

Filosofia e História da Biologia

Volume 13, número 1

Jan.-Jun. 2018

Associação Brasileira de Filosofia e
História da Biologia – ABFHiB
<http://www.abfhib.org>

DIRETORIA DA ABFHiB (GESTÃO 2015-2017)

Presidente: Aldo Mellender de Araújo (UFRGS)

Vice-Presidente: Charbel N. El-Hani (UFBA)

Secretária: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins (FFCLRP-USP)

Tesoureira: Maria Elice Brzezinski Prestes (USP)

Conselheiros: Anna Carolina Krebs P. Regner (ILEA-UFRGS)

Ana Maria de Andrade Caldeira (UNESP-Bauru)

Nelio Marco Vincenzo Bizzo (USP)

Ricardo Francisco Waizbort (Instituto Oswaldo Cruz)

A Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia (ABFHiB) foi fundada no dia 17 de agosto de 2006, durante o *IV Encontro de Filosofia e História da Biologia*, realizado na Universidade Presbiteriana Mackenzie, em São Paulo, SP. O objetivo da ABFHiB é promover e divulgar estudos sobre a filosofia e a história da biologia, bem como de suas interfaces epistêmicas, estabelecendo cooperação e comunicação entre todos os pesquisadores que a integram.

Filosofia e História da Biologia

Editores: Lilian Al-Chueyr Pereira Martins (FFCLRP-USP)

Maria Elice Brzezinski Prestes (USP)

Editor associado: Roberto de Andrade Martins (UEPB)

Editor assistente: Eduardo Pessonina Molina Cortez

Conselho editorial: Aldo Mellender de Araújo (UFRGS), Ana Maria de Andrade Caldeira (UNESP), Anna Carolina Regner (ILEA-UFRGS), Charbel Niño El-Hani (UFBA), Douglas Allchin (UM-EUA), Gustavo Caponi (UFSC), Marisa Russo (UNIFESP), Marsha L. Richmond (WSU-EUA), Maurício de Carvalho Ramos (USP), Nadir Ferrari (UFSC), Nelio Bizzo (USP), Pablo Lorenzano (UBA, Argentina), Palmira Fontes da Costa (UNL, Portugal), Ricardo Waizbort (Instituto Oswaldo Cruz), Sander Gliboff (IU-EUA), Susana Gisela Lamas (UNLP, Argentina)

ISSN 1983-053X

Filosofia e História da Biologia

Volume 13, número 1

Jan.-Jun. 2018



**Filosofia e História
da Biologia**

V. 13, n. 1, jan.-jun. 2018

homepage /
e-mail da revista:

www.abfhib.org/FHB/index.html
fil-hist-biol@abfhib.org

ABFHiB

Associação Brasileira de Filosofia e
História da Biologia

Caixa Postal 11.461
05422-970 São Paulo, SP
www.abfhib.org
admin@abfhib.org

Copyright © 2018 ABFHiB

Nenhuma parte desta revista pode ser utilizada ou reproduzida, em qualquer meio ou forma, seja digital, fotocópia, gravação, etc., nem apropriada ou estocada em banco de dados, sem a autorização da ABFHiB.

Editoras executivas:
Lilian Al-Chueyr Pereira Martins
Maria Elice Brzezinski Prestes

Editor assistente:
Eduardo Pessonnia Molina Cortez

Editoração: Fabio Fiss

Filosofia e História da Biologia. Vol. 13, número 1 (jan.-jun. 2018). São Paulo, SP: ABFHiB, 2018.

Semestral
x, 145 p.; 21 cm.
ISSN 1983-053X

1. Biologia – história. 2. História da biologia. 3. Biologia – filosofia. 4. Filosofia da biologia. I. Martins, Lillian Al-Chueyr Pereira. II. Prestes, Maria Elice Brzezinski. III. Martins, Roberto de Andrade. IV. Filosofia e História da Biologia. V. Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia, ABFHiB.

CDD 574.1 / 574.9

Filosofia e História da Biologia é indexada por:

Clase - <http://dgb.unam.mx/index.php/catalogos>

Historical Abstracts - <http://www.ebscohost.com/academic/historical-abstracts>

Isis Current Bibliography - <http://www.ou.edu/cas/hsci/isis/website/index.html>

Latindex-<http://www.latindex.unam.mx/buscador/ficRev.html?opcion=1&folio=20393>

Philosopher's Index - <http://philindex.org/>

Sumário

Maria Elice Brzezinski Prestes, Lilian Al-Chueyr Pereira
Martins e Roberto de Andrade Martins vii

“Apresentação”

“Presentation”

Bruno Araujo Absolon, Francisco José de Figueiredo e
Valéria Gallo 01

“O primeiro Gabinete de História Natural do Brasil (‘Casa
dos Pássaros’) e a contribuição de Francisco Xavier
Cardoso Caldeira”

“The first Cabinet of Natural History in Brazil (‘Casa dos
Pássaros’) and the contribution of Francisco Xavier
Cardoso Caldeira”

Camilo Rojas Rojo 23

“Sobre la idea de evolución biológica presente en Así
habló Zarathustra, de Nietzsche”

“On the idea of biological evolution present in Thus Spoke
Zarathustra, by Nietzsche”

Gustavo Caponi 41

“Coesão sistêmica e coesão genealógica: mais uma precisão
sobre a individualidade dos táxons”

“Systemic Cohesion and Genealogical Cohesion: a further
remark on the individuality of taxa”

- José Alsina Calvés 61
- “La biología en Los conceptos fundamentales de la metafísica de Martin Heidegger: influencias de Hans Driesch y de Jakob von Uexküll”
- “The Philosophy of Biology in The fundamental concepts of metaphysics of Martin Heidegger. Influences of Hans Driesch and Jakob von Uexküll”
- Luiz Mors Cabral 71
- “O mundo novo é de fato novo: análise comparativa das descrições da flora das Américas feitas por Bartolomé de Las Casas e Gonzalo Fernández de Oviedo”
- “The new world is indeed new: comparative analysis of the Flora of Americas made by Bartolomé de Las Casas and Gonzalo Fernández de Oviedo”
- Mariana Paolozzi Sérvulo da Cunha 89
- “Aspectos da personalização do universo em Teilhard de Chardin: da individualização e multiplicidade da vida à ipseidade do ser humano”
- “Aspects of the personalization of the universe in Teilhard de Chardin: from individualization and multiplicity of life to the ipseitas of the human being”
- Olivier Perru 109
- “Canguilhem: a philosophy of life and a philosophical history of the life sciences”
- “Canguilhem: uma filosofia de vida e uma história filosófica das ciências da vida”
- Rodrigo Ramos 125
- “Buffon e seu ambicioso programa de pesquisa”
- “Buffon and his ambitious research program”

Apresentação

Neste volume 13, número 1, de *Filosofia e História da Biologia* são publicados oito artigos, sendo cinco relacionados mais diretamente à filosofia da biologia e três do âmbito da história da biologia.

O primeiro trabalho, de Bruno Araujo Absolon, Francisco José de Figueiredo e Valéria Gallo, traz uma contribuição para a história da ciência no Brasil, apresentando e discutindo documentos referentes à Casa dos Pássaros, considerada pelos autores o primeiro gabinete de história natural em nosso país. O trabalho também apresenta documentos referentes à contribuição de Francisco Xavier Cardoso Caldeira, taxidermista que atuou na preparação das coleções, bem como na formação de aprendizes para o desenvolvimento das práticas de taxidermização.

No segundo artigo, em idioma espanhol, Camilo Rojas Rojo discute a ideia de evolução biológica em Friedrich Nietzsche, formulada em *Así habló Zaratustra*. O autor defende que a ideia de Nietzsche, cuja origem localiza no pensamento político sobre a evolução biológica humana do final do século XIX, era a da formação de uma nova espécie humana, superior, por via distinta de pensamentos correntes no período, tanto os de mecanismos eugênicos quanto sociais, estes derivados do pensamento de Herbert Spencer.

O artigo de Gustavo Caponi discute a descontinuidade ontológica entre a hierarquia fisiológico-ecológica e a hierarquia genealógica, representando dois tipos de indivíduos biológicos, respectivamente, em termos de sistemas e linhagens. Entre outros aspectos, discute a relação de parte-todo nas linhagens, da impossibilidade delas serem tomadas como totalidades integradas e de como deve ser analisada a coesão entre as suas partes. Conclui com uma caracterização da taxonomia biológica atual e dos tipos de coesão que se operam nos táxons.

Outro trabalho publicado em espanhol é o de José Alsina Calvés, sobre as influências de Hans Driesch e Jakob von Uexküll sobre a metafísica de Martin Heidegger. O autor descreve de que modo Heidegger aborda questões da filosofia da biologia, como a ideia de organismo como totalidade e da relação do animal com o meio e os vínculos que apresentam com Driesch e Uexküll.

Luiz Mors Cabral fornece uma análise comparativa de descrições da flora da Américas por dois cronistas do descobrimento, Bartolomé de Las Casas e Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés. O foco da análise recai sobre as particularidades ideológicas e linguísticas de suas obras, à luz da emergência da história natural moderna.

Mariana Paolozzi Sérvulo da Cunha discute o valor da individualidade e singularidade do ser humano no pensamento de Teilhard de Chardin. Considerando suas origens na Patrística e Escolástica, a investigação destaca, para além dos subsídios da filosofia e da teologia, a participação da ciência e mais particularmente do fenômeno da evolução em Chardin, conjugando a natureza psíquica da evolução à ascensão da consciência pela singularidade do eu.

O artigo em idioma inglês de Olivier Perru aborda a normatividade e a história epistemológica em Georges Canguilhem procurando traçar relações com questões científicas atuais. O autor propõe a história da ecologia como um campo fértil para a desejada mescla de elementos e habilidades que constituem a elaboração científica.

Por fim, o artigo de Rodrigo Ramos faz uma análise das contribuições do naturalista francês Buffon, focalizando suas reflexões sobre o modo de estudar e tratar a história natural e as obrigações e atenção do naturalista, abordadas em dois Discursos de sua *História Natural Geral e Particular*. Apresentando a obra de Buffon como reação a interdito newtoniano para os estudos da origem e formação dos objetos naturais, o trabalho destaca sua contribuição para o que denomina objetivos cognitivos que marcaram, entre outros aspectos, a influência de Buffon na história natural do século XVIII.

A equipe de editores agradece a todos aqueles que contribuíram, direta ou indiretamente, incluindo autores de artigos e árbitros, para a elaboração deste volume e para a concretização dos objetivos da Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia.

Os Editores

Maria Elice Brzezinski Prestes
Lilian Al-Chueyr Pereira Martins
Roberto de Andrade Martins



A capa deste fascículo de *Filosofia e História da Biologia* contém representação pictórica da planta Coigaraca (Asteraceae) da obra *Historia General y Natural de las Indias* de 1851, de autoria de Gonzalo Fernandez de Oviedo, discutida no artigo de Luiz Mors.

O primeiro Gabinete de História Natural do Brasil (“Casa dos Pássaros”) e a contribuição de Francisco Xavier Cardoso Caldeira

Bruno Araujo Absolon *
Francisco José de Figueiredo #
Valéria Gallo ^δ

Resumo: Em 1784, o 12º vice-rei do Brasil, Luís de Vasconcelos e Sousa, criou o primeiro Gabinete de História Natural do Brasil e das Américas – a “Casa dos Pássaros”, precursor do Museu Nacional. Tratava-se de um galpão, situado à antiga Rua da Lampadosa, no qual animais, particularmente aves, eram alvejados a tiros (daí o seu nome “Casa dos Pássaros”) e posteriormente taxidermizados, expostos ou remetidos para Portugal. Para a direção do Gabinete, o vice-rei nomeou o hábil taxidermista catarinense Francisco Xavier Cardoso Caldeira (?-1810), o “Xavier dos Pássaros”, que ocupou este cargo por 20 anos. Em 1813, a “Casa dos Pássaros” teve seu fim decretado e o material que restou serviu para compor o acervo do Museu Nacional. Neste estudo, reavaliamos a localização da “Casa dos Pássaros” e sua relação com o terreno do Real Erário. Além disso, contextualizamos a “Casa dos Pássaros” no âmbito dos primeiros gabinetes de história natural e ressaltamos a importância da contribuição de Francisco Xavier Cardoso Caldeira para o início da taxidermia no Brasil, destacada em diversas correspondências do vice-rei com a corte.

* Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, PHLC, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, CEP 20550-013, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: absolonbruno@gmail.com

Laboratório de Ictiologia, Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, CEP 20550-013, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: ffig2017@gmail.com

^δ Laboratório de Sistemática e Biogeografia, Departamento de Zoologia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, PHLC, Rua São Francisco Xavier, 524, Maracanã, CEP 20550-013, Rio de Janeiro, RJ. E-mail: gallo@uerj.br

Palavras-chave: gabinete de história natural; Xavier dos Pássaros; Caldeira, Francisco Xavier Cardoso; taxidermia, coleção

The first Cabinet of Natural History in Brazil (“Casa dos Pássaros”) and the contribution of Francisco Xavier Cardoso Caldeira

Abstract: In 1784, the 12th viceroy of Brazil, Luís de Vasconcelos e Sousa, created the first Cabinet of Natural History in Brazil and Americas, the “*Casa dos Pássaros*”, that would later become the *Museu Nacional*. It was a single-story house, located at the ancient Lampadosa Street, in which animals, in special birds, were shot (the origin of the name “Casa dos Pássaros”) and later taxidermized and exhibited or sent to Portugal. For the direction of the Cabinet, the viceroy named Francisco Xavier Cardoso Caldeira (?-1810), who was born in Santa Catarina, called “Xavier dos Pássaros”, an expert in taxidermy. Xavier was director of the Cabinet for 20 years. In 1813, the “Casa dos Pássaros” closed by a decree, and the remnant material was used to compose collections of the National Museum. In this study, we reassessed the location of the “Casa dos Pássaros” and its relationship with the *Real Erário*. Besides, we contextualized the “Casa dos Pássaros” in the framework of the first cabinets of natural history and highlighted the importance of the contributions of Francisco Xavier Cardoso Caldeira to the early taxidermy in Brazil, remarked in the correspondence between the viceroy and the court.

Key words: cabinet of natural history; Xavier dos Pássaros; Caldeira, Francisco Xavier Cardoso; taxidermy; collection

1 INTRODUÇÃO

1.1 Os primeiros Gabinetes de Curiosidades e as Coleções

Excetuando-se o inusitado “museu” do imperador Otávio Augusto (63-14 d.C.), na Ilha de Capri (Mayor, 2000), pode-se dizer que os primeiros museus de história natural foram um capricho da Renascença (1400-1600) (Whitehead, 1970, 1971). No século XVI, começaram a surgir nas cortes de príncipes e nobres italianos coleções de diversos tipos, conhecidas por gabinetes de curiosidades ou quartos das maravilhas. Esses gabinetes eram formados por curiosidades médicas, artefatos e espécimes naturais obtidos da Europa e de regiões geográficas distantes. Eram comuns a venda e a distribuição de peças entre colecionadores, de modo que ainda restam

testemunhos depositados em coleções particulares e modernos museus. Mas, lamentavelmente, antes da introdução do álcool na preservação de espécimes zoológicos e teratológicos, na segunda metade do século XVII, muito material se perdeu.

Diversos naturalistas reuniam material para as coleções, mas não sabiam como ordená-los, catalogá-los ou conservá-los. Em 1565, o médico belga Samuel van Quiccheberg (1529-1567), que era curador de arte ducal de Munique, escreveu *Inscriptiones vel tituli theatri amplissimi* (Quiccheberg, 1565), um manual (Figura 1) que descrevia o gabinete de curiosidades mais apropriado, sendo considerado um dos primeiros guias conhecidos sobre organização de coleções no mundo (Seba, 2017).

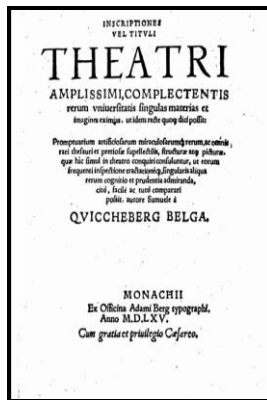


Fig. 1. Frontispício de *Inscriptiones vel tituli theatri amplissimi*, de Samuel van Quiccheberg (1565).

Vários eram os motivos para colecionar: fosse para estímulo intelectual ou para demonstrar riqueza e erudição (Seba, 2017). Entre as primeiras grandes coleções, destacam-se aquelas de Francisco I de Médici (1541-1587), em Florença, montada por volta de 1570 (Seba, 2017) e de Alberto V, Duque da Baviera (1528-1579). Outras também tiveram papel de destaque, entre elas, as dos italianos Ferrante Imperato (1550-1625) (Figura 2), em Nápoles, e de Ulisse Aldrovandi (1522-1605), em Bolonha (Giglioli, 1903; Seba, 2017).



Fig. 2. O Gabinete de Curiosidades do italiano Ferrante Imperato no Palácio Gravina, em Nápoles. Fonte: Imperato (1599).

Em que pesem as iniciativas pioneiras de Francisco I e de outros contemporâneos, o farmacêutico Francesco Calzolari (1522-1600) teria criado em Verona, em 1571, um grande e importante museu renascentista de história natural: o Museu Calceolari (Sorbin, 1989). Possuía seis seções e, segundo catalogação de referência, incluía plantas, corais, crustáceos, peixes, anfíbios, quadrúpedes e aves mumificados (Cerutus & Chiocco, 1622).

Os gabinetes foram fundamentais para o surgimento de áreas específicas do conhecimento e dos museus nacionais. Por exemplo, o gabinete do médico dinamarquês Olaus Worm (1588-1654) é muitas vezes citado como sendo um dos espaços que auxiliaram na instituição da arqueologia pré-histórica (Whitehead, 1971), como testemunhado pelo seu organizado catálogo *Musaeum Wormianum*, de 1655.

Em Londres, o boticário James Petiver (1658-1718) é lembrado pela sua coleção e instruções para coleta e remessa de material. É dele um *Museum Petiverianum* (1695-1703) e um *Gazophylacium Naturae et Artis* (1709). Ambos os catálogos são de grande valia para história da zoologia, haja visto que, no atual *Natural History Museum* (antigo *British Museum of Natural History*) de Londres, encontra-se precioso material conquiológico e entomológico derivado de suas coleções. Este

material foi adquirido pelo médico Hans Sloane (1660-1753), que montou uma das mais representativas coleções britânicas (com 1.500 peixes, 1.100 aves, 5.000 conchas), servindo inclusive de núcleo para a coleção do *Natural History Museum* (Whitehead, 1970, 1971, 1981).

Nos Países Baixos, o médico Bernardus Paludanus (1550-1633) também foi proprietário de uma famosa coleção pioneira (Boeseman, 1997; Engel 1939), tanto que chegou a ser convidado para ser diretor do jardim botânico do Museu de Leiden. Mas os gabinetes mais importantes foram os dos regentes (*Stadtholders*), particularmente da família Oranje-Nassau (1584-1711), famosos pelo intercâmbio de material zoológico das Índias Ocidentais e Orientais (Pieters, 1978), fundando assim zoológicos (*ménageries*) como o de Willem V (1748-1806) (Engel, 1939). Em 1575, o gabinete da Universidade de Leiden foi fundado por Willem I van Oranje (1533-1584). Em 1751, Ana de Hanover (1709-1759) formou um museu para o filho Willem V que chegou a contar com espécimes cedidos por Johan Mauritis van Nassau Siegen (1604-1679), governador-geral do Brasil holandês entre 1637 e 1644, provavelmente coletados por Georg Marcgrave (1610-1644) no nordeste brasileiro (Pieters, 1980; Schuyf, 1727). Boa parte do material a cargo de regentes seria mais tarde saqueado e remetido para o *Muséum national d'Histoire naturelle* de Paris, durante a invasão dos Países Baixos por tropas napoleônicas, em 1794 e 1795).

Ainda nos Países Baixos, foram as coleções do farmacêutico e comerciante Albertus Seba (1665-1736) aquelas que ganharam maior fama em toda a Europa (Boeseman, 1970; Engel, 1937; Engel 1961). Estão entre as maiores e melhor conhecidas. Uma delas, contava com 72 gavetas de conchas, 1.000 insetos europeus e 400 animais fixados (Engel, 1939; Seba, 2017).

Dois coleções de Seba tiveram destino conhecido. Uma foi comprada pelo czar Pedro, o Grande, em 1717, e remetida para São Petersburgo, compondo o museu local. Mas logo ela foi dispersada (Driessen-van het Reve, 2006). A outra, mais expressiva, foi vendida em Amsterdã, em 1752, e distribuída por várias instituições europeias (Boeseman, 1997). Este material serviu de base para o seu influente *Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio* (Descrição precisa dos muito ricos tesouros dos principais e mais raros objetos naturais), obra em quatro

volumes publicados nos anos de 1734, 1735, 1759 e 1765. Carl Linnaeus (1707-1778) e seu amigo Peter Artedi (1705-1735), estudioso de peixes, trabalharam na coleção de Seba, e vários artistas foram convocados para pintarem as pranchas do *Thesaurus*, como o holandês Louis Frabritius Dubourg (1603-1775). Muitos dos espécimes figurados no *Thesaurus* de Albertus Seba serviram de tipos para Linnaeus no seu *Systema Naturae* (Sistema natural) de 1758 e outras edições.

Durante o Iluminismo, a Europa passou a lidar intensamente com a construção de coleções científicas, o que muito contribuiu para a proliferação de gabinetes de curiosidades particulares e secundariamente para a formação de museus nacionais. O material obtido passou a constar do acervo dos primeiros grandes museus nacionais. É o caso do Museu de São Petersburgo, na Rússia; do Real Museu da Ajuda em Portugal; do *British Museum of Natural History*, de Londres; *Leiden Museum*, nos Países Baixos, e do *Muséum national d'Histoire naturelle*, de Paris, derivado do antigo “*Cabinet du Roi*” (Paul, 2012; Ribeiro 1873). Contudo, o Novo Mundo ainda não tinha um gabinete de curiosidades.

1.2 A Casa de História Natural do Brasil

Diversas expedições isoladas foram realizadas no Brasil Colonial, desde o tempo da “França Antártica” (século XVI), sendo a fauna e a flora retratadas de forma prévia, salvo a exceção do período do Brasil Holandês, no qual *Historia Naturalis Brasiliae* (História natural do Brasil), de 1648, de Willem Pies (1611-1678) e Georg Marcgrave (1610-1644), retratou de forma específica e detalhada a fauna do Nordeste.

A metrópole portuguesa tinha informações confidenciais, por meio de correspondências e relatórios, dos produtos naturais do Brasil, principalmente a partir do século XVIII. Curiosamente, somente após a queda do Marquês de Pombal (1699-1783), durante o reinado de Dona Maria I (1734-1816), é que houve a real intenção lusitana de realizar levantamentos científicos no Brasil. Isto se deu a partir da longa viagem do luso-brasileiro nascido na Bahia, Alexandre Rodrigues Ferreira (1756-1815), entre 1783 e 1792, pelo norte e nordeste brasileiros (Daniel, 2004). Esta viagem gerou conhecimento da história natural, bem como de aspectos econômicos e sociais, que no en-

tanto só foram publicados a partir do final do século XIX. Produtos naturais, como sementes e plantas, o pirarucu e as tartarugas eram remetidos em caixões numerados e depositados no Real Museu da Ajuda (Ferreira, 1786), criado pelo Marquês de Pombal em 1768. As remessas seguiram as *Breves Instruções aos correspondentes da Academia das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos productos e noticias pertencentes a Historia da Natureza para formar um Museu Nacional*, um manual criado pela Academia das Sciencias de Lisboa em 1781, que abordava o modo de coletar e remeter produtos.

A capital da metrópole ainda não contava com um local para expor, processar e armazenar produtos naturais. Daí, a tentativa de reunir espécimes da fauna brasileira, a partir da criação, no Rio de Janeiro, de uma Casa de História Natural pelo 12º vice-rei do Brasil, Luís de Vasconcelos e Sousa (1742-1809). O objetivo principal era o de remeter produtos naturais ao Real Museu da Ajuda e às “Quintas Reaes”, de acordo com as ordens do ministro português Martinho de Melo e Castro (1716-1795) (Carvalho, 1904; Rosa, 1905; Lobo, 1918; Silva Maia, 1851). O vice-rei teve muita dificuldade, pois faltavam recursos para a construção, o que fez com que a obra demorasse. Foi aí que ele teve a ideia de utilizar os prisioneiros da cidade, com a promessa de redução das penas (Sarthou, 1965).

Segundo diversas fontes (Netto, 1870; Seabra & Lacerda Almeida, 1905; Silva Maia, 1851), a casa localizava-se na Rua da Lampadosa (atual Avenida Passos) (Brasil, 2016). Foi construída em cantaria, com blocos de granito, e possuía um espaço destinado para armazenar produtos zoológicos, provenientes das incursões de viajantes, e de aves aquáticas que se alimentavam na lagoa da Polé, como ressaltou o botânico Ladislau Netto:

[...] as aves aquáticas que ora povoão os alagadiços da Praia-Formosa, vinhão então sem receio, adejando, de vô em vô. (Netto, 1870, p. 12)

A maioria destas aves era alvejada a tiros pelos preparadores da Casa de História Natural. As pessoas que passavam pela região viam diversos pássaros sendo arremessados para as janelas da casa, daí o nome popular de “Casa dos Pássaros”, onde:

[...] se preparava e montava animaes, dividindo-os só em familias, sem determinar-se gêneros nem espécies, por não haver então pessoa capaz de os classificar. (Silva Maia, 1851, p. 91)

Por outro lado, João Batista de Lacerda (1846-1915), que foi diretor do Museu Nacional, questionava a utilidade da “Casa dos Pássaros” e as classificações das coleções:

As boas intenções do ilustre Vice-rei não chegaram a realizar-se, si não em parte, com a criação de um gabinete zoológico, que teve duração efêmera. Esse gabinete, que ficou sendo chamado Caza dos Pássaros, expunha somente uma colleção de aves estropeadas, mal preparadas e não classificadas segundo os methodos scientificos. (Seabra & Lacerda Almeida, 1905, p. 3)

Com base na assertiva acima, subentende-se que a “Casa dos Pássaros”, mesmo com a falta de recursos financeiros e de um corpo técnico com conhecimento científico deficiente no que tange à classificação zoológica, teve a intenção de funcionar como um pequeno museu e não somente como um galpão para preparação e remessa de material zoológico (Lopes, 1997; Almeida & Dantas, 2016).

Em um dado momento, o local chegou a ter espécimes vivos da fauna brasileira, entre eles: um urubu-rei (*Sarcoramphus papa*), dois jacarés (*Caiman sp.*) e algumas capivaras (*Hydrochaeris hydrochaeris*), que depois foram enviados ao Real Museu da Ajuda (Netto, 1870).

Para a direção da Casa de História Natural, foi escolhido o catariense Francisco Xavier Cardoso Caldeira (? – 1810), o “Xavier dos Pássaros”, alcunha recebida devido ao talento com penas de pássaros, utilizados na ornamentação de um dos pavilhões do “Passeio Público” no Rio de Janeiro (Andrade, 1999; Boiteux, 1918; Macedo 1942). O pouco que se sabe da biografia de Xavier é que nasceu na freguesia da Lagoa, em Santa Catarina. Era descendente de Francisco Luís Caldeira e da família Pereira Cardoso. Os tios Brás Cardoso e Francisco Pereira Cardoso faziam parte da Irmandade Senhor do Passos e eram vigários nas freguesias da Lagoa e de Santo Antônio das Necessidades (Santos, 1942). Os dons artísticos com foram ensinados pela família Silva Mafra, o que, provavelmente, chamou a atenção do Mestre Valentim (1745-1813), que o indicou para o mencionado trabalho artístico realizado no Rio de Janeiro. Foi importante como coletor de

espécimes zoológicos, particularmente aves, mamíferos e insetos, e na prática da taxidermia.

A “Casa dos Pássaros” era composta de três serventes, dois auxiliares e dois caçadores. Xavier morava no local e recebia um salário de 540.000 réis, e uma gratificação de 400.000 réis para ensinar aprendizes (Carvalho, 1904; Netto, 1870; Rebello, 1901) conforme consta de documento datado de 11 de março de 1797:

Concedendo a Francisco Xavier Cardoso Caldeira uma pensão vitalícia de 400\$ anualmente para preparar e remeter produções naturais deste país e ensinar alunos que desejem dedicar-se a estas estudos. (Rebello, 1901, p. 327)

Recebeu também 60 feixes de lenhas por mês, duas arrobas de velas de cera e 12 medidas de azeite por trimestre para iluminação do recinto onde trabalhava (Sarhou, 1965).

As técnicas de taxidermia já eram dominadas e refinadas por Xavier, que trabalhava, até mesmo depois de meia-noite, com intuito de aproveitar a pele antes da sua decomposição. No preparo e na arrumação do material, tinha o auxílio dos serventes do Arsenal da Marinha. Durante 20 anos, Xavier foi diretor do gabinete, acumulando em prateleiras, pássaros e outros animais (Boiteux, 1918). Xavier até mesmo sugeria como deveria ser acondicionado o material.

Em 1782, o espanhol Juan Francisco de Aguirre (1756-1811) teve a oportunidade de conhecer Xavier e observou várias caixas com borboletas, besouros e aves, já prontas para serem embarcadas em navios para a Lisboa, dizendo-lhe Xavier “que o fazia regularmente” (Silva, 1965). O talento de Xavier era reconhecido por Henrique Boiteux (1918) que o qualificava como “obreiro da ciência, que tinha no rosto, como na alma, a contemplativa que só implantar no espírito humano o exame da natureza” (Boiteux, 1918, p. 135).

Xavier faleceu em 1810, deixando como discípulo João de Deus e Mattos (?-?). Aliado a este fato, a partida do vice-rei Luís de Vasconcelos e Sousa e o desinteresse do vice-rei sucessor José Luís de Castro (1744-1819), Conde de Resende, acarretaram no fechamento da Casa dos Pássaros em 1813 (Silva Maia, 1851). Provisoriamente, funcionou no local uma oficina de lapidação e, logo depois da demolição, foi erguido o Real Erário (Coaracy, 1988; Santos, 1942).

Dom João VI (1767-1826), preocupado em divulgar o estudo das Ciências Naturais, transferiu, em 6 de junho de 1818, o que restou da Casa de História Natural para o Campo da Aclamação (atual Campo de Santana), instalando-o no antigo casarão pertencente ao Barão de Ubá (1781-1830), e desde 1893 está situada na Quinta da Boa Vista, no Bairro Imperial de São Cristóvão (Silva Maia, 1851, Netto, 1870).

Após o fechamento da “Casa dos Pássaros”, as coleções foram encaixotadas sem cuidado, colocadas a céu aberto, e entregues a dois ajudantes de Luiz Antônio da Costa Barradas (?-?), que assumiu o lugar de Xavier dos Pássaros, após sua morte. Nestas caixas, estavam aproximadamente 1.000 pássaros, sobre os quais Xavier trabalhou ao longo de 20 anos. O italiano Carlo Antonio Napione (1758-1814), o então diretor da Fábrica de Pólvora, ciente da importância deste material, resolveu abrir os caixotes e encontrou, em péssimo estado, cerca de 50 aves e outros animais. Napione acondicionou provisoriamente os exemplares nas prateleiras da antiga Escola de Arsenal do Exército (atual Arsenal de Guerra), ao lado da coleção Mineralógica (Silva Maia, 1851). Devido ao descuido, grande parte do material se perdeu.

2 LOCALIZAÇÃO DA “CASA DOS PÁSSAROS”

Apesar da ampla aceitação do endereço da “Casa dos Pássaros” na atual Avenida Passos, está sendo proposta, através da inspeção de mapas antigos, sua provável localização (Figura 3). Estes mapas, datados de 1760, 1791, 1808 e 1879 (Acervo Digital da Biblioteca Nacional), mostram a sequência histórica do espaço urbano do centro da cidade do Rio de Janeiro. O terreno compreendido, por um lado, entre as ruas do Hospício (atual Buenos Aires) e Rua da Polé (atual Senhor dos Passos), e por outro, entre as ruas de São Jorge (atual Gonçalves Ledo) e a Rua da Lampadosa (atual Avenida Passos), é o da “Casa dos Pássaros”. Com a sua demolição, em 1813, D. João VI mandou construir no local uma oficina de lapidação e, mais tarde, o Real Erário, que se instalou no terreno adjacente outrora ocupado por terreno baldio. O atual Beco do Tesouro separa o que inicialmente foi o terreno da “Casa dos Pássaros” daquele do Real Erário.



Fig. 3. Sequência histórica do espaço urbano do centro da cidade do Rio de Janeiro, para a localização da “Casa dos Pássaros” (asterisco em vermelho indica a sua localização). Em ordem cronológica, da esquerda para direita, acima, a carta do ano 1760 (BN 309972) e a do ano de 1791 (BN 168854); em baixo, a do ano de 1808 (BN 438114) e do ano de 1879 (BN 1360096). BN= Biblioteca Nacional.

A “Casa dos Pássaros” ficava em frente à lagoa da Panela (= Polê), de onde Xavier dos Pássaros e seus auxiliares alvejavam as aves que por ali aterrissavam para taxidermizá-las logo a seguir. Próximo dali, estava a Polé e a forca (possível local de execução do alferes Joaquim José da Silva Xavier, o Tiradentes), recém-transferida do Largo do Capim, onde esteve desde 1753. Com a compra do terreno em 1816 pela irmandade do Santíssimo Sacramento (que outrora ocupava a Igreja de N. Sa. do Rosário) e aterramento da lagoa, foi aos poucos construída a Igreja do Santíssimo Sacramento, inaugurada em 1859. Posteriormente, os dois lados do beco passaram a pertencer ao Real Erário, com prédios do Tesouro Nacional, Casa da Moeda e do

Tribunal de Contas. Mais tarde, a Escola de Belas Artes foi construída anexa ao Erário, na parte voltada para a Travessa das Belas Artes. Com a demolição da Escola de Belas Artes, em 1938, e do Tesouro Nacional e anexos, em 1943, o espaço deu lugar ao atual estacionamento. E a parte referente ao terreno da “Casa dos Pássaros” está representada por uma sequência de sobrados, adjacente ao Beco do Tesouro, e que termina adiante da Igreja do Santíssimo Sacramento.

3 DOCUMENTOS REFERENTES À IMPORTÂNCIA DE FRANCISCO XAVIER CARDOSO CALDEIRA “O XAVIER DOS PÁSSAROS” COMO TAXIDERMISTA ANTES E DEPOIS DA FUNDAÇÃO DA “CASA DOS PÁSSAROS”

Nos documentos aqui relatados são abordados assuntos relativos a animais taxidermizados por Francisco Xavier Cardoso Caldeira ao Real Museu da Ajuda e as “Quintas Reaes”. Os três documentos são do *Índice da Correspondência da Corte de Portugal com vice-reis do Brasil no Rio de Janeiro de 1763-1808* que consiste em 31 volumes *in folio* sendo 27 originais, e quatro registros e alguns avulsos consultados na Biblioteca Nacional. Acrescentam-se as consultas no Arquivo Nacional, e no site dos Arquivos Históricos Ultramarinos. Os documentos seguem em ordem cronológica.

3.1 Carta do vice-rei Luís de Vasconcelos e Sousa ao ministro Martinho de Melo e Castro em 17 de junho de 1783 destacando as habilidades de Francisco Xavier Cardoso Calderia, no ramo da taxidermia, na preparação de novos aprendizes e na fundação de um estabelecimento de História Natural

Com grande satisfação que tenho feito remessas pertencentes a historia natural tem merecido a aprovação de vossa majestade. Logo executaria a ordem de vossa majestade, A preparasao dos pássaros, quadrupedes, Insectos e Peixes, hé feita por Fran^{co} Xavier Cardozo, q', sendo natural da Ilha do S^{ta} Catharina e não tendo habilidade máxima e natural propensão tem chegado a fazer as mesmas preparacoens com tanta delicadeza, e perfeição. A sua habilidade se estende a m^{to} mais, e o seo trabalho nao hé de fornaleiro, ao mesmo tempo q' ele nao tem bens, ou estabelecimen^{to} algum, e só vive de sua habilidad^e.

Ele mesmo ora trabalha com igual presa perfeição, ora vai pelos matos apanhar insectos, e em breves dias trás mais, e melhores, do q' em hum anno todas as muitas pessoas, a q^m tenho encarregado esta diligencia pelos diversos districtos desta capitania. Merece mag^e he fasa hum estabelecim^{to} certo ou dando-lhe algum officio bom com a mercê de poder nomear Serventuário, ou do outro q' modo servida, o q' eu desejo m^{to}, porq' ele trabalha e lhe dar aprendizes q' o ajudem, e posao succeder-lhe, se faltar, acho pela repugnância, q' lhe encontro de ensinar outros, q' daqui a 2 dias lhe tirem o pao ele explica não o tendo certo e seguro.

Prezente remeto huã caixa com borboletas e mais insectos escolhidos cuja colleccão junto há 4 anos, tempo desde o q' tem conservado a primeira, q' se apanharao, o mesmo Francisco Xavier em toda a perfeição se vê. Ele os preparou, e athé foi o inventor da caixa, q', levantando-se-lhe todos os feixos, q' tem nos cantos, e nomeio, se desarma ficando em huã taboa raza, p^a bem q' nela contem. Se bem remeto uma caixa de peixes igualmente preparando tudo pelo dito Fran^{co} Xavier. (Arquivo Nacional, 4,4,5, n^o XXIV)

O documento acima mostra que o vice-rei Luís de Vasconcelos e Sousa já conhecia o talento de Xavier dos Pássaros, antes da fundação da “Casa dos Pássaros” pela ornamentação de um dos pavilhões do Passeio Público, em 1783. O vice-rei destacou também a falta de um local para a preparação de aves que seriam enviadas para o Real Museu da Ajuda, daí a necessidade da criação da “Casa dos Pássaros”. É importante destacar que o vice-rei era um apreciador de história natural, pois tinha uma pequena coleção de produtos naturais (Bernardo, 2013), daí sua preocupação em reunir uma coleção de insetos.

Além disso, é ressaltado o talento de Francisco Xavier Cardoso Caldeira como coletor e taxidermista, autodidata, sendo um dos pioneiros na arte da Taxidermia no Brasil, logo depois praticada por muitos naturalistas brasileiros, entre eles o baiano Alexandre Rodrigues Ferreira (Corrêa Filho, 1939) e o mineiro João Moojen de Oliveira (1904-1985), que trabalhou no Museu Nacional e escreveu em 1943 *Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo*, que aborda aspectos importantes da preparação de diversos espécimes.

Nesse ínterim, na Europa a taxidermia ganhava ênfase no século XVIII com Josef Natterer sênior (?-?) e posteriormente com o seu filho John Natterer (1787-1843) que esteve no Brasil em 1817, na

Comitiva da arquiduquesa Leopoldina de Habsburgo (1797-1826). Assim como Xavier dos Pássaros, Natterer também empalhava aves e mamíferos que até hoje fazem parte do Museu de Viena (Riedl-Dorn, 1999).

