellino, immanissimo tiranno,
Che fia creduto figlio del Demonio,
Farà, troncando i sudditi, tal danno,
E distruggendo il bel paese ausonio,
Che pietosi appo lui stati saranno
Mario, Silla, Nero, Cajo ed Antonio.

(III, 33, 1-6).

I rilevati fianchi e le belle anche,
E netto più che specchio il ventre piano,
Pareano fatti, e quelle cosce bianche,
Da Fidia a torno o da più dotta mano.

(XI, 69, 1-4).

O comentário limita-se a dizer: «que] é particula consecutiva correspondente á ideia de «taes» que se subintende».

O *que* é correlativo a *tal serviço*, como se *Um Egas e um Dom*

Fuas se seguissem imediatamente a *um Nuno fero* e o verbo *fez* estivesse, portanto, no plural.

O *tal* do 2.^o verso não pode deixar de ter por correlativo o *que* do 3.^o, nem o *par'eles* do 4.^o deixar de compreender também o *Nuno fero*.

Todos três fizeram tais serviços, que é também para os celebrar a todos eles que Camões deseja a citera de Homero.

A intercalação de *Um Egas e um Dom Fuas* no passo dos *Lusiadas* não é mais violenta do que as que se encontram nas duas estâncias do *Orlando Furioso*.

19. Em I, 18, Camões diz a D. Sebastião:

Mas em quanto êste tempo passa lento
De regerdes os povos, que o desejam,
Dai vós favor ao novo atrevimento...

Qual é o tempo que passa lento? É *êste* que agora decorre e em que D. Sebastião *ainda não* rege o seu povo.

Como explicar então o 2.^o verso, que supõe expresso no 1.^o este pensamento: *Mas em quanto não chega o tempo, que tanto tarda?*

É que há aqui a contaminação entre dois conceitos: a) Em quanto passa lento êste tempo, em que ainda não regeis os povos; b) Em quanto não chega o tempo de regerdes os povos.

O *tempo* do primeiro conceito é o *presente*; o do segundo, o *futuro*. No primeiro há um elemento positivo (*passa*) e um negativo (*não regeis*); no segundo existem os mesmos elementos, mas trocados, isto é, o positivo *passa* é agora o negativo (*não chega*) e o negativo *não regeis* mudou-se para o positivo *regerdes*.

Como se deu a contaminação?

Ao elemento positivo do 1.^o conceito, em que o sujeito é o *tempo presente*, junta Camões o elemento, também positivo, do segundo, em que a palavra *tempo* designa, não o *presente*, mas o *futuro*. Por outras palavras: o poeta uniu os elementos extremos dos dois conceitos, os elementos positivos, resultando daqui uma frase cujo sentido só pela natureza do assunto se determina.

A cláusula: *Em quanto passa lento este tempo de regerdes os povos* parece significar: *Em quanto passa lento este tempo em que estais regendo os povos*.

Mas, como é óbvio, Camões não podia dizer tal cousa.

Recapitulando: em vez de exprimir integralmente ambos ou qualquer dos dois conceitos: a) *em quanto passa lento este tempo, em que ainda não regeis o vosso povo*, e b) *em quanto não chega o tempo de*

*regerdes o vosso povo*¹, o poeta, como que para mostrar a ansiedade com que é esperado o tempo em que D. Sebastião há de governar, passa do princípio do primeiro ao fim do segundo, fundindo assim o *presente* com o *futuro*, certo de que não pode haver dúvida a respeito do seu pensamento.

O comentário explica: «passa lento] equivale a: vem lentamente, tarda a chegar».

Mas o sujeito de *passa lento* é *este tempo*, é o *presente*, e o de *tarda a chegar* é o *tempo de regerdes*, é o *futuro*.

Não há, portanto, equivalência.

Quem *tarda a chegar* não é «este tempo que passa lento» (*este* tarda a passar, não tarda a chegar); é *aquele* tempo, que ainda há de vir, «de regerdes os povos, que o desejam».

Os dois conceitos que ficam enunciados sob as letras *a* e *b* são equivalentes, mas para isso é necessário que sejam integralmente formulados.

Ora não é isto o que se dá em I, 18, 1-2, em que a metade de um está juxtaposta à metade de outro.

Com a substituição de *passa lento* por *tarda a chegar*, ficaria só conceito *b*. E reciprocamente teríamos apenas o conceito *a*, mudando a frase *De regerdes* para *Em que não regeis*.

Mas o que se não pode dizer é que haja equivalência, quer entre estas duas frases, quer entre *passa lento* e *tarda a chegar*.

Outro caso análogo de contaminação temo-lo em VII, 27, em que Monçaide oferece a sua casa ao português desembarcado em Calcut, até que chegasse ao Samorim a nova da vinda de Vasco da Gama:

E que em tanto que a nova lhe chegasse
De sua estranha vinda, se queria,
Na sua pobre casa repousasse.

Mas, se em I, 18, 1-2, a contaminação se dá entre duas durações sucessivas — a que está decorrendo, em que D. Sebastião ainda não rege o seu povo, e a que se lhe há-de seguir, em que ele o há-de reger —, em VII, 27, 1-2, dá-se entre a duração que vai decorrendo — o tempo que leva a nova a chegar ao Samorim — e o termo dessa duração, isto é, a chegada da nova.

Do conceito positivo — *em tanto que a nova ia* — e do negativo — *em tanto que a nova não chegava* — resultou, pela contaminação, pela fusão dos dois, a fórmula — *em tanto que a nova lhe chegava*.

¹ Ou mais resumidamente: Em quanto passa lento este tempo e não chega o de regerdes etc.

O comentário limita-se a dizer: «em tanto que] = em quanto não».

