

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA DA UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE MARINGÁ.

LUCAS CAIRÊ GONÇALVES

A EVOLUÇÃO WALLACIANA: OS CAMINHOS QUE LEVARAM AO
DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DE ALFRED RUSSEL WALLACE.

MARINGÁ

2024

LUCAS CAIRÊ GONÇALVES

A EVOLUÇÃO WALLACIANA: OS CAMINHOS QUE LEVARAM AO
DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DE ALFRED RUSSEL WALLACE.

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em História da
Universidade Estadual de Maringá, como
requisito para a obtenção do título de
Mestre em História.

Orientador: Prof. Dr. Christian Fausto
Moraes dos Santos.

MARINGÁ

2024

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

G635t

Gonçalves, Lucas Cairê

A evolução Wallaciana : os caminhos que levaram ao desenvolvimento científico de Alfred Russel Wallace / Lucas Cairê Gonçalves. -- Maringá, PR, 2024.
103 f. : il., figs.

Orientador: Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de História, Programa de Pós-Graduação em História, 2024.

1. Wallace, Alfred Russel, 1823-1913 . 2. História natural. 3. Século XIX. 4. Norte brasileiro. 5. Teoria da evolução. I. Santos, Christian Fausto Moraes dos, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de História. Programa de Pós-Graduação em História. III. Título.

CDD 23.ed. 909.09

Ademir Henrique dos Santos - CRB-9/1065

LUCAS CAIRÊ GONÇALVES

A EVOLUÇÃO WALLACIANA: OS CAMINHOS QUE LEVARAM AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO DE ALFRED RUSSEL WALLACE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em História da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para a obtenção do título de Mestre em História.

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Dr. Christian Fausto Moraes dos Santos
Universidade Estadual de Maringá - UEM



Prof. Dr. Wellington Bernardelli Silva Filho
Universidade Federal do Amazonas - UFAM



Prof. Dra. Maria Regina Cotrim Guimarães
Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas (INI) – FIOCRUZ

Maringá
2024

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Marino Eligio Gonçalves e Rosinês Cardoso Gonçalves, que, durante todo o meu crescimento, sempre me apoiaram e me incentivaram a me dedicar aos meus estudos e ao meu desenvolvimento pessoal. Me ensinando muito sobre a vida e, principalmente, à valorização do estudo e do conhecimento como ferramentas essenciais e transformadores do indivíduo.

Aos meus amigos e colegas de graduação e pós-graduação que facilitaram o percurso, por vezes sofrido, dessa jornada. Obrigado por compartilharem momentos de alegria, de suporte e de solidariedade.

Agradeço ao Professor Dr. Christian Fausto por ter acreditado e sempre incentivado o desenvolvimento do meu potencial, tanto pessoal quanto acadêmico. Agradeço pelas palavras, pelos ensinamentos sobre a dificuldade da produção científica, mas sempre ressaltando a importância do desenvolvimento desses trabalhos. Obrigado pelo suporte em momentos difíceis, assim como pela infraestrutura e pelos materiais que, em alguns casos, eram inviáveis de se obter. Agradeço todo esse tempo de convivência e suporte oferecido através do Laboratório de História Ciência e Meio Ambiente (LHC – UEM), assim como as organizações e participações de eventos científicos, que muito me ensinaram e muito contribuíram para a configuração dessa pesquisa.

Agradeço a disponibilidade e apontamentos da banca de qualificação e defesa, composta pelo Prof. Dr. Wellington Bernardelli Silva Filho e Profa. Dra. Maria Regina Cotrim Guimarães

Por fim, mas igualmente importante, agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior (CAPES) agradeço o financiamento da pesquisa, permitindo a dedicação exclusiva no desenvolvimento do trabalho. Agradeço, também, a Universidade Estadual de Maringá e o Programa de Pós-graduação em História, pelas aulas, os ensinamentos e a estrutura do campus.

Dedico este trabalho à Dona
Elza, minha querida e eterna
vovó.

RESUMO

As grandes navegações, juntamente com o intercâmbio de materiais, culturas e conhecimento entre colônias e colonizadores modificaram a dinâmica mundial, em todos os seus segmentos, pós século XV. O contato dos europeus com os povos nativos da região das américas forjou, na mentalidade do Velho Mundo, o desejo ardente de explorar todos os recursos que a América poderia fornecer. Atrelado a isso, a constitucionalização da história natural como prática científica, dotada de metodologias e motivações, norteou diversos cientistas a estudarem, analisarem e classificarem as faunas e floras nativas. Graças a uma política mais receptiva à estrangeiros no século XIX, encontra-se a figura de um entusiasta apaixonado pela natureza, o naturalista britânico Alfred Russel Wallace. Encantando pela diversidade de insetos, plantas, peixes e animais que encontrava por todo lugar que visitava, Wallace permaneceu quatro anos no Brasil, durante os anos de 1848 a 1852, estabelecendo um descritivo trabalho científico acerca de suas experiências neste vasto território durante esses anos. Foi, nessa viagem, que o naturalista concebeu uma importante concepção científica que o faria, futuramente, compreender a problemática da origem das espécies: A distribuição geográfica dos animais.

Palavras-chave: Alfred Russel Wallace; História Natural; Século XIX; Norte brasileiro; Teoria da Evolução.

ABSTRACT

The great navigations, along with the exchange of materials, cultures and knowledge between colonies and colonizers changed the world dynamics, in all its segments, after the 15th century. The Europeans' contact with the native american region forged, in the old world mentality, the burning desire to explore all the resources that America could provide. Linked to this, the constitutionalization of natural history as a scientific practice, endowed with methodologies and motivations, guided numerous scientists to study, analyze and classify native fauna and flora. Thanks to a more receptive policy towards foreigners in the 19th century, we found the figure of an enthusiast passionate about nature, the British naturalist Alfred Russel Wallace. Enchanted by the diversity of insects, plants, fish and animals that he found everywhere he visited, Wallace stayed for about four years in Brazil, between 1848 and 1852, establishing a descriptive scientific work about his experiences in this vast territory during those years. It was on this journey that the naturalist conceived an important scientific concept that would later help him understand the problem of the origin of species: The geographical distribution of animals.

Keywords: Alfred Russel Wallace; Natural History; 19th Century; Northern Brazil; Theory of Evolution.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1: Fóssil de peixe conservado em ardósia..	25
Figura 2: Maxilar superior, palato e dentes da espécie <i>Anoplotherium leporinum</i>	31
Figura 3: Museu privado de Ferrante Imperato..	42
Figura 4: Gastos estimados do museu britânico do Natal de 1849 ao Natal de 1850.	58
Figura 5: Local de Nascimento de Wallace. Kensington Cottage, Usk.....	61
Figura 6: Lista de objetos colocados à venda por Mr. Samuel Stevens.	71
Figura 7: Representação da serra feita por Wallace.	80
Figura 8: Desenho da palmeira <i>Mauritia carana</i> observada por Wallace..	86
Figura 9: Sala de Estudos de Wallace..	88

Sumário

Introdução	10
Capítulo 1 - A terra como fonte: a natureza e a pavimentação das teorias	14
1.1 – Naturalismo e agentes ocultos	14
1.2 – Leibniz e Lyell: a cientificação da geologia.....	19
1.3 – Os fósseis de Cuvier	28
Capítulo 2 - Antiquites, artefacta, exotica, marabilia, naturalia e scientifica: a passagem da natureza pelos gabinetes de curiosidades até os museus de história natural	34
2.1 – <i>Nature Business</i> : o emprego humano nas coletas naturais	34
2.2 – Gabinetes privados e suas excentricidades	39
2.3 – A natureza confinada: os Museus de História Natural.....	47
Capítulo 3 – Um naturalista em construção	61
3.1 - A vida de Alfred Russel Wallace	61
3.2 – Norte por Wallace: a viagem ao Brasil	65
3.3 – Algo entre eles: as premissas da distribuição geográfica.....	74
3.4 – Um passo de cada vez: o retorno à Londres e o planejamento da próxima viagem.....	87
Conclusão	92
Fontes documentais	94
Referências bibliográficas	98

Introdução

As viagens sempre estabeleceram uma dinâmica necessária na vida do ser humano, seja pela escassez de suprimentos ou pelo desejo de expansão, a mobilidade por vias terrestres e marítimas desempenharam um papel de extrema importância para a espécie humana. Nesse sentido, as grandes navegações advindas do século XV impactaram em uma realocação dos sistemas de conexões com diferentes culturas, civilizações e espectros das nuances do homem. Buscando estabelecerem novas rotas comerciais, esse fluxo colonizatório abriu margem para o desenvolvimento científico ao introduzir novos conhecimentos a respeito de faunas e floras nunca antes contatadas. Com o passar dos anos, investigações de caráter acadêmico ampliaram suas raízes no tocante às classificações taxonômicas, biológicas e biogeográficas que se expandiram conforme se identificavam e catalogavam diferentes espécies ao redor do globo. Uma elite social que buscava objetos de diferentes cantos do mundo era grande financiadora de viajantes cujo papel expandiu tremendamente o volume e diversidade de peças a serem expostas.

A linha de pesquisa “História, Culturas e Narrativas”, na qual essa dissertação está inserida, se mostrou essencial para seu desenvolvimento. Na obra de Peter Burke “O que é História Cultural?”, escrita em 2008, o autor apresentou a trajetória de uma nova vertente historiográfica que se apresentou como uma reação às tentativas anteriores de estudar o passado e que deixaram de fora algo que outros historiadores não conseguiram alcançar: a história cultural. Para Burke (2008, p. 19), a história cultural não era uma invenção recente, ela se mostrou presente a partir do século XVIII, onde se encontraram histórias da cultura humana em diferentes regiões. Burke (2008, p. 20) comentou que a história cultural podia ser dividida em quatro fases: a “clássica” a “história social da arte”; a “história da cultura popular”; e a “nova história cultural”. A fase clássica foi assim chamada pois os historiadores se concentravam nos clássicos, nas “obras primas” da arte, da literatura, da filosofia etc. Essa fase pavimentou o caminho para que houvesse a interdisciplinaridade entre outras ciências com a história, com a presença, por exemplo, da sociologia de Max Weber e Norbert Elias, da psicanálise de Freud, da história da arte de Ernst Gombrich. Na década de 1970, um novo gênero histórico entrou em ascensão: a “micro-história”. Associada a um pequeno grupo de historiadores, como Carlo Ginzburg, Giovanni Levi e Edoardo

Grendi, foi uma reação contra o estilo de história social que seguia o modelo da história econômica, empregando métodos quantitativos e descrevendo tendências gerais, sem atribuir muita importância à variedade ou à especificidade das culturas locais (Burke, 2008, p. 62). Além disso, a micro-história era uma reação contra a chamada “narrativa grandiosa” que se centralizava no estudo de temas notórios como Cristandade, Roma, Renascença etc., (Burke, 2008, p. 62). Embora os historiadores culturais abranjam áreas diferentes de estudo, devem realizar a crítica das fontes, entender o porquê delas, se são falsas, úteis, assim como historiadores políticos ou econômicos (Burke, 2008, p. 23-24). Paralelo a esse pensamento, ao permitir uma maior flexibilidade no uso de diferentes referenciais teóricos, fontes como diários, cartas, desenhos, animais taxidermizados, insetos conservados, atuaram primordialmente na composição do estudo histórico a partir de um viés que fugiu de análises positivistas da história. Isso permitiu, através de análises biológicas, o estudo das ciências naturais com perspectivas históricas.

Essa pesquisa se orientou a partir de uma metodologia de caráter bibliográfico e documental, tencionamos a priorizar por uma perspectiva interdisciplinar das fontes documentais. Desta forma, lidamos com uma gama de referenciais teóricos centrados na área de História das Ciências. Lidamos, principalmente, com relatos de cientistas que viajaram ao Brasil no século XIX, em especial os que galgaram as regiões paraense e amazônica, tal e qual cartas, diários, desenhos, jornais, pinturas etc. Assim, pudemos desenvolver sobre o contexto da região norte do país ao longo do século XIX, entendendo a dinâmica do cotidiano desses viajantes e a interação com a fauna e a flora. Seus estudos também foram analisados, permitindo-nos a compreensão do pensamento científico-evolutivo da época e a sua transformação ao longo do tempo com a produção desses cientistas viajantes.

Nessa perspectiva, elencamos como referenciais teóricos os autores: Mary Louise Pratt, Stephen Jay Gould, Nelson Papavero, Michael Shermer, Ernst Mayr, Patrick Mauriès e Paula Findlen.

A obra de Mary Louise Pratt (1999) apresentou uma versão do imperialismo que fugiu dos modelos tradicionalmente trabalhados. Tendo como fontes principais os relatos de viagem, a autora apresentou um panorama envolvendo os viajantes que nos legaram cartas, diários e memórias, desde a segunda metade do século XVIII,

que cruzaram diferentes regiões do globo, bem como as diferentes camadas de interpretação de “Colônia” e “Império”. Inserida em um contexto de uma “onda” com temáticas decolonialistas da segunda metade do século XX, a autora estabeleceu críticas aos modelos europeus referentes a uma visão de regiões colonizadas, em especial a África e América.

Tais modelos, arbitrariamente, excluíram a relevância do papel dos nativos na transmissão de conhecimento para os naturalistas. Partindo da verificação de diferentes relatos de viagens, notou-se como esses exploradores europeus, ao chegarem em um novo continente, foram auxiliados pelos saberes e experiências dos nativos, e que, a partir dessa ajuda, elaboraram produções acadêmicas que se transmitiram a outras regiões do globo. Paralela a linha proposta por Pratt, assim como encontraram-se exemplos não somente nos relatos de viagem, foi notório o papel que tribos nativas e escravos tiveram no auxílio da criação científica desses naturalistas, mas que raramente se deu o devido crédito à essas populações. A partir dos estudos de Pratt, foi possível estabelecer uma análise dos relatos de viagem com um viés metodológico alternativo em resposta aos modelos de escolas historiográficas anteriores.

Nas obras de Stephen Jay Gould, foi explorada a história evolutiva da vida, tal como os desdobramentos das ciências naturais na perspectiva do autor. Ao trabalhar com o desenvolvimento da vida desde os períodos mais remotos da presença de seres no planeta terra, Gould realizou um estudo descritivo de como esse processo se sucedeu e como naturalistas elaboraram sistemas estabelecendo suas teorias e perspectivas sobre a evolução.

Com Michael Shermer, foi analisada a vida de Alfred Russel Wallace, seu nascimento e crescimento ao longo das comunidades londrinas, assim como as aspirações e motivações que levaram a trilhar o caminho das ciências naturais. Ainda com Shermer, foi refletido sobre a carreira científica de Wallace, as observações realizadas em suas viagens e estudos de campo, assim como suas publicações e contribuições para o desenvolvimento das ciências naturais.

Dialogando com Gould, com relação ao caráter científico biológico dessa dissertação, nos sustentamos nas produções de Ernst Mayr e Nelson Papavero para que fosse possível explanar o panorama das teorias evolutivas ao longo da história, bem como seu papel e impacto na mentalidade acadêmica. Tanto Mayr quanto

Papavero trabalharam com as diferentes correntes biológicas que se apresentaram em diferentes momentos do desenvolvimento científico, aportando concepções importantes para compreendermos a dinamização de teorias e experimentos intrínsecos ao longo estudo da evolução dos seres vivos.

No tocante aos estudos relacionados ao colecionador, gabinetes de curiosidades e posteriormente os Museus de História Natural, optamos por Patrick Mauriès e Paula Findlen. Com os dois autores, estabelecemos as dinâmicas que se ramificaram através da relação simbiótica entre colecionadores e coleções, que contribuíram tremendamente para o amadurecimento das relações entre homem e natureza, percorrendo a trajetória de coleções privadas de artigos naturais dos gabinetes de curiosidade, até o florescimento de instituições incentivadoras e produtoras de conhecimento que foram os Museus de História Natural.

A Teoria da Evolução, fundamentalmente atribuída a Charles Darwin, fruto de anos de pesquisa pelo naturalista britânico, foi, originalmente, publicada em 1859 (Gould, 1987, p. 78). Sendo, em seu momento de divulgação, por muitos criticada, por outros exaltada. Contudo, de acordo com Slotten (2004, p. 01), Darwin não foi o único instituidor dessa teoria. É notório o mérito de Darwin no desenvolvimento e divulgação de uma teoria resultante de quase duas décadas de investigação que mudou radicalmente o pensamento sobre a origem e diversidade no século XIX. Mas, sendo essa teoria essencialmente creditada a Charles Darwin, onde Wallace se encaixa nessa história? Meses antes de Darwin publicar “*Sobre a Origem das Espécies*”, Wallace enviou uma carta para Darwin que supostamente o teria feito acelerar a publicação de seu trabalho. Segundo Papavero e Santos:

“[...] Alfred Russel Wallace (1823-1913) [...] enviou para Darwin um manuscrito intitulado ‘*Sobre a tendência de as variedades se afastarem indefinidamente do tipo original*’. Durante um ataque de malária, no delírio da febre, Wallace sonhara com a seleção natural. Ao invés de publicar a descoberta, mandou-a para Darwin.” (Papavero; Santos, 2014, p. 160)

Dialogando com Papavero e Santos, Slotten (2004, p. 01) também atribuiu, como motivo pelo qual Darwin acelerara a publicação de seu trabalho, as conclusões de Alfred Russel Wallace. Em uma época na qual as reflexões sobre as origens fundamentais da vida centravam-se no plano teológico explicativo, Darwin trabalhara por mais de duas décadas com suas pesquisas em defesa de uma teoria que explicasse os fatos pelo espectro da razão, não pelo divino (Slotten, 2004, p. 01). Segundo Slotten (2004, p. 01) somente duas pessoas mais próximas a Darwin tinham

conhecimento sobre a essência de seu trabalho, Joseph Hooker e Charles Lyell. Então, quando o jovem naturalista Wallace, no ano de 1858, encaminhou seu manuscrito com pouco mais de uma dezena de páginas, mas que resumia a obra ainda não publicada de Darwin, “solucionando” a problemática da origem das espécies, o espanto em Darwin era inevitável (Slotten, 2004, p. 01-02).

Nesse sentido, com a elaboração dessa dissertação, visamos investigar a perspectiva histórica por trás de algumas das observações e reflexões que redundaram na teoria do evolucionismo. Nossa proposta foi de investigarmos a viagem empreendida pelo naturalista Alfred Russel Wallace, nos anos de 1848 a 1852, quando ele explorou as regiões do norte do Brasil, em especial a Amazônia e o Grão-Pará. Pretendemos, por meio da análise de seu diário de viagem, *Travels on the Amazon and Rio Negro*, concebida primeiramente em 1853, compreender a dinâmica do pensamento científico que possibilitou Wallace desenvolver sua teoria de barreiras geográficas.

Capítulo 1 - A terra como fonte: a natureza e a pavimentação das teorias

1.1 – Naturalismo e agentes ocultos

O naturalismo foi uma corrente científica cujos primeiros ensaios se deram na França na primeira metade do século XIX, sendo Émile Zola (1840-1902) consagrado representante mais significativo dessa corrente. O naturalismo se ramificou em segmentos filosóficos, artísticos, literários, tendo sua expressividade evidenciada em cada uma dessas ramificações. Para escritores como Sílvio Romero (1851-1914) e José Veríssimo (1857-1916), a principal premissa do naturalismo era se contrapor ao Romantismo.

Na literatura brasileira cabe destaque aos escritores Aluísio Azevedo (1857-1913), com sua obra “O cortiço”, “o Bom Crioulo” de Adolfo Caminha (1867-1897), entre outros. Nas artes plásticas, cabe menção ao Grupo Grimm¹, Antônio Parreiras (1860-1937) e João Batista da Costa (1865-1926). O naturalismo marcou um período de grande valorização e corrida científica, prezando por provas, comprovações, teorias, a maioria com grande trabalho e estudo por parte de seus fundadores. É

¹ O “Grupo Grimm” foi um grupo com sete artistas que se reuniam nas praias para pintar ao ar livre. O grupo seguia a orientação do pintor alemão Johann Georg Grimm (1846-1887) e contava com os seguintes membros: Antônio Diogo da Silva Parreiras (1860-1937); Giovanni Battista Felice Castagneto (1851-1900); Domingo Garcia y Vásquez (1859-1912); Hipólito Boaventura Caron (1862-1892); Joaquim José de França Júnior (1838-1890); Francisco Joaquim Gomes Ribeiro (1855-1900). Esses artistas tinham a natureza e as paisagens como suas musas.

nesse contexto que esse trabalho se insere, onde muitos cientistas, dentre os quais botânicos, geógrafos, etnólogos, entomólogos, naturalistas, viajavam ao redor do mundo realizando coletas e análises científicas.

Conforme exposto por Burke (2008, p. 38), a antropologia histórica se apresentava como um novo recorte de observação sobre a cultura, a partir do que Levi-Strauss definiu como “estruturalismo”, ou seja, a noção de que uma análise era formada por estruturas, rasas e profundas, intrínsecas aos seres humanos. O estruturalismo de Levi-Strauss se formou a partir do resultado de seu trabalho de campo com indígenas ameríndios no século XX, principalmente ao valorizar narrativas mitológicas dessas civilizações indígenas.

Outro historiador que abordou uma antropologia histórica similar com a de Levi-Strauss foi Keith Thomas, ao desenvolver seu estudo sobre a história natural. De acordo com Thomas (1988, p. 87), a história natural teve seus primeiros passos partindo do conhecimento popular. Os zoologistas coletavam informações com açougueiros, pescadores, caçadores. Os geólogos adentravam as minas para conversar com pedreiros e mineradores. Os botânicos buscavam informações com o fazendeiro ou habitantes de florestas e bosques. Além disso, conforme Thomas expôs, embora o conhecimento popular demonstrasse-se uma prática que deveria ser levada em consideração, ele começou a ser gradativamente substituído por uma ciência mais teorizada no campo natural (Thomas, 1988, p. 88). O eixo de investigação superou os limites que visavam o estudo apenas da utilidade da fauna e flora para o ser humano, adentrando em um campo cujas características físicas e anatômicas ganhavam destaque como produtoras de conhecimento.

Ildeu de Castro Moreira evidenciou a participação de um grupo marginalizado, e muitas vezes esquecido, que auxiliara enormemente os naturalistas. Em seu artigo “*O escravo do Naturalista*”, Moreira abordou o papel do conhecimento nativo nas viagens científicas do século XIX. Segundo ele, esses agentes ocultos que acompanhavam os naturalistas em suas explorações, detinham conhecimentos práticos que facilitaram o êxito desses viajantes. Centralizando suas observações a partir das viagens feitas por Alfred Russel Wallace, Henry Walter Bates e Jean Louis Rodolphe Agassiz, o autor argumentou sobre o auxílio que nativos exerceram (2002, p. 42-47). Ele apresentou alguns trechos que exemplificaram seu ponto de vista. Uma fala de Bates é emblemática sobre a importância destes trabalhadores. O naturalista britânico destacou Alexandre, nome ocidentalizado de um indígena que os guiava:

“Nosso homem principal era Alexandre, um dos índios de Leavens. Era um joven tapuió, inteligente e bem-disposto, perito marinheiro e caçador infatigável. À sua fidelidade confiámos todos os objetos de nossa viagem. [...] Eu o apreciava, como companheiro calmo, sensível e varonil.” (Bates, 1944 p. 147)

Wallace também fez deferência ao papel destes agentes da floresta ao apontar o papel do cozinheiro negro Isidoro:

“O nosso velho guia, ora entregue a ocupações domésticas, como criado ao serviço de dois cavalheiros estrangeiros, já havia trabalhado muito na floresta, estava bem familiarizado com as várias árvores, sabia dizer-lhes os nomes e conhecia todas as suas propriedades e empregos. [...] Todavia, assim prolixo, quando discorria sobre assuntos de que estávamos na mais completa ignorância, era ao mesmo tempo de grande utilidade para nós, que estávamos muito desejos de tudo aprender.” (Wallace, 2004, p. 67-68)

E, mesmo com Louis Agassiz, naturalista suíço profundamente apegado as teorias que pregavam uma hierarquia das raças, destacou a sabedoria transmitida pelos povos nativos:

“[...] É entretanto impossível discernir todos os tipos de árvores dessas maravilhosas florestas amazônicas. [...] Grande número das que formam essas florestas são desconhecidas ainda da ciência, mas, não obstante isso, os índios, esses botânicos e zoólogos práticos têm um conhecimento perfeito não apenas de suas formas exteriores, mas também de suas diferentes propriedades. Um conhecimento empírico como esse, dos objetos naturais que os rodeiam, vai tão longe entre eles que reunir e coordenar as noções esparsas nas diversas localidades desta região seria, não há dúvida, contribuir grandemente para o progresso das ciências.” (Agassiz, 2000, p. 324)

O artigo de Moreira é importante para demonstrar e frisar a participação de agentes ocultos cujos saberes e experiências não só contribuíram para auxiliar o trabalho dos naturalistas viajantes que se aventuravam em regiões por vezes desconhecidas, mas também que, sem eles, muitas vezes a ciência não seria empreendida com eficiência. Dialogando com Moreira, Browne apontou (2001, p. 962) que conforme a historiografia se aprofundou nessa temática, mais esses “agentes invisíveis” se tornaram visíveis, reafirmando a condição de auxílio que os exploradores necessitaram com o emprego de suas viagens.

No período do século XVIII, Georges-Louis Leclerc (1707-1788), ou o Conde de Buffon, atuou vigorosamente no estabelecimento das conceitualizações da história natural, num período em que essa área do conhecimento humano ainda dava seus primeiros passos. Para Buffon (1749a, p. 22-23), o estudo da História Natural apresentava duas problemáticas centrais que necessitavam resoluções: a primeira se constituía por não contar com método algum. Notou-se a introdução de métodos para a constituição da história natural, posteriormente, com geógrafos e naturalistas como

Alexander von Humboldt (1769-1859) e Charles Darwin (1809-1882), que iniciaram a estruturação de práticas científicas para uma melhor análise e descrição das diversas faunas e floras.

O segundo problema para Buffon (1749a, p. 23) era tencionar todas as observações a um sistema exclusivo, voltado para um segmento. A história natural abrangia a maior diversidade que a natureza apresentava, com uma infinidade de plantas, fungos, insetos, mamíferos, répteis, minerais e uma fonte interminável de detalhes. Dada a extensão deste campo de saber, fez-se necessária a consulta com outros autores, outros viajantes, outros cientistas a fim de aperfeiçoarem ainda mais a constituição da História Natural. Grande parte do desenvolvimento dessa ciência se deu a partir de naturalistas viajantes que objetivavam, através de suas expedições para os mais diversos destinos, estudar diferentes espécies de animais, plantas, fungos, insetos ao redor do globo.

Conforme Mary Louise Pratt apontou (1999, p. 66), a história natural não se limitava a um reducionismo de extrativismo dos artigos físicos *naturalia* em diferentes meios, ela aportava consigo características de significância social, cultural e econômica. Esse processo de transladação da natureza era centrado em uma maneira de organização, de classificação que afastaria do estado caótico e aproximaria, cada vez mais, de uma ordem (Pratt, 1999, p. 69). Além disso, de acordo com Pratt (1999, p. 78), a história natural estipulou, dentre uma gama de ramificações, a viagem como um prolongamento indispensável de sua ciência.

Por mais que o século XIX tenha sido marcado por um considerável fluxo de viajantes, no Brasil, antes do XIX e bem no início dele, havia grande dificuldade para esses cientistas adentrarem em territórios brasileiros. Segundo Marcos Tavares (1999), com o fim das invasões holandesas no século XVII, o Brasil se isolou, por mais de cem anos, dos interesses de nações estrangeiras. Esse isolamento foi aplicado, principalmente, pelo medo que a coroa portuguesa tinha de que fossem reveladas as riquezas do país, atraindo o interesse de nações estrangeiras mais poderosas que poderiam resolver roubar tais riquezas. De acordo com Fausto (2003, p. 125), a cooperação internacional se modificou a partir da vinda da realeza portuguesa para as terras brasileiras, isso alterou a estrutura política da colônia para a cidade do Rio de Janeiro, principalmente com a abertura dos portos, em 1808. Para Knight (2001, p. 814; 820), foi a partir da batalha de Waterloo, travada entre o exército de Napoleão

Bonaparte e o duque Wellington, no ano de 1815, somado ao fato da potência marítima e comercial inglesa, que a exploração da América Latina por naturalistas foi facilitada. A partir desse momento, uma leva de exploradores passaram pelas terras brasileiras, ainda que em momentos distintos, como Swainson, Wallace, Bates, Darwin, entre diversos outros (Knight, 2001, p. 815-816).

As incursões europeias, com ou sem apoio do governo, foram um dos desdobramentos do expansionismo científico do século XIX (Papavero, 2003). De acordo com Magali Romero Sá (2014), essas expedições, rumo às terras brasileiras, tinham como objetivo principal a classificação e catalogação desse rico território. Para a historiadora Janet Browne (2001, p. 960), esse poder magnetizante dos trópicos brasileiros na mentalidade de exploradores já ocorria durante séculos, majoritariamente pela grande discrepância na diversidade de vida natural. Os naturalistas também eram movidos por um desejo de conhecer mais sobre o desenvolvimento da vida na terra, assim como o desenvolvimento da própria terra. Buscando compreender melhor sobre assuntos desse universo, teorias foram sendo levantadas, refutadas e aprimoradas ao longo dos anos, até culminar na teoria que modificou completamente o pensamento científico sobre a vida na terra.

