[(1881), *A Republica Federal*, ano II, nº 9, 14 de Junho (Ponta Delgada)]

A IDEIA MODERNA EM FILOSOFIA GEOLÓGICA, A SUA ORIGEM HISTÓRICA, A SUA SIGNIFICAÇÃO E O SEU VALOR. (ELUCIDAÇÕES POPULARES)

(*Génesis*, cap. 6.)

12 Vendo pois Deus que toda a terra estava corrompida....
13 disse a Noé...
17 ... tenho determinado mandar sobre a terra um dilúvio de águas e fazer perecer nele todos os animais viventes, que houver debaixo do Céu; e tudo o que houver sobre a terra será consumido.
19 Farás também entrar na arca dois animais de cada espécie, machos e fêmeas...

(*ibidem*, cap. 7)

3 ... para se conservar a casta sobre a terra.
(*Reconhecimento duma dependência imediata entre as épocas geológicas*.)

(*Génesis*, cap. 8)

21 ... e Ele (*o Senhor*) disse: não amaldiço[a]rei mais a terra por causa dos homens ... Não tornarei pois a ferir de morte todo o vivente, como fiz.
22 Ver-se-ão sempre as sementes, e as searas; o frio e o calor; o verão e o inverno; o dia e a noite sucedendo um ao outro todo o tempo que a terra durar.
(*Reconhecimento admirável do encadeamento fatal e necessário dos factos naturais, da imutabilidade das leis universais*.)

No último folhetim que publicámos neste jornal, tentámos dar ideia clara do modo por que a vida animal foi aparecendo pouco a pouco sobre a face do globo.
Mas falámos em «épocas, terrenos, camadas geológicas.».

É necessário pois declarar que parte destes termos, a que outrora se ligava um sentido real, tem hoje apenas, com a outra parte, o valor que lhes dá a comodidade da linguagem, no estado cronológico dos fenómenos lent[o]s e das revoluções mais ou menos locais.

Assim, desde o momento em que o estudo atento e despreocupado dos terrenos e dos fósseis nos mostra, no geral, uma série graduada evolucionando do simples para o composto, as palavras "épocas e terreno" não exprimem rigorosamente o resultado das leis que presidem à sucessão dos fenómenos geológicos; porque, para bem dizer, a crusta do globo é uma só grande época e um só grande terreno, em que nada cessou

completamente, em que tudo se fez por dependência e transformação daquilo que estava feito.

É aqui o lugar para chamar a atenção sobre o admirável reconhecimento desta verdade, aliás clara e simples, feito já pelos escritores da Bíblia. Tanto é evidente a repugnância que eles tiveram pela crença na "independência das criações" que se viram na necessidade de recorrer àquela monstruosa invenção da arca de Noé, para poderem explicar o novo aparecimento da vida sobre o globo depois dum dilúvio geral.

Por este facto, como por tantos outros, vê-se que os conhecimentos humanos têm tido curiosas alternativas. Já no tempo em que a Bíblia foi escrita, se não podia crer que, apesar de poder produzir um cataclismo geral, o *Criador* pudesse criar de novo! Esta dependência do preexistente é também reconhecida na Bíblia em muitos outros pontos, e logo nos primeiros versículos apresentando a formação dos peixes dependente das águas, a do homem do barro, a da mulher da costela. Dai-me matéria e movimento e eu vos darei o Universo, dizia Descartes.

Estas ideias que deviam continuar-se, foram interrompidas (nos nosso dias quase!) pela teoria de Cuvier que admitia que cada terreno tinha a baliza duma grande época, correspondente a um cataclismo, a uma revolução súbita e geral; teoria que não devia ter passado do corpo das ideias primitivas, mas que fez apesar disso a sua escola.