Mas é claro que estas duas locuções não são equivalentes, não se podem ligar pelo símbolo da igualdade. *Em tanto que* não é o mesmo que *Em tanto que não*, ainda que o *em tanto* se substitua por *em quanto*.

O que precisa de explicação é o facto de o poeta poder dizer — *em tanto que a nova lhe chegasse* —, em vez de — *em tanto que a nova lhe não chegasse* —.

20. Em I, 25, 7-8, Júpiter declara que a *gente de Luso*

.... sempre em fim com fama e gloria
Teve os troféus pendentes da vitória.

Do comentário a este último verso: «O epitheto «pendentes» está dado poeticamente aos tropheos, d'onde pendem os despojos dos inimigos: «trofeos, que erão arvores, desgalhados os ramos, e penduradas d'elles as armas, e despojos dos inimigos» (Vieira, *Serm. XI* pag. 12)».

Troféus, neste passo dos *Lusiadas*, são os despojos dos inimigos e não os troncos onde eles primitivamente se penduravam.

Daí o epitheto *pendentes*, inapplicavel aos troncos, que não estavam pendurados de cousa nenhuma.

Com esta mesma significação de *despojos* emprega o poeta a palavra, por exemplo, em III, 53:

Já fica vencedor o Lusitano,
Recolhendo os troféus e presa rica ¹.

E Vieira recordava-se talvez dos *troféus pendentes* dos *Lusiadas*, quando da quinta de Vila Franca, nas proximidades de Coímbra, escrevia ao padre Luís de Sá: «As outras cruzes teem um só titulo de tres linguas; mas esta nossa daqui por diante terá dois; pois merece este estar pendente do mesmo braço direito della, não só como satisfação, mas como trophéo daquela injuria» ².

¹ São as «grandes prezas de ouro e prata, presoneiros e gados tomados na batalha», de que fala Duarte Galvão (*Chronica de El-Rei D. Affonso Henriques*, edição de 1906, pág. 76).

² *Carta ao padre fr. Luis de Sá, acompanhada de uns versos latinos* (T. III, pág. 21-22, Lisboa, 1854). Estes versos encontram-se nas *Obras varias*, t. II, pág. 163 (Lisboa, 1857), e teem por epigrafe: *Eidem (Fr. Aloysio de Sá), trilingui sermone quaerenti, cur in Villa Franca positae cruci Monda dextrum brachium abstulerit.*

O troféu na acepção primitiva é, neste caso, o braço direito da cruz; mas os versos que dêle merecem estar pendentes são também um troféu.

No próprio sermão citado no comentário há também esta passagem: «Está adornada a imagem de S. Catharina com os tres instrumentos ou tropheos da sua victoria — uma palma, uma espada, uma roda»¹.

21. Em I, 42, 3-6, escreveu o poeta, relatando a viagem de Vasco da Gama:

Cortava o mar a gente belicosa
 Já lá da banda do Austro e do Oriente,
 Entre a costa Etiópica e a famosa
 Ilha de São Lourenço...

Comentário ao verso 4.^o: «da banda do Austro] = no hemispherio austral. o Oriente] aqui, em particular, a Africa-oriental».

A frase da *banda do Austro e do Oriente* é um latinismo, para designar o ponto colateral que fica entre aquêles dois pontos cardiais, isto é, o sudeste.

Era a sudeste do continente africano, no canal de Moçambique, que os portugueses iam navegando,

Quando o mar descobrindo lhe mostrava
 Novas ilhas, que em torno cerca e lava.
 (43, 7-8).

Basta abrir os *Commentarii de bello Gallico* de Cesar, para, logo no cap. 1.^o, se encontrarem estas passagens: «Belgae... spectant in septentrionem et orientem solem. Aquitania... spectat inter occasum solis et septentriones»².

¹ *Sermões*, t. IX, pág. 267 (Lisboa, 1856). Cf. *ibid.*, t. II, pág. 244: «Levante Padua glorioso mausuléu ás sagradas reliquias de Antonio, e veja-se esculpida nas quatro fachadas delle a obediencia dos quatro elementos sujeitos a seu imperio... Pendurem-se nas pyramides por tropheos, os despojos innumeraveis da sua beneficencia». Na passagem citada no comentário, Vieira refere-se a uma vitória alcançada por Abraão e observa que êste, «conforme o uso daquelle tempo, pudéra levantar tropheos, que eram arvores» etc.

² Explicando estas últimas palavras, diz o comentador F. Kraner: «ist gerichtet nach der Seite, Himmelsgegend, welche ist zwischen — d. h. hat eine nordwestliche Lage. Alle diese Lagebestimmungen giebt Caesar vom Standpunkte der Provinz aus». *Commentarii... Erklärt von Friedrich Kraner. Berlin, 1890.*

Os gregos também se exprimiam da mesma maneira. Assim, Estrabão, para dizer, por exemplo, que a Turdetânia era limitada a noroeste pelo Gadiana, ser-

22. A propósito de I, 57, 5-6,

Qualquer então consigo cuida e nota
Na gente e na maneira desusada,

observa o comentário: «Quando a duas partes da oração de regencia diferente (v. g. cuidar em algo, notar algo) se liga, menos correctamente, uma mesma determinação, pela segunda palavra é que se costuma regular a construção; neste passo Cam. regulou-a pelo primeiro verbo».

No português, não pode dizer-se de uma maneira genérica que seja menos correcto ligar a mesma determinação a dois verbos de regência diferente, visto que não faltam exemplos nos melhores escritores.

Bastará citar fr. Luis de Sousa e o padre Vieira. Escreveu o primeiro: «Assi começou a fazer em publico e em particular tudo o que devia a quem era, . . . sem *pretender* nem *tratar* mais que *do* bem publico»¹. E Vieira: «Eu (diz Christo) escolhi-vos para a mão direita, e vós por vosso juizo. . . *pedis* e *fazeis instancias pela* mão esquerda»². «Ouçamos o evangelho, e ouçamo-lo todo, que todo é do caso que me *levou* e *trouxe de* tão longe»³.

