

A América e o homem darwiniano: por que o "*Origin of species*" passou ao largo?¹

Nelio Marco Vincenzo BIZZO*

RESUMO: *O ensino de ciências tem comparado os estudantes a pequenos cientistas em ação. Apesar das diferenças, existem alguns paralelos interessantes que dizem respeito à forma como as hipóteses se modificam na mente daquele que as pensa. O caso de Charles Darwin é muito ilustrativo neste aspecto. A descoberta de seus cadernos de anotações, escritos vinte anos antes do "Origin of Species", revelou um jovem cientista preocupado com a evolução de todas as espécies, a humana inclusive. Seu caderno "M", por exemplo, traz anotações específicas sobre o Homem, que deveriam ser utilizadas adiante. Suas impressões a respeito dos indígenas sul-americanos, dos gaúchos das pradarias do Prata, etc. amalgamaram uma figura complexa do ser humano, suas possibilidades e limites. A questão humana, no entanto, não aparece explicitamente no "Origin of Species".*

Procuramos algumas razões que pudessem explicar essa lacuna a partir de uma releitura dos manuscritos originais de Charles Darwin, depositados na Biblioteca da Universidade de Cambridge e na British Library em Londres. Os resultados indicam que o Homem seria abordado especificamente no Capítulo VI ("Seleção Natural"), mas alguns acontecimentos inesperados acabaram por dissuadi-lo. O recebimento da carta de Alfred R. Wallace, a forma como o capítulo estava sendo escrito, seus acréscimos e deleções, o precário estado de saúde de Darwin e um acontecimento fatídico na sua família poderiam explicar a razão do Homem não ser uma das partes de "Origin of Species".

PALAVRAS-CHAVE: *Darwin, C.R.: darwinismo; ensino de evolução.*

(1) Trabalho apresentado no Congresso Internacional AMÉRICA 92, em São Paulo (SP) e no Rio de Janeiro (RJ), em agosto de 1992.

(*) Professor Doutor do Departamento de Metodologia do Ensino e Educação Comparada da FEUSP.

Introdução

Algumas aproximações construtivistas do ensino de ciências têm se valido de paralelos entre o que ocorre na mente de aprendizes hoje em dia e o que teria ocorrido na mente dos cientistas no passado. Em diferentes oportunidades discutimos a validade e, sobretudo, as limitações de tais paralelos². Se, por um lado, a falácia do indutivismo já foi frontalmente criticada, por outro, permanece a sugestão de resgatar a trajetória da construção das teorias científicas para iluminar seu ensino. Como disse Driver (1991)³, por muito tempo os educadores acreditaram que a simples realização de uma série de experimentos seria, por si só, capaz de induzir o aluno a interpretar seus resultados do ponto de vista dos conhecimentos que querem transmitir.

A importância do conhecimento evolutivo para a compreensão da Biologia tem sido ressaltada ao ponto de Smocovitis (1992)⁴ ter procurado demonstrar que a teoria evolutiva é que foi a responsável pela constituição da Biologia como campo epistemológico unificado. Sem a evolução, temos apenas uma reunião de ciências, como Botânica, Zoologia, etc.

O estabelecimento das teorias evolucionistas modernas, a partir da década de 30, foi possível devido a uma profunda reformulação do pensamento biológico, que pôde aproximar a obra de duas ciências antagônicas: o evolucionismo de Darwin e as idéias anti-evolucionistas de hereditariedade de Mendel, situando a síntese resultante no contexto populacional. Embora esteja claro que a teoria evolucionista moderna não deve ser creditada apenas a Darwin, dado o grande número de cientistas que contribuíram com ela, não resta dúvida que é tributária do enfoque pioneiro introduzido pelo cientista inglês.

Para o educador, o compreensão de como as teorias evolucionistas originais foram tomando forma na mente daquele cientista é, como dissemos, um convite para repensar possíveis rotas de construção do conhecimento que poderiam ser aproveitadas em estratégias de ensino hoje em dia.

O trabalho de Darwin já foi analisado sob essa ótica por Howard Gruber (1973)⁵. Neste trabalho, este conhecido acadêmico, especialista na obra de Darwin,

(2) BIZZO, N.M.V. *Ensino de evolução e história do darwinismo*. São Paulo, 1991 (Tese de doutorado - FEUSP). BIZZO, N.M.V. *Historia de la Ciencia y Enseñanza de la Ciencia: ¿Qué Paralelismos Cabe Establecer? Comunicación, Lenguaje y Educación*. v.18, p. 4-15, 1993. BIZZO, N.M.V. *História da Ciência e Ensino: Onde Terminam os Paralelos Possíveis?* Em Aberto, n.55, p.29-35, 1992.