Mas, se o progresso humano tem tido as suas soluções de continuidade, isso não tem feito senão engrandecê-lo. Após a revivescência das ideias pré-históricas, as ideias melhores ergueram-se de novo e, como em todos os casos análogos, com o vigor enorme que lhes deu a massa crescente das descobertas científicas e do despeito de ter visto suplantada a concepção mais racional. Cuvier tinha ido de encontro ao espírito bíblico bastante lúcido ([1]), aqui e conseguira estabelecer a «hipótese das criações independentes» e, por algum tempo, fizera esquecer Lamarck e o Transformismo; mas os próprios factos, em que ele cuidava ter para sempre o seu apoio, não tardaram a ser iluminados por outras luzes: - Carlos Lyell estabelece com bases incontestáveis a «hipótese das criações dependentes», a teoria das revoluções parciais e fenómenos constantes e lentos; Carlos Darwin unindo indispensavelmente as ideias de Lamarck à sua teoria da «selecção natural», converte o Transformismo em Darwinismo, e compendiando no seu livro *The Origin of Species* (*A origem das espécies*) as ideias de Lyell, faz com esse livro uma revolução completa no modo de pensar dos filósofos naturalistas, e vê criada uma escola que vai sendo a base de toda a educação intelectual.

Ouçamos Büchner:

«Cada espécie era considerada como imutável no tempo e devida a um *acto especial de criação*. Não foi senão depois de Darwin, e com o favor das mais recentes indagações, que uma tal opinião pôde ser abalada, ficando assim desbravado o caminho aos progressos da ciência».

([1]) "Huxley...provava (em 1859) numa conferência feita no Instituto Real de Londres, que a crença nas criações sucessivas está em contradição.

1º com os factos

2º *com a Bíblia*

3º com a lei de analogia geral na natureza.

Ele explicava em seguida como a hipótese em que as espécies actuais resultam da modificação doutras espécies que existiram precedentemente, é a única que tira da fisiologia algum elemento de solidez."

(Büchner - *Conferências sobre a teoria darwiniana*, trad. Jacquot- 1869, pág. 22)

Muito antes de Darwin uma outra opinião igualmente prejudicial à ciência tinha sido posta em ruínas no domínio geologia; é a já mencionada crença nas catástrofes e nas revoluções do globo.

O mérito duma tão grande novidade pertence ao célebre geólogo inglês *Sir Charles Lyell* que nos seus *Princípios de Geologia* demonstrou peremptoriamente que essas catástrofes nunca tiveram um carácter *geral*, mas sempre um carácter somente *local*; que em suma nunca as revoluções do solo interessaram a superfície inteira do globo, mas que a terra percorre em toda a sua história apenas uma evolução progressiva, constante, contínua, e que a cada instante ela esteve submetida às mesmas forças e sujeita aos mesmos acidentes que trabalham ainda hoje na modificação da sua superfície. E ele acrescenta que essa evolução se faz tão lentamente, duma maneira de tal modo imperceptível, que a nossa experiência e a nossa observação, limitada na duração das coisas, não podem verificar directamente os seus resultados.

... Assim a ruína da doutrina geológica preparou os espíritos para uma revolução nas ideias admitidas com respeito à aparição e ao desenvolvimento do mundo orgânico na superfície da terra ([2]).

O livro de Darwin é um modelo de método filosófico naturalista, quer dizer de explicação lógica de certos fenómenos naturais com as suas dependências íntimas, apenas socorrida pela experiência e pela observação ([3]).

Depois dos *Princípios de Geologia* de Lyell (*Principles of Geology*) nenhum livro operou maiores e mais profundas transformações no conjunto das ciências naturais. *Darwin* faz com efeito para a ciência dos organismos o que *Lyell* fez para a geologia, isto é, ele baniu o imprevisto, o súbito e o sobrenatural, para os substituir pelo princípio do desenvolvimento gradual, debaixo do império das forças naturais, cuja acção dura ainda e que nós conhecemos ([4]).