Mas em I, 57, 5-6, não se dá o caso que o comentário supõe, de haver dois verbos de regência diferente, com a mesma determinação.

Os versos 5 e 6 estão, como se vê, intimamente ligados com os dois que se lhe seguem,

E como os que na errada seita creram
Tanto por todo o mundo se estenderam,

e cada um dos dois verbos do 5.^o verso tem a sua determinação especial: *Cuida na gente e na maneira e nota como*.

É uma construção análoga a esta de Vieira: «Adão na terra tendo o absoluto dominio de todas as creaturas dos tres elementos, não coube nem se contentou com um imperio tão vasto, e em uma corte tão deliciosa como o paraíso»⁴. Isto é: *não coube em uma corte e não se contentou com um império*.

ve-se de palavras cuja translação literal é, em latim: «Hanc versus occasum et septentrionem determinat Anas fluvius». *Strabonis Geographica. Graece cum versione reficta*. . . Parisiis, 1853, t. I, pág. 116.

¹ *Historia de S. Domingos*, I parte, l. II, cap. 19.

² *Sermões*, t. I, pág. 243 (edição de 1854).

³ *Ibid.*, pág. 249.

⁴ *Sermões*, t. I, pág. 337-338 (edição de 1854).

A única diferença está em que, nos *Lusiadas*, os dois verbos teem cada um o seu complemento, na mesma ordem por que eles se encontram, e em Vieira há um quiasmo, ligando-se o primeiro verbo com o segundo complemento e o primeiro complemento com o segundo verbo.

23. Comentário a I, 69, 5 (*Nas mostras e no gesto o não mostrou*): «A repetição de palavras etymologicamente affins — «mostras» (= manifestações exteriores), «mostrou» — tem por fim assignalar bem a hypocrisia do xeque de Moçambique».

Não há aqui nenhum fim especial, pois se trata apenas de uma particularidade estilística, muito em voga no tempo do poeta. «Ao qual (cabo) elle chamou Cabo Verde por causa da *mostra* & parecer com que então se *mostrou*»¹. «Todas suas *mostras* e vestidos *mostrauã* que sua pena... nã se curaua com ver alegrias alheas»².

24. A propósito de I, 91, 5 (*Já a ilha e todo o mais desemparrando*) nota o comentário: «o mais] está substantivamente, e assim ligasse-lhe o adjectivo «todo» (se não ha, o que me parece mais provavel, erro typographico em vez de «tudo»; cf. I 3, 7; 97, 6; II 102, 2)».

Não há motivo para supôr a existência de êrro tipográfico em *todo*.

No *Palmeirim de Inglaterra* leu Camões, por exemplo: «Os seus tornaram cobrar *todo* o que do campo tinham perdido» (cap. 12). «*Todo* isto fazia a vitoria tam triste, que nam auia quem a desejasse» (cap. 169). E em Castanheda: «Queria... favorecelo em *todo* o que podesse» (L. 11, cap. 53). E em J. de Barros: («Em Sião) ninguem tem hum palmo de terra, que seja propria, toda he (delRei)... Assi neste Reyno de Sião *todo* he Reguêgo» (*Década* 111, 2, 5). E em Duarte Galvão: «De *todo* o que assi lhe deu fez condado» (*Crónica de D. Afonso Henriques*, cap. I).

Em I, 91, 5, *todo* não é um adjectivo, como supõe o comentário. É a mesma forma neutra ou substantiva que se encontra nas passagens que ficam citadas.

Só depois do século XVI é que *todo* passou a usar-se exclusiva-

¹ J. de Barros, *Década* I, 1, 9.

² F. de Moraes, *Palmeirim de Inglaterra*, cap. 153. Cf. nesta mesma obra: «Parece-me que esse vosso parecer» (cap. 92). «Como cousas pouco costumadas trazem por costume» (cap. 94), etc. Veja-se sobre o assunto Leo Spitzer, *Die Wortbildung als stilistisches Mittel*. Halle a. S., 1910. Pág. 47 e segg.

mente como adjectivo, deixando assim de fazer concorrência á forma *tudo*¹.

25. Na *Década* I, 4, 5, escreveu João de Barros: «O xeque (de Moçambique)... logo ao seguinte dia cõ algũas desculpas mandou pedir a Vasco da Gamma paz & concordia. E quanto aos pilotos,... ã lugar delles (mandaua) outro,... homẽ que o auia de seruir milhor, por ser mais exercitado naquelle caminho da India... Vasco da Gamma vendo que o tempo não era pera muitas replicas, & maes lhe conuinha o piloto q̃ outra algũa emenda delles, cõ palauras conformes ao caso acceptou o piloto... Partiu, leuando consigo maes verdadeiramente hũ mortal imigo que piloto».

É esta a fonte das estâncias 94 e 95 do canto I, a primeira das quais começa:

Pazes cometer manda arrependido
O regedor daquela inica terra,

e a segunda prosegue:

O capitão, que já lhe então convinha
Tornar a seu caminho acostumado,
Que tempo concertado e ventos tinha,
Recebendo o piloto que lhe vinha,
Foi dele alegremente agasalhado:
E respondendo ao mensageiro a tento,
As velas manda dar ao largo vento.

João de Barros diz que Vasco da Gama, a quem muito *convinha*² o piloto, o *aceitou com palavras conformes ao caso*.

É o que o poeta repete nos dois versos:

Recebendo o piloto que lhe vinha,
Foi dele alegremente agasalho.

