

# Apontamentos acerca da Cadeia do Ser e o lugar dos negros na filosofia natural na Europa setecentista

## *Notes on the Chain of Being and the place of blacks in eighteenth-century European natural philosophy*

*Christian Fausto Moraes dos Santos*

Professor, Faculdade de História/Universidade Estadual de Maringá.  
Rua Pion. Cosme Gonçalves de Meireles, 190  
87025-460 – Maringá – PR – Brasil  
chfausto@hotmail.com

*Rafael Dias da Silva Campos*

Investigador visitante, Centro de História de d'Aquém e d'Além-Mar/  
Universidade Nova de Lisboa.  
Avenida de Berna, 26-C  
1069-061 – Lisboa – Portugal  
rafael\_diascampos@hotmail.com

Recebido para publicação em março de 2012.

Aprovado para publicação em setembro de 2012.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702014005000017>

SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; CAMPOS, Rafael Dias da Silva; Apontamentos acerca da Cadeia do Ser e o lugar dos negros na filosofia natural na Europa setecentista. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. Rio de Janeiro, v.21, n.4, out.-dez. 2014, p.1215-1234.

### Resumo

Por meio da análise de obras acadêmicas produzidas por filósofos naturais no século XVIII, pretendemos discutir algumas ideias recorrentes acerca da Grande Cadeia do Ser. Para tal, analisamos as relações entre filosofia e teologia natural no período. Reavaliamos ainda alguns elementos da Cadeia do Ser, investigando autores que discorreram sobre o tema em seus escritos. Por fim, elencamos um ponto específico das discussões setecentistas sobre a *scala naturae*, qual seja, as diversas e nem sempre convergentes ideias de que, a partir de características específicas, haveria diferenças entre os homens, bem como seu consequente lugar na Cadeia do Ser.

Palavras-chave: história das ciências; filosofia natural; *scala naturae*; Cadeia do Ser; século XVIII.

### Abstract

*This examination of academic works produced by eighteenth-century natural philosophers discusses some recurring ideas about the Chain of Being. To this end, the article analyzes the relations between natural philosophy and theology during the period. It also re-evaluates some elements of the Chain of Being through an exploration of authors who addressed the topic in their writings. Lastly, it identifies a specific element within eighteenth-century discussions of *scala naturae*, to wit, the various and not always convergent ideas about whether there are differences between humans based on specific characteristics and, consequently, about the places they occupy in the chain of being.*

*Keywords: history of science; natural philosophy; *scala naturae*; Chain of Being; eighteenth century.*

## Um deus para os filósofos naturais iluministas

A Europa do século XVIII viu aflorar uma infinidade de discussões filosóficas que açambarcaram tanto o campo teológico quanto o laico. Mesmo a crescente condenação do período contra a interferência das questões religiosas no mundo secular não foi suficiente para manter a distância entre ambos os universos.

A construção do saber iluminado não havia negado a Bíblia, e sim as explicações baseadas exclusivamente nela (Gould, 1991, p.34-36; Brooke, 2003, p.150-157). A fim de expor casos específicos sobre esse tema, a análise de Paul Lawrence Farber (2000, p.42) pode ser esclarecedora. O autor defende que tanto Georges Cuvier (1769-1832) quanto Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) viam o estudo do mundo natural como uma das possibilidades de se interpretar a obra divina. Farber (2000, p.11) segue argumentando, acerca do sistemata sueco Carl von Linnaeus (1707-1778), que a tarefa de ordenar e nomear o mundo pós-Criação unia a natureza a Deus. Nesse sentido, ele conclui que a própria ideia lineana de ordenação refletia uma visão da Criação como sistema equilibrado e harmônico.

O exemplo de Charles Bonnet (1720-1793) também é ilustrativo no que concerne às relações entre filosofia natural e Criação. Em sua obra *Contemplation de la nature* (1764), o autor questiona: “Deus quer que o Universo seja, ele é. Essa virtude divina, essa força ‘incompreensível’ pode ser comunicada? E se ela pode ser comunicada, quais são as leis dessa comunicação?”<sup>1</sup> (Bonnet, 1764, p.3). Bonnet acreditava que, mesmo após a Criação, Deus ainda manifestaria seus desígnios. Sua obra buscou, entre outros aspectos,<sup>2</sup> entender como poderiam ser notados esses elementos divinos na constituição da vida.

Georges-Louis Leclerc, o conde de Buffon (1707-1788), ficou conhecido por defender que a religião não era a instituição mais apta para explicar os fenômenos naturais após a Criação. Todavia, foi Buffon (1749, p.131-132), então famoso pelos tratados de história natural, quem disse: “Essa força de impulsão certamente foi comunicada aos astros em geral pela mão de Deus, quando ela dava o movimento do Universo”.<sup>3</sup>

Podemos, portanto, notar que os filósofos naturais setecentistas, como Buffon e Bonnet, ocupavam-se de um mundo natural que não negava a existência divina; entretanto, requeriam para si a primazia da interpretação dos seres. Faz-se necessário ressaltar essa influência da religião nas discussões do mundo natural, pois alguns historiadores postularam um Setecentos ausente de interferência religiosa: Luzia Aurelia Castañeda (1995, p.36), como outros, ainda alega que homens como Denis Diderot negaram a existência de Deus. Não isoladamente, Marina Azem (2006, p.59) defende uma contraposição entre “ciência”<sup>5</sup> e religião durante o século XVIII, ao apontar que a religião entravava os avanços da “ciência”.

Fato é que os filósofos naturais setecentistas não deixaram de observar a “grandiosidade da obra divina” na formação das rochas<sup>6</sup> e vegetação, na idade da Terra<sup>7</sup> etc., na diferenciação dos seres enfim. Mesmo a *Encyclopédie* (Diderot, D’Alembert, 1751), tida por tantos historiadores como um manifesto em defesa do conhecimento racionalizado do mundo, exprime em suas páginas a ideia de que Deus era parte essencial na constituição do Universo. Os *encyclopedistes* chegaram a afirmar que: “Somente Deus conhece toda a bondade que ele coloca nas suas obras, porque só ele é capaz de conhecer perfeitamente a justeza que brilha em suas obras, a relação mútua que se encontra entre elas, a harmonia que faz delas um

todo regular e sabiamente ordenado, onde ele põe, estabelece a ordem para as conservar” (Diderot, D’Alembert, 1751, p.318).<sup>8</sup>

Essa manutenção das questões religiosas no universo da filosofia natural, contudo, não ocasionou o alegado atraso, defendido pela historiografia supracitada. Com efeito, a relação ambígua e imbricada entre filosofia natural e religião contribuiu, por exemplo, para o desenvolvimento das técnicas e teorias nos campos da osteologia (Dionis, 1703, p.51), fisiologia (Monro, 1791, p.383-384), embriologia<sup>9</sup> etc. Malebranche (1638-1715), por exemplo, estava mais disposto a provar a presença de Deus no mundo natural do que se tornar uma referência (semi)ateísta do mundo filosófico natural (Malebranche, 1721, p.184).

Maupertuis (1698-1759), em seu *Essay de cosmologie* (publicado em 1750), analisou as leis da ação e reação, determinando uma força menor da ação (Maupertuis, 1752, p.14-25). Muito citado hoje, devido a seu trabalho em oposição à teoria da pré-formação (Maupertuis, 1768; Ramos, 2005), realizou grande esforço para “provar a existência de Deus” por meio das “maravilhas da natureza” (Maupertuis, 1752, p.3-13). Em outras palavras, as investigações daqueles homens seguiam lógicas próprias: diferente dos juízos contemporâneos sobre o que deve orientar as investigações acadêmicas, a lógica daquele momento pressupunha que os seres haviam sido criados pela sabedoria divina.

As investigações filosófico-naturais estavam fundamentadas no princípio de uma superioridade divina. Todavia, essa superioridade seria como que “representada” pelos caucasianos. E, a fim de manter a verdade bíblica, muitos se debruçaram em estudos da anatomofisiologia setecentista, tais como crânios, posturas corporais e cores de pele. Os dados, coletados e descritos ao longo das expedições e viagens filosóficas às colônias compunham o estudo de um mundo natural que era capaz, inclusive, de comportar autóctones, como os do Novo Mundo. O que veremos, portanto, é que na filosofia natural setecentista, amparada por uma verdade bíblica, o estudo dos animais e homens também se prestava à instrumentalização do antropocentrismo.

## **A Grande Cadeia do Ser na Europa**

A Grande Cadeia do Ser, como ficou mais conhecida, fundamentava os conhecimentos acerca do mundo natural no Setecentos. Pressupunha uma contínua escala dos seres, em melhora linear e unidirecional ascendente. A Cadeia do Ser, contudo, não foi adotada de igual maneira pelos filósofos naturais, pois alguns (Soame Jenyns – 1704-1787 –, por exemplo) defenderam que a gradação entre os seres seria do ser mais imperfeito ao mais perfeito, porém, outros, por exemplo, como Buffon, que via o mundo natural através das lentes da degenerescência (Gerbi, 1996) terminou por defender (de modo coerente às suas concepções) que a gradação na Cadeia do Ser ocorreria por meio de uma degenerescência do ser mais perfeito até o mais imperfeito. Em uma passagem levada à fama por Arthur Lovejoy, Soame Jenyns expôs sua versão do que era a Cadeia do Ser:

Quanto mais investigamos as obras de nosso grande Criador, mais evidentes são as marcas que descobriremos de sua sabedoria e potência, e talvez nenhuma seja mais notável do que esta maravilhosa cadeia de seres, com que este globo terrestre foi provido;

elevando-se cada qual sobre o outro desde a terra insensível até o mais brilhante gênio da espécie humana ...