Ainda segundo Browne (2001, p. 961), os trópicos nesse período apresentavam uma dualidade entre serem pontos de interesse e apresentarem dificuldades inerentes à estrangeiros. Para ela, as questões burocráticas do Brasil do século XIX demandavam licenças e autorizações, assim como permissões e cartas de recomendação. A logística de buscar acomodações, suprimentos, tanto material quanto humano, assim como locomoção, se mostrava uma complicação. Atrélado a tudo isso, estava, também, a limitação cultural e linguística de um país com fortes características de miscigenações e uma população nativa inserida, em partes, no cotidiano dessas explorações. Apesar disso, o ecossistema brasileiro foi amplamente colecionado, catalogado e explorado, sistematizando uma excessiva quantidade de materiais que, posteriormente, foram exibidos e estudados pelos mais variados museus espalhados pelo mundo (Romero, 2014).

Para Pratt (1999, p. 53-54), as viagens ao interior, em finais do período setecentista, ascenderam hegemonicamente na mentalidade expansionista nesse período. Isso impactou substancialmente na maneira como os relatos de viagem foram produzidos, resultando no surgimento de novas perspectivas de compreensão

peçoal dos europeus, além de novos padrões de contato entre europeus de diferentes localidades, assim como novas formas de expressão de seus anseios. De acordo com a autora (Pratt, 1999, p. 59), as descrições da natureza e seus componentes, presentes nos relatos de viagem, não eram inéditas desse período, contendo exemplares desde meados do século XVI. Contudo, a inserção de componentes estruturais da história natural, traria uma cientifização nesses relatos de viagem de pelo menos pós 1750. Essas viagens, conforme ela abordou (Pratt, 1999, p. 46-47), centralizaram suas ambições em dois polos opostos: em primeiro lugar, a dualidade entre a procura de riquezas nos novos territórios e a averiguação de novos entendimentos científicos; em segundo lugar, o antagonismo competitivo entre as diferentes potências europeias, em uma corrida de conquista e expansão como uma forma de demonstrar poder e superioridade.

Conforme Pratt destacou (1999, p. 212-213), Alexander von Humboldt desempenhou um papel singular na reelaboração conceitual da América do Sul, movendo-a para a grandeza da natureza, para um objeto que ia além de suas propriedades físicas, que desenrolava sentimentos observáveis. A participação de Humboldt nesse processo se deveu, dentre outros espectros, pela metodologia que empregou para analisar e representar, com uma riqueza de detalhes, uma natureza que não era estática, balizada por “forças ocultas”, e que buscou afastar-se dos ideais naturalistas e metodológicos lineanos de se compreender e interpretar a natureza.

1.2 – Leibniz e Lyell: a cientificação da geologia

Até o estabelecimento da Teoria da Evolução de Darwin e Wallace, diferentes explicações científicas passaram por diversas transformações ao longo dos séculos XVII, XVIII e XIX, influenciadas por relações que foram estabelecidas entre os homens e a natureza, múltiplas explicações para o desenvolvimento da vida foram sendo apontadas e refutadas. Para vencer as barreiras que estipulavam uma doutrina fixista das espécies, foram necessários esforços de diversos cientistas que, a partir da observação de diferentes plantas e animais, assim como, *a posteriori*, a cientificação e valoração das diversas observações feitas pela paleontologia (Hazard, 1989, p. 134). De acordo com Ernst Mayr (1998, p. 124-125), até próximo do início do século XIX, as pesquisas na área de História Natural foram, em sua maioria, desenvolvidas

por cientistas inexperientes, herdeiros de uma perspectiva, de séculos anteriores, centrada em relacionar e categorizar diferentes formas de vida.

Ernst Mayr (1998, p. 352) destacou que houve três direções no progresso científico nos séculos XVII, XVIII e XIX que, para ele, pavimentaram o terreno até a culminação da teoria evolucionista: a filosofia da natureza (ciências físicas), a geologia, e a História Natural.

Com relação a filosofia da natureza, Mayr (1998, p. 353) destacou a importância da cosmologia para o estabelecimento de conceitos. Segundo sua perspectiva, a mudança científica nos campos das ciências físicas, promovidas desde Copérnico a Laplace, destacou, sobretudo, leis fundamentais e universais, como a lei da gravidade, que regulavam inteiramente os fenômenos físicos. Tais leis não se limitavam a elucidar somente o movimento dos corpos celestes, mas também os fenômenos dos seres vivos (Mayr, 1998, p. 353). Essas leis operaram em conceitos da teologia da época ao estipular que, os astros deslocavam-se ao longo de suas trajetórias sem necessariamente exigências intervencionais de uma entidade criadora (Mayr, 1998, p. 353). À medida que novas tecnologias, como o telescópio, e novos pensadores, como Kant, foram se revelando, a própria noção de um mundo inerte foi sendo colocada em xeque (Mayr, 1998, p. 344-345).

Conforme demonstrado por Mayr (1998, p. 106), devido ao fato de sua sobrevivência depender exclusivamente da natureza, a totalidade dos povos primitivos podem ser considerados como naturalistas. Para Keith Thomas (1988, p.61-62) a análise da natureza havia alcançado um notável nível de desenvolvimento com Aristóteles, tendo, essa análise, se mantido com poucas variações durante a idade média. Ao longo da Idade Moderna, a determinação dos objetos de estudos relacionadas à natureza, principalmente os animais e plantas, eram, em sua maioria, seguindo uma perspectiva de utilidade para os seres humanos (Thomas, 1988, p. 63; 66). Ocorreu, entre os séculos XVII e XVIII, uma mudança significativa com relação às concepções do passado. Os naturalistas passaram a buscar compreender a natureza como um elemento além de um componente meramente útil ou não para o ser humano (Thomas, 1988, p. 108). Mayr apontou (1998, p. 56; 58) que a História Natural se apresentou como um pensamento contrário aos ideais da ciência matemática de Galileu Galilei como forma primordial de organização da natureza. Para Galileu, antes de tentar entender o universo, era necessário conhecer a linguagem matemática e geométrica. Sendo Buffon um de seus expoentes, essa

História Natural obteve um avanço significativo no entendimento da natureza no século XVIII. A partir das extensas observações, experimentações e teorias inéditas desenvolvidas por Buffon, sua obra "*Histoire Naturelle*", publicada em 1749, auxiliou na estruturação dos estudos modernos referentes à História Natural (Mayr, 1998, p. 124-125).

A geologia, tal qual se conhece, não era concebida como ciência até meados do século XVIII, pois se tinha uma noção baseada na teoria do fixismo, sustentada pela bíblia, a respeito da idade e da morfologia geológica. De acordo com Barbara G. Beddall (1969, p. 3-6), até a postulação da teoria evolucionista de Charles Darwin e Alfred Russel Wallace, predominava o conceito da bíblia como referência científica, o que hierarquizou a vida na terra, colocando o homem no topo dela. Para a autora, dentro de um contexto insatisfatório de explicações, atrelado a constantes descobertas, a geologia ganhou força como meio para auxiliar nos esclarecimentos das indagações. Ao elaborar uma ciência que centralizava seus estudos nas concepções dos diferentes fenômenos ocorridos ao longo da história terrestre, a geologia se mostrava, e provava, um meio de refutar uma noção teológica da terra em prol de uma noção mais científica. De acordo com Paolo Rossi (2001, p. 112), os pesquisadores que percorreram as regiões do Novo Mundo, registrando, atestando e comprovando suas ideias contribuíram para ampliar, ainda mais, as incertezas a respeito da mentalidade teológica.

Conforme foram sendo reconstruídos os eventos que transcorreram na terra em tempos mais antigos, os estudiosos da natureza passaram a entender melhor, a partir de evidências encontradas em vulcões e fósseis, que a terra nem sempre foi a mesma no decorrer do tempo. Com a exposição de registros fósseis, foi se tornando paulatinamente mais árduo o trabalho de sustentar antigas teorias teológicas que apontavam esses diferentes animais fósseis, como sendo de alguma espécie que ainda habitava algum canto remoto da terra. Questionamentos se formaram sobre as teorias mais fixistas, em voga na época, ao apresentar os fósseis como evidência de que possivelmente Deus não tivesse criado a vida uma vez e *ad aeternum*, sendo mais provável que tenha realizado experimentações que envolviam tanto a geração da vida como a extinção dela (Mayr, 1998, p. 356-358).

Paralelo a esses questionamentos, descobriu-se que a grande maioria dos estratos geológicos eram, na realidade, camadas de acúmulos sedimentares de eras e eras que se juntavam em uma super coluna chegando, por vezes, até cem mil pés

de profundidade. Esse fato causou um espanto profundo na comunidade científica, pois quebrava a noção de uma terra “jovem”, com alguns mil anos de idade. Na realidade, a partir da análise dessas super colunas, se percebeu que, possivelmente, se transcorreu um exorbitante período temporal (Mayr, 1998, p. 356). Conforme novas evidências geológicas surgiam, por volta de 1820, mais o pensamento de extinções e renovações de espécies foi adotado, juntamente com novas teorias de extinções em massa ou extinções individuais de espécies. No ano de 1848, a partir do encontro com jacarés e conjecturando sobre observação de fósseis de grandes répteis feitas por geólogos, Wallace afirmou que fosse por qual razão uma calamidade tivesse ocorrido com essas espécies que as levaram a serem encontradas acumuladas, eram provas cabais de que existiram porções grandes de terra, tão altas e elevadas como nesse período (Wallace, 2004, p. 143).

Conforme afirmado por Paolo Rossi (2001, p. 318), não havia motivo para a ciência buscar a resolução da questão da formação do mundo, uma vez que a física e a filosofia natural abordariam a terra como um produto estabelecido por Deus. Porém, a partir do momento em que se considera uma historicização da natureza, duas teorias divergentes referentes à essa questão se destacam: o uniformismo e o catastrofismo. Segundo Bowler (1989, p. 134-135), o uniformitarismo, apontado por Charles Lyell, buscou desenvolver uma metodologia que fosse contrária ao catastrofismo, postulando que as mudanças ocorridas ao longo do desenvolvimento da terra ocorreram paulatinamente e constantemente, sendo assim, nessa perspectiva, os mesmos eventos da terra primitiva se mostraram atuantes no tempo presente. Com relação ao catastrofismo, Bowler (1989, p. 116-117) indicou o desenvolvimento desses pensamentos atribuídos a Georges Cuvier, buscaram explicar mudanças geológicas, principalmente os fenômenos de extinções, formação de cadeias de montanhas e surgimentos de rios, como sendo resultados de ocorrências catastróficas súbitas.

Estudos de importantes cientistas como o matemático e filósofo Gottfried Wilhelm Leibniz com “*Protogaea*” e o geólogo Charles Lyell com seu “*Principles of Geology*”, se desenvolveram e nortearam explicações científicas com um viés mais geológico. Gottfried Wilhelm Leibniz nasceu em julho de 1646 em Leipzig, na Alemanha. No primeiro semestre de 1661, Leibniz entrou na Universidade de Leipzig cursando direito, onde, durante seus anos de estudo, teve contato com filósofos como Hobbes, Descartes, Bacon (Papavero; Pujol-luz, 1997, p. 241). Foi a partir de 1672

que Leibniz centralizou seus estudos intelectuais na matemática, cujos trabalhos fundamentaram o desenvolvimento do cálculo integral e cálculo diferencial (Papavero; Pujol-luz, 1997, p. 243). No final da década de 1670, Leibniz enriqueceu o sistema binário de numeração e também lançou as bases para um ramo da matemática conhecido como topologia geral (Papavero; Pujol-luz, 1997, p. 244). Entre os anos de 1680 e 1685 trabalhou como engenheiro de minas na região do Harz, uma cadeia de montanhas ao norte da Alemanha. Lá, a partir da exploração de minérios, adquiriu experiências práticas que o levaram a articular uma nova hipótese acerca da formação da Terra e da origem dos fósseis (Papavero; Pujol-luz, 1997, p. 244). Entretanto, suas ideias redigidas na *Protogaea* foram publicadas postumamente, somente em 1749 (Papavero; Pujol-luz, 1997, p. 248). Gottfried Wilhelm Leibniz faleceu no ano de 1716, aos setenta anos de idade.

Leibniz não acreditava que as formações geológicas, ao longo do tempo, foram moldadas apenas pela ação de chuvas que acumulavam águas. Ele acreditava que, a partir de forças tectônicas, ilhas foram surgindo, estreitos abertos com violência, desfiladeiros e cascatas advieram da ação de terremotos:

“Quanto a mim, estou disposto a admitir que, originalmente, quando a massa do globo ainda estava em estado líquido, sua superfície foi trabalhada em diversos sentidos pelo sopro dos ventos e que, tomando consistência, conservou essa primeira desigualdade, apesar de não pretender negar que, após sua consolidação, não se haja formado algum montículo seja pelo efeito de um terremoto, seja pela ejeção de matérias ignívolas. Mas não penso que seja necessário admitir que os vastíssimos Alpes tenham podido surgir pela erupção de uma terra já consolidada. Sabemos entretanto que essas montanhas oferecem vestígios de uma permanência dos mares sobre a sua superfície. Como um ou outro desses fatos deve ter ocorrido, acho mais natural que as águas escavaram seu leito por sua própria força, do que supor que uma parte ingente das terras se tivesse elevado tão alto por uma incrível violência”. (Leibniz, 1749 *apud* Papavero, 1997)

Leibniz apresentou uma visão mais filosófica de uma teoria, então, muito disseminada, a da cadeia do ser. Para ele (Leibniz, 1749 *apud* Papavero, 1997), a essência desses seres já estava preexistente na Terra, sendo a manifestação dela, mais ou menos evidentes, resultado do estado de transformação nas quais estavam sujeitas. Essas transformações eram estágios já determinados na vida de um mesmo animal, como em uma relação de cadeia, ou seja, todos os diferentes animais e variadas espécies teriam sido concebidas ao mesmo tempo sob o aspecto de vermes. As mudanças verificadas, no decorrer da história da Terra, teriam potencial para atuar nas transformações desses animais, produzindo assim novos tipos de seres. Dois

pontos chave na filosofia de Leibniz atuaram na história das teorias que buscavam explicar a origem e a diversidade de espécies, foram seus conceitos de continuidade e gradualismo. Para Leibniz, a sua lei da continuidade regia que a natureza agia como um sistema em avanços graduais, sem pular etapas (Mayr, 1998, p. 366). O gradualismo de Leibniz precedeu os pensamentos catastrofistas, mas se tornou cada vez mais problemático defender essa filosofia com a descoberta que Mayr apontou de “frequência das rupturas estratigráficas”² (Mayr, 1998, p. 422).

Segundo Nelson Papavero (1997, p. 112), a noção de que os fósseis não derivavam de organismos vivos culminou no desenvolvimento de teorias descabidas quanto a sua origem. Entretanto, para Leibniz, esses fósseis geravam uma explicação plausível para o fato de que certas espécies se diferiam das espécies atuais (Leibniz escreveu isso no século XVII). Leibniz levantou a questão dessa possibilidade sobre animais de diferentes localidades serem apresentados através de fósseis:

“Quantos animais, antes desconhecidos, nos ofereceu o Novo Mundo? E não é crível que, depois das grandes mudanças do globo, um grande número de espécies animais se tenha transformado? Não duvido que, durante as perturbações que existiram, despojos [de seres marinhos] tenham sido trazidos de costas mais distantes, já que ainda hoje as tempestades lançam às nossas praias vários gêneros de conchas que os pescadores não encontram nos mares vizinhos. [...] Assim, o afluxo sempre renovado das águas do mar, carregadas de detritos, inevitavelmente deve ter deixado aquém de suas estreitas saídas uma enorme massa de produtos marinhos”. (Leibniz, *apud* Papavero, 1997)

Esse acúmulo de restos de animais e detritos contrariava o pensamento de uma estrutura animália fixa, a qual postulava que, no princípio, Deus havia criado os animais, e esses, por sua vez, mantiveram suas características desde então. Entretanto, as correntes marítimas, ao transmover espécimes com singularidades das quais não foram registradas nas regiões que Leibniz observou, provavam que, na realidade, ocorreu uma diferenciação entre os animais do passado com relação aos do século XVIII (Leibniz, *apud* Papavero, 1997). Leibniz criou noções, principalmente, voltadas à questionabilidade da fixidez das espécies e as transformações ocorridas no planeta que, no âmbito geológico, tiveram um papel nesse processo de variabilidade entre espécies. Quando Leibniz discorreu sobre indícios fósseis que eram encontrados nos oceanos (Leibniz, *apud* Papavero, 1997), em especial as

² A estratigrafia é um segmento presente na geologia que analisa camadas rochosas, também chamadas de estratos, a fim de determinar uma cronologia temporal das sequências de camadas sedimentares. Mayr (1998) demonstrou que essa problemática foi apontada com a descoberta de que leitões fósseis são estratificados, ou seja, a partir de seus estratos, encontrava-se uma fauna e uma flora diferentes.

conchas que se acumulavam nas rochas, ele apontou que esses restos de seres marinhos, *a priori*, não foram reconhecidos como sinais de uma presença de vida marítima. Mas esses indícios não eram um assunto inédito, tendo em vista que desde os tempos antigos já encontravam registros da presença desses fósseis nos mares.

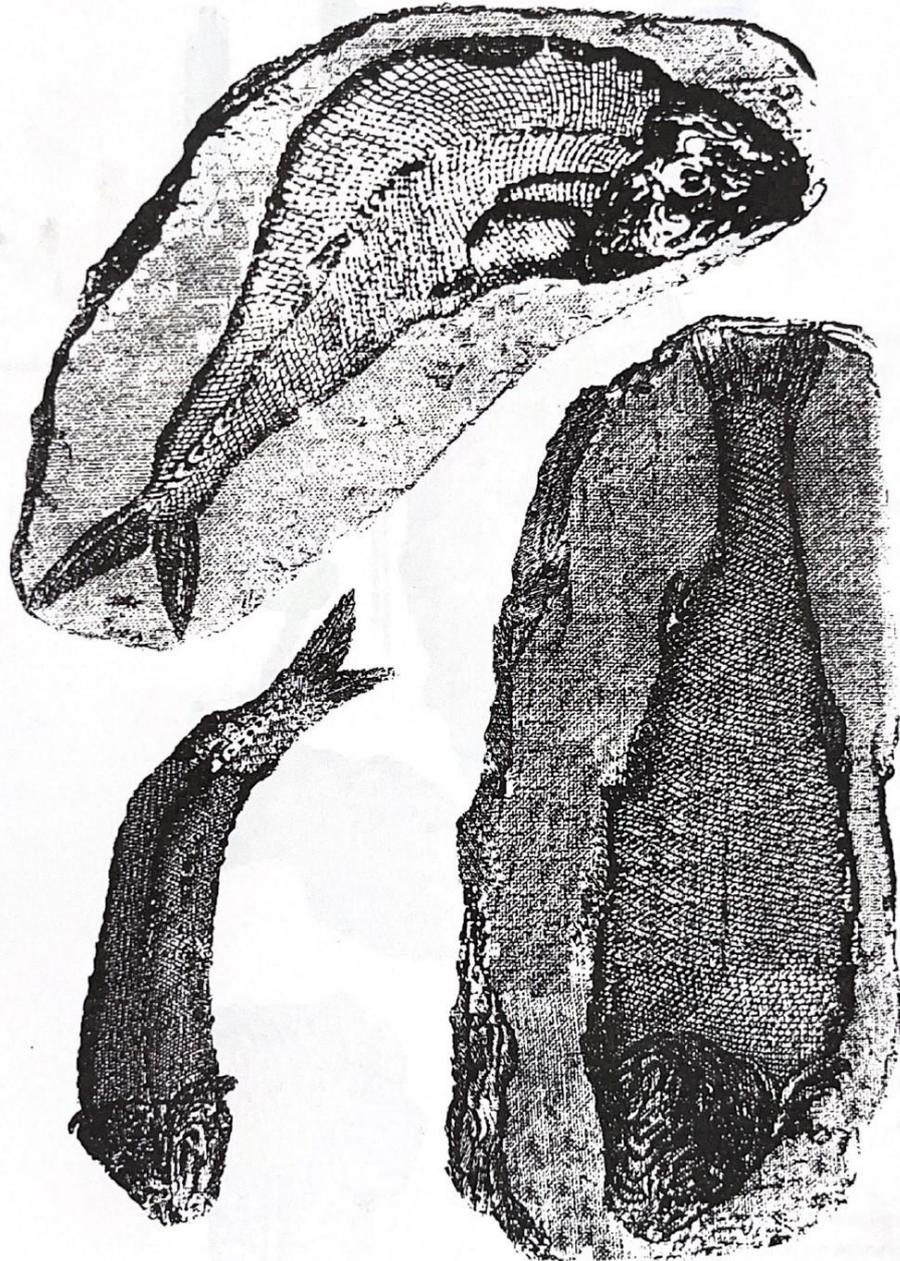


Figura 1: Fóssil de peixe conservado em ardósia. Por uma falta de estabelecimento científico, durante a idade média e até o século XVIII aproximadamente, atribuiu-se a esses fósseis encontrados em pedras desde obra do demônio como uma simples brincadeira da natureza.

Fonte: LEIBNIZ, G. W. **A “protogaea” (1749)**: uma teoria sobre a evolução da Terra e a origem dos fósseis: pela primeira vez traduzida do latim ao português com notas e comentários. Tradução: Nelson Papavero, Mauricio de Carvalho Ramos, Dante Martins Teixeira. Pleidade, 1997.

Outro trabalho importante para o desenvolvimento da geologia foi a obra *Principles of Geology* de Charles Lyell. Nascido no ano de 1797, na cidade de Kinnordy, na Escócia, foi um importante advogado e geólogo cujo trabalho fundamentou e disseminou grande parte das teorias do uniformitarismo. Atuou durante alguns anos de sua vida como advogado, mas, alguns estudiosos de Lyell acreditam que devido a problemas de visão, mudou de profissão e passou a estudar História Natural (tema esse que desde pequeno o atraía) exercendo a função de geólogo (Eiseley, 1959, p. 98-99). Desde os primórdios da geologia, a obra *Principles of Geology* constituiu um marco na estruturação dessa recente ciência do século XIX. Originalmente publicada no ano de 1830 e contendo três volumes, a obra buscou explicar as mudanças ocorridas na superfície da terra a partir de uma visão uniformitarista como resposta as teorias catastrofistas, até então vigentes nessa época. Para Gould (1987, p. 146-147), o uniformitarismo, nas concepções de Lyell, seguiram quatro linhas principais: as leis naturais são imutáveis tanto no espaço quanto no tempo; eventos ocorridos em tempos remotos são consequências de eventos ocorrendo no presente; a variação na terra opera de forma vagarosa e gradativa, opondo-se à eventos abruptos; a terra se manteve inalterada desde os primórdios do seu tempo.

Lyell iniciou sua obra introduzindo a temática da geologia bem como qual era seu foco de estudo enquanto ciência:

“Geologia é a ciência que investiga as sucessivas mudanças que ocorreram nos reinos orgânicos e inorgânicos da natureza: ela investiga as causas dessas mudanças e a influência que exerceram na modificação da superfície e na estrutura externa de nosso planeta” (Lyell, 1830, v. I, p. 1, tradução nossa)

Além disso, assim como no início de outras ciências, Lyell reforçou a importância de se estabelecer métodos científicos para o estudo geológico da terra. Em sua obra, o autor ressaltou o papel importante que as observações empíricas tiveram na estruturação e interpretação da geologia e as mudanças geológicas ocorridas na terra ao longo do tempo (Lyell, 1830, v. I, p. 72-73). Acredita-se que a teoria do uniformitarismo foi originalmente elaborada por James Hutton (1726-1797) e, posteriormente, desenvolvida por Lyell. Para Lyell (1830, v. I, p. 1; 79), a terra era

moldada por processos geológicos que ocorreram em largos períodos, ou seja, ela não era uma formação recente, mas sim o produto de processos que se sucederam gradativamente durante milhões de anos. Os estudos de Lyell não somente demonstraram que esses prolongados procedimentos atuavam ainda no presente, mas atribuía uma longevidade muito maior a terra do que se imaginava (Beddall, 1969, p. 19). Além disso, visando refutar a teoria catastrofista, o autor utilizou evidências que comprovam seu ponto de visão. Lyell citou, por exemplo, o papel fundamental que a erosão e o depósito de sedimentos, causados pelas movimentações da água ao longo do tempo, exerceram na modificação da superfície terrestre (Lyell, 1830, v. I, p. 256). Não só os movimentos aquáticos atuavam na estrutura e forma da superfície terrestre, também a ação de vulcões e terremotos que, em algum grau, elevaram ou afundaram porções de terras.

Charles Lyell se utilizou dos fósseis como uma forma de estudar o passado. Segundo ele:

“Além disso, é demonstrado que os restos fósseis de plantas e animais são abundantemente incluídos em rochas sedimentares de diferentes idades, e que estas pertencem em sua maioria de espécies que já não existem mais na terra.” (Lyell, 1835, v. I, p. XIV, tradução nossa)

Ele continuou:

“É principalmente com a ajuda de fósseis ainda existentes, que a disposição cronológica das rochas é determinada; e uma comparação cuidadosa dos numerosos restos orgânicos das formações terciárias proporcionam alguma indicação de uma introdução gradual das espécies agora vivas, e uma sucessiva extinção de espécies que existiram anteriormente.” (Lyell, 1835, v. I, p. XIV, tradução nossa)

A paleontologia é uma ciência voltada para os estudos dos fósseis que teve grande desenvolvimento com Georges Cuvier nos séculos XVIII e XIX (veremos mais adiante). Lyell salientou a importância, para a geologia, de traçar um paralelo entre as camadas de rochas e os fósseis nelas presentes a fim de esboçar uma linha temporal visando a compreensão da idade terrestre, além disso, Lyell discutiu o argumento das extinções de espécies que ocorreram ao longo dos anos, constituindo um forte argumento contrário a fixidez das espécies, ou seja, elas não eram imutáveis, mas constituíam um processo de substituição e evolução. Isso ficou perceptível quando o autor comentou:

“[...] isso é dito no mundo orgânico, a estabilidade de uma espécie pode ser tomada como absoluta, se não ampliarmos nossos pontos de vista além do estreito período da história humana; mas deixe passar um número suficiente de séculos, para permitir importantes revoluções no clima, na geografia física e em outras circunstâncias, e os personagens, dizem eles, dos descendentes

de parentes comuns podem se diferenciar indefinidamente de seu tipo original. Agora, se essas doutrinas forem sustentáveis, somos imediatamente apresentados com um princípio de mudança incessante no mundo orgânico, e nenhum grau de dissimilaridade nas plantas e animais que possa anteriormente existirem e serem encontrados como fósseis, nos daria o direito de concluir que eles podem não ter sido os protótipos e progenitores das espécies que agora vivem.” (Lyell, 1832, v. II, p. 2, tradução nossa)

Os pensamentos de Lyell impulsionaram profundamente o desenvolvimento da geologia, biologia, estratigrafia e (embora controverso pois Lyell era contrário à evolução³) posteriormente influenciou o naturalista Charles Darwin no desenvolvimento da sua Teoria da Evolução.

1.3 – Os fósseis de Cuvier

A paleontologia, em sua essência, é um ramo da ciência que engloba o estudo de organismos vivos que habitaram a terra há tempos remotos, adentrando em campos interdisciplinares como biologia e geologia, ao analisar fósseis visando um melhor entendimento da sucessão das origens das espécies, sua evolução, seus desdobramentos.

De acordo com Gould (1987, p. 77), uma das questões primordiais alavancadas pela paleontologia moderna foi o tópico referente à extinção. Ernst Mayr destacou (1994, p. 114) que registros relacionados ao descobrimento de fósseis de animais e plantas já atravessara um longo caminho no decorrer da história, sendo moluscos marinhos fósseis referenciados por gregos antigos como Heródoto, Strabo, Plutarco e Xenófanos, mas a ideia desses fósseis terem sido seres vivos de tempos muito antigos não havia sido desenvolvida, por isso se postulava que esses seres marinhos eram frutos de regressões marinhas⁴. Até meados do século XVIII, o pensamento geológico vigente, tanto da idade da terra, que nessa época se reduzia há 6 mil anos, quanto da representatividade dos fósseis, se manteve no espectro religioso de uma teologia natural, contudo, conforme os estudos dos fósseis foram se desenvolvendo, assim como novas evidências foram sendo validadas, cada vez mais se tornava insustentável a ideia de uma criação fixista por uma força maior (Mayr, 1998; Gould,

³ Ernst Mayr ressaltou que o uniformitarismo de Lyell representou um entrave na estruturação da teoria de Darwin. Como o autor apontou, “O lado mais característico do uniformitarismo de Lyell foi a sua teoria do regime constante (e cíclico), e isso era definitivamente incompatível com uma teoria da evolução.” (Mayr, 1998, p. 424)

⁴ Regressões Marinhas são fenômenos geológicos que ocasionam o avanço da linha costeira em direção ao mar, reduzindo, por consequência, o nível do mar.

