

NOTÍCIAS

VIDA TERRESTRE PODE TER ORIGEM NAS ESTRELAS

Sob o título acima, o matutino carioca "O Globo" em sua edição de 18/04/74 apresenta uma pequena notícia em sua secção "Ciência & Vida".

Transcreve-se a seguir esse artigo, chamando particularmente a atenção do leitor para a declaração do Dr. Gustav Arrhenius de que "as primitivas tempestades de alta tensão poderiam ter destruído esses materiais orgânicos, ao contrário de criá-los", referindo-se à teoria sustentada parcialmente com base nas experiências de Stanley Miller (Ver citação neste número da Folha Criacionista, em "O ABC do Evolucionismo").

"Vida terrestre pode ter origem nas estrelas"

Segundo a revista "Chemical & Engineering News", a vida terrestre poderia ter surgido de pequenas partículas estelares que flutuavam no espaço muito antes da formação da Terra.

Os ingredientes orgânicos da vida terrestre poderiam ter-se formado na superfície do planeta a partir da poeira interestelar, que mais tarde se transformou em corpos planetários - essa é a teoria do doutor Gustav Arrhenius, da Universidade de San Diego, Califórnia.

Assim - diz a teoria - quando nosso planeta se formou, já continha os materiais comuns a todas as formas de vida terrestre.

A teoria mais amplamente divulgada, até hoje, sustentava que os materiais bio-orgânicos evoluíram somente após a formação da Terra, seguindo a reação dos relâmpagos com os componentes da atmosfera terrestre. Esta teoria recebeu grande apoio das experiências clássicas realizadas pelo doutor Stanley Miller, nas quais descargas elétricas numa mistura gasosa que simulava a primitiva atmosfera da Terra produziram aminoácidos e outros "blocos de construção" biológicos.

O doutor Arrhenius sugere, entretanto, que as primitivas tempestades de alta tensão poderiam ter destruído esses materiais orgânicos, ao contrário de criá-los. Por outro lado, ele propõe que, se o caminho químico para a vida tivesse começado na poeira interestelar, onde a energia é mais suave, os materiais poderiam ter sobrevivido.

Como prova de sua teoria, o doutor Arrhenius sugere a observação de pelo menos 30 compostos de interesse biológico nas nuvens de poeira interestelar e a presença de silicatos de Carbono na vizinhança das estrelas. Provas adicionais são dadas pelo exame de partículas de poeira trazidas da Lua. Expostas à radiação cósmica, são polarizadas eletricamente e grudam umas nas outras, tal como a teoria sugere. Aliás, essa qualidade pegajosa da poeira lunar atrapalhou bastante os astronautas do Programa Apollo.

O doutor Edward Anders, e os seus colaboradores da Universidade de Chicago, formaram moléculas orgânicas complicadas em condições que acreditam semelhantes às existentes na nebulosa solar.

Esta nova teoria do doutor Arrhenius é somente uma faceta da ambiciosa teoria da origem do sistema solar, desenvolvida nos últimos anos com o doutor Hannes Alfvén, da Universidade de San Diego, na Califórnia, e contemplado com o Prêmio Nobel.

BIOGRAFIAS DE DOIS ILUSTRES CIENTISTAS

A revista da *Creation Research Society* de dezembro de 1973 apresentou uma revisão crítica de vários livros relacionados com aspectos científicos do criacionismo.

Dentre eles destacam-se dois livros, um sobre a vida de James Clerk-Maxwell, e o outro sobre Faraday. A primeira dessas excelentes biografias foi escrita por Campbell e Garnet, e editada pela Johnson Reprint Co., e a segunda é de autoria de L. Pearce Williams, editada pela Bias Book.

Essas duas obras foram revistas criticamente por Samuel T. Wolfe, escritor estudioso do modelo criacionista, residente em Santa Barbara, Califórnia.

A Folha Criacionista achou interessante apresentar aos seus leitores a tradução dessas revisões críticas, como contribuição para a divulgação do fato de terem sido criacionistas numerosos grandes cientistas do passado, assim como de hoje também.

"A Vida de James Clerk - Maxwell" e "Michael Faraday"

Por feliz coincidência foram publicadas nos últimos anos excelentes biografias de Faraday e Maxwell - a primeira um trabalho original, e a segunda uma reimpressão. Um estudo conjunto dessas obras revela uma situação interessantíssima.