Xavier dos Pássaros preocupava-se também com a formação de aprendizes, entre eles João de Deus e Mattos, que herdou o talento do mestre e, desde muito jovem, aprendeu a prática da taxidermia, tendo sido diretor interino do Museu Real (entre 1822-1823 e 1835 e 1837), fundado por Dom João VI (1767-1826). Além de preparador, João de Deus e Mattos acumulou funções de porteiro e guarda no Museu Real, sob a administração do frei José da Costa Azevedo (1763-1822). Teve uma gratificação e passou a ser o responsável pela taxidermia do Museu Real, tendo como ajudante Santos Freire (Netto, 1870).

Embora existam outras formas de conservação dos insetos como em frascos conservantes com álcool e potes (Azevedo Filho, 2005; Gullan & Cranston, 2008), as caixas entomológicas criadas por Xavier dos Pássaros persistem até hoje, sofrendo alterações de acordo com a conveniência, como visto nas coleções de diversos museus, entre eles o Museu Nacional-UFRJ. Para João Moojen:

As preparações taxidérmicas deverão ser acondicionadas em caixas tanto quanto possível à prova da umidade. Caixas de madeira forrada de ferro zincado dão ótimo resultado. (Moojen, 1943, p. 67).

Estas caixas são muito parecidas com as criadas por Xavier dos Pássaros para transportar os insetos. É importante ressaltar que esta é uma primeira tentativa de conservação e transporte do material sem causar danos, pois as caixas preservam os exemplares por muitos anos.

Em relação à remessa de peixes, as *Instruções da Academia de Ciências* de Lisboa definem como deve ser remetido o espécime a partir da morfologia, “escamosos” são de uma forma e os “cetáceos”, aqui incluídos em peixes, de outra. Contudo, aqui não se pode saber como esse material foi preparado, pois não se sabe em qual nível ele se insere.

3.2 Carta do vice-rei Luís de Vasconcelos e Sousa a Martinho de Melo e Castro em 16 de fevereiro de 1785, destacando a remessa de 32 espécimes animais em duas caixas para as “Quintas reaes”

Ilmo Ex^{mo}

Tendo recebido as madeiras que constao da relação junto ao navio = Nossa Senhora do Pillar deque hé comandante o piloto Jozé Francisco de Perné o mandei saber deste porto para seguir o seo destino conforme as ordens de sua Mag^{de} dessa corte visto não eu ter recebido algumas a seo respeito.

O sobredito Perné vai entregue de trez Caixas, duas de Quadrupedes, e Passaros, e outra de Insectos; das duas primeiras vai Relação dos nomes com os numeros, aque pertence cada hum dellas, e em hũa huma dellas Cobra Coral, que, ainda que me chegou muito mal preparada, não quis deixar de remetter a V. Ex^a.

Naõ tendo perdido nunca o empenho, que Sua Mag^{de} mostra na remessa de Passaros vivos do Brasil, há muito tempo, que apesar das grandes dificuldades, que se apresentaõ, se não tem poupado diligencia alguma para se conseguir este fim. Á forsa do cuidado, e da habilidade de Francisco Xavier Cardoso Caldeira, tenho conservado entre hum excessivo numero, que tem morrido, cem destes Passaros customados a comer dos mantimentos mais vulgares, e que melhor podem sustentalos em tão longa viagem, e ainda assim me não prometto a felicidade de conseguir hũa coiza, que, sendo tanto do Agrado de Sua Mag^{de}, hé, e será sempre do meo maior empenho. A minha maior esperança na sua conservação consiste em hirem os mesmos Passaros entregues ao zelo, cuidado, e eficacia, que tenho conhecido no sobredito Jozé Francisco de Perné, em tudo, o que se lhe encarrega do serviço de S. Mag^{de}; porisso, não obstante, a escála da Bahia, os não quis fiar de outrem: e estou certo, que, se elles lá não chegarem, será, porque hé, quando não impossivel, sumamente dificultozo. O que posso segurar a V. Exc^a, hé que nunca passageiros foraõ mais bem acomodados á proporção, porque se achaõ em hum viveiro, que mandei construir no lugar mais acomodado do mesmo Navio, muito alegre e com todas as comodidades, que podiaõ occorrer. Com tudo são grandes os meos receios, e dezejará já ter hũa noticia agradável, que me livrasse deles. (Arquivo Nacional, 4,4,7, 1785; Vasconcelos e Sousa, 1785)

Relação dos nomes de animais e pássaros que se remetteram para sua majestade.

Em huma caixa	Em outra caixa
Nos 1. Caxinguelê	1. Colhereiro
2. Gato pardo fema	2. Tucano
3. Preguiça fema	3. Gaviaão
4. Cotia	4. Socó de Rio
5. Tatu	5. Quero
6. Cotia	6. Soqua
7. Gato macho pardo	7. Socó do Campo
8. Cotia	8. Preguiça maxo
9. Caxinguelê	9. Jucuruquí
10. Gato Bracaya	10. Frango dagua
11. Cotia	11. Garsa
12. Preá	12. Inhuma
13. Cotia	13. Frango d'água
14. Cotia	14. Garsa
	15. Jucuruqu
	16. Tucano
	17. Tacuára
	18. Picapáu

A carta mostra a remessa, para a D. Maria I, de 15 quadrúpedes (por exemplo, roedores, felinos e pilosos) e 17 aves. Nelson Papavero e Dante Martins Teixeira (2017) elencaram as espécies de aves e mamíferos remetidas nestas duas caixas. A remessa de quadrúpedes e aves foi provavelmente numerada seguindo as *Instruções da Academia das sciencias de Lisboa* que:

Recomenda-se aos mesmos correspondentes, que dentro de cada um dos caixões, ou bocetas mandem huma relação exata de todas as coisas que contém. Supondo que cada uma das especies venham acomodadas separadamente, e distintas com números diversos na relação debaixo dos mesmos, o nome tanto indigeno, como estrangeiro da espécie, e o nome como costumão distinguir os naturalistas... (Academia das Sciencias de Lisboa, 1781, p. 38)

Todos os exemplares estão como os nomes comuns, sendo a maioria indígenas como a cotia, colhereiro, tucano. Contudo, não estão

separadas por táxons identificáveis, já que um exemplar de preguiça macho foi enviado na caixa de aves.

3.3 Carta do secretário de Estado D. Rodrigo de Souza Coutinho a José Luís de Castro, o Conde de Resende, em 22 de janeiro de 1798, sobre a pensão vitalícia de Francisco Xavier Cardoso Caldeira pelos serviços prestados

Il^{mo} Ex^{mo} Snr

Francisco Xavier Cardozo Caldeira que em observância do Avizo que de VEx^a com data de 11 de marco do anno próximo passado fica beneficiado com a Pensao vitalícia de quatrocentos mil reis por ano, e pôde nesta occaziaio preparar cento e oitenta e dois passaros incluzos nas dous caixas de marca R que fez embarcar com a Nao Vasco da Gama para ser entregues nesta Corte a ordem de vossa VEx^a. (Castro, 1798)

A carta mostra que os 182 pássaros taxidermizados e remetidos por Francisco Xavier Cardoso Caldeira certamente também contribuiu para uma pensão vitalícia, como reconhecimento ao seu esforço de ter preparado mais de mil exemplares (Lobo, 1918) e serviço prestado num campo pouco conhecido no Brasil.

4 CONCLUSÕES

Francisco Xavier Cardoso Caldeira desenvolveu a prática da Taxidermia no Brasil, antes de Alexandre Rodrigues Ferreira e do austríaco Joahnn Natterer (1787-1843). Mesmo autodidata, seu trabalho foi reconhecido como competente pela Corte portuguesa. Pelo seu pioneirismo e talento, Francisco Xavier Cardoso Caldeira ocupa lugar proeminente na história da taxidermia no Brasil.

A “Casa dos Pássaros” era mais do que um simples galpão, tendo em vista a intensa atividade curatorial e tentativas incipientes de exposição de material zoológico. Isto consolida a sua posição de primeiro Gabinete de História Natural das Américas. O prédio localizava-se em um terreno de frente para a atual Igreja do Santíssimo Sacramento e adjacente a um terreno baldio no qual seria construído inicialmente o Real Erário.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às secretárias da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro (BNRJ) e do Arquivo Nacional (AN), pela consulta aos manuscritos. Ao auxiliar Fábio Thomas e à arquivista Iliana Ferreira Monteiro, ambos do Instituto Histórico Geográfico Brasileiro (IHGB), pelo auxílio de grande valia. À bibliotecária Patrícia Régis do Instituto Histórico Geográfico de Santa Catarina (IHGB/SC), pelo fornecimento do manuscrito sobre Xavier dos Pássaros. A terceira autora agradece ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Proc. 303492/2016-3, Bolsa de Produtividade em Pesquisa).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACADEMIA DAS SCIENCIAS DE LISBOA. *Breves Instruções aos correspondentes da Academia das Sciencias de Lisboa sobre as remessas dos produtos e notícias pertencentes a História da Natureza para formar um Museo*. Lisboa: Regia officina Tyhographica, 1781.
- ALMEIDA, José Mario de; DANTAS, Regina Maria Macedo Costa. Casa dos Pássaros, precursor de um museu de História Natural ou apenas local de preparação de material zoológico a ser enviado para Portugal. *9º Congresso em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia*. Rio de Janeiro, 2016. Pp. 1-8, in: *Caderno de Resumos*. Rio de Janeiro: HCTE/UFRJ, 2016.
- ANDRADE, Jorge. *Passeio público: paixão de um vice-rei*. Rio de Janeiro: Editora Literis, 1999.
- ARQUIVO NACIONAL. *Índice de correspondência da corte de Portugal com os vice-reis do brasil com a corte de Portugal*. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1763-1807. 31 vols.
- AZEVEDO FILHO, Wilson Sampaio de. *Técnicas de coleta e identificação de insetos*. 2. ed. Porto Alegre: EdIPUCRS, 2005.
- BERNARDO, Luís Miguel. *Cultura Científica em Portugal: uma perspectiva histórica*. Porto: Universidade do Porto Editorial, 2013.
- BOESEMANN, Marinus. The vicissitudes and dispersal of Albertus Seba's zoological specimens. *Zoologische Mededelingen*, **44** (13): 177-206, 1970.
- . Collectors and Fish Collections of the Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden, Netherlands (1820-1980). Pp.81-100, in:

- PIETSCH, Theodore W.; ANDERSON, William D. (eds.) *Collection Building in Ichthyology and Herpetology*. Special Publication Number 3. Lawrence: American Society of Ichthyologists and Herpetologists, 1997.
- BOITEUX, Henrique. Mestre Valentim e a arte Catharinense. *Revista Trimestral do Instituto Histórico Geográfico de Santa Catarina*, 7 (1): 98-102, 1918.
- BRASIL, Gérson. *História das Ruas do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Bem te vi, 2016. (Coleção cidade do Rio de Janeiro)
- CARVALHO, Sérgio de. O Museu Nacional. *Revista Kosmos*, 1 (7): 34-38, 1904.
- CASTRO, José, Luís de. Ofício [do vice-rei do Brasil], Conde de Resende, [D. José Luís de Castro], ao [secretário de Estado Marinha e Ultramar] D. Rodrigo de Sousa Coutinho, remetendo 182 pássaros ao reino, na nau Vasco da Gama preparados por Francisco Xavier Cardoso Caldeira, informando o aviso que beneficia este com uma pensão anual. *Arquivos Históricos Ultramarinos* CU_17 cx164, D.12217, 1798.
- CERUTUS, Benedictus; CHIOCCO, Andrea. *Musaeum Calceolarianum Veronese. Musaeum Franc. Calceolari Iun. Veronensis a Benedicto Ceruto medico inceptum et ab Andrea Chiocco med. physico excell. collegii luculenter descriptum et perfectum*. Verona: Typographia de Verona, 1622.
- COARACY, Vivaldo. *Memórias da Cidade do Rio de Janeiro*. São Paulo: Itatiaia Ltda., 1988.
- CORRÊA FILHO, Virgílio. Alexandre Rodrigues Ferreira. Vida e obra do grande naturalista brasileiro. *Brasiliana*, 5 (144): 1-228, 1939.
- DANIEL, João. *Padre João Daniel 1722-1776. Tesouro Descoberto do Rio Amazonas*. Vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2004.
- DRIESSEN-VAN HET REVE, Jozien Jan. *De Kunstkamera van Peter de Grote. De Hollandse inbreng, gereconstrueerd uit brieven van Albert Seba en Johann Daniel Schumacher uit de jaren 1711-1752*. Hilversum: Verloren, 2006.
- ENGEL, Hendrik. The life of Albert Seba. *Sevenska Linné-Sällskapetets Arsskrift*, 20: 75-100, 1937.

- . Alphabetical List of Dutch Zoological Cabinets and Menageries. *Nieuwe Nederlandse Bijdragen tot de Geschiedenis der Geneeskunde en der Natuurwetenschappen*, **19**: 10-24, 1939.
- . The sale-catalogue of the cabinets of natural history of Albertus Seba (1752), a curious document from the period of the *natura curio*. *Bulletin of the Research Council of Israel* **10B**: 119–131, 1961.
- FERREIRA, Alexandre Rodrigues. Memória sobre as tartarugas que foram preparadas e remetidas nos caixões nº1 até o nº7 da primeira remessa. Barcelos. 3/03/1786. Coleção Alexandre Rodrigues Ferreira. Arquivos digitais da Biblioteca Nacional, Divisão de Manuscritos, volume 21:1 p.18, 1786.
- GIGLIOLI, Italo. The Herbarium of Ferrante Imperato at Naples. *Nature*, **29**: 296, 1903.
- GULLAN, Phillipe; CRANSTON, Peter. *Os insetos: um resumo de entomologia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2008.
- IMPERATO, Ferrante. *Historia Naturale*. 2. ed. Venetia: Maria Ferro, 1599.
- LOBO, Bruno. O Museu Nacional de História Natural. *Archivos do Museu Nacional*, **22**: 16-26, 1918.
- LOPES, Maria Margaret. *O Brasil descobre a pesquisa científica: Os museus e as ciências naturais no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- MACEDO, Joaquim Manuel de. *Um passeio pela cidade do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Zélio Valverde, 1942.
- MAYOR, Adrienne. *The first fossil hunters*. Princeton: Princeton University, 2000.
- MOOJEN, João. *Captura e preparação de pequenos mamíferos para coleções de estudo*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.
- NETTO, Ladislau. *Investigações históricas e científicas sobre o Museu Imperial Nacional do Rio de Janeiro. Acompanhadas de uma breve notícia de suas colleções e publicadas por ordem do Ministério da Agricultura*. Rio de Janeiro: Instituto Philomático, 1870.
- PAPAVERO, Nelson; TEIXEIRA, Dante Martins. Remessas de animais da Bahia, do Maranhão, do Espírito Santo e do Rio de Janeiro para as Quintas Reais de Lisboa (1762 1807). *Arquivos de Zoologia*, **48** (1): 1-35, 2017.

- PAUL, Carole. *The first modern museums of art: the birth of an institution in 18TH and early 19TH Century Europe*. Los Angeles: Library of Congress & Getty Publications, 2012
- PIES, William; MARCGRAVE, Georg. *Historia naturalis Brasiliae ...: in qua non tantum plantae et animalia, sed et indigenarum morbi, ingenia et mores describuntur et iconibus supra quingentas illustrantur*. Amsterdam: Ludgun Batavorum, 1648.
- PIETERS, Florence. Diergaarden in de Nederlanden 1750-1850 en hun betekenis voor de zoölogie. Pp. 51-72, in: *Acta Octavi Conventus Historiae Scientiae Medicinae Matheseos Naturaliumque Excolendae, Bergae ad Zoman*. Amsterdam: Meesters, 1978.
- . Notes on the *menagerie* Stadholder William V of Aernout Vosmaer. *Journal of the Society for the Bibliography of Natural History*, 9 (4): 539-563, 1980.
- QUICCHENBERG, Samuel von. *Inscriptiones vel Tituli Theatri Amplissimi*. Monachii: Oficina Adam Ber Typographi, 1565.
- REBELLO, Pedro Velloso. *Índice de correspondência da corte de Portugal com os vice-reis do Brasil de 1763-1807*. São Paulo: Biblioteca Nacional, 1901.
- RIBEIRO, José Silvestre. *História dos estabelecimentos científicos, artísticos e literários de Portugal nos sucessivos reinados da Monarchia*. Tomo III. Lisboa: Typographia da Real Academia de Sciencias, 1873.
- RIEDL-DORN, Christa. *John Natterer e a Missão Austríaca para o Brasil*. Petrópolis: Index, 1999.
- ROSA, Henrique Ferreira da. *Rio de Janeiro: notícia histórica e descritiva da capital do Brasil*. Rio de Janeiro: Anuário do Brasil, 1905.
- SANTOS, Francisco Marques dos. Artistas no Rio de Janeiro Colonial: Francisco Xavier Cardoso Caldeira (Xavier dos Pássaros). *Anais do Terceiro Congresso de História Nacional*, 8: 504-506, 1942.
- SARTHOU, Carlos. *Relíquias da cidade do Rio de Janeiro*. 2. ed. Rio de Janeiro: Livraria Atheneu, 1965.
- SCHUYL, Florentius. *Catalogus van alle de principaalste Rariteiten die op de Anatomie-Kamer, binnen de Sdat Leiden vertoond worden*. Leiden: D. Vander Boxe, 1727.
- SEABRA, José; LACERDA ALMEIDA, João Batista de. *Fastos do Museu Nacional do Rio de Janeiro: Recordações Históricas e Científicas fun-*

- dadas em documentos authenticos e informações verídicas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.
- SEBA, Albertus. *Cabinet of Natural Curiosities. Locupletissimi rerum naturalium thesauri 1734-1765*. Berlin: Taschen Bibliotheca Universalis, 2017.
- SILVA, Fernando Nascimento. *Rio de Janeiro em seus quatrocentos anos*. Rio de Janeiro: Record, 1965.
- SILVA MAIA, Emílio Joaquim da. Esboço Histórico do Museu Nacional, servindo de introdução a trabalhos sobre as principais espécies zoológicas do mesmo estabelecimento. Pp. 90-99, in: BIBLIOTECA GUANABARENSE. *Trabalhos da Sociedade Velosiana*. Rio de Janeiro: Sociedade Velosiana, 1851.
- SORBINI, Lorenzo. *I Fossili di Bolca*. Verona: La Graphica, 1989.
- VASCONCELOS E SOUSA, Luís de. (16 de fevereiro). Ofício do [vice-rei do Estado do Brasil], Luís de Vasconcelos e Sousa, ao [secretário de estado da Marinha e Ultramar], Martinho de Melo e Castro, sobre a madeira e pássaros transportados no navio Nossa Senhora do Pilar, de que é comandante José Francisco de Perne; bem como os cuidados a ter no transporte das aves. *Arquivos Históricos Ultramarinos*, CU_017, Cx. 125, D. 10.025, 1785.
- WHITEHEAD, Peter James Palmer. Museums in the history of zoology. *Museums Journal*, **70** (2): 50-57, 1970.
- . Museums in the history of zoology. *Museums Journal*, **70** (4): 155-160, 1971.
- . *The British Museum (Natural History)*. London: Summerfield Press & Phillip Wilson Publishers, 1981.

Data de submissão: 18/04/2018

Aprovado para publicação: 21/05/2018

Sobre la idea de evolución biológica presente en *Así habló Zaratustra*, de Nietzsche

Camilo Rojas Rojo *

Resumen: En este ensayo se busca dar cuenta de las ideas evolucionistas que Friedrich Nietzsche (1844-1900) formuló de un modo no dogmático en *Así habló Zaratustra*, entre las cuales destacan la identificación del *si mismo* con la filogenia, la orientación hacia el futuro más que hacia el pasado (al menos para el humano) y la consideración de que el mecanismo de la evolución biológica es múltiple. Así, se avanza hacia la hipótesis de que dichas ideas evolucionistas son condición de posibilidad del proyecto nietzscheano, en tanto es sólo a través de la evolución biológica que el humano puede llegar a ser superhombre, sobrehumano.

Palabras-clave: Nietzsche, Friedrich; evolución biológica; Así habló Zaratustra; sobrehumano

On the idea of biological evolution present in *Thus Spoke Zarathustra*, by Nietzsche

Abstract: This essay seeks to give account for the evolutionist ideas that Friedrich Nietzsche (1844-1900) formulated in a non-dogmatic way in *Thus Spoke Zarathustra*, among which the identification of the *self* with the phylogeny, the orientation towards the future rather than the past (at least for the human) and the consideration that the mechanism of biological evolution is multiple, stand out. Thus, we advance towards the hypothesis that these evolutionary ideas are a condition of possibility of the Nietzschean project since it is only through biological evolution that the human can become superhuman, overhuman.

Key-words: Nietzsche, Friedrich; biological evolution; Thus spoke Zarathustra; overhuman

* Estudiante de doctorado en Filosofía, mención Estética y Teoría del arte, Universidad de Chile. Avenida Santa Elena, 73, Valparaíso, Chile, CP: 2351108. E-mail: camilorojasrojo@gmail.com.

1 INTRODUCCIÓN

El estudio de la historia natural puede conducirnos a una forma de pensamiento proyectado hacia el futuro que es correspondiente al lugar que ocupa el pensamiento político en relación a la historia de las culturas.

Cualquiera que se familiarice con los tiempos geológicos y con la historia de las filogenias en el planeta comprenderá que nuestra existencia como *Homo sapiens* puede ser fugaz. No podemos asegurarlo, pero, a juzgar por la variabilidad evolutiva de los mamíferos, es altamente probable que nos convirtamos en otra especie (Vlerk & Kuenen, 1966, p. 272), nos diversifiquemos en más de una o nos extingamos. Pero, observando también lo que va de la historia – o la obra – del *Homo sapiens* en el planeta, se puede esperar prácticamente cualquier cosa.

Durante la segunda mitad del siglo XIX, cuando se debatían las ideas evolucionistas¹ ya contando con el crucial aporte de Charles Darwin (1809-1882), esta dimensión futura, abismal e inquietante de la política, generó una orientación de pensamiento sobre el tema en la que destacan dos ideas: la concepción de la sociedad como organismo, de Herbert Spencer (1820-1903), y el eugenismo de, entre otros, Francis Galton (1822-1911). Ambas ideas proliferaron y la primera derivó en un sustento teórico para los avances imperialistas y la naturalización de la *competencia*, mientras que la segunda derivó en lo que hoy se conoce como racismo y que constituye en sí mismo un importante problema social en muchos países actuales. A diferencia de la idea de Spencer, que ha adquirido dimensiones políticas inmensas (se podría decir que ha cambiado la realidad humana de un modo tal que hoy puede describirla mejor que hace un siglo), las posturas eugenistas y racistas, aunque han tenido éxito en adhesión y publicidad, no lo han tenido en una dimensión científica (Gould, 1988), pues resulta imposible establecer criterios objetivos para definir la superioridad o

¹ Para evitar confusiones, en todo el texto se usará el concepto *evolución* y sus derivados, por tratarse del más aceptado hoy en día, pese a que su uso es posterior a Darwin y a que pueden encontrarse términos más apropiados, como *diversificación*.

inferioridad (general o intelectual) de una raza *sapiens* frente a otra, y más aún desde una mirada estrictamente evolucionista.

Así, en este contexto de pensamiento político sobre la evolución biológica humana de fines del siglo XIX, surgió una tercera idea, la de Friedrich Nietzsche (1844-1900). Esta consistía, según la interpretación sostenida en este ensayo, en la concepción de una nueva especie animal a partir del *Homo sapiens*, superior a éste, pero no a partir del cuidado en la conservación y la cruce de las razas actuales (como en eugenistas y racistas) ni de nuevas formas de organización social (como en Spencer), sino a partir de la implantación de una nueva concepción de la moral, donde los llamados a iniciar este proyecto son personas solitarias (marcando una diferencia basal con Spencer) y capaces de crear sus propios valores.

La obra en la que Nietzsche presentó con mayor fuerza esta idea – y proyecto – es *Así habló Zaratustra*, publicada entre 1883 y 1885. En ella, sin embargo, no hay referencias directas a teorías evolucionistas ni a ningún autor que pueda darnos seguridad respecto a la interpretación biológica de las sentencias, dado lo cual se ha optado, metodológicamente, por reunir los fragmentos en los que este pensamiento biológico se presenta de manera directa – aunque no dogmática – y mostrar resumidamente la coherencia en el conjunto. Esto es lo que contendrán los próximos apartados del presente ensayo.

Ahora, esta interpretación no es antojadiza. Fuera de *Así habló Zaratustra* encontramos, en la densidad de la obra nietzscheana, un gran número de referencias al pensamiento evolucionista, con críticas a Darwin² y a Spencer (Nietzsche [1886], 2016, p. 408), con fragmentos teóricos dignos de un tratado de zoología evolutiva (Nietzsche [1887], 2016, pp. 498-500) y, en fin, con un importante número de comentarios respecto al tema, que han sido, además, objeto de innumerables interpretaciones y revisiones por parte de investigadores posteriores,

² Los más acabados son los fragmentos titulados “Nuevamente acerca de la procedencia de los doctos” (Nietzsche [1882], 2014, p. 865), “Anti-Darwin” (Nietzsche [1889], 2016, p. 662) y “Contra el darwinismo”, de *La voluntad de poder* (Nietzsche [1901], 2006, pp. 456-458). Lo que se critica en ellos de Darwin y el darwinismo es su concepción pasiva y calculadora de los organismos, cuando Nietzsche ve ahí una fuerza que no escatima en gastos.

sobre todo en estas últimas décadas (por ejemplo: Norris, 1985; Stiegler, 2001; Moore, 2002; Richardson, 2004; Johnson, 2010; Emdem, 2010). Se plantea, por ejemplo, que Nietzsche no leyó suficientemente a Darwin, explicándose así algunas críticas aparentemente infundadas y la también aparente confusión entre las doctrinas de Darwin y Lamarck (1744-1829) por parte del autor alemán (para comentarios sobre estas críticas, ver Ferraris, 2000, pp. 61-65, y Johnson, 2010). Estas suposiciones, empero, son difíciles de sostener, no sólo por el carácter irónico y poético de los enunciados nietzscheanos, sino también porque Lamarck, y sobre todo Darwin, no son, cada uno, una sola idea. Por ejemplo: se reconoce en Darwin la *selección natural* y en Lamarck la *herencia de los caracteres adquiridos*, pero estas reducciones son imprecisas y hasta contradictorias, pues, por ejemplo, podemos ver que Darwin también defendió la hipótesis de la herencia de los caracteres adquiridos, y no sólo en *Sobre el origen de las especies* (Darwin [1859], 2009, p. 311), sino también en *El origen del hombre* (Darwin [1871], 1909, p. 6) y en *La variación de los animales y las plantas en estado doméstico* (Darwin [1868], 2007, p. 849). Como la descripción no basta para dar una imagen de los cambios de la evolución biológica, los autores evolucionistas se han visto obligados a caminar sobre un piso de hipótesis relativamente heterogéneo, en el que se escapan verbos y adjetivos diversamente interpretables.

En definitiva, nos inclinamos a considerar que Nietzsche no sólo leyó detenidamente a Darwin, sino que estaba también al tanto de las teorías evolucionistas de la primera mitad del siglo XIX y seguramente de varias anteriores³ y contemporáneas⁴. Nietzsche negó, es cierto,

³ Por ejemplo, Nietzsche trabajó sobre el concepto de teleología en Kant, para lo cual tomó la segunda parte de la *Crítica del juicio*, donde Kant presenta, en el §80, una propuesta evolucionista muy similar a las bases de la propuesta de Darwin. De ahí que las críticas a la idea de una teleología asociada a la evolución biológica sean un foco de reflexión importante para Nietzsche.

⁴ Se supone que leyó, con seguridad, a Francis Galton (1822-1911), Wilhelm Roux (1850-1924), Julius Robert von Mayer (1814-1878) y Sir Michael Foster (1836-1907), entre otros evolucionistas y teóricos de la biología de fines del siglo XIX. Esto, en parte gracias a su cercanía con Ludwig Rüttimeyer (1825-1895), colega suyo en Basilea, eminente naturalista y discípulo de Karl-Ernst von Baer (1892-1876) (Ferraris, 2000, pp. 63-64).

ser darwinista (Nietzsche [1889], 2016, p. 810), pero no negó su influencia, ni la de Darwin ni la de ningún otro pensador de la evolución biológica, por mucho que levante duras – y otras no tan duras – críticas en su contra.

En definitiva, acá se defiende la idea de que el pensamiento evolucionista es un elemento fundamental para el desarrollo de la filosofía nietzscheana. Quizá sea Giovanni Papini (1881-1956) quien lo ha expresado del modo más enfático: “Yo creo por mi cuenta, que la definición más expresiva que se puede dar de la filosofía de Nietzsche, es ésta: *una transformación ditiámbica del naturalismo evolucionista*” (Papini [1906], 1945, p. 155, destacado en el original).

Vamos ahora, pues, al texto que nos convoca.

2 ENTRE EL MONO Y EL SOBREHUMANO

Aunque para muchos sea inaceptable, a nuestros ojos resulta evidente que el sobrehumano⁵ es, para Nietzsche, un proyecto real, una posibilidad biológica del devenir de la especie humana, del *Homo sapiens*. Ya en el “Prólogo” de *Así habló Zaratustra* queda expuesto este contexto evolucionista en el que se desarrolla la idea principal de la obra:

¿Qué es el mono para el hombre? Una risa o una penosa vergüenza. Y precisamente eso ha de ser el hombre para el superhombre: una risa o una penosa vergüenza. / Vosotros habéis hecho el camino del gusano al hombre y aún hay mucho de gusano en vosotros. Una vez fuisteis monos [...]. (Nietzsche [1885], 2016, p. 73)

Fragmento que puede leerse junto a este otro:

Y este es el gran mediodía, aquel en que el hombre se encuentra a mitad de su camino entre el animal y el superhombre y celebra su camino hacia el atardecer como su esperanza suprema: pues es el camino hacia un nuevo amanecer. (Nietzsche [1885], 2016, p. 118)

⁵ Coincidimos con Lemm en esta traducción de *Übermensch* (Lemm, 2010, p. 17). Por tratarse de un asunto de primera importancia en el marco de nuestra investigación, se usará *sobrehumano* pese a que la mayoría de las traducciones al español prefieran el uso de *superhombre*.

En la primera cita están al mismo tiempo expuestas la idea básica de la evolución biológica (que venimos de un mismo tronco filogenético) y una consecuencia de ella (que fuimos monos o, más exactamente, que compartimos un antepasado con los monos). Leyendo ambos fragmentos, la operación es simple e inequívoca: el humano es al mono lo que el sobrehumano es al humano. Por lo demás, el humano debe ser entendido, siempre, como un animal: “El conocedor camina entre los hombres como entre los animales que *son*”. / Pero, para el conocedor, el hombre mismo se llama: el animal de las mejillas rojas” (Nietzsche [1885], 2016, p. 122, destacado en el original). Si hoy se calcula que el último ancestro común entre el humano y el mono vivió hace unos cinco millones de años, habría entonces que considerar una distancia temporal semejante para la aparición del sobrehumano. Pero Zaratustra tiene paciencia: “¿Cómo de lejana es esa lejanía? ¡Qué más da! No por ello es para mí menos firme” (Nietzsche [1885], 2016, p. 220). El paso del tiempo es inminente y la evolución biológica debe continuar aconteciendo en toda la naturaleza. Así lo entiende, bajo nuestra lectura, Zaratustra, y lo entiende con mucha claridad, concibiendo a ese sucesor del humano como un animal que retorna desde dentro a la trama de la naturaleza, a esa interdependencia natural de innumerables relaciones ecológicas, donde el cazador, su fuerza y habilidad, están hasta cierto punto determinados evolutivamente de la fuerza y la habilidad de la presa:

Pues, para que no le falte al superhombre su dragón, el súper-dragón, que sea digno de él: ¡para eso aún debe arder mucho sol caliente sobre húmedas selvas vírgenes! / De vuestros gatos salvajes deben crecer tigres, y de vuestras ranas venenosas, cocodrilos: ¡pues el buen cazador debe tener una buena caza! (Nietzsche [1885], 2016, p. 160)

Pero no es posible pensar la evolución de los seres vivos si no se cuenta también con cambios geológicos:

[...] *nuevos pueblos* surgirán, y nuevos manantiales se precipitarán hacia el interior de nuevas profundidades. / El terremoto, en efecto, – se pulsa muchos manantiales y provoca mucha ignominia; esto también saca a la luz fuerzas y secretos ocultos. / El terremoto pone de manifiesto nuevos manantiales. En un terremoto de pueblos viejos se abren nuevos manantiales. (Nietzsche [1885], 2016, p. 204, destacado en el original)

En los pocos fragmentos citados hasta acá podemos ver ya los elementos básicos con los que es posible pensar la evolución biológica: grandes espacios de tiempo asociados a cambios geológicos. Es interesante el hecho de que Nietzsche, en tanto crítico de la descripción darwiniana de un constante estado de supervivencia y amenaza por parte del medio ambiente, describa, junto con los peligros de los cambios geológicos, sus regalos, sus beneficios, que se entienden acá como un factor siempre potencialmente favorable para la evolución biológica. Esta postura, aunque más optimista, es, en todo caso, perfectamente compatible con los evolucionismos no vitalistas, es decir, con aquellos que restringen la potencialidad de diversificación a los errores en la repetición genotípica a la hora de la reproducción (mutaciones) y las limitaciones y novedades que ofrece el ambiente, en una suerte de *acumulación de errores afortunados*. Sin embargo, Nietzsche no se satisfizo con esta dimensión pasiva, negativa, de la evolución de los seres vivos, y elabora también la teoría de una positividad, de una fuerza propia, irreductible, que no es otra que la contenida en su versátil concepto voluntad de poder: “Donde encontré algo vivo, encontré *voluntad de poder* [...] Hay muchas cosas que el viviente estima más que la propia vida; pero a través de la estimación misma habla – ¡la voluntad de poder!” – (Nietzsche [1885], 2016, p. 140-141). Así lo canta Zarathustra en “La canción del sepulcro”:

Sí, hay en mí algo invulnerable, insepultable, algo que hace saltar las piedras: se llama *mi voluntad*. Silenciosa e inalterable avanza a través de los años. / Ella, mi vieja voluntad, quiere recorrer su camino con mis pies [...]. (Nietzsche [1885], 2016, p. 139, destacado en el original)

La voluntad de poder nietzscheana otorga a la vida un carácter activo, positivo, que acerca su posición a una forma de vitalismo; sin embargo, clasificarla como vitalismo no ayuda en mucho a comprenderla. Más puede ayudar otra idea presente en la última cita: la voluntad que reconoce Zarathustra en él mismo es mayor que su yo, es una vieja voluntad que recorre *su* camino con los pies de Zarathustra. He aquí un elemento de gran importancia para nuestra lectura, en tanto podemos observar que la entidad subjetiva que ejerce la libertad y la creatividad, es decir, la entidad que hace lo que dicta *su* voluntad, ese sujeto no es otro que la filogenia (una filogenia, como hemos indicado ya, a largo plazo, de especie).

3 EL SÍ MISMO COMO SUJETO FILOGENÉTICO

Nietzsche negó la idea de una voluntad individual, yoica, de una libre elección consciente; planteó, en términos generales, que el libre albedrío sería un invento cristiano para implantar la culpa (Lemm, 2010, pp. 157-196). Sin embargo, defendió otra voluntad en tanto algo que es del cuerpo y que es lo que, en definitiva, realmente *somos*. Para estar con Nietzsche en esto, habría que decir: *soy cuerpo que ha repetido millones de veces el ciclo, mi fuerza es la fuerza que viene avanzando desde tiempos inmemoriales, mi fuerza es esa fuerza que ha crecido por su voluntad de poder y me tiene acá hoy, entre los dominantes que, aunque se encuentran debilitados por sus propios venenos, tienen la posibilidad de ser algo totalmente superior*.

Desde acá, entonces, podemos decir que la vida es voluntad de poder que adopta formas diversas. Todas las formas de vida serían, así, formas de la voluntad de poder. No se trataría de una sola fuerza inmanente de lo viviente, como en algunos antiguos, en Arthur Schopenhauer (1788-1860) y varios vitalistas, sino muchas fuerzas vivientes, que son las muchas formas de vida, o especies, o filogenias. Estas filogenias, estas formas de vida, serían para Nietzsche los sujetos de la voluntad de poder, en una forma novedosa y al mismo tiempo elemental de vitalismo. No hay individuo, no hay yo, porque la entidad es múltiple en su experiencia ontogénica, porque el sí mismo es el sí mismo de la filogenia. Así, la multiplicidad del obrar de los antepasados se manifiesta en la forma del gusto, de la voluntad genuina, que es voluntad de poder, una voluntad creadora de valores que se expresa en diversas formas de vida. Pues no hay un solo camino, sino miles de caminos posibles para cada filogenia, y cuáles sean esos caminos en las vidas de sus miembros, ese será el camino de la filogenia. Todo vivo es libre, pero es libre en tanto rama filogenética, es libre para “crear por encima de sí mismo” (Nietzsche [1885], 2016, p. 89); así, el individuo, en tanto tal, no tiene sentido, pues todo ente viviente *es* filogenia, *es* cuerpo que reanuda una y otra vez su ciclo incansable y creativo. En “De los despreciadores del cuerpo” aborda Zarathustra esta cuestión, definiendo la instancia filogénica como *sí mismo*: “Detrás de tus pensamientos y sentimientos, hermano mío, hay un soberano poderoso, un sabio desconocido – que se llama el sí mismo. Vive en tu cuerpo, es tu cuerpo” (Nietzsche [1885], 2016, p. 89). Se

trata, evidentemente, del sujeto de la vida, la entidad que sabe y que crea⁶, la que en varios lugares de la obra aparecerá también, en tanto experiencia, como “sabiduría salvaje” (Nietzsche [1885], 2016, pp. 120, 134, 193).

El sí mismo creador creó para sí el aprecio y el desprecio, creó para sí el placer y el dolor. El cuerpo creador creó para sí el espíritu como una mano de su voluntad. (Nietzsche [1885], 2016, p. 89)

Así explica Zarathustra a los despreciadores del cuerpo, burlándose de la suposición de que los pensamientos, los dolores y los placeres puedan ser producto de un yo: el mismo yo y el espíritu son, para Zarathustra, juguetes, órganos secundarios del sí mismo, ese sí mismo que interpretamos acá directamente como filogenia.

Bajo esta lógica, la instancia que se crea a sí misma sería la principal responsable de los cambios filogenéticos, lo que significa que sería uno de los motores (junto a un grado de determinación ambiental y el aparente azar de la mutación, innegables en cualquier evolucionismo) de la evolución biológica, y así la libertad habría que entenderla, justamente, como una libertad evolutiva.