1987; Bowler, 1989). Com a inserção dos fósseis como registros históricos, ocorreu a quebra da noção de uma natureza fixa que não possuía um passado histórico (Rossi, 2001, p. 320). Segundo Young e Stearley (2008, p. 107;112), na segunda metade do século XIX foram nomeados e categorizados, seguindo um critério de divisão temporal, as diferentes eras pelas quais o planeta terra passou ao longo do tempo: Paleozoica, Mesozoica, Cenozoica etc. Nesse sentido, é possível inferir que já no século XIX, o pensamento de uma terra bíblica, em sua maioria, não valia mais.

Os dois autores ainda apontaram (Young e Stearley, 2008, p. 112) que apesar de estar em alta o conceito de uma terra antiga, pelo menos até a segunda metade do século XIX, os geólogos não conseguiram prever quão antiga ela era, limitando-se a algum número entre milhões de anos e inimaginavelmente longo. A partir de 1850 começaram a utilizar processos geológicos para estipular a possível idade da terra, como os desgastes que ocorreram no solo, assim como níveis de acumulação de sedimentos. Diversos naturalistas, como Alfred Russel Wallace e Thomas Huxley, se basearam nessas metodologias para darem seus palpites (Young e Stearley, 2008, p. 114).

Os avanços na paleontologia e na geologia impactaram diretamente no pensamento científico evolutivo da época, reverberando sua influência na Teoria da Evolução de Charles Darwin e Alfred Wallace, ao preencherem fundamentalmente lacunas sobre as variações presentes nas diferentes espécies de animais (Mayr, 1998, p. 486; 532). Um dos grandes nomes para o desenvolvimento desse pensamento foi Georges Cuvier, nascido em agosto de 1769, na comuna francesa de Montbéliard (Coleman, 1964, p. 6). Os anos que passou na Normandia foram essenciais para sua formação naturalista, pois, nessa região, pôde dedicar plenamente seus esforços a investigação da fauna e flora da região (Coleman, 1964, p. 6). De acordo com Mayr (1998, p. 125-126), Cuvier desenvolveu um papel ímpar na História Natural ao trabalhar com a anatomia comparada, focalizando seu estudo em invertebrados, corroborou a inexistência de agentes entre os principais grupos de animais, contradizendo a conceituação da cadeia dos seres.

Além de seu trabalho como naturalista, Cuvier foi considerado como “Pai da Paleontologia” devido às suas contribuições sobre a história da vida fundamentada com evidências sólidas (Mayr, 1998, p. 407). A partir de análises fósseis, Cuvier tensionava a argumentar que mudanças repentinas ocorreram ao longo da história alteraram completamente a dinâmica da vida. Cuvier introduziu os pilares do

pensamento geológico que, posteriormente, seria caracterizado como Catastrofismo (Bowler, 1989, p. 116-117). Além de seu papel primordial no desenvolvimento da paleontologia, seus trabalhos em anatomia comparada e na sistemática biológica atuaram como evidenciais basilares no evolucionismo, embora ele mesmo fosse contrário a esse pensamento (Mayr, 1998; Bowler, 1989).

Na sua obra *A discourse on the Revolutions of the surface of the globe*, publicada em 1831, Cuvier destacou a importância de realizar o estudo dos fósseis como maneira de verificar as mudanças que ocorreram ao longo da história da terra (Cuvier, 1831, p. 36-37). Foi, segundo ele, graças a esses fósseis, por longo tempo enterrados em camadas (que ele chamou de “líquido”), mas que haviam sido encontrados, que permitiram o desenvolvimento de uma “teoria da terra”, principalmente por apresentar uma veracidade maior (Cuvier, 1831, p. 37-38). Para Cuvier (1831, p. 38), os ossos de quadrúpedes eram peças valiosas no estudo da paleontologia, superior à análise de conchas ou restos marítimos. Segundo ele (1831, p. 38-39), esses resquícios demonstravam com maior exatidão as mudanças ocorridas na superfície da terra e como esses animais foram afetados por elas, constatando a existência de zonas, em seu habitat, que se mantiveram sólidas ou foram submersas. Outro fator apontado por Cuvier (1831, p. 39), era de que os fenômenos que ocorreram em terra firme, impactaram mais agressivamente os quadrúpedes que os animais marinhos. Além disso, havia uma maior facilidade em se conhecer e identificar as diferentes espécies de quadrúpedes em comparação com toda vida marítima que, devido à falta de evidências fósseis, não era possível precisar quais espécimens estavam, de fato, extintos ou apenas viviam em águas mais isoladas (Cuvier, 1831, p. 39-40).

Ao observar os fósseis do *Anoplotherium* (Figura 1), encontrados na região de Montmartre em Paris, Cuvier atentou-se (1831, p. 202) a presença de características únicas a esses extintos mamíferos, como a presença de pés com dois dedos que não estavam unidos em uma estrutura, mas formavam uma ligação independente com o metacarpo e o metatarso⁵, além de uma arcada dentária em sequência, apresentando similaridade com a dentição dos seres humanos.

⁵ Metacarpo e Metatarso formam um conjunto de ossos das mãos e dos pés respectivamente.

Fig. 2.

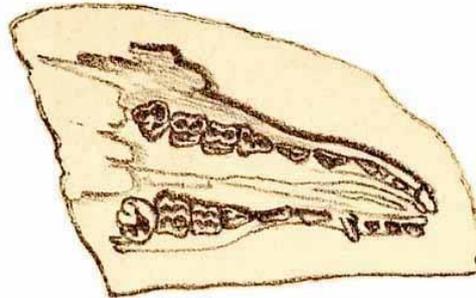


Fig. 3.

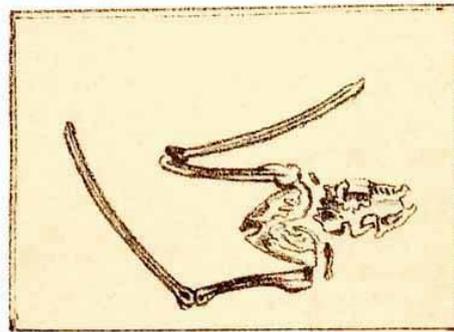


Fig. 4.

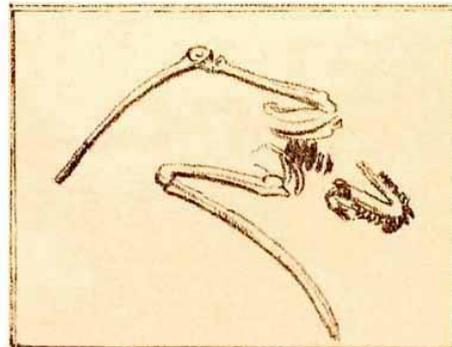


Figura 2: Maxilar superior, palato e dentes da espécie *Anoplotherium leporinum*.

Fonte: CUVIER, Georges. *A discourse on the revolutions of the surface of the globe, and the changes thereby produced in the Animal Kingdom*. Philadelphia: Carey & Lea. 1831.

Cuvier destacou (1831, p. 81) a inexistência de fósseis humanos terem sido encontrados em camadas específicas dos fósseis, sugerindo, na visão dele, que as “raças fósseis” não constituíram variedades de espécies, uma vez que não haviam sido influenciadas por humanos. De acordo com ele (Cuvier, 1831, p. 81-85), ao longo do tempo foram encontradas algumas ossadas que, *a priori*, haviam sido consideradas como de humanos, por exemplo os ossos recolhidos por Spallanzani ou Scheuchzer,

assim como outros exemplos, mas que com o tempo foram confirmadas como pertencentes a outros tipos de animais. Mediante esses dados, Cuvier afirmou (1831, p. 84-85) que isso tendeu a assegurar a inexistência da espécie humana em locais e sedimentos onde se encontravam a maioria dos fósseis, principalmente porque o ser humano não seria capaz de não ter sido afetado com os eventos catastróficos ocorridos na terra. Contudo, ele deixou evidente que não corroborava com esse ideal de inexistência de espécie humana, justificando a falta dos fósseis como uma possibilidade de certos indivíduos de diferentes regiões terem povoado novamente a espécie humana, assim como ocorrências marítimas podem ter varrido e ocultado as ossadas (Cuvier, 1831, p. 85).

Conforme se intensificaram os estudos voltados à geologia e aos fósseis, tornou-se cada vez mais claro o nível em que as espécies de tempos remotos diferiam das espécies que eram conhecidas no século XVIII (Bowler, 1989; Mayr, 1994; Rossi, 2001). Os fósseis seguiam uma linha contrária em relação ao pensamento científico nesse período, principalmente por instaurarem que existiram, de fato, espécies diferentes e que não mais habitavam o tempo presente. Essa postulação foi motivo de questionamentos e dúvidas, levando em consideração que o pensamento científico religioso dificilmente atribuiria a Deus um trabalho fracionado na criação dos seres vivos. Outro ponto que justificava uma visão de que Deus não “errou” era, como observado por Cuvier, a inexistência da presença de fósseis humanos (Bowler, 1989, p. 123), atribuindo um sentido de valoração ainda maior da espécie humana como sendo o ápice da criação divina, sua perfeição.

A situação para um pensamento mais variável das espécies de animais se potencializou significativamente com novos fósseis, descobertos na década de 1850. Todavia, essa potencialização se limitou aos animais em específico e não a espécie humana em si (Bowler, 1989, p. 148). Apesar disso, de acordo com Mayr, até o século XVIII, duas interpretações acerca dos fósseis dominaram o pensamento sobre a paleontologia: primeiramente, a ideia de que os fósseis “nasciam das rochas”; em segundo, que os fósseis não eram uma formação acidental, mas sim algo já planejado mediante uma força criativa, uma *vis plastica* (Mayr, 1994, p. 359). A *vis plastica* seria, nesse sentido, uma força criadora, ou modeladora, que atuaria na formação dos fósseis (Mayr, 1994, p. 359). Papavero apontou que a convicção nessa força perdurou até por volta do período setecentista (Papavero, 1997, p. 109).

Até o estabelecimento concreto dos fósseis como provas de processos evolutivos e adaptativos do passado, a representação fóssil era atribuída aos restos de animais que morreram durante o dilúvio bíblico (Mayr, 1994, p. 359). A própria ideia de fósseis conflitava diretamente com a benevolência de Deus, ao dizer que eram restos de animais que outrora habitavam a terra, mas que hoje estavam extintos, foge da noção de generosidade de um ser Criador. Afinal, como Deus iria admitir a morte de toda uma parte de seu trabalho? (Bowler, 1989, p. 53-54)

Capítulo 2 - *Antiquites, artefacta, exotica, marabilia, naturalia e scientifica*: a passagem da natureza pelos gabinetes de curiosidades até os museus de história natural

2.1 – *Nature Business*: o emprego humano nas coletas naturais

Os motivos que despertaram o interesse em colecionar espécimes advindos da natureza foram diversos. Poderia ser uma atividade escolhida como fonte de saber, de lazer, de exibição ou pelo sentimento de possuir, em sua casa, o controle da natureza (Findlen, 1994, p. 2-3). A relação do homem com a natureza está intrinsecamente acompanhada com o desejo por possuí-la, atrelado com a ressignificação da funcionalidade original de um material. A história do colecionismo humano adentra diversas linhas temporais ao longo da história, mas foi em paralelo com o advento dos gabinetes de curiosidades e, posteriormente, os museus, que essa prática adquiriu uma dinâmica mais qualificante.

De acordo com Domenico Vandelli (2008, p. 19), o filósofo Francis Bacon (1561-1626) denominou os gabinetes de curiosidades como um local onde a natureza era ordenada segundo as atribuições do homem. Para Vandelli (2008, p. 19), esses locais, também conhecidos como “câmaras das maravilhas”, se apresentaram como uma maneira do homem ter, em sua posse, uma fração da História Natural. De princípio, esses gabinetes ficaram reclusos e seletivos a um pequeno grupo de indivíduos, mas, com o passar do tempo, mudaram suas dinâmizações, caminhando para o estabelecimento de locais que expandiram o número dessas coleções, auxiliando, inclusive, em produções artísticas pitorescas realizadas por pintores da Europa que, por qualquer que fosse a razão, não empregaram ou não participaram de explorações (Belluzzo, 1999, p. 143-144).

Colecionar não se limitava somente ao objeto físico, mas se estendia como resultado de observações e experiências (Browne, 2001, p. 964). Nas palavras de Senior (2011, p. 132), para finais do século XVI, o acervo de artigos botânicos era muito superior ao de animais exóticos, principalmente por causa do critério utilizado em animais: seu uso na alimentação ou suas peculiaridades. No século XVIII, ficou perceptível a excitação de angariar e compilar diferentes tipos de insetos e plantas,

de cruzar diferentes regiões, de colecionar e expor, de adquirir e utilizar instrumentos para decompor a luz ou para observar astros distantes, de contribuir cientificamente com estudos para a História Natural, que atingiram até as camadas superiores da sociedade, onde monarcas, como Luís XV, cercaram-se de diferentes artigos e diversos profissionais botânicos, astrônomos, físicos etc (Hazard, 1989, p. 128-129).

Para Mauriès (2002, p. 129), o emprego do termo colecionador denotava um significado psicológico para um indivíduo cujo grau de plenitude era elevado. Ainda nessa perspectiva, foi o homem quem buscou ferramentas para domar a natureza. Mauriès apontou (2002, p. 134-135) que, na concepção do filósofo e ensaísta alemão Walter Benjamin (1892-1940), a motivação primordial dos colecionadores era garantir a segurança da natureza abstrata das experiências comuns, das ações do tempo, do esquecimento e do comércio. Nesse processo de obtenção de artigos, o colecionador passava por seu “renascimento”, adquirindo, para si, ainda em conformidade com Benjamin, um caráter infantilizado, com manifestações juvenis que variavam entre meramente segurar o objeto, até o extremo de o batizar, mas, como consequência de sua nova personalidade, o colecionador era, ao mesmo tempo, prisioneiro de suas efêmeras quimeras. Browne atribuiu a motivação dos colecionadores no espectro econômico e intelectual, levando em consideração que, ao mesmo tempo em que faziam dessa prática uma atividade rentável, também visavam o progresso científico e o crescimento de seu reconhecimento profissional (Browne, 2001, p. 961). Sejam quais forem motivos do colecionador, para Findlen (1994, p. 03), esses artigos, em sua maioria, eram utilizados como forma de exibição, para demonstrar poder, por exemplo, mas também como objetos produtores de conhecimento.

A coleta de materiais se restringiu a uma elite social e educada, que adotou essa prática como um “hobby”, mas que também detinham a função de serem meios propagadores de conhecimento. O colecionismo de objetos que se desenvolveu prolificamente nesse período transformou o exótico, o natural, em um conhecimento demonstrável a partir do manejo da natureza, com a exibição física de objetos até então desconhecidos, o conhecimento se tornou palpável para ser propagado à outras pessoas. A viagem, para a História Natural, se tornou um instrumento fundamental para a conceitualização científica da natureza (Kury, 2001, p. 865). Os resultados dessas empreitadas mostravam-se frutíferos para o desenvolvimento do

conhecimento, à medida que apresentavam resultados, até então, inéditos (Findlen, 1994, p. 04). Em paralelo a isso, os museus também se beneficiaram enormemente desse desbravamento e apanhado de novos objetos naturais, refinando e diversificando as exposições que exibiam. Um dos objetivos para a prática do colecionismo, no período moderno, era a doação ou venda desses artigos para serem colocados em museus e, assim, divulgarem o conhecimento, tornando-o público e mais acessível. Por isso, o museu não era o local de partida para as coletas, mas o destino final dessa longa viagem. Nesse ponto de chegada, o que antes era obscuro tornou-se conhecível, e o já era conhecido, se tornou palpável (Findlen, 1994, p. 155, 156).

Conforme apontado por Maria Margaret Lopes (1997, p. 12-13), o avolumamento das viagens no início das grandes navegações redefiniu demarcações terrestres, o que possibilitou a introdução de novos territórios que forneceram diferentes objetos para enriquecer, economicamente e academicamente, as coleções de História Natural. Dialogando com Lopes, segundo Hazard (1989, p. 130), partiam, constantemente, naturalistas dentro dos navios direcionados para as mais variadas regiões das terras incumbidos da missão reunir e transportar, consigo, os exemplares dessas faunas e floras para a Europa. Com isso, o fluxo desses materiais se tornara assombroso, com pilhas e pilhas chegando diariamente, tornando a logística de organizar esses objetos cada vez mais desafiadora (Hazard, 1989, p. 130). Contudo, como Hazard apontou (1989, p. 130), emergiu uma classe dedicada a trabalhar minuciosamente com esses objetos que, apesar de seu trabalho por vezes ser dificultado por equipamentos defasados, conseguiram desenvolver contribuições importantes na compreensão de suas características físicas e anatômicas. Essa nova dinâmica ressoou, também, na mídia e na difusão do conhecimento, com jornais, prensas, editoras, universidades produzindo e divulgando a imensa produção intelectual que circulava nesse período (Hazard, 1989, p. 129).

Paralelo a esse pensamento, Findlen demonstrou (1994, p. 155-159) que as expedições científicas no final do século XVI desempenharam um papel bem mais profundo que meramente um destino para a coleta de artigos. Elas atuaram como um divisor entre o naturalista amador e o naturalista profissional, dotado de experiências e bagagens intelectuais adquiridas em campo. Pois ele não somente analisava o objeto físico por si só, mas adquiria o conhecimento desse objeto em sua forma

natural, que só era possível por meio de viagens. Por exemplo, a partir da observação de um animal taxidermizado, exposto em um museu, poderia se ter uma noção de suas características anatômicas, principalmente pelo fato de estar palpável para a realização de análises. Porém, ao observar o mesmo animal em seu habitat natural, vivo, analisando seus comportamentos para com outros de sua espécie, sua interação com o ambiente que ele habitava, bem como seus hábitos alimentares, comportamentos reprodutivos, como e onde dormiam, eram observações que só poderiam ser feitas *in loco*. A importância do estudo prático por meio da observação empírica se tornou um fator relevante para a formação de um naturalista.

De acordo com Lorelai Kury (2001, p. 870), as reproduções das viagens dos naturalistas do século XIX buscavam exprimir a totalidade da experiência vivida, em forma de relatos ou de imagens, no local explorado. Esses relatos de viagem, nas concepções de Peter Burke (2008, p. 55), pertenciam a categoria, como ficou conhecido, de “documentos-ego”, que eram caracterizados pela escrita do narrador-personagem. Nesse sentido, o viajante se utilizava de seus sentidos para vislumbrar todas as sensações que o meio proporcionava. Ademais, para a ciência, quem seria o explorador era uma questão secundária, as orientações para quem desejasse viajar era publicar suas observações de maneira que o conhecimento fosse entendível e reproduzível para outras naturalistas (Kury, 2001, p. 879).

Embora o reconhecimento científico de Wallace e Darwin, no universo das ciências, seja similar, o trajeto, até essa titulação, foi muito diferente, principalmente em questões socioeconômicas (Shermer, 2002, p. 43). Tal distanciamento econômico ficou em evidência ao contrastar às viagens de Darwin com às de Wallace (Shermer, 2002, p. 56). Charles Robert Darwin nasceu no dia 12 de fevereiro de 1809, na casa conhecida como The Mount, em Shrewsbury, Inglaterra (Desmond; Moore, 2000, p. 32). Darwin veio de uma linhagem de pessoas importantes na Inglaterra: seu avô paterno era Erasmus Darwin, um médico e cientista brilhante; seu avô materno era Josiah Wedgwood, tecnocrata industrial de uma fábrica de cerâmicas (Desmond; Moore, 2000, p. 25-27). Darwin tinha 22 anos quando iniciou sua viagem pelo *Beagle*, entre 1831 e 1836, passando por diversos destinos como o Rio de Janeiro, Peru, ilhas Galápagos, Nova Zelândia entre outros (Papavero; Santos, 2010, p. 115). Os resultados das observações de Darwin foram publicados em sua obra “*Voyage of the Beagle*”, a qual não só contava com seu relato de viagem, mas com suas anotações

sobre as diferentes características das faunas e floras com as quais teve contato (Allen, 1885, p. 39-40). Segundo Nora Barlow (1958, p. 76), a expedição empregada a bordo do *Beagle* foi, seguramente, o evento mais significativo na vida de Darwin, tendo determinado a totalidade de sua carreira como naturalista.

Durante os cinco anos a bordo do *Beagle*, Darwin não somente foi convidado pelo professor John Henslow (1796-1861) como também foi auxiliado financeiramente por seu pai, Robert Darwin (1766-1848) (Shermer, 2002; Flannery, 2011). Já Wallace conseguia seu sustento coletando, catalogando e comercializando os espécimes que encontrava. Darwin recebeu apoio da marinha real, de naturalistas e geólogos que examinavam os resultados obtidos por ele, além de planejar a publicação de um livro que sumariasse suas ideias. Enquanto Wallace só esperava um retorno seguro, dele e de suas coleções, à Inglaterra (Shermer, 2002, p. 56). Outro fator apontado por Stephen E. Glickman (2009, p. 35) era de que, ao longo de sua viagem no *Beagle*, Darwin estava cercado por conterrâneos ou de europeus, mesmo nos mais remotos locais por onde passou, já Wallace, teve, durante algum tempo, a companhia de Bates, porém, quando se separaram, o naturalista contava apenas com o apoio dos residentes locais.

Outra perspectiva que Findlen (1994, p. 171) analisou foi a natureza para mais que um objeto de estudo, com uma dinâmica voltada para o plano econômico. Como ela apontou, por mais que os naturalistas se especializassem em buscar, colecionar e catalogar diferentes faunas e floras, muitas vezes recorriam e eram surpreendidos pelos produtos obtidos e comercializados por terceiros. Chamados de “assistentes invisíveis”, açougueiros, vendedores ambulantes e pescadores que centravam suas vendas em mercados ou feiras locais, por diversas vezes, apareciam com curiosidades e novidades que interessavam os naturalistas (Findlen, 1994, p. 171). Naturalista e comerciante estabeleciam uma parceria na qual os comerciantes vendiam esses espécimes, explicavam em que região encontraram, se foi por mar ou por terra (Findlen, 1994, p. 173-174). Tal dinâmica possibilitava uma prática colecionista com maior exatidão. Essa nova dinamização, que contava com a ajuda de trabalhadores como peixeiros, formou uma nova conexão entre o conhecimento e a experiência, fugindo da perspectiva de um filósofo mais tradicional (Findlen, 1994, p. 175).

Os naturalistas percorriam as barracas dos comerciantes analisando os produtos que estavam sendo anunciados, na esperança de encontrarem algo raro ou útil para seu trabalho. Ademais, visitavam as docas e as praias em busca de espécimes recém-pescados e de informações sobre qualquer assunto que fosse proveitoso para seu trabalho. A inserção desses agentes comerciais, cujo conhecimento estava centrado, na maioria dos casos, de maneira empírica, deixou em voga a importância de levar em conta o conhecimento local de trabalhadores como pescadores, jardineiros, garimpeiros, que detinham saberes valiosos a partir da experiência que obtiveram trabalhando (Findlen, 1994, p. 171). Estes tornaram-se importantes fontes de informações que, muitas vezes, não se encontravam em livros. Contudo, era uma atividade que visava o lucro, por isso cautela era necessária para evitar fraudes, imitações e informações falsas que eram vendidas (Findlen, 1994, p. 176-177).

2.2 – Gabinetes privados e suas excentricidades

Como bem apontam Patrick Mauriès em sua obra *Cabinets of Curiosities* e Paula Findlen em *Possessing Nature*, havia um movimento de colecionadores e curiosos pujante na Europa a partir do século XV, que serviram de caminho para o surgimento dos museus. Para Romero (2014), a partir desses acervos particulares, o século XIX foi marcado por ideais voltados às organizações sistemáticas da natureza por meio dos museus naturais. O estabelecimento desses, inicialmente chamados, “gabinetes de curiosidades”, remontava coleções de diferentes artigos científicos, junto com objetos artísticos, antiguidades ou por seu caráter exótico, que foram exibidos por uma elite educada, como uma forma de demonstrar seu poder e sua honra. Findlen apontou (2002) que, apesar da maioria dos objetos que estavam presentes nos gabinetes de curiosidades proverem do resultado de diferentes explorações e intercomunicações entre filósofos naturais e *curiosi* (*curiosi rerum naturae*) ou *virtuosi*, também era possível, em começos do período seiscentista, adquirir, mediante compra, um gabinete completo ou uma parte dele, simbolizando não o interesse na ciência, mas sim em ostentar um poder econômico-social. Esses gabinetes precederam, e de certa forma forçaram, a fundação de museus como uma tentativa de gerenciar a expansão de materiais que foram obtidos exponencialmente

a partir da intensificação das grandes navegações, a facilidade na transmissão e disseminação desses itens antigos e de terras distantes.

Ainda no século XVI, os pesquisadores e estudiosos, mesmo aqueles que não possuíam uma formação regular, como Bernardino de Sahagún (1499-1590), Gabriel Soares de Sousa (1540-1591), Bernabé Cobo (1582-1657), Jean de Lery (1534-1613), Hans Staden (1525-1576) e muitos daqueles que se dedicaram a observar e descrever a natureza do Novo Mundo neste período, recebiam a denominação de *curiosi rerum naturae*, *virtuosi* ou, simplesmente, *curiosi*. Em pouco tempo, estes homens ajudaram a ampliar substancialmente o círculo de discussão sobre os objetos de estudo da Filosofia Natural na Europa. Estes *curiosi*, costumavam se comunicar por meio de correspondências, tratados, memórias e crônicas. A partir do século XVII, estes homens perceberam que seria necessário haver um lugar fixo para debaterem e analisarem descrições, relatos ou espécimes coletados na natureza, assim surgiram academias como a Royal Society (fundada em 1660), onde estes *curiosi* se reuniam para discutir questões ligadas à Filosofia Natural (Pavero; Pujol-Luz, 1997; Santos; Neto, 2011)

Com relação a terminologia dos gabinetes de curiosidade, Mauriès (2002, p. 51) apontou que esse termo foi sendo usado gradualmente para representar um espaço fechado com objetos voltados, *a priori*, para serem estudados, não necessariamente expostos. No século XIV, o termo francês para esses gabinetes era *Estudes*, tendo sua alcunha mudada para *Studioli* na Itália entre os séculos XV e XVI. Pela metade do século XVI, o autor comentou que, na Alemanha, recebeu o nome de *Kunstkammer* (uma câmara de arte), mas que não tardou a mudar para *Wunderkammer* (ou câmara das maravilhas). No final do mesmo século esses dois termos se congregaram e originaram o *Kunst-und Wunderkammer*, originando o conhecido Gabinetes de Curiosidades. Mauriès (2002, p. 7) afirmou que os gabinetes de curiosidades encontravam seus precursores em relíquias das igrejas medievais. Supostamente com poderes voltados à cura das doenças, *a priori*, essas coleções se concentraram em artigos relacionados a Jesus Cristo e a seus discípulos como pregos da Cruz, madeira da Cruz, fragmentos de ossos e uma infinidade de outros artigos dos quais foram atribuídos um poder milagroso (Mauriès, 2002, p. 7). Embora alguns detalhes nesses gabinetes se diferiam, dependendo da região em que se encontrava, em sua essência seguiram uma organização padrão: vitrines simétricas, móveis

esteticamente concebidos como caixas, armários e prateleiras, seus nichos cheios de objetos. Os primórdios dos gabinetes de curiosidades, com a funcionalidade de organizar, descrever e classificar o mundo natural e demais campos do saber começaram na Itália, quando se fundou os *studioli* em finais do século XV. Eram essencialmente aposentos situados nos palácios dos príncipes com um tamanho pré-estabelecido (Mauriès comentou (2002, p. 52) que raramente ultrapassavam os seis metros e meio de comprimento), privados e isolados dos principais cômodos.

A disposição dos gabinetes, para Mauriès (2002, p. 51), variava conforme a personalidade de seu criador, sendo as principais características de divisão as temáticas de *naturalia*, *mirabilia*, *artefacta*, *scientifica*, *antiquites* e *exótica*, além desses, foram incluídos fósseis, itens botânicos e zoológicos, normais e anormais; representações artísticas de pinturas e esculturas talhadas em diferentes materiais como metal, couro, cerâmica; ademais instrumentos científicos, autómatos e objetos etnográficos. Devido as particularidades das coleções, houve uma dualidade nos objetos dispostos: de um lado, personificaram o trabalho intelectual; do outro, a exuberância das artes e a curiosidade das extravagâncias, exibidos para o usufruto do príncipe e de um seleto grupo de convidados (Mauriès, 2002, p. 52). O motivo principal para o investimento em *studiolis* era voltado à uma ostentação do poder e do prestígio que seu proprietário possuía sobre a natureza, ao colecionar os mais distintos objetos de diversas regiões do mundo, o possuidor estendia seu império ao deter, em sua coleção, maravilhas até então nunca dantes vistas (Mauriès, 2002, p. 65).