(3) DRIVER, R. *The Pupil as a Scientist?* London, Open University Press, 1991

(4) SMOCOVITIS, V.B. *Unifying Biology: The Evolutionary Synthesis and Evolutionary Biology*. *Journal of The History of Biology*. Dordrecht, Netherlands, v.25, n.1, p.1-65, 1992.

(5) GRUBER, H. *Courage and Cognitive Growth in Children and Scientists*. In: SCHWEBEL, M. and RALPH, J. (eds.) *Piaget and the Classroom*, New York, Basic Books, 1973, pp. 73-113 (cap. 4)

tratou de estabelecer as linhas gerais de mudança da orientação epistemológica de Darwin, desde os tempos de seus estudos em teologia.

O conhecimento que temos de como Darwin pensava o Homem tem sido modificado por um debate recente e ainda vivo, onde novos fatos proporcionaram uma re-avaliação de certas versões que ganharam foro de dogmas. Uma delas dizia que Darwin não tinha cogitado em aplicar suas idéias ao Homem antes de meados de 1860. Outra versão garantia que Darwin nunca tinha pensado em aplicar suas teorias ao Homem, sendo que *Descent of Man*, publicado em 1871, aparece como algo inteiramente inexplicável, uma súbita mudança de rota na trajetória intelectual do naturalista inglês (v. por ex. Schwarcz, 1993)⁶

Portanto, Darwin teria escrito *Origin of Species* sem pensar no Homem. A consequência mais séria para a educação é que esse argumento tem sido utilizado por cientistas para desencorajar os educadores a abordar o Homem nos seus cursos de biologia. Se Darwin convenceu a comunidade científica da factibilidade da evolução sem abordar a questão humana naquela época, então hoje os professores poderiam repetir a façanha com seus alunos.

O trabalho de campo realizado pelo naturalista inglês Charles Darwin entre 1831 e 1836, quando de sua viagem ao redor do mundo a bordo do *HMS Beagle*, tem sido muito ligado a algumas de suas escalas pitorescas e por vezes até acidentais. O arquipélago de Galápagos é um bom exemplo. Tendo permanecido menos de um mês no local, a importância de sua estada no arquipélago, embora de modo algum desprezível, tem sido reiteradamente superestimada. Não fosse pelo estado de guerra civil por que passava o Peru naqueles dias, o *Beagle* possivelmente não teria sequer retardado a travessia do Pacífico naquele conjunto de ilhotas.

Ao lado da imagem de um Darwin interessado em tartarugas e tentilhões com bicos especiais, temos a imagem de um experimentador caseiro, preocupado com pombos e primulas, para não dizer ervilhas – as mesmas de Mendel. A gestação de suas idéias sobre o processo evolutivo resulta, nesse conjunto de imagens, *naturalístico*. Para muitos, essa longa gestação, que vai pelo menos de 1838 até 1859, não teria tido nenhuma tangência com sua concepção de Homem. A aplicação de suas idéias ao ser humano, ao intelecto humano, à organização social humana, parecem hoje iniciativas heréticas ou de uma genialidade inusitada.

Pretendo apresentar aqui uma posição diversa. As idéias de Charles Darwin presentes no seu clássico *Origin of Species* derivam em linha reta de sua concepção de Homem e que esta concepção moldou-se em boa medida durante sua viagem ao redor do mundo, principalmente no trecho onde dispendeu a maior parte do tempo em terra firme, a América do Sul.

(6) SCHWARCZ, L.B. *O espetáculo das raças*. São Paulo: Cia. das Letras, 1993.

Para defender esse ponto de vista a questão central a ser enfrentada é o conjunto de razões que poderia ter levado Darwin a aportar na América e a analisar o homem sul-americano mas passado ao largo das implicações de suas teorias aplicadas ao ser humano quando escreveu *Origin of Species*.

O Darwin coletor

Quando Henry Walter Bates e Alfred Russell Wallace embarcaram em um pequeno navio mercante em Liverpool, no dia 26 de Abril de 1848, com destino a região amazônica do Brasil, eles certamente não estavam interessados em pesquisar a composição étnica dos mestiços da região, tampouco o ambiente político de animosidade entre eles e os comerciantes portugueses de Belém. Da mesma forma, a viagem de Luiz Agassiz, dezessete anos mais tarde, tinha objetivos precisos, que nada deviam à antropologia. Não obstante, seus relatos estão povoados pelo elemento humano, seus usos e costumes, seus traços étnicos e especulações políticas de toda espécie⁷.