Desse grau mais baixo do brutal hotentote, a razão, com a assistência do conhecimento e da ciência, avança, através dos vários estágios do entendimento humano que se elevam uns sobre os outros, até em um Bacon ou em um Newton alcançar seu ápice (Lovejoy, 2005, p.196-197).<sup>10</sup>

Buffon, reclamando das dificuldades de concluir a constituição de um sistema geral, também nos permitiu analisar sua ideia acerca das diferenças no mundo natural. Ele emitiu seu parecer no conhecido *Histoire naturelle*:

Pode-se descer pelos graus quase insensíveis, da criatura mais perfeita até a matéria mais disforme, do animal mais bem organizado até o mineral mais bruto; se reconhecerá que suas gradações imperceptíveis são a grande obra da natureza; se encontrarão suas gradações, não somente nas grandezas e nas formas, mas nos movimentos, nas gerações [reproduções], nas sucessões de toda espécie.

... Mas a natureza caminha por gradações desconhecidas, e, conseqüentemente, não se pode prestar totalmente a essas divisões, visto que ela passa de uma espécie a outra espécie e, frequentemente, de um gênero a outro, por gradações imperceptíveis; de modo que se encontra um grande número de espécies intermediárias e de objetos meio partidos [metade uma espécie, metade outra] que não sabemos onde pôr, e que atrapalham necessariamente o projeto do sistema geral (Buffon, 1749, p.12-13).<sup>11</sup>

É considerável notar, portanto, que a Cadeia do Ser não se dava por meio de explicações simplistas. Em suas contendas com Linnaeus, Buffon contra-argumentava que as divisões das espécies em táxons não poderiam ser relacionadas necessariamente com as gradações, já que estas últimas poderiam ser imperceptíveis. Com o que concluímos ser a Cadeia do Ser complexa e multifacetada, não configurando um mero auxiliar na taxonomia setecentista.

Defenderam essas ideias homens considerados marcos fundadores em muitas disciplinas atuais, como, por exemplo, os estudos naturais e químicos. Homens que se queriam como o último e mais avançado ser na escala das espécies terrenas, abaixo apenas dos anjos, arcanjos e afins. O pesquisador Arthur Lovejoy (2005), em suas observações acerca do século XVIII, apontou Georges Louis Leclerc, Denis Diderot, Carl von Linnaeus, Charles Bonnet, Abraham Trembley, Jean-Jacques Rousseau, James Thomson, Alexander Pope, Henry St. John Bolingbroke, Albrecht von Haller, Mark Akenside, Immanuel Kant, Johann Gottfried von Herder, William King, Joseph Addison, Oliver Goldsmith e Johann Heinrich Lambert. Nomes tão influentes que nos permitem dizer que a Cadeia do Ser não era grande só na quantidade de espécies que registrava, mas também no considerável número de defensores.

Cabe lembrar, porém, que, em meados do século XX, quando apresentou sua defesa do que seria a história de uma ideia chamada cadeia do ser, Lovejoy foi criticado por diversos autores na mesma revista que o tornou referência no tema. Nela, diversas discussões foram levantadas, inclusive com uma publicação do próprio Lovejoy respondendo críticas acerca de sua produção histórica. Em 1946, portanto, ele publicou na *Journal of the History of Ideas* uma defesa de sua concepção do que seria a cadeia do ser na história natural de Oliver Goldsmith. É interessante notar nesse artigo, além da análise sobre Goldsmith, que Lovejoy observou uma “fórmula” usual nas descrições setecentistas da cadeia do ser. O princípio da continuidade,

comumente expresso na frase “os seres descem por imperceptíveis gradações”, era geralmente empregado nessa “fórmula” pelos filósofos naturais para explicar a cadeia do ser. A diferença em Goldsmith, porém, era que ele seria mais influenciado que seus contemporâneos pelos princípios de continuidade e gradação (Lovejoy, 1946, p.92). Goldsmith seria, assim, mais uma referência no mundo da filosofia natural a apresentar noções básicas da Cadeia do Ser, mesmo defendida por esse filósofo natural apenas de forma inconsistente e intermitente, na expressão de Lovejoy (p.92).

O autorrotulado “dicionário racionado”, que se propôs rerepresentar os temas prementes do mundo de então, também não esqueceu a Cadeia do Ser. A famosa *Encyclopédie* baseou grande parte de suas percepções na filosofia natural setecentista, o que possibilitou o uso da Teoria da Cadeia do Ser por D’Alembert no verbete Cosmologia:

Leis gerais pelas quais o universo é governado. Tudo é interligado na natureza; todos os seres estão vinculados por uma cadeia em que percebemos algumas partes contínuas, ainda que nos escape um número maior de ligações entre os seres. ... a arte do Filósofo [natural] consiste em juntar os novos elos das partes separadas, a fim de os posicionar com a menor distância possível (Diderot, D’Alembert,<sup>12</sup> 1751, p.294).<sup>13</sup>

Os *encyclopedistes*, que, conforme discutimos acima, acreditavam que teria sido Deus o criador da ordem encontrada na natureza, pensavam tal ordem por meio dos encadeamentos dos seres. Para eles, nomeadamente D’Alembert, a busca dos elos perdidos entre os seres do mundo natural deveria ser o eixo norteador da pesquisa desenvolvida pelo filósofo natural.

Com uma compreensão também definida sobre a Cadeia do Ser, Charles Bonnet (1779, p.179) chegou a discutir em seu *Consideration surs le corps organisés* as contribuições que os seres intermediários (ou elos) poderiam proporcionar. Em outra passagem, agora citando Leibniz, Bonnet (1768, p.187) ressaltou que as zoófitas (à época também conhecidas pelo nome de “planta-animal”), diferentemente do que muitos diziam, não possuíam nada de monstruoso, mas eram simplesmente seres na ordem (linear) da natureza. Portanto, conforme Lorin Anderson (1976, p.46, 51-52) notou, Bonnet possuía uma visão holística de cadeia do ser, na qual todos os seres eram agrupados linearmente, desde os imperfeitos até os mais perfeitos, que no caso terreno seriam os humanos, mas que chegaria até aos anjos e demais seres celestiais.

Bonnet tentou demonstrar ainda, como indica o título do capítulo, que o pólipo coloca em evidência a gradação que existe entre todas as partes da natureza [*Que le polype met en évidence la gradation que est entre toutes les parties de la nature*]. Quando buscou esclarecer a discussão sobre o lugar ocupado pelos mesmos na escala dos seres (se animais ou plantas), Bonnet (1768, p.188) demonstrava ainda grande preocupação por não saber quais eram os outros elos perdidos: “O Pólipos foi descoberto nas águas, e os dois reinos ‘orgânicos’ estão agora unidos. ... existe certamente uma gradação na Natureza ... Se o Pólipos nos mostra a passagem do Vegetal ao Animal, por outro lado nós não descobrimos a do Mineral ao Vegetal (destaque nosso).<sup>14</sup>

O fisiologista Lazzaro Spallanzani (1729-1799) buscou realizar um estudo sistemático do sistema digestivo em diversas espécies animais em seu *Dissertazioni di fisica animale e*

*vegetabile* (1780). Tratando especificamente da enguia, o filósofo natural reconhecido como um dos maiores autores nas discussões sobre o sistema de geração dos organismos ressaltou seu olhar ante a estrutura organizacional da natureza: “Entre peixes eu vou primeiro tratar dessa espécie que carrega semelhança com as serpentes, até considerada muito forte na cadeia dos seres animados, sendo o elo intermediário entre os peixes e as serpentes; refiro-me à enguia (Spallanzani, 1784, v.1, p.123).<sup>15</sup>

Spallanzani, portanto, identificou a enguia como o elo perdido entre aquáticos e terrestres. Sua história natural graduava diretamente para um ser terrestre com características externas semelhantes. Interessante notar, porém, que Spallanzani realizou um estudo dos órgãos internos da enguia e que, ainda assim, percebeu as serpentes como o ser logo acima das enguias na escala dos seres.

O mundo baseado na Cadeia do Ser, porém, não ficou restrito ao universo dos homens de letras. Suas ideias se popularizaram chegando a ocupar lugar de destaque nos jornais. Por meio do periódico português *O Panorama* podemos observar as concordâncias com a filosofia da gradação dos seres. Ao falar sobre o avestruz, um autor desconhecido<sup>16</sup> ressaltou que: “A forma e os hábitos peculiares deste animal são inteiramente diversos dos de toda a mais casta plumigera: e parece que forma um dos anéis intermediários na extensa cadeia dos entes animados, ligando as tribos aladas com os quadrúpedes (O abstruz, 8 jul. 1837, p.77).<sup>17</sup>

O jornal *The New York Magazine* também nos auxilia a perceber que a Cadeia do Ser não ficou restrita apenas ao universo acadêmico do século XVIII. O jornal britânico publicou o capítulo de William Smellie, constante da obra *The philosophy of natural history*. Embora a discussão proviesse de um filósofo natural, cabe salientar que a presença de um texto acadêmico em um meio de circulação como o jornal direciona a popularização da ideia. A obra de Smellie era um texto acadêmico, o fato de estar em um jornal, com maior circulação, implica, por um lado, que a ideia se popularize ainda mais (independente das concepções defendidas, a Cadeia do Ser acabaria ficando ainda mais conhecida), por outro, a Cadeia do Ser só estava presente naquele jornal por meio do texto de Smellie porque a editoria do jornal já conhecia a obra desse autor e a supunha passível de ser publicada ali. O jornal havia publicado um excerto em que o filósofo natural concebia que as diferenças entre homens e negros eram abissais:

Na cadeia animal, o homem é inquestionavelmente o líder da principal ligação, e dele todos os outros elos descendem por quase imperceptíveis gradações (Smellie, 1792, p.157).