O aumento na quantidade desses gabinetes espalhados pela Europa simbolizou o fascínio crescente que a humanidade demonstrava pelos artigos naturais e artificiais de diferentes regiões. Para além disso, Findlen apontou (*In*: Smith; Findlen, 2002, p. 299), que esse aumento na disseminação desses gabinetes originou a criação de um mercado para esses artigos, o que promoveu mudanças no pensamento relativo a colecionar, adicionando o fator econômico como nova motivação. Era basilar para esses *studioli* a ostentação da estima tanto de poder como de prestígio de seus proprietários para uma elite letrada (Mauriès. 2002, p. 52). Ao longo do tempo, a alcunha e o alcance desses *studioli* modificaram-se até chegarem nos conhecidos gabinetes de curiosidades dos séculos XVII, XVIII e XIX. A natureza era um palco e seu conteúdo os atores. O anseio humano em harmonizar a Arte com

a Natureza, presente já em tempos gregos e romanos, dinamizou o conteúdo dos gabinetes de curiosidades em um misto excêntrico de objetos raros e monstruosos dos quais fixavam o interesse e a curiosidade dos telespectadores (Brigola, 2009, p. XI). A estranheza de objetos dispostos nos *wunderkammer*, advindos dos mais remotos cantos do globo, exerceu uma força magnética na curiosidade humana. Ao observar a diversidade presente nesses “frutos” da criação, o deleite em aventurar-se pela raridade ou pelo gozo estético elevaram o grau de apenas interesse ou curiosidade, para a necessidade de se entender a Natureza e seus fenômenos, evidenciando uma nascente e crescente equilíbrio entre Arte e Ciência (Brigola, 2009, p. XI).



Figura 3: Museu privado de Ferrante Imperato. Na imagem, Ferrante Imperato (1525~1625) um boticário italiano, fazendo uma apresentação de seus diversos artigos naturais. Nota-se não apenas animais taxidermizados, mas também alguns registros fósseis.

Fonte: FINDLEN, Paula. **Possessing Nature: Museums, Collecting and Scientific Culture in Early Modern Italy.** University of California Press. London, England, 1994.

A disposição dos objetos e espécimes, conforme anteriormente mencionado, seguia o interesse de quem os expunham. Entretanto, segundo Mauriès (2002, p. 73) levava-se em conta a raridade deles, fosse esse critério selecionado tendo como base o tempo cronológico, da região em que se encontrava, detalhes de sua origem, o teratismo que uma peça apresentava etc. Outra forma amplamente explorada era a exposição do grotesco, do diferente, das “aberrações” (Mauriès, 2002, p. 94). Despertava, dessa forma, a curiosidade tanto do proprietário como dos observadores as mutações, seja por qual fator, presentes nos espécimes com: hibridismo; más formações congênitas do tipo micro e macrocefalias, bicefalia de animais como tartarugas ou répteis; tradições de populações nativas, a exemplo de comunidades que detinham o conhecimento de encolher cabeças em suas práticas rituais contra inimigos. Havia uma mística mágico-teológica presente na exposição de anomalias, as quais expressavam uma ânsia em combinar a arte e a natureza a partir de suas expressões bizarras. Entretanto, Para Brigola (2009, p. XVIII), com o estabelecimento de novas concepções teóricas da História Natural do século XVIII, o modo como os objetos nos gabinetes era exposto, não poderia mais ser feita de maneira aleatória. Nesse sentido, assim como o conteúdo apresentado, a alocação dos objetos nas vitrines, nas gavetas, e a disposição dos mesmos, deveriam seguir uma ordem que aprofundasse a relação entre o que era descrito e o que seria exposto, devido ao fato de a Natureza ter alcançado um novo patamar, que deixava de ser um universo intangível e transformava-se, como Brigola apontou (2009, p. XVIII), em uma “atividade” com procedimentos e disciplinas, não sendo mais meramente objetos retirados da natureza, mas sim o resultado da força criadora, de um ser criador, recebendo um poder sacro tal qual obras de arte.

A chegada dos europeus e suas interações com o Novo Mundo modificaram a dinâmica que centralizava o estudo do mundo para as regiões do Velho Mundo, introduzindo uma fonte interminável de novos animais, novas plantas, costumes e extravagâncias. Tal forma de contato pode ser sustentada com o que Pratt classificou como “zona de contato” e seu fenômeno, também denominado por ela, de transculturação (1999, p. 27;31). Ao passo que reafirmou a disparidade do poder entre os colonizadores e colonizados, tal fenômeno se findou da apropriação dos materiais desses grupos, nesse sentido, os colonizadores construíram modelos de

interpretações que foram, assim, considerados como “europeizados”. Pratt questionou (1999, p. 28-29) qual proporção da representação oriunda desse contato entre colonizadores e colonizados, bem como as relações que desenvolveram ao longo dessa experiência, retratou uma valoração europeia, uma romantização de moldes que reafirmaram a dominância de um sobre o outro. Esse choque do contato entre europeus com as populações nativas da América, mas também em outras localidades, produziu destoantes vínculos entre esses diferentes povos, com notória marcação de subjugação, autoritarismo, sujeição que, como apontado pela autora, reverberaram em práticas econômicas e políticas como o colonialismo, escravidão etc (Pratt, 1999, p. 27). A autora evocou esse termo não apenas para descrever sobre as discriminações advindas do contato, mas também para demonstrar as relações que se desenrolaram com a presença de viajantes estrangeiros (Pratt, 1999, p. 32).

O ser humano sempre foi um animal curioso, intrigado, por vezes assustado, mas sempre fascinado pelo diferente e, sobretudo, por uma demanda por nomear, ordenar e classificar tudo a sua volta atribuindo significância para esse ser ou objeto (Levi-Strauss, 2008, p. 240). O “culto as curiosidades” ou “ao extraordinário” se inflamou com as transculturações da recém-chegada de Europeus à América. Uma explosão de cores em animais, uma dimensão astronômica de plantas com frutos jamais vistos, sabores nunca experimentados, insetos com características únicas, populações indígenas com práticas, ritos, costumes, saberes totalmente diferente do que eles jamais haviam experienciado. Todos esses fatores combinados eram um atrativo para os gabinetes de curiosidades.

Segundo Findlen (1994, p. 04), conforme apontou Francis Bacon, a História Natural objetivava compilar o conhecimento acerca do mundo, tanto para a utilização quanto para o aperfeiçoamento da humanidade. Nessa perspectiva, o ato de colecionar representou uma alternativa para estabelecer algum grau de domínio sobre o mundo natural. Estipulou-se que, caso o conhecimento oriundo do globo não se encaixasse mais em textos convencionais, os museus ascenderiam como uma alternativa para a exibição desse conhecimento. A partir do século XVII, seguindo inspirações de Bacon, Descartes e Galileu, com novas formas filosóficas de caráter experimental, os naturalistas se viram divididos entre manter as tradições antigas ou se adequarem a esses novos moldes. Para Findlen (1994, p. 09), a grande parte dos naturalistas buscavam tornarem-se filósofos naturais. Através dessa filosofia, o

naturalista alcançaria patamares além da medicina e da História Natural, ou seja, permitia a esses homens transitarem entre todas as esferas desses conhecimentos científicos.

A história da filosofia natural, nas observações de Edward Grant (2009, p. 13), perpassou por períodos antigos de tempos até a sua denominação com Aristóteles. Para o filósofo grego, a filosofia natural, também conhecida como física, englobava os seres vivos bem como os não vivos, estendendo-se para todo plano físico (Grant, 2009, p. 60). A filosofia natural se manteve firme nos pensamentos da sociedade europeia até meados do século XVII, período esse em que descobertas de cientistas como Galileu Galilei, Nicolau Copérnico, Johannes Kepler diferiam, e muito, das observações sobre a terra feitas por Aristóteles (Grant, 2009, p. 354; 364). Nessa perspectiva, a interpretação do objetivo da filosofia natural também foi alterada, não sendo mais uma forma de validação dos pensamentos de Aristóteles, mas sim do entendimento de uma natureza que poderia ser observada e entendida, tal qual uma máquina (Grant, 2009, p. 364-365). É paralelo a essas modificações no século XVII, atrelado ao desenvolvimento de máquinas e mecanismos, que a experimentação ganha notoriedade como uma prática comprobatória (Grant, 2009, p. 366-367). Para Grant (2009, p. 419-421), a passagem da filosofia natural ao longo dos séculos foi de suma importância para o desenvolvimento do que hoje se conhece como ciência moderna, adentrando e mesclando campos das ciências humanas, biológicas, exatas, elaborando e buscando responder questões pertinentes para o estudo da natureza.

Conforme Paolo Rossi afirmou (2001, p. 09), não é possível apontar um local propriamente dito que marcou o surgimento do conceito que demos o nome de Ciência Moderna, porque, na realidade, ela se fundou por toda a Europa. Para o autor (Rossi, 2001, p. 10), apesar de uma maioria de cientistas terem obtido sua formação em instituições de ensino, essa nova ciência originou-se fora dos muros acadêmicos das universidades, formando seus próprios centros produtores de conhecimento. De acordo com Hankins (2002, p. 11), a ciência do século XVII foi assinalada pela passagem do antigo para o novo, a partir da inserção de disciplinas científicas inéditas que aprimoraram a maneira de se observar e interagir com a natureza. Ao invés de se orientarem sobre o que seria a natureza, a partir de escritos, esses homens de letras utilizaram a natureza empírica para atribuir novos significados sobre o que era natureza. Nesse sentido, esse período assinalou um embate entre os procedimentos

e entendimentos com escolas clássicas e medievais que regiam a atribuição de “ciência” (Bazzanella, 2010, p. 21). A evolução científica nesse período alterou não somente as concepções construídas, anteriormente, dos seres humanos, da terra e de seu entorno, mas penetrou profundamente na constituição da mentalidade do ser (Reale; Antiseri, 1990, p. 186). As investigações daquilo que viria a ser chamado de Ciência, e que se moldou nesse período, era guiado, majoritariamente, por um senso prático, pela experimentação empírica de homens de letras, que buscaram a postulação de diferentes metodologias em prol da comprovação de hipóteses, do manejo de seus experimentos, objetivando posicionar-se contra o domínio privado de seus resultados (Reale; Antiseri, 1990, p. 187; 191).

Nesse cenário, a filosofia natural e, posteriormente, a ciência moderna viram suas metodologias práticas serem reforçadas com a invenção e inserção de materiais como o telescópio de Galileu Galilei, o microscópio de Malpighi, Hooke e Leeuwenhoek, o barômetro de Torricelli, entre uma infinidade de outros exemplos, que constituíram uma simbiose profunda entre o filósofo natural e seu experimento (Reale; Antiseri, 1990, p. 196). A criação do microscópio, em especial, aportou consigo uma nova dinâmica com relação aos estudos em um plano micro, principalmente, a partir dele, com a inserção de novas disciplinas como a histologia e microbiologia, que se sobressaíram no século XVIII, acrescentando novas concepções sobre os seres vivos e a natureza (Rossi, 2001, p. 105-106). Para Paolo Rossi (2001, p. 356), esses utensílios construídos majoritariamente no século XVII estabeleceram um vínculo direto com o desenvolvimento do conhecimento.

Em consonância com esses pensamentos, Marco Braga assinalou (2005, p. 13) que a ciência moderna, em particular a do século XVIII, adveio com a missão paladina de romper, em definitivo, com as crenças e facciosismos teológicos enraizados nas sociedades herdeiras de um pensamento medievalista, tratando com primazia e aspiração principal, a aproximação da razão. Braga relacionou (2005, p. 23) as influências iluministas nos campos políticos e ideológicos com o desenvolvimento do movimento conhecido como “despotismo esclarecido”, movimento esse que produziu uma geração de soberanos que não somente incentivaram, mas também centraram a promoção do desenvolvimento da filosofia natural e, posteriormente, da história natural no estabelecimento de novas estruturas direcionadas à otimização de tecnologias e capacitação da profissão de naturalista.

2.3 – A natureza confinada: os Museus de História Natural

Como bem traçou Maria Margaret Lopes (1997, p. 12), a fundamentação dos Museus de História Natural esteve diretamente ligada às práticas colecionistas e à pungência dos gabinetes durante os séculos XVII ao XIX. Ao estipularem normas relacionadas à prática de colecionar, esses ambientes científicos ressignificaram a noção da função dos naturalistas, atribuindo valores mais abalizados em um contexto no qual a ciência moderna se encontrava em desenvolvimento (Lopes, 1997, p. 14-15). A autora ainda pontuou que, embora tenha mantido parte de sua essência, ao longo do tempo o museu também se transformou:

“Ao florescerem por todo o mundo, até os primeiros anos deste século⁶, os museus, embora tenham mantido sua característica essencial de elos entre o visível e o invisível, mudaram de qualidade, assumindo nas novas hierarquias sociais uma posição privilegiada – justamente pela manutenção dessa relação privilegiada com o novo invisível. À semelhança das igrejas, como locais onde, unificados pela mesma crença universal, os membros da sociedade urbanizada se comunicavam, os museus do final do século XIX uniam-se na celebração de um mesmo culto à ciência” (Lopes, 1997, p. 15)

Lopes ainda destacou (1997, p. 22) a missão dos museus em serem centros de concentração de artigos de História Natural, reverberou, principalmente, no ponto de partida: os métodos de obtenção e categorização. Para além dessa atribuição de espaço reservado ao acúmulo de objetos, os museus são resultados de uma mudança de paradigma na sociedade. Ademais, essas instituições reforçaram, novamente, o papel do naturalista como especialista (Lopes, 1997, p. 327).

Houve uma fragmentação dos grandes gabinetes, realocando seu conteúdo para instituições habilitadas: as peças pertencentes ao meio natural se dirigiram aos Museus de História Natural; já as peças de cunho artificial se deslocaram para as galerias de arte (Mauriès, 2002, p. 185). Esse redimensionamento alterou não somente a organização espacial dos objetos, mas toda sua dinâmica político-cultural. Conforme Browne apontou (2001, p. 964-965), o colecionismo extrapolou a noção pura do objeto apenas como sendo físico, ecoando em uma demonstração de poder intelectual de determinadas localidades mais engajadas na atuação de pesquisas. Como resultado dessas pesquisas, os materiais obtidos eram destinados à grandes museus, que reforçavam a soberania do território com relação à natureza e outros domínios (Browne, 2001, p. 964-965). Segundo Findlen (1994, p. 153-154), com essa

⁶ Século XX.

dinamização, o estudo se tornou, de certa forma, mais “democrático”, garantindo maior liberdade para o naturalista atuar, adquirindo também maior independência para manipular, dissecar, perfurar, observar e descrever. A propagação do ensino se tornou mais abrangente, uma vez que ao serem expostos em museus, o acesso de pessoas interessadas foi facilitado. As exposições em galerias de estudos, com palestras e demonstrações públicas, se tornaram mais frequentes, desencadeando uma reação em cadeia de melhor qualidade educativa, e de maior interesse na História Natural.

Se antes os naturalistas colecionadores viam os gabinetes privados como um segmento econômico, com o advento e o crescimento de instituições dedicadas a valoração do meio natural, como museus, jardins botânicos e herbários, o interesse em viajar, colecionar, catalogar e vender aumentou exponencialmente. O museu se tornou uma espécie de laboratório, onde eram realizadas não somente exposições, mas todo um complexo sistema analítico baseado na utilização de experimentações para aperfeiçoar o entendimento do corpo e da medicina (Findlen, 1994, p. 154). Mas ele não era exclusivo, como bem apontou a autora (Findlen, 1994, p. 155), o museu era apenas mais um meio de exibição da natureza, o primeiro palco, em si, é a própria natureza. Para Thackray e Press (2013, p. 81), independente de qual lugar ou qual especialidade do museu, sua primeira, e mais fundamental, preocupação deve ser a aquisição dos mais variados artigos para que possam ser expostos.

Para esses homens de letras, os museus não eram apenas um acumulado de escritos, ele representava um local de encontro e debate de ideias de intelectuais, uma estrutura que deu palco para o estudo e a exibição da natureza (Findlen, 1994, p. 201-202). As peças que constantemente eram enviadas pelos viajantes de diferentes localidades do globo para esses museus, nas mãos de eruditos dedicados se transformaram em uma poderosa ferramenta de conhecimento em prol do desenvolvimento humano. A inserção desses artigos nos museus criou paralelos entre o que era palpável para analisar e o que era um texto escrito de uma obra. Mediante essas observações, enfatizou-se a importância da compreensão da natureza para além do estudo de textos clássicos.

Não obstante as incursões realizadas independentemente (de maneira autônoma), as universidades de medicina italiana do XVI também se empenhavam em fornecer esse estudo prático para seus alunos (Findlen, 1994, p. 246-247). Com

um número crescente de professores organizando pesquisas de campo, as universidades também buscaram fornecer estudos em seu próprio território, construindo viveiros e jardins botânicos voltados à análise e pesquisa (Findlen, 1994, 256). Os jardins botânicos assumiram um papel semelhante ao de Museus de História Natural. Como discorreu Findlen (1994, p. 257) as atividades exercidas dentro do jardim botânico refinaram a ciência médica como um todo. Transformando-se em um “laboratório natural”, por vezes esses jardins agiam como verdadeiros substitutos das viagens, permitindo que o filósofo natural analisasse as propriedades da botânica com a facilidade de estarem próximos a instituições de ensino. Os naturalistas tiveram um papel fundamental na manutenção e extensão das espécies presentes nesses jardins ao trazerem ou enviarem coletas de diferentes regiões.

Segundo Vandelli (2002), os museus se tornaram pontos de concentração dos mais diversos objetos vindos de todas as regiões do mundo, não somente com a função de instruir, mas também como uma forma de deleite para os visitantes. A organização da disposição era de suma importância. Papavero e Pujol-luz (1998, p. 39) introduziram um panorama sobre os primórdios dos grandes museus da Europa. De acordo com eles, o *Jardin des Plantes* em Paris, fundado no ano de 1626, apresentou um importante papel para a disseminação que se ergueu nos séculos posteriores. *A priori*, seu objetivo era ser um centro de concentração de plantas medicinais para o então monarca da época, rei Louis XIII. Atuando na coleção e estudos de plantas de variadas espécies, o *Jardin des Plantes* era um atrativo para botânicos que buscavam aprofundar seus estudos a respeito da flora europeia, mas também de outras localidades que eram trazidas conforme coleções de expedições de naturalistas. De acordo com os autores (Papavero e Pujol-luz, 1999, p. 40), esse *Jardin* atingiu seu pico de desenvolvimento após 1739, quando o cavaleiro Leclerc de Buffon assumiu a gestão.

Mauriès apontou (2002, p. 141) que a história das coleções naturais na Inglaterra se iniciou com John Tradescant (1608-1662), no início do século XVII. Tradescant foi um jardineiro que trabalhou para diversas famílias aristocráticas, além disso, viajou pelo norte da África e Europa coletando diversificadas espécimes de plantas. Desse apanhado, ele trouxe consigo, para a Europa, diferentes espécies das quais organizou, com elas, um jardim na cidade de Lambeth, ao sul de Londres. Tradescant se interessava por outros tipos de itens naturais, crescendo em sua

coleção minerais e conchas. Embora, nesse período, a Inglaterra não se interessasse tanto na coleção de objetos da natureza, a partir de coleções como a de John Tradescant, um desejo e admiração pela coleção e exposição do universo natural começou a aflorar (Mauriès, 2002, p. 142-145). Ao longo dos anos, o conceito do gabinete em si modificou-se, sobretudo, a partir do momento em que a distinções de um objeto para o outro se tornaram mais importantes que as semelhanças.

Em se tratando da Inglaterra, Papavero e Pujol-Luz comentaram (1999, p. 42-43) que a grande coleção de Hans Sloane (1660-1753) serviu de pilar para formulação do Museu Britânico de História Natural. De acordo com Papavero e Pujol-luz (1999, p. 42), Hans Sloane foi um Irlandês que se mudou para Londres quando tinha dezenove anos, com o objetivo de se formar médico. Anos depois, Sloane empregou uma viagem à Jamaica da qual resultou em duas obras: *Catalogue Of Jamaican Plants* (1692) e *The Natural History of Jamaica* (1707) (Papavero; Pujol-Luz, 1999, p. 42). Dessas publicações e de outras viagens realizadas a serviço da Royal Society, Papavero e Pujol-luz (1999, p. 43) apontaram um acúmulo colossal de coleção natural, um número que beirava 100.000 espécimes, 50.000 livros e 3.560 manuscritos, fundamentando os primeiros artigos do Museu Britânico. Hans Sloane contribuiu significativamente não só com sua grande coleção, mas também por permitir, em um século XVIII que mal havia museus, que trabalhassem e estudassem com suas peças (Thackray; Press, 2013, p. 17).

Por volta de 1753, o então parlamento inglês da época, comprou as coleções e a biblioteca de Hans Sloane (Tavares, 1999). Para Thackray e Press (2013, p. 21), embora Sloane não tenha sido, de fato, precursor do Museu de História Natural, suas coleções certamente impulsionaram a criação dessa instituição. *A priori*, o museu britânico alocou suas instalações na edificação chamada Montagu House, no bairro Bloomsbury, em Londres, por ser um local com amplo espaço e relativamente barato (Thackray; Press, 2013, p. 25). Esse edifício necessitou de diversas reformas estruturais e serviços de jardinagem, tendo aberto suas portas ao “público” no ano de 1759 (Thackray; Press, 2013, p. 26). Quando foi inaugurado, na segunda metade do século XVIII, as visitas seguiram rígidas normas que integraram horários marcados, quantidade de pessoas e a obrigatoriedade de serem guiadas por algum funcionário do museu, porém, no século XIX, ocorreu uma flexibilização dessas normas que facilitou a inserção da comunidade nesses espaços (Romero, 2014).

O museu manteve sua política de buscar e acumular peças de diferentes localidades com o objetivo de expandir as exposições, até o momento em que a Montagu House não conseguia acompanhar, em termos de espaço, o fluxo de coleções que chegavam (Thackray; Press, 2013, p. 28; 31). Conforme se amontoavam novas coleções trazidas por outros viajantes, somadas as já realizadas por Sloane, em meados de 1806 o Departamento de Antiguidades e Moedas se desassociaram do de História Natural, sendo esse novo departamento segmentado em ramos como: botânica, zoologia, mineralogia e geologia. Como consequência desse expressivo aumento de coleções, por volta de 1860, as coleções de História Natural já não mais cabiam nesse prédio, sendo necessária, novamente, a realocação dessas peças (Papavero; Pujol-luz, 1999, p. 43). A escolha do novo local de realocação foi motivo de debate entre buscar um local próximo em Bloomsbury que conseguisse acomodar ou procurar um mais afastado, porém com maior espaço (Thackray; Press, 2013, p. 65). Devido a soma desses fatores, uma instalação construída por Alfred Waterhouse (1830-1905), no bairro de South Kensington, foi designada para cumprir o trabalho de realocação, local esse que, até os dias de hoje, se encontra o Museu Britânico de História Natural (Papavero; Pujol, luz, 1999, p. 44). Juntamente com essa mudança, acompanhou a imensa quantidade de coleções que estavam guardadas em Bloomsbury. Segundo estimativas de Thackray e Press (2013, p. 81-82), cerca de 50 mil artigos minerais, os 338 volumes dos estudos botânicos de Hans Sloane, 25 mil folhas do Sir Joseph Banks, 170 mil exemplares no acervo de Robert Shuttleworth e uma infinidade de outros elementos.

O estabelecimento dos museus ocasionou em um conflito de interesses com os gabinetes de curiosidades majoritariamente porque os museus deveriam ser espaços públicos, voltados para o progresso da ciência além de possuir uma funcionalidade social (Tavares, 1999). Os museus surgem como entidades cujos pilares essenciais se fundamentam na coleta, documentação, preservação, exibição e interpretação de materiais direcionados ao bem público. Assumindo um papel de “escola” e “laboratório”, imputava-se aos museus a missão de ser produtora e propagadora do conhecimento sobre a natureza e seus fenômenos, carregando como missão a publicização do conhecimento (Tavares, 1999). Gradativamente, as coleções foram se somando e assumindo mais e mais o papel de objetos para

demonstrações em aulas públicas, atraindo um número crescente de membros da burguesia e da aristocracia (Tavares, 1999).

Apesar dessa postulação da publicização, apontada em Papavero e Pujol-Luz, o conhecimento, até um período relativamente tardio, foi confinado a um seleto grupo de pessoas, com critérios que regulavam não somente quem poderia entrar ou não nesses lugares produtores de conhecimento, mas também quem poderia manter-se no recinto. Conforme demonstrou Steven Shapin (2010, p. 59-60), a Inglaterra seiscentista presenciou o nascimento e consolidação de um projeto metódico visando a construção do conhecimento a partir da experimentação, sustentado, principalmente, em locais específicos para a realização de tais atividades, restritos a uma porção exclusiva de alguns homens. Para o empirista do XVII, a observação do evento por uma “plateia” era peça-chave na fundamentação de sua argumentação, embora alguns fenômenos e experimentos poderiam ocorrer em locais isolados, buscava-se o testemunho, que garantia sua validação através de quem atestava essa produção (Shapin, 2010, p. 61). Nesse sentido, de acordo com Shapin (2010, p. 62), a credibilidade atrelada a uma fonte ou afirmação, seguia, de maneira geral, os moldes da organização social inglesa, atribuindo maior ou menor crédito com base na posição do indivíduo.

Se a comprovação era um denominador essencial e se firmava através da observação, do testemunho de terceiros, onde eram realizadas tais experimentações? Segundo Shapin (2010, p. 62-63), nos laboratórios, mas não no sentido semântico de laboratório do século XXI, ele alertou sobre o anacronismo nessa palavra. As exibições, como ele apontou, poderiam ocorrer nos mais variados espaços estruturais como as cafeterias, dentro do palácio real, em universidades e colégios, mas, era no privado, no particular, que detinha a supremacia das apresentações (Shapin, 2010, p. 64). Tanto o privado, quanto o público, era regido por critérios de escolha sobre quem poderia participar ou não. Shapin apontou (2010, p. 71-72) que esses critérios, comparados com a atualidade, eram, de certa forma, obtusos e arbitrários, porém, estavam em consonância com a organização social do antigo regime, conforme pôde ser observado através de sua análise sobre a Royal Society, instituição britânica fundada no século XVII, e as sessões do filósofo irlandês Robert Boyle (1627-1691). Segundo as observações de Shapin, além de um regimento próprio, a Royal Society, em certo período, exigia uma espécie de “Carta Recomendatória”, contendo

informações sobre o indivíduo que gostaria de atender à essas exposições, principalmente explicitando se era uma pessoa dedicada e solícita ao desenvolvimento da ciência. Pessoas que possuíam títulos nobiliárquicos também estavam permitidas de participarem, mesmo sem cartas recomendatórias, desde que protocolassem uma solicitação. Porém, cumprir os requisitos da Royal Society poderiam garantir a entrada, mas não garantiam a certeza da permanência. Essa instituição exigia a atividade de seus espectadores, aguardando que as pessoas presentes contribuíssem e corroborassem com a temática discutida, caso contrário, poderiam ser retiradas das apresentações (Shapin, 2010, p. 73-74).

Com relação aos critérios adotados por Robert Boyle, ficou mais evidente a personalidade condicional subjetiva. Boyle definiu três condições fundamentais que garantiam, ou não, o acesso em suas salas privadas de exposição: o primeiro era se determinado indivíduo era conhecido pessoal de Boyle e fosse de uma certa posição social; o segundo critério era se Boyle tivesse ciência do renome de tal indivíduo; e a terceira condição fazia menção à uma pessoa que, embora não fosse nem conhecida pessoal de Boyle nem conhecida por seu nome, estivesse acompanhada por algum homem que cumprisse as condições primeira e segunda, era bem vinda (Shapin, 2010, p. 72).

Shapin demonstrou (2010, p. 77) que havia, dentro do conceito “público”, no sentido de plateia, uma distinção entre quem, de fato, estava presente e quem foi considerado como presente. Novamente, aqui, encontrou-se a figura dos “assistentes invisíveis”, não considerados público relevante, de homens que trabalhavam para garantir que o experimento de seu “patrão” resultasse em sucesso que, na grande totalidade dos casos, ainda indicavam esses assistentes como causadores de problemas (Shapin, 2010, p. 78). Os comerciantes também foram postos em dúvida com relação à sua pertença e seu comprometimento, pois, na concepção da época, poderiam guiar suas crenças visando o lucro (Shapin, 2010, p. 78). Então, quem seria o público relevante? Para a Royal Society “muitos homens eminentes de todas as qualidades”, em outras palavras, cavaleiros e pessoas do alto estrato social, comprometidas ou simplesmente interessadas com a ciência e a promoção do conhecimento, que atuaram, principalmente, em residências e locais privados (Shapin, 2010, p. 79-80). Shapin destacou (2010, p. 81) uma conduta ética perante as exposições desses cavalheiros, dos quais tinham o dever de atribuir confiabilidade

nas afirmações de seus semelhantes, ou, no mínimo, não o difamar publicamente, mesmo que discordassem do que foi exposto, mantendo a cordialidade entre os pares.