Bates e Wallace guiavam-se pelos interesses de compra do Museu Britânico, que pretendiam abastecer de espécimes originais e ainda desconhecidos. Agassiz, por outro lado, estava interessado primariamente em alargar o horizonte do conhecimento ictiológico documentado pelo museu de zoologia que fundara em Cambridge, no nordeste dos Estados Unidos. Em pouco tempo ele conseguira coletar três vezes mais espécies novas de peixes do que o total conhecido até então.

Charles Darwin, ele próprio, não poderia escapar dos imperativos econômicos aos quais as expedições científicas estavam condicionadas. Já na década de 1831 os museus guardavam grandes coleções de tipos humanos exóticos, que tinham tido início com as grandes navegações. O interesse de compra desses museus por peças de artesanato era muito particular e já refinado ao extremo.

Por outro lado, o clima intelectual da época suscitava perguntas que os naturalistas eram chamados a responder. A tangência com a espécie humana era evidente, porém exigia, segundo os cânones baconianos então amplamente aceitos, generalizações universais. A objetividade dos procedimentos sistemáticos era foco de disputa entre filósofos da época e a exuberância da diversidade tropical, que aflorava pelas mãos dos naturalistas-viajantes, a estava colocando à prova.

(7) BATES, H.W. *Um Naturalista no Rio Amazonas*. São Paulo, Itatiaia & EDUSP, 1979. AGASSIZ, L. & AGASSIZ, E.C. *Viagem ao Brasil 1865-1866*. São Paulo, Itatiaia & EDUSP, 1975.

A questão central poderia ser sintetizada na disputa entre os filósofos de Cambridge, como William Whewell e mesmo Herschel, e os tratados lógicos do utilitarista John Stuart Mill.

Segundo os primeiros, se existiam dúvidas em relação ao *status* taxonômico de um determinado espécime isso decorria do fato dele estar incompleta ou imprecisamente descrito. No plano da criação divina não era razoável esperar produtos imperfeitos, híbridos ou outra criatura qualquer que não se enquadrasse nos projetos elaborados por uma entidade superior. O *argument from design* ressaltava o refinamento e a perfeição das formas vivas, que só poderiam ter sido divinamente criadas. As dúvidas levantadas pelos achados dos naturalistas nos trópicos deveriam ser dirimidas com um refinamento dos critérios de descrição sistemática ou de classificação taxonômica.

A filosofia de Mill, por outro lado, indicava a direção oposta. As classificações seriam produtos puramente humanos e artificiais e refletiriam a valoração que cada sistema conferia aos caracteres dos espécimes estudados. Não haveria plano divino a perseguir. A natureza seria um caos de diversidade que o Homem tentava sistematizar com classificações arbitrárias e cambiantes no tempo. Essa era a base para as posições que se valeriam do nominalismo inglês, que fascinava os jovens pensadores iconoclastas da época.

Esse era o cenário no qual o jovem coletor Charles Darwin se movia. Suas observações sobre os tipos humanos sul-americanos já conhecidos, qualquer tipo de argumento em favor da superioridade britânico-caucasóide – fora de dúvida na época – etc. encontrariam pouca receptividade entre os potenciais consumidores de seu trabalho de campo. Os espécimes de exóticos animais e vegetais que poderia remeter ao Museu Britânico em Londres poderiam, eles sim, despertar interesse se pudessem revelar uma diversidade de espécies ainda desconhecida.

Essa diversidade era investigada em dois planos. No plano horizontal, procurava-se por tipos diferenciados ao longo do espaço geográfico. Essa era a razão de regiões como a amazônica e o arquipélago malaio exercerem tanto fascínio em naturalistas como Wallace. No plano vertical, procurava-se por tipos diferenciados nos estratos geológicos, revelando a diversidade paleontológica.

Não se deve pensar que essa diversidade biológica configurasse sucesso para uma ou outra facção. Fixistas notórios e transmutacionistas conhecidos empenhavam-se na mesma empreitada com objetivos distintos. Os fósseis coletados por Darwin iriam parar nas mãos de ninguém menos que Richard Owen, fixista que descrevera os dinossauros e que dirigia o Museu Britânico. Luiz Agassiz, outro fixista, ampliava a cada dia a diversidade biológica, principalmente dos peixes, então conhecida.

Os interesses de coleta de Darwin se guiavam muito mais pelas necessidades de pesquisa dos especialistas de sua terra natal do que pelos seus próprios. Como apontou Sandra Herbert (1977)⁸, o fato de Darwin não ter coletado artefatos indígenas mas grande número de pássaros e fósseis, pode ser explicado pelo fato de que existia uma demanda muito diferente para os diferentes espécimes na Inglaterra. Darwin sabia disso.