Luego, avanzando un breve trecho, podemos observar que este cambio evolutivo libre, cuyo motor es un *querer*, tendría a la base un elemento fuertemente estético, en tanto lo más hondo que parece estar en juego acá no es otra cosa que el *gusto*:

[...] toda vida es una pelea por el gusto y el sabor! / Gusto: es el peso y, a la vez, la balanza y el que pesa; ¡y cuidado con el ser vivo que pretenda vivir sin pelear por el peso y la balanza y los que pesan! (Nietzsche [1885], 2016, p. 142)

Así lo expresa en “De los sublimes”, esclareciendo que se trata de una disputa en la que participa todo ser vivo. Más adelante, en “Del

⁶ Podría resultar tentador para algún evolucionista contemporáneo buscar una correspondencia entre este pensamiento nietzscheano y la hoy difundida teoría del gen egoísta de Richard Dawkins. De inmediato debe advertirse que tal correspondencia no es posible, pues si bien Dawkins comparte la idea de un sujeto transgeneracional, en su caso se trata únicamente de los genes, dejando en calidad de simple vehículo de éstos toda la expresión y la vivencia de los cuerpos vivientes, lo que para Nietzsche no tendría sentido.

espíritu de la pesadez”, lo podrá en términos que resaltan la indeterminación y la consecuente libertad en la elección de caminos, que acá leemos como caminos filogénicos:

[...] este – es mi gusto: / – no un gusto bueno ni malo, sino un gusto *mío*, del que ya no siento vergüenza ni lo guardo en secreto. / “Este – es ahora *mi* camino, – ¿cuál es el vuestro?”, así respondí a quienes me preguntaron “por el camino”. ¡*El* camino, ciertamente, – no existe! (Nietzsche [1885], 2016, p. 192, destacado en el original)

Y un poco antes en la misma sección:

[...] se ha descubierto a sí mismo quien habla de este modo: este es *mi* bien y [este es] *mi* mal: con esto ha hecho callar al topo y enano que dice: “bueno para todos, malo para todos”. (Nietzsche [1885], 2016, p. 191, destacado en el original)

4 DESCENDENCIA Y ORIENTACIÓN AL FUTURO

La libertad, vista de este modo, la vive quien se ha descubierto a sí mismo y, por lo tanto, quien *quiere* en sí mismo. Ahora, este sí mismo que estamos interpretando acá como filogenia, debe referirse entonces, necesariamente, tanto a su pasado como a su futuro remoto, pues la ascendencia es parte del sí mismo y la descendencia su esperanza de vida. No parece causal, entonces, la recurrencia con la que Zaratustra se refiere a estas antiguas y venideras partes de sí.

En “De la bienaventuranza no querida”, cuando Zaratustra ya está lejos de sus amigos y hermanos, a quienes ha dejado en las islas afortunadas para volver a su soledad, reflexiona:

Así estoy en medio de mis obras, caminando hacia mis hijos y volviendo de ellos: es por sus hijos por quienes Zaratustra aún tiene que consumarse a sí mismo. / Pues, en el fondo, solo se ama al hijo y a la propia obra; y donde hay un gran amor hacia uno mismo, ese amor es el testimonio del embarazo: es lo que descubrí yo. (Nietzsche [1885], 2016, p. 169)

En este fragmento se observa no sólo la esperable importancia que reviste la descendencia en la doctrina de Zaratustra, sino también el modo en el que se está entendiendo la filogenia, es decir, su *grosor*. Como hemos indicado al comienzo, Nietzsche mostró ser consciente

de que la unidad filogenética fundamental no está dada por la raza, sino por la especie. No son las delgadas líneas sanguíneas de los linajes individuales, sino la más ancha rama de la especie, la que puede hacer brotar nuevas ramas, más anchas y fuertes. Y esto no sólo por razones lógicas, sino también por su orientación al futuro. Es acá donde se puede hablar de *herencia cultural* (Forber, 2013; Dries, 2008, pp. 63-74), en el sentido de que la descendencia no es únicamente los hijos de sangre, sino las próximas generaciones de la especie que han adoptado los propios modos de vida, lo que implica un tipo de herencia en la que el cambio moral y comportamental puede determinar lo físico, el cuerpo. Ahora, ¿es este un modo evolutivo propiamente humano, cultural, o es algo común de los seres vivos? No queda claro en el texto, pero todo indica que es lo segundo, lo que acerca claramente la idea de Nietzsche al pensamiento evolutivo de Lamarck, quien lo puso del siguiente modo:

No son los órganos, es decir, la naturaleza y la forma de las partes del cuerpo de un animal, los que han dado lugar a sus hábitos y a sus facultades particulares, sino que por el contrario, sus hábitos, su manera de vivir y las circunstancias en las cuales se han encontrado los individuos de que proviene, son los que con el tiempo han constituido la forma de su cuerpo, el número y el estado de un órgano, y las facultades, en suma, de que goza. (Lamarck [1809], 1986, p. 177)

Así, la idea es que todos los seres vivos formamos parte de un sí mismo que ha venido diferenciándose, que en su recapitulación constante se ha multiplicado según se han hecho diferentes elecciones y se han creado nuevos modos de vivir, nuevos sí mismos, los que han esculpido de diferentes modos los cuerpos.

De ahí que no haya mayores comentarios respecto a la ascendencia tanto de los habitantes de las Islas afortunadas como de los diez invitados a la Cena. Lo que comparten no es una ascendencia, sino que han escogido la soledad y ser educados por Zaratustra. Ellos son los que deben hacer el camino; deben ser los puentes que conduzcan al sobrehumano (Nietzsche [1885], 2016, p. 89).

Vosotros, los solitarios de hoy, vosotros los apartados, debéis llegar a ser pueblo algún día. A partir de vosotros, los que os habéis elegido a vosotros mismos, debe crecer un pueblo elegido: – y de él, el superhombre. (Nietzsche [1885], 2016, p. 117)

De un modo semejante se pronuncia Zaratustra en “De las tablas viejas y nuevas”:

Oh hermanos míos, yo os consagro a una nueva nobleza, y os la muestro: debéis ser para mí engendrados y cultivadores y sembradores del futuro. (Nietzsche [1885], 2016, p. 198)

Y, avanzando en la misma sección, la expresión más clara respecto a la mayor importancia del futuro sobre el pasado, de la descendencia por sobre la ascendencia, es la siguiente: ¡Que en adelante sea vuestro honor, no el lugar del que procedéis, sino el lugar al que os dirigís!” (Nietzsche [1885], 2016, p. 198) Así, de cara al futuro, es más importante la determinación que toma la vida en el presente que lo determinada que pueda estar por su pasado.

5 SOBRE LAS ISLAS AFORTUNADAS

En el “Libro cuarto” se narran los acontecimientos del día en que Zaratustra sale en busca del hombre superior, de quien, según el adivino anunciador de la gran fatiga, provendría el *grito de socorro* que ambos escuchan desde la caverna. Antes de partir Zaratustra, el adivino le dice que ya no hay nada que merezca la pena, que de nada sirve buscar, que ya no hay islas afortunadas, a lo que Zaratustra responde con enfática negación y agrega: “¡*Esó* lo sé yo mejor! ¡Aún hay islas afortunadas!” (Nietzsche [1885], 2016, p. 222, destacado en el original). Ese día, mientras busca al autor de los gritos de socorro, Zaratustra se encuentra, uno a uno, con los nueve restantes personajes, a quienes invita para esa misma noche a su caverna. Al final del día descubre que los gritos vienen de su misma caverna, de manera que vuelve a ella, y es ahí donde toma lugar el siguiente comentario de Zaratustra:

Oh, huéspedes míos, hombres extraños, ¿no habéis oído nada acerca de mis hijos? ¿Y de que ellos están en camino hacia mí? / Habladme, entonces, de mis jardines, de mis islas afortunadas, de mi nueva y bella especie, – ¿por qué no me habláis de esto? (Nietzsche [1885], 2016, p. 248)

Y un poco más adelante:

[...] ¿qué no he dado? / – qué no daría por tener *esa sola* cosa: ¡esos higos, *esa* plantación viva, *esos* árboles de vida de mi voluntad y de mi suprema esperanza!” (Nietzsche [1885], 2016, p. 249, destacado en el original)

Estas islas afortunadas de su *nueva especie* inmediatamente hacen pensar en la importancia de las islas para la teoría evolutiva. Cuando, en *Sobre el origen de las especies*, Darwin reflexionó en torno a las condiciones ideales para que se den nuevas especies, considera, a partir de observaciones propias y de otros naturalistas, que el aislamiento geográfico – y en particular el caso de las islas oceánicas – es un factor muy favorable para la aparición de nuevas especies (Darwin [1859], 2009, pp. 160-161). ¿Cómo no interpretar, después de todo lo visto hasta acá, que Nietzsche estaba pensando en el aislamiento geográfico del que habría hablado Darwin y otros evolucionistas de la época? Y esos *árboles de vida* de su voluntad, ¿cómo interpretarlos sino como ramas filogenéticas de esa voluntad, de esa filogenia que es el sujeto genuino que la habita?

Podemos, ahora, indagar en la sección del “Libro segundo” que lleva por título “En las islas afortunadas”. Zaratustra lleva años en la montaña, acompañado únicamente de sus animales, tras haber partido de su ciudad “La Vaca Colorida”. Entonces una mañana decide bajar a estar nuevamente con sus amigos y enemigos, para figurar luego, sin ser descrito su viaje, acá, en las islas afortunadas, donde comienza una serie de capítulos en los que Zaratustra profetiza sin mayor acción en los acontecimientos. Las primeras palabras de “En las islas afortunadas” son las siguientes:

Los higos caen de los árboles, son buenos y dulces; y al caer, se les abre la piel roja. [...] / Así pues, igual que los higos, caen a vosotros estas enseñanzas, amigos míos: ¡bebed ahora su jugo y su dulce carne! El otoño nos envuelve, y el cielo puro y la tarde. / ¡Ved qué plenitud nos rodea! Y es hermoso mirar, desde la sobreabundancia, hacia los mares lejanos. (Nietzsche [1885], 2016, p. 120)

Volviendo al análisis evolucionista, tenemos acá la descripción de una región geográfica cuya disposición alimenticia y climática resultan evidentemente favorables para la vida humana. Si Nietzsche imaginó la posibilidad real de un cambio filogenético de un grupo aislado de humanos (los solitarios) a partir de un modo de vida diferente, expre-

sable tanto en el comportamiento como en el cuerpo – piénsese en la belleza del sobrehumano (Nietzsche [1885], 2016, p. 122) o en la necesidad de que tenga “los huesos fuertes y también los pies ligeros” (Nietzsche [1885], 2016, p. 250) –, el lugar más idóneo para ello es, sin duda, una isla.

Más adelante en la misma sección se formula con toda claridad la idea de una transformación que acontece a través de generaciones, donde Zarathustra precisa que no se trata de un cambio inmediato, sino de una auto-transformación creativa que se logra en la descendencia; una creación que requiere tiempo, pero que es posible:

Dios es una suposición; pero yo quiero que vuestro suponer no lleve más lejos que vuestra voluntad creadora. / ¿Podrías vosotros *crear* un Dios? – ¡Entonces no me habléis de dioses! Pero sin duda podríais crear al superhombre. / ¡Quizá no vosotros mismos, hermanos míos! Pero podríais transformaros en padres y antepasados del superhombre: ¡y que esta sea vuestra mejor creación! (Nietzsche [1885], 2016, p. 120, destacado en el original)

Y un poco más adelante:

¡Sí, en vuestra vida debe haber mucho amargo morir, creadores! Así es como sois portavoces y justificadores de toda temporalidad. / Para que el creador mismo sea un niño que vuelve a nacer es necesario que quiera ser también la parturienta y el dolor de la parturienta. / En verdad, recorrí mi camino a través de cientos de almas y cientos de cunas y dolores de parto. Ya me despedí muchas veces, conozco las últimas horas que rompen el corazón. (Nietzsche [1885], 2016, p. 121)

Se repite acá la idea de un sí mismo que es perfectamente identificable como filogenia; de un ser que recorre el camino de todas las generaciones y que está *presente*. El sujeto nietzscheano, entendido así, no sería sino el sujeto de la evolución biológica.

6 CONSIDERACIONES FINALES

En la sección “De la superación de sí mismo” Zarathustra parece confrontar directamente las teorías evolutivas de su tiempo. Ha dicho, primero, que la vida le ha confiado su misterio, que consiste en que ella es “*aquello que siempre debe superarse a sí mismo*” (Nietzsche

[1885], 2016, p. 140, destacado en el original). Esta idea bien puede tomarse, con toda su profundidad y misterio, como la base de una teoría evolucionista nietzscheana, y más aun considerando lo que dice inmediatamente después:

Sin duda, llamáis a esto voluntad de creación o impulso hacia un fin, hacia lo más alto, lejano, más variado: pero todo esto es una *única* cosa y un *único* misterio (Nietzsche [1885], 2016, p. 140, destacado en el original).

Y un poco más adelante:

Que yo deba ser lucha y devenir y finalidad y contradicción de los fines: ¡ay, quien descubra mi voluntad descubre sin duda también qué *torcidos* caminos debe él mismo recorrer! (Nietzsche [1885], 2016, p. 140, destacado en el original)

Lucha, devenir y finalidad son tres conceptos en los que pueden concentrarse las tres principales posturas evolucionistas de fines del siglo XIX. La lucha por la existencia de Darwin y Spencer, el devenir de los antiguos griegos y de Haeckel (devenir al que podríamos sumar hoy teoría de la *deriva natural* de Maturana y Mpodozis, 1992) y la finalidad de Kant. Zaratustra no se inclina por ninguna de las tres posturas, más bien las adopta todas como formas posibles y entrelazadas de la expresión de la vida y la compleja trama de la evolución, que finalmente tendría en su base un solo gran misterio: la voluntad de poder, la superación del sí mismo. Así lo plantea en “De las tarántulas”:

La vida misma debe edificarse hacia las alturas, con columnas y peldaños: quiere mirar hacia horizontes lejanos y hacia bellezas bienaventuradas – *¡para eso* necesita altura! / ¡Y porque necesita altura, necesita peldaños y contradicción entre los peldaños y quienes los suben! La vida quiere subir y superarse a sí misma subiendo. (Nietzsche [1885], 2016, pp. 131, destacado en el original)

Se puede volver ahora sobre la idea inicial de este ensayo: *el ejercicio de la historia natural puede conducirnos a una forma de pensamiento proyectado hacia el futuro que es correspondiente al lugar que ocupa el pensamiento político en relación a la historia de las culturas*. Quizá pueda entenderse como un derivado de la biopolítica; quizá no. Pero, independiente de esto, e independiente de las discusiones, interpretaciones o coincidencias que

las sentencias nietzscheanas puedan tener con las principales propuestas evolucionistas, consideramos que *Así habló Zaratustra* es una obra en la que se asume conscientemente la idea de la evolución biológica, donde se la entiende como un movimiento complejo que incluye diferentes mecanismos y que no puede reducirse a una pasividad negativa. Así, Nietzsche asume esta postura evolucionista como condición de posibilidad de su filosofía y de su proyecto, adoptando, en definitiva, una posición clara en esta especie de *política de lo remoto*, posición que asume que nuestro futuro como especie no depende de una selección racial ni de una mayor organización social, sino de una expresión libre de nuestra voluntad en la enmarañada trama de la vida en la tierra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DARWIN, Charles. *El origen de las especies* [1859]. Trad. A. Froufe. Madrid: Edaf, 2009.
- _____. *La variación en los animales y las plantas domesticados* [1868]. Trad. J. Purroy. Londres: John Murray, 2007.
- _____. *El origen del hombre* [1871]. Trad. A. López White. Valencia: F. Sempere, 1909.
- DRIES, Manuel (ed.). *Nietzsche on Time and History*. Berlin: Walter de Gruyter, 2008.
- EMDEN, Christian J. *Nietzsche's Naturalism*. Cambridge: Cambridge University, 2010.
- FERRARIS, Maurizio. *Nietzsche y el nihilismo*. Trad. C. del Olmo & C. Renduel. Madrid: Akal, 2000.
- FORBER, Patrick. Biological inheritance and cultural evolution in nietzsche's genealogy. *The journal of Nietzsche studies*, **44** (2): 329-341, 2013.
- GOULD, Stephen Jay. *La falsa medida del hombre*. Trad. R. Pochtar; A. Desmonts. Buenos Aires: Orbis, 1988.
- JOHNSON, Dirk R. *Nietzsche's anti-darwinism*. Cambridge: Cambridge University, 2010.
- LAMARCK, Jean-Baptiste de Monet (caballero de). *Filosofía Zoológica* [1809]. Trad. J. González Llana. Barcelona: Alta Fulla, 1986.
- LEMM, Vanessa. *La filosofía animal de Nietzsche*. Santiago: Universidad Diego Portales, 2010.

- MATURANA, Humberto; MPODOZIS, Jorge. *Origen de las especies por medio de la deriva natural*. Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, 1992.
- MOORE, Gregory. *Nietzsche, Biology and Metaphor*. Cambridge: Cambridge University, 2002.
- NIETZSCHE, Friedrich. *La voluntad de poder* [1901]. Trad. A. Froufe. Madrid: Edaf, 2006.
- . *Obras completas*, Vol. III. Trad. J. Aspiunza; M. Parmeggiani; D. Sánchez Meca; J. L. Vermal. Madrid: Tecnos, 2014.
- . *Obras completas*, Vol. IV. Trad. J. Aspiunza; M. Barrios; K. Lavernia; J. B. Llinares; A. M. Navarro; D. Sánchez Meca. Madrid: Tecnos, 2016.
- NORRIS, Margot. *Beasts of the Modern Imagination*. Baltimore: Johns Hopkins University, 1985.
- PAPINI, Giovanni. *El crepúsculo de los filósofos* [1906]. Trad. H. F. Miri. Buenos Aires: Tor, 1945.
- RICHARDSON, John. *Nietzsche's New Darwinism*. Oxford: Oxford University, 2004.
- STIEGLER, Barbara. *Nietzsche et la biologie*. Paris: Presses universitaires de France, 2001.
- VLERK, Isaäk Martinus van der; KUENEN, Philip Henry. *Historia de la tierra*. Trad. J. Barnat. Barcelona: Plaza & Janes, 1966.

Data de submissão: 06/04/2018

Aprovado para publicação: 23/05/2018

Coesão sistêmica e coesão genealógica: mais uma precisão sobre a individualidade dos táxons

Gustavo Caponi *

Resumo: A distinção entre esses dois tipos de indivíduos biológicos que são os *sistemas* e as *linhagens* põe em evidência a descontinuidade ontológica que existe entre as duas grandes hierarquias biológicas: a *hierarquia fisiológico-ecológica* e a *hierarquia genealógica*, ou filogenética. Essa descontinuidade está vinculada, entre outras coisas, ao modo como funciona a relação de parte-todo nas linhagens; à impossibilidade de tratar estas últimas como *totalidades integradas*; e também ao modo como deve ser entendida a coesão entre partes quando não nos referimos a sistemas. A taxonomia biológica atual é uma mereologia na qual a relação de incorporação opera de um modo semelhante ao da relação de inclusão no domínio das classes. Os táxons, por outro lado, tampouco são totalidades sincronicamente integradas; mas sua integração diacrônica se manifesta numa coesão genealógica responsiva, que é diferente da coesão sistêmica.

Palavras chave: coesão genealógica; coesão sistêmica; linhagens; sistemas; hierarquias biológicas

Systemic Cohesion and Genealogical Cohesion: a further remark on the individuality of taxa

Abstract: The distinction between these two types of biological individuals, which are *systems* and *lineages*, highlights the ontological discontinuity that exists between the two great biological hierarchies: the *physiological-ecological hierarchy*; and the *genealogical* or *phylogenetic hierarchy*. That discontinuity is linked, among other things, with the way in which the part-whole relationship works within the lineages; with the impossibility of treating the later as *integrated totalities*; and also with the way in which cohesion between parts must be understood when we do not refer to systems. The current

* Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina. Caixa Postal 476. CEP 88.010-970. Florianópolis SC. E-mail: gustavoandrescaponi@gmail.com

biological taxonomy is one mereology in which the relation of incorporation operates in a similar way to how the relation of inclusion operates in the domain of sets. Taxes, on the other hand, are not synchronically integrated wholes either; but their diachronic integration results in a genealogical cohesion, distinct from systemic cohesion.

Key words: biological hierarchies; genealogical cohesion; lineages; systems; systemic cohesion

1 INTRODUÇÃO

Malgrado sua ampla aceitação (Ereshefsky, 2007; Ereshefsky, 2008), a tese segundo a qual, sob o referencial da Sistemática Filogenética, os táxons não são pensados como classes, nem naturais nem nominais, mas como indivíduos; sempre suscita perplexidades e objeções que, na sua maior parte, obedecem ao fato de nossas representações habituais a respeito da natureza das entidades individuais serem bastante enviesadas. Irrefletidamente, tendemos a pensar que ao falar-se aí de indivíduos, está-se pretendo aludir a entidades materialmente coesas, de contornos espaciais bem definidos; coisa que certamente não parece ter muito cabimento no caso dos táxons biológicos. Por isso, a distinção entre esses dois tipos de indivíduos que são os *sistemas* e as *linhagens* (Caponi, 2011; Caponi, 2012; Caponi, 2016) pode contribuir a uma compreensão mais acabada, e a uma maior aceitação, desse individualismo taxonômico propugnado por Hennig (1966), Ghiselin (1974), Griffiths (1974) e Hull (1976).

No que tange a isso, uns dos primeiros serviços que a distinção entre esses dois tipos de indivíduos pode trazer é a de nos ajudar a perceber a descontinuidade ontológica que existe entre essas duas grandes hierarquias biológicas que, pertinentemente, Niles Eldredge (1985, p. 166) e Stanley Salthe (1985, p. 191) souberam distinguir: dum lado a *hierarquia funcional*, ou “fisiológico-ecológica”; e, doutro lado, a *hierarquia genealógica*, ou “filogenética”¹. Contrariando Mario Bunge (1980, p. 122), que só reconhece a primeira destas – pensando-a como uma hierarquia de sistemas cujos níveis são o *celular*, o *organal*,

1 Ao respeito disso, consulte-se: Eldredge & Vrba (1984, p. 149); Panchen (1992, p. 341); Pievani (2010, p. 127); Casanueva et al (2013, p. 130); Pievani & Serrelli (2013, p. 396); Eldredge & Tëmkin (2015, p. 191).

o *organísmico*, o *populacional*, o *ecossistêmico* e o *bioesférico* –, os seres vivos também devem ser situados em uma hierarquia de táxons, entendidos como linhagens: uma hierarquia, esta última, que vai da espécie, ou subespécie, até o reino ou super-reino².

É que, sem enxergarmos nitidamente essa descontinuidade – essa incomensurabilidade – que há entre ambas as hierarquias, fica também difícil de perceber que as relações de parte e todo não funcionam do mesmo jeito em todas as entidades individuais; sendo daí que decorre a maior parte das dúvidas e resistências que gera o individualismo taxonômico. Entender cabalmente como funciona a relação de parte-todo nas linhagens, nos permite ver que essas entidades individuais não podem ser confundidas com *totalidades integradas*; e também nos leva a compreender que nelas a coesão típica dos indivíduos se dá de uma maneira diferente daquela na qual ela se dá no caso dos sistemas.

Para mostrar isso, dedicarei a próxima seção do artigo a recapitular brevemente a distinção entre linhagens e sistemas; e na subsequente tentarei mostrar como é que essa distinção se reflete nas diferenças existentes entre, de um lado, a hierarquia fisiológico-ecológica e, do outro lado, a hierarquia taxonômica ou filogenética. Só será, então, na seção final que terei de abocar-me ao objetivo central do trabalho. Aí eu tentarei mostrar que, pelo fato das linhagens não serem *totalidades integradas*, o modo como deve ser entendida a sua coesão é claramente diferente de modo no qual é entendida a coesão no caso dos sistemas. Distinguirei, assim, entre *coesão sistêmica* e *coesão genealógica*.

2 LINHAGENS E SISTEMAS

Conceber as unidades taxonômicas como entidades individuais implica assumir que os táxons inferiores agrupados no interior de um táxon superior são partes deste último (Ghiselin, 1974; Hull, 1976): se “*Panthera*” é o nome de uma entidade individual, então as expressões “*Panthera pardus*” e “*Panthera leo*” designam partes dela. E se nós considerarmos *Panthera leo persica* com relação a *Panthera leo*, essa subespécie de leão deve ser entendida como parte de sua espécie. Além disso,

2 Veja-se o quadro “As duas hierarquias biológicas” inserido como Anexo deste artigo.

se nós assumirmos que as espécies são linhagens de populações, também haveremos de aceitar que os indivíduos que compõem essas populações são partes, e não exemplos, dos táxons aos quais nós os atribuímos (Eldredge, 1995, p. 174; Hull, 1976, p. 178). Bucéfalo, segundo este ponto de vista, foi uma parte, e não um exemplo, de *Equus caballus*: Bucéfalo foi para sua espécie algo análogo ao que seu próprio coração foi para o seu sistema circulatório.

Todavia, embora sempre se possa dizer que as espécies são somas mereológicas (Brogaard, 2004), tampouco se pode ignorar que quando falamos de Bucéfalo como exemplar de *Equus caballus*, ou quando falamos de *Equus caballus* como parte de *Equus*, pareceria que estamos pensando em uma mereologia totalmente diferente daquela que consideramos quando aludimos a Bucéfalo como organismo que incorpora partes tais como um coração ou um fígado. E essa diferença é só um sintoma da distinção que existe entre sistemas e as linhagens. Em geral, quando pensamos em indivíduos, pensamos em sistemas como organismos e máquinas: mas os táxons nos obrigam a pensar nesse outro tipo de individualidade que é a das linhagens.

Neste ponto é preciso contradizer Mario Bunge quando diz que “todos os objetos são sistemas ou componentes de sistemas” e que isso “vale tanto para as coisas concretas ou materiais como para as ideias” (Bunge, 1995, p. 11). Vale, sim, “para átomos, pessoas, sociedades e seus componentes, assim como para as coisas compostas dos mesmos” (*Ibid.*); e Bunge (1980, p. 101-102) não se equivoca ao citá-los como exemplos de sistemas. Como também ele está certo quando fala que: “um sistema é um objeto complexo cujos componentes estão inter-relacionados em vez de isolados” (Bunge, 2012, p. 29); acrescentando ainda que: “todo sistema concreto, apenas com exceção do universo como um todo, interage com seu entorno”.

Por isso, embora “essas interações sejam mais fracas do que as interações internas entre os componentes do sistema” (Bunge, 1995, p. 12), de fato “na descrição de um sistema é necessário incluir o entorno” (Bunge, 2012, p. 30). Quer dizer: não individualizamos um sistema apenas em virtude das interações entre suas partes, mas também em virtude de sua demarcação com o entorno. Porém, malgrado o incontestável dessas considerações sobre a natureza dos sistemas, Bunge ignora que há mais coisas do que sistemas. Há outras entida-

des individuais, como os táxons, que não satisfazem as notas próprias dos sistemas, e exigem ser entendidos como linhagens.

As razões para entendermos os táxons como entidades reais e individuais já são conhecidas e foram largamente apontadas pelos defensores do individualismo taxonômico. Eles são entidades reais porque são o resultado e a somatória de processos reais: aludo aos processos de especiação. Ademais, eles podem sofrer outros processos reais: os processos de extinção, em todos os casos, e os decorrentes de pressões seletivas ou de outros fatores microevolutivos, no caso particular das espécies. E são entidades individuais porque surgem em um momento único, embora nem sempre fácil de determinar, e quando deixam de existir, não tem sentido pensarmos em seu reaparecimento. Mas também é verdade que os táxons, pelo fato de não serem sistemas, são indivíduos com algumas peculiaridades, que nas páginas seguintes tentarei apontar, e cujo reconhecimento nos levará à distinção entre a *coesão sistêmica*, típica das totalidades integradas, e a mera coesão que é a que se dá nas linhagens.

Todavia, antes de entrar no exame dessas peculiaridades, eu quero fazer uma observação mais geral sobre esta distinção entre dois tipos de indivíduos. Ela tem a ver com a preeminência ontológica dos sistemas: estes podem existir sem que existam as linhagens. Num mundo sem vida, só ocupado por seres inertes, não haveria linhagens: aí só haveria sistemas. As linhagens, entretanto, só podem existir na medida em que existam sistemas que possam ser considerados como seus exemplares: as linhagens, para dizer-lho de outro modo, somente existem se estão encarnados, ou materializados, em sistemas. Isto não quer dizer, entretanto, que a ordem genealógica possa ser reduzida à ordem sistêmica. Os processos evolutivos só podem acontecer e serem verificados no plano das linhagens: são eles, e não os sistemas biológicos, que mudam na evolução (Caponi, 2015). Por isso, a demarcação entre causas próximas e remotas, também pode ser estabelecida a partir dessa distinção entre tipos de indivíduos que aqui estou salientando: as causas próximas são aquelas que agem nos estados dos sistemas; e as remotas são aquelas que agem nos estados das linhagens (Caponi, 2013a).

3 NEM CONJUNTOS, NEM SISTEMAS

A distinção entre a hierarquia filogenética e a hierarquia biossistêmica está entrelaçada com a distinção entre *ciências taxonômicas*, que aludem a *totalidades distributivas*, e *ciências mereológicas*, que aludem a *totalidades atributivas* (Álvarez, 1981, p. 62). A hierarquia biossistêmica é, definitivamente, uma hierarquia de totalidades atributivas na qual determinados sistemas se compõem de subsistemas integrados que são suas partes, ou componentes; e esses sistemas, por sua vez, integram-se como partes, ou subsistemas, de sistemas maiores e mais complexos. Trata-se de uma hierarquia claramente regida por relações de composição, e não de inclusão (Bunge, 1980, p. 123). A hierarquia filogenética, em troca, pareceria poder ser pensada como uma hierarquia distributiva. De fato, até que Darwin sugerisse o contrário, a hierarquia lineana foi sempre pensada desse modo; e algo nela deve possibilitar esse tratamento.

Pelo menos num primeiro olhar, pareceria razoável considerar que ascendemos de *Panthera leo persica* a *Felidae*, passando antes por *Panthera leo* e *Panthera*, de modo análogo a como ascendemos em extensão de *quadrado* a *quadrilátero*, passando antes por *retângulo* e *paralelogramo*. Coisa que no acontece no caso dos componentes e subsistemas de um sistema. O modo em que ascendemos do giclê ao carburador, e daí ao motor do fusca, se diferencia claramente do que acontece entre *quadrado*, *retângulo* e *paralelogramo*, ou entre *Panthera leo*, *Panthera* e *Pantherarinae*; e perceber isso, que diferenciado às linhagens dos sistemas, em certo modo as aproxima das classes, também contribui para explicar a tendência do pensamento em confundir as linhagens com tipos ou classes naturais.

Lembrando-nos de Bucéfalo, falamos que ela era um cavalo; e, por isso mesmo, também poderíamos dizer que ele era um mamífero e um vertebrado. Aí parece acontecer algo semelhante àquilo que ocorre quando nos referimos a um quadrado e falamos que, ademais de ele ser um exemplo da classe dos quadrados, ele também é um exemplo de retângulo, de paralelogramo e de quadrilátero: de fato todas as notas que definem essas classes se aplicam a todo e qualquer quadrado. Em troca, se mostramos um giclê para alguém, nós não podemos falar: “eis um carburador”, e menos ainda “eis um fusca”. Entretanto, segundo o ponto de vista do individualismo taxonômico, tanto a

putativa diferença que estamos vendo entre o giclê e Bucéfalo, quanto a semelhança que acreditamos ver entre esse animal e o quadrado, são ilusórias: uma miragem produzida por hábitos linguísticos vulgares que não se ajustam à gramática da Sistemática Filogenética e reforçam os obstáculos do pensamento tipológico.

Se pensarmos dentro de esse referencial da Sistemática Filogenética, os enunciados “Bucéfalo era um cavalo”, “Bucéfalo era um mamífero”, e “Bucéfalo era um vertebrado”, ou bem são fórmulas sem sentido, ou bem são substitutos coloquiais de “Bucéfalo era parte de *Equus caballus*”, “Bucéfalo era parte de *Mammalia*”, e “Bucéfalo era parte de *Vertebrata*”. Mas que não se veja aí uma simples precisão terminológica entre pueril e pedante. Usamos esses nomes próprios “*Equus caballus*”, “*Mammalia*” e “*Vertebrata*”, no lugar dos nomes gerais “cavalo”, “mamífero” e “vertebrado”, para salientar que estamos aludindo a linhagens, que são entidades individuais compostas de partes e passíveis de serem inseridas numa filogenia. Isto é: não aludimos a classes instanciáveis e passíveis de serem inseridas numa tipologia. Assim, aquela pretendida semelhança entre Bucéfalo e o quadrado se esfuma; e a diferença entre Bucéfalo e o giclê começa a perder nitidez.

Há, todavia, algo mais a ser dito. Sem menoscabar o que acabamos de falar; tampouco se pode deixar de observar que, entre um cavalo individual e um quadrado, continua a existir uma semelhança que pode ser muito significativa para o tema aqui examinando. A relação que um quadrado guarda com as classes dos próprios quadrados, e com as classes dos retângulos, dos paralelogramos e dos quadriláteros, tem alguma analogia com a relação que um cavalo individual pode chegar a guardar com *Equus caballus*, com *Equus*, com *Mammalia*, com *Vertebrata*, e com qualquer grupo monofilético de ordem superior no qual estes mereçam ser inseridos. Uma semelhança que, ademais, distingue à relação entre o cavalo e esses grupos nos que ele está incorporado, da relação que há entre o giclê, o carburador, o motor do fusca, e o próprio fusca.

Aludo ao fato de que, de modo análogo, embora não idêntico, à maneira em que um verdadeiro quadrado exhibe todas as notas definidoras dos quadrados, dos retângulos, dos paralelogramos e dos quadriláteros; um cavalo, na medida em que ele exhiba os caracteres diag-

nósticos – mas não definidores – de *Equus caballus*, ele também exibirá os caracteres diagnósticos de *Equus*, de *Mammalia*, de *Vertebrata* e de qualquer grupo monofilético de ordem superior no qual estes mereçam ser inseridos. Em troca, e muito longe de qualquer coisa semelhante a essa, um giclê não tem todos os atributos de um carburador, do motor do fusca, ou do próprio fusca: nem na forma especificada em que isso acontece no caso do quadrado e os atributos das classes de figuras geométricas às que ele pertence; nem tampouco na forma derivada em que isso se dá no caso do cavalo e dos caracteres diagnósticos das linhagens das que ele é parte.

Por isso, um cavalo vale como exemplar de *Equus caballus* e dos demais grupos mencionados; mas um giclê que vale como exemplar de amostra dos giclês de um determinado tipo, jamais poderia chegar a valer como exemplar de amostra de um modelo de carburador ou de um modelo de carro. Quer dizer: podemos observar um cavalo individual é mostrar nele os caracteres diagnósticos de *Equus caballus*, de *Equus*, de *Mammalia*, de *Vertebrata*; mas se pegamos um giclê original de fusca, nunca poderemos mostrar neles as características gerais do carburador, do motor de do próprio fusca. Aí temos uma diferença importante entre os táxons e as totalidades integradas como máquinas ou organismos: uma diferença que nos reenvia à distinção entre sistemas e linhagens, e nos volta a colocar perante as analogias entre os táxons e as totalidades distributivas.

Mas ainda há outra semelhança entre táxons e classes que deve ser considerada: aludo ao fato da sublinhagem guardar uma relação com a linhagem que não existe no caso do subsistema e do sistema que o contém. Essa relação, sem ser a mesma, é similar à que existe entre o exemplo e a classe, ou tipo. De modo análogo a como a existência de um elemento é suficiente para tornar não vazia uma classe, a sublinhagem sempre é capaz de sustentar, por si própria, a existência de toda a linhagem da qual ela é parte. Coisa que não ocorre com o subsistema e o sistema ao qual ele pertence. Enquanto *Panthera leo persica* subsista, a espécie *Panthera leo* continuará existindo, embora as variedades africanas de leão se extingam. Em troca, se o *Spirit of Saint Louis*, que está pendurado do teto do museu de aeronáutica em Washington DC, fosse destruído pelo fogo, nós não poderíamos assina-

lar suas peças remanescentes falando: “Eis o avião de Charles Lindbergh”.

Embora algumas dessas peças estivessem intactas, essa máquina já não existiria mais: seus restos não preservariam sua existência. Como tampouco o coração de um morto, se transplantado em outro tórax, seria aquele homem que acabara de morrer. O subsistema nunca pode ser todo o sistema, mas a sublinhagem sempre pode vir a ser toda a linhagem, como os elementos duma subclasse podem vir a serem todos os elementos da classe que inclui essa subclasse. E essa capacidade que a sublinhagem tem de sustentar a persistência da entidade individual da qual ele é parte, constitui mais uma razão para preservarmos e sublinharmos a diferença entre linhagens e sistemas; mas sem por isso deixar de levar em conta que as linhagens são indivíduos e não classes. Em certo sentido, as relações de inclusão e as relações de filiação podem se comportar de forma semelhante (Durand de Gros, 1899, p. 75); embora sejam coisas diferentes.

Como já foi dito e repetido: a hierarquia que vai do quadrado ao quadrilátero é uma hierarquia de classes, e o individualismo taxonômico nos leva a pensar que a hierarquia filogenética é estritamente mereológica. Ela também é uma hierarquia de partes e todos: as sublinhagens, como já foi dito, são partes, não subclasses, das linhagens que as incorporam (Hull, 1976, p. 178). Mas, se quer entender-se cabalmente o funcionamento da hierarquia filogenética, é necessário que suas peculiaridades sejam consideradas e compreendidas; e não sumariamente denegadas pela simples reafirmação do *individualismo taxonômico*, que é o que Michael Ghiselin (1997, p. 304), infelizmente, limitou-se a fazer. Ele distinguiu três tipos de hierarquias: as puramente subordinativas, como a dos graus militares; as incorporativas, que se regem por relações de parte a todo; e as inclusivas, que são as que se estabelecem entre classes. E, no seu entender, a hierarquia filogenética seria tão incorporativa quanto a hierarquia dos biossistemas (*Ibid.*).

Segundo Ghiselin, não há nenhuma diferença significativa entre as relações de incorporação que se dão entre sistemas e as que se dão entre linhagens; e isso implica não só desconsiderar o que acabamos de assinalar, mas também ignorar outros dois fatos cruciais: num sistema, diferentemente do que acontece numa linhagem, os estados

do componente nunca são pensados como totalmente independentes dos estados da totalidade que o incorpora como parte; e, ademais disso, o que venha a acontecer com o componente nunca deixará de ter alguma repercussão nos estados gerais do sistema. Duas coisas que no caso das relações entre sublinhagem e a linhagem, conforme veremos na seção subsequente, não têm por que cumprir-se.