... Quantas gradações podem ser traçadas entre um estúpido Huron ou um Hotentote e um profundo filósofo? Aqui, a distância é imensa (p.158).<sup>18</sup>

Nesse sentido, podemos notar que a filosofia natural se propunha o papel de, entre outras coisas, encontrar as mínimas características de cada ser para classificá-los nesse emaranhado de gradações imperceptíveis. Todavia, os critérios morfofisiológicos usados tomavam quem não fosse europeu como um antropeide – uma expressão tão vulgarizada no século XVIII que, ao longo dos anos, perdeu seu significado inicial – ou seja, seres indeterminados entre uma espécie e outra, essencialmente próximos dos chamados seres brutos, mas que possuíam diversas características fisiológicas que os aproximavam do *Homo sapiens*. Por isso, tais

seres brutos seriam fisiológica e anatomicamente humanoides; entretanto, apresentavam debilidades.

Todavia, esse processo possuía uma coerência própria e não pode ser observado como contraditório, pois fazia parte da sociedade europeia setecentista. O período que produziu os conceitos mais dinâmicos e complexos acerca da igualdade na modernidade foi o mesmo que justificou a desigualdade das “raças”, por meio da hierarquização baseada em informações retiradas do mundo natural. Selvagens, silvícolas e gentios não foram meras denominações sociais, mas termos que buscavam compartimentalizar as etnias em uma “taxonomia de raças” num período em que os conceitos de “raça” e “espécie” se imbricavam.

### **A Cadeia do Ser e os diferentes homens**

Buscamos mostrar, anteriormente, que religião e filosofia natural não se digladiaram no século XVIII como, por vezes, é generalizado; observamos também que a Cadeia do Ser era muito utilizada no período, que se amparava em princípios religiosos e buscava assim formular uma razão pautada no seio do universo cristão. Ainda assim, não foram apenas essas as relações entre a Cadeia do Ser e a filosofia iluminista.

Sabemos que as considerações filosófico-naturais do século XVIII acerca do tom de pele, por exemplo, geraram diversas discussões historiográficas. Todavia, índios e negros continuam sendo pensados enquanto seres humanos discriminados. Tem sido pouco notado (devido a visões extemporâneas) que nas tantas construções visando diferenciar os europeus do restante das pessoas, os filósofos naturais do Velho Mundo poderiam classificar negros e índios como não humanos.

Ocorre que as indecisões sobre os seres intermediários na Cadeia do Ser provocaram contundentes disputas no período, sendo que os seres humanos também foram alvo de tais discussões. O conhecido Charles Bonnet (1768, p.98), em uma de suas muitas argumentações, defendeu que haveria uma gradação linear, culminando no branco europeu. “O *Pólipo* é possivelmente menos distante do *Macaco* do que dos animais que nós procuramos conhecer. Em uma palavra, não sabemos onde começa o Animal: sabemos somente onde termina, e que o Homem é o fim o mais elevado dessa magnífica gradação”.<sup>19</sup>

Em um trecho famoso de sua *An account of the regular gradation in man, and in different animals and vegetables* (1799), Charles White (1728-1813) se propôs a esclarecer como era produzida a diferença entre os seres. Ainda mais contundente que Bonnet, Charles White defendeu uma gradação tão delineada que chegou mesmo a expor a existência de diferentes humanos. Nesse momento, ele revela seu olhar acerca da relação homem/humanoide:

Ascendendo a linha de gradação, chegamos finalmente ao branco europeu, o qual, sendo o mais distante da criação bruta, pode, por esse motivo, ser considerado como a mais bela das “raças”. Ninguém duvidará da superioridade dos seus poderes intelectuais, e creio que se julgará que a sua capacidade é naturalmente superior também à de todos ‘os outros humanos’ (White, 1799, p.134-135; destaques nossos).<sup>20</sup>

Percebamos que White falou em humanos no plural, pois para a época (diferentemente do que nos acostumamos a pensar) havia diversas espécies parecidas com os humanos

considerados verdadeiros (os europeus). Podemos notar ainda que havia uma dificuldade quanto à delimitação dos critérios que definiam os seres, inclusive os ditos seres humanos. Bonnet ressaltou o caráter de perfeição do “Homem”, mas o próprio autor apresenta incerteza quanto à definição dos seres considerados animais.

O mesmo Bonnet, então preocupado com o restante de gradações ainda por descobrir, defendia que o hotentote era o elo entre o orangotango e o homem (branco europeu). O trecho que segue nos permite analisar as noções acerca da ideia de gradação natural do autor de *Contemplation de la nature* (1782) e o lugar dos negros nessa escala dos seres. Assim, para o filósofo natural, mais um elo estaria completo, pois (de maneira contínua) do macaco passaríamos ao hotentote e deste ao branco:

Se o elefante parece se aproximar do Homem pela inteligência, o Orangotango parece se aproximar dela [inteligência] ainda mais devido à conformação tanto interior quanto exterior, e pelas inclinações, os hábitos e os talentos que dela resultam. ‘O Orangotango é tão parecido com o Homem, que o Anatomista que os compara crê comparar dois indivíduos do mesmo Gênero; & devido às tão marcadas e numerosas semelhanças que ele’ descobre entre esses dois Seres, ele ‘não hesita em colocar o Orangotango imediatamente após o grosseiro Hotentote’ (Bonnet, 1782, p.436; destaques nossos).<sup>21</sup>

Bonnet não estava sozinho nessa visão hierarquizada e estática do desenvolvimento humano dado por Deus. Buffon afirmou que o nariz aquilino era uma das características definidoras da espécie humana, quando defendeu a forma e posição avantajada do nariz, frente às narinas achatadas e curtas dos símios (Buffon, 1864, p.99-100). Do conjunto de elementos específicos (p.92, 111-113, 115), tais como o citado nariz ou o braço, Buffon chegou à conclusão de que o *Homo sapiens* (branco europeu) era completamente diferente do restante da natureza e que seria ligado aos demais seres do reino animal por meio de elos. Essa visão pôde ser mais bem percebida quando o famoso autor francês, em seu *De la nature de l’homme*, defendeu a “infinita diferença” do homem ante o restante do mundo natural:

Existe uma distância infinita entre as faculdades do homem e as do mais perfeito animal, atestação evidente de que o homem é de uma natureza diferente, que ele sozinho compõe uma classe à parte, da qual ele desce percorrendo um espaço infinito antes de chegar a esses animais, pois se o homem fosse o líder dos animais, existiria na natureza um número de seres menos perfeitos que o homem e mais perfeitos que o animal, aos quais desceriam insensivelmente e por gradações do homem ao macaco; mas não é assim: passamos de uma vez só do ser pensante ao ser material, da potência intelectual à força mecânica, da ordem e do desenho ao movimento cego, da reflexão ao apetite (Buffon, 1864, p.27).<sup>22</sup>

Podemos concluir por meio dessa passagem que as críticas de Buffon foram direcionadas a outros filósofos naturais, que defendiam uma gradação lenta na Cadeia do Ser, enquanto o diretor do Jardim du Roi apontava uma mudança brusca; do pensante ao material, como o mesmo ressaltou. Nesse excerto, Buffon defendeu uma transformação repentina entre o Homem branco e o negro, de modo que este último não possuiria condições de desempenhar “as boas” características dos brancos europeus, posto que a gradação entre ambos não mudaria de modo sutil, mas de forma brusca, visto que eram totalmente diferentes (um Humano, o outro animal). Segundo sua lógica, as diferenças entre o branco europeu e o restante das espécies



anatomofisiologicamente semelhantes aos humanos seriam tão grandes que até mesmo o elo entre elas era deveras distante do branco. Com isso, Buffon não negou a existência de elos na Cadeia do Ser, ele apenas buscou ressaltar, para seus contemporâneos, que as diferenças entre as espécies eram fixas e determinadas. Ainda segundo o autor da *Histoire naturelle*, os negros eram os elos entre o *Homo sapiens* e os símios, porém, esse fato não implicaria uma proximidade entre os negros e o Homem – branco europeu. Portanto, Buffon acreditava que o lugar de cada ser estava definido e que, mesmo havendo gradação entre o negro e o Homem branco, os seres Humanos eram totalmente superiores e diferentes dos negros e demais seres considerados inferiores. Por mais que se parecessem e por mais que os negros fossem o elo entre os brancos e os macacos, a visão de Buffon não permitia a compreensão de negros como seres pensantes, ainda que minimamente. Os negros não seriam humanos, mas animais, e o fato de serem um elo entre brancos e macacos não mudava sua condição.