Por toda a parte se vê na Evolução a marcha natural e nobilíssima dos factos; por toda a parte se deseja propagar ardentemente as teorias darwinistas. E, apesar dos clamores dos espíritos curtíssimos que parecem julgar que o mundo se acaba por isso, que os homens deixam de ser homens e os padres de ser padres, essas teorias propagam-se e, quem uma vez as compreendeu nunca mais as rejeita.

Sir Charles Lyell veio provar-nos pois que as vistas de Cuvier eram perfeitamente filhas de observações parciais e mal comparadas ([5]), e, fazendo uma comparação rigorosa de todos os dados geológicos e tirando induções do estado presente da terra, ele deixou-nos sem réplica em face das conclusões expostas pela primeira vez nos seus *Principles of Geology*.

O triunfo porém não foi tão pronto que não deixasse fazer observações. O professor Agassiz, aliás um homem dos mais eminentes, mas em quem os princípios religiosos dominavam muito, princípios que por isto vão sendo desprezados como empecilho do progresso e incompatíveis com uma razão clara; o professor Agassiz, dizemos, tentando conciliar a dependência das faunas e flora que não podia negar com a crença que herdara do berço, não hesitou em soltar estas palavras: «O criador pode criar de novo uma forma que lhe agradou ter produzido uma primeira vez».

([2]) Büchner - Conferências cit., pág. 8
([3]) Ibidem, pág. 10
([4]) Ibidem, pág. 11
([5]) Todos sabemos que Cuvier foi o pai da anatomia comparada, mas é evidente que para o que toca à história lógica da terra, ele não soube aproveitar as suas comparações.

Büchner, nas suas «Conferências» deu a esta resposta a qualificação merecida, dizendo que ela dava com a porta na cara da ciência e da razão humana. Os que ainda hoje respondem assim, não saem da estreita viela da crença numa força fora das próprias coisas, num princípio que reconhecem *livre* para criar de novo, e *preso* para ter as lembranças da criança humana que pede ao papá uma boneca igual à que acabou de partir!

É o Deus à semelhança do homem.

E chama-se ainda a isso a maneira digna de definir o que se não pode conhecer! O «Deus Omnipotente e Misericordioso» gosta de ter sempre no quintal uma folha mais recortada ou um carocho mais denegrido! Bela harmonia de princípios!

De modo que a teoria de Cuvier complicada com a maneira infeliz por que Agassiz a compreendeu, era pouco mais ou menos isto: — Deus, quando lhe parecia conveniente, revolvia completamente toda a superfície da terra, enterrando todas as plantas e todos os animais, sem deixar um só princípio de vida mais do que o seu braço e o seu sopro. Estava criada uma época geológica e Deus tratava de manipular uma nova época. Começava então a arranjar novamente formas atrás de formas, a plantar umas, a fazer andar outras. A maior parte, às vezes, era feita de novo inteiramente; algumas modificações eram também introduzidas, e se, no meio daquilo, Deus se lembrava dum piolho que lhe tinha *agradado* muito, fazia outra vez o piolho!

Eis ali o que tem de admitir forçosamente quem porventura invocar a frase descuidada que Agassiz proferiu. Ora isto é cair numa brincadeira, numa caçoada ao que, por outro lado, se considera ideias respeitáveis.

Hoje, felizmente, os homens da ciência estão bem longe de pensar assim, e a hipótese de Lyell está por todos reconhecida como a única admissível.

(Continua)

[(1881), *A Republica Federal*, ano II, nº 11, 28 de Junho (Ponta Delgada)]

A IDEIA MODERNA EM FILOSOFIA GEOLÓGICA, A SUA ORIGEM HISTÓRICA, A SUA SIGNIFICAÇÃO E O SEU VALOR (ELUCIDAÇÕES POPULARES)
(continuado do n.º 9)

As hipóteses fazem-se para explicar. Se nós temos um corpo de factos naturais que nos dá a base duma hipótese natural que explica, é falta de ciência recorrer a uma massa de factos sobrenaturais, nunca vistos, baseando a hipótese em hipóteses, para, por fim de contas, dar uma explicação religiosa em vez duma explicação científica.