Relativamente à utilização da eletricidade, e com ela toda a gama da ciência moderna, somos devedores de maneira particular à descoberta da relação básica entre eletricidade e magnetismo realizada na prática por Faraday, e a posteriori brilhantemente equacionada por Maxwell. É de se ressaltar que ambos, cada um à sua maneira própria, foram destacados seguidores da fé cristã histórica.

Do ponto de vista científico a situação foi descrita por A. E. E. McKenzie:

"A alteração mais fundamental na perspectiva, e na base do Física, após Newton, originou-se do trabalho de Faraday e Maxwell. O quadro newtoniano da realidade apresentava-se em termos do movimento de partículas sob a ação de forças através do espaço vazio. Faraday concebeu o espaço em torno de uma partícula como uma extensão da partícula, desenvolvendo suas idéias a partir das suas pesquisas em eletricidade e magnetismo. Esse espaço é conhecido como um campo. Um espaço no qual forças eletromagnéticas ou gravitacionais podem ser detectadas, é chamado de campo eletromagnético ou gravitacional, respectivamente. Maxwell revestiu as idéias de Faraday com roupagens matemáticas e representou os campos elétricos e magnéticos combinados, mediante um conjunto de equações que descrevem as alterações no campo, em função do espaço e do tempo" ⁽¹⁾.

O Prof. Williams escreveu uma excelente e moderna biografia, que se presta admiravelmente bem para remover de Faraday qualquer sombra de obscuridade técnica.

Demonstrou ele talento fora do comum nas descrições aprofundadas de Faraday e daqueles com quem ele trabalhou, bem como nas excelentes análises dos experimentos levados a efeito por Faraday. O autor da apresentação deste livro bem escreveu: "Esta biografia, definitiva e vívida, ilustra pela primeira vez toda a extensão da monumental contribuição de Michael Faraday para a Física Moderna".

Enfatiza-se a maneira pela qual duas idéias dirigiram Faraday. Além da idéia não-newtoniana do onipresente campo de força, há a idéia da integração de todas as formas de matéria, implícita na lei da conservação da energia. Tudo isso era muito questionado nos dias de Faraday. Entretanto, com essas duas linhas mestras encetou ele o hercúleo trabalho, que lhe granjeou o nome de maior de todos os pesquisadores, e que culminou com o estabelecimento do princípio do dínamo, pelo qual se demonstrou que a eletricidade e o magnetismo são mutuamente indutivos.

Sabe-se muito bem que Faraday, por toda sua vida, foi um fiel membro dos "Sandemanianos", um grupo análogo aos "Irmãos de Plymouth". Williams menciona esse fato sucintamente, observando a pouco comum reputação de santidade pessoal que repousava sobre Faraday, e como a sua ciência se enraizava em sua fé. Para Faraday, o mundo era belo, inteligível, e adaptado às necessidades da humanidade, porque Deus era racional e bom.

O Dr. Bence-Jones, na biografia de velho estilo, observava ainda:

"O seu padrão de dever ... era baseado inteiramente no que ele sustentava ser a revelação da vontade de Deus na palavra escrita, e durante toda sua vida, sua fé o levou a agir de conformidade com cada letra dela" (2).

Em outras palavras, o homem que dominou a eletricidade era um literalista bíblico. Isso, para os criacionistas, deveria apresentar considerável significado.

Entretanto, Faraday não era completo. Foi devido à sua fraqueza em Matemática, que Maxwell precisou interessar-se pela forma das equações. E as dificuldades não pararam aí. Faraday era altamente sensível quanto ao fato de pertencer ao que muitos consideravam como uma seita minoritária. Ao proferir conferências científicas era ele inigualável em eloquência exaltando a Deus. Porém, quando se envolvia em discussões sobre religião, tendia a se manter desconcertantemente lacônico e não comunicativo.

Tudo isso, todavia, é mencionado somente para que o leitor reconheça como foi que um ideal duplamente não alcançado chegou a ser extraordinariamente atingido por um excepcional sucessor.

Nunca mais, desde que Eliseu recebeu a benção dobrada, surgiu um sucessor nos moldes de Maxwell. Como um cavalheiro cristão, transbordava ele de calor humano. Além disso, é bastante significativamente, o conjunto de quatro equações e os conceitos científicos adicionais, com os quais deu ele expressão matemática completa às descobertas elétricas de Faraday, garantem-lhe a consideração de ter sido o maior teórico de todos os tempos.