Em vez, porém, de exprimir êste último pensamento na voz activa — *agasalhou-o alegremente* —, como o pedia a seqüência natural da narração, Camões dá preferência à voz passiva, havendo assim um salto, conhecido em estilística pelo nome de *mudança de sujeito*.

¹ Em outras línguas românicas, como se sabe, há só uma forma para o masculino singular e para o neutro. Sem sairmos de Portugal, temos nõ mirandês *tódo*, que exerce as duas funções. Veja-se o Dr. Leite de Vasconcelos, *Estudos de philologia mirandesa*, t. I, pág. 360.

² O verbo lá está no 1.º verso da estância 95.

A construção é, portanto, esta: *O capitão... recebendo o piloto*¹, este *foi dêle alegremente agasalhado*.

E não faltam exemplos desta mudança em alguns dos autores portugueses lidos pelo poeta.

Assim na *Cronica del-rei D. Fernando* escreveu Fernão Lopes: «Quando elRei Dom Hemrrique soube como o Primçipe com suas gentes passaram os portos de Roçavalles per grado delRei de Navarra, e como se partira da çidade de Pampollona e se fezera premder per arte, ajuntou suas companhas»² etc. O sujeito de *se partira* e *se fezera premder* parece que é o *Primçipe*, mas pelo contexto vê-se que é *elRei de Navarra*, devendo, porisso, antes de *se partira*, subintender-se o pronome *este*, que hoje não deixaria de estar expresso.

E no *Palmeirim de Inglaterra* lê-se: «Entã (D. Duardos) contou tudo o que passara cõ Argonida, da maneira que fora ter a sua ilha e o modo que teue pera haver delle aquelles filhos» (c. 48). Claro é que o sujeito de *teue* não é o mesmo de *fõra ter*, mas o subentendido *ela*.

É óbvio que estas mudanças de sujeito³, que hoje se evitam, só se poderiam usar quando o contexto ou a natureza do assunto não deixassem lugar a qualquer equívoco.

Assim, nos *Lusíadas* I, 95, é Vasco da Gama, que está com pressa de partir, quem agasalha alegremente o piloto que lhe mandam e de que tanto precisa, e não é o piloto que o agasalha o êle.

¹ Estas orações de participio imperfeito, com o sujeito antes do participio, são usuais no século XVI e encontram-se ainda em outros lugares dos *Lusíadas*. Basta citar um exemplo:

Os portugueses vendo estas memorias,
Dizia o catual ao capitão:
Tempo cedo virá etc.

(VII, 55, 1-3).

² *Chronica do senhor rei D. Fernando*, cap. V, na *Collecção de livros ineditos... publicados de ordem da Academia Real das Sciencias, Lisboa, 1816*. Tomo IV, pág. 135.

³ Não é preciso observar que não é só na nossa língua que elas se encontram. No latim, por exemplo, e a respeito de Plauto, observa W. M. Lindsay: «To the carelessness of every-day speech we may refer irregularities of construction like the following: Change of Subject, e. g. Capt. 266 nunc senex est in tostrina, nunc iam cultros attinet, Stich. 5 de nostris factis noscimus, quarum viri hinc absunt, quorumque nos negotiis absentum... sollicitae... sumus semper, Amph. 566, 587, Rud. 291...» (*Syntax of Plautus, Oxford, 1907*. Pág. 8). E no comentário ao passo dos *Captivi*: «Change of Subject, *senex est... adinet* (sc. Philocrates), is common enough in the colloquial diction of Plautus, e. g. *Trin.* 1049... Cf. *Men.* 454; *Trin.* 597, 813». (*The Captivi of Plautus. London, 1900*. Pág. 189).

O comentário diz: «A grammatica exige que seja «O capitão» sujeito de «foi agasalhado»¹; mas se fôr tomado no seu sentido usual (de: ser acolhido, ser recebido, como em VI, 25), tem este verbo de referir-se ao piloto e não ao capitão, e porisso o morgado de Mattheus pôs entre parenteses o 6.^o verso, sendo nesta parte seguido, entre outros por S. Lencastre — já Macedo escrevêra *comiter excepto navisque viaeque magistro* —. Semelhante interpretação porêm torna desageitadissima² a construcção do período e ociosa a observação contida naquelle verso³. Creio, pois, que ha-de entender-se que o Poeta empregou o verbo «agasalhar» no sentido geral (de que todavia não conheço outro exemplo) de «encarar e tratar, de tal ou tal modo, a pessoa com quem nos avistamos». E cumpre notar que V. da Gama tendo mandado pedir um piloto (I 85)⁴, não havia de recebê-lo com má sombra; ao passo que não é superfluo memorar o Poeta, que o piloto, que vinha com muito más tenções, se mostrou contente, para assim justificar a confiança que nelle teve V. da Gama (I 96, 5-8) e todas as mais pessoas que iam na armada (I 97, 7-8)⁵.

Outro caso de mudança do sujeito temo-lo em VI, 14:

Pouca tardança faz Lieu irado
Na vista destas cousas; mas entrando
Nos paços de Neptuno, que, avisado
Da vinda sua, o estava já aguardando,
Ás portas o recebe, acompanhado
Das ninfas, que se estão maravilhando
De ver que, cometendo tal caminho,
Entre no reino da agua o rei do vinho.

¹ No século xvi ainda a gramática não exigia isto, pois em certos casos *permissiva* a mudança de sujeito.

² Segundo o critério actual, que não é, neste e noutros casos, o mesmo por que se regulavam os nossos melhores escritores do século xvi.

³ Não é ociosa a observação, como o mostra a narrativa do poeta e a respectiva fonte. Vasco da Gama estava ansioso por continuar a viagem e já tinha perdido a esperança de obter em Moçambique o indispensável piloto. Recebeu por isso com alegria o que lhe vinha, contra a sua expectativa, ou, como diz Barros, *aceitou-o com palavras conformes ao caso*.