Em outra passagem da vasta obra de Buffon (1777, p.506) podemos notar que sua noção de homem (não isolada de seus correspondentes europeus) classificava os não europeus como “espécies” inferiores. Tratando dos anões de Madagascar, Buffon não via diferenças entre esse grupo e os demais africanos, e, por fim, os considerou próximos aos macacos tanto quanto os negros. Ele é textual: “Retire-lhes a fala ou as dê aos macacos grandes e pequenos, será a passagem insensível da espécie humana à gente quadrúpede. O caráter natural e distintivo desses pequenos homens é de serem brancos ou menos pálidos que todos os negros conhecidos”.<sup>23</sup>

Jean-Baptiste-René Robinet (1735-1820) não ficou conhecido como Buffon, mas defendia que o rabo dos animais ia diminuindo à medida que se observavam os seres mais desenvolvidos na cadeia do ser (Robinet, 1768, p.167). Valendo-se de uma passagem da *Histoire naturelle* (tomo 6, p.245) de Buffon, ele argumentou que os hotentotes não eram propriamente negros, mas que, no universo racial dos negros, eram os que mais se aproximavam dos brancos; tal como os mouros, que na raça dos brancos seriam os mais próximos dos negros (Robinet, 1768, p.172-173). O filósofo natural francês chegou a concluir seu raciocínio acerca dos hotentotes afirmando que o orangotango era um animal sob a máscara de um humano e que um hotentote seria um homem mascarado pelos traços, voz e hábitos de um animal (Robinet, 1768, p.174). Robinet possuía uma visão particular do desenvolvimento no mundo natural; para ele, o início de uma progressão na Cadeia do Ser poderia ter uma acepção também negativa: “Desde o primeiro passo de sua degradação, ele deixa de ser homem: o vizinho mais próximo do homem é quase um homem; mas ele não é um homem” (p.6).<sup>24</sup>

Sua noção sobre a Cadeia do Ser chegou a ponto de detalhar o processo de gradação do negro ao branco europeu. Para ele, a natureza conduziria a elevação das espécies até chegarmos ao branco. Todavia, esse processo não ocorreria, como depois alguns pensadores propuseram, por meio da miscigenação; seria um processo de “melhoria natural”,<sup>25</sup> sem volta, em que as gradações das espécies culminariam no branqueamento (ascensão) dos seres humanóides:

Estudando as variações da cor das raças negras, encontraremos todos os tons intermediários do negro ao moreno; comparando seus traços, seus tamanhos, as proporções de seus membros, veremos a Natureza ‘melhorando sem cessar’, mas lentamente, a espécie humana multiplicando as gerações, reformando cada vez certos traços. Quantos séculos foram necessários para lavar a pele do Senegalês, e ‘não falo pela

mistura de sangue' do Branco, 'mas pela gradação necessária' das formas que abraçam igualmente a cor da pele ...? (Robinet, 1768, p.169; destaques nossos).<sup>26</sup>

Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840), mais conhecido hoje por ter sido o criador da expressão "caucasiano", estava a investigar o que diferenciava o homem dos outros animais. Na obra *De generis humani varietate nativa* (Da variedade natural do homem), publicada originalmente em 1775, Blumenbach (1865a, p.264-276) analisou os diferentes caracteres dos brancos e os comparou aos de diversos povos, definindo o que estaria presente em uns e ausente em outros e assim diferenciando as espécies. O leitor das suas obras *Contribution to natural history* e *Manuel d'histoire naturelle* poderá notar Blumenbach classificando o negro como obtuso mentalmente, com um corpo especialmente diferente dos outros "homens" e numa cadeia de imperceptíveis passagens ou elos na Cadeia do Ser (Blumenbach, 1865b, p.305; 1803, p.3, 78).

O filósofo natural Eberhard August Wilhelm von Zimmermann (1743-1815) realizou diversos estudos, entre eles alguns sobre a elasticidade da água e proliferação e degeneração humana. Em 1777, Zimmermann publicou a obra *Zoologie géographique*, muito comentada na época, principalmente devido à relação por ele estabelecida entre os seres naturais e a geografia. Nesse livro, ele discutiu a influência da distribuição geográfica dos animais na determinação de diversos grupos taxonômicos. Mas quando aplicou sua visão zoogeográfica,<sup>27</sup> Zimmermann ressaltou o papel do fixismo para sua compreensão setecentista da variedade humana e, conseqüentemente, para sua noção de Cadeia do Ser:

Para retornar às nuances entre o Negro e o Branco, observamos que são encontradas nelas uma grande variedade, ou melhor, uma gradação.

... Finalmente, a natureza passa através da nuance do Mouro e do Hotentote gradualmente até o Negro. É necessário observar ainda uma outra mistura, a saber, o Índio verde-oliva. Ele habita as partes meridionais da Ásia (Zimmermann, 1784, p.175).<sup>28</sup>

Por essa passagem, podemos notar que Zimmermann compreendia diferenças humanas, que, todavia, se dariam devido às gradações da natureza, de modo que o lugar dos negros, brancos, mouros e hotentotes seria determinado. Nesse sentido, a ideia fixista de mundo natural não somente estava presente na obra de Zimmermann como era um importante elemento para a construção de sua ideia de gradação entre hotentotes e brancos, pois foi por meio dela que esse autor defendeu as variedades humanas.

O já citado Blumenbach, em seu *Manuel d'histoire naturelle*, originalmente publicado em 1779, descreveu espécies de diversas ordens animais postuladas por Linnaeus. Essa obra gerou certa dúvida, pois Blumenbach criticou Linnaeus, contundentemente, quanto à existência ou não do *Homo lar* (Linnaeus, 1771, p.521). Segundo o fisiologista alemão (Blumenbach, 1803, p.80), o animal descrito não era um *Homo* como dizia o sueco, mas um símio. Não por acaso, autores passaram a encontrar em Blumenbach o primeiro grande pensador que seria contrário à Cadeia do Ser (Burns, 2003, p.30; Wilson, Reil, 2004, p.61-62). Esses pesquisadores só chegaram a tais conclusões porque deixaram de ler as duas páginas seguintes do *Manual* de Blumenbach.<sup>29</sup>

Das espécies que o filósofo natural alemão estudou, os humanos foram taxonomizados como bimanos, tendo ele agrupado diversos povos no mesmo gênero *Homo* (o que contribuiu

para a percepção de que defendia a ideia de uma única espécie humana). Na sequência, ele descreveu os quadrumanos (mamíferos tetrápodes), sendo os macacos o primeiro grupo descrito. O autor separou os macacos sem cauda dos caudatos. Entre os macacos sem cauda estariam chimpanzés, orangotangos, gibões e, por fim, os macacos ordinários (latinizados por Blumenbach como *Simeae sylvanus*; em inglês *pygmy*; em francês *pithèque*) ou, simplesmente, pigmeu (Blumenbach, 1803, p.82-84; Buffon, 1866, p.84-91). Blumenbach, crítico de Linnaeus, na verdade não foi um crítico da visão de natureza do sistemata sueco. Os pigmeus, grupos étnicos africanos hoje conhecidos como Mbuti, Aka, Baka e Twa, foram considerados, também por Blumenbach, seres mais próximos dos macacos que dos humanos (Blumenbach, 1803, p.3, 78, 82-84; 1865b, p.305). Para Blumenbach, os pigmeus nem do gênero *Homo* eram.

O famoso Voltaire (1604-1778) publicou em 1773 um artigo no cotidiano *Oxford Magazine*. Nesse texto, o iluminista (reputado como uns dos mentores do ideal filosófico de igualdade) irritou-se com a possibilidade de senhoritas se deitarem com negros (“What ... ladies with black skins! monstrously absurd! ... Impossible!”). Voltaire também não achava que os negros eram Homens:

Estas criaturas são chamadas de homem porque elas falam algumas palavras e possuem um pouco da aparência humana (Voltaire, 1773, p.220).

...

Elas nunca tinham vivido por mais de vinte e cinco anos, isto então pareceu ser ‘um tipo de espécie de seres, intermediária entre homens e brutos’, uma ligação pela qual a natureza escolhe continuar sua cadeia universal. Essa é uma das desconhecidas espécies de animais, que descobre a grandeza do Criador, e talvez existam muitas outras naqueles desconhecidos lugares, situados no polo Sul (p.221, destaque nosso).<sup>30</sup>

Podemos notar que Voltaire, que era, aliás, investidor na Companhia das Índias (Ginzburg, 2007, p.123), defendia uma concepção de negro consideravelmente próxima dos animais. Para ele, havia os homens e os brutos – os negros eram “um tipo de espécie intermediária” entre ambos. Assim, mesmo sendo relembado como um proflúo ideólogo das ideias liberais no Setecentos, sua concepção em relação ao negro (de inferior como espécie) era coetânea à de seus contemporâneos na defesa de uma diferença marcante que separava de modo completo os negros dos brancos, posto que ocupassem gradações específicas na Cadeia do Ser. Voltaire, portanto, é exemplar para a compreensão dessa questão tão controversa (a ideia de inferioridade do negro em sentido de espécie), pois suas críticas políticas, comumente lembradas, contra um mundo desigual foram ouvidas de Lisboa a São Petersburgo, passando por Vila Rica. Todavia, sua visão do negro, que estava amparada por ideias acadêmicas e era compartilhada por filósofos igualmente reconhecidos, não ganhou tanta notoriedade na historiografia.

Um desses reconhecidos autores era Linnaeus. No hoje clássico *Systema naturae* (na edição de 1758), usando o critério de reprodução sexuada para diferenciar os seres, criou uma escala de funções morfofisiológicas que permitiam enquadrar espécies aparentemente diferentes num mesmo grupo (como, por exemplo, os divergentes mamíferos baleia e morcego). É de conhecido saber que a ordem de Linnaeus se iniciava com o reino mineral, depois as plantas e então os animais; entretanto, pouco se tem notado que, imbricado em seu *Systema*, encontramos um grupo especialmente dedicado às raças humanas.