Tudo isso, e muito mais, encontra-se na "super-biografia" de autoria de seu mais chegado amigo - Rev. Lewis Campbell - com a adição dos poemas e artigos da lavra de Maxwell, bem como um resumo fascinante dos trabalhos científicos de Maxwell, feito por um brilhante aluno - Edward Garnett.

O original está esgotado, mas a Johnson Reprint Co. prestou um grande serviço ao publicar nova edição. O custo elevado poderá desencorajar alguns compradores particulares, mas esta obra deveria pelo menos figurar nas bibliotecas de todas as escolas cristãs para copiosa referência.

Relativamente ao conjunto de equações de Maxwell, formuladas há cerca de um século, poucas pessoas hoje em dia sabem algo a respeito, exceto os engenheiros eletricitas e alguns outros cientistas especializados. Apesar disso, poucas vezes se ouve tanto elogio a qualquer outra conquista da humanidade. Foi a aplicação de Maxwell que levou Hertz a descobrir as ondas de rádio e Einstein a escrever sobre a relatividade. Por outro lado, Boltzmann declarou a respeito desse conjunto de equações que "um deus deveria tê-las escrito".

O Dr. Thomas Barnes, presidente da comissão que escreveu o livro didático criacionista sobre Biologia, pode ser considerado como um dos notáveis discípulos contemporâneos de Maxwell. Diz ele: "Maxwell tinha não somente predito, a existência de ondas eletromagnéticas como as de rádio ou radar, mas também tinha mostrado que a luz é o mesmo tipo de onda. Tinha ele, de fato, unido os campos da eletricidade, magnetismo e ótica - a maior conquista isolada na história das ciências físicas" (3).

A explicação matemática sofisticada desse conjunto de equações situa-se além do escopo deste resumo, mas uma explicação simplificada é perfeitamente adequada. Equações concisas e de grande utilidade são formuladas para cada passo da seguinte seqüência:

- (1) Uma carga elétrica gera um campo elétrico.*
- (2) Uma corrente elétrica gera um campo magnético.*
- (3) As linhas do campo magnético fecham-se sobre si mesmas.*
- (4) Um campo magnético variável no tempo induz um campo elétrico.*

Essas leis são de grande utilidade. Elas foram básicas para a fórmula do dínamo - já inventado naquela época. Heinrich Hertz seguiu a sua orientação para a descoberta das ondas de rádio logo em seguida. São elas, de fato, a pedra angular da ciência moderna, toda ela orientada para a eletrônica.

Deveria ser evidente que esse conjunto de equações não é astronomicamente inacessível à inteligência média. Por que, então, foi tão pouco conhecido por mais de um século? Isso parece constituir uma incongruência, da mesma maneira como permaneceu a música de J. S. Bach quase que literalmente não executada até ser revivida um século mais tarde por Mendelssohn. Nada mais podemos senão especular sobre se algo nesse caso tem relação com a mentalidade evolutiva daqueles que têm controlado tão amplamente a comunicação de massa no último século.

A integração da sólida fé de Faraday com as suas brilhantes descobertas não deveria ser apagada como uma espécie de inútil segredo de esfinge; nem o fato de que o florescimento da personalidade cristã em Maxwell foi, talvez, mais encantador do que aquilo que ele produziu para a Ciência. Tudo isso deve ser considerado como parte de uma estrutura global.

Maxwell foi um homem de múltiplos talentos. Como poeta, tinha o toque de um Tennyson ou de um Browning. Deixou muitos escritos devocionais de rara excelência.

Acho também interessante que Maxwell, em diversos lugares, antecipou muito claramente o que Herman Dooyeweerd mais tarde exprimiu como a coerência intermodal das esferas do ser com complexidade crescente. Isso constituía evidentemente uma idéia destinada a desafiar muitos homens de ciência cristãos nos anos evangelísticos da década de 1860.

A bem da justiça, deve ser ressaltado que Faraday, tanto quanto Maxwell, destacava-se por uma personalidade brilhante e entusiasta. Somente que Faraday, em algumas poucas áreas, tendia a ser introvertido e misterioso.