Quando de volta à Inglaterra, Darwin selecionou os especialistas para quem remeteria seus espécimes adotando como critério a capacidade de estudo em espaço de tempo relativamente curto de cada um. Assim, o ornitólogo Gould recebeu seus tentilhões porque esperava-se que ele os examinasse com relativa presteza. Foi com certa surpresa que pouco tempo depois, ao escrever seu relato de viagem sobre o trabalho científico desenvolvido no Beagle, Darwin pôde afirmar que a diversidade das aves de Galápagos era muito maior do que ele próprio imaginara ao coletá-las.

O Darwin pensador

As grandes coleções feitas por Darwin talvez tenham convencido muitos estudiosos de que ele não prestava muita atenção aos tipos humanos que encontrara no continente sul-americano. No entanto, suas anotações de viagem revelam um jovem naturalista imensamente preocupado com o Homem.

Escreveu Darwin nas conclusões de seu *Descent of Man*: "*Jamais esquecerei o espanto que tive quando pela primeira vez vi uma reunião de fueguinos numa praia selvagem e impérvia, diante da idéia que logo me veio à mente – assim eram os nossos antepassados*"⁹. Essas conclusões tiveram que aguardar mais de trinta e cinco anos para serem publicadas. Mesmo assim, perambularam pela sua mente mesmo quando observava simples gramíneas. As pradarias argentinas eram monotonamente habitadas pelas mesmas formas. Não via ele outra explicação para o fato além da que elas tinham exterminado as espécies nativas e que deveriam ser, evidentemente, *européias*. Se os europeus exterminavam os indígenas por que razão deveria ser diferente com as outras espécies?

O apego de Charles Darwin aos escritos de Charles Lyell é bem conhecido. Partiu ele da Inglaterra com o primeiro volume do famoso livro de Lyell, *Principles of Geology*. Durante a viagem recebeu o segundo volume onde pôde ler a justificacão do domínio britânico na África: "*Todavia, se brandimos a espada do extermínio à medida em que avançamos, não temos razão para lamentar o mal cometido,*

(8) HERBERT, S. *The Place of Man in the Development of Darwin's Theory of Transmutation*. *Journal of the History of Biology*. Dordrecht, Netherlands, v.10, p. 243-273, 1977.

(9) DARWIN, C.R. *Origem do Homem*. São Paulo, Hemmus, 1982.

(...). *Toda espécie que se expandiu de uma área pequena para um espaço mais amplo, precisou, de maneira análoga, marcar seu progresso pela diminuição, senão pelo completo extermínio, de alguma outra, assim como necessitou conservar o seu terreno através de uma luta bem-sucedida contra a invasão de outras plantas ou animais, (...) assim como o leão, quando pela primeira vez se espalhou pelas regiões tropicais da África*" (Lyell, 1833)¹⁰.

Quando Lyell procurou esboçar o que teriam sido as habitações dos habitantes pré-históricos dos lagos suíços, lançou mão de uma útil analogia. "Assim eram os nossos antepassados" tinha escrito Darwin, numa frase pouco original, mesmo para Lyell. Assim, ele buscou nas habitações atuais dos aborígenes da Nova-Guiné o projeto básico que teria sido utilizado pelos antepassados suíços. Como apontou Bowler (1989)¹¹ a tradição britânica entendia os "selvagens" como *reliquias* vivas, a testemunhar o estado anterior da atual civilização. Conhecer os "selvagens" em seu próprio ambiente natural, os colonos ibéricos e seu apego às tradições *tories* como o escravagismo e, finalmente, o sucesso de empreendimentos britânicos nas suas colônias e áreas de influência.

Essas foram, sem dúvida, vivências muito significativas por que passou Darwin durante sua viagem pela América do Sul e que o ajudaram a sedimentar sua concepção das possibilidades do Homem fora das ilhas britânicas. Embora pouco conhecido o episódio, o Beagle foi chamado a intervir numa rebelião nas ilhas Malvinas, recém tomadas pela coroa britânica, e em Buenos Aires. "Não temos razão para lamentar o mal cometido" teria dito Lyell.

Quando de volta à Inglaterra, Darwin dividiu o trabalho de catalogação do material coletado com leituras como Malthus, que não falava de plantas ou animais, fossem gramíneas sul-americanas ou leões africanos.

Logo em seguida começou a tarefa de sistematizar seus pensamentos em cadernos que vieram a público há apenas algumas décadas. O caderno "M" quebrava uma série alfabética para significar "Man", seu conteúdo. Suas observações sobre os tipos humanos, inclusive da América do Sul, ganhavam espaço.