Embora houvesse preparação envolvida, os experimentos nem sempre poderiam sair como planejado, seja por fatores externos, como falhas nos equipamentos ou os materiais estivessem contaminados ou qualquer outra razão que fosse. Contudo, isso não significava, necessariamente, um fracasso, uma hipótese errada poderia representar uma outra hipótese correta (Shapin, 2010, p. 84-85). A situação se tornava diferente quando alternava entre o teste no privado e a apresentação no público. A Royal Society, por exemplo, não permitia erros durante a promoção das exposições, para isso, o naturalista que almejasse apresentar sua hipótese nessa instituição era obrigado a realizar com maestria, por isso, os testes, experimentações e tentativas eram, em sua maioria, praticados na esfera privada. O embaraço era algo que poderia acontecer durante as exposições (Shapin, 2010, p. 85-86). A motivação por das extensas jornadas de trabalho dentro do privado era a exibição para o público, mas como vimos, o termo “público” era, na verdade, bem “privado”. O que era de fato exposto na Royal Society, foi o resultado de longos trabalhos, que buscaram a comprovação de teorias e hipóteses próprias ou refutação de outras, que contribuíram para o desenvolvimento científico, e a legitimação desses trabalhos provinha, diretamente, do público (Shapin, 2010, p. 136).

Embora durante o período do antigo regime os museus eram instituições relativamente recentes, Shapin demonstrou que a construção do sentido “público” era sustentada por meio de uma sociedade cuja posição social era definidora. Apesar disso, como Wallace observou, no século XIX a publicização da instituição museu ainda seguia certos critérios excludentes.

Wallace, socialista desde sua juventude, dedicou um capítulo em sua obra *Studies Scientific & Social*, no qual abordou a seletividade excludente de pessoas comuns dos museus. Segundo ele (Wallace, 1900, v. II, p. 01), na teoria, os museus tinham todas as condições possíveis, uma vez que concentravam objetos relacionados à diferentes aspectos da natureza e da vida humana, de serem um profícuo centro de distribuição de conhecimento para o público, mas, na prática, adotava políticas que só dificultavam esse acesso. O que, para Wallace, era um desgosto não somente com pessoas iletradas, movidas pela curiosidade ou pelo

desejo de aprender, mas também com estudantes que poderiam dimensionar seu conhecimento ao ver, manusear o objeto físico, mas eram barrados (Wallace, 1900, v. II, p. 01). Wallace realizou algumas proposições do que, na opinião dele, deveriam ser as diretrizes a serem seguidas pelos museus. Para o naturalista (Wallace, 1900, v. II, p. 2-3), os museus podem surgir por diferentes razões, porém, dentre essas, a missão de edificar e erudir as classes trabalhadoras deve ser a essência do museu, pois, nesses espaços acumuladores e difusores de conhecimento, poderia ser a única oportunidade que a classe menos abastada dispunha de conhecer e aprender sobre o mundo. Nesse sentido, para Wallace (1900, v. II, p. 3-4) era indispensável que o museu direcionasse suas instruções para as diferentes ciências naturais, como geologia, botânica, etnologia, geografia, mineralogia e zoologia, cada uma delas adaptadas para promoverem diferentes meios de comunicação.

Com relação à arquitetura de um museu, Wallace expressou (1900, v. II, p. 13-14) que a configuração do espaço deveria ser simples e econômica, cuja responsabilidade primordial era viabilizar a maior quantidade possível de salas e galerias iluminadas que conseguissem acomodar os diferentes elementos de exposição, mas também contendo espaços e corredores que permitissem a livre passagem dos visitantes e evitassem a obstrução. Wallace alertou (1900, v. II, p. 14) para duas problemáticas presentes no museu que deveriam ser levadas em conta buscando a solução delas: a lotação e a distração. Esses fatores eram ocasionados principalmente pela maneira como o museu optava por dispor os objetos, sendo uma relação direta entre um objeto considerado mais interessante com um maior número de pessoas observando tal objeto. Para o autor, esses problemas poderiam ser resolvidos ao delimitar salas próprias para cada segmento de artigos naturais, categorizados seguindo alguma ordem e que, ainda sim, cativasse a atenção e curiosidade do observador.

Os Museus de História Natural redefiniram o papel que o naturalista assumiu. A História Natural não possuía uma identidade própria até meados do século XVI, devido ao fato de que, em certa medida, a atribuição de “naturalista” não havia se concretizado. Ao passo em que foram sendo substituídos os gabinetes privados por museus que possibilitavam o trabalho científico de cientistas, o conceito de historiador natural adquiriu características mais competentes (Findlen, 1994, p. 291). Essa nova dinamização da viabilidade dos museus expandiu o interesse de naturalistas em se

aventurarem por novas regiões na busca de ampliarem seus conhecimentos a respeito de diferentes espaços geográficos. A crescente solicitude desses espaços em amplificar a quantidade e a variedade de artigos *naturalia*, exercia um poder econômico atrativo para esses viajantes (Romero, 2014,). Não raras as ocasiões em que museus separavam parte de seu orçamento para auxiliarem cientistas a trabalharem como observadores e coletores. Tal afirmação se sustenta ao observar a sequência de gastos orçamentários que o museu britânico (Figura 2) estipulava durante o período de doze meses, assim como as previsões que faziam para o ano seguinte. Dentre esses investimentos realizados pela instituição, cabe destaque a aproximadamente £4500 para livros impressos, £800 e £900 para a aquisição de espécimens zoológicas, fósseis e minerais e £1300 para o frete e transporte das aquisições. Também, ao final do período, era feito um balanço entre o valor que entrava e o valor que era investido.

II.—ESTIMATED EXPENDITURE from Christmas 1849 to Christmas 1850; ACTUAL EXPENDITURE from Christmas 1849 to Christmas 1850; and ESTIMATED CHARGE from Lady-day 1851 to Lady-day 1852.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	ESTIMATED EXPENDITURE, Christmas 1849 to Christmas 1850.	—	ACTUAL EXPENDITURE, Christmas 1849 to Christmas 1850.	—	ESTIMATED CHARGE, Lady-day 1851 to Lady-day 1852.	—
	£. s. d.	£. s. d.	£. s. d.	£. s. d.	£. s. d.	£. s. d.
I.—SALARIES.						
1. Officers of the ordinary Establishment	6,080 6 4	- - -	5,898 3 10	- - -	5,825 - -	- - -
2. Assistants - - - - -	5,244 12 4	- - -	5,005 13 7	- - -	5,499 - -	- - -
3. Attendants and Servants - - -	6,845 2 10	- - -	6,818 19 1	- - -	7,209 - -	- - -
4. Officers for the Banksian Collections -	574 - -	- - -	575 - -	- - -	576 - -	- - -
5. Attendants on Stoves and Labourers -	664 8 3	- - -	669 4 1	- - -	700 - -	- - -
6. Supernumeraries employed in Printed Book Department - - - - -	3,809 2 9	- - -	2,984 17 9	- - -	3,960 - -	- - -
		23,217 12 6		21,951 18 4		23,769 - -
II.—HOUSE EXPENSES.						
1. Rates and Taxes - - - - -	371 8 7	- - -	394 13 11	- - -	250 - -	- - -
2. Repairs, Fittings, Implements, &c. -	163 - 7	- - -	93 8 9	- - -	170 - -	- - -
3. Coals, Coke and Faggots - - - -	657 12 3	- - -	728 5 -	- - -	900 - -	- - -
4. Candles, Oil and Gas Light - - -	194 1 11	- - -	133 12 9	- - -	175 - -	- - -
5. Stationery - - - - -	374 16 10	- - -	321 6 2	- - -	290 - -	- - -
6. Incidents - - - - -	478 6 8	- - -	379 17 8	- - -	400 - -	- - -
		2,239 6 10		2,651 4 3		2,185 - -
III.—PURCHASES AND ACQUISITIONS.						
1. Manuscripts - - - - -	2,291 - 7	- - -	2,219 14 -	- - -	2,000 - -	- - -
2. Ditto - from Bridgewater Fund -	361 7 -	- - -	232 5 9	- - -	- - -	- - -
3. Ditto - from Farnborough Fund -	165 14 -	- - -	50 13 6	- - -	- - -	- - -
4. Books for Department of MSS. - -	54 4 9	- - -	54 - 6	- - -	100 - -	- - -
5. Printed Books - - - - -	5,637 15 8	- - -	4,526 16 1	- - -	3,000 - -	- - -
6. Charts and Maps - - - - -	394 9 5	- - -	38 11 3	- - -	- - -	- - -
7. Music - - - - -	96 13 -	- - -	5 - -	- - -	- - -	- - -
8. Minerals and Fossils - - - - -	1,347 18 2	- - -	803 - -	- - -	1,200 - -	- - -
9. Books for the Department of Minerals	36 5 7	- - -	56 14 10	- - -	60 - -	- - -
10. Zoological Specimens - - - - -	898 9 6	- - -	941 19 -	- - -	1,000 - -	- - -
11. Books for the Department of Zoology	39 - 6	- - -	39 17 8	- - -	25 - -	- - -
12. Botanical Specimens - - - - -	518 11 8	- - -	58 14 6	- - -	150 - -	- - -
13. Books for the Department of Botany	54 - -	- - -	1 17 -	- - -	25 - -	- - -
14. Coins and Antiquities - - - - -	2,645 14 3	- - -	2,565 - 9	- - -	3,000 - -	- - -
15. Books for the Department of Antiquities	155 4 9	- - -	148 - 6	- - -	150 - -	- - -
16. Prints and Engravings - - - - -	1,322 17 1	- - -	1,329 18 9	- - -	1,500 - -	- - -
17. Books for the Department of Prints and Engravings - - - - -	45 - -	- - -	39 19 6	- - -	20 - -	- - -
18. Freight and Carriage - - - - -	1,221 13 2	- - -	1,329 19 11	- - -	600 - -	- - -
19. Casts to and from Athens - - - -	39 4 4	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
		17,325 13 5		14,442 3 6		12,830 - -
IV.—BOOKBINDING, CABINETS, &c.						
1. Bookbinding - - - - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
For Printed Books - - - - -	3,432 10 9	- - -	3,245 5 4	- - -	3,500 - -	- - -
„ Manuscripts - - - - -	600 - -	- - -	1,131 10 8	- - -	800 - -	- - -
„ Prints and Drawings - - - - -	150 - -	- - -	76 7 3	- - -	80 - -	- - -
„ Secretary Office - - - - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
„ Mineral Department - - - - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
„ Zoological Department - - - - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
„ Department of Medals and An- tiquities - - - - -	375 - -	- - -	125 10 9	- - -	500 - -	- - -
„ Reading Rooms - - - - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
2. Preparing, &c. Natural History -	1,468 2 1	- - -	1,394 16 4	- - -	1,200 - -	- - -
3. Cabinets for Botany - - - - -	166 8 7	- - -	46 8 -	- - -	45 - -	- - -
4. Cabinets for Coins - - - - -	235 7 9	- - -	50 11 10	- - -	100 - -	- - -
5. Repairing and fixing Antiquities -	842 18 3	- - -	643 17 6	- - -	1,200 - -	- - -
6. Unrolling, binding, &c., Papyri -	176 11 3	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
7. Repairing, Lining, &c., Pictures -	40 10 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
		7,487 8 8		6,714 7 8		7,425 - -
V.—PRINTING CATALOGUES, MAKING CASTS, &c.						
1. Synopsis - - - - -	334 5 -	- - -	422 19 6	- - -	400 - -	- - -
2. Catalogue of Manuscripts - - - -	807 4 9	- - -	302 18 -	- - -	- - -	- - -
3. Preparing and printing Palimpsest Homer - - - - -	225 - -	- - -	90 - -	- - -	- - -	- - -
4. New Catalogue of Printed Books -	649 - 8	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
5. Catalogues of Zoology - - - - -	523 16 7	- - -	312 19 10	- - -	500 - -	- - -
6. Preparing Catalogues of Fishes and Insects - - - - -	575 - -	- - -	100 11 6	- - -	500 - -	- - -
7. Description of ancient Marbles -	348 3 4	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
8. Drawings from ancient Marbles -	330 6 -	- - -	104 - -	- - -	- - -	- - -
9. Engravings from ancient Marbles -	507 8 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
10. Catalogues of Egyptian and other Antiquities - - - - -	450 - -	- - -	475 3 3	- - -	400 - -	- - -
11. Publishing Historical Papyri - - -	89 17 10	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
12. Tickets, Regulations, &c. - - - -	228 8 10	- - -	48 1 9	- - -	80 - -	- - -
13. Moulds and Casts from Marbles, &c	26 5 8	- - -	255 17 1	- - -	400 - -	- - -
		5,094 16 8		2,112 10 11		2,280 - -
VI.—MISCELLANEOUS.						
1. Law Expenses, Fees, &c. - - - -	177 12 10	- - -	191 1 2	- - -	200 - -	- - -
		177 12 10		191 1 2		200 - -
TOTALS - - - - -	£.	55,542 10 11		47,463 5 10		48,689 - -

Balance of	RECEIPTS	£. s. d.
		55,686 17 1
	PAYMENTS	47,463 5 10
	Cash in hand	£. 8,223 11 3

Figura 4: Gastos estimados do museu britânico do Natal de 1849 ao Natal de 1850.

Fonte: MUSEUM, British. *Accounts, estimate, number of persons admitted and progress of arrangements*. London: British Museum, 1850.

Conforme apontado por Romero (2014), na década de 1810, o governo do francês Luís XVIII adotou medidas de financiamento aos Museus de História Natural para que capacitassem novos naturalistas e os despachassem para expedições ao redor do mundo. Outros museus se inspiraram nesse modelo francês, como no caso do casal Agassiz, os quais foram agraciados com seis auxiliares financiados pelo Sr. Nathaniel Thayer, um rico filantropo ligado ao Museu de História Natural dos Estados Unidos, para empregarem uma expedição ao Brasil, conhecida como Expedição Thayer (Antunes, 2016, p. 1).

Jean Louis Rodolphe Agassiz nasceu em 28 de maio de 1807, em Môtier, no Cantão⁷ de Friburgo, Suíça (Gribbin, 2002, p. 467). Agassiz obteve diferentes educações acadêmicas ao longo de sua vida, como medicina e botânica na Suíça e na Alemanha respectivamente (Filho, 2009, p. 146). Seu contato com o estudo do mundo natural se deu após a morte de Johann Baptist von Spix⁸, o qual Agassiz ficou encarregado de catalogar os peixes coletados e deslocados do Brasil pelo naturalista, isso no ano de 1829 (Romero, 2014). Agassiz ficou viúvo de sua primeira esposa, Cecile Braun, e casou-se novamente na década de 1850, dessa vez com a pessoa que o acompanharia ao Brasil, Elizabeth Cary (Filho, 2009, p. 147) Dentre os anos de 1865 e 1866, o casal Jean Louis Rodolphe Agassiz e Elizabeth Cabot Cary Agassiz empregaram uma viagem para o Brasil com o objetivo de estudar a fauna e a flora brasileira, centralizando na ictiologia⁹, com o intuito de responderem questões latentes da época, como, por exemplo: a teoria de Louis que a América passou por um período glacial, mas principalmente a distribuição geográfica dos peixes seguindo suas características de especiação; além disso, ampliar a coleção de peças para o Museu de História Natural dos Estados Unidos (Filho, 2009, p. 148). A expedição Thayer apresentou contribuições pertinentes para a ictiologia brasileira, contando com a coleção de mais de 80 mil amostras de peixes (Filho, 2009, p. 148). O naturalista

⁷ Cantão é um nome dado a algumas divisões territoriais do continente Europeu.

⁸ Johann Baptist von Spix (1781-1826) foi um naturalista alemão de grande importância no meio científico. Visitou o Brasil no ano de 1817 e desempenhou seu estudo em ictiologia.

⁹ Ictiologia é o estudo dos espécimes de peixes, bem como seu desenvolvimento e sua distribuição geográfica.

Suíço faleceu no dia 14 de dezembro de 1873, com 66 anos de idade (Mendonça, 2000). Ao longo de sua vida, Louis Agassiz publicou diversos estudos em diferentes áreas das ciências naturais, como estudos relacionados à fósseis, geografia e geologia da Amazônia, impressões sobre diferentes cidades do Brasil entre diversos outros (Mendonça, 2000).

O casal partiu de Nova Iorque no dia 02 de abril de 1865, desembarcando na costa do rio de Janeiro no dia 23 de abril do mesmo ano (Agassiz, 2000, p. 21;63). Como resultado dessa viagem, o casal produziu seus relatos de viagens escritos, majoritariamente, por sua esposa Elizabeth, com algumas inserções do próprio Louis. Chegaram ao rio Amazonas no dia 20 de agosto de 1865, em uma embarcação dita por Agassiz (2000, p. 163) ser “impossível gozar de maior conforto que o que nos cerca”. A embarcação contava com um amplo camarote para dormir, com cabines de vestir e banheiro anexados, mesa comprida para realizar refeições e vasto espaço para acomodar mais pessoas (Agassiz, 2000, p. 163-164). Desde que teve contato com o rio, empenhou-se em coletar seus espécimes e registrá-los com anotações e desenhos. Para a obtenção desses animais, a pesca, mas principalmente o auxílio de pescadores indígenas, foi o método mais empregado, por onde passavam, os habitantes locais levavam diferentes espécies de peixes, os quais Louis Agassiz dedicava exclusivamente seu dia para catalogá-los (Agassiz, 2000, p. 92). Em uma carta¹⁰ enviada a sua mãe, Agassiz relatou o sucesso de sua missão ictiológica quando deixou o Pará:

“Deves avaliar a minha surpresa quando obtive imediatamente de 500 a 600 espécies e, finalmente, quando deixei o Pará, levava comigo cerca de 2000, isto é, dez vezes mais do que as espécies conhecidas antes de empreender eu a minha viagem. Grande parte desse sucesso cabe ao governo brasileiro que me forneceu, para os meus trabalhos, facilidades absolutamente fora do comum.” (Agassiz, 2000, p. 506-507)

Embora Agassiz fosse contemporâneo a Darwin e Wallace, ele estava longe de ser um entusiasta de qualquer teoria que se pautasse por princípios evolucionistas. Conforme destacou Bowler (1989, p. 127), Louis Agassiz adotava uma postura mais idealista com relação a progressão fóssil. Para ele, apenas com uma metodologia comparativa do esquema de desenvolvimento embriológico é que se poderia extrair o real sentido da sucessão fóssil de peixes para mamíferos (Bowler, 1989, p. 127). A problemática relacionada a esse ideal era que a progressão não representava,

¹⁰ Carta enviada no dia 7 de julho de 1866, poucos dias após iniciar a volta aos Estados Unidos.

necessariamente, uma modificação ou uma moldagem do ser em seu meio, sendo o homem a finalidade primordial dessas progressões (Bowler, 1989, p. 127-128). Agassiz seguia uma postura mais voltada ao ideal fixista, em que uma figura divina criou todas as espécies da maneira que se via em sua época, ou seja, há milhares de anos atrás, quando elas foram estabelecidas, não sofreram nenhuma modificação em suas características (Bowler, 1989, p. 128). Isso rivalizava com os princípios fundamentais do pensamento evolutivo, que postulava que as espécies foram se adaptando ao longo do tempo, adotando características que apresentavam resultados melhores para a resistência e posteriormente a longevidade das espécies (Bowler, 1989, p. 128-129).

Capítulo 3 – Um naturalista em construção

3.1 - A vida de Alfred Russel Wallace

Oitavo de nove filhos do casal Thomas Vere Wallace e Mary Anne Greenell, Alfred Russel Wallace nasceu no dia 08 de janeiro de 1823 em Kensington Cottage, próximo a comunidade de Usk, em Monmouthshire, Inglaterra (Shermer, 2002, p. 34). Segundo Slotten (2004, p. 10), Thomas Wallace foi, embora não tenha atuado, um advogado que recebia uma quantia de £500 anuais, mas que, devido a algumas escolhas financeiras equivocadas, acabou perdendo esse dinheiro, fazendo com que ele e sua família se vissem forçados a mudar para um local onde o custo de vida era menor, por isso a escolha de Usk.



Figura 5: Local de Nascimento de Wallace. Kensington Cottage, Usk.

Fonte: WALLACE, Alfred Russel. *My life: A record of events and opinions*. Vol I. London: Chapman & Hall, Id. 1905

Wallace viveu uma infância campesina comum à maioria das pessoas, passando a maior parte de seu tempo pelos jardins, brincando nos campos, florestas e beira de rio na comunidade de Usk. Quando tinha por volta dos cinco anos de idade, a mãe de Wallace recebeu como herança um dinheiro de sua madrasta, melhorando as condições de vida e permitindo com que sua família mudasse para a cidade de Hertford, no distrito de East Hertfordshire, local onde Wallace ficou até por volta de

1836 e onde teve toda sua formação educacional (Slotten, 2004, p. 10-11). Segundo Shermer (2002, p. 37), o jovem Alfred não considerou proveitosa a vivência que teve nesse período, salvo alguns conhecimentos que obteve em latim e francês. Ele considerou mais produtivo os ensinamentos que obteve aprendendo com seu irmão John, bem como ouvindo as histórias contadas por seu pai (George, 1964, p. 2). Segundo Hemming (2015, p. 17), Thomas conseguiu um trabalho na biblioteca dessa cidade, e o pequeno Alfred fazia visitas constantes, inclusive em finais de semana, para ler as obras que lá havia. Wallace deixou a escola no Natal de 1836 e, no começo do ano seguinte, foi enviado para Londres, onde seu irmão John era aprendiz de um engenheiro de obras (Marchant, 1916, v.I, p. 15). Ali não tardou até Wallace começar a fazer pequenos trabalhos na loja de um grande mestre de obras, chamado Mr. Webster. Ao longo de sua estadia com seu irmão em Londres, por vezes, Alfred e John saíam a noite para passear pelas ruas londrinas, sendo o local que mais frequentavam a “Hall of Science” (Souza, 2014, p. 21), localizada na John Street, Whitfield Street. A Hall of Science era “uma espécie de club ou um instituto de mecânica para pensadores avançados entre os trabalhadores, e especialmente os seguidores de Robert Owen, o fundador do movimento Socialista na Inglaterra” (Wallace, 1905, v. I, p. 87). Esse local foi memorável para Wallace, pois foi lá que tomou conhecimento dos ideais socialistas de Owen, o que, futuramente em sua vida, engajariam Wallace como sendo um ferrenho defensor do socialismo¹¹ (George, 1964, p. 03).

No início do verão de 1837, Alfred saiu de Londres e, juntamente com seu irmão William, foram para Bedfordshire onde iniciaram suas profissionalizações como agrimensores (Souza, 2014, p. 21). Os dois irmãos viveram e trabalharam juntos por aproximadamente sete anos, sendo elementares para o amadurecimento de Wallace (Slotten, 2004, p. 13). Bem no início de seu trabalho como agrimensor, Wallace era completamente leigo no tocante às ciências naturais, porém, com toda experiência acumulada pelo ofício, penetrou com mais autoridade nesse campo (Slotten, 2004, p. 13). A história de Alfred começou a tomar outros rumos quando, por volta de 1843, entre seus 19 e 20 anos, começou a escrever sobre seus pensamentos acerca de variadas temáticas como botânica, partindo de observações que ele mesmo realizou

¹¹ Wallace publicou também obras de cunho espiritualista como “*A defense of modern spiritualism*” no ano de 1874 e socialistas como por exemplo “*Land Nationalisation: its necessity and its aims*” em 1892.

(Wallace, 1905, v. I, p. 199). Embora não tivesse um conhecimento teórico com relação à tipologia e nomenclatura das plantas, Wallace dedicou-se a coleta de diferentes espécies (George, 1964, p. 05).

O falecimento do pai, em abril do mesmo ano, modificou profundamente a disposição da família Wallace (Wallace, 1905, v. I, p. 224). Thomas não deixou herança para auxiliar seus familiares, o que forçou a mãe de Wallace, com uma idade já avançada, a trabalhar, além de sua irmã, Frances Wallace, ter sido mandada para os Estados Unidos em busca de emprego, e Herbert Wallace, o mais novo, ser tirado dos estudos e colocado para trabalhar (Slotten, 2004, p. 22). Encontrando dificuldades em achar emprego na área de agrimensura, Alfred se viu na necessidade de buscar novas áreas, foi então que pleiteou um cargo de magistério (Slotten, 2004, p. 23).

No ano de 1844, Wallace começou a dar aula no “*Reverend Abraham Hill’s Collegiate School*”, na cidade de Leicester (Shermer, 2002, p. 53). A princípio, Alfred foi designado para dar aulas de Inglês, mas, com o tempo, acabou sendo indicado para outras matérias como desenho, álgebra e latim. Havia uma livraria na cidade de Leicester que cobrava um pequeno valor de inscrição (uma espécie de mensalidade) e Wallace dedicou boa parte de seu tempo livre à leitura das obras que lá havia. Nessa livraria, Wallace teve contato com diversos livros que influenciariam tremendamente seu futuro, dentre esses livros ele citou: “*Personal Narratives of Travels in South America*”, de Alexander von Humboldt (1769-1859), livro responsável por desencadear nele seu primeiro desejo de conhecer os trópicos; “*History of the Conquests of Mexico and Peru*” de William Hickling Prescott (1796-1859); “*History of Charles V*” e “*History of America*” de William Robertson (1721-1793) (Wallace, 1905; Shermer, 2002). Como o próprio Wallace comentou (1905, v. I, p. 232), para ele, o livro de maior importância que leu nessa livraria foi “*Principles of Population*” de Thomas Malthus¹². Wallace demonstrou especial apreço pelos relatos de viagem de Humboldt e Darwin, admirando a maneira como eles expuseram suas experiências a

¹² Wallace apontou que a obra de Thomas Malthus, ao abordar problemas biológicos da filosofia social, foi fundamental para que ele chegasse à conclusão da sua teoria da evolução orgânica das espécies (Wallace, 1905, v. I, p. 203). Thomas Robert Malthus (1766-1834) foi um matemático e economista britânico defensor da aplicação de uma teoria que visava o controle do aumento populacional. Segundo essa teoria, o crescimento populacional eventualmente colapsaria a subsistência de alimentos em nível mundial, uma vez que a população crescia em progressão geométrica (2,4,8,16,32,64...) enquanto a produção de alimentos se mantinha em uma progressão aritmética (2,4,6,8,10,12,14...). Nessa linha de pensamento, a população necessitaria mais do que se produziria, levando, inevitavelmente, à escassez de alimentos, miséria e fome.

partir de uma escrita mais maleável, além de introduzirem para ele as maravilhas da fauna e flora de diferentes localidades (George, 1964, p. 07).

Wallace não recordou exatamente como de fato conheceu seu futuro companheiro de viagem Henry Walter Bates (Wallace, 1905, v. I, p. 237). Acredita-se que foi nessa livraria que ele ouviu Bates ser mencionado como um entomologista entusiasta especializado em coleções de besouros. Wallace ficou maravilhado com a coleção de diferentes besouros apresentado por Bates, inspirando-o a sair pelos campos de Leicester procurando e coletando esses insetos (George, 1964, p. 07). O ponto chave que decidiu a viagem de Wallace e Bates foi o contato com o livro “*A Voyage up the River Amazon*”, de William Henry Edwards (1822-1909), lido em finais de 1847 e começos de 1848 (Fichman, 1981, p. 19). Wallace ficou fascinado com a beleza das descrições da vegetação, da população e da hospitalidade na região do Pará com estrangeiros visitantes, em especial Ingleses e Americanos (Slotten, 2004, p. 37).

A escolha da América do Sul como destinação, em especial o Brasil, se deu principalmente pela variedade biológica que os rios e florestas apresentavam, além de poucas pessoas terem percorrido a região norte do Brasil, o que poderia resultar em produções científicas até então inéditas, sem mencionar que, financeiramente falando, os dispêndios de uma viagem para o Brasil e os gastos para se manter eram poucos (Slotten, 2004, p. 37-38). Beddall atribuiu (1969, p. 27) como teoria explicativa, para a grande diferença na quantidade de animais e plantas, o fato de a região Amazônica não ter passado por uma era glacial, como os Estados Unidos e o Canadá passaram, resultando em uma floresta relativamente “nova”, em comparação a uma floresta “antiga” na América do Sul. Ademais, havia grande demanda por peças de artigos exóticos, principalmente dos países dos trópicos (Reeuwijk, 2014, p. 9). De acordo com George (1964, p. 13), os dois naturalistas, em suas pesquisas para entender se, e como, conseguiriam seu sustendo a partir da venda desses artigos, acabaram recebendo instruções do funcionário do Museu Britânico sr. Edward Doubleday (1810-1849), que assegurou aos jovens que qualquer tipo de material biológico que conseguissem capturar e taxidermizar propriamente, deixando-os em boas condições, seriam prontamente comercializados pelos museus ou por terceiros particulares.

Todavia, esses não foram os únicos motivos que levaram Wallace a optar pelo norte do Brasil como destino de sua viagem. Conforme Bates citou no prefácio de sua primeira edição, publicada em 1863:

“No outono de 1847, o Sr. A. R. Wallace, que havia adquirido grande fama em conexão com a teoria darwiniana da seleção natural, propôs-me uma expedição conjunta ao rio Amazonas, com o propósito de explorar a História Natural das suas margens; o plano era para nós fazermos uma coleção de objetos, dispondo das duplicatas em Londres para pagar as despesas e reunir fatos, como o Sr. Wallace expressou em uma de suas cartas, “*para resolver o problema da origem da espécie*”, um assunto sobre o qual havíamos conversado e correspondido muito juntos. Nos encontramos em Londres, cedo no ano seguinte, para estudar animais sul-americanos e plantas nas coleções principais; E no mês de abril, conforme relatado na seguinte narrativa, iniciamos nossa jornada.” (Bates, 1863, p. III, tradução nossa).