Entretanto, a genialidade de Maxwell transbordava como a luz solar. Ele visitava os doentes e era a força motriz do programa de construção da Igreja. Fosse Maxwell vivo em nossos dias, e seu nome sem dúvida seria citado no índice dos preeminentes leigos cristãos. O reconhecimento dessa veia carismática em Maxwell deve sem dúvida constituir o clímax desse testemunho dado em conjunto por Faraday e Maxwell, deixado de lado por um século. Com a morte prematura e infeliz de Maxwell, com a idade de quarenta e oito anos, houve literalmente onda após onda de testemunho quanto à sua não emulação como cientista, e por outro lado quanto ao seu, incomparavelmente maior testemunho como cristão.

Deve ser admitido que nenhum dos dois homens foi um cruzado anti-evolucionista. Maxwell descreveu Faraday, bem como a si mesmo, dizendo que não tinha "nariz para heresias". Entretanto Faraday, como fundamentalista, era de facto um criacionista, enquanto que os incessantes sarcasmos de Maxwell contra os evolucionistas deixam pouca dúvida sobre onde ele realmente se mantinha.

Pode ser dito que a moderna ciência, com orientação eletrônica, recebeu o seu início quando Maxwell assumiu a cadeira de Física Experimental em Cambridge em 1871. Desde então, lá tem havido muito pouco clima cristão.

O "Principia Mathematica" de Russel e Whitehead (ambos não crentes) é usualmente considerado como a última palavra no campo da Física Matemática. Einstein foi um Deísta cujo Deus estava "acima" do destino humano. Por outro lado, mesmo Einstein ficou tão chocado com a insensibilidade da ciência moderna, ignorando a Deus, que teria dito não crer que Deus controle o universo jogando dados. O cientista atômico Ralph Lapp em recente livro ⁽⁴⁾ comparou a atual marcha da ciência com um trem em disparada controlado por um maquinista desconhecido.

A mensagem para o nosso tempo deveria ser clara. Os físicos teóricos não são super-homens no Olimpo, como também os demais cientistas. Os criacionistas hoje deveriam tomar o bastão onde Maxwell o deixou e demonstrar novamente que o Senhor está presente nos fundamentos matemáticos da ciência, como também em todos os demais lugares.

Referências

(1) McKenzie, A. E. E. Major achievements of science. Vol. 1, p. 174.

(2) Bence-Jones. Life of Faraday. Vol. 2, p. 286.

(3) Barnes, T. C. 1965. Foundations of electricity and magnetism. D. C. Heath, Boston, p. 284.

(4) Lapp, Ralph. The new priesthood, p. 196.

Nota adicional:

Sinto-me muito contente por estar disponível agora a obra: "The Scientists: James Clerk Maxwell and Michael Faraday" de autoria de Dwight Watson, 1973. *Bible-Science Association*, Box 1016, Caldwell, Idaho 83605. Watson provê um comentário sobre a biografia de Maxwell feita por Campbell-Garnett.

QUE IDADE TEM A VELHA TERRA?

A Folha Criacionista publicou em seu número 3 o artigo de Sidney P. Clementson sobre "*Um exame crítico da datação radioativa das rochas*", no qual se ressaltava que as idades teóricas calculadas a partir das relações de isótopos não são as idades das rochas ou da Terra, mas simplesmente indicativas de relações entre os próprios minerais que se originaram na crosta da Terra.

No artigo publicado pelo "*O Estado de São Paulo*" em sua edição de 24/03/74 intitulado -"*Que Idade Tem a Velha Terra?*" mostra-se que "*a opinião dos geólogos a respeito, não é unânime*" e *conclui-se que "a velha Terra continua guardando muito bem o segredo de sua idade exata"*.

A Folha Criacionista transcreve, a seguir, esse artigo para os seus leitores, a título de ilustração do fato de não ser possível haver concordância unânime a respeito da idade da Terra dentro de uma moldura evolucionista por si mesma contraditória.

"Que idade tem a velha Terra?"

Em sua aparente tranqüilidade, a pele da Terra encerra segredos e, como uma orgulhosa senhora entrada em anos, o que especialmente parece ocultar é sua idade. Mas a senhora Terra percorreu uma longa trajetória, venceu diferentes etapas de sua evolução, antes de adquirir o aspecto que tem hoje, cheia de recantos formosos, maquilagem que não engana aos especialistas que sabem decifrar a incógnita dos fenômenos que ela apresenta.