Mas, se é verdade que Ghiselin se equivoca em tratar a hierarquia filogenética como se ela fosse uma hierarquia incorporativa, exatamente no mesmo sentido em que cabe falar que uma hierarquia de sistemas é dessa natureza; tampouco deixa de ser verdade que o próprio Stanley Salthe (2012) também se equivoca quando trata a taxonomia biológica produzida pela Sistemática Filogenética como se ela fosse uma simples hierarquia de subsunção. Segundo Salthe (*ibid.*, p. 356): todas as hierarquias podem ser divididas em *meronomias* e *taxonomias*. As primeiras aludem a relações de composição e de contenção do tipo todo-parte. As segundas, em troca, aludem a relações de subsunção entre o específico e o geral.

Nestas últimas, diferentemente do que ocorre nas meronomias, os objetos que ocupam os graus inferiores de uma hierarquia não seriam módulos ou partes daqueles que ocupam os graus superiores, mas sim especificações ou subtipos deles; e, segundo Salthe (1993, p. 144), a hierarquia filogenética seria uma simples taxonomia de subsunção, tal como a que rege as relações entre classes e subclasses. Por isso, inclusive, ele contrapõe essa hierarquia filogenética à hierarquia composicional que rege o domínio dos sistemas (Salthe, 2012, p. 357). Implicitamente, atrevo-me a dizer, Salthe está negando a tese individualista afirmada pelo próprio Eldredge (1985). Falo isso porque, se aderisse a ela, Salthe deveria também reconhecer que, vista sob a perspectiva da Sistemática Filogenética, a taxonomia biológica acabou transformando-se em uma forma peculiar de meronomia; e do que se trata, insisto, é de entender essa peculiaridade: não de negá-la. Daí a insistência na distinção entre linhagens e sistemas.

Os táxons superiores de fato incorporam os táxons inferiores e seus exemplares: estes são suas partes e os compõem, os fazem existir. Não há táxons vazios, como não há territórios sem zonas ou regiões, ou sistemas sem componentes. Por isso, as peculiaridades mereológicas que apresenta uma filogenia não servem para negar que ali

opere uma relação de incorporação, ou de composição, o que desalenta qualquer tentativa – à *la* Kitcher ([1984] 1992, p. 319) – de pensar os táxons como conjuntos. Os táxons, como as totalidades que Carnap ([1928] 1967, § 37) opõe aos conjuntos, não existem sem suas partes: um conjunto, em troca, não consiste em seus elementos. Por isso, embora exista o conjunto vazio, e possa dizer-se que ele é um subconjunto de todos os conjuntos, não por isso diremos que existe um táxon sem exemplares que é subtáxon de todos os outros táxons. Como já vimos, um táxon é um objeto real: produto de processos naturais; e, ademais, ele é passível de sofrer tais processos. Os conjuntos, em troca, não são objetos de experiência (Boll & Reinhart, 1961, p. 24-25; Carnap [1928], 1967, § 33).

4 COESÃO GENEALÓGICA E COESÃO SISTÊMICA

Meu interesse principal, entretanto, é insistir sobre a impossibilidade de tratar as linhagens como sistemas ou totalidades integradas. A questão é importante, porque, a partir dela, podemos enxergar a improcedência de uma das objeções que mais recorrentemente é feita ao individualismo taxonômico. Aludo à afirmação de que a falta de coesão que existiria entre os diferentes componentes de uma linhagem levaria a não podermos pensá-los como verdadeiros indivíduos (Alves, 2011, p. 195); não obstante as inegáveis dificuldades que envolve querer pensá-los como classes. Em virtude dessa falta de coesão, até autores como Sober (1993, p. 148), Quarfood (1999, p. 93) e Ereshefsky (2004, p. 112), que são alheios a qualquer conluio com o essencialismo taxonômico, preferem não se referir às espécies e a outros táxons catalogando-os como “indivíduos”. Eles optam por expressões menos fortes, tais como “entidades individuais” ou “entidades históricas”. O problema, entretanto, está em encontrar uma definição de “coesão” que seja suficientemente geral, e suficientemente clara, para servir de referência em uma discussão sobre a individualidade dos táxons (Alves, 2011, p. 196).

Tratar-se-ia, num primeiro olhar, de certo tipo de correlação causal privilegiada entre os estados das partes integrantes da entidade: uma correlação tal que a explicação causal completa de qualquer de ditos estados sempre suporia alguma referência aos estados das demais partes (Chediak, 2005, p. 67). Os estados das diferentes partes

de um verdadeiro indivíduo guardariam relações causais mais estreitas que as que guardam entre si os componentes de um simples aglomerado ou coleção (Brandon & Mishler, 1996, p. 108). Acredito, por isso, que se nos remetemos à contraposição entre as noções de *sistema* e *agregado*, conforme colocada por Mario Bunge (1980), o problema de como definir a *coesão* parece clarificar-se um pouco.

Segundo Bunge:

[...] um sistema é um objeto complexo cujas partes ou componentes estão relacionados de modo tal que o objeto se comporta em certos respeitos como uma unidade e não como um mero conjunto de elementos. (Bunge, 1980, p. 101)

Enquanto isso:

[...] um agregado concreto ou material [... seria] uma coisa composta, cujos componentes não estão acoplados, ligados, conectados ou vinculados, tal como um campo constituído por dois campos superpostos, uma constelação ou uma amostra aleatória de uma população biológica. [... Assim,] dado que os componentes de um agregado não interagem entre si – ou não o fazem de maneira apreciável – o comportamento de cada um deles é independente do comportamento dos demais. [... Por conseguinte:] a história do agregado é a união da história de seus membros. [... Em troca:] os componentes de um sistema concreto estão vinculados, razão pela qual a história da totalidade não é igual à simples somatória das histórias de suas partes. (Bunge, 2012, p. 29)

Essa vinculação seria o que se denomina “coesão”: uma propriedade que ademais de estar paradigmaticamente presente nos organismos, tampouco deixa de estar presente em entidades como as populações, os ecossistemas e a biosfera (Bunge, 1995, p. 23). Porém, conforme Bunge também diz, essa coesão estaria ausente nas espécies biológicas, porque estas, segundo ele, não são sistemas:

[...] as populações de muitas espécies (p.ex., os pardais e os seres humanos) estão geograficamente dispersas, de modo que, embora cada uma dessas populações seja um sistema, sua totalidade não o é. (Bunge, 1995, p. 25)

E, nesse ponto, Bunge tem toda a razão: em geral, as diferentes populações locais de uma mesma espécie não interagem entre si. Elas

interagem com essas populações locais de outras espécies com as quais conformam uma comunidade ecológica particular (Bunge, 2012, p. 125; Eldredge, 1995, p. 185).

Dito de outro modo: cada uma dessas populações locais, que John Damuth (1985, p. 1137) chama *avatares*, está integrada em diferentes comunidades e ecossistemas, nos quais esses *avatares* interagem com os *avatares* de outras espécies (Damuth, 1985, p. 1137; Eldredge, 1995, p. 186); e é evidente que essa *disseminação* geográfica e ecológica é muito mais clara no caso das diferentes espécies de um mesmo gênero: a existência do *Tapirus indicus*, o tapir malaio, em nada depende da sorte que possam vir a ter as três espécies americanas do gênero. Se uma espécie, por sua falta de coesão, não é um sistema, menos ainda o será um gênero, ou qualquer outro táxon de ordem superior.

Mais até: essa falta de coesão chega ao ponto do que poderíamos caracterizar como uma *absoluta indiferença* entre os estados dos diversos componentes de um táxon. *Panthera leo persica*, o leão da Índia, poderia finalmente extinguir-se sem que essa contingência tenha repercussão nas subespécies africanas de *Panthera Leo*, e o mesmo caberia dizer do impacto que teria o aumento, a diminuição ou a total extinção das populações de *Tapirus indicus* sobre as espécies americanas de tapir. As partes que, conforme a concepção individualista dos táxons, supostamente compõem *Panthera leo* e *Tapirus* parecem *ignorar-se* mutuamente. Isso contrasta com o que acontece no caso de indivíduos como organismos ou ecossistemas. Nestes, muito dificilmente a amputação ou a aniquilação de alguma das partes deixa de ter repercussões em alguma outra parte do todo. Nos sistemas, os estados e o funcionamento de cada parte são sensíveis, em maior ou menor grau, aos estados e ao funcionamento da totalidade em questão.

A temperatura de qualquer parte de uma rocha depende da temperatura do resto dela; e, se nós submetermos essa parte a um incremento de temperatura, dito incremento sempre terá efeitos na temperatura global dessa mesma rocha. A diferença entre o que ocorre nesse caso e o que ocorre com os avatares africanos e asiáticos de *Panthera leo* é tão grande que nos convida a questionarmos que se trate de partes, ou de componentes, de um mesmo indivíduo. É essa, precisamente, a conclusão que Bunge tira dessa situação: as espécies, e com mais razão os táxons superiores, não são indivíduos porque suas pretendidas partes

não guardam as relações entre si que seria esperável que ocorressem entre componentes de um sistema (Bunge, 1995, p. 24).

Mas essa objeção à concepção individualista dos táxons só procede porque, explícita ou implicitamente, estamos homologando a noção de *indivíduo* à noção de *sistema*, sem considerarmos as *linhagens*; e é isso que está por trás de toda a problemática da coesão: a exigência de uma *inter-relação causal entre as partes de um todo* só é pertinente no caso dos sistemas. A identidade das linhagens é puramente genealógica (Ghiselin, 1997, p. 54; Hull, 1976, p. 185). O que a estabelece é a transitividade da relação de descendência, que tampouco deixa de ser um vínculo causal: os descendentes existem por causa dos ancestrais, e isso explica muitas de suas características. De fato, todo processo evolutivo que tenha ocorrido na linhagem ancestral deixou alguma marca verificável nas linhagens que dela tenham descendido. Assim, embora não haja coesão sincrônica entre essas linhagens derivadas, todas elas guardam uma estreita conexão diacrônica com a linhagem da qual elas derivam. E essa conexão diacrônica pode merecer o nome de “coesão genealógica”.

Manter a exigência de que, para poderem ser consideradas entidades individuais, as linhagens deveriam estar compostas por partes que interagem efetivamente entre si, pode ser algo tão descabido quanto pretender que, para poder ser considerada uma entidade individual, uma máquina deva estar composta por peças que sejam, todas elas, modificações de uma única peça original ou que as mesmas tenham sido produzidas por um único fabricante. Aí nós estaríamos incorrendo no engano de tentar pensar os sistemas como linhagens; e esse engano não seria menos sério do que aquele que cometeríamos se julgássemos a individualidade das linhagens com critérios que só se aplicam aos sistemas. Para evitar ambos os enganos, o que nós precisamos é aceitarmos que, enquanto entre as partes de um sistema se dá certa coesão sincrônica, entre as partes de uma linhagem se dá essa coesão diacrônica a que estou aludindo. Ou, dito nos termos de David Stamos: a individualidade das linhagens é *vertical*, não é *horizontal* (Stamos, 2002, p. 178; Stamos, 2007, p. 37).

Em realidade, nós podemos estar seguros de que uma espécie é uma entidade individual real porque as pressões seletivas e as outras forças evolutivas que atuam nela, e só nela, deixam-lhe marcas distin-

tivas, próprias, que se preservam na sucessão geracional. A identidade entre a atual *Panthera leo* e a que existia há dez mil anos se denuncia nos rastros deixados nela, e só nela, pela seleção natural e por outros fatores evolutivos. As pressões seletivas que atuam em uma espécie, ou em uma população particular de uma espécie, são sempre processos exclusivos dessa espécie ou dessa população, e suas marcas se preservam no suceder da própria espécie (Caponi, 2013b); passando, então, às espécies que dessa última se derivem. Enquanto isso, o que faz que um gênero como *Panthera* seja uma entidade histórica única, individual e definitivamente real, é sua condição de grupo monofilético. E aí a coisa é um pouco diferente, mas nem por isso deixa de verificar-se a coesão genealógica.

O monofiletismo é, com efeito, a chave integradora de qualquer táxon supraespecífico, e não é nem causal, nem explicativamente, nula. Muitos caracteres de *Panthera leo* não se explicam por pressões seletivas: muitos caracteres de *Panthera leo* derivam de uma forma ancestral que também é o ancestral de *Panthera pardus*, e isso explica que ambas as espécies compartilhem muitos caracteres. As marcas que a seleção natural deixou no ancestral comum de *Panthera leo* e *Panthera pardus*, embora possivelmente muito modificadas, hoje estão presentes em ambas as espécies. Isso é o que denuncia o pertencimento de ambas ao gênero *Panthera*. A *filiação comum* explica assim muitos dos caracteres das entidades que integram uma linhagem: a filiação comum, como Darwin ensinou-nos, explica a *unidade de tipo* (Darwin, 1859, p. 206). Mais até: o que Ingo Brigandt (2009, p. 81) chamou “coesão responsiva”, em oposição à *coesão integrativa*, pode ser só uma manifestação dessa semelhança que se explica pela filiação comum.

Segundo Brigandt:

[...] uma entidade tem coesão integrativa se suas partes forem espacialmente contíguas e houver forte conexão causal entre as partes de forma a facilitar a integração em um todo. (Brigandt, 2009, p. 81)

Descrita com a linguagem de Bunge, a coesão integrativa seria uma propriedade típica dos sistemas, e isso é congruente com o que o próprio Brigandt diz sobre as espécies no que tange a essa forma de coesão:

[...] uma espécie particular tem só uma coesão integrativa baixa [... porque] os organismos pertencentes a uma espécie podem ocupar localidades remotas e a interação causal entre organismos de uma mesma espécie frequentemente não é maior que a interação entre essas partes da espécie e outros organismos e objetos inanimados. (Brigandt, 2009, p. 81)

Por isso, diz também Brigandt, “as espécies não são como os indivíduos paradigmáticos – como os organismos – que têm alto grau de coesão integrativa” (Brigandt, 2009, p. 81). Elas, entretanto, têm “um alto grau de coesão responsiva”: suas partes componentes, os espécimes individuais, “reagem na mesma maneira sem interação entre elas por uma causa comum ou porque enfrentam causas semelhantes” (*Ibid.*, p. 81).

Mas Brigandt é um seguidor de Richard Boyd (1999, p. 163). Por isso, ele quer relativizar a diferença entre indivíduos e classes naturais. Nesse sentido, a coesão responsiva é muito útil para sua argumentação: é uma propriedade que também apresentam os membros de uma mesma classe natural. Submetidas a certas condições, distintas amostras de água, provenientes de diversos lugares e mantidas em recipientes totalmente diferentes, vão reagir similarmente em virtude de suas propriedades compartilhadas. E algo semelhante se poderia dizer de distintos exemplares de ratos da linhagem *Fisher F344* que são submetidas, em diversos laboratórios, a um mesmo procedimento experimental.

Porém, nesse caso, a semelhança fisiológica que explica essa semelhança no padrão de reação tem, por sua vez, uma explicação evolutiva: todos esses ratos são partes da mesma linhagem, e é essa filiação que explica sua semelhança e sua conseqüente coesão responsiva. Esta, podemos também dizer, é mais uma dessas características das linhagens que as fazem diferentes dos sistemas e nos levam a confundí-las com classes naturais (Caponi, 2012, p. 259). Entretanto, se olhamos mais detidamente, poderemos ver que, nos ratos, essa coesão responsiva se explica por filiação comum; algo que não tem análogo no caso das amostras de água: eis a coesão genealógica.

Referências bibliográficas

- ÁLVAREZ, Juan Ramón. Reduccionismo clasificatorio y tipologías históricas en el pensamiento geográfico. *El Basilisco*, **12**: 59-68, 1981.
- ALVES, Celso. Considerações sobre o conceito de coesão na tese *espécies-como-indivíduos* de David Hull. *Filosofia & História da Biologia*, **6** (2): 189-209, 2011.
- BOLL, Marcel; REINHART, Jacques. *Las etapas de la lógica*. Buenos Aires: Mirasol, 1961.
- BOYD, Richard. Homeostasis, species, and higher taxa. Pp. 141-186, *in*: WILSON, Robert (ed.) *Species*. Cambridge: MIT Press, 1999.
- BRANDON, Robert; MISHLER, Brent. Individuality, pluralism, the Phylogenetic Species Concept. Pp. 106-123, *in*: BRANDON, Robert: *Concepts and methods in evolutionary biology*. Cambridge: Cambridge University, 1996.
- BRIGANDT, Ingo. Natural kinds in evolution and systematics: metaphysical and epistemological considerations. *Acta Biotheorica*, **57**: 77-97, 2009.
- BROGAARD, Berit. Species as individuals. *Biology & Philosophy*, **19**: 223-242, 2004.
- BUNGE, Mario. *Epistemología*. Barcelona: Ariel, 1980
- . *Sistemas sociales y filosofía*. Buenos Aires: Sudamericana, 1995.
- . *Tratado de Filosofía, Vol. IV: Ontología II – Un mundo de sistemas*. Buenos Aires: Gedisa, 2012.
- CAPONI, Gustavo. La distinción entre linajes y sistemas: una contribución al entendimiento de la individualidad de los taxones biológicos. *Filosofia e História da Biologia*, **6** (1): 37-47, 2011.
- . Linajes y sistemas: dos tipos de individuos biológicos. *Scientiae Studia*, **10**(2): 243-268, 2012.
- . El concepto de presión selectiva y la dicotomía próximo-remoto. *Aurora*, **25** (36): 197-216, 2013 (a).
- . Las especies son linajes de poblaciones microevolutivamente interconectadas: *Principia*, **17** (3): 395-418, 2013 (b).
- . Contra la concepción estadística de la Teoría de la Selección Natural. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, **15** (30): 13-37, 2015.

- . Lineages and systems: a conceptual discontinuity in biological hierarchies. Pp. 47-62, *in*: ELDREDGE, Niles; PIEVANI, Telmo; SERRELLI, Emanuele; TĚMKIN, Ilya (eds.): *Evolutionary theory: A hierarchical perspective*. Chicago: Chicago University, 2016.
- CARNAP, Rudolf. *The logical structure of the world* [1928]. Berkeley: University of California Press 1967.
- CASANUEVA, Mario; FOLGUERA, Guillermo; PEIMBERT, Mariana. Jerarquías, integración y complejidad en Biología. *Contrastes*, Sup. **18**: 127-142, 2013.
- CHEDIAK, Karla. O problema da individualização na biologia à luz da determinação da unidade de seleção natural. *Scientiae Studia*, **3** (1): 65-78, 2005.
- DAMUTH, John. Selection among species: a formulation in terms of natural functional units. *Evolution*, **39** (5): 1132-1146, 1985.
- DARWIN, Charles. *On the origin of species*. London: Murray, 1859.
- DURAND DE GROS, Joseph. *Aperçu de taxinomie générale*. Paris: Félix Alcan, 1899.
- ELDREDGE, Niles. *Unfinished synthesis*. Oxford: Oxford University, 1985.
- . *Reinventing Darwin*. London: Phoenix, 1995.
- ELDREDGE, Niles; TĚMKIN, Ilya. Networks and hierarchies: approaching complexity in evolutionary theory. Pp. 183-226, *in*: SERRELLI, Emanuele & GONTIER, Nathalie (eds.): *Macroevolution*. Dordrecht: Springer, 2015.
- ELDREDGE, Niles; VRBA, Elisabeth. Individuals, hierarchies and processes: toward a more complete evolutionary theory. *Paleobiology*, **10**: 147-171, 1984.
- ERESHEFSKY, Marc. *The poverty of the Linnaean hierarchy*. Cambridge: Cambridge University, 2004.
- . Species, taxonomy, and Systematics. Pp. 403-428, *in*: MAUTHEN, Moham; STEPHENS, Christopher (eds.): *Philosophy of Biology*. Amsterdam: Elsevier, 2007.
- . Systematics and taxonomy. Pp. 99-118, *in*: SARKAR, Sahotra; PLUTYNSKI, Anya (eds.): *A companion to the philosophy of biology*. Oxford: Blackwell, 2008.
- GHISELIN, Michael. A radical solution to the species problem. *Systematic Zoology*, **23**: 536-544, 1974.

- . *Metaphysics and the origin of species*. Albany: SUNY, 1997.
- GRIFFITHS, Graham. On the foundations of biological systematics. *Acta Biotheoretica*, **23**: 85-131, 1974.
- HENNIG, Willi. *Phylogenetics systematics*. Urbana: Illinois University Press, 1966.
- HULL, David. Are species individuals? *Systematic Zoology*, **25**: 174-191, 1976.
- KITCHER, Philip. Species. Pp. 317-342, *in*: ERESHEFSKY, Marc (ed.): *The units of evolution* [1984]. Cambridge: MIT Press, 1992.
- PANCHEN, Alec. *Classification, evolution and the nature of biology*. Cambridge: Cambridge University, 1992.
- PIEVANI, Telmo. *Introdução à filosofia da biologia*. São Paulo: Loyola, 2010.
- PIEVANI, Telmo; SERRELLI, Emanuele. Bucket thinking: the future framework for evolutionary explanation. *Contrastes*, sup. **18**: 389-405, 2013.
- QUARFOOD, Marcel. The individuality of species: some reflections on the debate. *Synthese*, **120**: 89-94, 1999.
- SALTHER, Stanley, *Evolving hierarchical systems*. New York: Columbia University Press, 1985.
- . *Development and evolution*. Cambridge: MIT Press. 1993.
- . Hierarchical structures. *Axiomathes*, **22**: 355-383, 2012.
- SOBER, Elliott. *Philosophy of biology*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
- STAMOS, David. Species, languages, and the horizontal-vertical distinction. *Biology & Philosophy*, **17**: 171-198, 2002.
- . *Darwin and the nature of species*. Albany: SUNY Press, 2007.

ANEXO:
AS DUAS HIERARQUIAS BIOLÓGICAS

<u>HIERARQUIA BIODIVERSIDADE</u> [SISTEMAS]	<u>HIERARQUIA FILOGENÉTICA</u> [LINHAGENS]
BIOSFERA	SUPER-REINO (<i>Eukaryota</i>) REINO (<i>Animalia</i>) SUB-REINO (<i>Eumetazoa</i>)
ECOSSISTEMA	SUPERFILO (<i>Deuterostomia</i>) FILO (<i>Chordata</i>) SUBFILO (<i>Vertebrata</i>) SUPERCLASSE (<i>Tetrapoda</i>) CLASSE (<i>Mammalia</i>) DIVISÃO (<i>Theria</i>)
COMUNIDADE	SUPERORDEM (<i>Eutheria</i>) ORDEM (<i>Carnivora</i>) SUBORDEM (<i>Caniformia</i>) SUPERFAMÍLIA (<i>Canoidea</i>) FAMÍLIA (<i>Canidae</i>) SUBFAMÍLIA (<i>Caninae</i>) GÊNERO (<i>Canis</i>) ESPÉCIE (<i>Canis lupus</i>) SUBESPÉCIE (<i>Canis lupus familiaris</i>)
<u>AVATAR*</u>	<u>DEME*</u>
Entre o organismo e o avatar ainda podem ser enumeradas outras formas de organização, como colônias, manadas, matilhas e superorganismos (como os gerados por algumas espécies de insetos).	
<u>“INDIVÍDUO DARWINIANO</u> <u>DE 1ª-ORDEM”</u> (RIN-TIN-TIN) ÓRGÃO TECIDO CÉLULA ORGANELA CROMOSSOMO GENE MOLÉCULA	<u>EXEMPLAR /</u> <u>SEMAFORONTE</u> (RIN-TIN-TIN) Veja-se: Caponi, 2012.

*Os termos “avatar” e “deme” podem ser substituídos por “população em sentido ecológico” e “população em sentido evolutivo”.

Data de submissão: 30/01/2018

Aprovado para publicação: 21/03/2018

La biología en *Los conceptos fundamentales de la metafísica* de Martin Heidegger: influencias de Hans Driesch y de Jakob von Uexküll

José Alsina Calvés *

Resumén: En su libro *Los conceptos fundamentales de la metafísica*, Martin Heidegger (1889-1976) se ocupa, entre otras cuestiones, del problema del mundo. Partiendo de la tesis “la piedra no tiene mundo, el animal es pobre en mundo, el hombre es configurador de mundo” se enfrenta a diversas cuestiones de la Filosofía de la Biología, como la idea de organismo como totalidad y la relación del animal con su medio. En la respuesta a estas cuestiones se evidencian las influencias de Hans Driesch (1867-1941) y, sobretodo, de Jakob von Uexküll (1864-1944).

Palavras clave: animal; *dasein*; mecanicismo; mundo circundante; organismo; *umwelt*; vitalismo

The Philosophy of Biology in *The fundamental concepts of metaphysics* of Martin Heidegger. Influences of Hans Driesch and Jakob von Uexküll

Abstract: In his book *The fundamental concepts of metaphysics*, Martin Heidegger (1889-1976) deals, among other issues, with the problem of the world. Starting from the thesis “the stone has no world, the animal is poor in the world, man is a configurator of the world,” he confronts various questions of the Philosophy of Biology, such as the idea of the organism as a whole and the relationship of the animal with its medium. In answer to these questions the influences of Hans Driesch (1867-1941) and, above all, of Jakob von Uexküll (1864-1944) are evident.

Key words: animal; *dasein*; mechanism; surrounding world; organism; *umwelt*; vitalism

* Instituto Galileo Galilei. Carrer del Molí, 57, 08016 Barcelona, Espanha. E-mail: jalsina2@xtec.cat

1 INTRODUCCIÓN

El libro de Martin Heidegger (1889-1976), *Los conceptos fundamentales de la Metafísica* recoge unas lecciones impartidas en el semestre de invierno de 1929/1930 en la Universidad de Friburgo (Heidegger, 2007). El objeto fundamental de la filosofía de Heidegger es la construcción de una *ontología*, es decir, el conocimiento del *ser*. En su obra fundamental, *El Ser y el Tiempo*, Heidegger recurre al método fenomenológico para el estudio del Ser, y para ello desarrolla, como prolegómeno, el estudio del único ente capaz de *estar abierto al Ser*, que es el ser humano, al que Heidegger define como *Dasein*, término que puede traducirse por *Ser-abí* (Heidegger, 1951). Al ser *El Ser y el Tiempo* una obra inacabada no se llega al abordaje del problema de la ontología en su totalidad, y, de hecho, el libro trata sobre todo del *Dasein*.

Podemos resumir las características de este *Dasein* diciendo que es *Ser-en-el-mundo*, *Ser-en-el-tiempo*, *Ser-con-los-otros* y *Ser-para-la-muerte*. En *Los conceptos fundamentales de la Metafísica*, Heidegger se ocupa, entre otras cuestiones, del problema del mundo, y para ello desarrolla la tesis de que “la piedra no tiene mundo, el animal es pobre de mundo y el ser humano es configurador de mundo”. En su analítica comparativa entre el objeto inanimado (la piedra), el organismo vivo (animal) y el ser humano, Heidegger se enfrenta a diversos problemas de la Filosofía de la Biología, como son el concepto esencial de organismo como objeto de la Biología, y el significado de la conducta animal diferenciada del comportamiento humano. En las respuestas de Heidegger a estos problemas se evidencian las influencias de Hans Driesch (1867-1941) y de Jakob von Uexküll (1864-1944).

Heidegger se refiere explícitamente a estos dos autores en un párrafo que lleva el sugestivo título de *Dos pasos esenciales de la Biología: Hans Driesch y Jakob Johann v. Uexküll* (Heidegger, 2007, pp. 316-317). Estos dos pasos esenciales serían: el conocimiento del carácter de totalidad del organismo, que atribuye a Driesch, y el descubrimiento de la vinculación del animal a su medio circundante, que atribuye a Von Uexküll.

2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para abordar el problema del mundo Heidegger plantea una comparación entre tres clases de entes: la piedra (ser inanimado), el animal (ser vivo) y el ser humano. Que la piedra “carece de mundo” es una afirmación que no plantea demasiados problemas. Pero cuando aborda la comparativa entre el animal “pobre de mundo” y el ser humano como “configurador de mundo” es cuando surgen problemas, y Heidegger tiene que profundizar en la esencia del animal para aclarar su afirmación. Al intentar aclarar esta cuestión Heidegger se enfrenta a dos problemas fundamentales de la Filosofía de la Biología: el concepto de organismo como objeto de la Biología, y el significado de la conducta animal diferenciada del comportamiento humano.

Hay que señalar también que en su exposición Heidegger considera los conceptos de “animal” y de “organismo” prácticamente como sinónimos, y en ningún momento se plantea el problema del organismo vegetal, con características distintas del organismo animal. Así afirma que la pregunta por *la esencia de la animalidad* es la pregunta por *la vida en general* (Heidegger, 2007, p. 257).

3 EL ORGANISMO COMO OBJETO DE LA BIOLOGÍA

El concepto de organismo fue introducido por Georg Ernst Stahl a principios del siglo XVIII en su libro *Theoria Medica Vera*, publicado en 1707 (Alsina, 2016a, p. 10; Alsina, 2016b, p. 155), en oposición al mecanicismo, y en referencia al uso aristotélico de “organon” para explicar las funciones de las partes corporales (Rehmann-Sutter, 2000, pp. 334-354). Heidegger también inicia su discurso sobre el organismo criticando la concepción mecanicista, y para ello realiza una comparativa entre “órgano” y “herramienta”.

Heidegger empieza afirmando que la caracterización de lo viviente consiste en la determinación de lo orgánico frente a lo inorgánico, y que, por tanto, todo viviente es “organismo” (Heidegger, 2007, p. 263). Ello implica dos conclusiones: primero que no tiene sentido hablar de “substancia viviente” o “materia viva”; segundo, que la unidad de la vida no es la célula, sino el organismo (sea unicelular o pluricelular) (*Ibid.*, p. 263).

Organismo es aquello que tiene órganos, pero el término órgano viene del griego “organon” que significa herramienta. A partir de aquí Heidegger realiza una larga disertación para demostrar que los órganos de los animales y las herramientas son cosas esencialmente distintas.

Órganos y herramientas sirven a una función, sirve para “algo”. Así el ojo sirve “para ver”, y la pluma sirve “para escribir” (Heidegger, 2007, p. 269). Pero Heidegger va a explorar las diferencias que existen entre el “para ver” del ojo y el “para escribir” de la pluma. En primer lugar la pluma es un ente por sí mismo (*Ibid.*, p. 270), al alcance del uso de varias y diversas personas. El ojo, en cambio, solo sirve al organismo al que pertenece. La primera diferencia es que el ojo es una “herramienta” incorporada al organismo que lo emplea.

Pero hay una segunda diferencia: la pluma, como utensilio, está dispuesta para escribir, pero no es *capaz* de escribir a menos que una mano experta la maneje (Heidegger, 2007, p. 272). La posibilidad que un utensilio tiene y ofrece hay que distinguirla de la *capacidad* (el ojo *ve* por sí solo) que atribuimos al órgano, capacidad que nos conduce a la esencia del órgano y del organismo.

Heidegger interpreta esta capacidad de la siguiente manera: no es que el órgano tenga una capacidad, sino que la capacidad del organismo genera los órganos (Heidegger, 2007, p. 273). No es que un organismo tenga capacidad de ver por el hecho de poseer ojos, sino que es la capacidad de ver de un organismo lo que genera los ojos. Ello remite al organismo como totalidad organizada, lo que Von Uexküll llama “conformidad a plan” (Uexküll, 1945, p. 29).

En apoyo a esta afirmación, que puede parecer paradójica, Heidegger cita las observaciones realizadas en organismo unicelulares, como la ameba o el paramecio, en los cuales se generan órganos transitorios, como los pseudópodos de la ameba, o los vacuolos digestivos del paramecio (Heidegger, 2007, p. 275). Así, la capacidad de la ameba de moverse y de atrapar alimento genera los pseudópodos, que posteriormente son reabsorbidos y desaparecen, y la capacidad de digerir del paramecio genera vacuolos digestivos, que actúan como “estómagos transitorios” para desaparecer después. Los mismos argumentos encontramos en Von Uexküll (1945, p. 20, pp. 25-26).

En esta misma línea de razonamiento nos dice Von Uexküll:

1. Un organismo se sirve de órganos para dedicarse a su actividad vital.
2. Al contrario de la máquina, el ser vivo posee la capacidad de construirse el mismo sus órganos (Uexküll, 1945, pp. 20-21).

Aquí vuelve a aparecer la ya citada confusión en Heidegger entre “animal” y “ser vivo” u organismo. Actualmente no consideramos “animales” ni a la ameba ni al paramecio, sino miembros del Reino Protista. Sin embargo, si obviamos las referencias al término “animal” y nos centramos en los términos “ser vivo” u organismo, todo lo dicho tiene plena validez.

La idea de organismo como totalidad remite Heidegger a Hans Driesch y a su polémica con Wilhem Roux (Kessel, 2011; Muñoz Perez, 2015, pp. 1201-1216). Roux trató de averiguar cómo se generaba, a partir del huevo, la organización del individuo. Supuso que en el huevo se hallaban, de algún modo, las directrices organizadoras. Se planteó la pregunta de cómo estas indicaciones se iban transmitiendo en forma cada vez más precisa y específica a medida que el huevo se dividía. En 1888 realizó una serie de experimentos para averiguar cómo se generaba, a partir del huevo, la organización del individuo. Tomando huevos de rana que acababan de dividirse por primera vez, realizó una serie de experimentos en los cuales destruía una de las dos células y observaba el desarrollo de otra. Encontró que siempre obtenía sólo medio embrión: unas veces la mitad delantera, otras la posterior o una de las mitades longitudinales.

Entre 1891 y 1900 Hans Driesch trató de repetir los experimentos de Roux. El lugar de trabajar con huevos de rana lo hizo con huevos de erizo de mar, y en lugar de matar a uno de los blastómeros, lo que hizo fue separarlos. Sus resultados fueron totalmente diferentes a los de Roux: en lugar de medio embrión obtuvo embriones enteros, pero de la mitad de tamaño.

La polémica Roux-Driesch está cargada de significado filosófico. Para Muñoz Perez (2015, pp. 1201-1216) refleja la polémica entre el mecanicismo, defendido por Roux, y el vitalismo representado por Driesch. Para Davide Vecchi y Isaac Hernández (2015, pp. 577-597) refleja la vieja polémica entre preformación y epigénesis, que se había reactualizado a partir de las teorías de Weissman sobre el plasma

germinal. Las investigaciones de Driesch fueron continuadas por Hans Spemann, que identificó el llamado “organizador”, grupo de células capaces de influir en el desarrollo y diferenciación de los tejidos que los rodean. Publicó sus resultados en 1924, y fue galardonado en 1935 con el Premio Nobel de Medicina.

Driesch interpretó sus resultados desde el punto de vista vitalista, haciendo referencia a una “totalidad” del organismo regida por una “entelequia”, término que toma de Aristóteles. Heidegger (2007, pp. 316-317) valora las aportaciones de Driesch desde el punto de vista del organismo considerado como “totalidad”, pero se distancia de su vitalismo. Afirma que el vitalismo puede ser tan peligroso como el mecanicismo, pues si este último no permite la pregunta por la tendencia, el primero ataja el problema demasiado pronto.

La idea de Heidegger del organismo vivo no es ni la mecanicista ni la vitalista, aunque se aproxima más a esta última por su noción de “totalidad”. Se aproxima a ciertas corrientes de la biología moderna que tratan de aproximarse al organismo desde posiciones no reduccionistas (Alsina, 2016a, p. 10; Alsina, 2016b, p. 155), en lo que conoce como “holismo” (holon = totalidad), el conjunto o todo es más que la suma de las partes, y “emergentismo”, el conjunto tiene propiedades nuevas, que “emergen” por encima de las propiedades de las partes. La Teoría General de los Sistemas es un ejemplo de este tipo de enfoques (Von Bertalanffy, 1993).

4 CONDUCTA ANIMAL Y COMPORTAMIENTO HUMANO

Para Heidegger el segundo paso esencial de la Biología se debe a Jakob Von Uexküll, como descubridor de la vinculación del animal a su medio circundante. Como veremos, y como ya han señalado algunos autores (Agamben, 2006; Heredia, 2010, p. 34) la relación de Heidegger con la obra de Von Uexküll es mucho más estrecha que con la de Driesch, y que el concepto heideggeriano de ser-en-el-mundo está estrechamente relacionado con el de “mundo circundante” o *Umwelt* de Von Uexküll.

Von Uexküll se interesó por la fisiología de la percepción y por el concepto de “medio”, llegando a la conclusión de que hay tres acepciones a este término:

1. *Welt*, cuya traducción literal sería “mundo” y se refiere al universo de la ciencia.
2. *Umgebung*, que se refiere al entorno geográfico y físico que *caracteriza* al mundo de la percepción humana.
3. Umwelt o “mundo circundante” del animal, enlazado vitalmente tanto en el sentido perceptivo como operativo (Heredia, 2010, p. 35).

En el *Umwelt* de un animal se enlaza la parte *receptórica* (formada por los órganos de los sentidos) con la parte *efectórica* (formada por los órganos de movimiento del animal) que realiza sus reacciones frente al mundo exterior (Von Uexküll, 1945, p. 178). De aquí se deducen dos cuestiones importantes:

1. Cada especie animal tendrá su *Umwelt* propio, que vendrá dado por las características de sus órganos sensoriales, que a su vez se relacionan con aquellas “señales” del medio que son básicas para la supervivencia del animal.
2. Existe una estrecha relación entre el “mundo circundante” del animal y su comportamiento. En este sentido los trabajos de Von Uexküll fueron decisivos para el desarrollo de la Etología, o ciencia de la conducta animal (Heredia, 2011, pp. 69-86), y no es casualidad que uno de los fundadores de esta ciencia, Konrad Lorenz, fuera discípulo de Von Uexküll.

Uexküll introduce el concepto de *Umwelt* diferenciándolo del simple entorno físico o geográfico (*Umgebung*), de tal manera que para una misma *Umgebung* pueden existir innumerables mundos circundantes (Heredia, 2014, p. 22). Con la noción de *Umwelt* el “medio” empieza a tomar propiedades semiológicas. Además la idea de Umwelt se relaciona con otra idea muy cara a Uexküll: la de *conformidad* a plan para cada especie. La fisiología de la percepción de cada animal está en armonía con aquellas señales que “emite” el medio que son fundamentales para su supervivencia. Cada viviente es receptivo solamente a un conjunto limitado de señales portadoras de significación (*Bedeutungsträger*). A su vez, el mundo de efectos es el teatro de operaciones del animal y está calcado sobre su mundo de percepción. Esta limitación es lo que Heidegger bautiza como “pobre de mundo”.

No hay que entender por *Umwelt* solamente el medio exterior, aunque la expresión “mundo circundante” puede mover a este error.

Uexküll (2014, sexta carta) descompone el *Umwelt* en dos partes: el *Merkwelt* o “mundo perceptible”, que va desde el portador de características hasta el órgano sensorial, y el *Wirkungswelt* o “mundo de efectos”, que va desde el efector o portador de características. De aquí se derivan varias cosas.