⁴ As cousas, como as narra J. de Barros, não se passaram precisamente assim. Dos dois pilotos que Vasco da Gama obtivera por intermédio do xeque e que já estavam ajustados, o que se achava a bordo tinha fugido a nado, sendo morto por essa ocasião, e o que estava em terra dizia-se que se havia ausentado para o sertão. Como Vasco da Gama os reclamava, o xeque mandou-lhe outro, que *foi aceito com palavras conformes ao caso, que foi alegremente agasalhado*.

⁵ Camões limita-se a reproduzir, precisando-a, a observação feita por J de Barros.

O sujeito de *recebe*, como se vê pelo assunto, não é Lieu, mas sim Neptuno, representado pelo pronome *este*, que se subintende.

O comentário é omissivo a respeito deste passo.

Ainda outro caso se encontra em I, 82, 1-4:

Tanto que estas palavras acabou
O Mouro, nos tais casos sábio e velho,
Os braços pelo colo lhe lançou,
Agradecendo muito o tal conselho.

Como o contexto o mostra, sem sombra de dúvida, o sujeito de *lançou* não é o mesmo que o de *acabou*.

O comentário exprime-se nestes termos: «O Mouro nos tais casos sabio e velho» parece não poder ser senão o «Mouro em Moçambique conhecido, velho, sabio, e co Xequê mui valido» da est. 77. ... Sendo assim «o Mouro» o sujeito de «acabou», tem de subentender-se (como diz FS.) «o xequê» para sujeito da oração principal que se segue. Semelhante mudança repentina de sujeito, dura sem duvida, não ocorre só neste passo dos *Lusiadas* (v. R. Ph. em «Sujeito») e não deixa de ter casos paralelos nos escriptores latinos¹.

Repare-se no *crescendo*: *parece, sendo assim, não occorre só*.

Cumpra também notar que no *Registo philologico* nada se diz sobre o assunto, não havendo mesmo artigo nenhum subordinado à palavra *Sujeito*.

26. Em II, 32, 5-6, põe Camões estas palavras na boca de Vasco da Gama:

Nalgum porto seguro de verdade
Conduzir-nos já agora determina.

A locução adverbial *de verdade* modifica o adjectivo *seguro* e equivale a *verdadeiramente, realmente, a valer*.

Nêste sentido a encontrou Camões várias vezes. «Durou este combate, que sse começou como descarnho, e se acabou de verdade, ataa cerca do sol posto» (F. Lopes, *Cronica de D. João I*, 1.^a parte, c. 167). «Outras (achauã) que de verdade seus amores nã parecã fingidos» (*Palmeirim*, cap. 142). «Apertarão com os immigos tão de verdade que os fizerão retirar» (Castanheda, *Historia do descobrimento*, l. III, c. 42).

¹ Citam-se em seguida dois passos de Tito Livio, XXIV, 18, e XLV, 10.

O comentário põe a locução entre vírgulas e explica: «de verdade] = onde haja verdade».

27. Os contemporâneos do poeta empregavam o verbo *errar* umas vezes sem complemento (cf. *Lusiadas*, II, 6, 3; III, 9, 6; etc.), outras com o complemento directo, na significação de *não encontrar*, *não acertar com*, e outras ainda com o indirecto, equivalendo a *cometer êrro*, *cometer falta contra*.

Na segunda acepção diz, por exemplo, Castanheda: «(O Catual) lhe disse que era já muyto tarde, & como fizesse escuro que os poderia errar» (L. I, c. 21). E na terceira, lê-se, por exemplo, no *Palmeirim*: «Dizer donde nos poderã achar, nenhũa de nos o fara, pois nisso errariamos a quẽ nos o defende» (cap. 43). «Floramã inda entam não queria errar ao amor d'Altea» (cap. 55).

Nestes dois passos a preposição *a* podia ser substituída por *contra*, como acontece nos *Lusiadas*, III, 31, 7:

E não vê a soberba¹ o muito que erra
Contra Deus, contra o maternal amor;
Mas nela o sensual era maior.

A mesma substituição se poderia fazer em II, 39, 6:

Mas, pois que contra mi te vejo iroso,
Sem que to merecesse nem te errasse,
Faça-se como Baco determina.

Em *te errasse*, o pronome está em dativo, e não em acusativo, como é fácil de vêr. *Te errasse* não quer dizer: *te não encontrasse*, mas sim: *comettesse erro contra ti*.

O comentário explica: «errar (alguem)» por «offender» é corrente no português antigo; v. o *Dicc.* de Moraes».

O Dicionário de Moraes (edição de 1858) estabelece bem nitidamente e fundamenta com textos a distinção entre *errar alguem*, isto é, não dar com êle, desencontrar-se dêle, e *errar a alguem*, isto é, ofendê-lo, faltar aos deveres para com êle.

27. Nos melhores escritores portugueses, por onde lia, encontrou Camões com muita freqüência o participio imperfeito servindo de

¹ A palavra *soberba* aqui, como se vê pelo contexto, é um adjectivo, que designa a mãe de D. Afonso Henriques. O comentário observa: «É difficil decidir se neste lugar «soberba» é adjectivo ou o substantivo abstracto empregado em vez da expressão concreta».

Se alguma dúvida pudesse haver, o verso 8 desvanecê-la-ia completamente.

verbo em orações principais e em correspondência portanto com verbos no modo finito.