Duas zonas

A crosta terrestre, ou camada de superfície, tem duas zonas perfeitamente delimitadas. Uma, a litosfera, que muitos geólogos chamam de camada morta, é a mais importante para o estudo da geologia. Debaxo dela se encontram as camadas de matéria em ebulição, que são uma das causas de seu aspecto exterior. Tem uma espessura de 120 quilômetros, e é composta de diferentes tipos de rocha inativa, produto do magma solidificado pelo resfriamento e está em contato com outras matérias de composição e propriedades físicas diferentes. O aspecto exterior da Terra nunca foi igual, o que levou os cientistas a darem um nome diferente para cada etapa, dividindo a evolução do planeta em quatro grandes épocas. A constituição plástica de alguns elementos da crosta permite a formação de dobras e afundamentos sem que esta se rompa. Porém, em outros lugares, a crosta é mais rígida e ocorrem fraturas quando intervêm forças que são incomensuravelmente superiores às que o homem pode exercer.

A outra zona da crosta, a chamada hidrosfera, é composta pelo solo marinho, onde podemos distinguir a plataforma continental, zona bacial que estende o limite das fronteiras

dos países e aos poucos é arrasada pela ação do mar (em algumas regiões alcança 200 quilômetros de extensão), e a zona abissal, que pertence inteiramente ao domínio oceânico e caracteriza-se por planícies, montanhas e depressões submarinas.

Mudança de aspecto

Mas fenômenos externos também influem na face da Terra contribuindo para alterar seu aspecto. Em primeiro lugar está a luz (melhor dizendo, a energia) do Sol que mantém em perpétuo movimento os mares que corroem inexoravelmente o litoral. O regime atmosférico, chuvas e clima, também têm sua parte na alteração da superfície terrestre. A chuva é água destilada, e a maioria dos materiais que existem na natureza resistem muito pouco à sua ação dissolvente. Os ventos, assim como as águas, contribuem para solapar as ladeiras das montanhas e modelar as rochas compondo paisagens impressionantes, como se a mão do homem tivesse interferido. O vento é causa da erosão, mas também a água o pode ser. A água carregada de CO₂, ao entrar em contato com os minerais da Terra transforma-os e até os dissolve. A erupção vulcânica pode, de um dia para outro, fazer desaparecer ou transformar a paisagem de uma região.

Basicamente, a superfície terrestre não mudou desde a última etapa do Período Quaternário, época do aparecimento do homem. Algumas cadeias de montanhas desapareceram pela erosão e outras se encontram ocultas sob camadas de sedimento. Alguns continentes que em épocas anteriores estavam cobertos por extensos mares, emergiram deles até alcançar a forma que conhecemos. A Cordilheira dos Andes é uma das mais novas. Existe uma teoria de que a América do Sul estava outrora unida ao continente africano, e despreendeu-se dando lugar à vastidão marinha que hoje é o Oceano Atlântico. A porção desaparecida, segundo se supõe, foi um continente ao qual deram o nome de Atlântida.

Que idade tem?

Foram usados diversos métodos para calcular a idade do nosso planeta, e a opinião dos geólogos a respeito, não é unânime. Pode-se admitir para as rochas que contêm Urânio, um período de 925 milhões de anos para sua idade, e alguns cientistas dizem que esse algarismo pode ser multiplicado por dez ou vinte, para se obter a idade da crosta terrestre. Mas agora, as descobertas feitas pelas naves Apollo esclareceram muitos pontos sobre a idade da Terra, situando-a em 4.000 milhões de anos, preferivelmente 4.500.

O método radioativo calcula que transcorreram 1.500 milhões de anos desde a cristalização das rochas plutônicas mais antigas da crosta terrestre. Assim, pois, a velha Terra continua guardando muito bem o segredo de sua idade exata. Mas pelo menos sabemos que incontáveis milênios passaram sobre ela.

DESCOBERTOS NOVOS ASPECTOS DAS ÉPOCAS GLACIAIS EM CONTRADIÇÃO COM AS HIPÓTESES ACEITAS USUALMENTE

Na secção "Atualidade Científica" de "O Estado de São Paulo" de 20/05/73 foi publicado interessante artigo sobre os trabalhos do Dr. Cesare Emiliani. Eminentemente geólogo norte-americano, Professor de Geologia da Escola Rosenstiel da Marinha, e de Ciência Atmosférica na Universidade de Miami, o Dr. Emiliani chegou a conclusões sobre o advento de nova Idade do Gelo, "em conflito direto com a clássica descrição do Período Pleistoceno, ou Época Glacial, mais conhecido como Idade do Gelo".