Não se pense que apenas Darwin especulava sobre o Homem em suas anotações. Wallace antecipou-se a Darwin na *publicação* de suas conclusões sobre o futuro das raças humanas. Seu longo trabalho com borboletas surtira efeito. Publicou ele em 1864 um artigo na *Anthropological Review* onde antecipava o extermínio das formas humanas imperfeitas de corpo e espírito, para dar lugar a apenas um tipo perfeito, que cobriria todo o planeta. Reconhecia Wallace a influência dos escritos

(10) LYELL, C. *Principles of Geology (1830-1833)*. 2v.

(11) BOWLER, P. *The Invention of Progress*. Oxford, Blackwell, 1989.

de outro inglês da época, Herbert Spencer, como inspiração para as suas especulações antropológicas (v. Bizzo, 1991, págs. 45 e segs.)¹².

O Darwin pensador incorporava todos os elementos disponíveis na tarefa de conceber sua teoria evolutiva. O tipo humano não lhe escapava, como não tinha escapado de seus olhos no ambiente sul-americano. Suas leituras, especialmente durante a redação de *Origin of Species*, são prova disso, como bem apontou Greene (1981)¹³.

O Darwin escritor

O argumento desenvolvido até aqui nos remete para a questão central. Se o coletor e o pensador Charles Darwin incluía o Homem em sua teoria geral da evolução, por que o escritor Charles Darwin passou ao largo da questão quando redigiu *Origin of Species*?

Muitas sugestões têm sido apresentadas, como a de Stephen Jay Gould (1977)¹⁴. Escreveu ele que Darwin tinha pensamentos tão heréticos em relação ao Homem que teria preferido inserir apenas um comentário crítico, a famosa frase "luz será lançada sobre a origem do Homem e sua história". Essa posição foi reiterada recentemente por Peter Bowler (1989)¹⁵.

A mais recente e aplaudida biografia de Darwin (Desmond and Moore, 1992)¹⁶ alinha-se com essa perspectiva, uma vez que afirma que Darwin procurava acalmar John Murray, o editor indicado por Charles Lyell, dizendo que seu livro não era mais iconoclastico do que o assunto o exigia. No entanto, reproduzindo o trecho de uma carta entre os dois homônimos, Darwin pedia para que Lyell adiantasse ao editor que ele não entrava no mérito do relato do Gênesis. Em outras palavras, evitar o Homem teria sido uma ação deliberada.

Há pouco tempo recebi uma gentil carta do filósofo Michael Ruse, de vasta obra bibliográfica sobre darwinismo e sociobiologia, discordando de minhas posições estampadas em artigo recente (Bizzo, 1992)¹⁷. Escreve-me ele que, no fundo,

(12) BIZZO, N.M.V. *Ensino de evolução e história do darwinismo*. São Paulo, 1991 (Tese de doutorado - FEUSP).

(13) GREENE, J.C. *Science, Ideology and World View*. Berkeley, Univ. California Press, 1981.

(14) GOULD, S.J. *Ever Since Darwin*. New York, Norton, 1977, (v. págs. 21 e segs.).

(15) BOWLER, P. *Darwin on Man in the "Origin of Species": A Reply to Carl Bajema*. *Journal of the History of Biology*, Dordrecht, Netherlands, 22(3):497-500, 1989.

(16) DESMOND, A. & MOORE, J. *Darwin*. London, Penguin Books, 1992.

(17) BIZZO, N.M.V. *Darwin on Man in the "Origin of Species": Further Factors Considered*. *Journal of the History of Biology*, Dordrecht, Netherlands, v.25, n.1, p.137-147, 1992.

se Darwin estava ou não realmente inclinado a escrever sobre a ação da seleção natural sobre as raças humanas no *Origin of Species* não podemos mais sabê-lo, sendo apenas uma questão de "gosto pessoal" do pensador de hoje. Ele acrescenta que se sente mais atraído pela tese de Bowler. No entanto, meu "gosto pessoal" indica que a pesquisa histórica talvez seja um pouco menos subjetiva do que possam pensar alguns filósofos.

Minhas pesquisas começaram pela constatação de que o tipo de papel utilizado no capítulo VI, sobre seleção natural, do "longo manuscrito" (versão anterior do *Origin of Species*, mais extensa e publicada por Stauffer, 1975¹⁸) indicava a existência de uma longa inserção, testemunhada inclusive pela forma de numerar as páginas do original. Esta inserção, de acordo com a cor e textura do papel utilizado, teria sido iniciada logo após o início da redação das respostas às possíveis objeções à teoria da seleção natural. Tudo indica que uma nova partida de papel começou a ser utilizada então.