Ora, para compreendermos o estado actual da crusta sólida do globo, nós não precisamos recorrer a cataclismos; basta-nos a hipótese das transformações lentas, baseada nos factos diários da actualidade e no estudo atento dos terrenos que não apresentam coisa nenhuma que autorize a pensar numa só catástrofe geral.

Todos os dias a superfície do globo é inteiramente transformada, ainda que dum grau imperceptível para nós. Todos os dias a atmosfera actua sobre as plantas e sobre os animais; as folhas caem; os cadáveres misturam-se com a terra; os rios e as chuvas levam parte disto para o mar; o mar vai minando as costas; os animais marinhos ficam sepultados nessas aluviões e nessas rochas desabadas. Os vulcões e os tremores de terra continuam as revoluções parciais.

Não é possível conceber que isto pare. No fim dum grande número de séculos, por esses processos infinitamente lentos, se os encaramos na totalidade das cousas; por estes processos diários, naturais, sem cataclismos nem intervenção dum criador, que se habituou a mudar de opinião de tempos a tempos e a reformar a criação, à maneira dum ricaço que se aborrece de ver sempre a mesma mobília e os quartos forrados com o mesmo papel, estará determinada uma nova *época* geológica, com a sua fauna e a sua flora, em parte comuns, em parte especiais, e que será para esses longínquos vindouros o mesmo que o período quaternário é para nós.

Nesse tempo os sábios discutirão a legitimidade dos nossos esqueletos (?!), e uma das nossas locomotivas que descarrilou para dentro dum paul, será arrancada das camadas de lignite e classificada na imensa falange de instrumentos primitivos!

Fazendo assim as claridades do futuro, sem traçar limites estultos ao que se vê caminhar constantemente, nós compreendemos a marcha do que foi, e vemos que todo o presente é consequência dum passado e tem em si o germe dum porvir.

«O presente da terra diz D'Archiac ([6]), não é senão uma consequência do seu passado, e isto tanto para o mundo orgânico como para o reino inorgânico. Os animais e os vegetais que nos rodeiam e no meio dos quais vivemos, não são mais do que os descendentes ou os representantes daqueles que os precederam. As formas vivas do mesmo modo que as formas extintas, fazem parte duma cadeia contínua, duma série de animais não interrompida, ou de espécies, de géneros, de famílias, e de ordens, das quais cada termo seria incompleto e sem a sua razão de ser, se não estivesse acompanhado de todos os outros.

As causas físicas e químicas que, do interior da terra, se produzem ainda na superfície, são também as últimas manifestações daquelas que, nas épocas anteriores, actuaram com mais força e num maior número de pontos. Daqui resulta que se não

([6]) *Géologie et Paléontologie*, p.345 – 1866 (cit. por G. Dollfus – *Pr. de geol. transformiste*).

pode traçar divisões absolutas na história da terra; as plantas nunca cessaram de vegetar num ponto ou noutro; os animais nunca cessaram de se reproduzir ou de se substituir; os sedimentos sempre se depositaram no fundo dos mares e dos lagos; os fenómenos ígneos ou vulcânicos sempre trouxeram do interior da terra rochas diversas, lavas, vapores, gases; as fendas sempre tiveram as suas paredes atapetadas de substâncias minerais; e tudo isso não cessou de marchar acompanhando o tempo. As divisões que buscamos estabelecer, e as palavras terrenos ou épocas, formações, grupos, sistemas ou período, de que nos servimos para as designar, são apenas meios mais ou menos artificiais para coordenar e classificar os factos, para os representar, compreender e fixar. O começo duma dessas divisões representativas do tempo, às quais se liga por vezes tanta importância, não está separado do fim da divisão que o precede, senão por diferenças as mais das vezes convencionais, por conseguinte sem valor absoluto. Por essa razão os seus limites podem trocar-se sem grandes inconvenientes segundo o ponto de vista em que nos colocamos, e eles dão o campo habitual das discussões dos geólogos e paleontologistas.