Eis alguns exemplos. «Semelhavellmente, viinham outros de rrefresco, que estavom atras pera isto prestes; e assi lhes aviinha como aos primeiros; e Nuno Alvarez com os seus sobrelles *matamdo*, de guisa que prougue a Deos de os Castellãos seerem desbaratados»¹. «E por aazo destas mortes, e outras muytas que teemdes ouvido, era elRei Dom Pedro (de Castella) tam mal quiste de todos, e *avendo* delle tamanho medo, que por ligeira cousa se partiam delle, e se hiam a Aragom pera o conde D. Hemrrique»². «Hús mouros questauão ã Arquico moradores de Maçua *pesando-lhe* desta amizade q̄ nosso senhor ordenaua antre ho governador & ho Barnegais, porq̄ sabião q̄ auião de ser lãçados da terra: & por isso persuadirão ao Barnegais q̄ não fosse falar ao governador»³. «Hũ dos que vinhão nele saluou os nossos em lingua Portugues, & *preguntando* que buscauão naquela terra. Ao que os nossos responderão»⁴ etc. «E em quanto não fez tẽpo pera Tristão d'Acunha se partir, se armou hũa fusta que de câ do Reyno se leuou a madeira laurada: & porq̄ falecião muitas peças, cortarãose hũa soma de maceiras da anãfega pera liames, por ali auer muita copia dellas. *Vindo* o tempo da mõção com que Tristão d'Acunha podia nauegar, que era a dez de Agosto, & partiose Affonso d'Albuquerque per a costa de Arabia dali outros dez dias»⁵. «E (Melique Az) era tão sagaz & artificioso em seu viuer, que á sua propria custa per terra se seguraua delRey (de Cambaya), & pelo mar *mostrando* temor de nós á custa delle, tendo sempre pera isso prestes muitos nauios de remo»⁶. «O caualleiro da fortuna, que a dor de tã gram desventura sentia dentro n'alma, e *viendo* que o outro nam acabara aquella auentura, a teue em mais do que te entã cuydaua... E *chegando* se mais a elle por ver se de todo era morto, e tiroulhe hũ pano de seda com que o rosto estaua cuberto»⁷. «El rey *resistindolhe* animosamente, & como era já velho & as forças não lhe ajudauã ho animo, ali foy morto antre

¹ F. Lopes, *Crónica de D. João I, 1.ª parte*, cap. 95. Edição do *Archivo Historico Português*.

² Id., *Crónica de D. Pedro I*, cap. 25, na *Collecção de ineditos publicados de ordem da Academia*, t. IV, pág. 68-69.

³ Castanheda, l. V, cap. 27.

⁴ Id., *ibid.*, cap. 29.

⁵ Barros, *Década II*, 1, 3.

⁶ Id., *ibid.*, 2, 9.

⁷ *Palmeirim de Inglaterra*, cap. 40.

seus vassalos»¹. «(O centauro) estaua sem poder bolirse da espadao muyto mal tratado, mas com esforço. Do que ho Caualeyro se agastou muyto polo mao meyo que ali tinha de ho curar, & *bradando* a Calidio que sabia de solorgia per pratica de Tiresia & vinha apercebido. Chegou Fimbrisa à elle: dandolhe graças & louvores... Calidio tratou de remedear ho Centauro ho melhor que soube e pode»².

Não é, pois, de estranhar que nos *Lusiadas* se encontre uma ou outra vez esta construção.

Um caso temo-lo em II, 27:

Assi como em selvática*alagoa
As rãs, no tempo antigo Lícia gente,
Se sentem por ventura vir pessoa,
Estando fora da agua incautamente,
Daqui e dali *saltando*, — o charco soa —,
Por fugir do perigo que se sente,
E, acoihendo-se ao couto que conhecem,
Sós as cabeças na agua lhe aparecem:

Assi fogem os Mouros etc.

A oração *As rãs daqui e dali saltando* (= *saltam*) está coordenada à de *aparecem* (v. 8.^o), como as suas congéneres, nos exemplos que ficam transcritos, se acham também ligadas com outras orações de verbo no modo finito, que as precedem ou se lhes seguem.

O comentário diz: «As rãs] é o sujeito do part. absoluto «saltando»; v. o com. a I 86, 6». E neste lugar: «No português antigo não existia a regra de não se collocar o sujeito antes do participio nas construcções correspondentes aos ablativos absolutos latinos».

Mas, na comparação que faz o poeta, a palavra *saltando* exprime a ideia fundamental, correspondente à do *fogem* do 1.^o verso da estância seguinte.

Não pode, porisso, formar uma simples oração participio, que se limitaria a enunciar uma circunstância.

O *E* do verso 7.^o tem de ligar, não dois participios absolutos — *saltando* e *acolhendo-se*, mas duas orações principais — *saltando* e *sós as cabeças lhe aparecem*³.

¹ Ferreira de Vasconcelos, *Memorial das proezas da segunda Tauola redonda*, cap. 19.

² Id., *ibid.*, cap. 38.

³ São as construcções do tipo: *et tum agens et in posterum instituit celebrari*. Esta frase, pertencente a S. Gregório de Tours, escritor do século vi, é citada por Leo Spitzer, na *Zeitschrift für romanische Philologie* de 1911, pág. 268. Mas o *nominativus absolutus*, de que aqui temos um exemplo, é muito mais antigo no

Se assim não fosse, a comparação ficaria reduzida a isto: Assim como as rãs, saltando na água, ficam só com a cabeça de fora, assim fogem os mouros.

Que as palavras — *o charco soa* — devem formar um parêntesis mostra-o o verso 6.^o, que imediatamente se liga com a primeira parte do verso 5.^o

Note-se ainda que, se as palavras *Daqui e dali saltando* não formassem uma oração principal, coordenada à de *aparecem*, seria necessário considerar o *soa* do 5.^o verso como coordenado ao *aparecem* do 8.^o

Ora a isto se opõe a seqüência lógica das ideias.

Mas se o particípio *saltando* equivale a *saltam*, e a oração *o charco soa* forma um parêntesis, todas as dificuldades desaparecem.