O plano original de Darwin, a julgar pelo índice do capítulo sobre seleção natural (na verdade um roteiro para a sua redação) incluía como último item "*teoria aplicada às raças do homem*". Esse último item está escrito a lápis, o que tem levado muitos estudiosos a não considerá-lo seriamente. Ele poderia ser uma inclusão de última hora, ou um simples devaneio. No entanto, dentre os livros que tinha à mão durante a fase de redação do capítulo, alguns versam sobre o Homem, e neles aparecem inscrições que indicam uma possível seleção para citação no capítulo VI (v. Greene, 1981)¹⁹.

Entre os livros que consultava estava o de James Prichard *Researches on the Physical History of Mankind*. Darwin manuseava duas edições do livro, uma de 1851 e outra anterior, possivelmente procurando por atualizações. Neste livro, o autor segue um "método analógico", isto é, que o estudo dos animais poderia gerar novos conhecimentos sobre o Homem. A cópia deste livro presente na biblioteca pessoal de Charles Darwin, depositada na sala de manuscritos da biblioteca da Universidade de Cambridge, tem uma pequena tira de papel em seu interior, possivelmente utilizada para marcar páginas onde se lê: "*How like this my book will be*". Especialistas na caligrafia de Darwin, como Heidi Bradshaw (do *Darwin Project*) me asseguraram que a caligrafia é mesmo de Darwin.

Portanto, a cena que podemos reconstituir hoje é a de Darwin sentado em sua escrivaninha em Down House escrevendo o capítulo sobre seleção natural do *Origin of Species* como um naturalista maduro, com cadernos repletos de anotações sobre o Homem, cercado de livros sobre o Homem, acrescentando uma linha final em seu

(18) STAUFFER, R. *Charles Darwin's Natural Selection*. Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1975.

(19) *Op.cit.*

roteiro como "teoria aplicada às raças do Homem". Por fim, todos o sabemos, o Homem não é discutido explicitamente no capítulo.

Apontei quatro razões que poderiam ter levado Darwin a evitar o assunto. (Bizzo, 1992)²⁰. Sob o meu ponto de vista, não se trata de uma decisão que possa ter sido fácil.

A dinâmica da construção do capítulo VI indica que, em certo ponto, Darwin percebeu que a falta de formas de transição entre um tipo e outro eram uma evidência forte demais contra a seleção natural para ser considerada apenas no capítulo XIV, sobre distribuição geográfica. Era necessário interromper a progressão da construção do capítulo para voltar e explicar mais longamente aquele princípio que tinha merecido apenas algumas linhas na primeira versão.

O *princípio da divergência* tinha sido uma das poucas idéias luminosas que Down House e seu jardim tinha trazido para Darwin. Ele era – meu gosto pessoal assim o indica – um dos resultados das incursões pelos livros de economia política. Sabemos hoje que Darwin tinha lido sobre Adam Smith, ao contrário do que já afirmaram muitos. O seu exemplo sobre as diferenças na produção de pregos por vários artesãos que fazem todas as tarefas e do mesmo número de operários que fazem apenas uma etapa do trabalho, falava alto aos filhos da prática Inglaterra. A produção dos artesãos era muito menor. Se a divisão social do trabalho poderia explicar a *Riqueza das Nações* por que não poderia auxiliar a diversidade biológica? Da mesma forma como não existem operários intermediários entre o fundidor do ferro, matéria-prima do prego, e o marreteiro que lhe esmaga a cabeça, não se deveria esperar que a natureza viva apresentasse variações sutis que ligassem uma forma à outra. Numa escarpa de uma montanha, por exemplo, com o topo gélido e a base com temperatura mais amena, notamos que não existe uma transição sutil de formas ao longo do gradiente de temperatura. Uma espécie alcança seu limite de distribuição em condições extremas para dar lugar a outra que ocupa seu lugar sem parecer necessariamente uma forma ligeiramente modificada.

No capítulo VI as objeções contra a seleção natural eram tratadas entre as páginas 28 e 37. No entanto, antes de prosseguir em seus planos, que pareciam incluir a discussão explícita do Homem, Darwin inseriu algumas páginas que desenvolveram principalmente o *princípio da divergência*. Esta inserção cresceu progressivamente até totalizar 47 1/2 páginas com um grande diagrama, que foi transportado para o *Origin of Species*. Isso quase dobrou o tamanho da primeira versão do capítulo. Pouco espaço sobrara para a discussão de aplicações adicionais da teoria.