As lacunas que se julga ter observado para justificar essas divisões, são apenas acidentais, locais, circunscritas neste ou naquele país; mas na realidade as verdadeiras lacunas estão nos nossos conhecimentos e não na natureza.».

É esta maneira profunda de pensar e de dizer, a única que exprime a verdade dos factos.

O modo infantil de compreender a vida do Universo como uma súcia de desgraças, olhando a humanidade como paradeiro último de todas elas; esse costume de chorar pela vida bestial do paraíso, chamando àquilo perfeição divina e julgando-se decaído do seu primitivo esplendor, sem ver que é precisamente o contrário aquilo que se deu: que o homem, saído da besta, se começou a distinguir dela exactamente quando se sentia incomodado sem uma folha que lhe tapasse a nudez, quando foi *expulso;* essas histórias só não serão consideradas hoje como estado patológico do cérebro, entre metafísicos, teólogos, ou beatos que nunca viram outra cousa, e que, em vez de porem a vista curta no que está perto deles e que apenas é cognoscível, intentam penetrar com ela aonde o telescópio ainda não pode chegar. Mas nada vêem, nada compreendem, nada provam e, apesar das suas pretensões, a vida para eles como para os evolucionistas, é o mesmo prémio do combate universal.

Daqui a raiva que por vezes desabam contra quem estudou e conhece alguma cousa menos celestial, mas também menos duvidosa, e a verificação da frase de Campanella: - *Os ignorantes injuriam aquilo que não podem refutar.*

Que fiquem onde quiserem. Eles nunca poderão provar se houve e o que houve, antes de *Força* e *Matéria*, e nós, positivistas, que achamos indigno do homem o não acabar de meter-se naquilo que a Ciência nunca pode nem poderá conhecer, indagaremos daí para cá, e podemos afirmar que continuaremos a ver, a provar e a explicar alguma coisa.

Eles limitar-se-ão a negar, até os factos; mas a hora não vai cessando de bater, e em breve serão obrigados a convir em que é inútil fingir-se ignorantes das leis fatais e imutáveis que regem o Universo, e de que na vida dos organismos, como na vida das sociedades, como na vida das religiões, há um princípio único – EVOLUÇÃO.

Nada é *santo* e imutável senão as leis universais. Nada que vive sobre o globo, pode eximir-se ao que determinou e determina a marcha do globo. Nós não vemos senão manifestações da Força e da Matéria. Tudo nos aparece por derivação e tem uma imutabilidade aparente; mas por fim, à concorrência lenta e firme dos factores, ou transformar-se ou extinguir-se.

É o que acabamos de ler nas camadas geológicas, é a grande lição que encerram os fólios dessa primeira bíblia que se chama a Terra.

Glória a Lyell e a Darwin que, dando a justa interpretação desse texto escrito com terras e ossadas, evangelizaram o homem, mostrando-lhe a que série imensa e complexa de processos naturais ele deve a sua existência, a sua forma, a sua inteligência, e o poder de legar, de geração em geração, através dos séculos, os seus dotes físicos e morais, legados que são a única imortalidade, materialmente demonstrável, da alma humana.

Conhecer-se a si mesmo, em si e em todas as suas relações, é sem dúvida o maior progresso que o homem tem chegado a realizar. Ver a sua posição em frente do resto da natureza, as suas comunidades anatómicas e psicológicas com os outro animais; estudar a marcha do seu passado, sabendo assim como se conseguiu o presente, para desse estado se deduzir seguramente o processo a seguir na direcção da marcha do futuro; Tais são as grandes resultantes da moderna ciência, cujo efeito salubérrimo se estende dos puros assentamentos da classificação botânica ou zoológica até aos mais pequenos componentes da vida prática.

Ponta Delgada, 10 de Junho de 1881.