Como apontado por Bates, Wallace tinha o intuito de ir à Amazônia para estudar qual o fator que ocasionava as evoluções nos organismos vivos. Ele centralizou seus objetos de estudos em duas linhas particulares: a primeira voltada para compreender como as formações geológicas influenciavam na distribuição das espécies; e a segunda como estações ecológicas agiam nas adaptações com relação a outros elementos (Smith, 2004, p. 48). Alfred Russel Wallace faleceu de causas naturais, aos noventa anos, no dia 7 de novembro de 1913 em sua residência em Broadstone (Avery, 1923, p. 75). Em seus últimos anos de vida e postumamente, Wallace foi reverenciado na Inglaterra como um dos maiores naturalistas do século XIX, recebendo títulos como “o último dos grandes vitorianos”, “o Grande Velho da Ciência” entre outros (Shermer, 2002, p. 13).

Conforme Shermer evidenciou (2002, p. 15), ao longo de sua vida, Wallace publicou cerca de 747 artigos que abordavam diferentes temáticas como botânica, zoologia, etnografia, biogeografia, geologia, sociais, espirituais e diversas outras temáticas. Ainda com Shermer (2002, p. 15), grande parte dos artigos de Wallace foram publicados em revistas de prestígio, como a *Nature*, *Proceedings of the Entomological Society of London*, *Annals and Magazine de História Natural* e afins.

3.2 – Norte por Wallace: a viagem ao Brasil

Alfred Russel Wallace e Henry Walter Bates partiram de Liverpool, na noite de 26 de abril de 1848, a bordo do navio chamado *Mischief* e na data de 28 de maio de 1848, aproximadamente um mês depois da partida, chegaram ao braço sul do rio Amazonas. Quando Wallace atingiu a região do Grão-Pará, logo se sentiu frustrado pela realidade não condizer com as expectativas que nele foram criadas a partir da descrição de terceiros, conforme deixou evidente:

“Eu disse anteriormente que as produções naturais dos trópicos a princípio não corresponderam à minha expectativa. Isto em parte é devido às narrações feitas por viajantes devaneadores, fantasistas, que, descrevendo somente as suas belezas, a sua pompa, a sua magnificência, quase fazem uma pessoa acreditar que nada de um caráter diferente possa mesmo existir sob o sol dos trópicos.” (Wallace, 2004, p. 43)

Desde o primeiro contato dos europeus com as terras brasileiras se criaram narrativas fantasiosas quanto a fauna e a flora. O desconhecido sempre foi algo de superstição para o ser humano, ainda mais quando o assunto era uma terra desconhecida, até então, para uma maioria de civilizações europeias, com animais e plantas com características particulares específicas dessas regiões. Segundo Paolo Rossi (2001, p. 110), com a chegada dos europeus no Novo Mundo, o contato com uma infinidade de plantas e animais até então inéditos frutificou a imaginação desses povos. Nesse cenário, encontrou-se, através de desenhos de mapas e descrições em documentos, as mais variadas criaturas mitológicas, esboços de humanos com características físicas disformes e animais escassas (Rossi, 2001, p. 111). Evocando o conceito de “zona de contato” de Pratt, torna-se compreensível os devaneios experienciados por exploradores do XVI mediante esse choque interculturais.

Embora no contexto de Wallace a situação fosse diferente, sendo mais de três séculos de intercomunicações entre Europa-América, muitos locais eram raramente escolhidos como objeto de pesquisa devido seus fatores hostis para a permanência de uma pessoa que não estava aclimatada com regiões como a do Amazonas e Grão-Pará, no extremo norte do Brasil. Pratt apontou (1999, p. 252-253) que um grupo de cientistas “não naturalistas”, também participaram de incursões para a região das Américas. Contudo, segundo ela (Pratt, 1999, p. 256-257), esses viajantes centraram suas observações nas dificuldades logísticas de comunicação, de abastecimento, de sobrevivência, os corajosos que se aventuravam em locais com essas dificuldades, assim faziam em nome do progresso, da conquista de vencer o desafio. Isso explicaria, em partes, o baixo interesse em investigar algumas partes da região norte brasileira, ainda que fossem fartas em plantas, animais e insetos extravagantes. Não raro, em seu relato de viagem, Wallace declarou ter tido contato com espécies que nunca ou raramente tinha visto em detalhes.

Wallace lamentou o baixo interesse pela região do Grão-Pará, que segundo ele:

“Não há nenhuma outra região, onde se possa obter tamanha variedade de produtos naturais, e, entretanto, estes estão em completo abandono.

Nenhuma outra há onde as facilidades para as comunicações internas apresentem tantas possibilidades, e onde, todavia, seja mais difícil e mais penoso do que aqui, para a gente se deslocar de um ponto a outro. Nenhuma outra há que ofereça tantos requisitos naturais para um imenso intercâmbio com todo o mundo, e onde a circulação das suas riquezas seja tão limitada e tão insignificante.” (Wallace, 2004, p. 467)

Conforme Wallace foi se familiarizando e compreendendo a dinâmica da região, as maravilhas da natureza se tornaram perceptíveis para o naturalista (Slotten, 2004, p. 49). Tanto Wallace quanto Bates souberam aproveitar as oportunidades que apareceram, resultando, nos primeiros dois meses em território brasileiro, em um saldo de mais de 3600 insetos e cerca de 100 plantas, empacotadas e despachadas para a Europa (Slotten, 2004, p. 52).

Em Olaria, Wallace fez grandes observações sobre a avifauna. Ao estudar os hábitos dos pássaros dessa região, Wallace relatou em seu diário comentários relacionados a adaptação desses animais. Conforme ele observou, eram frequentemente encontradas referências relacionadas aos hábitos de vidas adaptativos dos animais, onde residiam, sua alimentação, entretanto, ele apontou que havia um pensamento novo na mentalidade dos naturalistas do século XIX, que buscaram compreender a existência de algum fator que regulasse as variações entre os animais. Wallace apontou:

“[...] pois os numerosos pássaros e insetos de diferentes grupos, que rara ou dificilmente tem uma semelhança qualquer um com o outro, porém que, toparia, se alimentam pela mesma maneira e habitam as mesmas localidades não poderiam ter sido tão diferentemente constituídos e adornados para aquele propósito somente.” (Wallace, 2004, p. 123)

Ele prosseguiu:

“Os mochos, as andorinhas, os tiranos apanhadores de moscas e os jacamares, nutrem-se das mesmas espécies de alimento, e pela mesma maneira os procuram. Todos capturam insetos, voando, e, no entanto, quão diferentes, tanto pela sua estrutura, como pelo seu aspecto, não são esses pássaros.” (Wallace, 2004, p. 123)

Contrariando o que muitos naturalistas defendiam, Wallace disse não confiar muito na ideia de todo fruto selvagem servir como fonte alimentar para todas as espécies de animais. De acordo com ele (Wallace, 2004, p. 124), as estruturas anatômicas variadas funcionavam como um meio mais ou menos adaptativo para a ingestão de determinados tipos de alimentos.

A questão da distribuição geográfica das espécies perpassava pela mente de Wallace durante sua viagem ao norte brasileiro, o qual fez reflexões pontuais.

Segundo ele, pelo fato de se concentrar tamanha abundância de vida animal em um espaço tão limitado, levando em consideração as distribuições e disseminações das mesmas na floresta virgem, foi convincente avaliar que os trópicos não fossem a localização mais benéfica para o desenvolvimento da fauna (Wallace, 2004, p. 143).

Wallace e Bates seguiram caminhos diferentes quando a viagem estava para completar dois anos. Com objetivos divergentes e visando cobrir uma área maior sozinhos do que cobririam se seguissem juntos, Wallace seguiu a parte norte do Amazonas, bem como seus tributários, já Bates, continuou seu caminho seguindo a foz principal do rio Amazonas, o Alto Amazonas também conhecido como Solimões. Henry Walter Bates passou mais nove anos catalogando espécies pelo Amazonas, totalizando onze anos em solo brasileiro, culminando em um trabalho de aproximadamente 14.700 espécies, separadas entre mamíferos, aves, répteis, peixes, insetos, moluscos e zoófitos, sendo 8 mil dessas novidades no meio científico, publicado originalmente pela primeira vez no ano de 1863 (Bates, 1944, p. 14-15).

Ao longo de sua trajetória, Wallace tomou conhecimento sobre uma região que poderia render proveitosas coleções: a aldeia de *Javita* (*Yavita*). No começo de fevereiro, rumando para *Javita*, Wallace parou em *Pimichim*, localizado próximo à nascente do rio Negro, aproximadamente dezesseis quilômetros de seu destino (Wallace, 2004, p. 306;522). Embora de curta distância, a travessia pela estrada que levava até a aldeia de *Javita* foi tortuosa. Com algumas horas de atraso, juntamente com seus assistentes indígenas, Wallace, cansado de perder tempo, rumou pelo caminho, mesmo ciente de que corria o risco de a escuridão esconder o trajeto (Slotten, 2004, p. 71). Constantemente aflito de se deparar com uma onça ou pisar em uma cobra venenosa no meio da escuridão, finalmente chegou em uma clareira, o que significava que não estava longe da aldeia, mas ainda precisava atravessar alguns riachos até que, para a felicidade de Wallace, avistou algumas luzes que indicavam *Javita* (Wallace, 2004, p. 316-317). As dificuldades de sua travessia foram logo recompensadas quando ele compreendeu que o local em que ele chegara, estivera, até então, intocada por outros naturalistas, sendo assim, os resultados que ele obtivesse seriam novidade no meio científico (Slotten, 2004, p. 72).

A situação, porém, não saiu como Wallace planejava. Pouco tempo depois de sua chegada, a chuva caiu, o tempo anuviou, como consequência, seu trabalho complicou (Wallace, 2004, 320). A chuva não somente diminuiu a presença de

insetos, como também a umidade dificultou a preservação, pois as peças taxidermizadas acabavam mofando com maior facilidade (Beddall, 1969, p. 90). Não obstante, com muito esforço, ele conseguiu angariar uma certa quantidade de diferentes espécimes de insetos, algumas poucas quantidades de aves e mamíferos, e um grande número de peixes (Slotten, 2004, p. 72). Apesar dessa experiência, o naturalista comentou que, quando explorada na época correta, a região de *Javita* era uma “mina de ouro” para história natural:

“Antes de prosseguir a narrativa, quero ainda dizer algo a respeito de Javita, a qual recomendo aos naturalistas que desejarem encontrar uma boa localidade na América do Sul, ainda não explorada devidamente. Poder-se-á alcançá-la facilmente pelas Índias Ocidentais, via Angustura, e dali seguir pelos cursos do Orenoco e Atabapo, acima. Uma libra de anzóis e umas cinco de sal, morim, colares e tecidos ordinários de algodão, serão o suficiente para cobrir todas as despesas, durante a permanência de uns seis meses naquela região. O viajante deverá chegar ali em setembro¹³. Desta sorte, poderá gozar integralmente dos benefícios da estação, na sua quadra mais favorável, pois é quando tem começo a seca, e poderá permanecer até março, que é quando termina a dita estação. Só os insetos compensarão bem os esforços de quem quer que assim fizer. Os peixes, por sua vez, são muitíssimo abundantes ali, onde ainda se encontram muitas espécies novas e muito curiosas.” (Wallace, 2004, p. 336)

Durante esses quatro anos em que cruzou as regiões norte do Brasil e adentrou nas porções venezuelanas da Amazônia, Wallace empregou um trabalho primordial na coleta e classificação da fauna e flora (Souza, 2014, p. 24). O naturalista também fez diversas descrições sobre as populações indígenas e a geografia do Amazonas (Soldado, 2017, p. 39). Wallace, de maneira oposta a diversos naturalistas britânicos, reconhecia os encontros com as populações indígenas como uma experiência intrigante (Flannery, 2011, p. 22-23). Uma dessas experiências, por exemplo, se deu quando adentrou a aldeia de *lauarité*, em junho de 1851 (Wallace, 2004, p. 368), onde pôde participar de uma festividade que contava com danças e vestimentas típicas, assim como o consumo de uma bebida alcoólica inerente a esses povos: o *caxiri*. Mas, talvez o encontro mais simbólico para o naturalista ocorreu no segundo semestre de 1851, quando estava seguindo o curso do Rio Uaupés, Wallace teve seu primeiro contato com indígenas “intocados”, e ficou deslumbrado com essa experiência (Slotten, 2004, p. 74). O naturalista passou alguns dias convivendo e interagindo com esses indígenas, relatando em seu diário os costumes desses povos, dando ênfase

¹³ Wallace permaneceu na aldeia por 40 dias, deixando-a no dia 31 de março. Ele lamentou a escolha da data porque, de acordo com o ele, o inverno ali chegará mais cedo e com isso a estação chuvosa. Apesar disso, o naturalista obteve êxito em capturar 40 espécies de borboletas que eram desconhecidas para ele (Wallace, 2004, p. 320)

em suas vestimentas, a maneira como arrumavam seus cabelos, sua alimentação, que incluía uma variedade de espécies de insetos, como eram as relações e a linguagem dessas pessoas (Sloten, 2004, p. 74-75). Diante desse fascinante episódio, ele próprio, em seu diário, destacou: “Ante tal cena, foi como se eu houvesse sido repentinamente transportado para qualquer outro recanto do globo” (Wallace, 2004, p. 350).

A riqueza entomológica era algo que maravilhava Wallace. A cada local que ele visitava se deparava com espécies que ele nunca havia visto, principalmente insetos como borboletas. Isso é perceptível em uma carta¹⁴, enviada por Wallace à Samuel Stevens, no dia 12 de setembro de 1849, na qual ele relatou “quanto mais eu conheço sobre esse país, mais eu quero e preciso conhecê-lo, e não consigo ver o fim de espécies de borboletas quando todo o país for explorado” (Wallace, 1850, p. 157). Samuel Stevens deteve um papel importante na carreira de Wallace, principalmente no período em que o naturalista esteve no Brasil. Nascido no ano de 1817, Stevens foi um naturalista e entomólogo londrino que atuou como agente de artigos naturais, comprando para coleção pessoal ou para comercialização. O agente era um habilidoso e experiente coletor, aficionado em colecionar besouros e borboletas (Baker, 2001, p. 305-306). Apesar disso, como demonstra a figura 4, a gama de opções que ele fornecia constata seu profuso interesse em coleções de história natural. Chamados de “objetos para observações microscópicas”, era possível encontrar desde partes de animais, como ossos, membros, penas, até tecido celular.

Stevens foi responsável por comercializar as coleções que Wallace e Bates reuniram no norte do Brasil. Segundo Flannery (2011, p. 22), o combinado entre eles foi de quatro pences (aproximadamente R\$0,25) por espécime, que deduzida as taxas de comissão e seguro, sobravam perto de três pences (aproximadamente R\$0,20) para cada peça. Nesse sentido, para os dois naturalistas, a quantidade era sua maior aliada. Além disso, conforme apontado por John Hemming (2015, p. 27), Stevens, ao encaminhar as cartas recebidas por Wallace e Bates para jornais científicos, como *Zoologist* e *Phytologist*, auxiliou no reconhecimento das observações dos dois naturalistas.

¹⁴ Carta essa enviada por Stevens aos editores da revista *Annals of Natural History*, em janeiro de 1850.

MICROSCOPIC OBJECTS FOR SALE.

MR. SAMUEL STEVENS,
NATURAL HISTORY AGENT, &c.,
24 BLOOMSBURY STREET, LONDON.

HAS on sale the following objects, neatly mounted, for microscopic examination. The price is 10s. 6d. per dozen, packed in racked boxes containing one or two dozen. It is sufficient if gentlemen favouring him with their orders indicate the number prefixed to each specimen.

(b.) Mounted in balsam.	(f.) in fluid.	(d.) dry.
1. Trans. Sect. of Cherry Stone (f.)	48. Femur of Poliocephalus Edwardsii (b.)	99. Mylobates Jaw (Trans. sect.) (b.)
2. Palate of Lymnaeus Stagnalis (f.)	49. Sponge Spicules, Thames (d.)	100. Whalebone (Trans. sect.) (b.)
3. Cells contg. Starch from Peony (f.)	50. Hair of Bat, Cynopterus Breviceaudatus (b.)	101. Cuticle of Oncidium (f.)
4. Scales of Ourapteryx Machaonaria (d.)	51. Thecae and Sporules of Pteris Crenata (b.)	102. Rib of Porpessa (Tr. sect.) (b.)
5. Parietal of Fœtus, 3 months (b.)	52. Scales of Nodura Nigra (d.)	103. Trifid Spicules of Sponge (b.)
6. Cocoa-nut Shell (Trans. sect.) (b.)	53. Humming Bird Feather (d.)	104. Battledore Scales, Polyommatus Arion (d.)
7. Cocconeis Scutellum (b.)	54. Cuticle of Indian Corn (f.)	105. Testa of Illicium anisatum (b.)
8. Palate of Whelk (f.)	55. Infusorial Earth, Italy (b.)	106. Spicules of Gorgonia miniata (b.)
9. Infusorial Earth from Obero in Germany (b.)	56. Femur of Eagle (Tr. sect.) (b.)	107. Hair of Taphozous metanopogeu (b.)
10. Trans. Sect. of Lebanon Cedar (b.)	57. Hair of Bat, Taphozous Phillipensis (b.)	108. Scales Lepisma Saccharina (d.)
11. Tusk of Sus Indicus (b.)	58. Spicules of Gorgonia tricolor (b.)	109. Fibro cellular tissue, Cobæa Scandens (f.)
12. Foot of the Hive Bee (b.)	59. Infusorial Earth, Barbadoes (b.)	110. Palate, Helix caperata (f.)
13. Cuticle of Yucca Gloriosa (f.)	60. Scales of Vanessa Erythia (d.)	111. Cuticle, Saccolabium guttatum (f.)
14. Infusorial Earth from West Point, New York (b.)	61. Polishing Slate Billn (b.)	112. Parallel spined Sponge Spicules (b.)
15. Hair of Bat, Taphozous perforatus (b.)	62. Bird Cherry (Trans. sect.) (b.)	113. Starch of Sago (f.)
16. Humerus of Opossum (Tr. s.) (b.)	63. Infusorial Earth, Mull (b.)	114. Claws of Astrophyton Linckii (b.)
17. Starch from Arrowroot (f.)	64. Coquilla Nut (Trans. sect.) (f.)	115. Starch, Sweet Casava (f.)
18. Xanthidia in Flint (b.)	65. Ulna of Australian Cat (b.)	116. Scale of Lepidosteos (Tr. sec.) (b.)
19. Mouse Hair (b.)	66. Infusorial Earth, Algiers (b.)	117. Porcupine Quill (Tr. sect.) (b.)
20. Ditto, Albino variety (b.)	67. Wing of Morpho Menelaus (b.)	118. Anchor-shaped Sponge Spic. (b.)
21. Pollen of Hollyhock (f.)	68. Spine of Echinus (b.)	119. Bone of Antelope (Tr. sec.) (b.)
22. Infu. Earth, Wreatham, Mass. (b.)	69. Infu. Earth, Virginia, U. S. (b.)	120. Yew (Tr. sec.) (b.)
23. Palate of Lymnaeus Palustris (f.)	70. Palate of Helix Aspersa (f.)	121. Infu. Earth, Sisco Moc. Hill (b.)
24. Infu. Earth, Manchester, U.S. (b.)	71. Infu. Earth, Bangor, U. S. (b.)	122. Cuticle, Agave Americana (f.)
25. Hair of Albino Rat (b.)	72. Elytron Diamond Beetle (d.)	123. Spicules, Muricea elongata (b.)
26. Spiral Vessels from Testa of Colomna (f.)	73. Foot of Wasp (b.)	124. Carapace of Turtle (b.)
27. Femur of Emu (b.)	74. Scales of Cyphus Germari (b.)	125. Palate of Helix Hortensis (f.)
28. Infusorial Earth, Rappannah Cliff, U.S. (b.)	75. Bone of Alligator (b.)	126. Palate of Helix Nemoralis (f.)
29. Sporules of Anemectedyon Fraxinifolium (b.)	76. Scales of Morpho Menelaus (d.)	127. Spicules of Gorgonia plicata (b.)
30. Starch from Rice (f.)	77. Sponge Spicules from Sark (b.)	128. Portland Meal, Arum Maculatum (f.)
31. Scales of Podura Plumbea (d.)	78. Metacarpal Bone, Man (b.)	129. Femur of Tetrao Urogallus (b.)
32. Palate of Planorbis Corneus (f.)	79. Pin-shaped Spicules of Sponge (b.)	130. Raphides, Agave Americana (b.)
33. Tooth of Sawfish (Tr. sect.) (b.)	80. Bone of Turtle (Trans. sect.) (b.)	131. Palate of Helix Rufoescens (f.)
34. Ducts and Spiral Vessels from Carrot (f.)	81. Ivory (Trans. sect.) (b.)	132. Gemmules of Sponge (b.)
35. I. Earth, Schockhoe Hill, U.S. (b.)	82. Vegetable Ivory (f.)	133. Cuticle of Aloe Spicata (f.)
36. Hair of Bat, Dysopes Nasutus (b.)	83. Palate of Trochus Umbilicatus (f.)	134. Fibres, Fos. Coniferous Wood (b.)
37. Starch of Maple (f.)	84. Pith of Elder (f.)	135. Spicules of Gorgonia Gelata (b.)
38. Trans. Sect. Elephant's Hair (b.)	85. Cuticle of Iris (f.)	136. Hair of Ornithorynchus paradoxus (b.)
39. Palate of Winkle (f.)	86. Palate of Nassa Reticulata (f.)	137. Spic. Alcyonium digitatum (b.)
40. Raphides of Rhubarb (b.)	87. Star-shaped Spicules, Sponge (b.)	138. Cuticle Opuntia Vulgaris (f.)
41. Infusorial Earth, Piscataway (b.)	88. Apricot Stone, &c., sect. (f.)	139. Truncated Sponge Spicules (b.)
42. Femur of Dinornis Mantelli (Trans. sect.) (b.)	89. Thecae and Sporules of Blechnum occidentale (b.)	140. Scales of Polyommatus Acis (d.)
43. Hair of Bat, Megaderma Lyra (b.)	90. Polishing Slate, Habichtswald (b.)	141. Fin Bone of Lepidosteos (Trans. sect.) (b.)
44. The Blight Wheat (b.)	91. Rhinoceros Horn (Trans. sect.)	142. Gemmules of Pachymatisma (b.)
45. Starch from Potato (f.)	92. Spicules of Malatæa ochracea (b.)	143. Testa of Bignonia (f.)
46. Infusorial Earth, Lunenberg (b.)	93. Spicules of Gorgonia Zingiber (b.)	144. Spicules, Gorgonia Guttata (b.)
47. Elytron of Cyphus Germari (d.)	94. Monkey Femur (Trans. sect.) (b.)	
	95. Beech Wood (Trans. sect.) (b.)	
	96. Rib of Python (b.)	
	97. Spicules of Gorgonia rugosa (b.)	
	98. Gemmules of Geodia (b.)	

Mr. S. STEVENS has also on Sale—

A Collection of INFUSORIAL EARTHS, from twenty-four different localities	24 Spicules of Gorgonia	per Set, mounted	20s.
price per Set, mounted 20s.	12 Hairs, various	“ “	10s.
12 Palates of Mollusca “ “ 10s.	12 Scales of Lepidoptera	“ “	10s.
	24 Sections of Bones and Teeth	“ “	20s.

Figura 6: Lista de objetos colocados à venda por Mr. Samuel Stevens.

Fonte: Anúncio nas páginas finais da obra: HOGG, Jabez. **The Microscope: its History, Construction, and Applications.** Being a familiar introduction to the use of the instrument and The study of microscopical science. London: Herbert Ingram and Co. 198 Strand. 1856.

A *Natural History Agency*, empresa de Samuel Stevens, foi aberta em 1848, pouco tempo antes da viagem de Wallace e Bates para o Amazonas (Baker, 2001; Stevenson, 2009). Os jovens naturalistas forneceram não somente grandes quantidades de coleções para Stevens, mas em grande qualidade. De acordo com Hemming (2015, p. 53), as peças que eles enviaram à Londres seguiram rigorosas técnicas científicas de taxidermia, garantindo, através de artifícios que se iniciavam desde a captura até a garantia de uma passagem segura do Brasil à Inglaterra. Em uma carta de Wallace e Bates para Samuel Stevens, posteriormente publicada no *Annals and Magazine of Natural History* (1849, p. 74-75), o agente relatou um número aproximado de sete mil espécimens de insetos em ótimo estado de conservação. Dentre essas espécies, algumas eram conhecidas apenas através de representações artísticas. Em uma outra carta de Wallace direcionada à Stevens, o qual publicou no *The Annals and Magazine of Natural History including Zoology, Botany and Geology* (1850, p. 494-495), ficou evidenciado que o naturalista não se atentava somente em taxidermizar insetos. Depois de passar cerca de três semanas na cidade de Monte Alegre, no Pará, Wallace escreveu que estaria enviando, na caixa de número três, um exemplar de Jacaretinga, um casco de tartaruga e algumas vertebras de uma espécie de aligátor que ele julgou ser proveitoso para estudiosos de fósseis.

Contudo, enquanto se preparava para seu regresso à Londres, uma tragédia aconteceu. Na manhã do dia de 12 de julho de 1852, uma segunda-feira, Wallace embarcou no brigue¹⁵ *Helena* comandada pelo capitão Turner (Wallace, 2004, p. 485-486). Wallace comentou que as primeiras três semanas foram acompanhadas de ventos bons e climas agradáveis. Porém, na manhã do dia 06 de agosto, ele foi surpreendido com o capitão Turner que, ao entrar no camarote que Wallace estava hospedado, disse: “Estou receoso de que meu navio esteja a incendiar-se! Venha ver o que o senhor pensa a respeito disso!” (Wallace, 2004, p. 486). E de fato, ao examinarem o convés, uma intensa nuvem de fumaça saía da escotilha. A tripulação começou o trabalho de retirada das cargas e pessoas para os botes que foram lançados ao mar.

Quando Wallace voltou a sua cabine na tentativa de reaver seus pertences, essa já estava apoderada pela fumaça, o que não permitiu que ele conseguisse recuperar muitas coisas: “Tirei apenas o meu relógio e uma pequena caixa de folha-

¹⁵ Brigue é uma espécie de embarcação a vela.

de-flandres, que continha algumas camisas e uns dois livros de notas, com alguns desenhos de plantas e animais” (Wallace, 2004, p. 488). Percebendo que não havia esperanças de apagarem o fogo ou de conseguirem retirar maiores provisões, o capitão Turner mandou toda a tripulação para os botes que estavam ao lado do navio. Depois de quase 10 dias à deriva, Wallace e a tripulação do *Helena* foram resgatados pelo *Jordeson*, um navio cujo capitão se chamava Venables, que partia de Cuba com sentido à Londres. Contudo, apesar de terem sido recuperados pelo navio, isso não simbolizava que a situação se tornara tranquila.

Durante esse período que estavam a bordo do *Jordeson*, a tripulação foi acometida por uma série de eventos naturais que abalaram as estruturas do navio, sem mencionar que o navio não era dos mais velozes (Slotten, 2004, p 86-87). Outro fator preocupante foi o fato de que as provisões não foram calculadas para atender o dobro de tripulantes que, de uma hora para outra, encheram o navio e forçaram quem estava a bordo a recorrer mais aos instintos que a razão ou paladar, ingerindo comidas de sabor duvidoso, além da inclusão de roedores na dieta (Slotten, 2004, p. 87). Prevalecendo sobre todas as adversidades que se colocaram no caminho de Wallace, atingiu, por fim, em 1º de outubro de 1852, o porto de Deal (Wallace, 2004, p. 500).

Enquanto se encontrava a bordo do navio *Jordeson*, Wallace refletiu sobre as perdas de seu trabalho de quatro anos pelo norte do Brasil:

“Quantas vezes, quase morto de febre, não me havia arrastado até à floresta, onde era recompensado com a captura de mais alguns exemplares de bonitas e raras espécies desconhecidas! Quantos lugares, que nenhum europeu havia ainda pisado, senão eu mesmo, não seriam trazidos à minha lembrança pelos pássaros e insetos ratos, que capturei, quando eu pudesse contemplar as coleções que ali fizera! Quantos dias e mesmo semanas, fazendo os maiores sacrifícios e suportando todas as fadigas, não havia eu gasto, para fazer as minhas coleções, absorvido unicamente pela apaixonada esperança de trazer para casa muitas coisas interessantes e lindas daquelas inóspitas regiões! Quão caras não seriam todas elas para mim, pelas recordações que haveriam de evocar, servindo ainda para comprovar que eu fora bem recompensado em todos os meus esforços! E quanta ocupação, e, bem assim, quanta distração, não haveriam de dar-me ainda, durante muitos anos! E, agora, tudo se perdera! Já não tenho mais espécime algum, para ilustrar as desconhecidas e remotas terras que perlustrei, nem mesmo para me trazerem recordações das terras selvagens, que ali contemplei!” (Wallace, 2004, p. 497)

A perda das peças e das anotações de Wallace é uma lástima para o meio científico. O controle de importações brasileiros, ao reter por dois anos as peças obtidas por Wallace, obrigou o naturalista a transportar todos de uma só vez, o que contribuiu para ampliar as consequências desse naufrágio (Escobar, 2008, p. 2).