É também por êste processo que, a meu vêr, se deve explicar a falta de nexa entre as estâncias 16 e 17 do canto IX, que na edição comentada que estou apreciando, são reproduzidas pela maneira seguinte:

Apartadas assi da ardente costa
As venturosas naos, levando a proa
Pera onde a Natureza tinha posta
A meta Austrina da esperança boa,
Levando alegres novas e repostas
Da parte Oriental pera Lisboa,
Outra vez cometendo os duros medos
Do mar incerto, timidos e ledos,

O prazer de chegar á patria cara
A seus penates caros e parentes
Pera contar a peregrina e rara
Navegação, os varios ceos e gentes,
Vir a lograr o premio que ganhára
Por tão longos trabalhos e accidentes,
Cada hum tem por gosto tão perfeito,
Que o coração para elle é vaso estreito.

As duas primeiras edições dos *Lusíadas*¹ e muitas das posteriores terminam a estância 16 por um ponto final.

latim, como o mostra Baehrens na *Glotta*, vol. 4.^o, fasc. 3.^o (pág. 266-270). Eis, com o particípio imperfeito, uma passagem de Quinto Cúrcio (VIII, 2, 5): *«Ille humi prostraverat corpus gemitu eiulatuque miserabili tota personans regia (personante teem indevidamente emendado os editores desde Modius, 1579). Com o particípio perfeito, cita Baehrens casos de outros escritores. Esta construção também aparece nos clássicos gregos. Veja-se, por exemplo, Aristófanes, *Nuvens*, v. 409.*

¹ O comentário, aliás tão minucioso na espécie, não nota esta circunstância.

Sendo assim, deve ela conter pelo menos uma oração principal.

¿ Qual é? Na falta de verbo em um dos modos habitualmente empregados nestas orações, pode se-lo um dos três participios imperfeitos que na estância se encontram.

E a relação entre as ideias nela expressas mostra que êste papel deve ser desempenhado pelo *cometendo* do verso 7.^o

O comentário subordina a estância 16 à 17, com uma só oração principal, no penúltimo verso da segunda. Mas a isto se opõe o conteúdo duma e doutra. Basta lê-las com atenção, para se vêr que devem estar separadas por um ponto final.

28. Em II, 48, 1-2, Júpiter diz a Venus:

Vereis a terra que a agua lhe tolhia
Que inda ha-de ser um porto mui decente.

A construção normal seria: *Vereis que a terra, que a agua lhe tolhia, inda ha de ser* etc. Isto é: o sujeito da oração integrante — *terra* — passou como complemento directo para a oração principal.

É o que se chama uma prolepse, de que não faltam outros exemplos, quer nos *Lusiadas*, quer nos escritos dos contemporâneos do poeta ¹.

Assim, quási em seguida, na estância 50, 1-2, continua Júpiter:

Vereis a inexpugnabil Diu forte
Que dous cercos terá.....

Isto é: *Vereis que... Diu... dous cercos terá.*

É fácil distinguir estas orações das relativas.

Nos dois passos citados, Júpiter não diz que Venus verá Moçambique (é essa a terra a que se alude em II, 48, 1-2), ou que verá Diu, mas sim que verá Moçambique tornada um pôrto mui decente, e que verá Diu ser duas vezes cercada. Por outros termos: o complemento directo não é um simples substantivo, mas uma oração integrante.

¹ «Ordenou logo este nouo calyfa hum seu parente... que. . fosse sobre o calyfa de Damasco» (Barros, *Década*, I, 1, 1). «Jorge de melo pereyra não partio por ter muytos doentes & recear os leuantes que cursassem já» (Castanheda, I, II, cap. 71). «Cada hũ pode julgar o pranto, que tal seria» (*Palmeirim*, c. 167). No latim é também esta construção muito freqüente. «Te faciam ut scias» (Plauto, *Asinaria*, 28). «Inpurum uide quantum valet» (Terencio, *Phormio*, 986). E no latim da Vulgata: «Et vidit Deus lucem quod esset bona» (*Genesis*, I, 4).

A diferença entre as duas espécies de proposições pode exemplificar-se, comparando as passagens citadas (II, 48, 1-2, e 50, 1-2) com as que se encontram no canto X, est. 92 e seguintes, e de que basta transcrever esta:

Vê Méroe, que ilha foi de antiga fama,
Que ora dos naturais Nobá se chama ¹.
(X, 95, 7-8).

No comentário a II, 48, 1-2, lê-se: «Em «que inda ha de ser» há uma oração relativa que substitue um infinitivo (assim como se diz em francês: *je la vois qui chancelle*, vejo-a vacillar; v. a *Gram. franc.* de von Hafe e Epiphanio Dias, § 385, b). A mesma syntaxe ocorre em II, 50, 1-2 (onde «Vereis... Dio forte, que dous cercos terá» corresponde a «E vereis o mar Roxo... tornar-se-lhe amarelo), em VI, 47, 7-8, e em VIII 28, 5-6».

Em II, 48, 1-2, não há uma oração relativa que substitue um infinitivo; há uma oração integrante de *que*, que, como é natural, pode ser substituída por um infinitivo.

É o que também acontece nos outros lugares citados pelo comentário. Em VI, 47, 7-8,

A filha viu, que tanto o peito doma
Do forte rei, que por molher a toma,

a construção corrente seria: *Viu que a filha tanto o peito doma* ou *Viu a filha tanto o peito domar*.

E em VIII, 28, 5-6,

Não no vês, tinto de ira, que reprende
A vil desconfiança,

é o mesmo que: *Não vês que ele reprende*, ou: *Não no vês reprender*.