En primer lugar el análisis anatómico y fisiológico debe combinar el estudio de los órganos receptores, que hacen posible el mundo de la percepción, con el de los órganos actores o efectores que definen lo que puede hacer el animal. Así el estudio de la percepción se enlaza, de forma inseparable, con el de la conducta.

Por otra parte es evidente que entre “el mundo perceptible” y “el mundo de los efectos” aparece el organismo en su conjunto, con su *conformidad a plan*. En el *Umwelt* hay una continuidad entre el organismo y el medio, de tal manera que no podemos concebir el uno sin el otro, o, dicho de otra manera, el organismo construye su *Umwelt* a partir del medio. Hay un paralelismo con el concepto de *ser-en-el-mundo* heideggeriano: el *dasein* está en-el-mundo no como un libro está en la estantería, pues el libro lo podemos colocar en otro sitio y sigue siendo el mismo libro; en cambio, el *dasein* no lo podemos concebir fuera del mundo. De la misma forma el animal está en su *Umwelt* de tal manera que no lo podemos concebir fuera del mismo.

De esta manera la anatomía, la fisiología y la conducta del animal se conciben como un todo que, a su vez, debe referenciarse con un “mundo circundante” propio. Esto enlaza los trabajos de Uexküll con la Etología.

Cuando Heidegger aborda la cuestión de la conducta animal como prueba de su tesis “el animal es pobre de mundo” lo hace utilizando conceptos y elementos teóricos que proceden de Von Uexküll. La conducta animal es un “hacer”, a diferencia del comportamiento humano, que es un “actuar” (Heidegger, 2007, p. 288). En animal es “pobre de mundo” por no estar “abierto al ente”; percibe señales del mundo exterior que desinhiben determinadas pautas de conducta¹. A este conjunto de señales del mundo exterior lo llama Heidegger “ani-

¹ El desarrollo posterior de la Etología llamará Mecanismo Desencadenador Innato (MDI) a lo que pone en marcha a esta pauta de conducta, y “estimulo signo” a la señal del medio que activa al MDI.

llo de desinhibición” (*Ibid.*, p. 307), concepto que coincide con el Umwelt o “mundo circundante” de Von Uexküll.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGAMBEN, Giorgio. *Lo abierto (El hombre y el animal)*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo, 2006.
- ALSINA CALVÉS, José. La biología organística como alternativa al reduccionismo. *El Catoblepas, Revista Crítica del Presente*, **171**: 10, 2016 (a). Disponível em: <http://www.nodulo.org/ec/2016/n171p10.htm>. Acesso em: 14 maio 2018.
- . Humanos a la carta y genes privatizados: una reflexión crítica sobre las nuevas biotecnologías. Tarragona: Ediciones Fides, 2016 (b).
- HEIDEGGER, Martin. *El ser y el tiempo*. Trad. y Prologo José Gaos. México: Fondo de Cultura Económica, 1951.
- . *Los conceptos fundamentales de la metafísica: mundo, finitud, soledad*. Trad. Alberto Ciria. Madrid: Alianza Editorial, 2007.
- HEREDIA, Juan Manuel. *El problema de la relación vivientes/medio en la biología del siglo XIX, en Jakob von Uexküll y en la filosofía de la vida de Henri Bergson*. Buenos Aires, 2010. Tesis (Licenciatura en Filosofía) – Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- . Etología animal, ontología y biopolítica en Jakob von Uexküll. *Filosofia e História da Biologia*, **6** (1): 69-86, 2011.
- . Prólogo. Pp. 7-33, *in*: VON UEXKÜLL, Jakob. *Cartas Biológicas a una dama*. Buenos Aires: Cactus, 2014.
- KESSEL, Thomas. *Phänomenologie des Lebendigen*. Freiburg: Freiburg: Karl Alber, 2011.
- MUÑOZ PEREZ, Enrique V. Heidegger y la biología: mecanicismo y vitalismo en los conceptos fundamentales de la metafísica: Mundo, finitud, soledad (1929/30) de Martin Heidegger. *Pensamiento*, **71** (269): 1201-1216, 2015.
- REHMANN-SUTTER, Christoph. Biological organicism and the ethics of the human-nature relationship. *Theory in Biosciences*, **119**: 334-354, 2000.
- VECCHI, Davide; HERNÁNDEZ, Isaac. Epigénesis y preformacionismo: radiografía de una antinomia inconclusa. *Scientle Studia*, **13** (3): 577-597, 2015.

- VON BERTALANFFY, Ludwig. *Teoría general de los sistemas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, 1993.
- VON UEXKÜLL, Jakob. *Ideas para una concepción biológica del mundo*. Buenos Aires-México: Espasa-Calpe argentina, 1945.
- . *Cartas biológicas a una dama*. Buenos Aires: Cactus, 2014.

Data de submissão: 21/01/2018

Aprovado para publicação: 16/03/2018

O mundo novo é de fato novo: análise comparativa das descrições da flora das Américas feitas por Bartolomé de Las Casas e Gonzalo Fernández de Oviedo

Luiz Mors Cabral *

Resumo: A descoberta do Novo Mundo revelou a fragilidade de grande parte dos conhecimentos vigentes na Europa até então. As novidades na geografia, o desconhecimento de parte da fauna, da flora, e até mesmo o contato com outros povos e culturas levou a profundas mudanças epistemológicas. Os relatos dos primeiros cronistas do descobrimento refletem métodos empíricos de sistematização do conhecimento, misturando filosofia escolástica e humanística com fontes clássicas e medievais – discursos que eram combinados de maneiras distintas de acordo com as perspectivas ideológicas dos autores. Este trabalho examina as descrições de plantas nas crônicas de Bartolomé de Las Casas (1474-1566) e Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1478-1557), dois dos mais importantes cronistas do descobrimento, analisando o papel que tiveram na solução da crise epistemológica inaugurada com a descoberta do Novo Mundo. Apesar do comprometimento de ambos com a descrição da natureza que eles observavam, seus relatos apresentam profundas diferenças em aspectos tanto ideológicos quanto linguísticos, impactando de forma desigual no surgimento da história natural e da revolução científica.

Palavras-chave: epistemologia; novo mundo; representações da flora; Las Casas, Bartolomé de; Oviedo, Gonzalo Fernández

The new world is indeed new: comparative analysis of the Flora of Americas made by Bartolomé de Las Casas and Gonzalo Fernández de Oviedo

* Departamento de Biologia Celular e Molecular do Instituto de Biologia da Universidade Federal Fluminense, Campus Valonguinho. Rua Outeiro São João Batista s/n Centro, Niterói, RJ. CEP 24020-140. E-mail: luizmors@gmail.com

Abstract: The discovery of the New World revealed the fragility of much of the knowledge prevailing in Europe until then. The innovations in geography, the ignorance of part of the fauna, the flora, and even the contact with other peoples and cultures led to profound epistemological changes. The accounts of the early chroniclers of the discovery reflect empirical methods of systematizing knowledge, blending scholastic and humanistic philosophy with classical and medieval sources – discourses combined in different ways according to the authors’ ideological perspectives. This work examines the descriptions of plants in the chronicles of Bartolomé de Las Casas (1474-1566) and Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés (1478-1557), two of the most important chroniclers of the discovery, analyzing the role they played in the solution of the epistemological crisis inaugurated with the discovery of the New World. Despite their commitment to the description of nature they observed, their accounts show profound differences both ideological and linguistic aspects, contributing in different ways to the emergence of natural history and the Scientific Revolution.

Key words: epistemology; new world; representations of flora; Las Casas, Bartolomé de; Oviedo, Gonzalo Fernández

1 INTRODUÇÃO

A conquista do Novo Mundo levou a uma mudança fundamental na história do conhecimento humano. Nos anos que se seguiram à chegada de Colombo à América, os esforços europeus para descrever a realidade física de uma terra até então desconhecida revelou que uma parte dos conhecimentos instituídos na Europa eram incapazes de explicar os novos fenômenos, plantas e animais do Novo Mundo. Os cronistas dos descobrimentos tinham a tarefa não apenas de observar e relatar, mas também de categorizar suas observações e, frequentemente, encontravam dificuldades relativas a como adequar à nova realidade conceitos já existentes, advindos da Europa. Conforme demonstrou Jorge Cañizares Esguerra em seu trabalho sobre a história da ciência na América espanhola, os primeiros relatos da natureza no novo mundo são um demonstrativo dessa tentativa de compreensão da nova realidade, e são resultado do conflito entre as diversas tradições intelectuais e artísticas que se misturavam, muitas vezes de forma desarmoniosa, com a ciência nascente (Cañizares Esguerra, 2006).

Neste trabalho serão analisadas e comparadas as maneiras como dois cronistas dos descobrimentos, Bartolomé de Las Casas (1474-1566) e Gonzalo Fernandez de Oviedo y Valdés (1478-1557), descrevem a flora das Américas, e o que esses relatos nos dizem sobre a solução da crise epistemológica que se iniciou com a descoberta do Novo Mundo.

1.1 Bartolomé de Las Casas

De acordo com o trabalho biográfico de Angel Losada, é provável que Bartolomé de Las Casas tenha nascido em Sevilha em 1474 (Losada, 1971). Seu pai, Pedro de Las Casas, foi um mercador muito próximo de Cristóvão Colombo (1451-1506), que inclusive participou de sua segunda viagem às Américas, entre 1493 e 1496. O interesse de Las Casas pelo Novo Mundo começou ainda em sua infância. Com oito anos ele testemunhou o retorno dessa expedição e viu os pássaros exóticos, artefatos estranhos e até os índios que o almirante tinha trazido. Em sua dissertação de mestrado, Ana Cláudia Magalhães Pitol defende que, já em sua primeira expedição, Colombo havia levado para a Europa três indígenas como escravos. Na segunda, pelo menos 500 embarcaram e, em suas quatro expedições, o número total ultrapassou 3.000. Muitos desses indígenas não chegaram à Europa, sucumbindo à viagem de quase dois meses no navio. Outros morriam ao chegar, por não possuírem anticorpos para se proteger de doenças locais. Os sobreviventes eram usados como figuras exóticas e mostrados ao público como seres *diferentes*, utilizado em trabalhos domésticos ou como escravos em trabalhos de mineração (Pitol, 2015). Um dos índios trazidos na segunda viagem de Colombo havia sido escravizado pelo pai de Las Casas, e foi companheiro de Bartolomé durante sua infância e adolescência.

Bartolomé recebeu instrução primária e secundária em Sevilha, onde estudou humanidades e se bacharelou em artes (Losada, 1971). Com esta formação pleiteou um lugar junto às chamadas ordens religiosas menores (níveis hierárquicos mais baixos do ministério eclesiástico), tornando-se padre catequizador. Esse ofício o levou ao Novo Mundo em 1502, com a idade de dezoito anos. Ia como catequizador da expedição do governador colonial Nicolas de Ovando (1460-1511), mas também para assumir as terras na ilha de

Hispaniola¹ (atual Santo Domingo) que seu pai havia recebido de Colombo.

Las Casa desembarcou em Hispaniola em 15 de abril de 1502 e, nos primeiros anos seu estilo de vida não foi diferente do de nenhum outro colono imigrante. Ele administrou a propriedade de seu pai usando mão-de-obra indígena (Losada, 1971), e toma parte nas guerras que Ovando fez contra índios rebeldes.

Bartolomé retornou a Sevilha em 1506 buscando continuar sua formação eclesiástica, e se ordenou sacerdote em Roma em 1507. Ele retornou ao Novo Mundo em 1510, acompanhando como capelão a expedição de Pánfilo de Narváez (1470-1528) a Cuba. Nessa missão, ele testemunhou as atrocidades dos homens de Narváez contra os nativos, e observou:

[...] mesmo após as batalhas sangrentas, os indígenas sobreviventes permaneciam recebendo um tratamento desumano sob o sistema econômico de *encomienda*² (Parish, 1992, p. 68, destaque nosso).

No 4º domingo do Advento em 1511, Las Casas acompanhou quando o Frei Antônio Montesinos leu o sermão do dia:

Como profeta com o dedo em riste, aponta o pecado social da colonização injusta e opressora: esta voz lhes está bradando: vocês estão todos em pecado mortal, nele vivem e morrem, pela crueldade e tirania que praticam contra esse povo inocente. Digam: com que direito e com que justiça vocês mantêm estes índios em tão cruel e horrível servidão? Com que autoridade vocês têm feito guerras tão detestáveis contra esta gente que estava tranquila e pacífica em suas terras, onde as multidões incontáveis delas, com mortes nunca dantes vistas, vocês exterminaram? Como vocês os mantêm na opressão e na fadiga, sem dar-lhes de comer e curar-lhes as enfermidades que contraem em razão dos excessivos trabalhos que vocês lhes impõem?

¹ Hispaniola foi o nome dado à ilha descoberta por Cristóvão Colombo em 1492, e que hoje é dividida entre o Haiti e a República Dominicana.

² A *encomienda* foi uma instituição jurídica imposta pela Coroa espanhola visando regular o recolhimento de tributos e circunscrever a exploração do trabalho indígena. Ao *encomendero* era permitido explorar o trabalho de um determinado número de nativos e, a partir dos lucros da atividade, uma certa quantia em tributos deveria ser paga à Coroa.

Eles chegam a morrer, ou, para melhor dizer, vocês os matam para arrancar e adquirir ouro cada dia. (Josapaht, 2000, pp. 52-53)

Tendo testemunhado a realidade dos nativos e a forma como os espanhóis os tratavam, o sermão, e a tomada de posição dos dominicanos tiveram uma influência decisiva sobre Las Casas. Ele rompeu radicalmente com o sistema de exploração dos índios, renunciou à sua *encomienda* e a seus índios escravos, propondo-se a pregar exigindo respeito ao direito dos índios e buscando efetivar um novo modelo de colonização. Em 1515, ele voltou para a Espanha e transmitiu, em um relatório detalhado para as autoridades (inclusive para o futuro Rei Carlos I), suas impressões sobre as atrocidades cometidas contra os indígenas do Novo Mundo. Francisco Ximénez de Cisneros (1436-1517), Arcebispo de Toledo, deu crédito às suas palavras e o nomeou seu conselheiro para assuntos das Índias. Esse cargo e as posições defendidas por ele trarão grandes inimigos, sejam eles inimigos políticos, religiosos ou ligados aos interesses econômicos (Losada, 1971).

Em 1520, Las Casas conseguiu autorização do rei Carlos V para seu projeto de colonização pacífica das terras no Novo Mundo. Aplicou suas ideias em Cunamá³, em uma terra oferecida pelo próprio Rei para a aplicação de suas ideias. Para lá, levou colonos vindos da Europa para fazer o trabalho que antes era destinado aos Índios. O projeto fracassou no ano de 1522, com o ataque indígena na aldeia de Las Casas, exterminando grande parte dos colonos que ali estavam. O próprio Las Casas escapou apenas por que estava em viagem. Após esse episódio, Bartolomé retornou à Europa e ingressou na ordem dominicana, retomando seu período de estudos. Nos próximos anos, estudou “principalmente Tomás de Aquino, que passa a ser sua principal influência teórica” (Wagner & Parish, 1967, p. 133).

Por mais de cinquenta anos, Las Casas contestou incansavelmente, tanto no campo político como jurídico, os métodos espanhóis de conquista das Américas. *Apologética Historia Sumaria*, sua obra

³ Cidade venezuelana, capital e sede do Estado de Sucre. É a cidade mais antiga entre as que ainda existem do continente americano, e foi o local escolhido pela Coroa espanhola para receber a tentativa das ordens dos Dominicanos e Franciscanos de uma colonização pacífica, sem o uso das armas e sem o comércio de escravos.

principal, é uma defesa dos direitos dos índios que inclui farto material etnográfico e apresenta uma longa descrição da natureza do Novo Mundo (Las Casas [1536], 1992).

1.2 Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés

Em seu trabalho sobre a vida de Gonzalo Fernández de Oviedo y Valdés, Kathleen Myers atesta que ele nasceu em Madri, em uma família de nobres asturianos. Seu envolvimento direto com a Corte espanhola começou em 1478, com doze anos, quando ele se tornou camareiro de Don Juan, filho do Rei Fernando de Aragón (Myers, 2007). Assim como Las Casas, ele testemunhou e foi profundamente afetado pelo retorno triunfal de Colombo, mas, ao contrário de Las Casas (que assistiu ao evento nas ruas de Sevilha), ele estava presente no evento como um membro da corte. Com a morte súbita, em 1497, do jovem Don Juan, Oviedo partiu para a Itália como secretário de Gonzalo Fernández de Córdoba (1453-1515), então embaixador da Espanha na Itália⁴. Durante seu período na Itália, Oviedo conheceu a elite artística da época, travando amizade com Leonardo da Vinci e Michelangelo. Em 1502, retornou a Espanha, onde serviu na corte de Fernando, o Católico, depois da morte da rainha Isabel, desempenhando várias funções no serviço público. Em 1506, foi nomeado notário público e secretário do Conselho da Santa Inquisição e, em 1513, foi oferecido a Oviedo um cargo de inspetor de minas e escrivão geral em Darién⁵. A expedição que o levou às Américas, liderada por Pedrarias Dávila (1440-1531), teve sua partida bastante atrasada pela ação de defensores dos ameríndios, a tal ponto que foi nomeado um painel de teólogos para analisar o caso. A armada finalmente zarpuou em 1514, após a elaboração do *requerimiento*⁶, um documento que era para ser lido para os ameríndios

⁴ Córdoba foi enviado à Itália para negociar o tratado de Granada (1500), através do qual França e Espanha dividiam o controle sobre o então Reino de Nápoles.

⁵ A região de Darién é uma área selvagem, no limite entre a América Central e a América do Sul, onde hoje é o Panamá.

⁶ O *requerimiento* era um texto, criado no contexto das leis de Burgos e usado durante a conquista da América, que deveria ser lido em voz alta pelos conquistadores para grupos, assembleias ou autoridades dos povos indígenas, como procedimento formal

antes de qualquer ação armada, exigindo que eles reconhecessem a autoridade da Igreja e da Espanha, jurando fidelidade ao Papa e à Coroa. De acordo com o trabalho de Alberto Salas, foi durante essas negociações para a partida da expedição que Oviedo conheceu Las Casas (Salas, 1959). Em seu *História geral e Natural das Índias*, Oviedo observou sarcasticamente que:

[...] andava por ali um reverendo [...] procurando falar com sua Majestade e com os membros do Conselho das Índias. (Myers, 2007, p. 74)

Gonzalo Fernández de Oviedo, sempre acreditou que a conquista dos ameríndios era mais que uma vontade da Corte Espanhola: era também seu direito e seu dever. Ele nunca questionou a legitimidade do papel da Espanha nas Américas e argumentava que somente a influência espanhola poderia disciplinar um povo “preguiçoso”, “inclinado à mentira”, e com hábitos bárbaros que incluíam “adoração a deuses pagãos” e canibalismo (Oviedo [1552], 1851, pp. 109-113). Em um trecho de seu livro mais importante, *Historia Geral e Natural das Índias*, ele justificou a conquista e o extermínio dos indígenas:

[...] as pessoas desta região são naturalmente tão inúteis, corruptas, de pouco trabalho, melancólicas, covardes, sujas, de má condição, mentirosas, sem constância e firmeza [...] que Nosso Senhor permitiu que fossem eliminadas e banidas da superfície terrestres. (Oviedo [1552], 1851, p. 113)

Oviedo acusou Las Casas de conquistar apoio na Corte com uma mentira, prometendo grandes lucros para quem investisse em uma maneira mais humana de explorar as riquezas das Américas (Arias & Merediz, 2008, p. 59). Por sua parte, em sua *Historia de las Indias*, Las Casas descreveu Oviedo como:

para exigir sua submissão aos reis espanhóis e seus enviados (os conquistadores). O texto informava aos nativos que Deus, criador dos primeiros homens, tinha escolhido São Pedro e seus sucessores de Roma como monarcas do mundo, superiores em autoridade a todos os príncipes da Terra, e que os reis de Espanha eram legítimos representantes de Deus no Novo Mundo.

[...] muito bom orador, que sabia muito bem persuadir, além de ser um dos maiores inimigos que os índios já tiveram e que mais danos tinha feito [...]. (Arias & Merediz, 2008, p. 60)

Las Casas e Oviedo travaram uma rivalidade histórica, que alcançaria seu ápice com o texto *Contra Fernández de Oviedo* escrito por Las Casas, onde ele rebate diversas acusações feitas por Oviedo contra os indígenas. O texto baseia-se principalmente na acusação de que Oviedo

[...] não viveu entre os índios e que ele não os tratou, exceto assim que pudesse aproveitá-los como bestas, não para conhecê-los mas sim para buscar o seu próprio benefício. E se ele tentou por cinco anos, ele fez isso apenas em uma pequena região e não era para conhecê-los, mas para roubá-los, capturá-los e escravizá-los no trabalho das minas e em outras obras cruéis que os mataram com fome e outras aflições. (Las Casas [1559], 1992, p. 573)

2 DESCRIÇÕES DE PLANTAS

As descrições de plantas feitas por Las Casas devem ser sempre vistas no contexto de sua construção da ilha de Hispaniola como um paraíso terrestre. O Novo Mundo aparece como sendo sempre melhor do que a Europa. Não se percebe pelos seus escritos nada de sinistro que possa colocar as Américas como um mundo à parte, ontologicamente diferente da Europa. Las Casas condenava as ações da Espanha no Novo Mundo e sua visão da natureza paradisíaca das Américas serviu de base para o seu argumento de que o clima do mundo novo produziu seres humanos capazes de organização social racional. De acordo com o estudo de Helen Parish sobre o *Apologética Historia Sumaria*, na base do argumento de Las Casas estava que, embora houvesse um objetivo legítimo na conversão dos ameríndios para o cristianismo, sua escravidão não poderia ser justificada por qualquer motivo (Parish, 1992, p. 193).

As descrições de Las Casas eram governadas pela crença na universalidade da natureza de que as leis de Deus operam da mesma forma em todos os lugares. Nesse ponto, percebe-se uma influência decisiva de Tomás de Aquino na maneira como Las Casas interpretou os fenômenos do Novo Mundo. Tomás de Aquino dizia que a razão

humana seria capaz de provar a existência de Deus de cinco formas distintas, apoiadas na experiência. A quinta forma seria a percepção de que as coisas possuem uma finalidade. Como é evidente que o universo existe, isso significa que as coisas atingem seu fim. Assim, haveria de existir um “Ordenador Universal, uma Inteligência primeira, ordenadora da finalidade das coisas, Deus, atuando em todo o universo” (Kreeft, 1990, p. 67). A narrativa de Las Casas tem o objetivo claro de minimizar o exotismo do que observava. Ele apresenta sua seção de plantas herbáceas com uma passagem particularmente interessante:

Quanto às ervas, são imensas em quantidade as que existem nessas ilhas, e de espécies tão diversas, e creio que de grandes virtudes medicinais, porque são muito belas e coloridas, muitas delas como que cortadas à tesoura, que logo parecem ter sido assinaladas por sua virtude. (Las Casas [1559], 1992, p. 202)

Ele sugeriu que essas plantas pareciam ter sido delicadamente cortadas com tesoura. Não havia nada selvagem ou aleatório e tem-se a impressão que o que estava sendo descrito era um jardim e não um território selvagem. Conforme argumenta Brian Ogilvie em seu trabalho sobre as descrições da natureza na Europa renascentista, a noção de que a mão de Deus (em funcionamento através da natureza) foi atuante em todo o mundo natural era um dos dogmas centrais da filosofia natural, cujas preocupações centrais foram a apreciação da existência de Deus, a bondade, a providência, a premeditação, generosidade e provisão de sua criação (Ogilvie, 2006).

Além disso, Las Casas defendeu a existência de uma *legibilidade na natureza*, evidente pela suposição de que a beleza das plantas deve sinalizar propriedades medicinais. A beleza não era um fator em si, mas estava presente como forma de apontar para uma virtude da planta. Deus não apenas fez plantas dotadas de qualidades úteis ao homem, ele também indicou a sua utilidade com sinais que podem ser decifrados. Tanto a noção de que a natureza é obra de Deus, como a ideia de que o Criador tem estruturado seu trabalho de tal forma que ele pode ser lido por seres humanos, são componentes importantes de representação de Las Casas do mundo natural. Nesse ponto, Las Casas está sendo influenciado pela chamada *doutrina das assinaturas* (criada por Dioscórides por volta do ano 70) – uma das primeiras

tentativas de desvendar o código da natureza. Sendo um homem muito letrado, Las Casas provavelmente conhecia Philippus Aureolus Theophrastus Bombastus von Hohenheim, o Paracelso, e havia lido em seu livro *Plantas Mágicas*:

Não é a vontade de Deus que o que ele cria para o benefício do homem e o que ele tem nos dado deve ficar escondido [...]. E mesmo que ele tenha escondido certas coisas, ele permitiu que nada de ficar sem exterior e sinais visíveis na forma de marcas especiais – exatamente como um homem que enterrou um tesouro marca o local para que ele pudesse encontrá-lo novamente. (Paracelso [1522], 1976, p. 131)

Nesse ponto, existe uma distinção importante entre Las Casas e Oviedo. Para Oviedo, tanto os seres humanos do Novo Mundo quanto seu ambiente eram fundamentalmente diferentes daqueles que ele conhecia no Velho Mundo. Ele não chegou a afirmar que a natureza do Novo Mundo seria de todo distinta da Europa; ele reconheceu que ambos os hemisférios seriam governados pelo mesmo Deus, e que, portanto, a ordem natural não poderia ser fundamentalmente diferente nas Américas. No entanto, Oviedo tinha prazer nas particularidades. Ele não negava de forma categórica a unidade do mundo natural, mas suas descrições eram tão cheias de maravilha e encantamento com a novidade do Novo Mundo que a noção de unidade ficava em segundo plano frente ao relato de particularidades e idiosincrasias. As diferenças de tratamento dado por Las Casas e Oviedo à natureza encontrada na nova terra fica evidente quando eles descrevem a mesma árvore com pontos de vista bem distintos. A árvore em questão era chamada por Las Casas como “Guao” (Las Casas [1559], 1992, pp. 193-196) e por Oviedo como “Manzanila” (Oviedo [1552], 1851, p. 359) Embora não exista absoluta certeza de que se trata da mesma planta, seu uso e os efeitos descritos são bem parecidos, de forma que se acredita que seria, de fato, a mesma.

Las Casas escreveu uma descrição muito breve da aparência da árvore, quase sem detalhes, e afirmou que os índios a utilizam para fazer veneno para suas flechas. Entre as descrições dos seus efeitos, ele disse que bastaria que os ramos tocassem alguém que andava pela floresta para que seu rosto ficasse inchado e houvesse uma forte sensação de queimação muito duradoura. Mas Las Casas foi rápido em

acrescentar que os efeitos só acontecem em pessoas mais sensíveis, que ele chamou de “homens muito brancos e delicados”. Aos “coléricos... não causa dano algum”. Disse ainda:

A mim me encostaram muitas vezes as ramas no rosto e nunca me fez mal, porque não sou dos brancos e fleumáticos (Las Casas [1559], 1992, p. 195).

Além disso, afirmou que essas árvores não se encontravam por todos os lugares na Ilha de Hispaniola, estando concentradas em determinada região. Assim, Las Casas se esforçou sempre por minimizar aspectos negativos da flora, comprometendo algum grau de veracidade em seus relatos.

Ao contrário de Las Casas, Oviedo não lançou mão de nenhum recurso para diminuir a malignidade da planta e, portanto, um retrato mais realista emergiu da narrativa Oviedo descreveu de maneira detalhada sua aparência, afirmando que o veneno era irremediável (Oviedo [1552], 1851, p. 359), e continuou a dizer que aqueles que, inadvertidamente, adormeciam próximo à fogueira de seu tronco acordavam com dores de cabeça, acrescentando:

[...] e se acaso um ramo dessa árvore bate no rosto, é como fogo, e levanta e põe em brasa os couros de tudo o que toca; e se caem nos olhos, ou os danifica, ou cega, ou os põe em grande trabalho e perigo de os perder. A lenha dessa árvore, quando acesa, não há quem consiga ficar perto por muito tempo, porque logo causa problemas, e dá tanta dor de cabeça que quem quer que esteja nas cercanias tem de se retirar, homem ou animal. (Oviedo [1552], 1851, p. 359)

Uma clara vantagem de Oviedo sobre Las Casas reside no fato deste ter adotado Plínio, O Velho, como principal referência de seu trabalho, especialmente no que dizia respeito à flora. Essa referência ficou clara no número de vezes que Plínio foi citado e também na própria estrutura do relato, tentando sempre classificar as plantas de acordo com categorias taxonômicas (“árvores”, “plantas herbáceas”, entre outras). Nesse ponto, no entanto, enquanto Las Casas descrevia as plantas desconhecidas, sempre as comparando com os familiares já conhecidos na Europa, Oviedo percebeu que a natureza contida no novo mundo ia muito além das categorias aceitas e conhecidas, passando então a enfatizar a novidade da natureza americana. Nesse

aspecto especificamente, Oviedo foi um dos cronistas que afirmou de maneira mais contundente que o conhecimento institucionalizado não dava conta dos novos seres, e novas categorias teriam que ser criadas.

Isso fica claro quando se observa a utilização dos nomes indígenas para muitas plantas que ele descreveu. Não por um respeito a culturas ameríndias, mas sim como recurso para contornar a diferença insuperável entre o Novo Mundo e o Velho. Oviedo admitiu a incapacidade da linguagem europeia para transmitir a realidade americana.

No que dizia respeito à mandioca. Oviedo reconheceu imediatamente a singularidade da planta, e tratou de dar uma descrição o mais precisa possível. Já Las Casas descreve a mandioca tentando fazer relação de suas características com plantas que ele conhecia. Dessa forma, ele descreveu a parte da planta que fica acima do solo através de uma comparação com as vinhas, representando a cultura indígena com traços baseados na cultura europeia.

Ao descrever o Pan Cazabi, feito de mandioca, Oviedo se mostrou fascinado pela ideia de que a mandioca não tratada era um veneno mortal, e ele dedicou um grande espaço de texto ao tema. Ele começou explicando nos termos mais fortes possíveis que o suco extraído da mandioca:

[...] é tão péssimo veneno, que somente com um pequeno gole matará o elefante ou qualquer homem ou animal vivente. (Oviedo [1552], 1851, p. 271)

Para Oviedo, era chocante o fato de uma cultura fazer tão largo uso de uma planta venenosa, coisa jamais vista na Europa.

Por último, vale ressaltar a descrição que Oviedo fez do abacaxi, chamando atenção de sua singularidade e diferença. São quase quatro páginas inteiras com enorme riqueza de detalhes de seu aspecto físico, fisiologia da planta e propriedades como gosto e sensações que desperta e quem experimenta:

E se, por falta de cores eu não chegar à dar a entender o que pretendia dizer, que se jogue a culpa em meu juízo, pois, a meu ver, é a mais bela fruta de todas as frutas que eu já vi, e a que melhor sabor tem, e em sua grandeza e cor, que é verde, brilhante, ou matizado de uma cor amarelo muito forte, e quanto mais se vai amadurecendo, mais se torna amarela e menos verde, e assim se vai aumentando a cor, e o

gosto é melhor do que o gosto do mais saboroso melão, e mais suculento. (Oviedo [1552], 1851, p. 302)

Oviedo, antes de mais nada, reconheceu a incapacidade de descrever a fruta em comparação com qualquer outra conhecida na Europa:

Existem nessas ilhas espanholas uns cardos, que cada um deles leva uma pinha, posto que, por parecer-se com a pinha, assim as chamam os cristãos, mesmo sem o ser. (Oviedo [1552], 1851, p. 302)

Oviedo sabia que se tratava de uma planta distinta da pinha, mas reconheceu que não existia nome apropriado na língua espanhola para representá-la. A descrição escrita de Oviedo, contrastando a pinha e o abacaxi, era bastante precisa, observando em primeiro lugar que as pinhas eram “de madeira, ou quase”, e depois falando que no abacaxi, ao contrário da pinha, as frutas “não se abrem nem se dividem através das escamas, como no caso dos pinhões” (Oviedo [1552], 1851, p. 302).

Aqui cabe apontarmos uma diferença marcante entre Las Casas e Oviedo, que foi o uso de desenhos. Enquanto Las Casas não fez desenhos de plantas, as ilustrações de Oviedo marcaram uma quebra com a tradição pictórica medieval, que buscava representar o significado simbólico das coisas, para uma representação mais próxima à do renascimento, com seus detalhes realistas. Oviedo apresentou características dessas duas vertentes, ora estilizando as plantas, ora retratando detalhes de forma muito cuidadosa. Quando descreveu o abacaxi, seu desenho acabou estilizando exageradamente a fruta, não contribuindo para a descrição da planta muito além do que já havia feito em sua escrita (Figura 1). Como exemplo de um desenho com características mais realistas, temos o caso da planta que Oviedo chamou “coigaraca”, que pertence à família *Asteraceae* (Figura 2). Nesse caso, o desenho chega a se aproximar das atuais ilustrações botânicas (Myers, 2007).



Fig. 1. Abacaxi conforme desenhado por Oviedo. Aqui, a escala exagerada do fruto em relação às folhas, e o grau de detalhamento do desenho não acrescentam informações válidas em comparação com a descrição escrita feita pelo cronista. Fonte: Oviedo [1552], 1851, p. 303.



Fig. 2. Planta coigaraca conforme desenhada por Oviedo. Um grau de detalhamento incomum para relatos de sua época. Fonte: Oviedo [1552], 1851, p. 198.

3 CONCLUSÃO

As novas epistemologias que surgiram com a descoberta das Américas foram profundamente influenciadas pelo projeto imperial. As descrições que os conquistadores faziam do Novo Mundo eram um reflexo de seu compromisso ideológico, e talvez nenhum outro cronista tenha deixado isto tão claro quanto Bartolomé de Las Casas e Gonzalo Lopez de Oviedo.

Aqui, utilizamos o conceito de ideologia conforme definido por John B. Thompson, como “concepções críticas de ideologia” (Thompson [1990], 1995, p. 73). Assim, ideologia deve ser entendido não somente como “sistemas de pensamento”, “sistemas de crenças” ou “sistemas simbólicos” pertencentes às ações sociais e políticas, mas como aquilo que confere determinado sentido a algo de forma a estabelecer e sustentar relações de poder. Falando de uma maneira mais ampla, usamos o termo ideologia como “sentido a serviço do poder” (Thompson [1990], 1995, p. 31).

Escrevendo principalmente durante o início do século XVI, Las Casas e Oviedo eram proeminentes representantes de duas correntes

distintas de pensamento no que diz respeito à forma como as novas terras americanas deveriam ser exploradas. Apesar dessas diferenças, ambos possuíam ao menos um elemento em comum: o comprometimento com a descrição empírica da natureza do novo mundo. O que torna a comparação entre as descrições da natureza americana feitas pelos dois tão atraente é o fato de os cronistas serem contemporâneos e terem visitado as mesmas regiões nas Américas. Além disso, eles não apenas se conheciam, como também protagonizaram um interessante combate intelectual.

As descrições de Las Casas foram guiadas pelo seu compromisso ideológico defendendo os ameríndios, mas também por sua formação em filosofia natural. Ao mesmo tempo que tentava descrever empiricamente as plantas que observava, ele procurou integrar esses fenômenos em sua narrativa paradisíaca, enfatizando a beleza quase milagrosa das plantas em questão. Las Casas frequentemente assumiu a perspectiva de um filósofo natural, mostrando como Deus operaria através das relações causais inerentes ao mundo natural. Mas ao longo dos fenômenos naturais que ele descreveu, é possível sentir a tensão entre as diferentes correntes discursivas que alimentavam sua narrativa. No entanto, essa tensão nunca se impõe completamente sobre o que é uma visão estável da natureza. No final, Las Casas conseguiu integrar elementos anômalos em sua visão global da América como um paraíso.

O que diferencia os relatos de plantas entre Las Casas e Oviedo é o ponto de vista a partir do qual observaram a natureza. Se os escritos de Las Casas sobre o mundo natural podem ser melhor compreendidos no contexto de sua luta para defender os ameríndios, as descrições da natureza de Oviedo devem ser vistas no contexto de seu papel como um funcionário dedicado do Império Espanhol. Seu livro mais importante, *Historia Geral e Natural das Índias*, foi escrito de acordo com suas responsabilidades como historiador da Coroa. Embora o livro tenha refletido sua própria curiosidade e sua capacidade de deliciar-se com a novidade da natureza americana, ele nunca perdeu de vista seu papel como cronista real. Sendo assim, era uma de suas funções atuar na catalogação de plantas e animais para que a corte pudesse avaliar as possibilidades de exploração dos novos territórios.

Ao contrário de Las Casas, Oviedo muitas vezes achou difícil encaixar suas descrições empíricas no âmbito de modelos estabelecidos. Embora imbuído da função primordial de catalogação, ele reconheceu que uma nova forma de representar a flora encontrada no novo mundo deveria ser criada e que as categorias antigas sob as quais se organizava o conhecimento sobre as plantas tinham que sofrer reformulações. Oviedo reconheceu que, para explicar ou catalogar parte da natureza das Américas, os sábios antigos não podiam ser utilizados:

[...] eu sei que existe neste império das Índias [...] tais grandes reinos e províncias e de tais pessoas estranhas e diversidades e costumes e cerimônias e idolatrias longe do que foi escrito, de *ab initio* até o nosso tempo, que é muito curta a vida do homem para ver ou terminar a compreensão ou conjectura. Que talento mortal saberá como entender tal diversidade de idiomas [...] Tal variedade de animais [...] Tal multidão indescritível de árvores [...] Quantas plantas e ervas úteis [...]. (Oviedo [1552], 1851, p. 121)

Logo no primeiro livro da *História Geral e Natural das Índias*, Oviedo declarou que a obra trataria da cosmografia moderna das Índias Ocidentais. Esse trecho, que, à primeira vista, não trazia nada de novo, pode ser interpretado como uma mudança muito significativa para o conhecimento humano, porque apresentava uma associação entre os termos *ciência moderna* e *Novo Mundo*. Oviedo reconheceu que o Novo Mundo, em sua novidade, era passível de descrição. O tratamento que ele deu às plantas que observou, especialmente aquelas que não eram possíveis de serem explicadas pelo conhecimento europeu, demonstrou que Oviedo encarava a verdade científica não como aquela que se abstrai do mundo conhecido, mas sim a que se obtém na observação do desconhecido.