O sistemata sueco dividiu os primatas em quatro grupos: *Homo*, *Simios*, *Lemur* e *Vespertilio*. Subsequentemente, os *Homo* foram classificados em seis outros grupos: *Homo americanus*, *Homo europeus*, *Homo asiaticus*, *Homo aser* ou *niger* e os *Homo monstrosus*, sendo estes últimos (*H. monstrosus*) redivididos em três, incluídos aqui os hotentotes. Por fim, Linnaeus classificou o *Homo noturnos* ou *trogloedita* como uma espécie distinta de hominídeos (Linnaeus, 1759, p.12). O mais inusitado foi que os orangotangos estavam presentes neste último grupo de *Homo*. O que faziam esses símios classificados como “humanos”? Teria Linnaeus cometido um erro, ou o sistemata sueco entendia que os orangotangos eram os semi-humanos mais próximos dos símios? Se considerarmos seu cuidado de classificar as espécies, podemos dizer que Linnaeus não se considerava errado. Basta tomarmos como exemplo o *Homo caudatus*: Linnaeus (juntamente com seu discípulo Hoppius) chegou a identificá-los, mas preferiu não os incluir no *Systema naturae*, devido às incertezas quanto a sua existência (Linnaeus, Hoppius, 1760, p.9; Gould, 1990, p.243; Bynum, 1975, p.21-22).

Devemos notar, portanto, que no caso específico de um mundo que discutia sua origem,<sup>31</sup> esses valores cumpriam o papel de formar o saber. Nesse contexto tão difuso, a resposta unidirecional e ascendente oferecida pela Cadeia do Ser era uma maneira de explicar a complexa “teia” de seres naturais (isto é, tanto minerais quanto plantas e animais) aos olhos inquietos dos filósofos naturais europeus.

Nesse sentido, uma marcante expressão do princípio da gradação na natureza acabou sendo defendida no último quartel do século XVIII e assim corroborando a Cadeia do Ser. Tal conclusão foi desenvolvida por Samuel Thomas von Soemmerring (1755-1830), que em 1785 descreveu a anatomia do queixo dos negros como próxima à dos macacos. Esse anatomista alemão afirmou que: “Existe uma real gradação da organização e das faculdades, em todos os corpos da natureza; por ele descemos gradualmente do homem branco ao Negro, e do Negro ao Hotentote: do Hotentote ao Orangotango a transição é muito significativa, tal como a primeira entre os macacos é ainda bastante inferior à última entre os homens” (Soemmerring, 1837, p.103).<sup>32</sup>

Nessa passagem, Soemmerring apresentou de forma culminante a condição dos não europeus na Cadeia do Ser. O negro não era apenas apresentado como inferior; as palavras “Negro” e “Hotentote” com inicial maiúscula denotam o caráter de “espécies” humanas, verdadeiros humanóides. Soemmerring e seus colegas de filosofia natural defendiam preceitos definidos, em que características consideradas animais (sociais, culturais e anatomofisiológicas) conferiam uma proximidade aos seres brutos, e eram, portanto, decorrentes de investigações nos campos da anatomia, da fisiologia (e obviamente, sabemos hoje, de valores eurocêntricos, que terminavam por permitir uma análise baseada em uma superioridade dos europeus sobre os demais). Defendia-se um estágio delimitado no desenvolvimento dos negros como espécies inferiores do gênero *Homo*.

Tal concepção era como uma complementaridade à defendida anteriormente por Edward Tyson (1651-1708), pois antes de Soemmerring, na obra *Orang-outang, sive Homo Sylvestris. Or the anatomy of a Pygmie compared with that of a monkey, an ape, and a man* (1699), Tyson, que era um reconhecido anatomista comparado, anotou características marcantes de um jovem chimpanzé trazido de Angola (segundo a terminologia de Tyson seria um orangotango

também). Segundo ele defendeu, tal ser não era um humano, seria o elo mais próximo entre os *Homo* e os seres menos perfeitos (símios) (Montagu, 1944, p.85).

A obra *Traité général du commerce de l'Amérique*, publicada em 1783, foi atribuída ao incógnito M. Chambon. Esse autor certamente não foi tão influente no universo acadêmico quanto Soemmerring, mas é um exemplo das visões presentes nos relatos de viagens, que tanto contribuíram para a formulação de conceitos sobre raça e espécie no século XVIII, especialmente porque suas histórias serviram de fonte para os filósofos naturais de gabinete, tão atuantes naquele século. Na passagem que se segue, Chambon defende que se, como ele crê, existe uma gradação do homem ao macaco, certamente haveria uma determinada continuação desse processo do maior ao menor dos seres criados. Para nós, vale ressaltar a certeza do autor de que os negros eram espécies inferiores aos brancos, da mesma forma que ele acreditava ser possível semelhante gradação entre os demais animais: “Mas o que significa esses degraus do Negro e do Hotentote ao Albinois [Albino?], e do Albinois ao macaco, e do homem ao animal? Sem dúvida haverá uma idêntica gradação do Elefante ao invisível Ciron [aracnídeo, então considerado o menor dos animais]” (Chambon, 1783, p.450).<sup>33</sup>

Charles-Nicolas-Sigisbert Sonnini de Manoncourt (1751-1812) foi secretário de Buffon, encarregado dos artigos de ornitologia estrangeira da *Histoire naturelle* (Michaud, 1854, p.613). Mas foi quando se propôs a discutir a história natural de maneira geral que Sonnini de Manoncourt contribuiu para a difusão da ideia de que os não europeus eram inferiores:

Nós reconhecemos então uma verdadeira gradação de vida e das faculdades em todos os corpos da natureza; porque nós podemos descer por nuanças do ‘homem branco’ ao ‘negro’, e do ‘negro’ ao ‘hotentote’; a gradação é muito pronunciada do ‘hotentote’ ao ‘orangotango’, de modo que o primeiro dos ‘macacos’ é já bem inferior ao último dos ‘homens’ (Sonnini de Manoncourt, 1803, p.269; destaques no original).<sup>34</sup>

Podemos notar que o autor descreveu detalhadamente a ideia de gradação no ponto em que tocava os negros e brancos. Sonnini de Manoncourt foi taxativo quando nomeou os brancos como homem branco, em contraposição aos negros, que não receberam o “prefixo” homem. Para ele, a gradação universal dos seres desceria (devemos lembrar aqui das concepções de degenerescência de Buffon, seu mentor) e seria delimitada, de modo que o branco europeu pertencesse a um grupo diferente dos demais seres que tinham alguma semelhança física com os brancos, tanto que sua frase final ressalta a diferença entre o “primeiro dos macacos” frente o “último dos homens”.

O filósofo natural Julien-Joseph Virey (1775-1846), em sua *Histoire naturelle du genre humaine* (publicada em 1800), pensava com as mesmas palavras de Sonnini (Virey, 1824, p.48-49).<sup>35</sup> Para ele, as gradações seriam diretas, sendo que dos símios passar-se-ia aos negros e enfim aos homens (brancos europeus):

Em geral, o europeu é o mais inteligente e o mais polido de todos os habitantes da terra. Em seguida vem o Indu, o Asiático da raça mongol, como o Chinês e o Japonês, etc., esses são seguidos pelas tribos malaias, as tribos kalmoukes e americanas; descemos enfim ao Laponio, ao negro, ao Hotentote e mesmo ao cretino [pouco inteligente], depois o ‘Makaia’, ao negro ‘éboë’, que, segundo Bryan Edwards, é exatamente idêntico ao babuíno. Passamos então insensivelmente do homem ao macaco por pequenas gradações. ... ‘Existe certamente mais diferença entre um Descartes, um Homero e o

estúpido Hotentote, que entre o orangotango e este último' (Virey, 1824, p.434-435; grifos no original, destaque frasal nosso).<sup>36</sup>

A Grande Cadeia do Ser era estática, não previa transformações e, justamente por isso, adequava-se às hierarquias sociais da Europa setecentista. Cada qual em seu lugar, com os europeus no topo, a Cadeia do Ser propiciou fortemente a defesa ideológica de uma hierarquia dos seres. Das mais diversas áreas (entre a geografia e a fisiologia, passando pela filosofia), a Cadeia do Ser era utilizada para assegurar veracidade, refutar ideias ou reafirmar certezas; enfim, era uma “verdade” usada para dizer outras “verdades”.

### **Considerações finais**

Os filósofos naturais europeus do século XVIII entendiam os índios e negros não como humanos inferiores, mas como seres quase humanos; logo ali, alguns degraus/elos abaixo na Cadeia do Ser. A ideia comumente aceita de um racismo quase amainado recebe, portanto, um novo olhar, posto que as ações para com negros e índios acabavam por receber justificativas filosóficas (permeadas de neutralidade) acerca da inferioridade dos não europeus. Tais defesas, logo, não nos permitem classificar/rotular esses homens como racistas, pois a hierarquização por eles defendida estava baseada em critérios diferentes daqueles empregados pelos adeptos do racismo científico no século seguinte. Ao mesmo tempo, como discutimos acima, o termo raça não estava definido na época, sendo, então, uma incoerência atribuir a todo um grupo de pensadores um conceito que não refletia a mesma ideia a todos; grupo esse que nem mesmo era uníssono quanto aos limites da hierarquização que criou. Cada qual em seu lugar, com os europeus no topo, a Cadeia do Ser propiciou fortemente a defesa da hierarquia baseada no “conhecimento racional”.