Em conclusão: nas construções do tipo *Vereis Moçambique que inda ha-de ser um porto mui decente*, a oração de *que* pode ser integrante ou relativa, segundo o pensamento que se quer exprimir. É integrante, por exemplo, em II, 48, 1-2, e relativa em X, 95, 7-8.

A construção francesa que se cita, e na qual o *qui chancelle* é uma oração relativa predicativa, nada tem que ver gramaticalmente com a construção portuguesa de que se trata.

¹ Aqui é Tetis que aponta para um globo, em cujo centro está figurada a terra.

29. Em II, 102-103, o rei de Melinde, falando com Vasco da Gama, declara-lhe que já conhece por fama os portugueses,

E como por toda Africa se soa,
Lhe diz, os grandes feitos ¹ que fizeram,
Quando nela ganharam a coroa
Do reino onde as Hespéridas viveram.

(103, 1-4).

Em *se soa os grandes feitos* ha uma construção igual a esta: «O que vêdo os immigos se lhes quebrou muyto os corações, parecêdo-lhes que vinha soccorro aos nossos» (Castanheda, *Historia* etc., l. III, c. 70). Isto é, temos aqui o verbo na terceira pessoa do singular com o sujeito no plural², o que é muito freqüente nos nossos melhores escritores até o tempo de Camões.

Eis alguns exemplos. «Em fim da mesa *foi apresentado* ao comde e aos outros senhores mujtos panos de sirgo» (F. Lopes, *Cronica de D. Fernando*, cap. 129).

«A Iffanta se carpia;
Seus cabellos, fios d'ouro,
Arrancava e destruia;
Seus olhos maravilhosos
Fontes d'agua parecia.

.....

¹ Observação do comentário: «B. Feio, a ed. de Biel e G. de Amorim trazem «dos grandes feitos», o que não é syntaxe corrente. D. Car. M. de Vasconcellos, tambem para salvar a grammatica, supprimiu a virgula depois de «diz», dando a «como» significação causal; mas é evidente que o rei não disse a V. da Gama os feitos dos Portuguezes, senão que de taes feitos corria a fama por toda a Africa».

Com estas últimas palavras confronte-se o que eu tinha escrito no *Instituto* de 1907, vol. 54, pág. 713, nota: «Suppõe-se geralmente que a expressão *grandes feitos* do 2.º verso é complemento directo de *diz*, interpretação que o contexto não permite. O rei de Melinde não diz os *grandes feitos* que os portugueses fizeram em Marrocos;... o que elle diz é como esses feitos são *soados* em Africa».

² Considerando-se o verbo *soar* como transitivo, o sujeito seria o *se*, transformado de partícula apassivativa em pronome indefinido, como nestas passagens: «E ã çuez se carrega estas mercadorias ã nauios pequenos ã se chamão gelbas» (Castanheda, l. II, cap. 75). «Ora que elle fosse o que primeiro pos os pés na praya, ora algum outro que não veyo a nossa noticia, por em tão grande reuolta se não poder notar os passos de cada um, ... sabemos» etc. (Barros, *Década* II, 3, 1). «De tã poucos dias nam se esperaua tamanhas obras» (Moraes, *Palmeirim*, cap. 33). «E como ambas estas nações tinham communicação com os hollandezes, e viviam de seus commercios, já se vê os damnos que desta união se podiam temer» (Vieira, *Cartas*, I, pág. 90-91, edição de 1854).

Em terra ficou enterrado,
 Porque assi mandado havia,
 Conhecendo que era terra
 A mundanal senhoria,
 Disse que os vãos thesouros
 Á morte não ¹ pertencia».

(Gil Vicente, *Romance à morte d'el-rei D. Manuel*).

«A causa ã dizem porã este capitão veyo a ser maes poderoso que os outros: foi porque lhe *coube* em sorte estas terras dos portos de mar» (Barros, *Década* II, 6, 2). «Tal he a simpreza humana, que nem as penas de cada dia a *faç* provida, antes *incita* a mayores erros» (J. Ferreira de Vasconcelos, *Memorial das proezas da segunda Tauola redonda*, c. 5.^o). «Nã he pouco d'estimar as conuersações virtuosas e de homẽs sabios» (Fr. de Moraes, *Palmeirim de Inglaterra*, cap. 33).

Encontrando-se nestes e em outros escritores, que o poeta conhecia ², dezenas e dezenas de casos em que o verbo na terceira pessôa do singular tem o sujeito no plural, não é de estranhar que êle escrevesse *se soa os grandes feitos*, em vez de *se soam* etc.

Explicação do comentário: «Em «se soa... os grandes feitos» por «se soão» (cf. a justa gloria Dos proprios feitos, quando são soados (V 92); Vossos feitos... | São no mundo tão soados [Cam., redond. «Conde, cujo illustre peito»]) há rigorosamente incorrecção de concor-

¹ Deverá lêr-se: *só*?

² E não foi só nos nacionais. Assim, no *Orlando Furioso* leu êle:

L'accese in tal furor, che non difese
 Vostri inimici argini o mura o fosse.

(*XLII*, 3, 5-6.)

Comentando estes versos, diz Casella: «Questo modo di accordare il verbo al singolare con uno o più soggetti al plurale è contro grammatica; ma l'uso parlato, e anche quello degli scrittori l'ammette» (*L'Orlando Furioso... Con note... di G. Casella. Firenze, 1905*).

No *Orlando Innamorato* há também êste verso (L. I, canto I, est. 42):

Quattro giganti sempre la guardava,

que Berni retocou por esta forma:

Un de'giganti avea que la guardava.

Em Vieira encontram-se ainda vestígios desta construção. «Vossa reverencia tenha a larga vida que lhe desejo para lograr muitos annos... simillhantes festas, de que a mim por tantos titulos *compete* sómente as despedidas». (*Cartas*, t. III, pág. 75 (edição de 1854).