Oviedo vai aonde Las Casas e muitos outros cronistas não conseguiram, contribuindo com um importante passo para que a crise epistemológica aberta pela descoberta das Américas fosse resolvida. Os relatos de Oviedo são um divisor de águas na história das ciências naturais, dando um passo à frente no processo de descolamento de uma ciência antiga e que já não conseguia dar conta de explicar e catalogar a realidade do Novo Mundo, em direção a uma nova ciência, que deixariam marcas importantes para a consolidação da história natural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIAS, Santa; MEREDIZ, Eyda. Approaches to teaching the writings of Bartolomé de La Casas. Pp. 106-116, in: ———. *Las Casas versus Oviedo: The polemic between the “Defender of the Indians” and the “Enemy of the Indians”*. New York: Modern Language Association, 2008.
- CAÑIZARES ESGUERRA, Jorge. *Nature, empire and nation: Explorations of the history of science in the Iberian World*. Stanford: Stanford University, 2006.
- JOSAPHAT, Frei Carlos. *Las Casas: todos os direitos para todos*. São Paulo: Loyola, 2000.
- KREEFT, Peter. *Summa of the Summa*. San Francisco: Ignatius Press, 1990.
- LAS CASAS, Bartolomé de. *Obras completas [1536-1559]*. Edição Paulino Castañeda Delgado. Sevilla: Alianza, 1992.
- LOSADA, Angel. *Bartolomé de Las Casas in history: Toward and understanding of the man and his work*. Edition Juan Friede and Benjamin Keen. Chicago: Northern Illinois University, 1971.
- MYERS, Kathleen A. *Fernández de Oviedo’s chronicle of the Americas: a new history for a New World*. Trans. Nina M. Scott. Austin: University of Texas Press, 2007.
- OGILVIE, Brian W. *The science of describing natural history in renaissance Europe*. Chicago: University of Chicago. 2006.
- OVIEDO y Valdés, Gonzalo Fernandez de. *Historia General y Natural de las Indias*. Madrid: Imprenta de La Academia de La Historia, 1851. Disponível online em Biblioteca virtual de Polígrafos (<http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?pid=d-2174546>), acessos em janeiro de 2018.
- PARACELSO, Filippo Teofrasto. *As plantas mágicas: Botânica oculta*. São Paulo: Hemus, 1976.
- PARISH, Helen Rand. Introduction. Pp. 3-65, in: ——— (ed.). *Bartolomé de Las Casas: the only way*. Trans. Francis Patrick Sullivan. New York: Paulist Press, 1992.
- PITOL, Ana Claudia Magalhães. *O exótico cruzou o Atlântico: o embarque e a presença de ameríndios na Europa (Séculos XV, XVI e XVII)*. Curitiba, 2015. Dissertação (Mestrado em História) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, da Universidade Federal do Paraná.

- SALAS, Alberto M. *Três cronistas de Índias: Pedro Mártir de Angleria, Gonzalo Fernández de Oviedo, Fray Bartolomé de las Casas*. México, DF: Fondo de Cultura Económica, 1959.
- THOMPSON, John B. *Ideologia e cultura moderna: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa* [1990]. Trad. Grupo de Estudos sobre Ideologia, Comunicação e Representações Sociais da Pós-Graduação do Instituto de Psicologia da PUCRS. Petrópolis: Vozes, 1995.
- WAGNER, Henry Raup; PARISH, Helen Rand. *The life and writings of Bartolomé de Las Casas*. Albuquerque: University of New Mexico Press, 1967.

Data de submissão: 10/05/2018

Aprovado para publicação: 01/06/2018

Aspectos da personalização do universo em Teilhard de Chardin: da individualização e multiplicidade da vida à ipseidade do ser humano

Mariana Paolozzi Sérvulo da Cunha *

Resumo: Considerando que no pensamento antigo a individualidade não possuía grande valor (em Aristóteles o indivíduo é subsumido pela espécie, como também em Platão), em Teilhard de Chardin (1881-1955), e seguindo a trilha da Patrística e da Escolástica, ela é colocada em relevo, mas, doravante, a partir de uma tentativa de compreendê-la com o amparo da ciência (e não apenas com o subsídio da filosofia e da teologia). Assim, a pessoa humana é concebida como fenômeno da evolução, resultado e culminância de um processo de milhões de anos. O objetivo deste artigo é apresentar alguns aspectos da personalização do Universo em Teilhard de Chardin: em seu pensamento ela está inextricavelmente ligada à sua concepção de evolução. Nesse sentido, buscar-se-á indicar em que medida a evolução possui uma natureza psíquica e como a vida seria uma ascensão à consciência através da singularidade do eu. Em suma, Chardin enfatizava o valor da individualidade, singularidade ou ipseidade do ser humano.

Palavras-chave: matéria; pensamento; evolucionismo; pessoa; singularidade

Aspects of the personalization of the universe in Teilhard de Chardin: from individualization and multiplicity of life to the *ipseitas* of the human being

Abstract: While the Ancient Philosophy did not place a high value on individuality (for Aristotle, as well as Plato, the species subsumes the individual), Teilhard de Chardin (1881-1955) follows the patristic and scholastic tradition of acknowledging its importance. Nonetheless, unlike

* Departamento de Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Endereço: Rua Ourânia, n. 120, ap. 72, São Paulo, SP, Cep: 05445-030. E-mail: marianapaolozzi1@gmail.com

some authors in that tradition, who approach the individuality from the strict perspective of the Philosophy and the Theology, he attempts to grasp it also through the lens of the Science. By his conception of evolutionism, he views the human person as an evolutionary phenomenon, the result of a long-lasting process. Chardin emphasizes the value of the individuality and the singularity (ipseity) of the human being. Thus, this article focuses on the extent to which evolution possesses a psychic nature: how life would be an ascension to consciousness through the singularity of the self.

Key words: mater; thought; evolutionism; person; singularity

1 INTRODUÇÃO

Pretende-se discorrer sobre a personalização do Universo em Teilhard de Chardin (1881-1955) a partir da ênfase nos processos de individualização da vida. A discussão estará centrada no processo de surgimento, na natureza, da consciência e da pessoa humana.

O conceito de evolução em Teilhard de Chardin liga-se, fundamentalmente, à ideia de ascensão da vida ao pensamento. A noção de pessoa humana remete à concepção de que a obra das obras humanas é o eu e sua constituição (sua construção e o chegar ao termo de si).

Antes de dar desenvolvimento ao tema, cabem algumas observações de modo a contextualizar o debate. Começemos com duas leis (hipóteses) referidas por Teilhard de Chardin:

Lei 1: lei da complexificação. O movimento evolutivo segue uma direção determinada: está submetido à lei da complexidade crescente. O mundo se desenvolve do simples ao complexo (isto é, a evolução caminha para formas cada vez mais organizadas). Dos átomos às moléculas; das moléculas às células; das células, finalmente, a toda a gama dos seres vivos, entre os quais é evidente uma sucessiva e maior complexificação: insetos, peixes, anfíbios, répteis, mamíferos, ser humano.

Lei 2: lei da interiorização. Paralelamente à lei da complexificação, Teilhard refere-se a outra que irá completá-la: a lei da interiorização ou da conscientização. O processo de complexificação dos seres vivos indica simultaneamente um processo de interiorização. O grau de interioridade das coisas, ou de consciência, relaciona-se ao grau de complexificação das mesmas; isto é, a consciência é tida como um efeito específico da complexificação.

No caso dos seres vivos e sobretudo do ser humano, sendo impossível avaliar o número dos elementos simples ou complexos que o compõem, o parâmetro de complexidade é fornecido pelo grau de desenvolvimento do sistema nervoso central e, em particular, do cérebro entre os vertebrados.

Ao apresentar sua concepção de evolução, Teilhard de Chardin pretendeu muito mais descrever uma realidade do que elaborar um sistema filosófico. Ele afirmou: “Não sou filósofo nem teólogo, mas um estudioso do fenômeno, um físico no velho sentido grego” (Chardin, 1951 *apud* Nogare, 1970, p. 6). Conforme lemos em *O Fenômeno Humano*, trata-se de compreender esse livro não como uma obra de metafísica, menos ainda como uma espécie de ensaio teológico, mas como uma dissertação científica (Chardin, 1965, p. 1).

Como paleontólogo, buscou uma descrição da realidade cósmica tal como esta lhe apareceu. Procurou uma explicação do mundo natural, uma interpretação geral do Universo, na tentativa de descrever cientificamente o todo. De modo que seu ponto de partida foi o plano da experiência.

Teilhard de Chardin ressaltou que na natureza é possível detectar escalões de perfeição e de crescimento. Através de uma discreta mutação das coisas podemos percebê-los, em seus movimentos é possível notar “os irresistíveis desenvolvimentos que se ocultam nas mais frouxas lentidões, – a extrema agitação que se dissimula sob um véu de repouso, – o inteiramente novo que se insinua no íntimo da repetição monótona das mesmas coisas” (Chardin, 1965, p. 8). É também a esse novo modelo que voltou o seu olhar em vista de trazê-lo à tona e explicitá-lo,¹ e nesse ponto recorreu à filosofia e à teologia.

¹ Conforme a dialética da natureza teilhardiana (isto é, trata-se da dialética aplicada à natureza), no âmbito da evolução e no vir-a-ser do Cosmos é possível apreender três principais momentos responsáveis por todas as transformações e “novidades” que ocorrem na história do mundo e do ser humano: divergência; convergência; emergência. A divergência refere-se à tendência de dispersão, à criação do múltiplo; a convergência à integração, ordenação e unificação desse múltiplo, e finalmente a emergência seria o aparecimento de um todo novo por meio de síntese.

Será traçado, neste artigo, o seguinte itinerário: a partir da ideia de uma cosmogênese, e do surgimento e evolução da matéria, chega-se à aparição da vida e, da vida ao surgimento do pensamento, ou consciência.

Ao pensamento e à consciência atrela-se a noção de pessoa. A experiência da consciência e da interioridade, em avançado grau (isto é, associada à cerebralização dos seres humanos), será o indício da personalização, tal como veremos adiante. Assim, nas próximas seções serão discutidas as conjecturas feitas por Chardin com relação ao surgimento e evolução da matéria; sua visão sobre a origem da vida e o conflito existente entre o indivíduo e o coletivo, bem como sua superação.

2 CONJECTURAS SOBRE O SURGIMENTO E EVOLUÇÃO DA MATÉRIA

Afirmou Teilhard de Chardin, que, “historicamente, o estofo² do universo vai se concentrando (no transcorrer do tempo) em formas de matéria cada vez mais organizadas” (Chardin, 1965, p. 27).

Todavia, podemos nos perguntar como isso ocorre. Em resposta a essa interrogação, pode-se dizer que, primeiro, a matéria mostra uma fase de granulação, que dá origem aos constituintes do átomo. Em seguida, pelo menos a partir das moléculas, continua aditivamente seguindo um processo de complexidade crescente³.

E onde – da matéria inorganizada à matéria organizada – se dariam as metamorfoses da combinação das moléculas? A pergunta é: será que elas ocorrem indiferentemente em qualquer lugar do espaço? Onde se dá a evolução da matéria? Em qualquer ponto do cosmos?

² O termo estofo (*étouffe*), também traduzido por tecido, significa para Teilhard de Chardin, conforme Claude Cuénot em *Lexique de Teilhard de Chardin* (Cuénot, 1963), o ser concreto de que é constituído o cosmos, e “que não se confunde com a matéria física, pois que apresenta tanto um dentro (a consciência) como um fora (a matéria)”.

³ Nesse sentido, é interessante notar a atomicidade do Universo perceptível também no terreno da experiência vulgar. Por exemplo, ela exprime-se nas gotas de chuva e na areia das praias. É observável na multidão dos seres vivos e dos astros, e verifica-se até nas cinzas dos mortos.

Explicou Teilhard de Chardin que não, mas que ela ocorre unicamente no âmago e à superfície das estrelas (Chardin, 1965, p. 27).

Não se trata aqui de discutir a cosmogênese teilhardiana, o que nos desviaria de nossos objetivos, mas importa ressaltar que sendo o panorama da evolução o próprio cosmos, e não apenas a Terra, delinea-se uma história da matéria – como suporte ao desenvolvimento da consciência – a partir de sua origem cósmica.

Para Teilhard de Chardin uma “química dos céus” (estudo a respeito da matéria nos astros) estaria relacionada à gênese do espírito; dizendo de outro modo, uma química dos astros nos daria pistas sobre o modo de surgimento do pensamento a partir da matéria.

Mas, ampliando as especulações sobre o desenvolvimento da matéria, afirmou Teilhard de Chardin que a aparição de compostos materiais elevados (mais organizados e mais complexos) pôde realizar-se graças a uma concentração prévia do tecido do Universo em nebulosas (nuvem de matéria interestelar) e em sóis (Chardin, 1965, p. 28). Isto é, a matéria, na Terra, teria surgido de um certo equilíbrio da relação desses elementos.

Qualquer que seja o aspecto geral dos mundos (do conjunto dos mundos), a função química de cada um deles teria um sentido determinável: os astros são os laboratórios onde prossegue, em direção das grandes moléculas, a evolução da matéria (a começar pelo mundo mineral). Mas, novamente, a questão principal é: se a matéria surge no âmago e na superfície das estrelas (tese aceita contemporaneamente),⁴ onde se desenvolverá?

Na própria Terra. Nas estrelas, devido à temperatura extrema, a matéria só pode existir em seus estados mais elementares (dissociados ou gasosos), nestes astros incandescentes apenas são observáveis corpos simples.

Na Terra nascente, já teríamos os primeiros esboços de uma Barisfera, Litosfera, Hidrosfera e Atmosfera⁵. Essa composição funda-

⁴ Os elementos químicos teriam se formado no processo de evolução estelar. Isto é, até o Ferro (exceto o H e o He) a formação dos elementos químicos ocorre nas estrelas.

⁵ Barisfera: núcleo central do globo terrestre; Litosfera: camada exterior sólida da superfície da Terra; inclui a crosta e a parte superior do manto

mental pode ter variado, mas nas suas grandes linhas parece ter se estabelecido desde sua origem. O invólucro posterior de nosso planeta, na ordem do tempo, seria a Biosfera.

3 DA MATÉRIA À VIDA (O NASCIMENTO DA CÉLULA E OS MOVIMENTOS ELEMENTARES DA VIDA)

Lancemos o olhar agora, na Terra Nascente, ao mundo mineral. Este deve ser considerado muito mais dútil e móvel do que poderia suspeitar a ciência do passado; comentou Teilhard de Chardin: “nas rochas mais sólidas, é possível distinguir, em vaga simetria com a metamorfose dos seres vivos, uma perpétua transformação das espécies minerais” (Chardin, 1965, p. 51). Todavia, trata-se de um mundo relativamente pobre nas suas combinações elementares (é estreitamente limitado na arquitetura interna dos seus elementos).

Paulatinamente a complexidade química da Terra irá aumentar em sua zona superficial, seus elementos irão se diferenciando (o termo químico para isso é polimerização – formação de macromoléculas pela união de substâncias simples).

Na superfície da Terra, a pré-vida já estaria emersa (poderíamos dizer em germe) no átomo. Teilhard de Chardin comentou: “Debruçados ainda sobre os abismos do passado, observemos sua cor, que vai mudando. De era para era, o tom aviva-se. Algo irá rebentar-se sobre a Terra, não mais nascente, mas juvenil: a Vida! Eis a Vida!” (Chardin, 1965, p. 58).

O aparecimento e desenvolvimento da vida é discutido doravante, em *O Fenômeno Humano*, de modo surpreendente: a ênfase põe-se no nascimento das células desaguando nos movimentos elementares da vida. Durante períodos impossíveis de serem determinados (desse tempo praticamente nada teria restado, uma vez que a Terra evoluiu muito, extinguindo-se quase todos os traços de seu passado), mas com certeza imensos, a Terra teria permanecido bastante fria para que pudessem se formar e subsistir, à sua superfície, as cadeias de moléculas

terrestre; Hidrosfera: conjunto das partes líquidas que cobrem parcialmente a superfície da Terra; Atmosfera: camada de ar que envolve a Terra, possui a espessura de cerca de 700 km.

las carbonadas (molécula orgânica). A Terra, hipoteticamente, estaria envolvida numa camada aquosa na qual despontavam os primeiros sinais dos futuros continentes.

Ora, eis que, num dado momento, mais tarde, depois de um período suficientemente longo, começaram certamente a formigar aqui e ali, nestas mesmas águas, seres minúsculos. E deste pulular inicial saiu a espantosa massa de matéria organizada cujo feltro constitui hoje o último (ou melhor, o penúltimo), na ordem do tempo, dos invólucros do nosso planeta: a Biosfera (Chardin, 1965, p. 63).

Momento crucial – o marco da vida – irá repercutir prodigiosamente pelo tempo e espaço. Teilhard de Chardin sintetizou essa assombrosa etapa da evolução, a aparição da vida a partir da matéria, do seguinte modo:

Provavelmente jamais descobriremos (a não ser que, por sorte, a ciência de amanhã consiga reproduzir o fenômeno no laboratório) – a História por si só, em todo o caso, jamais descobrirá diretamente os vestígios materiais desta emersão – aparição – do microscópico para fora do molecular; do orgânico para fora do químico, do vivo para fora do pré-vivo. (Chardin, 1965, p. 63)

Nessa fase única da evolução terrestre se reconhece certa maturação, o passo da vida pela revolução celular. Vê-se então o surpreendente espetáculo apresentado pela eclosão da vida à superfície da Terra juvenil, a passagem crítica da molécula para a célula – o passo da vida. As consequências dessa mudança para o desenrolar da evolução serão enormes.

A vida (de um ponto de vista exterior) propriamente dita começa com a célula⁶, unidade química e estruturalmente ultracomplexa. Chama a atenção a originalidade essencial da célula (o inteiramente novo que se produz), que teria encontrado uma nova maneira de abranger unitariamente uma massa maior de matéria; uma multiplicidade organicamente concentrada num mínimo de espaço. A célula seria algo nascido, longamente preparado e profundamente original,

⁶ T. Chardin explicou que materialmente falando ela começa com a célula. Sob o ponto de vista do “dentro”, a explicação da origem da vida pela matéria ultrapassa a própria matéria.

isto é, sem um vasto período de maturação nenhuma mudança profunda ter-se-ia produzido na natureza.

O aparecimento da célula é um acontecimento ocorrido nas fronteiras do ínfimo, a célula pode ser considerada o grão natural da vida, tal como o átomo é o grão natural da matéria inorganizada. O mundo da física e da biologia estariam ligados; questionou Teilhard de Chardin:

Poderíamos hesitar um só momento em reconhecer o parentesco evidente que liga, na sua composição e nos seus aspectos, o mundo dos proto-vivos ao mundo da físico-química? Quer dizer, não estaremos ainda, neste primeiro escalão da vida, senão no âmago, pelo menos na própria orla da “matéria”? (Chardin, 1965, p. 66)

Reiterando: o surgimento da vida estaria estreitamente unido à matéria.

Tal como o ser humano se funde, anatomicamente, aos olhos dos paleontólogos, na massa dos mamíferos que o precedem; a célula mergulha, qualitativa e quantitativamente, no mundo dos edifícios químicos. Prolongada para trás de si mesma, converge visivelmente para a molécula. (Chardin, 1965, p. 67)

A lenta passagem do grão de matéria ao grão de vida estaria associada a uma transformação geral das condições químicas e térmicas à superfície do planeta.

Assinale-se agora as características da vida quanto ao tamanho e ao número. Por mais perto que seja considerada do seu ponto inicial, a vida revela-se microscópica e inumerável. Que as primeiras células tenham sido minúsculas, não é possível duvidar (uma vez que teriam se originado das megamoléculas). E, por outro lado, quanto menores os seres, mais surgem em multidão. Mal acabada de nascer, a vida irrompe abundantemente. Pode-se supor que, embora tenham aparecido num só ponto, as primeiras células se multiplicaram quase instantaneamente. Consequência do que Teilhard de Chardin chamou de um “estado de sobretensão biológica”. Assim, sob qualquer aspecto que o consideremos, o mundo celular nascente revela-se como já infinitamente complexo. E atenção: o próprio início da vida está ligado a um processo de multiplicação e individualização.

A massa inicial das células parece implicar, desde o primeiro instante, uma forma de interdependência e interrelação que não seria um simples ajustamento mecânico, mas um começo de “simbiose” ou vida em comum (como veremos adiante, a vida social humana mantém analogia com a forma de agregação celular).

Esse primeiro conjunto de matéria orgânica espalhada sobre a terra compõe um aglomerado biologicamente ligado (ao modo de um superorganismo difuso). Os contornos da biosfera vão se estabelecendo e se expandindo sobre a superfície da terra: “não somente uma espuma de vidas, mas, até certo ponto, uma película viva” (Chardin, 1965, p. 83). Com isso, teremos, gradualmente, a ramificação e individualização do elemento vivo, que Teilhard de Chardin exemplificou com a “Árvore da Vida”⁷.

A natureza propriamente orgânica das ligações que irão reunir os seres vivos num todo na *biosfera* será chamada de “solidariedade evolutiva” (a evolução possui uma dimensão cósmica que envolve tudo)⁸.

Na lenta ramificação da vida há uma multidão diversificada de elementos microscópicos, numerosa o suficiente para envolver a terra, e não obstante, aparentada para formar um todo estrutural e geneticamente solidário: tal se mostrará, vista à grande distância, a vida inicial.

Passaremos agora à descrição da expansão da vida em seis movimentos elementares. O propósito é ir apontando, nos processos de individualização da vida, aspectos da personalização (em analogia inicialmente, com o *modus operandi* das células).

Esses movimentos elementares da vida – no caminho da sua diversificação e ramificação – constituem apenas, por assim dizer, os “suportes biológicos” (elementos biológicos da expansão da vida) de tudo quanto vive, indicando o modo de proceder da vida na direção de sua multiplicação. Se no âmbito da personalização do Universo eles não são um fator decisivo – este é atribuído ao surgimento do

⁷ Ver *O Fenômeno Humano*, cap. II.3. A Árvore da Vida mostrará o desenvolvimento, a organização e distribuição das espécies aparentadas ao longo do tempo.

⁸ Sobre a importância da ideia de que a Biosfera atua como um todo, ver as considerações de Lodovico Galleni (1995, pp. 27- 42).

pensamento reflexivo que despontará com o *homo sapiens* –, por outro lado nos mostram o comportamento da vida no caminho da individualização e multiplicidade, que irá desaguar na singularidade do ser humano, tida como individualização máxima (devido a sua capacidade de reflexão e interiorização). Ei-los:

3.1 Reprodução

A reprodução (seja assexuada ou sexuada) é característica da vida em todas suas ramificações e base da expansão da biosfera que irá envolver toda a Terra. Potencialmente, toda vida pode se reproduzir (no caso particular do ser humano – excetuadas as situações que envolvem problemas médicos – é possível a não reprodução por opção do livre-arbítrio).

A vida, em seus primórdios, parece ter-se reproduzido apenas para defender-se e auto preservar-se. A célula, porque em incessante trabalho de assimilação, tem que se dividir em duas para continuar a ser (qualquer célula, num dado momento, divide-se); ora, com isso, afirmou Teilhard de Chardin, a vida prenunciava suas invasões em todas as formas posteriores.

3.2 Multiplicação

Assim, pelo fato de desdobrar-se continuamente, a vida possui uma notável força de expansão – pela via da multiplicação – e portanto, de individualização.

3.3 Renovação

A renovação da vida implica um processo de multiplicação no qual não ocorre desagregação química e ao qual se acrescenta algo de novo. Tomemos como exemplo o comportamento das células. A reprodução celular duplica a célula mãe, e assim, por um mecanismo distinto do que se verifica na desagregação química, ocorre multiplicação sem esfacelamento. Mas, além disso, simultaneamente, há uma transformação do que apenas se pretendia prolongar. Algo de novo é agregado ao processo de multiplicação. A onda elementar de vida saída de cada indivíduo não se expande monotonamente gerando indivíduos inteiramente semelhantes, iguais uns aos outros (o que também seria uma contradição de termos).

Centro de irresistível multiplicação, o ser vivo (note-se bem, ainda não estamos falando especificamente do ser humano, mas nos referindo a toda gama de seres vivos) passa a constituir um foco de diversificação. Ele “difracta-se e irisa-se com uma gama indefinida de tonalidades diversas” (Chardin, 1965, p. 97).

Chega-se aqui a um ponto importante: a trilha do caminho à personificação vai-se tornando mais perceptível. Da origem da vida (a partir da célula) passa-se a sua diversidade e ramificações; com o ser humano, alcança-se a personificação (individualização, diversidade, personificação).

3.4 Conjugação

A ideia de conjugação refere-se à união e mistura (que leva a uma combinação de caracteres, de material genético). Comentou Teilhard de Chardin que a vida descobriu o maravilhoso processo da conjugação para alargar a brecha – da diversificação – aberta na muralha do inorganizado (Chardin, 1965, p. 97).

O surgimento, por evolução, da dualidade dos sexos, da célula até ao ser humano, é algo importante para refletir no quadro do desenvolvimento da vida e no processo de individualização e personalização.

Inicialmente o fenômeno da conjugação apresenta-se

[...] sobretudo como um meio de acelerar e intensificar o duplo efeito, multiplicador e diversificador, obtido de início pela reprodução assexuada, tal como esta funciona ainda em tantos organismos inferiores e até em cada célula do nosso próprio corpo). Pela primeira conjugação de dois elementos – por pouco diferenciados que estivessem ainda em macho e fêmea – ficava aberta a via para esses modos de geração [...] iniciava-se um processo sem fim: o das combinações de “caracteres”, cuja análise é desenvolvida pela genética atual. (Chardin, 1965, p. 98)

Em vez de simplesmente se expandir a partir de cada centro em vias de divisão, a vida, em sua diversidade, começa a juntar-se – trocando e variando as suas riquezas respectivas.

Quanto tempo, quantas tentativas foram necessárias para que amadurecesse essa descoberta fundamental, ou, se quisermos, essa

invenção prodigiosa da natureza de onde saímos? Questionou Teilhard de Chardin.

3.5 Associação

A multiplicação e profusão da vida leva ao seu agrupamento (associação), e saliente-se, este não deve ser considerado um fenômeno esporádico ou acidental, mas sim fenômeno recorrente, um dos mecanismos mais constantes e universais que a própria vida emprega para a sua expansão.

[...] o agrupamento de partículas vivas em organismos complexos é uma consequência quase inevitável da sua multiplicação. [...] Devido a esta oportunidade ou necessidade puramente mecânicas de aproximação, acabou por germinar e tomar vulto um método definido de aperfeiçoamento biológico. (Chardin, 1965, p. 98-99)

Se um efeito da multiplicação e individualização da vida é o seu agrupamento, pode-se observar vários tipos de agrupamento, e a socialização humana figura entre eles (também como mecanismo de proteção e expansão da vida). Das associações verificadas nas bactérias ou nos fungos inferiores, aos vegetais superiores, mais acima chega-se ao metazoário, e mais longe ainda, à sociedade humana, associações de metazoários livres.

Deparamos aqui com a controvertida tese teilhardiana: a forma última e suprema de agrupamento em que culmina o esforço da matéria para se organizar estaria no agrupamento social (Chardin, 1965, p. 99).

Teilhard de Chardin ressaltou duas vantagens evidentes provenientes da associação. Graças a ela, em primeiro lugar, a substância viva chega a formar massas volumosas para proteger-se das diversas ameaças exteriores, e devido ainda à associação – e em virtude do aumento de volume que ela proporciona –, o organismo pode gerar nele próprio um espaço maior para as diversas engrenagens originadas progressivamente da sua diferenciação.

3.6 Aditividade dirigida

Visto que para Teilhard de Chardin a evolução expressa uma ascensão da vida à consciência (é o que busca mostrar pela descrição do processo de encefalização observado na natureza), e uma vez que os

movimentos da célula não passam de uma expansão dos organismos apenas à superfície da Terra, se a vida dispusesse unicamente deste último recurso, ela apenas e sempre se diversificaria no mesmo plano. Assim, ela “assemelhar-se-ia ao avião que corre sobre o solo sem poder decolar. Não se elevaria” (Chardin, 1965, p. 100). Contudo, é aí que intercede e irá operar o fenômeno da aditividade, que pode ser compreendida como a lei de complicação, ou complexificação dirigida (para a encefalização), ou pelo termo ortogênese⁹.

As renovações possibilitadas por cada reprodução fazem mais do que substituir-se mutuamente: acrescentam algo de novo, instaurando diferenciação em um sentido determinado (o da complexificação – evolução biológica).

Assim, a substância viva, graças ao poder aditivo e diferenciador (individualizante) que a caracteriza, vai elevando-se a novas formas (impensadas!). Sem a complexificação haveria apenas propagação da vida excluindo-se a ascensão: a evolução rompe a espacialidade, adentrando no campo do psíquico. Isto é, com o surgimento do ser humano e do pensamento reflexivo desponta e começa a se desenvolver, como prolongamento da Biosfera (Colomer, 1967, p. 59), a última camada que irá envolver a Terra: a Noosfera. Será o pensamento reflexivo do ser humano que personalizará o Universo, formando e modificando essa película de pensamento circundante à Terra.

4 O CONFLITO ENTRE O INDIVÍDUO E O COLETIVO NO MOVIMENTO DA VIDA E A SUA SUPERAÇÃO

Discorreu-se sobre os modos de expansão, de individualização e culminância da vida na Noosfera. A fim de desenvolver o tema da personalização será focalizada agora, no movimento da vida, a relação do indivíduo e do coletivo, e seu confronto (sua concorrência e atrito).

⁹O *Fenômeno Humano*, p. 101 nota 1: “Eu tenho a firme convicção de que essa palavra [ortogênese] é essencial e insubstituível para assinalar e afirmar a propriedade manifesta que possui a matéria viva de formar um sistema no seio do qual os termos se sucedem experimentalmente segundo valores constantemente crescentes de centro-complexidade.”

Do processo da multiplicação e diversificação da vida temos vida em profusão. Reproduzindo-se amplamente, a vida protege-se contra as ameaças do meio, aumentando suas probabilidades de sobrevivência e de avanço. Mas, os indivíduos (aqui estamos nos referindo a qualquer substância viva) – nesse inexorável processo onde estão colocados frente à frente – são levados, na luta pela vida, aos limites das suas possibilidades e de seu esforço.

Por outro lado, a multiplicidade dos indivíduos implica sua submersão no número e no coletivo: “a dramática e perpétua oposição entre o elemento nascido do múltiplo e o múltiplo a nascer constantemente do elemento, no decurso da evolução” (Chardin, 1965, p.104).

Assim, no fenômeno geral da vida não é o indivíduo que parece valer ou contar mais. O indivíduo desaparece na multidão. Nesse jogo é possível verificar a indiferença da Natureza para com os indivíduos. Comentou Teilhard de Chardin:

Quantas vezes a arte, a poesia, e até a própria filosofia não têm pintado a natureza como uma mulher de olhos vendados, pisando uma poeira de existências esmagadas? Isto seria um efeito direto da multiplicação? (Chardin, 1965, p. 104)

Todavia, à medida que o movimento geral da vida avança, esse conflito – entre o individual e o coletivo –, apesar de renovadas ofensivas, tende a se resolver. Mantém-se, porém, até o fim, como observou Teilhard de Chardin, cruelmente perceptível.

O início de seu desfecho se dará somente a partir do espírito (ou da consciência), onde a vida atinge seu ponto máximo e a antinomia se esclarece: “a indiferença do mundo para com os seus elementos transforma-se então numa imensa solicitude – na esfera da pessoa” (Chardin, 1965, p. 105). Em outros termos: o conflito individualidade-coletividade, presente na natureza, irá se resolver na esfera da pessoa e da consciência. Isto é, a chave da evolução estaria na consciência (é para isso que aponta o processo de cerebralização na natureza) e, portanto, na emergência da pessoa humana.

A evolução remete ao processo de encefalização – ela pode ser tida como uma marcha rumo ao espírito (sendo o sistema nervoso considerado o aparato orgânico da consciência) – e exprime o aguçamento de um movimento de individualização que ocorrerá, doravan-

te, após o surgimento do ser humano, *no plano da consciência* (novamente: a ideia de ascensão da vida).

A aparição do ser humano faz eclodir a reflexão, de início incoativa. E essa capacidade de voltar-se sobre si mesmo conduz a uma individualização/personalização (é o que permite o ser humano distinguir-se dos demais e perceber-se distinto): um indivíduo que individualiza a si próprio, por meio da consciência de si.

Assim, a biologia – enquanto ciência da vida total – abarca a psicologia humana. Por sua vez, a pessoa é concebida como fenômeno da evolução, resultado e culminância de um processo de milhões de anos.

5 IPSEIDADE

Para Teilhard de Chardin todas as leis do cosmos, toda a evolução – compreendida como o desenvolvimento de uma complexidade crescente – parece conduzir à interioridade máxima (consciência; espírito), sinalizada pela pessoa humana. Se a escalada histórica do ser humano – o seu passado, o seu presente e o seu futuro – contém algo de imprevisível e de arriscado¹⁰, no quadro desse movimento manifesta-se uma espécie de concentração e convergência do universo em pensamento.

No momento em que aparece o ser humano, o processo de interiorização, de reflexão, se aprofunda. A interiorização de si mesmo pode ser tida como individualização máxima. Assim, o que caracteriza a pessoa é seu poder reflexivo, a consciência de si.

Em Teilhard de Chardin a consciência seria uma característica fenomenológica dos seres vivos e inclusive da matéria¹¹, que progride

¹⁰ Sobre os riscos de autodestruição e aniquilação do planeta ver o capítulo V do livro *La place de l'homme dans la nature* (Chardin, 1957, pp. 163-169).

¹¹ A respeito dessa controversa tese ver as observações de Dalle Nogare (1970, p. 14): “Para Teilhard [...] a consciência existe onde quer que haja complexidade, muito embora, às vezes, a complexidade seja de tal modo fraca, que a consciência resultante não é bastante marcada e luminosa para tornar-se visível aos nossos olhos”. Hipoteticamente teríamos uma ascensão do psiquismo (consciência) no Universo, que começa a despontar já no “reino subatômico e atômico”, se registra no “reino mineral e vegetal”, se

até a forma reflexiva ou pessoal do ser humano. De modo que todo o universo é guiado pelo processo de personalização. A aparição do ser humano não representaria apenas um novo elo na escala evolutiva, mas uma nova ordem do ser, que atribui sentido a tudo o que a precede.

A personalização do universo, chegada ao estado humano, deve trazer à luz o que cada um possui de irrepetível: sua singularidade. No entanto, essa “ipseidade” ou singularidade, remete para além dela própria:

O termo de nós próprios, o cúmulo da nossa originalidade, não é a nossa individualidade – é a nossa pessoa; e esta, em razão da estrutura evolutiva do mundo, não a podemos encontrar senão unindo-nos. (Chardin, 1965, p. 289)

O processo de personalização não estaca no indivíduo, a socialização apresenta-se como uma “saída coletiva”, isto é, o ser humano personaliza-se diante do outro, em dimensões comunitárias. Fica mais fácil, agora, compreender o sentido da tese teilhardiana de que o fenômeno social seria culminação, e não atenuação, do fenômeno biológico. A organização social (a relação com o outro) compreende o processo de personalização.

Daqui para diante, no que se refere à personalização, a fenomenologia científica de Teilhard de Chardin se aliará cada vez mais explicitamente a um pensamento de cunho filosófico-teológico:

O processo cósmico da personalização tem como finalidade realizar a personalização, a existência de pessoas cada vez mais pessoas, até se integrarem, sem deixar de serem pessoas, na última comunhão com a Pessoa absoluta. (Chardin, 1965, p. 266)

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para finalizar e em retrospecto: com respeito à personalização do Universo, coube aqui ressaltar o processo de individualização da vida em geral (das primeiras células à ramificação de toda a vida) tendo em

evidencia no “reino animal” pela cerebralização, por fim, se epifaniza no “reino humano”, com o pensamento reflexivo.

vista a individualização/personalização do ser humano. A partir do surgimento da vida, esta multiplica-se abundantemente, seguida de uma diversificação, alcançando o ser humano. Pelo processo de interiorização – por meio do despontar e desenvolvimento da consciência e da reflexão –, o ser humano expressa sua singularidade ou *ipseidade*.

Mas qual é, no próprio interesse da vida geral, a obra das obras humanas, senão o estabelecimento, por cada um de nós em si próprio, de um centro absolutamente original, onde o Universo se reflete de uma maneira única, inimitável: precisamente o nosso eu, a nossa personalidade? (Chardin, 1965, p. 287)

Por sua vez, essa singularidade, através da socialização, pode chegar à sua realização plena, ao ponto Ômega. Este é concebido como Cristo: a consciência absoluta. Nesse sentido, a personificação do Universo – o universo torna-se pessoal caminhando em direção à consciência – apresenta-se também como uma espécie de desdobramento da vida divina.

Além de ser considerado o polo para onde se dirigem todas as coisas, o Ponto Ômega é também a causa e motor da evolução universal. A expressão Ponto Ômega passou a ser, portanto, a tradução teilhardiana do nome de Deus (Vaz, 1996, p. 360); com isso, sobressai o caráter cristocêntrico do teísmo teilhardiano. Assim, o ponto Ômega escapando às condições do tempo e do espaço, e como termo final da evolução – chegada aos limites máximos de seu poder de união e de amor¹² – é o ponto de convergência da humanidade e de todo o cosmos.

A visão teilhardiana do universo e da evolução gravita em torno do conceito de pessoa, fazendo confluir ciência e fé. Nesse contexto o ser humano é considerado construtor de si mesmo (unidade *in fieri*)¹³, da história e do cosmos: trata-se da personalização do ser hu-

¹² A evolução, tanto da matéria quanto da consciência, seria uma evolução amorizada. A esse respeito, ver por exemplo, CHARDIN, 1965, pp. 290-293.

¹³ Podemos aqui também pensar nos avanços da ciência no campo da genética, ver, GRUMETT, David, p. 531: “Avanços na compreensão genética

mano, da sociedade e do todo, mediante a liberdade. Eixo e condutor da evolução, o ser humano tem diante de si o desafio de colaborar para o futuro da Noosfera, da Biogênese e enfim, da Cosmogênese (Chardin, 1965, p. 304).

Se a individualidade não possuía, no pensamento antigo, grande valor (em Aristóteles o indivíduo é subsumido pela espécie, como também em Platão), aqui, e seguindo a trilha da Patrística e da Escolástica, ela é colocada em relevo, mas doravante a partir de uma tentativa de compreendê-la com o amparo da ciência e o subsídio da filosofia e da teologia.

Os resultados a que Teilhard de Chardin chegou recolocam o ser humano no centro de um universo – agora não mais estático – que converge cada vez mais para o pensamento: “No limite extremo das suas análises [...] a física já não sabe bem se o que detém é energia pura, ou se, pelo contrário, é pensamento o que lhe fica nas mãos” (Chardin, 1965, p. 311).

Eis o sentido da história cósmica passada até agora: o nascimento do espírito, e da pessoa. Não mais centro fixo do Universo, o ser humano reassume um primado em direção a um futuro impensado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao amigo e professor de Paleontologia Luiz Anelli (USP) pelas informações e esclarecimentos referentes à nota 4.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

CHARDIN, Teilhard. *La place de l'homme dans la nature*. Paris: Union Générale d'Éditions, 1957.

———. *O fenômeno humano* [1956]. São Paulo: Herder, 1965.

COLOMER, Eusébio. *A evolução segundo Teilhard de Chardin*. Porto: Livraria Tavares Martins, 1967.

CUÉNOT, Claude. *Léxique Teilhard de Chardin*. Paris: Seuil, 1963.