Em outra medida, nossa pesquisa percebeu quão problemática é a ideia de “elo perdido” (decorrente da teoria da Cadeia do Ser), que frequentemente circula nos meios midiáticos. Incorreta do ponto de vista da teoria evolucionista, essa perspectiva mantém, em parte, a arrogância científica da superioridade humana, permitindo que velhos erros sob novas formas possam ser ainda hoje cometidos.

Este artigo buscou discutir em que medida os filósofos naturais europeus do século XVIII justificaram as diferenças humanas por meio do tamanho do crânio, como também por quaisquer outros dados morfofisiológicos que pudessem ser encontrados nas diferenças entre caucasianos, mongólicas e negroides, compondo o mosaico e as estatísticas que ajudaram a fundamentar a Teoria da Cadeia do Ser. Portanto, a filosofia natural setecentista passou a ser vista como um importante fator de transformação do mundo, inaugurando uma nova concepção secular. A natureza deixava de se apresentar para simples contemplação, e sim, para “conhecimento de domínio”.<sup>37</sup>

Nesse quadro, a busca dos elos perdidos implicava coletar provas que atestassem a gradação dos seres. São exemplos desse processo a quantidade de estudos fisiológicos e anatômicos classificando os seres e a grande quantidade de filósofos naturais setecentistas viajando pelo mundo em busca de decifrar os elos da cadeia, então desconhecidos. Esse método analítico acabou conferindo lugar privilegiado à anatomia e à fisiologia, pois através dessas duas

disciplinas seria comprovada a “proximidade quase imperceptível” entre um ser inferior e seu imediato superior na Escada do Ser.

#### AGRADECIMENTOS

Estudo realizado sob os auspícios da Fundação Araucária, órgão de fomento à pesquisa do estado do Paraná. Agradecemos a inestimável contribuição do professor Flávio Edler, com suas sugestões de leitura e atenção dispensada, aquando do Quarto Congresso Internacional de História (Maringá, 2009). De modo semelhante, este texto não teria sido possível sem as correções do professor Jaime Benchimol, que se dedicou a nos auxiliar a solucionar as fragilidades do texto. Benchimol e os(as) pareceristas de *Manguinhos* tiveram papel fundamental para o artigo como se encontra. As responsabilidades, todavia, são dos autores.

#### NOTAS

<sup>1</sup> “Dieu veut que l’Univers soit, l’Univers est. Cette vertu divine, cette force incompréhensible peut-être communiquée? Et si elle peut-être communiquée, quelles sont les lois de cette communication”. Nesta e nas demais citações em outros idiomas, a tradução é livre. Os excertos originais estão todos constantes em notas.

<sup>2</sup> Em sua vasta obra, Bonnet investigou conteúdos os mais diversos, enquadrando-se no enciclopedismo dos filósofos naturais do século XVIII. Dessas pesquisas, foram notórias suas descobertas acerca da partenogênese dos pulgões e os estudos sobre a regeneração dos animais (Papavero, Pujol-Luz, 2000, p.170-181).

<sup>3</sup> “Cette force d’impulsion a certainement été communiquée aux astres en général par la main de Dieu, lorsqu’elle donna le branle à l’Univers.”

<sup>4</sup> A paginação não foi numerada no arquivo, portanto, seguimos neste caso os números do arquivo pdf disponibilizado pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT).

<sup>5</sup> Seria mais correto empregar, com relação a esse período, a expressão filosofia natural, pois ‘ciência’ surgiu depois de 1840, quando, na Escócia, a Associação Britânica para o Progresso da Ciência utilizou a conotação moderna do termo (Ronan, 1983, p.7). Já para Paolo Rossi (2001, p.371), a formação de institutos de pesquisa também seria um fenômeno circunscrito, eminentemente, ao século XIX.

<sup>6</sup> Leibniz (1646-1716), por exemplo, defendeu na *Acta editorum*, de 1693 (Leibniz, 1997, p.10-11), que a maior parte da matéria que compunha o globo terrestre teria sido destruída pelas chamas quando da separação entre trevas e luz, um preceito bíblico. Na obra *Protogaea*, de 1749, ele defendeu essas mesmas ideias, apontando o seu princípio religioso: “Suspeita-se ou pretende-se que habitamos tal vulcão, produto do divórcio da luz e das trevas assinalado por Moisés. Quase todos creem, e os ‘Sacros Escritos insinuam’, que existem no centro da Terra focos ardentes cujas chamas podem às vezes causar erupções. ‘Apoiam essa conjectura os vestígios’ que ainda subsistem do aspecto primitivo da Terra” (Leibniz, 1997, p.29; destaques nossos).

<sup>7</sup> Podemos aqui citar como exemplo o grupo dos filósofos naturais neptunistas, que postulavam ser a água, principalmente a do Dilúvio, o agente geológico mais importante. Em 1756, Johann Gottlob Lehmann (1719-1767), ‘geólogo’ formado em medicina, classificou diferentes *strata* (camadas) por ele atribuídos ao Dilúvio Universal (Young, Stearley, 2008, p.72). Temos também que levar em consideração, mais uma vez, as defesas ideológicas de Buffon. Tanto para não ser censurado quanto por não ser ateu, ele acabou mantendo a interpretação original do *Gênesis* acerca da idade da Terra. No seu *Les époques de la nature* (1778, p.28-29), Buffon alterou a ideia básica dos setes dias da Criação, postulando que o termo ‘dia’ designava intervalos de tempo e não 24 horas.

<sup>8</sup> “Dieu seul connoît toute la bonté qu’il a mise dans ses ouvrages, parce qu’il est lui seul capable de connoître parfaitement la justesse qui brille dans ses ouvrages, le rapport mutuel qui se trouve entr’eux, l’harmonie qui fait d’eux un tout régulier & sagement ordonné, en un met l’ordre établi pour les conserver.”

<sup>9</sup> O preformacionismo, por exemplo, arguia que os seres vivos existiam já formados dentro dos ovos, tendo sido colocados lá por Deus (Correia, 1998, p.30). Conforme notaram Jan Sapp (2003, p.39), Francesca Rigotti (1986, p.217) e Nelson Papavero (Papavero, Pujol-Luz, 2000, p.102), o termo “evolução” era utilizado pelos preformacionistas para explicar o desenvolvimento embrionário. Assim, preferimos adotar uma expressão que se aproxime da atual ideia de evolução, mas que aborde o desenvolvimento biológico de modo a historicizar o próprio termo. Essa teoria, segundo Correia (1998), seria uma das alternativas mais criativas à geração

espontânea e às versões iniciais da epigênese. Para mais detalhes sobre as mudanças nas visões acerca das teorias embrionárias, cf. a obra de Clara Pinto Correia (1998).

<sup>10</sup> Com pequenas diferenças, essa passagem pode também ser encontrada no jornal londrino *The Gentleman's Magazine*: "The farther we enquire into the works of our great Creator, the more evident marks we shall discover of his infinite wisdom and power, and perhaps in none more remarkably, than in that wonderful chain of Beings with which this terrestrial globe is furnished; rising above each other, from the senseless clod to the brightest genius of human kind ...

From this lowest degree in the brutal Hottentot, reason, with the assistance of learning and science, advances, through the various stages of human understanding, which rise above each other, till in a Bacon, or a Newton, it attains the summit" (Jenyns, 1782, p.188).

<sup>11</sup> "On peut descendre par des degrés presque insensibles, de la créature la plus parfaite jusqu'à la matière la plus informe, de l'animal le mieux organisé jusqu'au minéral le plus brut; il reconnoitra que ces nuances imperceptibles sont le grand œuvre de la Nature; il les trouvera ces nuances, non seulement dans les grandeurs & dans les formes, mais dans les mouvemens, dans les générations, dans les successions de toute espèce. ... Mais la Nature marche par des gradations inconnues, & par conséquent elle ne peut pas se prêter totalement à ces divisions, puisqu'elle passe d'une espèce à une autre espèce, & souvent d'un genre à un autre genre, par des nuances imperceptibles; de sorte qu'il se trouve un grand nombre d'espèces moyennes & d'objets mi-partis qu'on ne sait où placer, & qui dérangent nécessairement le projet du système général."

<sup>12</sup> Apesar de a referência ser a ambos, por questões formais, o autor dessa passagem é mesmo D'Alembert.

<sup>13</sup> "Lois générales par lesquelles l'Univers est gouverné. Tout est lié dans la Nature; tous les êtres se tiennent par une chaîne dont nous appercevons quelques parties continues, quoique dans un plus grand nombre d'endroits la continuité nous échappe. ... l'art du Philosophe consiste à ajoûter de nouveaux chaînons aux parties séparées, afin de les rendre le moins distantes qu'il est possible."

<sup>14</sup> "Le Polype a été découvert dans les Eaux, & les deux Règnes organiques se sont unis. ... Il y a certainement une Gradation dans la Nature ... Si le Polype nous montre le passage du Végétal à l'Animal, d'un autre côté nous ne découvrons pas celui du Minéral au Végétal."

<sup>15</sup> "Among fishes I will first treat of that species which bears so strong a resemblance to serpents, and is even considered in the chain of animated beings, as the intermediate link between fishes and serpents, I mean the eel."

<sup>16</sup> As contribuições no periódico, desde sua fundação, em 1837, até 1839, não eram assinadas (Correia, 2008, p.2).

<sup>17</sup> Apesar de se tratar de um período posterior ao discutido neste artigo (século XVIII), optamos por manter essa citação em jornal em vez de outras do Setecentos, pois nos permite exemplificar a difusão da ideia, ao mesmo tempo em que podemos propor a outros estudiosos análises também para o século XIX.