Diz o articulista que "a maioria dos geólogos acreditava que foi no começo da Era Quaternária - termo geológico para o último milhão de anos de desenvolvimento da Terra - que o Período Pleistoceno começou. Essa Idade do Gelo consistiu de quatro etapas glaciais durante aproximadamente 100.000 anos cada uma, e separadas por períodos interglaciais de pelo menos 100.000 anos de duração. O último período glacial terminou entre 10 e 12 mil anos atrás, e o que estamos desfrutando agora é um quarto período interglacial de calor que, considerando as estimativas sobre a duração de interglaciais anteriores, poderia durar pelo menos 100.000 anos".

Após essa descrição do que constitui o ponto de vista da maioria dos geólogos de hoje, continua o articulista apresentando os dados do Dr. Emiliani em oposição a esse ponto de vista: "Essa foi a idéia sustentada pelos cientistas durante muito tempo, como a descrição mais plausível dos períodos mais frios na Terra, e foi esse conceito que o Dr. Emiliani refutou pela primeira vez há 18 anos, quando num artigo publicado no Journal of Geology em 1955, ele revelou que, depois de examinar 12 amostras de núcleos do fundo do Atlântico, Pacífico, e do Mar das Caraíbas, mapeou as flutuações da temperatura, que de maneira nenhuma corresponderam ao perfil clássico. Em lugar dos quatro períodos de frio descritos nos livros escolares, ele descobriu sete, com seis períodos intermediários de calor, dos quais nenhum chegou a alcançar nem de longe 100.000 anos de duração."

Em seguida são dados alguns detalhes do método utilizado pelo Dr. Emiliani:

"Em seu artigo, ele explica que se voltou para o mar em busca de informações, porque o 'fundo do mar é geralmente considerado um ambiente onde a sedimentação é, pela sua maior parte, contínua e não perturbada, Quando isso acontece de fato, os sedimentos do fundo do mar fornecem um registro contínuo das condições nos diferentes ambientes que contribuíram para os próprios sedimentos'.

Ele chegou a suas conclusões usando um método chamado análise isotópica, para traçar uma curva do clima pelas amostras de núcleo. Essa técnica baseia-se numa descoberta feita em 1947 pelos químicos norte-americanos Jacob Bigeleisen e H. C. Urey, de que a proporção do isótopo de Oxigênio mais comum, o Oxigênio-16, para o isótopo do mais raro, o Oxigênio-18, varia com a temperatura.

Emiliani examinou a proporção do isótopo aprisionado em depósitos de Cálcio de acumulações de foraminíferos - animais unicelulares que têm concha e que, quando morrem depositam-se no fundo do mar - e suas descobertas possibilitaram-lhe traçar o

perfil da temperatura de etapas passadas da Idade do Gelo. Seu traçado em nada se parece com o que os livros de ensino contam sobre essas etapas.

Contudo, os cientistas não estavam preparados para reescrever livros baseando-se em suas descobertas. 'A análise isotópica é muito complicada tanto na teoria como na aplicação, e quando meu primeiro artigo saiu', lembra Emiliani, 'ninguém acreditou nele'.

David Ericson, geólogo marinho e micropaleontologista dos Laboratórios Geológicos Lamont-Doherty da Universidade de Colúmbia, e também especialista em amostras de núcleo, forneceu ao Dr. Emiliani quatro amostras de núcleo que foram usadas em seus estudos de 1955. 'Pelos indícios, parecia perfeitamente razoável que os interglaciais fossem intervalos extremamente longos', disse ele, 'então veio Emiliani com seus isótopos de Oxigênio e obteve esses máximos (de calor)'. O resultado de sua descoberta, ajuntou ele, foi forçar alguns cientistas a olhar mais inquisitivamente suas teorias tradicionais".

É de se destacar esta última conclusão – “alguns cientistas são forçados a olhar mais inquisitivamente suas teorias tradicionais!” Neste campo da ciência, como em vários outros, novas descobertas têm sido feitas, trazendo à luz as contradições existentes nas teorias de fundo evolucionista. Essas teorias se tornaram tão arraigadas em certos círculos, que nem sequer se podia admitir a possibilidade de uma revisão crítica dos seus fundamentos. Entretanto, descobertas como esta, em número crescente, têm forçado a um olhar mais inquisitivo nas teorias tradicionais, tornando clara a sua essência de meras teorias, e não de verdades absolutas.