GALLEN, Lodovico. How does the Theilhardian vision of evolution compare with contemporary theories? *Zygon*, **30** (1): 25-45, 1995.

permitem que a humanidade se reinvente como co-criadora de sua futura essência”.

- GRUMETT, David. Teilhard de Chardin's evolutionary natural theology. *Zygon*, **42** (2): 519-534, 2007.
- NOGARE, Dalle. *Pessoa e amor segundo Teilhard de Chardin*. São Paulo: Herder, 1970.
- VAZ, H.L. Teilhard de Chardin e a questão de Deus. *Síntese Nova Fase*, **76**: 345-370, 1996.

Data de submissão: 27/12/2017

Aprovado para publicação: 05/02/2018

Canguilhem: a philosophy of life and a philosophical history of the life sciences

Olivier Perru *

Abstract: At first, Georges Canguilhem's philosophy is a philosophy of medicine recognizing the main contribution of biological knowledge to medicine. However, this philosophy also questions the nature of life. Life involves biological processes, but life is also normativity. In this paper, we question the normativity and the epistemological history in Canguilhem's works to understand their relevance for current scientific questions. According to Canguilhem, the epistemological history of the life sciences concerns an activity of constitution of (biological) scientific disciplines. The relevance of Canguilhem is the fact that a historian of science has not only to restore a history of the scientific theories or a history of the development of the sciences in context, but he also has to explore the relationship and the limits between life science and its context in the process of genesis and scientific elaboration. Scientific work is a vital activity of the human being, the history of science is the history of this axiological activity, and this implies a philosophical approach. In this paper, we propose that the history of ecology may give a valuable example of a scientific elaboration from various elements and from diverse skills: ideologies that announce or extend a scientific construction also affect this discipline.

Keywords: history of science; epistemology; Canguilhem, Georges; vital activity; scientific elaboration

Canguilhem: uma filosofia de vida e uma história filosófica das ciências da vida

* Sciences et Société, Historicité, Education, Pratiques (S2HEP), EA n°4148, Université Claude Bernard Lyon 1, 38 Boulevard Niels Bohr, F-69622 Villeurbanne Cedex. E-mail: olivier.perru@univ-lyon1.fr

Resumo: A princípio, a filosofia de Georges Canguilhem é uma filosofia da medicina que reconhece a principal contribuição do conhecimento biológico para a medicina. No entanto, essa filosofia também questiona a natureza da vida. A vida envolve processos biológicos, mas a vida também é normatividade. Neste artigo, questionamos a normatividade e a história epistemológica nas obras de Canguilhem para entender sua relevância para as questões científicas atuais. Segundo Canguilhem, a história epistemológica das ciências da vida diz respeito a uma atividade de constituição de disciplinas científicas (biológicas). A relevância de Canguilhem está na ideia de que um historiador da ciência não tem apenas que restaurar uma história das teorias científicas ou uma história do desenvolvimento das ciências em seu contexto, mas também explorar a relação e os limites entre ciência da vida e seu contexto no processo de gênese e elaboração científica. Um trabalho científico é uma atividade vital do ser humano, a história da ciência é a história dessa atividade axiológica, e isso implica uma abordagem filosófica. Neste artigo, propomos que a história da ecologia pode dar um bom exemplo de uma elaboração científica a partir de vários elementos e de diversas habilidades: ideologias que anunciam ou ampliam uma construção científica também afetam essa disciplina.

Palavras-chave: história da ciência; epistemologia; Canguilhem, Georges; atividade vital; elaboração científica

1 INTRODUCTION

The difficulty we face today is the increased power of some scientific – in particular, biological – disciplines in their claim to be the ultimate reference in fundamental knowledge as in the technological applications. We are interested in considering the implication of this question in the medical field but also in that of ecology, for example to have some questions about the possible regulation of the scientific, economic and technological developments by other fields: ethics, philosophy and political sciences, history, and philosophy of science. In medicine as in biology and ecology, philosophy and the human sciences also bring more and more appreciated elements of understanding. Since Georges Canguilhem's (1904-1995) masterful work – in particular, since *Le normal et le*

pathologique –, we have understood that not only “disease is another way of life” but that in a disease, the subject has some difficulty in adapting himself to new standards (Canguilhem, [1966] 2005, p. 51). Rooted in the subject, life is, therefore, normativity (*Ibid.*, p. 116). This produces consequences to the medical plan (several possible standards, which tend to reduce with the aging and the disease) and to biological relations (man-life-environment). The disease involves the reduction of the standards of behavior and environmental adaptation, but every human being remains normative, even when this normativity is extremely limited, as animal life and plant life remain normative towards the environment, even in unfavorable conditions.

In France, Canguilhem developed a philosophy of medicine with a philosophy of life opened at the same time to biology and to anthropology (concerning biology, see Joubert, 1999, p. 498, 516). There is a limit of science as soon as the human being is involved. What is wright for medicine (the human normativity), is it also for everything that concerns the activity and the behavior of man in society? This activity is not that concerning the use of techniques, but it is supposed to organize and to order an environment of life.

2 IMPLICATIONS AND LIMITS IN THE BIOMEDICAL SCIENCES

Let us return to Canguilhem and into the questions of medicine. He evoked the question of the demarcation between the scientific viewpoint and the methods of human and social sciences about medicine and disease in the *Studies of history and philosophy of science concerning the alive and life*, in the article “Therapeutics, experiment, responsibility”:

In the Faculty of Medicine, we can learn the chemical composition of the saliva, we can learn the vital cycle of the intestinal amoebas. [...] But there are subjects on which we are sure to receive never the slightest education: psychology of a sick person, the vital meaning of the disease, duties of the doctor in his relationships with a sick person (and not only with his colleagues or with an investigating judge), social psychology of the disease and of medicine. (Canguilhem [1968], 1983, p. 390)

Canguilhem published this paper in 1968, and he had the will to provide this education to the students “as the compulsory part of a specific medical foundation course”. However, he insisted on the fact that it was not enough: for him, agreeing to care is “agreeing to experiment” and “getting an institutional responsibility” (Canguilhem [1968], 1983, p. 391). The physician is a scientist, but his responsibility towards the patient confers on his art an ethical dimension. Canguilhem represented medicine as an objective science indissolubly associated with the relationship between subjects; this involves a particular epistemological status with a sum of applied knowledge, but its application requires ethics. Medicine thus gives the example of scientific practice, the objectivity of which is not doubtful; but the limits are the good and dignity of a human subject.

Who will put limits or maybe determination in the field of the therapeutic experiment? Canguilhem asked himself the question: which judge has the authority to say what is good for the patient and so to order the medical practice? He eliminated straightaway the concerned man, the patient, because he lives in “the illusion on his own good, even organic” (Canguilhem [1968], 1983, p. 385). Canguilhem eliminated then the philosopher because we suppose he represents an idea, a possibility; and finally, a philosopher judges himself incompetent on the subject. We think, unlike Canguilhem, that the philosopher keeps all his capacity of judgment regarding the ethical and human good of the patient, even if he needs specific information in the medical field to be able to establish his point of view. According to Canguilhem, the theologian, “unlike the philosopher, accepts himself as such, ‘but’ he will not be recognized by all the parts of the debate” (*Ibid.*). The jurist “has no decision-making power [...] in these subjects” (*Ibid.*, p. 386). Therefore, the conclusion is that there is no specific skill today in the statement of rules, in some “uncontested limits by the moral sense”. Canguilhem expressed here a fundamental problem, in the foundation of bioethics, a question that amply legitimizes the existence of a dialogue and Ethics Committees. A reflection about medicine opens thus to the other disciplinary skills. A contribution of diverse disciplines is necessary for medicine and science; this is an epistemological and

ethical question. As in medicine, ecology needs some reflection in ethics and epistemology.

If Canguilhem insisted on the scientific experiment in medicine, he also always referred to “the real-life experience of the diseased” (Canguilhem [1968], 1983, p. 409). There is a conflict, but also a complementarity between scientific experiment and human experience: “Experiment comes up against experience” (Le Blanc, 1998, p. 23). We think that this conflict is present somewhere else, for example in the environmental issues which concern at the same time science, ethics and the future of humanity. Céline Lefevre explains that applying science to medicine is the origin of new knowledge. “In medicine, scientificity is a condition to therapeutic effectiveness: to care about the relief of a sick person make indispensable rationality and scientific creativity” (Lefevre, 2014, p. 203). Canguilhem concluded with the role of the State on the health of the citizens:

Our contemporaries, in the western societies, think, in a platonic sense, that the State has power over the health of the citizens, through the services of public health. Naturally, this is contrary to Plato, as far as they expect from it, “the opportunity to be sick and to be cured” and the recognition of their right¹. (Canguilhem [1968], 1983, p. 410)

Thus, a greater requirement of efficiency and communication in the “medical rationality” the “anguished solitude of the sick person” together with myths conveyed in the diverse cultures. According to Canguilhem, the change to be incorporated to the medical rationality is caregiving. In this paper, we focus on the philosophy and history of the life sciences; however, it is important to assert with Canguilhem the change of registers employed by the sciences (and their history) applied to medicine and employed in caregiving of the sick person involving its real-life experience.

From a philosophy of medicine and normativity in medicine, Canguilhem came to a philosophy of life. He wrote:

What Whitehead tells about future, Goldstein tells about life. For a normal living, to live, it is to face risks, to accept the eventuality of

¹ Concerning Plato, Canguilhem refers to *Republic III*, 406c-407e.

catastrophic reactions. Would the embarrassment of reason in front of life as an object not be a form of caution to be classified among the reactions of the instinct of self-preservation, reactions translating, according to Goldstein, a state of pathological life? It is necessary to admit a paradox, there at least. It is nevertheless indisputable that life is an object of thought little reassuring for reason. Reason is lucidity and righteousness. With regard to reason, life is shady, measured by reason, life is elusive. The reason is regular as an accountant; Life is anarchic as an artist. (Canguilhem, 1947, p. 326)

According to Canguilhem, life involves vital operations but also a risk, some reactions, an uncertainty; life is as a source which auto-regulates, producing its standards. Life is neither rectilinear nor monotonous; life shows itself “if necessary, superior in its expected capacity” (Canguilhem [1966], 2005, p. 131). This thought of Canguilhem seems to be transposable from medicine to biological and ecological problems. In ecology and environment, life is neither rectilinear nor monotonous, superior in its expected capacity. According to Guillaume Le Blanc, “Life is a plurality of perspectives” (Le Blanc, 2010, p. 305) but “the meaning of life is registered in life” (*Ibid.*, p. 316). As an organized material and as a specific reality, life is power, subject of operations, transmission of messages (Canguilhem [1968], 1983, p. 362; Le Blanc, 2010, p. 322). Life is also normative, but the biological norms have to confront with the environment (Ancet, 2008, p. 39; Canguilhem [1966], 2005, p. 91).

3 CANGUILHEM, THE PHILOSOPHY OF LIFE AND THE HISTORY OF SCIENCE

Today, education of the scientific mind regarding biology and ecology supposes a thorough reflection on life itself and on the contributions of the different sciences and the philosophy in the problem of life. To speak about ecology and give meaning to feelings towards nature is good. However, at first, it seems necessary to specify the legitimacy of the scientist and of the philosopher to undertake some research on nature and life, to speak about environmental changes and ecological crisis. About life and the relationship between philosophy, ecology, and biology, can we specify even today the field of a philosophy of nature and life? What is, in

this domain, the legitimacy and the contribution of an epistemology? To what extent can it help to specify borders and limits of legitimacy between the diverse scientific domains? Is a philosophy of nature and a philosophy of life, as well as epistemology, capable of contributing to overcome the limits of the specialization of various scientific researches, for example in the ecological domain, and to approach the problem globally?

It is necessary to assert at first what recovers the philosophy of nature: does it limit itself to an epistemology? Does it take into account all that is human life, beyond what is reachable by the different sciences? A philosophy of life goes beyond the particular determinations rooted in our organism (biological sciences) or psychology or society (human sciences). A philosophy taking into account an epistemology but situated beyond this epistemology also looks at the specificity of the human being as an object in his activity and his vital orientation. Henning Schmidgen bases himself on the position of Canguilhem (*Le normal et le pathologique*), according to whom any life means a preference and so, an exclusion (a choice).

He is certainly not the first and not the only author who attempted to ground the intellectual judgment function of human beings in the elementary behavior of lower organisms and, eventually, in life as such. Before him, Nietzsche and Freud did the same, and Bergson proceeded in a similar manner. (Schmidgen, 2014, p. 248)

Therefore, the human being has a specific activity, the operation of judgment at the intellectual level. This operation is rooted in his own life; so, for one to understand that philosophy, the person has to take into account at the same time the biological foundation and the thought, by taking for object the vital activity in a moral aspect. This link between the biological foundation and thought is crucial for our subject: to raise the educational problem in the scientific mind, but also in the ecology and the sustainable development, supposes to base thinking in the physical nature of man, in his biological foundation. The human being is connected at the same time with nature and with other men because he has a biological body; then this relation imposes on him to be fair and to respect both the environment and other humans. Concerning biological individuality, Jean Gayon wrote:

In the context of medical philosophy (questioning the nature of illness), Canguilhem viewed individuality as an axiological rather than as an ontological notion. (Gayon, 1998, p. 308)

According to Canguilhem, the biological dimension and the mind take part in a unique individual with an axiological perspective.

However, a philosophy of life (and a philosophy of nature and environment) also supposes a critical work towards objects and scientific disciplines. In the *Studies in history and philosophy of science concerning the living and the life*, Canguilhem places the object in the history of science as having “nothing common with the object of science” (Canguilhem, [1968] 1983, p. 17). Compared with the natural object, the scientific object is second; history of science applies on these second objects. In other words, it concerns the historicity of the scientific speech, but it does not concern the object of science directly. In this connection, Claude Debru wrote:

Claiming that the object in the history of science has nothing in common with the object of the science is an assertion which is not obvious and which does not correspond to a collectively shared opinion. (Debru, 2004, p. 69)

In other words, contrary to what we often believe, a contribution of the history of science is not to evoke the emergence of such or such scientific object – thus to join its inscription in the time – but to restore what Canguilhem calls “the effectuation of a project inside normalized but crossed by accidents” (Canguilhem [1968], 1983, p. 17; Debru, 2004, p. 69). Besides, he sees science as constituting at present his object (and not as extracted from the nature of objects and phenomena that would pre-exist). Claude Debru considers that the history of science studies than “the own constitution of the diverse sciences”, which constitute their objects (Debru, 2004, p. 71). From this point of view, a history of science joining an epistemology can do the current task of criticism of the constitution of the scientific disciplines and their limits. This criticism of the scientific disciplines shows itself essential in our subject because it is a question of educating in the scientific mind; it is complementary to the rediscovery done by a philosophy of nature and by a philosophy of the living beings. In the same paper, Canguilhem considers that history of science has an object that does not resolve in a set of facts,

“an object not given there, an object to whom incompleteness is essential” (Canguilhem [1968], 1983, p. 18). “History of science concerns an axiological activity” (*Ibid.*).

In fact, the epistemological history of science according to Canguilhem looks at a scientific activity, at an activity of constitution and emergence of the scientific disciplines. In this way, History of science would allow an investigation of what is at present constituted in model and in scientific theory, an investigation of what emerges as scientific discipline because of the human activity. Claude Debru wrote:

As well as science establishes its object by cut, also the historian of science constitutes his object, he limits it by “decision”. He establishes, in a way, a problem. In the double break corresponds a double constitution. It is remarkable that Canguilhem’s presentation goes from the second constitution, that of history, to the first one, that of science, and not the opposite. (Debru, 2004, p. 73)

The question of the object in history of science, in the thought of Canguilhem, is a difficult question. In a slightly different view, Henning Schmidgen writes:

In traditional history of science, the formation of concepts often seems to follow a one-way street: from the subject to the object. In Canguilhem’s view, it follows both ways. It also goes from the object to the subject because life itself produces the forms that prepare the formation of concepts in vital networks of research. (Schmidgen, 2014, p. 250)

The remark is interesting because it completes the point of view of Debru and because it allies in a way subjectivism and objectivism. Canguilhem is doubtless one of the contemporary philosophers that has best noticed that the division of object-subject is incomplete and unsatisfactory. In a philosophic history of science, the subject certainly establishes the concepts; but they also suppose the objectivity of the vital forms, little by little discovered in sciences. This activity of discovery and scientific elaboration constitute the object of the history of science. Concerning the scientific elaboration, Jean Gayon has explained Canguilhem’s “epistemological history” or “historical epistemology” (Gayon 1998, p. 307). Concerning “epistemological history”, Gayon refers to Dominique Lecourt

(Lecourt, 1972, p. 64); about the expression “historical epistemology”, he refers to Lecourt in François Delaporte (Delaporte, 1994, p. 43). Gayon writes:

According to Lecourt, who coined both “epistemological history” and “historical epistemology”, the latter applies to Gaston Bachelard, the former to Georges Canguilhem. The origin of these expressions is quite interesting. When he was writing his masters’ thesis on Bachelard under the direction of Canguilhem, Lecourt told Canguilhem that he would describe Bachelard’s philosophy of science as “historical epistemology”. Canguilhem answered: “epistemological history” [...] See also *L’Epistémologie Historique de Gaston Bachelard* (Paris: Vrin, 1969). Finally, Lecourt retained the first expression on the title of his thesis and of the corresponding book. It is obvious that “epistemological history” corresponds better to what Canguilhem himself did. (Gayon 1998, p. 307)

This question of the object in a philosophic history of science refers to the question of the object seen by the philosopher, regarding ecology and regarding environment. There, the division between subject and object turns out unsatisfactory because the subject is not neutral towards its object. The one who speaks on the relationship to the environment is involved in the object of his speech himself.

The history of science seen by Canguilhem cannot only concern the sciences and their constitution, but also “the ideology, the political and social practice”. The object of the history of science would be an act of constitution of a model, theory, scientific discipline, but from a scientific practice involving scientific objects and data or unscientific practices. Therefore, history of science would be a discipline allowing an exploration of the limits between science and non-science in an auto-constituent process of a scientific discipline. From this point of view, it would be very current because its ambition is to place the link between science and non-science in the scientific elaboration. Ecology and environment and, consequently, the educational practices that are relative to them, are places of debates where science and non-science confront. Claude Debru wrote:

Non-scientific practices, scientific practices, theory are the strong terms of Canguilhem's philosophic elaboration of the history of science. (Debru, 2004, p. 75)

We shall have understood that ecology is an example of scientific discipline involving ill-assorted elements in its elaboration. There is a question of relevance in works regarding ecology and regarding environment today; this question refers to the question of diversified scientific skills, their relations, and their limits.

4 SCIENTIFIC IDEOLOGY

Borders between disciplines and skills may represent a high complexity, particularly in biological sciences; we see it in the field of ecology. Certainly, Canguilhem's viewpoint sometimes seems a little bit incomplete for the base of a philosophy of nature, because limiting too much the question of the life to the medical and biological approach. According to Canguilhem, we only consider the specificity of man in the context of the subject and the standard; we never see it with the prospect of mind and purpose. However, the interest of Canguilhem's approach is to establish an epistemological history of science, and this is necessary to understand the constitution of the disciplines and their scientific skills and limits. Canguilhem is still present because the historian has not only the responsibility to restore the history of the scientific theories or the contextualized history of the development and the institutionalization of science, but he would have the mission to explore the relationship and the limits between science and its context in the process of genesis and scientific elaboration. Ecology gives an excellent example of a scientific supposed elaboration from ill-assorted elements and diverse skills.

In this precise context of an epistemological history of science, Canguilhem puts the problem of the scientific ideology at the end of his career in *Ideology and rationality in the history of the life sciences* (Canguilhem [1977], 2000). In fact, one originality in the thought of Canguilhem is to connect scientific ideology and the construction of scientific thought. Elements of non-science, ideology, fiction, mythical representations could thus feed elements of hypotheses that must be cleansed to end in scientific thought. Paradoxically, Georges

Canguilhem, upholder of a discontinuous epistemology, would have tried to establish the ideological origin of the grand scientific theories. This dialectic made by continuity and discontinuity in the relationship between ideology and science also has doubtless an interest to estimate the relationship between certain current scientific projects and ideologies. It would be necessary to be able to discern what is scientific and what is ideological in research projects; for example, consider genomics or diverse domains of the biological sciences and their applications.

In this time, Canguilhem insisted on the difference between “scientific ideologies” and “scientists’ ideologies”:

[...] the scientific ideologies would be rather philosophers’ ideologies, speeches with scientific claim held by men who are still, on the subject, only presumptive or presumptuous scientists. (Canguilhem [1977], 2000 p. 44)

Canguilhem proposes to confine the nature of the scientific ideology within three points:

- The scientific ideologies have a “hyperbolic” object and are understood “with regard to the standard of scientificity which is applied indirectly to them” (Canguilhem [1977], 2000 p. 44). They are thus indirectly related to science, and their object is not directly scientific.
- The scientific ideologies precede or follow science. Thus, there is a continuity of thought between science and non-science, contrary to what could persuade the thought of Bachelard.
- We define a scientific ideology as a “faith” which aims towards “an already established science” without being situated on the same ground, without using the same methods or aiming precisely at the same objects.

According to Canguilhem, history of science, looking at activities and processes, is also interested in the ideologies, in what they announce, or in extend elements of scientific construction. Besides the ideologies, elements of culture and philosophy accompany not only the construction of a scientific specialty but also its technical applications. It is thus very difficult, otherwise impossible, to reduce the history of science to a history of scientific contents, its links with

the “non-science” are multi-form, and they intervene upstream and downstream to the grand theories or the main discoveries. From an epistemological standpoint, making a critical analysis of ecological questions can also bring to do a discernment between scientific and ideological elements. So, from some questions of borders between disciplines and skills, we move towards the questions of relationships between diverse skills, between experimental sciences and human sciences, even between science and non-science. Even there, the current questions of genetics or ecology are in the center of a connection of speech and scientific skills, but also legal, political, technological, ethical skills. Among these skills, the limits and the links are often difficult to discern. Ecology supplies an exciting paradigm to deal with the contemporary questions of environment and their possible solutions; but ecology is also a center of inextricable connections between very different skills, speeches, disciplines. An ideology can easily include or follow scientific conclusions of an ecological study. In educational terms in the scientific approach regarding ecology and environment, a discernment is imperative.

5 CONCLUSION

Our perspective in this paper was to question the normativity and the epistemological history in Canguilhem’s works to understand their relevance for current scientific questions, particularly in ecology. Firstly, from a philosophy of medicine and normativity in medicine, we understood that life involves vital operations but also a risk, some reactions, an uncertainty; life is also as a source auto-regulating, a subject of operations producing norms. Environmentalists are increasingly pointing to the connections in ecosystems and ecocomplexes². Here, the question is: what is the role of life and normativity within these systems? Unfortunately, ecologists often forget life in their systems. The problem is how the biological

² Blandin and Lamotte proposed the term “ecocomplex” for the use of decision-makers (Blandin and Lamotte, 1988). It emphasizes a higher level of integration than the ecosystem.

organisms, in their biodiversity, and the human activities can regulate the natural environment and to establish a normativity, to avoid a destruction of the ecological balance. As a living subject, human beings can be actors of the dynamic adaptation of human societies to the environmental changes (Janssen & De Vries, 1998). This adaptation establishes a regulating ecology (Bourg, 1996) where the responsibility of man is committed and where his action would be normative. The preservation of biodiversity would allow better preservation of a natural environment where the living things favor the natural balances.

About the epistemological history of science, we consider in this paper that this discipline would allow an exploration of the limits between science and non-science in an auto-constituent process of a discipline. An epistemological history of ecology and environment give rise to debates where science and non-science confront. We have already discussed that ecology is an example of scientific discipline involving ill-assorted elements in its elaboration. Actually, at the same time, ecology can be an object of studies and a project of society.

The last point of the philosophy of Canguilhem that we approached is the question of the scientific ideologies. With Canguilhem, we consider that a history of science looking at activities and processes is also interested in the ideologies in what they announce or extend elements of scientific construction. It is easy to understand that an ideology can easily include or follow scientific conclusions of an ecological study. The sustainable development becomes integrated into the international texts on the environment as an ideology. However, there is a continuity between this ideological posture and the scientific approaches. In the current structure of ecology and environmental sciences, we thus need to maintain a critical approach of this synthesis between science and ideology. In this connection, a particular meaning of the ideology in ecology can lead to ethical choices and political action (Simonneaux, 2007).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANCET, Pierre. La santé dans la différence. *Philosophia scientiae. Travaux d'histoire et de philosophie des sciences*, **12** (2): 35-50, 2008.
- BLANDIN, Patrick; LAMOTTE, Maxime. Recherche d'une entité écologique correspondant à l'étude des paysages; la notion d'éco-complexe. *Bulletin d'Écologie*, **19** (4): 547-555, 1988.
- BOURG, Dominique. *Les scénarios de l'écologie*. Paris: Hachette, 1996.
- CANGUILHEM, Georges. Note sur la situation faite en France à la philosophie biologique. *Revue de Métaphysique et de Morale*, **52**, 3-4: 322-332, 1947.
- . *Le normal et le pathologique* [1966]. 10. ed. Paris: PUF, 2005.
- . *Études d'histoire et de philosophie des sciences concernant les vivants et la vie* [1968]. 2. ed. Paris: Vrin, 1983.
- . *Idéologie et rationalité dans l'histoire des sciences de la vie* [1977]. 2. ed. Paris: Vrin, 2000.
- DEBRU, Claude. *Georges Canguilhem: science et non-science*. Paris: Presses de l'ENS-Ulm, 2004.
- DELAPORTE, François (ed.). *A vital rationalist: Selected writings from Georges Canguilhem*. New York: Zone Books, 1994.
- GAYON, Jean. The Concept of Individuality in Canguilhem's Philosophy of Biology. *Journal of the History of Biology*, **31**: 305-325, 1998.
- JANSSEN, Marco; DE VRIES, Bert. The battle of perspectives: a multi-agent model with adaptive responses to climate change. *Ecological Economics*, **26** (1): 43-65, 1998.
- JOUBERT, Jacques. "Le normal et le pathologique": Relire Canguilhem. *Revue des Sciences Religieuses*, **73** (4): 497-518, 1999.
- LE BLANC, Guillaume. *Canguilhem et les normes*. Paris: PUF, 1998.
- . *Canguilhem et la vie humaine* [2002]. Paris: PUF, 2010.
- LECOURT, Dominique. *L'épistémologie historique de Gaston Bachelard*. Paris: Vrin, 1969.
- . *Pour une critique de l'épistémologie*. Paris: Maspero, 1972.
- LEFEVE, Céline. De la philosophie de la médecine de Georges Canguilhem à la philosophie du soin médical. *Revue de Métaphysique et de Morale*, **82** (2): 197-221, 2014.

SCHMIDGEN, Henning. The life of concepts: Georges Canguilhem and the history of science. *History and Philosophy of the Life Sciences* **36** (2): 232-253, 2014.

SIMMONEAUX, Jean. Les enjeux didactiques des dimensions économiques et politiques du développement durable. *Ecologie et Politique*, **34**: 129-140, 2007.

Data de submissão: 12/12/2017

Aprovado para publicação: 19/02/2018

Buffon e seu ambicioso programa de pesquisa

Rodrigo Ramos *

Resumo: Historiadores da biologia concordam em atribuir a Lineu (1707-1778) e Buffon (1707-1788) um lugar de destaque na história natural iluminista. Se Lineu dispensa apresentações, o mesmo não ocorre em relação a Buffon, muito embora sua influência tenha sido comparável à de Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) e Darwin (1809-1882). Por isso, este trabalho almeja mostrar porque Buffon foi tão importante e influente, tratando de pôr em evidência não suas ousadas conjecturas e teorias, mas seu ambicioso programa de pesquisa, destacando seu objeto de estudo, objetivos cognitivos, obrigação e foco de um historiador da natureza conforme se depreende dos discursos “Primeiro” e “Segundo” de sua *História Natural Geral e Particular*.

Palavras-chave: história natural; programa de pesquisa; Buffon

Buffon and his ambitious research program

Abstract: Historians of biology agree in assigning to Linnaeus (1707-1778) and Buffon (1707-1788) a prominent place in the illuminist natural history. If Linnaeus lacks presentations, the same does not occur with Buffon, although his influence has been comparable to that of Aristotle (384 a.C.-322 a.C.) and Darwin (1809-1882). Thus, this article aims to demonstrate why Buffon was so important and influential, indicating not his bold conjectures and theories, but his ambitious research program, highlighting his object of study, cognitive goals, obligation and focus of a historian of Nature as inferred from the “First” and “Second” discourses of his *Natural History, General and Particular*.

Key words: natural history; research program; Buffon

* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. Estudante de doutorado junto ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina. Rua Major Laurentino de Morais, 1222, ap. 701, Natal, RN. CEP 59020-390. E-mail: rodrigo.ramos@ifrn.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Em sua obra *O Conhecimento da Vida*, Georges Canguilhem (2012, p. 48) escreveu: “O ano de 1707 é memorável na história da biologia. Foi o ano em que nasceram dois naturalistas cuja grandeza domina o século XVIII: Lineu e Buffon”.

Atualmente, muitos reconheceriam a verdade desse pronunciamento em relação a Lineu (1707-1778), ao lembrar das aulas relativas ao sistema de classificação e denominação das espécies, que foram algumas das suas contribuições ao estudo dos seres organizados (Amabis, 1997, p. 206). Porém, franziriam as sobrancelhas como uma clara manifestação de dúvida em relação a Buffon (1707-1788). Entretanto, se a biologia do presente deve a Lineu a base do atual sistema de classificação dos organismos, por outro lado, deve a Buffon uma ideia fundamental que figura como categoria básica de classificação (ou categoria taxionômica), alude-se aqui ao conceito de “espécie” como “um conjunto de seres semelhantes, capazes de se cruzar em condições naturais, produzindo descendência fértil” (Amabis, 1997, p. 206), pois tal ideia foi apresentada por Buffon em sua “História Geral dos Animais”, em 1749 (Buffon, 1749c, pp. 10-11).

A noção buffoniana de espécie não foi a única contribuição de Buffon ao repertório conceitual de uma história natural dos seres organizados. Em meados do século XVIII, enquanto Lineu atribuía a origem das espécies à ação imediata das mãos de Deus (Linnaeus [1744], 2001, pp. 135-151), conforme se depreende de seu *Discurso sobre o Aumento da Terra Habitável*, publicado em 1744, Buffon, por sua vez, considerou a origem das espécies um fenômeno natural, produto do obrar da própria natureza (Buffon, 1749a, pp. 5 e 10-11). Seu empenho na tarefa de solucionar esse enigma mantendo-se firme dentro do domínio natural, que sua obra deixa transparecer do início ao fim, é prova disso.

A posição de Buffon representou clara oposição a um pensamento corrente à época, que atribuía à origem dos seres organizados à ação imediata das mãos de Deus. Exemplo emblemático desse modo de pensar encontra-se em Newton (2002, pp. 78-79), na “Questão 31” de sua *Óptica*, publicada em 1704, na qual considerou não filosófico buscar outra origem ao sistema solar e

às maravilhas do mundo vivo que não fosse a ação planejada e deliberada de um agente inteligente e hábil. Newton proferiu um interdito à este gênero de investigação, retirando da agenda dos naturalistas o desafio de desvendar à origem e formação de tais objetos naturais. Em nome de Newton e sob o peso de sua autoridade elas foram desacreditadas e interrompidas (Sloan, 1990, p. 300).

Buffon não podia aceitar o encaminhamento que Newton havia dado a este gênero de questão tanto em seu *Principia* (1687) como em sua *Óptica* (1704). De acordo com o naturalista francês, “nos assuntos da Física devemos nos abster tanto quanto possível de recorrer às causas sobrenaturais” (Buffon, 1749b, pp. 131-132). Como observou Marí (1997, p. 70), é difícil não ver as considerações buffonianas relativas à origem, formação e organização de um objeto natural como uma réplica direta ao texto de Newton e de tantos outros que subscreviam em seu afazer científico aquele interdito newtoniano.

Assim, no intuito de resgatar a memória de Buffon e fornecer elementos que permitam entender sua importância e influência no domínio da história natural do século XVIII, tratar-se-á de mostrar como o naturalista francês promoveu um avanço significativo em seu domínio de atuação colocando em evidência, neste trabalho, não as suas conjecturas e teorias, que versaram sobre a origem e formação de nosso Sistema Solar, do nosso planeta Terra e dos seres organizados em geral, mas destacando de sua vasta obra o “gérmen” a partir do qual brotaram suas ideias relativas à natureza. O que se tem em vista destacar é precisamente o seu ambicioso programa de pesquisa¹ em matéria de história natural, que incrementou o repertório de objetivos cognitivos e elevou as pretensões desse domínio investigativo, reivindicando para ele um lugar mais nobre entre as ciências da natureza.

¹ Muito embora a noção “programa de pesquisa” tenha assumido um significado preciso na obra de Imre Lakatos, não é na acepção lakatosiana que ela é aqui adotada. No presente trabalho ela assume um sentido genérico e mais simples, significando uma investigação com objeto de estudo e objetivos cognitivos bem definidos. E é precisamente neste sentido que ela deve ser interpretada.

Primeiro, realizar-se-á uma brevíssima descrição da história natural tal como era empreendida pela maioria dos naturalistas até o século XVIII. Em seguida, tratar-se-á de apresentar o programa de pesquisa buffoniano a partir dos dois primeiros discursos da *História Natural Geral e Particular*, publicados em 1749.

2 SOBRE A HISTÓRIA NATURAL ANTERIOR A BUFFON

De acordo com Phillip Sloan (1990, p. 295), a história natural tem sua origem na Antiguidade e originalmente significava uma investigação dos fatos da natureza (*res naturae*). Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.) produziu grande número de obras sobre os animais, descrevendo suas características externas, seus hábitos e comportamentos e suas partes internas, por meio de disseções e vivisseções. Nessas três etapas, adotou sistematicamente o estudo comparativo e com o objetivo de determinar as funções das partes (Martins, 2015). Plínio, o Velho (23 d.C.-79 d.C.), produziu uma grande enciclopédia de história natural, coletando informações em diferentes fontes (Martins, 2006). Durante a Idade Média, o estudo dos animais foi manifesto nos chamados “bestiários”, livros de bestas, que mesclavam animais reais, míticos e lendários. Além de citações bíblicas, as descrições nos bestiários pouco diziam dos próprios organismos, sendo principalmente voltadas a propósitos moralizantes e religiosos (McCulloch, 1962). Os estudos empíricos dos animais, como os de Aristóteles, começaram a reaparecer na Renascença do século XIII, como os bem conhecidos livros de Albertus Magnus (1193-1280) e Frederico II (1194-1250). A partir do Renascimento, a descrição com base em observações empíricas ganhou relevância, como ocorre, por exemplo, com a inclusão de aves brasileiras no livro de aves de Pierre Belon (Teixeira, 2013).

No curso dos séculos XVI e XVII, o conhecimento em matéria de história natural ao mesmo tempo em que era revisado e corrigido a partir de uma abordagem marcadamente mais empírica, resultado da influência do pensamento de Francis Bacon (1561-1626), também foi sendo ampliado com base em novas descobertas, resultante das grandes expedições realizadas por naturalistas viajantes, que muito contribuíram nessa tarefa (Mayr, 1982, pp. 100-101; Caponi, 2010, p. 17). Exemplo notável foi Joseph Acosta (1540-1600), que realizou a iden-

tificação e descrição de inúmeros objetos naturais do Novo Mundo (Sloan, 1990, p. 296).

No século XVII, Francis Bacon reafirmou no aforismo XCVIII de seu *Novum Organum* a antiga tarefa e considerou a história natural um domínio destinado a fornecer uma base de dados empíricos segura e robusta necessária à filosofia natural (Bacon [1620], 1973, pp. 71-72).

Qual foi o saldo de tal história natural? Um conjunto de relatos descritivos concernentes aos objetos naturais até então encontrados na natureza. Em fins do século XVII, esse conjunto carecia de sistematização que reunisse o diverso sob uma única ordenação. No século seguinte essa carência mobilizou o estabelecimento de dois programas de pesquisa bastante distintos: o programa de pesquisa lineano e o buffoniano.

Entretanto, se o objeto de estudo era o mesmo, os objetivos cognitivos que animaram tais programas eram diferentes. Enquanto que, aos olhos de Lineu, o próximo passo era classificar a fim de pôr ordem naquele imenso e variado conjunto de objetos naturais inventariados ao longo dos séculos, almejando elaborar um único e vasto sistema natural (Lindroth, 2007, pp. 1706-1709), tarefa que exigiu de Linneu a criação e aplicação de um refinado sistema de classificação; aos olhos de Buffon o próximo passo era tratar de empreender um estudo marcadamente mais histórico dos objetos naturais até então 1) identificados; 2) descritos; e 3) em classificação. De acordo com Buffon, era preciso realizar uma descrição completa dos objetos naturais.

De acordo com Buffon, muito embora a descrição completa figura-se como tarefa central, o investigador não deveria se limitar a ela, devendo buscar elevar o nível do discurso da história natural de um nível básico constituído por descrições completas a um nível mais elevado constituído por ideias gerais (Buffon, 1749a, pp. 50-51), que fornecerão uma representação ampla e geral da natureza. O naturalista deve buscar ligar o seu discurso marcadamente descritivo a uma representação da natureza pautada em verdades físicas e leis da natureza (Buffon, 1749a, p. 57). Do ponto de vista de Buffon, a meta maior era desvendar a ordem natural subjacente à diversidade dos objetos naturais, lançando luzes sobre o operar ordinário da natureza (Buffon, 1749b, pp. 98-99). A seguir, será apresentado o delineamen-

to conferido pelo programa de pesquisa buffoniano à história natural do século XVIII.

3 BUFFON E SEU PROGRAMA DE PESQUISA

Diante da tarefa de apresentar o programa de pesquisa buffoniano, o primeiro escrito que merece destaque é o “Discurso Primeiro”, no qual o naturalista francês discorre sobre o “modo de estudar e tratar a história natural”, que figura como um discurso de abertura do Tomo I de sua *História Natural Geral e Particular*. Nesse discurso, Buffon (1749a, pp. 3-4) reestabeleceu o objeto de pesquisa da sua renovada História Natural e traçou, em relação a ele, seus objetivos cognitivos (Buffon, 1749a, pp. 5, 24-25 e 29-30), tratando também de esclarecer sobre o modo de estudar (Buffon, 1749a, pp. 29-30) e tratar (Buffon, 1749a, pp. 31-37) a História Natural.

E a fim de complementar essa apresentação, faz-se necessário considerar também o “Discurso Segundo”, no qual Buffon expôs sua “História e Teoria da Terra” e teceu considerações relativas à obrigação (Buffon, 1749b, p. 68) e foco (Buffon, 1749b, pp. 98-99) de um historiador da natureza, que ajudam a entender o que está em jogo em um legítimo relato de história natural.