No momento em que escrevia o capítulo VI sua saúde foi se deteriorando sensivelmente. Sua caligrafia tem sido apontada como um bom indicador de sua

(20) *Op.cit.*

disposição para o trabalho, incapacitado que ficava em espaços irregulares de tempo. Na altura da página 68 sua caligrafia encontra-se em estado precário; a partir daí sua esposa põe-se a escrever um pequeno trecho de meia página. Darwin retoma a redação, mas tudo o que consegue escrever são trechos rabiscados e desenhos sem sentido. Sua esposa novamente assume a tarefa de escrever, presumivelmente transcrevendo as palavras ditadas por ele, até o final do capítulo, na página 76.

O estado de saúde de Darwin devia muito ao seu estado emocional. É possível que a perspectiva de escrever sobre assunto tão delicado tenha aumentado seu estresse e tido repercussões diretas no seu estado geral de saúde. Sua indisposição para o trabalho em momento tão crucial para a construção do capítulo pode ter sido uma outra influência decisiva para o destino do Homem no capítulo VI.

No dia 18 de junho de 1858 Darwin recebeu a carta de Wallace que continha um sugestivo ensaio. Trata-se de um episódio bem conhecido, que selou a co-autoria da teoria da seleção natural. Finalmente Darwin cederia aos apelos de seus amigos Hooker e Lyell e passava a acelerar a publicação de um resumo de suas teorias. Para tanto, interromperia a construção do seu "Longo Manuscrito" para resumí-lo em outro livro de publicação ágil.

A influência da carta de Wallace na redação do capítulo sobre seleção natural está ainda para ser devidamente estudada. É provável que ela tenha alterado o *timing* da redação do capítulo, talvez até trazendo mais estresse para Darwin. Além disso, Wallace conseguira expor todo o poder da seleção natural sem tocar no Homem, o que não deixaria de influenciar Darwin naquele momento de hesitação.

A quarta razão parece ser a mais chocante e talvez a mais definitiva. O ensaio de Wallace começava pela discussão do *principio da reversão*, um fenômeno ainda pouco entendido na época mas bem conhecido de Darwin. Em seu contato com criadores e selecionistas tinha recolhido um apreciável número de exemplos de filhos que parecem reverter ao estado original do estoque do qual derivam. Um casal de bulldogues, por exemplo, pode ter um filhote totalmente estranho em meio a uma ninhada perfeita. Esse fenômeno indicava, para os criadores da época, que aquela raça derivava de cães como aquele estranho vira-lata.

A teoria genética que Darwin utilizava em suas elaborações evolutivas indicava que as partículas hereditárias (as *gêmulas*) responsáveis pelas características primitivas poderiam viajar por muitas gerações sem se manifestar. Por razões ainda não explicadas por ele, elas poderiam encontrar condições propícias para sua expressão em certos indivíduos, atestando a origem daquela raça (v. Bizzo, 1991, págs 60 e segs, e 109 e segs)²¹.

(21) *Op.cit.*

Esta foi a lógica utilizada por John Langdon Down ao descrever as patologias humanas com base na diversidade étnica atual. O *mongolismo*, como ele o descreveu, seria uma reversão ao estado selvagem, atestando a origem asiática dos modernos e civilizados caucasóides que habitavam a Europa. Evidentemente esses indivíduos não poderiam competir com os europeus, dada a sua inferioridade mental e física. A vitória britânica na *Guerra do Ópio* poderia ser uma evidência nesse sentido, quando os chineses foram submetidos ao *Tratado de Nanquim*, cedendo Hong Kong para os britânicos. Parecia até pouco para quem pretendia expulsar exércitos invasores armados até os dentes com dragões de papel colorido.

A Mongólia passou a ser considerada como o mais provável berço do Homem por ninguém menos que Wallace, talvez por influência direta do trabalho de Down (v. Wallace, 1912)²². Os olhos puxados e a pele vermelha (ou da cor de *cobre sujo*, como havia preferido Darwin) dos indígenas da América pareciam ser evidências suficientes para entendê-los como asiáticos. A primeira confusão parece ter tido início com o próprio Colombo, que os chamou *índios* pensando estar nas cercanias do Oriente.

As patologias humanas hereditárias incluíam a deficiência mental dos indivíduos, característica que também era atribuída aos "selvagens" e tomada como *característica de reversão*, uma vez que não se admitia que povos "sem nenhuma arte" pudessem ter a mesma capacidade intelectual dos artistas da corte.