<sup>18</sup> "In the chain of animal, man is unquestionably the chief for capital link, and from him all the other links descend by almost imperceptible gradations. ... How many gradations may be traced between a stupid Huron, or a Hottentot, and a profound philosopher? Here the distance is immense"

<sup>19</sup> "Le Polype est peut-être moins éloigné du Singe, qu'il ne l'est des Animaux que nous cherchons à connoître. En un mot, nous ne savons point où commence l'Animal: nous savons seulement où il finit, & que l'Homme est le terme le plus élevé de cette magnifique gradation."

<sup>20</sup> "Ascending the line of gradation, we come at last to the white European; who being most removed from the brute creation, may, on that account, be considered as the most beautiful of the human race. No one will doubt his superiority in intellectual powers; and I believe it will be found that his capacity is naturally superior also to that of every other man."

<sup>21</sup> "Si l'Éléphant paroît se rapprocher de l'Homme par l'intelligence, l'Orang-outang paroît s'en rapprocher bien davantage par la conformation tant intérieure qu'extérieure, & par inclinations, les habitudes & les talens qui en dérivent. L'Orang-outang est si semblable à l'Homme, que l'Anatomiste que les compare, croit comparer deux Individus de la même Genre; & frappé des ressemblances si marquées & si nombreuses qu'il découvre entre ces deux Êtres, il n'hésite pas à placer l'Orang-outang immédiatement après le grossier Hottentot."

<sup>22</sup> "Il y a une distance infinie entre les facultés de l'homme et celles du plus parfait animal, preuve évidente que l'homme est d'une différente nature, que seul il fait une classe à part, de laquelle il faut descendre en parcourant un espace infini avant que d'arriver à celle de animaux, car si l'homme était de l'ordre des animaux, il y aurait dans la nature un certain nombre d'être moins parfaits que l'homme et plus parfaits que l'animal, par lesquels on descendrait insensiblement et par nuances de l'homme au singe ; mais cela



n'est pas: on passe tout d'un coup de l'être pensant à l'être matériel, de la puissance intellectuelle à la force mécanique, de l'ordre et du dessin au mouvement aveugle, de la réflexion à l'appétit."

<sup>23</sup> "Otez-leur la parole ou donnez-là aux singes grands & petits, ce seroit le passage insensible de l'espèce humaine à la gent quadrupède. Le caractère naturel & distinctif de ces petits hommes est d'être blancs ou du moins plus pâles en couleur que tous les noirs connus"

<sup>24</sup> "dès le premier pas de sa dégradation, il auroit cessé d'être homme: le plus voisin de l'homme, est presque un homme; mais il n'en est pas un."

<sup>25</sup> Cabe lembrar que a Cadeia do Ser baseava-se no princípio do fixismo.

<sup>26</sup> "En étudiant les variétés de la couleur des races negres, on y trouvera toutes les teintes intermédiaires du noir au brun; en comparant leurs traits, leur taille, les proportions de leurs membres, on verra la Nature perfectionnant sans cesse, mais lentement, l'espece humaine en multipliant les générations, réformant chaque fois quelque trait. Combien lui a-t-il fallu de siècles pour laver la peau du Sénégallois, je ne dis pas par le mélange avec le sang du Blanc, mais par la gradation nécessaire des formes qui embrasse également la couleur des surfaces ...?"

<sup>27</sup> Zimmermann foi um dos primeiros filósofos naturais a empregar o termo zoogeografia para designar o estudo dos seres vivos em um ambiente determinado.

<sup>28</sup> "Pour en revenir aux nuances, entre le Nègre & le Blanc, observons qu'ils s'y trouve une grande variété, on plutôt une gradation. ... Enfin delà, la nature passe par la nuance du Maure & du Hottentot peu à peu jusqu'au Nègre. Il faut observer encore un autre mélange, savoir celui de l'Indien olivâtre. Il habite les contrées méridionales de l'Asie."

<sup>29</sup> Apesar de não ser foco principal de nossa discussão, cabe salientar que esses autores foram influenciados também devido ao fato de Blumenbach não ter postulado uma hierarquização definida entre as diferentes raças em seu sistema de classificação. Quando esse filósofo natural definiu as diferentes raças em seu sistema, ele não disse textualmente que os caucasianos seriam superiores aos demais. Essa constatação, portanto, contribuiu para que alguns pesquisadores, como já ressaltado, concluíssem que Blumenbach negava a Cadeia do Ser.

<sup>30</sup> "These creatures are called men, because they speak a few words, and have somewhat of human visage.

...

They have never been know to live above twenty-five years, this then seems to be a sort of intermediate species of beings between man and brute, a link by which nature chuses [chouses?] to continue her universal chain. This is one of the unknown species of animals, which discovers the greatness of the Creator, and perhaps there are many others in those undiscovered countries, that lie towards the South pole."

<sup>31</sup> Os estudiosos de então sentiam dificuldades em classificar os seres do mundo natural: baleias (se mamíferos ou peixes), se os asbestos eram minerais ou plantas, ou ainda, se os negros eram homens ou macacos.

<sup>32</sup> "There is a real gradation of organization and faculties, in all the bodies of Nature; for we may descend by degrees from the white man to the Negro, and from the Negro to the Hottentot: from the Hottentot to the Orang Outang the transition is very great, as the first among the monkeys is still very inferior to the last among men."

<sup>33</sup> "Mais que signifient ces degrés du Nègre & de l'Hotentot à l'Albinois, & de l'Albinois au singe, & de l'homme à l'animal? Sans doute qu'il y aura une semblable gradation de l'Eléphan à l'invisible Ciron."

<sup>34</sup> "Nous reconnoissons donc une véritable gradation de vie et de facultés dans tous les corps de la nature; car nous pouvons descendre par nuances de l'homme blanc au nègre, et du nègre au hottentot; la gradation est très-prononcée du hottentot à l'orang-outang, puisque le premier des singes est déjà bien inférieur au dernier des hommes"

<sup>35</sup> "Nous reconnoissons une véritable gradation de vie et de facultés dans tous les corps de la nature; car nous pouvons descendre à nuances de l'homme blanc au nègre, et du nègre au Hottentot; la dégradation est très prononcée du Hottentot à l'orang-outang, puisque le premier des singes est déjà bien inférieur au dernier des hommes. La famille des singes nous mène par des progressions également insensibles à toute la classe des quadrupèdes; de là aux oiseaux, aux reptiles, aux poissons, aux mollusques, aux crustacés, aux insectes, aux vers et aux zoophytes. Les polypes font une nuance très remarquable entre les animaux et les plantes, puisque'ils sont nommés zoophytes, c'est-à-dire animaux-plantes." [Reconhecemos uma verdadeira gradação de vida e facultades em todos os corpos naturais; pois podemos classificar tons de sombreamento do homem branco ao negro, e do negro ao hotentote; a degradação é muito pronunciada do hotentote ao orangotango, uma vez que o primeiro dos macacos já está bem abaixo do menor dos homens. A família dos

macacos nos leva por meio de progressões igualmente insensíveis a toda classe dos quadrúpedes; das aves, répteis, peixes, moluscos, crustáceos, insetos, vermes e zoófitos.]

<sup>36</sup> “En général, l’Européen est le plus intelligent et le plus policé de tous les habitants de la terre. Ensuite vient l’Indu, l’Asiatique de race mongole, comme le Chinois et le Japonais, etc., ceux-ci sont suivis par les peuplades malaies, les hordes kalmoukes et américaines; enfin on descend au Lapon, au nègre, au Hottentot et même au crétin, puis au *Makaia*, au nègre *éboë*, qui, selon Bryan Edwards, a le museau exactement semblable au babouin. On passe donc insensiblement de l’homme au singe par des nuances graduées. ... Certainement il ya plus de différence entre un Descartes, un Homère et le stupide Hottentot, qu’entre l’orang-outang et ce dernier.”