Assim, a apresentação será baseada nos discursos “Primeiro” e “Segundo” e versará sobre o objeto de estudo, objetivos cognitivos, bem como a obrigação e o foco que deviam pautar a investigação de um historiador da natureza. Essa exposição permitirá perceber a intensidade e amplitude do enfrentamento de Buffon àquele interdito newtoniano constante na “Questão 31” da *Óptica*, referido anteriormente, e que fora responsável por desmobilizar e desacreditar um gênero de investigações que, segundo Buffon, deviam retornar à agenda de uma genuína História Natural, figurando como problemas centrais.

3.1 Sobre o objeto de estudos e objetivos cognitivos da história natural buffoniana

No início do “Discurso Primeiro”, Buffon apresentou a história natural nos seguintes termos:

A História Natural, tomada em toda a sua extensão, é uma História imensa, que abraça tantos objetos quantos nos apresenta o Universo.

Na multidão prodigiosa de quadrúpedes, aves, peixes, insetos, plantas, minerais, etc. [...] encontra a curiosidade do entendimento humano um vasto espetáculo, cujo conjunto é de tal magnitude, que, se se quer individualizar, parece e é efetivamente inesgotável. (Buffon, 1749a, pp. 3-4)

De acordo com Buffon, o objeto de estudo da História Natural seria um vasto conjunto de objetos naturais, no qual estaria incluído toda variedade de minerais, plantas e animais, tanto os que se encontram nas entranhas da terra, no fundo das águas e sobre a superfície terrestre. Em relação a esse ponto, Buffon foi herdeiro de uma longa tradição que remonta a Aristóteles de Estagira (384-322 a.C.).

À época de Buffon, a medida adotada a fim de estar em condições de conhecer tanto quanto possível esse vasto e variado conjunto de objetos era reunir, bem diante dos olhos do investigador, o maior número de obras da natureza, formando uma coleção sobre a qual ele trataria de extrair os mais úteis conhecimentos. No século XVIII, os gabinetes de história natural e suas coleções tornaram-se uma importante instituição a serviço do conhecimento humano. O avanço do conhecimento empírico dos diversos objetos naturais exigia o estabelecimento e manutenção de um gabinete de história natural.

Tendo em vista o cumprimento dessa medida, o Gabinete de História Natural de Paris, que a partir de 1739 estava sob a administração de Buffon, não recebeu apenas ampliação em sua área e estrutura, cresceu também quanto ao conteúdo que abrigava, ao incrementar progressivamente sua coleção de minerais, plantas e animais (Roger, 2007, p. 376; Caponi, 2010, pp. 27-29). No curso do século XVIII, Buffon e seus colaboradores converteram essa instituição no mais importante centro de pesquisa em matéria de história natural de toda Europa (Caponi, 2010, pp. 17-18).

Se em relação ao objeto de estudo não houve mudança significativa, pois em Aristóteles a história natural se ocupou com o conjunto dos objetos naturais presentes na natureza, o mesmo não pode ser dito em relação aos objetivos cognitivos.

Agora, é preciso saber quais eram os objetivos cognitivos que orientaram a pesquisa desse vasto e diversificado objeto de estudo. A

esse respeito, logo no início do “Discurso Primeiro”, Buffon pontuou alguns, a saber:

Mas suponhamos que tenhamos conseguido reunir amostras de tudo quanto povoa o Universo e colocar em um Gabinete à custa de muito trabalho, exemplares de tudo quanto se encontra espalhado com tanta profusão por toda a terra; a primeira sensação que experimentamos quando contemplamos tal coleção pela primeira vez é um espanto mesclado de admiração. Nesse momento, nossa primeira reflexão é nos voltarmos sobre nós mesmos e nos humilharmos. Parece-nos impossível chegar com o tempo a conhecer toda aquela diversidade de objetos, não só por sua forma, senão também no que diz respeito a sua origem, produção, organização e usos, em suma, a história particular de cada coisa. (Buffon, 1749a, p. 5)

Nessa passagem, Buffon apresentou alguns dos objetivos cognitivos contemplados em seu programa de pesquisa, quais sejam: conhecer de um objeto natural a sua origem, produção (ou formação), organização e usos. Esses conhecimentos fazem parte do que Buffon denominou “história particular” e elaborar relatos de história particular foi um objetivo amplo que se alcançava realizando objetivos específicos tais como conhecer a *origem*, *produção* e *organização* de um objeto.

Entretanto, no intuito de conhecer melhor o que mobilizou esse programa, é necessário esclarecer quais tarefas estavam em jogo em um relato de história particular. Para tanto, é preciso compreender o que Buffon entendia por “descrição completa”, pois, segundo o naturalista francês, um relato de história particular nada mais seria do que uma descrição completa (Buffon, 1749a, p. 24).

Ao comentar a obra de Ulisse Aldrovandi (1522-1605), Buffon dá a entender que uma descrição completa seria composta por uma parte descritiva e outra histórica (Buffon, 1749a, p. 26). E, segundo Buffon, o único e verdadeiro meio de fazer avançar a história natural seria trabalhar na descrição e história das diferentes produções que são seu objeto (*ibid.*, p. 24). Assim, seriam duas as tarefas da História Natural: descrever e historiar. Mas o que precisamente estava em jogo na tarefa de descrever e historiar? A fim de responder essa pergunta, basta seguir o “Primeiro Discurso” de Buffon, no qual ele esclareceu

sobre o que viria a ser, no seu entender, uma descrição exata e uma história fiel.

Na descrição, escreveu Buffon:

[...] deve entrar a forma, o tamanho, o peso, as cores, as situações de movimento e de repouso, a colocação das partes, sua analogia, sua figura, sua ação, e todas as suas funções exteriores; e se ao dito se acrescenta a exposição das partes internas, será mais completa a descrição; mas se deverá ter a precaução de evitar ninharias e de não insistir na descrição de algumas partes de pouca importância, nem tratar muito por alto as coisas essenciais e principais. (Buffon, 1749a, pp. 29-30)

Na história fiel, escreveu Buffon, deveria-se tratar:

[...] unicamente da relação que as coisas naturais têm entre si e conosco. A história de um animal há de ser, não a história do indivíduo, mas a de toda a espécie do mesmo animal, e compreender sua geração, o tempo de gestação, o do parto, o número de filhos, o cuidado dos pais, sua maneira de educação, seu instinto, os lugares em que habitam, seu alimento, os meios de que se valem para adquiri-lo, seus costumes, seus estratagemas, o modo de caçá-los, o uso que podemos fazer deles e todas as utilidades ou comodidades de que podem nos servir; e quando no interior do corpo do animal há coisas notáveis, seja por sua estrutura ou pelo uso a que podemos aplicá-las, se deve acrescentar essa notícia à descrição ou à História. (Buffon, 1749a, p. 30)

Em matéria de Física, especialmente a partir de Galilei, a orientação era assentar o discurso científico em descrição objetiva de natureza quantitativa, tarefa que envolvia apenas a referência às propriedades primárias (Burt, 1991, pp. 61-72). Percebe-se que dentre os aspectos que Buffon elegeu para fazer parte de uma descrição exata predominavam os de natureza quantitativa. Contudo, segundo Buffon, em História Natural não se devia seguir o mesmo método descritivo que aquele adotado em Matemática Aplicada ou Física Matemática, tal como fizera Galileu em sua Cinemática, pois o objeto é muito distinto. Enquanto os objetos daquelas ciências se prestam a uma descrição estritamente quantitativa, o objeto da História Natural requeria uma descrição mais robusta, que envolveria aspectos que naquelas ciências poderiam e deveriam ser desprezados.

Assim, uma descrição exata, desde o ponto de vista de Buffon, não deveria se limitar apenas aos aspectos suscetíveis de tratamento quantitativo.

Agora, como muitos aspectos a serem tratados por uma genuína História Natural eram aqueles concernentes à história fiel, segue que, se se quer compreender melhor a ideia de “descrição completa”, é preciso considerar com a devida atenção a noção de “história fiel”.

De acordo com Buffon, a “história fiel de cada coisa deve tratar unicamente da relação que as coisas naturais têm entre si e conosco” (Buffon, 1749a, p. 30). Se o esclarecimento da noção de “história fiel” terminasse aí, seria difícil saber ao certo o que Buffon pensou com tal ideia. Contudo, a vagueza dessa noção diminui quando Buffon prosseguiu seu discurso fornecendo um exemplo.

No exemplo adotado, Buffon observou que a história de um animal devia considerar aspectos relativos à vida do animal desde sua origem até sua morte, dando ênfase aqueles elencados na citação acima (Buffon, 1749a, p. 30). A noção de história fiel, à luz do exemplo, inclui um conjunto de conhecimentos que só se revelam nas relações que o animal estabelece com os outros objetos naturais. Assim, mas agora generalizando, os aspectos que devem constar na história fiel são aqueles que se apresentam de modo mais evidente nas relações que o objeto natural estabelece com o conjunto dos outros objetos naturais. Nessa perspectiva, as relações que um determinado objeto natural tem com o meio nada mais é que as relações que os indivíduos que pertencem a uma determinada espécie de objeto natural têm com um amplo e numeroso conjunto de indivíduos que pertencem a inúmeras outras espécies de objetos naturais.

Na primeira parte da exposição da noção de história fiel, Buffon deu ênfase à noção de “relação”. Em seguida, quando parte para um exemplo elucidativo sobre o que deve ser tratado em um relato de história, acaba por revelar, agregada à noção de “relação”, uma ideia de “temporalidade”, que, juntas, fornecem uma noção composta de “relações no decorrer do tempo”.

Assim, na apresentação do conceito de “história fiel”, mesmo que implicitamente, o naturalista francês afirmou e defendeu que na descrição completa, ou seja, na história particular de um objeto natural, não basta incluir um relato descritivo exato. De acordo com

Buffon, é indispensável incluir um relato “dos objetos em relação com os outros em um dado espaço no decorrer do tempo”, pois seria no suceder do tempo, servindo-se do mesmo exemplo adotado por Buffon, que a “história” do animal se revelaria desde sua origem até o derradeiro momento de sua existência.

Esse aspecto do pensamento de Buffon já havia sido mencionado de modo sintetizado logo no início do “Discurso Primeiro”, quando Buffon disse que “parece-nos impossível chegar com o tempo a conhecer toda aquela diversidade de objetos, não só por sua forma, mas também no que diz respeito à sua origem, produção, organização e usos, em suma, a história particular de cada coisa” (Buffon, 1749a, p. 5). Nesse trecho, Buffon já havia destacado a *origem, formação e organização* como processos destacados e que devem constar num a descrição completa de um objeto natural.

Segundo Buffon, a natureza e sua ordem natural (necessária e contingente) se revelariam nas relações que os objetos naturais estabelecem entre si (e conosco) na extensão do espaço e no suceder do tempo. Por isso, se o naturalista desejava avançar no conhecimento dos objetos naturais, ele teria a obrigação de acertar o seu foco e estar atento àquilo que somente as relações dos objetos no suceder do tempo poderiam revelar. A coordenada do tempo passou a figurar como uma chave por meio da qual era possível desvendar ainda mais os segredos da natureza. Eis um importantíssimo avanço que o programa de pesquisa buffoniano promoveu no estudo da natureza. Concorde-se, portanto, com Stephen Jay Gould quando afirmou que Buffon foi o personagem central de uma das maiores transformações do pensamento humano, a saber: o descobrimento da história como *princípio retor* para organizar os dados do mundo natural (Gould, 2014, p. 352).

A história natural buffoniana abarcou um vasto conjunto de objetos naturais e estabeleceu um ambicioso conjunto de objetivos cognitivos (sintetizados nas ações de descrever exatamente e historiar fielmente). Para Buffon, não bastava identificar, descrever, nominar e classificar os objetos naturais, como estava a fazer Carl Lineu. Seu programa de pesquisa almejava lançar luzes sobre uma vasta gama de fenômenos naturais, fornecendo, além de uma descrição exata, uma história fiel, dando ênfase à origem, formação e organização de um

objeto e às diversas relações que caracterizam sua existência, colocando em evidência os meios de que se serve a natureza para produzir tal maravilha. E para lançar luzes sobre esses fenômenos o naturalista não podia perder de vista sua obrigação e foco.

3.2 Sobre a obrigação e foco de um historiador da natureza

No início do “Discurso Segundo”, há uma passagem na qual Buffon tratou explicitamente sobre a obrigação de um historiador da natureza, a saber:

O que vamos dizer concernente à Terra será sem dúvida menos extraordinário e poderá parecer comum, comparado com os magníficos sistemas que a pouco nos referimos. Porém, deve se ter presente que a obrigação de todo Historiador é descrever, não inventar, e que por isso mesmo não lhes é lícita nenhuma suposição, nem deve se servir de sua imaginação senão para combinar as observações, generalizar os fatos e formar com eles um conjunto que apresente ao entendimento uma ordem metódica de ideias claras e de relações conexas e verossímeis; digo verossímeis, porque não devem esperar nesta matéria demonstrações exatas, pois isto só tem lugar nas ciências matemáticas e nosso conhecimento de Física e de História Natural depende da experiência e se reduzem às induções. (Buffon, 1749b, pp. 67-68)

De acordo com Buffon, o historiador da natureza deveria descrever os objetos naturais e, portanto, basear seu discurso, primeiramente, nos fatos. O imaginar deveria operar dentro dos limites do observado, das informações que a experiência fornece, na tarefa de elevar-se dos fatos às ideias gerais. Afinal, como observou Buffon no “Discurso Primeiro”:

as verdades físicas não são de modo algum arbitrarias, nem dependem de nós, pois, em vez de fundar-se em suposições que tenhamos inventado, não tem outro apoio que os fatos. Uma série de fatos idênticos ou então uma repetição frequente e uma sucessão não interrompida dos mesmos acontecimentos constituem a essência da verdade física, a qual, por conseguinte, não é mais que uma probabilidade; mas tão grande que equivale à certeza. Nas Matemáticas, se supõe; em Física, se sente e estabelece; naquelas, servem de guia as definições; nesta, os fatos; procede-se de definições

à definições nas ciências abstratas; caminha-se de observação à observação nas ciências reais. (Buffon, 1749a, p. 54-55)

Assim, no cumprimento de sua obrigação, o historiador da natureza deveria cuidar de, em primeiro lugar, descrever completamente os objetos naturais, de modo que seu discurso estivesse cuidadosamente amparado nos fatos observados. Contudo, como observou Buffon, muito embora a obrigação do historiador da natureza fosse descrever completamente, sua tarefa não deveria se limitar a mera descrição. Ele deveria, a partir de suas descrições, buscar elevar o seu discurso à ideias mais gerais, de modo a estabelecer verdades físicas, que exprimissem as regularidades da natureza (Buffon, 1749a, p. 50-51).

As verdades físicas assentavam em fatos constantes e ininterruptos que aconteciam na natureza e é com base em tais verdades que o historiador natural estaria em condições de elaborar teorias. Estas, por sua vez, serviriam de referencial teórico para a elaboração dos relatos históricos, de modo que tais relatos assentassem em teorias que exprimiriam regularidades dos fatos observados. Portanto, um historiador da natureza deveria evitar inventar, imaginar e mover-se no plano das meras possibilidades (Buffon, 1749b, p. 129).

Aos olhos de Buffon, o verdadeiro método para guiar o entendimento diante das indagações próprias da História Natural e da Física Particular seria recorrer às observações e juntá-las. Fazer outras novas e em número crescente, para se certificar da verdade dos fatos principais. Sobretudo, observou Buffon, era preciso procurar generalizar e distinguir bem os que seriam essenciais dos que não seriam senão acessórios ao assunto em exame. Em seguida, seria preciso uni-los por meio de analogias e confirmar ou destruir certos pontos equívocos por meio das experiências (Buffon, 1749a, p. 62).

Assim, segundo Buffon, o caminho apropriado para assentar verdades físicas seria o método indutivo, por meio do qual o investigador, partindo dos fatos particulares, iria se elevar às ideias gerais, que serviriam na elaboração de uma representação geral e coerente que lançasse luz sobre os objetos naturais e suas relações constantes na extensão do espaço e no suceder do tempo.

A rigor, observou Buffon, dada nossa condição epistêmica, o que unicamente se poderia conseguir seria constatar alguns efeitos particulares, compará-los, combiná-los e, por fim, reconhecer neles uma ordem, mas uma ordem que diria mais respeito à nossa própria natureza, que se conformaria à existência dos objetos naturais que eram considerados (Buffon, 1749a, p. 11). Na sequência, concluiu:

Mas já que este é o único caminho que se nos apresenta, já que carecemos de outros meios para chegar ao conhecimento das coisas naturais, é preciso ir adiante até onde este caminho pode nos conduzir, juntar todos os objetos, compará-los, estudá-los e deduzir de suas analogias combinadas todas as luzes que podem nos ajudar a percebê-los claramente e conhecê-los melhor. (Buffon, 1749a, p. 12)

Buffon tanto entendia que esse seria o único caminho de que dispunha o entendimento humano para conhecer a natureza quanto tinha clareza sobre o *status* epistêmico do conhecimento obtido por essa via: tratava-se de conhecimento provável (Buffon, 1749a, pp. 54-55), cujo elemento material proveniente da observação/experimentação era submetido ao elemento formal proveniente da atividade do entendimento humano, que, apoiando-se sobre si mesmo em seu operar, elaborava uma ordem que o permitiria entender aquilo que se apresentava à observação (Buffon, 1749a, p. 6; 1749c, p. 21).

Ao fim de seu “Discurso Primeiro”, Buffon concluiu dizendo que daria ensaios deste “verdadeiro método” em seus discursos sobre a “Teoria da Terra”, a “Formação dos Planetas” e a “Geração dos Animais” (Buffon, 1749a, p. 62). Mas eis que, em ao menos dois destes discursos (sobre a “Formação dos Planetas” e sobre a “Geração dos Animais”), em seu momento crucial, que toca no ponto chave para compreender o objeto em questão, aquele “verdadeiro método”, colocado em destaque ao fim de seu discurso inaugural, deu lugar a outro, até então não mencionado. Alude-se aqui ao método hipotético-dedutivo, que entrou em cena tanto no momento ápice de seu artigo sobre a formação dos planetas, quanto no momento de suas considerações sobre a reprodução dos seres em geral, levadas a cabo no Capítulo II de sua “História Geral dos Animais”. Em ambos os momentos, Buffon lançou uma hipótese (uma conjectura) e, a partir dela, conforme um referencial teórico determinado por ele adotado,

deduziu os fenômenos observáveis que ele almejava iluminar, fazendo seu discurso se mover no plano da mera possibilidade.

Para entender essa mudança de metodologia, justificada ao longo do Capítulo II, “Sobre a Reprodução em Geral”, é preciso entender que Buffon não tinha horror a lançar hipóteses e, a partir delas, deduzir consequências conforme o referencial teórico por ele adotado, desde que tais consequências estivessem todas elas confirmadas pelos fatos observáveis.

Segundo Buffon, quando o investigador não tem acesso ao mecanismo que figura como causa do efeito em que consiste o fenômeno que ele quer entender, ou quando os fenômenos observáveis nada lhe ensinava sobre aquilo que ele queria entender e explicar - pois aquilo que ele queria entender poderia tanto estar oculto na “noite do tempo” (como era o caso do fenômeno da origem e formação dos Planetas) como por detrás de uma aparência que nada dizia sobre aquilo que ocultava (como era o caso dos meios de que se servia a natureza na produção dos seres em geral) - só lhe restaria imaginar o que poderia existir ou acontecer na natureza que tornasse possível entender aquilo que percebemos por meio das observações (Buffon, 1749c, pp. 31-32).

Portanto, encontrando-se o investigador refém de tais condições epistêmicas, não lhe restaria alternativa senão a de lançar hipóteses e, a partir delas, deduzir os fenômenos observáveis. Uma hipótese seria satisfatória contanto que sua proposta dependesse das causas principais ou, ao menos, não estivesse, em relação a elas, em flagrante contradição, de sorte que, como observou Buffon, quanto maior fosse a analogia que tal hipótese tivesse com os demais efeitos da natureza, tanto mais fundada estaria tal hipótese. Seria lícito, portanto, formar hipóteses se disso dependesse um incremento de inteligibilidade e/ou uma orientação promissora que indicasse um caminho por onde as futuras investigações poderiam avançar (Buffon, 1749c, p. 32).

Porém, de acordo com Buffon, um discurso genuinamente científico deveria ser constituído por verdades físicas, as quais não seriam mais que probabilidades, pois dependeriam da experiência e se reduziriam às induções. Em relação a esse ponto, Buffon se mostrava consciente de que uma proposição geral obtida por raciocínio indutivo, por mais que estivesse fortemente amparada em fatos constantes

e ininterruptos, não passava de uma probabilidade conforme observações e experiências até então levadas a cabo. Entretanto, Buffon entendia que uma probabilidade forte equivaleria à certeza e, por essa razão, figuraria como verdade física, que é um tipo de verdade próprio de um domínio de investigação em que o naturalista necessitava ir aprender com a natureza, confrontando suas ideias com os fatos, de modo que a corroboração daquelas por estes aumentaria o grau da probabilidade, pois o aumento do conjunto de fatos que a sustentavam seria um aumento das provas em seu favor, sempre exigidas pelo tribunal da ciência (Buffon, 1749b, p. 68).

Por isso, Buffon (1749a, p. 57) entendia que o historiador da natureza deveria focar sua atenção nos acontecimentos regulares que caracterizavam o operar ordinário da natureza, pois são esses acontecimentos que figuravam como as verdadeiras leis da natureza e que serviriam de cimento sólido para a elaboração de teorias e relatos históricos.

Esse é um ponto que deveria ser bem compreendido, pois o foco de um historiador da natureza “*a la Buffon*”, naturalista do século XVIII, é diferente do foco de um historiador da natureza “*a la Darwin*”, naturalista do século XIX. O foco adicional incluído por Charles Darwin (1809-1882), que passou a integrar à história natural do século seguinte, instaurou uma nova perspectiva, a partir da qual o “contingente” passou a estar no foco, sendo merecedor da máxima atenção, figurando como “elemento chave” para desvendar a história dos objetos naturais. Por isso, leitores mais familiarizados com um olhar “*a la Darwin*” poderão julgar o olhar “*a la Buffon*” destituído daquilo que se julga essencial em um olhar histórico. Entretanto, cumpre observar que a história natural de Buffon foi edificada a partir de um foco distinto daquele que, no século seguinte, Charles Darwin privilegiou em suas investigações relativas às origens das espécies.

De acordo com Buffon (1749b, p. 99), o foco do historiador da natureza seria o operar ordinário da natureza, manifesto nos acontecimentos constantes e ininterruptos. Entretanto, cumpre advertir, Buffon admitia existir na natureza um operar ordinário e um operar extraordinário que se combinavam na produção dos objetos naturais. Assim, muito embora a prioridade fosse focar no operar ordinário, o historiador não podia deixar de levar em consideração o operar ex-

traordinário que se combinava com aquele no obrar da natureza. Aqui, é preciso insistir, Buffon era ciente que, aliados a esses acontecimentos ordinários, havia os extraordinários, que, combinados com aqueles, mais fundamentais, contribuíam no delineamento do majestoso perfil da Natureza (Buffon, 1749b, pp. 98-99 e 163-164).

O modo de estudar a história natural proposto por Buffon focava no operar ordinário da natureza e, por essa razão, a descrição completa que dele decorria estava marcadamente apoiada nos acontecimentos regulares, que eram aquilo que o historiador da natureza devia observar, descrever, entender e explicar em primeiro lugar. Por isso, tanto a descrição exata quanto a história fiel deviam focar no operar ordinário, tendo em vista pôr à luz as regularidades que caracterizavam o obrar da natureza (e isso seria teorizar) e por em evidência os acúmulos dos efeitos desse obrar regular que, no decorrer de um vasto período de tempo, eram os principais efeitos daquelas regularidades (e isso seria historiar).

Enquanto o papel de uma teoria seria identificar e colocar em evidência as “causas” do regular, ou seja, as leis naturais, que, segundo Buffon, não passam de “efeitos gerais”; o papel de uma história seria identificar e pôr em evidência os efeitos acumulados no suceder do tempo dos acontecimentos regulares explicitados pela parte teórica do relato descritivo completo de um objeto natural (Buffon, 1749a, pp. 57-58). E é precisamente por isso que Buffon, contra o interdito newtoniano referido anteriormente, nutria confiança em seu empreendimento intelectual (que assumiu o objetivo de conhecer a origem, formação e organização dos objetos naturais), pois estava convencido que as produções da Natureza seriam efeitos das forças naturais operando conforme leis (Nordenskiöld, 1949, p. 257). Do ponto de vista de Buffon, para compreender as regularidades tanto do passado quanto do futuro, bastaria focar nas regularidades manifestas no presente (Buffon, 1749b, pp. 95-97).

As ações cognitivas que faziam parte do modo de estudar a natureza proposto e defendido por Buffon em seu “Discurso Primeiro” tinham como alvo privilegiado o regular, o constante e ininterrupto na natureza, que, de acordo com Buffon, era a essência daquilo que ele considerava uma “verdade física”.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No intuito de mostrar porque Buffon foi grande e ocupou lugar de destaque na história natural do século XVIII, foi apresentado não as suas ousadas conjecturas e teorias, mas o “gérmen” a partir do qual elas brotaram, qual seja: o seu ambicioso programa de pesquisa.

Nessa exposição, mostrou-se que a tarefa do historiador da natureza seria tanto lançar luz sobre o operar ordinário da Natureza como sobre os resultados do acúmulo dos efeitos desse operar no decorrer do tempo. Por isso, entendia Buffon, antes de querer lançar luzes sobre o irregular, inconstante e que se interrompe, antes de pretender entender as novidades, as variedades e as diversidades que aparecem na natureza, o historiador da natureza devia tratar de conhecer o regular, o constante, o ininterrupto; ou seja, aquilo que é o fundamento do operar ordinário da natureza, produto de uma ordem natural resultante das leis da natureza, o suprassumo de uma descrição completa, objetivo maior do estudo do naturalista.

Muito embora a tarefa de elaborar relatos históricos de objetos naturais já estivesse sendo realizada por alguns naturalistas ao longo do século XVII (Sloan, 1990, pp. 297-300), foi com Buffon que ela se converteu em objetivo cognitivo privilegiado, integrando a lista de tarefas fundamentais desse domínio investigativo.

A apresentação do objeto, objetivos cognitivos, obrigação e foco que caracterizaram o programa de pesquisa buffoniano segundo os Discursos “Primeiro” e “Segundo” permitiu conhecer alguns aspectos de seu pensamento que fundamentam e justificam o lugar e importância a ele atribuído no desenvolvimento da História Natural. Dentre esses aspectos, destacam-se:

- 1) Sua noção de “descrição completa” acrescentou, complementando à tarefa de “descrever”, a tarefa de “historiar” e, com isso, incluiu de modo definitivo um olhar de cunho histórico no domínio da História Natural, fazendo da coordenada do tempo uma chave por meio da qual era possível desvendar ainda mais os segredos relativos aos objetos naturais;
- 2) O entendimento de que a história natural vai muito além daquele papel subordinado que Francis Bacon havia lhe confinado, como fornecedora de uma base de dados empíricos sobre os quais se debruçaria o filósofo da natureza. O programa de pesquisa buf-

foniano elevou a história natural a uma condição autônoma, com objeto e objetivos próprios, os quais, uma vez alcançados, forneciam muito mais do que meros relatos descritivos dos objetos naturais: forneciam relatos descritivos históricos impregnado de conjecturas e teorias que almejavam lançar luzes sobre a origem, formação e organização dos objetos naturais;

- 3) Sua convicção de acordo com a qual somente a partir de um enfoque histórico era possível conhecer plenamente o modo de operar da Natureza, no qual uma ordem natural necessária se entrelaça com uma ordem natural contingente no delineamento do majestoso perfil da Natureza;
- 4) Por fim, pressupôs que a Natureza era capaz de, por meio de suas próprias forças e leis, produzir todos os objetos naturais presentes no Universo, proclamando e defendendo uma nova concepção de natureza, que devia figurar como princípio fundamental do trabalho científico.

Buffon foi grande, pois manteve-se firme dentro dos domínios próprios da ciência natural, qual seja: a natureza. Como poucos, insistiu em atribuir todos os fenômenos às mãos da própria natureza e, partindo desse pressuposto fundamental à ciência da natureza em geral, estabeleceu um audacioso programa de pesquisa que figurou como um extraordinário impulso à ciência natural do século XVIII, não só por inspirar jovens talentos como Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), Georges Cuvier (1769-1832) e Étienne Geoffroy Saint-Hilaire (1772-1844) e tantos outros, mas, sobretudo, por influenciar no destino da história natural, tornando-a marcadamente e definitivamente “histórica” e animada por novos objetivos cognitivos, inovações que repercutiram intensamente nas investigações da segunda metade do século XVIII e início do XIX e que tão decisivamente contribuíram para o estabelecimento da biologia como uma ciência autônoma (Jacob, 2001, pp. 79-80; Mayr, 2008, p. 153).

AGRADECIMENTOS

Sou imensamente grato à CAPES, pelo apoio financeiro, e ao professor Gustavo Caponi, pelo apoio intelectual. Suas aulas e escritos sobre o “Conde de Buffon” muito influíram sobre minha atual pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMABIS, José Mariano. *Fundamentos da biologia moderna*. São Paulo: Moderna, 1997.
- BACON, Francis. *Novum organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza* [1620]. Trad. e notas José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Victor Civita, 1973.
- BUFFON, Georges Louis Leclerc. De la manière d'étudier et de traiter l'histoire naturelle. Tomo I, pp. 03-62, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Tome Premier. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749a.²
- . Histoire et théorie de la terre. Tomo I, pp. 65-124, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749b.³
- . Histoire générale des animaux. Tomo II, pp. 01-426, in: ———. *Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi*. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749c.⁴
- BURTT, Edwin. *As bases metafísicas da ciência moderna*. Brasília: Universidade de Brasília, 1991.
- CANGUILHEM, Georges. *O conhecimento da vida*. Trad. Vera-Lúcia Avellar Ribeiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.
- CAPONI, Gustavo Andres. *Breve introducción al pensamiento de Buffon*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2010.
- GOULD, Stephen Jay. El hombre que inventó la historia natural. *Revista de Economía Institucional*, **16** (31): 341-358, 2014.
- JACOB, François. *A lógica da vida: uma história da hereditariedade*. Trad. Ângela Loureiro de Souza. 2. ed. Rio de Janeiro: Edições Graal, 2001.
- LINNEAUS, Carl von. Discurso sobre el crecimiento de la tierra habitable [1744]. Apéndice II, Volumen V, pp. 135-151, in: PAPAVERO, Nelson; PUJOL-LUZ, José Roberto; LLORENTE-BOUSQUETS, Jorge. *Historia de la biología comparada*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001.

² Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

³ Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 18 jul. 2017.

⁴ Disponível em: <<http://www.biusante.parisdescartes.fr/>>. Acesso em: 23 jul. 2017.

- LINDROTH, Sten. Linnaeus, Carl. Vol. II, pp. 1706-1713, *in*: BENJAMIN, Cesar (ed.). *Dicionário de Biografias Científicas*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- MARÍ, Antonio Beltrán. Introducción. La Historia Natural de Buffon: La eternidad en la historia. Pp. 11-138, *in*: BUFFON, Georges-Louis Leclerc. *Las Épocas de la Naturaleza* [1779]. [Trad., Introducción y notas Antonio Beltrán Marí. Madrid: Alianza, 1997.
- MARTINS, Roberto. Descrições de aves: uma comparação entre Aristóteles e Plínio, o Velho. *Filosofia e História da Biologia*, **1**: 297-323, 2006.
- MARTINS, Roberto. *Aristóteles e o estudo dos seres vivos*. Lulu Press, 2015.
- MAYR, Ernst. *The growth of biological thought: diversity, evolution, and inheritance*. Cambridge: Harvard University Press, 1982.
- . *Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo*. Trad. Claudio Angelo. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.
- McCULLOCH, Florence. *Mediaeval Latin and French bestiaries*. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1962.
- NEWTON, Isaac. 2002. Óptica. Pp. 62-81, “Questão 31”, *in*: COHEN, Bernard. *Newton: textos, antecedentes, comentários*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.
- NORDENSKIÖLD, Erik. *Evolución histórica de las ciencias biológicas*. Trad. Justo Garate. Buenos Aires: Espasa Calpe Argentina, 1949.
- ROGER, Jacques. Buffon, Conde de. Vol. I, pp. 375-381, *in*: BENJAMIN, Cesar (ed.). *Dicionário de Biografias Científicas*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2007.
- SLOAN, Phillip. Natural History, 1670-1802. Pp. 295-313, *in*: CECIL, Robert; CANTOR, G. N.; CHRISTIE, J. R. R.; HODJE, M. J. S. (eds.). *Companion to the history of modern science*. New York: Routledge, 1990.
- TEIXEIRA, Dante Martins. As aves brasileiras descritas na *Histoire de la nature des oyseaux*, de Pierre Belon (1555). *Filosofia e História da Biologia*, **8** (3): 413-428, 2013.

Data de submissão: 22/05/2018

Aprovado para publicação: 29/05/2018

Normas para publicação

O periódico *Filosofia e História da Biologia* se destina à publicação de artigos resultantes de pesquisas originais referentes à filosofia e/ou história da biologia e temas correlatos, bem como sobre o uso de história e filosofia da biologia na educação. Publica também resenhas de obras recentes, sobre esses temas.

Somente textos inéditos (e que não estejam sendo submetidos para publicação em outro local) poderão ser submetidos para publicação em *Filosofia e História da Biologia*. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade de o trabalho não ter sido previamente publicado e nem estar sendo analisado por outra revista.

Os artigos devem resultar de uma pesquisa original e devem representar uma contribuição efetiva para a área. Todos os trabalhos submetidos serão enviados para análise de dois árbitros. Em caso de divergência entre os pareceres, o trabalho será analisado por um terceiro árbitro.

A análise dos originais levará em conta: (1) pertinência temática do artigo; (2) obediência às normas aqui apresentadas; (3) originalidade e profundidade da pesquisa; (4) a redação do trabalho.

Os trabalhos submetidos podem ser aceitos, rejeitados, ou aceitos condicionalmente. Os autores têm direito a recorrer da decisão, quando discordarem da mesma, e nesse caso será consultado um novo membro da Comissão Editorial, que emitirá um parecer final.

São aceitos para publicação em *Filosofia e História da Biologia* artigos em português, espanhol ou inglês. Os artigos submetidos devem conter um resumo no idioma original e um abstract em inglês. Os artigos em inglês devem vir acompanhados de um resumo em português, além do abstract. Os resumos e abstracts devem ter cerca de 200 palavras. Devem também ser indicadas cerca de cinco palavras-chave (e *keywords*) que identifiquem o trabalho. As palavras-chave, separadas por ponto-e-vírgula, devem especificar a temática do artigo e as subáreas amplas em que ele se enquadra (por

exemplo: filosofia da genética), em ordem direta; também devem ser indicados, se for o caso, personalidades centrais do artigo, em ordem indireta (por exemplo: Darwin, Charles).

Todos os agradecimentos devem ser inseridos no final do texto, em uma seção denominada “Agradecimentos”. Agradecimentos pessoais devem preceder os agradecimentos a instituições ou agências. Não devem ser inseridas notas de rodapé com agradecimentos. Agradecimentos a auxílios ou bolsas, assim como agradecimentos à colaboração de colegas, bem como menção à origem de um artigo (por exemplo: teses) devem ser indicados nesta seção. No caso de artigos em coautoria no qual as contribuições do diferentes autores foram diferenciadas, isso também deve ser mencionado na mesma seção, que será intitulada “Agradecimentos e créditos”.

Os artigos devem ter um máximo de 6.000 palavras (incluindo as notas de rodapé) e devem ser copiados ou digitados diretamente dentro do arquivo *Word* modelo da ABFHiB, Modelo-Fil-Hist-Biol.doc, que está disponível em <http://www.abfhib.org/Publicacoes/Modelo-Fil-Hist-Biol.doc>, versão atualizada em 20/06/2013. As resenhas devem ter um máximo de 2.000 palavras. Excepcionalmente, os Editores poderão aceitar trabalhos que ultrapassem esses limites.

Os originais devem ser enviados em formato DOC ou RTF para o seguinte e-mail: fil-hist-biol@abfhib.org.

A mensagem encaminhando o artigo deve informar que se trata de um original inédito que está sendo submetido para publicação no periódico ***Filosofia e História da Biologia***.

As ilustrações devem ser fornecidas sob a forma de arquivos de alta resolução (pelo menos 1.200 pixels de largura, para ocupar toda a largura de uma página), com imagens nítidas e adequadas para reprodução. Devem ser acompanhadas de legenda e com indicação de sua fonte. Os autores devem fornecer apenas imagens cuja reprodução seja permitida (por exemplo, que sejam de domínio público).

Na versão impressa do periódico, todas as ilustrações serão publicadas em preto e branco (e tons de cinza) e todas as imagens coloridas que forem enviadas serão convertidas. Na versão eletrônica, podem ser incluídas ilustrações coloridas, que também devem ser de alta resolução.

Estudos envolvendo seres humanos ou animais deverão ter a aprovação do Conselho de Ética da instituição em que o estudo foi feito. Deve ser informado o número de protocolo correspondente.

Conflito de interesses: quando existe alguma relação entre os autores e qualquer entidade pública ou privada de que pode derivar algum conflito de interesse, essa possibilidade deve ser comunicada e será informada no final do artigo.

As referências bibliográficas devem aparecer em lista colocada ao final do artigo, em ordem alfabética e cronológica. Devem seguir as normas da ABNT e devem ser completas – contendo, por exemplo, as páginas inicial e final de artigos e capítulos de livros, nomes dos tradutores de obras, cidade e editora de publicação de livros, etc. Os nomes dos autores devem ser fornecidos por extenso e não com o uso de iniciais. Os títulos de periódicos devem ser fornecidos por extenso e não abreviados. O modelo fornecido pela ABFHIB apresenta mais informações sobre o modo de apresentar as referências bibliográficas e de mencioná-las no corpo do texto. Consulte também edições recentes da revista, para ver exemplos de referências bibliográficas.

Os autores que não seguirem rigorosamente o modelo utilizado por *Filosofia e História da Biologia* serão solicitados a adequarem seus originais às normas da revista e a completarem as informações incompletas, quando for o caso. Isso pode resultar em atraso na publicação do artigo.

A submissão de um trabalho para publicação em *Filosofia e História da Biologia* implica na cessão do direito de publicação à *Associação Brasileira de Filosofia e História da Biologia* (ABFHIB). Os artigos publicados nesta revista não poderão ser publicados em livros ou outros periódicos sem autorização formal dos Editores. Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores devem assinar o termo de cessão de direitos autorais à ABFHIB.

Para enviar uma mensagem para o periódico *Filosofia e História da Biologia*, utilize este endereço: fil-hist-biol@abfhib.org

Informações adicionais:
<http://www.abfhib.org/FHB/>
fil-hist-biol@abfhib.org