Quantas espécies de insetos, aves, peixes, flores seriam estudadas posteriormente por ele e por outros cientistas? Quantas exposições e contribuições à História Natural não poderiam ter sido feitas? Mas, como o próprio Wallace disse: “Convenci-me de que todos estes pesares agora eram inúteis” (Wallace, 2004, p. 497). Apesar dessa catástrofe, Wallace conseguiu produzir diversos artigos e publicações, bem como o diário, que elucidaram seus pensamentos e suas observações sobre o Amazonas, precedendo sua teoria de que separações geográficas modificaram os processos de evolução.

3.3 – Algo entre eles: as premissas da distribuição geográfica

Em concordância com Bowler (1989, p. 153), presumia-se que as ideias de uma evolução, a partir de seleção natural, já pairavam no pensamento dos naturalistas do século XIX, mas ninguém havia sistematizado e estruturado ela até Charles Darwin. Isso explicaria, em partes, o fato de o naturalista Alfred Russel Wallace também ter concebido a essa conclusão independente de Darwin. De acordo com Mayr (1994, p. 467), por não ter sido um religioso tão fervoroso igual Charles Darwin, a mente de Wallace permitiu processar com maior receptibilidade alguns ideais de naturalistas como Robert Chambers (1802-1871) a partir de sua obra “*Vestiges of the Natural History of Creation*”. Publicada no ano de 1844, sem dúvidas um diferencial no tocante em ampliar seu escopo metodológico ao analisar materiais orgânicos e inorgânicos. Conforme Wallace explanou:

“Desde que li os *Vestiges*, capacitei-me de que o desenvolvimento das espécies se realizava por meio dos processos ordinários de reprodução; mas, malgrado achar-se isso largamente admitido, ninguém tinha ainda exposto as várias razões de evidência, que o tornavam quase uma certeza. [...] Confiando principalmente nos fatos, bem conhecidos, da distribuição geográfica e da sucessão geológica, deduzi deles a lei, ou generalização, de que “cada espécie vem à luz em coincidência, tanto espacial, quanto temporal, com espécies preexistentes, estreitamente aliadas”. (Wallace, 2004, p 21)

Wallace também discutiu, em troca de cartas com Bates, as ideias presentes no *Vestiges*:

“Tenho uma opinião mais favorável sobre os ‘Vestígios’ do que você parece ter. Não considero que seja uma generalização precipitada, mas sim uma hipótese engenhosa fortemente apoiada por alguns fatos surpreendentes e pela luz adicional que mais investigação poderá lançar sobre o problema.”. (Wallace, 1905, p. 254)

Robert Chambers nasceu no dia 10 de julho de 1802, na cidade escocesa de Peebles, segundo filho de James Chambers e Jean Gibson (Cooney, 2019, p. 1). Chambers trilhou sua vida profissional trabalhando em diferentes ramos relacionados a edição e publicação de livros e artigos, até que, no ano de 1831, seu irmão, William Chamber, convidou-o para que juntos abrissem um editorial que publicasse periódicos semanalmente, com o nome de *Chamber's Edinburgh Journal* (Cooney, 2019, p. 2-3). Os momentos finais da vida de Chambers foram bem conturbados. De acordo com Cooney (2019, p. 4), o escritor perdeu a esposa em 1863 e a filha algumas semanas depois. Casou-se novamente em 1867 e perdeu, a segunda esposa, em 1870. Com a saúde debilitada já há alguns anos, Robert Chambers faleceu no dia 17 de março de 1871, em sua casa na pequena cidade escocesa de Setor Andrews (Cooney, 2019, p. 7). Chambers contribuiu com diversas publicações, principalmente quando atuava no editorial, porém, nenhuma abalou mais o cenário científico do século XIX como o *Vestiges*.

De acordo com Mayr (1998, p. 427), as ideias apresentadas por Chambers nessa obra foram impactantes em tamanha intensidade que o autor se precaveu mantendo-se no anonimato, sendo sua autoria atribuída apenas após a sua morte. O *Vestiges* trouxe uma visão contrária à teologia natural, a qual postulava a criação das espécies por uma força divina, apresentando que, na verdade, as espécies foram sendo moldadas por diferentes processos (Hueda; Martins, 2014, p. 40). Embora Chambers não fosse um naturalista de formação nem exercesse tal papel, se utilizou de diversas publicações para sustentar suas ideias, como registros fósseis por exemplo (Hueda; Martins, 2014, p. 41;45). O que Chambers expôs em sua obra, na concepção de Mayr (1998, p. 430), foi uma rudimentar “teoria” da evolução que, apesar de seguir os princípios básicos, não apresentavam um teor científico, “positivamente infantis”, como o autor categorizou. Não obstante, sendo simplórias ou não, as ideias presentes no *Vestiges* influenciaram diretamente na formação intelectual de Wallace (Mayr, 1998, p. 430).

A teoria teológica amplamente aceita para explicar as espécies, na opinião de Wallace, envolvia muitas digressões e suposições das quais não condiziam com o que ele acreditava. Contrariando o *Principles of Geology* de Lyell, a obra de Chambers adotou uma postura menos fixista das espécies, sendo suas pesquisas voltadas a entender os problemas da transmutação nas espécies (Bowler, 1989, p. 129). Wallace

adotara a visão de que mudanças graduais a partir de fenômenos geológicos, eram fatores determinantes para a diferenciação de indivíduos da mesma espécie. A junção desses diferentes fenômenos no crescimento intelectual dele, aprofundaram seus interesses na ciência biogeográfica.

Lomolino, Riddle e Brown (2006, p. 4) definiram a biogeografia como uma ciência que buscou assimilar e registrar as nuances da variedade biológica, a partir do estudo da distribuição das espécies. Essa ciência teve seu desenvolvimento atrelado as grandes explorações ocorridas no século XVIII que introduziram uma infinidade de novas faunas e floras (Lomolino; Riddle; Brown, 2006, p. 14). Segundo os autores (Lomolino; Riddle; Brown, 2006, p. 18), no século XVIII a biogeografia transcorria por três temáticas centrais: como os ecossistemas diferiam entre si; qual foi sua aurora e disposição; e quais as causas da multiplicidade de espécies em cada bioma. A compreensão da distribuição geográfica dos animais foi uma temática fundamental para a História Natural (Beddall, 1969, p. 121). Embora diferentes regiões pudessem compartilhar as mesmas características físicas, isso não significava que as mesmas espécies de animais seriam encontradas de continente para continente ou até no mesmo país, as espécies, em algum grau, foram separadas por algum fator geográfico (Beddall, 1969, p. 121-122). Segundo do Carmo (2021, p. 116), a teoria biogeográfica até a primeira metade do século XIX era segmentada em duas vertentes opostas: uma teológica, que postulava que Deus não só criou as espécies do jeito que eram, mas as alocou em regiões específicas; e a outra era que Deus não havia interferido nem na criação nem na disposição das espécies, tendo elas, possivelmente, migrado.

Em sua obra *A narrative of Travels on the Amazon e Rio Negro*, Wallace conjecturou sobre essas experiências que o levaram a pensar sobre as barreiras geográficas. Para o naturalista, ficou claro que algum fator determinante atuava sobre as espécies como agente modelador de suas características e de sua adaptação, que não condizia, necessariamente, com uma ação divina (Slotten, 2004, p. 62). Wallace considerou como fator a ação de diferentes categorias naturais, evidentes ou não, como a distância entre um ponto ou outro, a presença de cadeias de montanhas, a extensão dos rios, que isolavam e distribuía diferentes espécies (Slotten, 2004, p. 61-62). Segundo Slotten (2004, p. 94-95), essas observações descritas pelo autor no *Narrative*, o levou a conjecturar uma teoria com quatro questionamentos centrais:

primeiro, existiu, ao longo do tempo, algum período em que espécies intimamente relacionadas estiveram desagregadas por uma vasta extensão territorial; segundo, quais particularidades da natureza topográfica balizaram as diferentes espécies; terceiro, as “linhas isotérmicas” propostas por Humboldt, se aplicavam às múltiplas espécies de animais, ou essas linhas e a distribuição eram desvinculadas entre si; quarto, por quê nem todos os rios ou montanhas atuavam como barreiras geográficas. Ainda com Slotten (2004, p. 95), tais questionamentos propostos por Wallace, embora não foram respondidos apenas com a viagem ao Amazonas, certamente contribuíram para a compreensão da origem das espécies, principalmente para o naturalista, que viu suas hipóteses formuladas após a leitura da obra de Chambers ganharem cada vez mais fundamentação.

Quanto mais o naturalista avançava no Rio Negro, mais a ideia de uma teoria que explicasse a divergência das espécies pelos territórios perpassava pela sua cabeça (Silva, 2015, p. 118). Para Slotten (2004, p. 61), foi durante a passagem de Wallace em Santarém e Monte Alegre, ao observar as diferentes plantas e insetos que lá se encontravam, que ele teve seu momento de epifania em entender como um grande rio poderia ser um fator de diversificação entre as espécies.

Um dos artigos que o Wallace conseguiu publicar, mesmo com a perda de grande parte de suas coleções e anotações, foi o *On the Habits of the Butterflies of the Amazon Valley*, que abordou algumas considerações sobre seu encontro com diferentes borboletas ao longo de sua viagem. O naturalista caracterizou a porção sul-americana como sendo composta por três partes altas, unidas por vales e regiões baixas, abrangendo cadeias de montanhas, planaltos e planícies, criando, assim, condições perfeitas para o desenvolvimento de diferentes espécies de borboletas, o que justificaria tamanha variedade (Wallace, 1854, p. 253-254). Segundo Slotten (2004, p. 93), Wallace demonstrou a ação da distribuição geográfica nessas diferentes espécies de borboletas, onde encontrou exemplares exclusivamente nas bordas dos rios, outras e pelas matas e, em alguns casos, até na densa floresta. Ainda nesse artigo, Wallace corroborou, mesmo que de forma implícita, com a crença na não fixidez das espécies ao verificar a variedade e a adaptação de espécies de borboletas que habitavam a parte inferior do Amazonas, considerada umas das partes mais “jovens” do continente sul-americano (Slotten, 2004; Hemming, 2015). Apesar de

Wallace não conseguir a comprovação que buscava, isso demonstrou, claramente, a sua mentalidade evolucionista.

Em Monte Alegre, durante uma de suas caminhadas, Wallace coletou borboletas da espécie *Didonis biblis* que, de acordo com ele, apesar de serem populares em solo brasileiro, não as havia encontrado em nenhum outro lugar, senão em *Javita* (Wallace, 2004, p. 187). Ao se deparar com uma outra espécie de borboleta, a *Epicalia numilius* (Wallace, 2004, p. 188), Wallace expressou sua curiosidade ao observar a ocorrência da espécie somente em duas localidades: uma em Belém e outra em *Javita*. Mas por que a curiosidade? A distância entre esses dois locais era de aproximadamente 3200 quilômetros entre uma e outra. Outro exemplo de borboletas foram as *Callithea saphira* e *Callithea leprieuri*, embora pertencentes ao mesmo gênero, se localizavam em margens opostas do rio Amazonas, ocasionando na diferenciação entre uma espécie e outra (Wallace, 2004; George, 1964).

Conforme apontado por Sloten (2004, p. 98), apesar de considerar fundamental a análise de insetos, plantas e mamíferos para compreender a distribuição geográfica, Wallace acreditava que a melhor forma de conseguir respostas era a partir do estudo de aves, porque, dentre outros fatores, os pássaros eram mais fáceis de observar e de obter. Cada lugar que visitava, cada animal diferente que observava, efervescia, no naturalista, questões e questões sobre qual ou quais fatores estavam atuando nas espécies. Na concepção de Wallace, o rio Amazonas era uma barreira insuperável para os macacos, porém, para ele, determinadas espécies aladas, principalmente os pássaros, cruzavam-no apesar de sua tamanha vastidão (Hemming, 2015, p. 300). Nesse sentido, o naturalista reconheceu que os rios eram, de fato, um limitador entre as espécies. Mas, quando observou as araras-azuis, levantou o questionamento de qual seria a causa de uma ave perfeitamente adaptada para o voo, se limitar à espaços tão específicos (Wallace, 2004, p. 115). Ele ponderou que, embora outras espécies de araras fossem encontradas por toda a região amazônica, a arara-azul, em específico, deveria ter preferência ou adaptação pela alimentação que se encontrava na região onde habitavam (Hemming, 2015, p. 55).

Enquanto passava um período na Barra, Wallace adquiriu um exemplar do *Cephalopterus ornatus*, chamado pelo naturalista de Umbrella Bird, traduzido para pássaro guarda-chuva, devido ao formato do penacho em sua cabeça. De acordo com

o naturalista (Wallace, 1850, p. 206), essa espécie de pássaro assemelhava-se com os corvos, tanto em sua coloração, que no geral era inteiramente preto, mas poderia apresentar alguns detalhes azulados na ponta de suas penas, quanto em tamanho, mantendo-se entre aproximadamente 45 centímetros, sendo seu pescoço coberto por uma densa camada de músculo e gordura, o que dificultava a taxidermização desse animal. O que é pertinente na análise desse pássaro, são as descrições que Wallace realizou sobre a localização e os hábitos alimentares dessa ave. Conforme ele observou (Wallace, 1850, p. 207), o habitat desse pássaro eram as ilhas que ficavam entre os rios, especialmente o Negro e Solimões, não sendo vistos em terra firme e passando a totalidade de sua vida em cima de árvores. Com relação à alimentação (Wallace, 1850, p. 207), era baseada principalmente em frutas presentes nessas ilhas, mas também, em momentos de necessidade, incluíam alguns insetos na dieta. De acordo com Brooks (1984, p. 42), foi possível que Wallace tenha conjecturado que o longo período que este pássaro passou habitando essas ilhas, provavelmente tenha modificado sua interação com o ambiente, adaptando-o para tal. Além disso, Wallace ouviu de um caçador que havia uma outra espécie, de cor branca, limitada em uma região montanhosa, o que poderia ser um indicativo de ancestralidade. Contudo, Brooks apontou (1984, p. 44), que o naturalista, em busca de maiores comprovações, planejou uma jornada pelo Rio Uaupés, porém, a frustração ocorreu quando Wallace descobriu que, na realidade, era a mesma espécie de ave que habitava tanto as porções baixas quanto altas de terra.

Outro pássaro que Wallace analisou para tentar compreender tais fenômenos foram os “Galos-da-serra”, ou *Rupicola crocea*, cujo habitat foi descrito como sendo entre o centro montanhoso da Guiana, em um monte de formações graníticas, conhecido como serra de Cobatí (Wallace escreve dessa forma, mas acredito se tratar da serra do Cubaté). Esses pássaros chamaram a atenção do naturalista, dentre outros fatores, pela sua geolocalização específica (Slotten, 2004, p. 69). Conforme Wallace relatou em seu diário, o caminho até o topo da serra era tortuoso, de longe se observava uma montanha de aspecto liso, mas, quando o naturalista estava nela, relatou uma ordenação “curiosa e extraordinária” que lembravam dentes de uma serra (Wallace, 2004, p. 286-287). Wallace buscou representar através do desenho (Figura 5) a configuração geológica da Serra, evidenciando a abstrata formação granítica

produzida por fenômenos naturais que criaram um contraste entre escarpas e elevações afiladas.

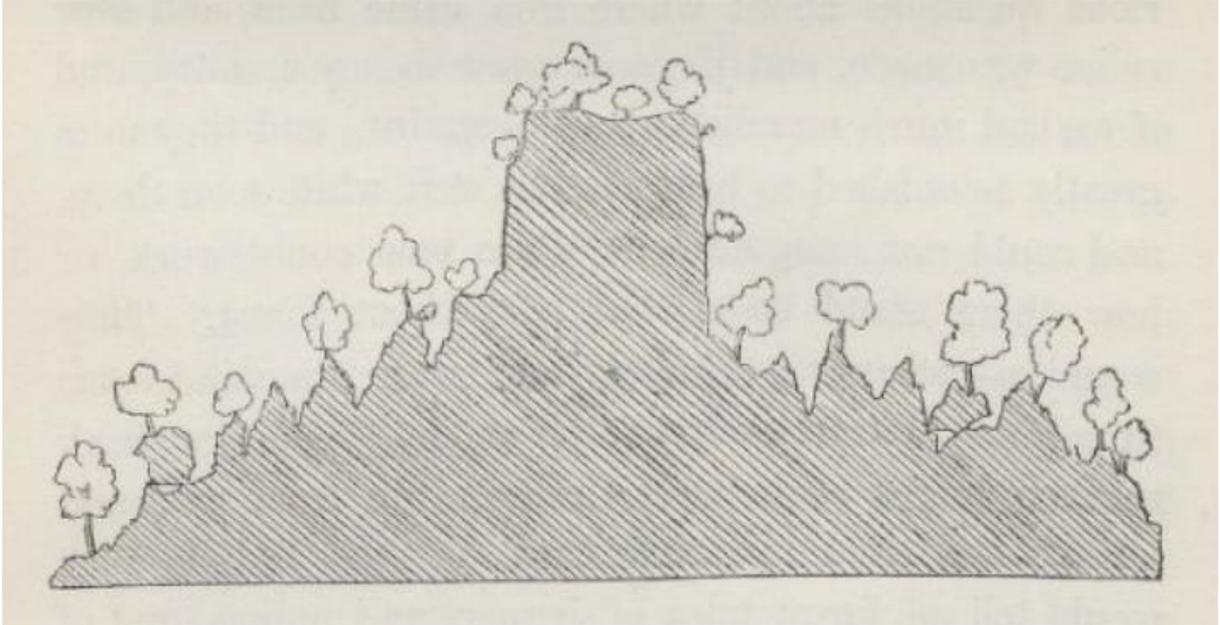


Figura 7: Representação da serra feita por Wallace.

Fonte: Wallace, Alfred. *A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro, with an account of the native tribes, and observations on the climate, geology, and natural history of the amazon valley*. London: Reeve and Co., Henrietta Street, convent Garden. 1853

Wallace subiu a serra com a intenção de permanecer nela durante oito dias, fazendo a coleta da fauna e, principalmente, buscando observar e classificar o “Galo-da-Serra”. Quando retornou à aldeia que se situava próxima a serra, Wallace havia adquirido doze exemplares do “Galo-da-Serra”, tendo ele atirado em dois, além de outras espécies de aves (Wallace, 2004, p. 292).

O desenvolvimento de seu pensamento a respeito da variabilidade de características se projetou melhor em seu artigo “*On the Monkeys of the Amazon*”, advindo de observações sobre a rotina e ordenação de espécies de primatas ao longo de seus quatro anos no Amazonas. Como objeto de estudo, Wallace alegou ter avistado vinte e uma espécies, sete dessas com caudas preênses¹⁶ e quatorze com caudas não preênses, seguindo uma lista montada pelo próprio autor (Wallace, 1854, p. 451), essas espécies eram: *Mycetes ursinus*, *Mycetes caraya* (ou *karayá*), *Mycetes beelzebub*; *Ateles paniscus*; *Lagothrix humboldtii*; *Cebus gracilis* e *Cebus apella*; *Brachyurus couxiu*, *Brachyurus ouakari*, *Brachyurus rubicundus* e uma nova

¹⁶ Caudas preênses possuem a habilidade de agarrar, de prender.

espécie¹⁷; *Pithecia irrorata* e uma nova espécie; *Callithrix sciureus*, *Callithrix personatus* e *Callithrix torquatus*; *Nyctipithecus trivirgatus* e *Nyctipithecys felinus*; *Jacchus bicolor*, *Jacchus tamarin* e uma nova espécie.

Os macacos do gênero *Mycetes* (Wallace, 1854, p. 451-452), também conhecidos como Macacos Uivantes, eram, em sua maioria, mais abundantes, embora encontrados em localidades diferentes. O *Mycetes beelzebub* residia no Baixo Amazonas, nas cercanias do Pará. O *Mycetes caraya* (ou *karayá*), uma espécie de cor preta, se encontrava no Alto Amazonas. Já o *Mycetes ursinus*, uma espécie de cor vermelha, habitava nas regiões do Rio Negro e no Alto Amazonas.

Os macacos do gênero *Ateles* (Wallace, 1854, p. 452), também chamados de “macacos-aranha” eram encontrados no distrito da Guiana, na porção norte do Amazonas e Rio Negro. Os macacos desse gênero executavam movimentos de translocação de galho para galho, principalmente com o auxílio de sua cauda preênsil.

O gênero dos macacos *Lagothrix* (Wallace, 1854, p. 452), anotado pelo próprio Wallace como “*Barrigudo of the Brazilians*¹⁸”, era encontrado em regiões ao sudoeste do Rio Negro, sentido aos andes. Esses macacos se destacaram devido a sua grossa pelagem de cor cinza lanosa, além de compridas caudas preênsis. Wallace os descreveu como sendo animais mansos e dóceis, tendo ele mesmo três desses exemplares vivos por meses.

Os macacos do gênero *Cebus* (Wallace, 1854, p. 452), ou conhecidos como Macacos-Prego, possuíam, como apontou Wallace, uma distribuição mais abrangente. Com frequência eram domesticados, mas, ao contrário do gênero *Lagothrix*, os macacos *Cebus* eram mais agitados e comumente eram atribuídos o título de gênero mais diabrete.

Os macacos do gênero *Braehyuru* (Wallace, 1854, p. 452-453) eram mais limitados a certos territórios nortistas do continente. O *Braehyuru couxiu* era oriundo da Guiana e não ultrapassava, pelo Rio Negro, em sentido oeste, nem pelo Amazonas em sentido sul. O *Braehyuru ouakari* se localizava no Alto Rio Negro. O *Braehyuru rubicundus* habitava o Alto Amazonas, na porção do Solimões. E a outra espécie,

¹⁷ Wallace escreveu as espécies que ele não reconheceu o nome como “nova espécie” ou “não-descritas”.

¹⁸ Barrigudo dos Brasileiros (tradução nossa).

Wallace escreveu que aparentemente ela não era identificada, residia a parte baixa do mesmo rio que o *rubicundus*.

Os macacos do gênero *Pithecia* (Wallace, 1854, p. 453), também denominados de macacos-preguiça, eram bem esparsos no território. Contudo, as espécies pertencentes a este gênero que se separaram das demais, se concentraram em espaços limitados. Segundo Wallace, dentre essas duas espécies que se encontravam no distrito do Amazonas, a *Pithecia irrorata* se concentrava na margem sul do Alto Amazonas, já a outra, cuja espécie não fora descrita, mas que apresentava uma distinta característica de uma barba ruiva bem brilhante no entorno do rosto, localizava-se na parte sudoeste do Rio Negro.

Os macacos do gênero *Callithrix sciureus* (Wallace, 1854, p. 453), chamados de macaquinhos-de-cheiro, eram bem dispersos ao longo das duas margens do Amazonas e Rio Negro. Já o *Callithrix torquatus*, cuja característica emblemática era seu colarinho branco, se encontrava somente no alto Rio Negro, e o *Callithrix personatus* na parte do alto Amazonas.

O gênero *Nyctipithecus* (Wallace, 1854, p. 453) chamou a atenção de Wallace por serem Macacos Noturnos e duas espécies distintas se encontravam em duas localidades diferentes. O *Nyctipithecus trivirgatus* se concentrava na região do Equador, na porção oeste do Alto Rio Negro, já o *Nyctipithecus felinus* se concentrava no Alto Amazonas. Wallace apontou que esses macacos também eram conhecidos como “macacos do diabo” pelos indígenas, por serem um gênero noturno, dormiam durante o dia e transitavam no limiar da noite. Apresentavam grandes olhos com uma feição que remetia a um felino, também foram descritos com cabelos macios e lanosos.

Ao fazer menção aos macacos do gênero *Jacchus* Wallace os denominou como Macacos *Marmoset* (Wallace, 1854, p. 453), também conhecidos como saguis. O curioso desses macacos era a falta dos peculiares tufo de cabelo no topo da cabeça, característica notória dos *Callithrix*. Conforme Wallace continuou, o *Jacchus tamarin* se achava apenas no município do Grão-Pará. Já o *Jacchus bicolor*, um espécime de coloração cinza e branca, foi visto apenas nas margens guianesas do Rio Negro, próximo a cidade da Barra. Uma outra espécie, não classificada, mas de coloração totalmente negra, destacando-se o rosto por uma pele branca nua, era

encontrada no distrito do Alto Rio Negro. Wallace frisou que essa última espécie parecia ser nova.

Após realizar a descrição desses diferentes gêneros de macacos, Wallace prosseguiu em discorrer sobre algumas observações referentes à distribuição geográfica desses animais. Segundo ele (Wallace, 1854, p. 453-454), tanto em trabalhos sobre História Natural quanto nas coleções dos museus, as descrições da localização dos animais eram muito vagas. Se dizia que tal animal era do Brasil, ou mais generalizado ainda ao dizer que era da América do Sul e que, caso encontrasse alguma descrição que fazia menção a alguma particularidade que facilitasse a determinação espacial como, por exemplo, um animal fosse dito ser encontrado no Rio Amazonas, era motivo para se considerar “sortudo”. Essa defasagem de informações impactava diretamente na resolução de questões latentes para o estabelecimento de sua teoria sobre a distribuição das espécies a partir de delimitações geográficas, principalmente por não classificarem com precisão qual a região que o animal se encontrava e até qual limite os registros de sua presença iam se tornando inexistentes (Carmo, 2011, p. 120). Wallace apresentou alguns questionamentos que, segundo ele, só poderiam ser respondidos quando fosse estabelecido, com exatidão, os limites geográficos:

“Muitas questões interessantes dependem dessa determinação precisa do alcance de um animal. Espécies muito próximas já foram separadas por um amplo espaço de um país? Que características físicas determinam os limites das espécies e dos gêneros? As linhas isotérmicas limitam com precisão a extensão das espécies ou são totalmente independentes delas? Quais são as circunstâncias que tornam certos rios e certas cadeias de montanhas os limites de numerosas espécies, enquanto outras não o são?” (Wallace, 1854, p. 454)

Ao longo da viagem empregada pelo norte do Brasil, Wallace comentou que aproveitou o tempo para precisar os limites das espécies que se encontravam nessa região. Mediante isso, ele percebeu que rios como Amazonas, Rio Negro e Madeira eram referenciais no limite em que as espécies não ultrapassariam, mas, ao caminhar para a nascente dos rios, onde esse espaço se estreitava, elas voltavam a se encontrar, como ele próprio escreveu:

“Durante minha residência no distrito amazônico aproveitei todas as oportunidades para determinar os limites das espécies, e logo descobri que o Amazonas, o Rio Negro e o Madeira formavam os limites além dos quais

certas espécies nunca ultrapassaram. Os caçadores nativos são perfeitamente familiarizados com este fato, e sempre atravessam o rio quando querem adquirir determinados animais, que são encontrados até na margem do rio, de um lado, mas nunca por acaso, no outro lado. Ao se aproximarem das nascentes dos rios, eles deixam de ser uma fronteira, e a maioria das espécies é encontrada em ambos os lados deles. [...] Assim são quatro distritos, os distritos da Guiana, do Equador, do Peru e do Brasil, cujos limites de um lado são determinados pelos rios que mencionei.” (Wallace, 1854, p. 454)

Isso ficou claro para Wallace quando ele observou a diferença entre as partes baixas e partes altas do Rio Negro. Na parte baixa desse rio, ao norte, se concentravam espécies do *Jacchus bicolor* e do *Brachyurus Couxiu*, já ao sul, o *Pithecia* de bigodes ruivos. Na parte alta do rio, ao norte se encontrava o *Ateles paniscus* e ao sul o *Jacchus* preto e *Lagothrix humboldtii* (Wallace, 1854, p. 454). Esses marcos, entre a divisão de uma espécie para outra nessa localidade, se dava, justamente, pelo fato desses rios serem de grandes extensões, uma vez que em rios menos extensos, o cruzamento de um lado para o outro de diferentes espécies era totalmente possível e praticado, como foi o caso de insetos e pássaros observados por Wallace.

O naturalista não se limitou, apenas, na observação de animais e insetos para formular sua teoria. Dentre os objetos que conseguiu recuperar no navio, estavam seus desenhos sob as palmeiras que, atreladas as observações e anotações de Wallace, forneceram a obra *Palm Trees of The Amazon*, que além de demonstrar por volta de 50 espécimens de palmeiras, abordou, também, seus usos, suas características e sua distribuição geográfica (Souza, 2014; Brooks, 1984). De acordo com Souza (2014, p. 35), as observações que Wallace realizou sobre as palmeiras, foram profundamente influenciadas pelas ideias do botânico alemão Carl Friedrich Philipp von Martius, transcorridas durante a expedição que empregou no Brasil entre 1817 e 1820, além disso, dentre as quase 50 espécies que desenhou, 14 foram consideradas novidade para o meio acadêmico. Durante suas andanças, Wallace notou que as plantas, desde diferentes espécies de leguminosas até as imponentes palmeiras, apresentavam, assim como a fauna apresentou, características diferentes de um lado do rio para o outro, também do mesmo lado, mas em alturas diferentes (George, 1964, p. 21).