Quando Darwin escrevia sobre a "ação sem misericórdia da seleção natural", que "escrutinaria todos os hábitos e características, internas e externas", "favorecendo os bons e rigidamente eliminando aqueles que, mesmo em grau mínimo, fossem maus" ele sabia que estava pisando em terreno minado. Ele escreveu essas palavras quando seu último filho, Charles Waring, tinha menos de um ano e já não havia dúvida sobre seu estado de portador de deficiência mental. Sua esposa dera luz ao menino com quase 49 anos, uma idade de grande risco para a síndrome de Down, como veio a ser descrita poucos anos depois. Além disso, como Charles e Emma eram primos em primeiro grau (a mãe de Darwin era irmã da mãe de Emma), ao lado dos problemas cromossômicos, existiam ainda riscos de problemas gênicos ligados especificamente à deficiência mental.

É difícil determinar se o filho de Darwin tinha realmente aspecto mongolóide, com os olhos puxados lembrando os dos orientais, ou se possuía apenas deficiência mental. A tradição vitoriana receitava extremo recato ao comentar o estado de tais crianças, de forma que até as agendas pessoais de Emma não trazem informações úteis nesse sentido. Sabemos apenas que a deficiência mental do me-

(22) WALLACE, A. R. *Darwinism*. London, Macmillan, 1912.

nino era bastante severa, pelos comentários das memórias escritas por sua irmã, Henrietta²³.

Naquele mês de junho de 1858 as crianças dos Darwin adoeceram e, como resultado, o pequeno Charles Waring faleceu. O impacto de tal fatalidade junto a toda a família é reconhecido amplamente, a ponto de ter feito Darwin ausentar-se da sessão de leitura de seu artigo apresentado na Linnean Society para retirar-se em férias junto da família na ilha de Wright.

No momento em que escrevia sobre o poder da seleção natural contra os tipos menos adaptados, quando se preparava para mostrar a superioridade caucasóide em relação aos tipos primitivos, de pele da cor de "cobre sujo", Darwin teve um exemplo cabal em sua própria casa, com seu próprio filho, que carregava seu próprio nome. Fora eliminado. A um tempo uma fatalidade e uma ironia.

Sob o calor tímido dos ventos de verão do Canal da Mancha o "Longo Manuscrito" começaria a ser resumido, dando origem ao *Origin of Species*. A teoria da seleção natural teria que aguardar outro momento para ser aplicada às raças do Homem.

Agradecimentos

Sou grato a Adam Perkins, Ann Jones, Biblioteca da Universidade de Cambridge (Manuscripts Room), à British Library (Rare Books & Manuscripts Room), Edgar Jenkins, Everett Mendelsohn, Heidi Bradshaw, Jon Hodge, Shirley Roe, Wynne Harlen e Oliver Harlen. A pesquisa bibliográfica na Inglaterra foi possível por uma bolsa de doutoramento da Pró-Reitoria de Pós-Graduação através do programa USP-BID.

SUMMARY: *Students have been compared to small scientists when science is taught at school. Despite the differences that can be easily figured out, there are interesting parallels that*

(23) Darwin perdera uma filha com três semanas de vida em 1842. Existem muitos elementos para comprovar a tese de que se tratava de mal-formação grave, com prognóstico altamente desfavorável. Existem alguns indícios sérios nesse sentido. Por exemplo, os comentários das cartas de Charles e Emma a amigos e parentes, que diziam que "se tivesse vivido mais seu sofrimento teria sido maior". Charles escreveu a seu primo Fox, dizendo que o evento não se comparava à dor que ele deveria estar sentindo (tinha perdido a esposa num parto complicado). Além disso, o batismo da criança foi feito às pressas, nove dias após o nascimento, com a mãe ainda debilitada, sem cerimônias e sem padrinhos, na igreja da pequena cidadezinha de Downe, para onde tinham se mudado não fazia um mês e ainda não conheciam ninguém.

can be traced between them, regarding the ways ideas can be modified in the mind of the thinker. Charles Darwin's case is remarkable on this regard. When his notebooks were brought to light, they revealed a young scientist concerned with evolution of all sorts of species, including the humans. His "M" notebook, for instance, brings specific annotations about Man, that should be used later on. His impressions about the South American indians, the gauchos of the Argentinian pampas etc, amalgamated a complex figure of the human being, her/his possibilities and limits. However, the issue of Man does not appear explicitly in the "Origin of Species".

The search for the reasons that could have prevented Charles Darwin of writing about Man in the "Origin of Species" led us to his manuscripts, kept at the University of Cambridge Library and to the British Library in London. Results show that Man would take part specifically of chapter VI (Natural Selection), but some unexpected happenings led him to a different way. Alfred R. Wallace's letter, the way the manuscript was being written in full, insertions and deletions in the text, Darwin's ill-health and a fatidic happening in his family should account for the fact that Man is not part of "Origin of Species".

KEY-WORDS: Darwin, C.D.; darwinism; teaching of evolution.

(Recebido para publicação em 30.04.93 e liberado em 24.10.93).