<sup>37</sup> Por esse conceito compreendemos a ação, afirmativa, de utilizar o saber acerca de técnicas e tecnologias novas, não necessariamente próprias, para produzir uma relação de poder, o mais das vezes, desigual.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSON, Lorin.  
Charles Bonnet’s taxonomy and Chain of Being.  
*Journal of History of Ideas*, v.37, n.1, p.54-58. 1976.
- AZEM, Marina.  
*Viagem filosófica às doenças e curas em Mato Grosso no século XVIII: os relatos do naturalista Alexandre Rodrigues Ferreira*. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Saúde Coletiva, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 2006. Disponível em: [http://cpd1.ufmt.br/isc2006/mestrado/index.php?option=com\\_alunos&Itemid=33](http://cpd1.ufmt.br/isc2006/mestrado/index.php?option=com_alunos&Itemid=33). Acesso em: 16 jan. 2009. 2006.
- BLUMENBACH, Johann Friedrich.  
De generis humani varietate nativa. Editio Tertia. Göttingen: Vandenhoeck et Ruprecht. In: *The anthropological treatises of Johann Friedrich Blumenbach*. London: Longman, Roberts & Green. p.145-276. 1865a.
- BLUMENBACH, Johann Friedrich.  
Contribution to natural history. Göttingen: Heinrich Dieterich. In: *The anthropological treatises of Johann Friedrich Blumenbach*. London: Longman, Roberts & Green. p.277-340. 1865b.
- BLUMENBACH, Johann Friedrich.  
*Manuel d’histoire naturelle*. v.1. Paris: Collignon. 1803.
- BONNET, Charles.  
*Contemplation de la nature*. v.3. Hambourg: J.G. Virchaux. 1782.
- BONNET, Charles.  
*Consideration surs le corps organisés*. v.3. Neuchatel: Imprimerie de Samuel Fauche. 1779.
- BONNET, Charles.  
*Consideration surs le corps organisés*. v.1. Amsterdam: Marc Michel Rey. 1768.
- BONNET, Charles.  
*Contemplation de la nature*. v.1. Amsterdam: Marc Michel Rey. 1764.
- BROOKE, John Hedley.  
*Ciência e religião: algumas perspectivas históricas*. Porto: Porto Editora. 2003.
- BUFFON, Georges Louis-Leclerc.  
*Histoire naturelle, générale et particuliere, avec la description du Gabinet du Roy*. Supplément, v.14. Paris: Imprimerie Royale. 1866.
- BUFFON, Georges Louis-Leclerc.  
Histoire naturelle de l’homme. In: *Chefs d’ouvres littéraires de Buffon*. v.1. p.15-350. 1864.
- BUFFON, Georges Louis-Leclerc.  
*Histoire naturelle, générale et particuliere, avec la description du Gabinet du Roy*. Supplément, v.5. Paris: Imprimerie Royale. 1778.
- BUFFON, Georges Louis-Leclerc.  
*Histoire naturelle, générale et particuliere, avec la description du Gabinet du Roy*. Supplément, v.4. Paris: Imprimerie Royale. 1777.
- BUFFON, Georges Louis-Leclerc.  
*Histoire naturelle, générale et particuliere, avec la description du Gabinet du Roy*. v.1. Paris: Imprimerie Royale. 1749.
- BURNS, William E.  
*Science in the Enlightenment: an encyclopedia*. Santa Barbara: ABC-Clio. 2003.
- BYNUM, William F.  
The Great Chain of Being after forty years: an appraisal. *History of science*, v.13, p.1-28. 1975.
- CASTAÑEDA, Luzia Aurelia.  
História natural e as ideias de geração e herança no século XVIII: Buffon e Bonnet. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.2, n.2, p.33-50. 1995.
- CHAMBON, M.  
*Traité général du commerce de l’Amérique*. v.2. Amsterdam, Marseille: Marc-Michel Rey, Jean Mossy. 1783.

- CORREIA, Clara Pinto.  
*O ovário de Eva: ovo e esperma e preformação*. Lisboa: Relógio D'Água. 1998.
- CORREIA, Rita.  
Ficha histórica: *O Panorama: jornal literário e instrutivo da sociedade propagadora dos conhecimentos úteis*. Disponível em: <http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt/OBRAS/Panorama/Panorama.pdf>. Acesso em: 18 out. 2010. 2008.
- DIDEROT, Denis; D'ALEMBERT, Jean le Rond.  
*Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, par une société de gens de lettres*. Paris: Chez Briasson, David, Le Breton, Durand. Disponível em: <http://encyclopedie.uchicago.edu>. Acesso em: 8 jun. 2009. 1751.
- DIONIS.  
*Anatomy of human bodies: improv'd, according to the circulation of the blood, and all the modern discoveries. publicly demonstrated at the theater in the Royal Garden at Paris*. London: H. Bonwicke, W. Freeman, T. Goodwin, Wotton, B. Tooke, S. Manship. 1703.
- FARBER, Paul Lawrence.  
*Finding order in nature: the naturalism tradition from Linnaeus to E.O. Wilson*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press. 2000.
- GERBI, Antonello.  
*O novo mundo: história de uma polémica (1750-1900)*. São Paulo: Companhia das Letras. 1996.
- GINZBURG, Carlo.  
*O fio e os rastros: verdadeiro, falso, fictício*. São Paulo: Companhia das Letras. 2007.
- GOULD, Stephen Jay.  
*Seta do tempo, ciclo do tempo: mito e metáfora na descoberta do tempo geológico*. São Paulo: Companhia das Letras. 1991.
- GOULD, Stephen Jay.  
*O sorriso do flamingo: reflexões sobre história natural*. São Paulo: Martins Fontes. 1990.
- JENYNS, Soame.  
*On the Chain of Universal Being. The Gentleman's Magazine*, v.52, p.187-189. 1782.
- LEIBNIZ, Gottfried Wilhelm.  
*Protogaea, ou discussão sobre o aspecto primitivo da Terra e sobre os vestígios da antiqüíssima história que encerram os próprios monumentos da natureza...* Trad. Nelson Papavero, Dante Martins Teixeira, Maurício de Carvalho Ramos. São Paulo: Plêiade, Fapesp. 1997.
- LINNAEUS, Carl von.  
*Matissa plantarum*. Holmiae: Laurentii Salvii. 1771.
- LINNAEUS, Carl von.  
*Animalium specierum*. Leiden: Theodorum Haak. 1759.
- LINNAEUS, Carl von; HOPPIUS, Christianus Emmanuel.  
Anthropomorpha. In: Linnaeus, Carl von; Hoppius, Christianus Emmanuel. *Dissertatio academica*. Uppsala: [s.n.]. 1760.
- LOVEJOY, Arthur.  
*A Grande Cadeia do Ser: um estudo da história de uma ideia*. São Paulo: Palíndromo. 2005.
- LOVEJOY, Arthur.  
Goldsmith and the Chain of Being. *Journal of History of Ideas*, v.7, n.1, p.91-98. 1946.
- MALEBRANCHE, Nicolas.  
*De la recherche de la verité*. v.2. Paris: Christophe David. 1721.
- MAUPERTUIS, Pierre Louis Moreau de.  
Vénus phisique. In: Maupertuis, Pierre Louis Moreau de. *Oeuvres de Maupertuis*. v.2. Lyon: Jean-Marie Bruyset. p.3-133. 1768.
- MAUPERTUIS, Pierre-Louis Moreau de.  
Essay de cosmologie. In: Maupertuis, Pierre Louis Moreau de. *Les oeuvres de Mr. de Maupertuis*. Dresden: George Conrad Walther. p.3-54. 1752.
- MICHAUD, Louis Gabriel.  
*Biographie universelle et ancienne et moderne: histoire par ordre alphabétique de la vie publique et privée de tous les hommes qui se sont fait remarquer par leurs écrits, leurs actions, leurs vertus ou leurs crimes*. v.39. Paris: Michaud Frères. 1854.
- MONRO, Alexander.  
*A system of anatomy and physiology with the comparative anatomy of animals*. v.1. Edinburgh: William Creech. 1791.
- MONTAGU, M. F. Ashley.  
Tyson's Orang-outang, Sive Homo Sylvestris and Swift's Gulliver's Travels. *PMLA*, v.59, n.1, p.84-89. 1944.
- O ABSTRUZ.  
*O Panorama: jornal literário e instrutivo da sociedade propagadora dos conhecimentos úteis*, v.1, n.10, p.77-79. 8 jul. 1837.
- PAPAVERO, Nelson; PUJOL-LUZ, José Roberto.  
*Introdução histórica da biologia comparada, com especial referência à biogeografia*. v.6. Rio de Janeiro: EdUFRRJ. 2000.
- RAMOS, Maurício de Carvalho.  
*A Vênus física de Maupertuis: antigas ideias sobre a geração reformadas pelo mecanismo newtoniano*. *Scientiae Studia*, v.3, n.1, p.79-101. 2005.

- RIGOTTI, Francesca.  
Biology and society in the age of Enlightenment. *Journal of History of Ideas*, v.47, n.2, p.215-233. 1986.
- ROBINET, Jean-Baptiste-René.  
*Vue philosophique de la gradation naturelle des formes de l'être*. Amsterdam: E. van Harrevelt. 1768.
- RONAN, Colin A.  
*História ilustrada da ciência: a ciência nos séculos XIX e XX*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar. 1983.
- ROSSI, Paolo.  
*O nascimento da ciência moderna na Europa*. Bauru: Edusc. 2001.
- SAPP, Jan.  
*Genesis: the evolution of biology*. New York: Oxford University Press. 2003.
- SMELLIE, William.  
Of the progressive scale, or Chain of Beings in the universe. From Smellie's philosophy of natural history. *The New York Magazine*, v.3, n.3, p.157-160. mar. 1792.
- SOEMMERRING, Samuel Thomas.  
*Natural history of the negro race*. Charleston: D.J. Dowling. 1.ed. 1785. 1837.
- SONNINI DE MANONCOURT, Charles-Nicolas-Sigisbert.  
*Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle, appliquée aux arts*. v.11. Paris: Deterville. 1803.
- SPALLANZANI, Abbé Lazzaro.  
*Dissertations relative to the natural history of animals and vegetables*. v.1. London: J. Murray. 1784.
- VIREY, Julien-Joseph.  
*Histoire naturelle du genre humaine*. v.3. Paris: Crochard. 1824.
- VOLTAIRE, François-Marie Arouet.  
Account of an extraordinary species of men discovered in the inland parts of Africa. *The Oxford Magazine*, v.10, p.220-221. 1773.
- WHITE, Charles.  
*An account of the regular gradation in man, and in different animals and vegetables*. London: C. Dilly. 1799.
- WILSON, Ellen Judy; REIL, Peter Hanns (Ed.).  
*Encyclopedia of the Enlightenment*. New York: Infobase Publishing. 2004.
- YOUNG, Davis A.; STEARLEY, Raph F.  
*The Bible, rocks and time: geological evidence for the Age of the Earth*. Downers Grove: IVP Academic. 2008.
- ZIMMERMANN, Eberhard August Wilhelm von.  
*Zoologie géographique: premier article: l'homme*. Paris: Cassel. 1784.