Segundo o que Wallace mencionou (1853, p. 2), a principal localização das palmeiras eram as zonas tropicais, com poucas aparições em outras zonas regionais. Apesar de em muito se assemelharem, o naturalista afirmou que cada uma possuía

particularidades que permitiram diferenciá-las umas das outras, assim como enriqueceram as paisagens por onde ele passou (Wallace, 1853, p. 4). Como Brooks indicou (1984, p. 44), Wallace, *a priori*, imaginou que as palmeiras, devido seu extenso comprimento e por não serem móveis iguais animais ou insetos, seriam bons materiais de comprovação de sua teoria, contudo, quanto mais informações trocara com o botânico inglês Richard Spruce, mais sua hipótese inicial ia se provando falha. Entretanto, por mais que as informações não tenham apresentado o resultado esperado por Wallace, nem por isso devem ser minimizadas quanto a importância para o naturalista.

Com a observação de diferentes palmeiras, principalmente as do gênero *Mauritia*, Wallace buscou comprovar que havia distinções entre espécies de terras altas e baixas do Amazonas (Brooks, 1984, p. 47). Dentre as cinco espécies de *Mauritia* que observou, todas foram encontradas em locais elevados, com exceção de uma, que também foi encontrada em regiões com pouca elevação (Brooks, 1984, p. 47). A partir desses resultados, Wallace deduziu que as espécies das terras altas só poderiam ser as originárias, enquanto a encontrada em terra baixa era uma espécie recém advinda das outras (Brooks, 1984, p. 47). Apesar de ser um conceito promissor, a explicação para esse fator estava mais relacionada com as necessidades fisiológicas de cada palmeira, adaptadas e seletivas, para determinados tipos de solos, climas etc. (Brooks, 1984, p. 47-48). Ainda com Brooks (1984, p. 49), o caso das palmeiras *Mauritia* foram ao encontro com o que Lyell postulou sobre a ocupação de espécies em territórios recém-formados, que, na realidade, representavam exemplares mais antigos já adaptados para as constituições do novo espaço em detrimento do surgimento de uma espécie nova.

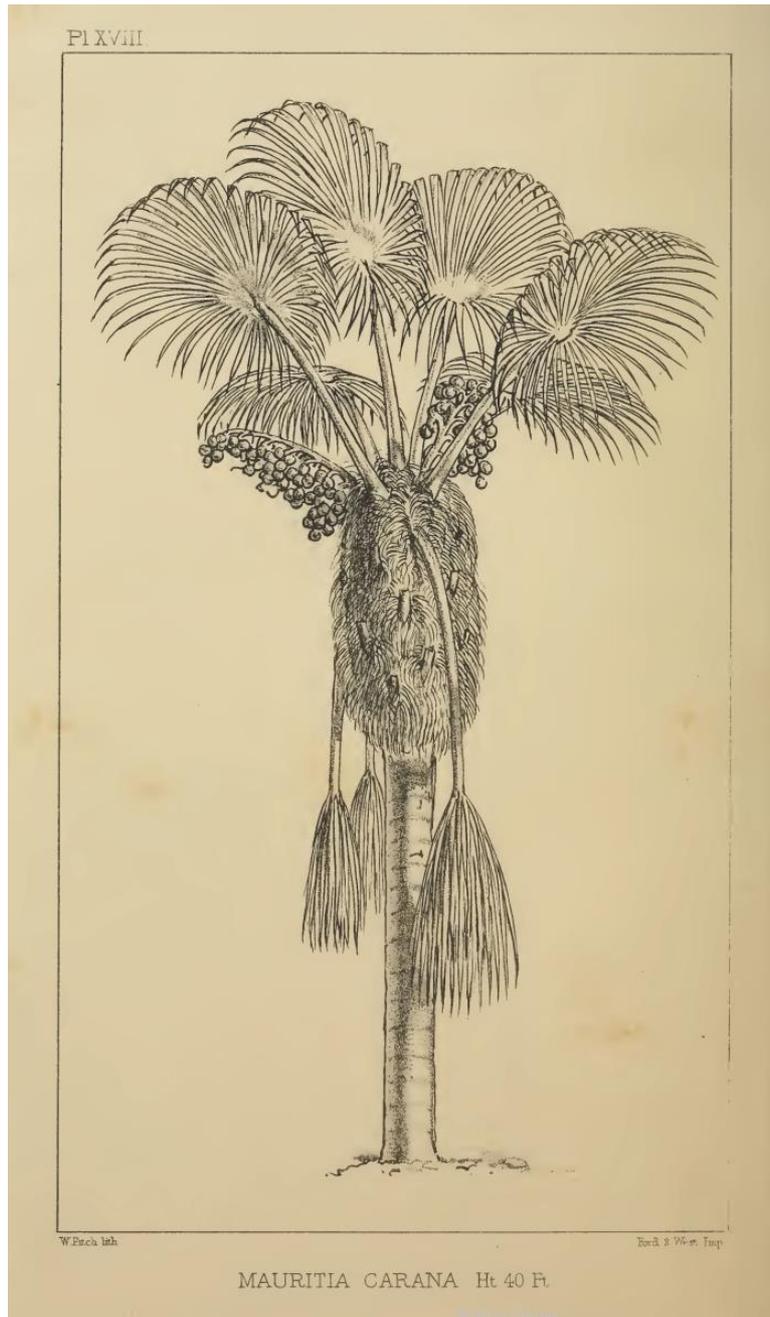


Figura 8: Desenho da palmeira *Mauritia carana* observada por Wallace. Em *Palms*, o naturalista apontou que essa espécie tinha predileção por terras secas, habitando as regiões distritais do Rio Negro e a parte alta do Orinoco, não sendo encontrada no Amazonas (Wallace, 1853, p. 54).

Fonte: Wallace, Alfred Russel. **Palm trees of the amazon and their uses**. London: John Van Voorst, 1 Paternoster Row, 1853.

Seu conceito acerca da distribuição geográfica amadureceu, nos anos seguintes, principalmente, com os resultados de sua viagem ao Arquipélago Malaio. Com o compilado de suas observações e reflexões advindas de suas duas expedições, Wallace publicou a obra, em dois volumes, *The Geographical Distribution*

of *Animals*, no ano de 1876, da qual realizou considerações pontuais sobre as diferentes áreas de localização das faunas e floras, como e quais fatores atuavam na separação e formação de novas espécies, assim como o estudo de fósseis. Além disso, acrescentou reflexões a partir da então postulada, anos antes, Teoria da Evolução.

3.4 – Um passo de cada vez: o retorno à Londres e o planejamento da próxima viagem

A viagem ao Brasil foi muito frutífera para Wallace tanto em questões de desenvolvimento pessoal, quanto de reconhecimento acadêmico. Agora por volta de seus 29 anos, ele já era reconhecido como um naturalista viajante com célebres contribuições para a História Natural, suas coleções feitas na América do Sul se encontravam em museus para estudos e exposições (Smith, 2004, p. 48). Contudo, as questões latentes sobre as espécies e suas divergências, aquelas que o impulsionaram a escolher os rumos de sua viagem, continuavam presentes em seus pensamentos.

Slotten ponderou (2004, p. 87) que os resultados da viagem ao Amazonas de Wallace não foram um desastre exclusivamente pela perda de suas coleções e pelo acidente no navio. Acrescentou, também, o falecimento de seu irmão Hebert Wallace, que em 1849 viajou ao Brasil para acompanhar Alfred em sua jornada, mas acabou contraindo febre amarela e vindo a óbito em decorrência dessa doença em 1851, no Pará, e, um outro motivo que pode estar relacionado com a duração de sua viagem, o fato de Wallace ter contraído malária, sofrendo com diversos acessos ao longo de sua jornada, quase padecendo dela (Slotten, 2004, p. 87-88). Segundo Hemming (2015, p. 183-184), estudos recentes indicaram que, no Brasil, existem quatro tipos de malária, e que pela frequência das crises e dos sintomas que Wallace relatou, o tipo que infectou o naturalista foi, presumivelmente, causado pelo *Plasmodium falciparum*. De acordo com o Ministério da Saúde (2010, p. 7;9), a malária é uma doença transmitida pelo mosquito *Anopheles*, ou mosquito-prego, infectado com o parasita *Plasmodium*. Com relação parasita, existem quatro tipos que afetam os seres humanos: *falciparum*; *vivax*; *malariae*; *ovale*. A *vivax* e a *falciparum* são as mais comuns no Brasil, atingindo, principalmente o norte do país e sendo a *falciparum* a forma mais grave dessa doença.

Wallace retornou à Londres no começo de outubro de 1852, embora abatido, física e emocionalmente com os eventos que se sucederam nos dias anteriores, não hesitou em visitar e apresentar seus relatos e observações na *Entomological Society of London* (Slotten, 2004, p. 87-88). Por sorte, Wallace havia feito seguro com Samuel Stevens por suas coleções no valor de £200 libras, além de permanecer como visitante na casa do agente, por cerca de uma semana, o que ajudou o naturalista a se reerguer, permitindo-o alugar uma casa na porção noroeste de Londres, próximo ao zoológico Regent's Park, onde convidou sua mãe, Mary Ann Wallace, sua irmã Fanny e seu marido Thomas para morarem com ele (Hemming, 2015, p. 296). Wallace também conseguiu dinheiro com a venda de alguns espécimens de aves e insetos de sua coleção pessoal para compradores particulares (George, 1964, p. 26).



Figura 9: Sala de Estudos de Wallace. Essa sala se localizava na última casa em que Wallace residiu, entre os anos de 1902 e permaneceu nela até sua morte, em 1913. Foi nesses aposentos que o naturalista publicou sua autobiografia *My life* além de outras obras de cunho social.

Fonte: RANN, Ernest H. **Dr. Alfred Russel Wallace at Home**. Pall Mall Magazine 43 (March): p. 275-284, 1909.

Nesse intervalo de aproximadamente 18 meses entre a viagem ao Brasil e a nova viagem para o Arquipélago Malaio, Wallace prosseguiu com suas atividades de

produções científicas, realizando palestras e conferências sobre seus achados nos principais porta-vozes da História Natural da Inglaterra (Smith, 2004, p. 48). Apesar de contar com uma ínfima parcela do seu trabalho no Amazonas, Wallace conseguiu aproveitar muito bem, tendo publicado, nesse intervalo de tempo, as obras: *On the Monkeys of the Amazon* (1852), *Palm Trees of the Amazon and Their Uses* (1853), *A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro* (1853), além de outros artigos (Slotten, 2004, p. 92-93). Em concordância com Slotten, Beddall (1969, p. 132) também o problema da escassez de material que o naturalista detinha em suas mãos para trabalhar que, segundo ela, consistiam essencialmente de desenhos salvos no incêndio, dos espécimens que coletou em Belém, Santarém e na porção baixa do Rio Negro e que conseguiu despachar com segurança até Londres, além de algumas cartas que enviou. Ainda com Beddall (1969, p. 133) a grande causadora, indiretamente, do infortúnio de Wallace, foi a alfândega de Manaus, que reteve os caixotes do naturalista, não remetendo-os para Londres, o que o obrigou a levar consigo no navio.

Embora tenha publicado o *Narrative* e *Palm Trees* pouco tempo depois de seu retorno, os livros, em si, não fizeram muito sucesso, havendo o *Palm Trees*, em um primeiro momento, 250 exemplares publicados e o *Narrative* 750, ocasionando em prejuízos financeiros ao naturalista, além de críticas de especialistas para com o caráter científico de suas obras (Beddall, 1969, p. 296-297). Em junho de 1853, o naturalista apresentou, para a *Royal Geographical Society*, seu artigo intitulado *On the Rio Negro*, do qual buscou esboçar, principalmente, o rio Negro e suas extensões, contendo as medições que realizara, tanto da distância quanto da posição, concebendo um mapa sobre as propriedades geográficas, mas também com detalhes antropológicos das sociedades indígenas, e biológicos, refletindo principalmente a flora (Slotten, 2004, p. 99-100). Wallace também palestrou sobre outras asserções para essa mesma instituição, como suas observações sobre o *Umbrella Bird* (pássaro guarda-chuva), sobre alimentação insetívora dos indígenas, também sobre macacos, diferentes peixes etc., reforçando a posição no meio científico de Londres, conseguindo um lugar na mesa da prestigiosa *Entomological Society* (Beddall, 1969, p. 302).

Dando sequência a suas atividades de colecionador, Wallace selecionou o Arquipélago Malaio como sua próxima destinação, alcançando a cidade de Cingapura

no dia 20 de abril de 1854. Ele escolheu esse local pois acreditava ser mais proveitoso para realização de suas coletas científicas devido ao fato de ser um local pouco conhecido e explorado (Papavero e Santos, 2014, p. 163). A viagem durou aproximadamente 8 anos, de 1854 a 1862, resultando em uma produção de aproximadamente 50 artigos científicos e uma coleção de mais de 125.000 espécimes (Gallardo, 2013, p. 243). Além disso, foi ao longo dessa viagem que, como apontaram Papavero e Santos, Wallace viu, a partir da observação das variedades de borboletas, suas questões serem respondidas:

“A busca de evidências que confirmassem a teoria da evolução foi coroada com êxito por Wallace, no arquipélago Malaio. Vários casos indicavam que, de maneira muito geral, as distribuições disjuntas de espécies se devia à extinção de formas intermediárias. Assim, por exemplo, em relação aos lepidópteros do gênero *Euploea*, Wallace notou, desde sua chegada a Cingapura, que *As Euploea aqui ocupam o lugar dos Heliconidae da Amazônia e se assemelham a elas exatamente em seus hábitos* (WALLACE, 1854a, p. 4396). [...] Porém, Wallace necessitava de uma nova prova mais contundente para comprovar sua teoria. Essa prova surgiu em 1855, quando ele teve a possibilidade de descrever uma nova espécie de *Ornithoptera* totalmente distinta de todas as outras.” (Papavero e Santos, 2014, p. 168)

Conforme citado anteriormente, Papavero e Santos (2014, p. 160) comentaram que, no tempo em que sofria de febre em decorrência da Malária, Wallace sonhou com a seleção natural e enviou para Darwin¹⁹ um manuscrito contendo suas ideias. Ao receber o manuscrito Charles Darwin teria “sido pego de surpresa” por alguém ter chegado tão próximo de seu trabalho de décadas. Isso ficou evidente na carta que enviou a Charles Lyell:

“A Charles Lyell, 18 [de junho de 1858]

Meu estimado Lyell Cerca de um ano atrás, recomendaste-me a leitura de um artigo de Wallace nos *Annals [and Magazine of Natural History]*; onde, em 1855, no vol. 16 da segunda série, Wallace havia publicado o trabalho “On the law which has regulated the introduction of new species”, em que postula o monofilietismo de todas as espécies vivas, provindas de um único ancestral comum, que lhe havia interessado &, como eu estava escrevendo para ele [Wallace] e sabia que isso lhe daria muito prazer, contei-lhe esse fato. Hoje ele enviou-me o texto anexo & pediu-me que o encaminhasse para o senhor. Parece-me muito digno de ser lido. Suas palavras, quando o senhor disse que alguém se anteciparia a mim, confirmaram-se num grau incomum. Disse isso quando lhe expliquei aqui, muito sucintamente, minhas ideias sobre o fato de a “Seleção Natural” depender da luta pela vida. – Nunca vi coincidência mais impressionante. Se Wallace dispusesse do esboço do manuscrito que escrevi em 1842, não poderia ter feito dele um resumo melhor! Até seus termos figuram agora como títulos de meus capítulos.

Peço-lhe que devolva o MS, pois Wallace não diz que deseja que eu o publique, mas é claro que escreverei de imediato & oferecer-me-ei a enviá-lo

¹⁹ Autores como Arnold C. Brackman, John L. Brooks, R. Ferreira suspeitam que esse foi o erro de Wallace, pois pouco tempo depois Darwin publicou sua teoria.

a qualquer periódico. Portanto, toda a minha originalidade, importe ela no que importar, estará arruinada, muito embora meu livro, se vier algum dia a ter algum valor, não venha a se deteriorar, uma vez que o trabalho inteiro consiste na aplicação da teoria.

Espero que o senhor aprove o esboço de Wallace, para que eu possa comunicar-lhe o que disse.

Meu estimado Lyell, | Do sinceramente seu, | C. Darwin” (Darwin, 2000, p.274)

É inegável a expressividade e a importância de Charles Darwin para o desenvolvimento dos principais pilares que sucederam a História Natural moderna, porém, os resultados de Wallace, seguido meses depois com a publicação de *On the Origin of Species* no ano de 1859 levantam questionamentos sobre a prioridade de Charles Darwin (Papavero e Santos, 2014, p. 161), tendo ele, como apontado por alguns autores, “roubado” a ideia de Wallace conseguindo assim os créditos somente para ele.

Conclusão

O processo de compreensão dos seres vivos e do mundo ao seu redor foi motivo de longevos debates nos campos das ideias e das experimentações. A História Natural se promoveu com essa perspectiva de englobar e sintetizar os diferentes questionamentos que se formaram com o passar dos anos. Os antigos, como Aristóteles e Plínio, em muito contribuíram para a formação de uma ciência, ainda que em seus estágios iniciais, que buscou seu embasamento a partir de metodologias, formulações e comprovações de hipóteses. Como evidenciado, a culminação da Teoria da Evolução, no século XIX, foi resultado direto de diferentes eventos transcorridos no decurso da história. Alguns nomes foram basilares para a estruturação da história natural, como Humboldt, Lyell, Chambers, mas também os “atores invisíveis”, os peixeiros, os jardineiros, os mineiros, as populações nativas, cujos saberes experimentais foram de suma importância, embora, muitas vezes, relegados.

Percebemos quão impactante as viagens ultramarinas, dos séculos XV em diante, foram para o universo científico. As transculturações entre os europeus e ameríndios intercambiaram incalculáveis fluxos de materiais e conhecimentos que dinamizaram completamente a Europa. A própria ressignificação do colecionismo foi reflexo dessas novas abordagens oriundas das zonas de contato que foram sendo criadas na América. Os naturalistas, em especial os que se aventuraram em outras terras, assumiram um papel primordial na constituição do conhecimento através da coleção, principalmente por meio de sua relação com diferentes objetos, que os vislumbravam para além de um componente físico, que buscou dialogar e compreender para impulsionar o conhecimento. Geólogos, naturalistas, botânicos e diversas outras categorias engajaram na assimilação e disseminação do pensamento científico com suas experiências contemplativas, tão caras para a História Natural.

Não somente o coletor foi um dos protagonistas da produção científica da natureza. No advento dos gabinetes de curiosidade, o homem estabeleceu sua relação de dominância com a natureza, ao confiná-la em gavetas que usou para exposições ou para aprendizagem. A expansão massiva desses gabinetes projetou ramificações profundas na formulação política e estrutural de diferentes cidades europeias que conceberam, na profunda relação entre viagem-coleta-gabinete, o ideal

de estabelecerem centros produtores e difusores de conhecimento, como os jardins botânicos e, principalmente, os museus.

Desde o momento que concebemos a ideia para a elaboração desse trabalho, nosso objetivo não era representar o passo a passo de Wallace durante sua viagem, tal como seu relato de viagem, mas filtrar as experiências que o naturalista retratou, explícita ou implicitamente, seus pensamentos sobre a evolução e principalmente sobre a distribuição geográfica da fauna e flora. Ao incluirmos outras produções de Wallace que abordavam mais especificamente sua teoria sobre a distribuição geográfica, como *On the Monkeys of the Amazon* e *On the Habits of the Butterflies of the Amazon*, além de outros títulos, enriquecemos a exposição da temática principal que nos propomos a responder: quão próximo Wallace estava de desenvolver a Teoria da Evolução e quão distante suas concepções e teorias estavam de outros naturalistas no período em que esteve no Brasil.

Alfred Russel Wallace está, sem dúvidas, entre as personalidades científicas mais influentes do século XIX. Embora tenha sido na viagem ao Arquipélago Malaio que o naturalista de fato encontrou as respostas para os questionamentos que se propôs a responder desde anos anteriores, tudo teve um começo, uma preparação, um desenvolvimento que, como demonstrado nesse trabalho, iniciou-se em sua tenra idade e desenrolou-se durante sua expedição no Amazonas e Pará.

Fontes documentais

AGASSIZ, Luís e AGASSIZ, Elizabeth. **Viagem ao Brasil 1865-1866**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2000.

BATES, Henry Walter. **O naturalista no Rio Amazonas**. Tradução, Prefácio e Notas do Prof. Dr. Candido de Mello-Leitão. 1º volume, Companhia Editora Nacional: São Paulo – Rio de Janeiro – Bahia – Recife – Porto-Alegre, 1944.

_____. **The Naturalist on the River Amazons, a record of adventures, habits of animals, sketches of brazilian and indian life, and aspects of nature under the equator, during eleven years of travel**. London: John Murray, Albemarle Street. 1863.

_____. **O naturalista no Rio Amazonas**. Tradução, Prefácio e Notas: Prof. Dr. Candido de Mello-Leitão. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1944. 1º. Volume. (Brasiliana, 237).

BUFFON, Georges Louis Leclerc. **De La Manière d'Étudier et de Traiter l'Histoire Naturelle**. [i] [Premier Discours de l'Histoire Naturelle Générale et Particulière, avec la description du Cabinet du Roi]. Tome Premier. Paris: De L'Imprimerie Royale, 1749a.

CHAMBERS, Robert. **Vestiges of The Natural History of Creation**. New York: Wiley and Putnam, 161 Broadway, 1845.

CUVIER, Georges. **A discourse on the revolutions of the surface of the globe, and the changes thereby produced in the Animal Kingdom**. Philadelphia: Carey & Lea. 1831.

DARWIN, Charles R. & WALLACE, Alfred Russel. **On the tendency of species to form varieties; and On the perpetuation of varieties and species by natural means of selection**. Journal of the Linnean Society of London 3: 45-62, 1858

HOGG, Jabez. **The Microscope: its History, Construction, and Applications**. Being a familiar introduction to the use of the instrument and The study of microscopical science. London: Herbert Ingram and Co. 198 Strand. 1856.

LEIBNIZ, G. W. **A “protogaea” (1749): uma teoria sobre a evolução da Terra e a origem dos fósseis: pela primeira vez traduzida do latim ao português com notas e**

comentários. Tradução: Nelson Papavero, Mauricio de Carvalho Ramos, Dante Martins Teixeira. Pleidade, 1997.

LYELL, Charles. **Principles of Geology, being an attempt to explain the former changes of the earth's surface, by reference to causes now in operation.** Vol. I. London: John Murray, Albemarle-Street, 1830.

_____. **Principles of Geology, being an attempt to explain the former changes of the earth's surface, by reference to causes now in operation.** Vol. II. London: John Murray, Albemarle-Street, 1832.

_____. **Principles of Geology, being an attempt to explain the former changes of the earth's surface, by reference to causes now in operation.** Vol. III. London: John Murray, Albemarle-Street, 1833.

_____. **Principles of Geology:** An inquiry how far the former changes of the earth's surface are referable to causes now in operation. London: John Murray, Albermarle Street, 1835.

MUSEUM, British. **Accounts, estimate, number of persons admitted and progress of arrangements.** London: British Museum, 1850.

WALLACE, Alfred Russel. **A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro, with an account of the native tribes, and observations on the climate, geology, and natural history of the Amazon Valley.** Reeve and CO. London: 1853.

_____ (1848). **Journey to explore the Province of Pará.** Annals and Magazine of Natural History. Vol. III. – Second Series, p. 74-75

_____ (1850). **Journey to explore the natural history of the Amazon River.** Annals and Magazine of Natural History. Vol. VI. – Second Series, p. 494-496.

_____ (1850). **Journey to explore the natural history of South America.** Annals and Magazine of Natural History (ser. 2) 5 (26): 156-157

_____. (1851). **On the Umbrella Bird (*Cephalopterus ornatus*), “Ueramimbé”.** Annals and Magazine of natural History. Vol. VIII. – Second Series, p. 428-430.

_____ (1852). **Proceedings of Natural-History Collectors in Foreign Countries.** [Letter dated 19 October 1852, Regent's Park]. Zoologist 10 (119): 3641-3643.

_____ (1853). **On the Rio Negro.** Journal of the Royal Geographical Society 23: 212-217.

_____. **Palm trees of the amazon and their uses.** London: John Van Voorst, 1 Paternoster Row, 1853.

_____. (1854). **On the Monkeys of the Amazon.** Journal of Natural History Series 2, 14:84, 451-454.

_____. (1854). **On some fishes allied to Gymnotus.** Annals and Magazine of Natural History. Vol. XIV. – Second Series, p. 398-399.

_____. (1854). **On the insects used for food by the Indians of the Amazon.** Transactions of the Entomological Society of London (n.s.) 2 (part VIII): 241-244.

_____. (1854). **On the habits of the butterflies of the Amazon Valley.** Transactions of the Entomological Society of London (n.s.) 2 (part VIII): 253-264.

_____. **On the law which has regulated the introduction of new species.** *Annals and Magazine of Natural History*, v. 16, second series, p. 184-196, 1855b.

_____. **The Geographical Distribution of Animals**, with a study of the relations of living and extinct faunas as elucidating the past changes of the earth's surface. Volume I. London: Macmillan and CO., 1876.

_____. **Tropical Nature, and other essays.** London: Macmillan and Co, 1878.

_____. **Natural Selection and Tropical Nature:** essays on descriptive and theoretical biology. London: Macmillan and Co, 1891.

_____. **A Narrative of Travels on the Amazon and Rio Negro: with an Account of the Native Tribes, and Observations on the Climate, Geology, and Natural History of the Amazon.** 2.ed. London; New York; Melbourne: Ward Lock & Co., 1889.

_____. **Viagens pelo Amazonas e Rio Negro.** notas de Basílio de Magalhães. – Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2004.

_____. **Studies Scientific & Social.** Volume II. London: Macmillan and CO., 1900.

_____. **My life:** A record of events and opinions. Vol I. London: Chapman & Hall, Id. 1905

_____. **My life:** A record of events and opinions. Vol II. London: Chapman & Hall, Id. 1905

WALLACE, Alfred Russel. **Peixes do Rio Negro**. Organização, texto introdutório e traduções Mônica de Toledo-Piza Ragazzo. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado, 2002.

Referências bibliográficas

- ALLEN, Grant. **Charles Darwin**. London: Logmans, Green, and CO., 1885.
- ANTUNES, A. P. Sociabilidade e Trabalho de Campo: Apontamentos sobre a viagem de Louis Agassiz ao Brasil (1865-1866). **Boletim Eletrônico da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, n. 9, jun. 2016, p. 1-6.
- EVERY, Margaret. **Six Great Scientists**. London: Methuen & CO., 1923.
- BAKER, D. B. Alfred Russel Wallace's record of his consignments to Samuel Stevens, 1854-1861. **Zoologische Mededelingen**, Leiden, 75, 16-25, p. 251-341, 2001.
- BARLOW, Nora ed. **The autobiography of Charles Darwin 1809-1882**. With the original omissions restored. Edited and with appendix and notes by his grand-daughter Nora Barlow. London: Collins, 1958.
- BAZZANELLA, Sandro Luiz. A constituição da ciência moderna: pressupostos definidores da vida e suas implicações biopolíticas contemporâneas. **Theoria – Revista de Eletrônica de Filosofia**, Pouso Alegre, p. 18-33, 2010.
- BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Guia prático de tratamento da malária no Brasil** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- BECCALONI, G. W. (Ed.). *Wallace Letters Online*. <http://www.nhm.ac.uk/research-curation/scientific-resources/collections/library-collections/wallace-letters-online> [accessed 26 march 2024].
- BEDDALL, Barbara G. **Wallace and Bates in the Tropics**: An introduction to the theory of natural selection. Canada: The Macmillian Company, 1969.
- BELLUZO, Ana Maria de Moraes. **O Brasil dos viajantes**. São Paulo: Editora Metalivros, 1999.
- BOWLER, Peter J. **Evolution**: The History of an Idea. University of California Press, 1989.
- BRAGA, Marco. **Breve história da ciência moderna**, volume 3: Das luzes ao sonho do doutor Frankenstein/ Marco Braga, Andreia Guerra, José Claudio Reis. - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005

- BRIGOLA, João Carlos. **Colecionismo no Século XVIII: Textos e Documentos**. Portugal: Porto Editora, 2009.
- BROOKS, John L. **Just Before the Origin: Alfred Russel Wallace's Theory of Evolution**. New York: Columbia University Press, 1984.
- BROWNE, J. Natural History collecting and the biogeographical tradition. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, Vol. III (supplement), 959-67, 2001.
- BURKE, Peter. **O que é História Cultural?** Tradução: Sergio Goes de Paula. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora. 2008.
- CARMO, V. A. D. **Episódios da história da biologia e o ensino da ciência: as contribuições de Alfred Russel Wallace**. Tese de Doutorado, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.
- _____. Wallace, Sclater e os modelos de distribuição biogeográfica. **Filosofia e História da Biologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 113-129, 2021.
- COLEMAN, William. **Georges Cuvier, Zoologist: A Study in the History of Evolution Theory**. Cambridge: Harvard University Press, 1964.
- COONEY, Sondra Miley. **Chambers, Robert (1802-1871)**, publisher and writer. Oxford Dictionary of National Biography, 2019.
- DESMOND, Adrian & MOORE, James: **Darwin: A vida de um evolucionista atormentado**. Tradução: Cynthia Azevedo. 3ª edição revista e ampliada. São Paulo: Geração Editorial, 2000.
- DOMINGUES, Heloisa Maria Bertol. **A recepção do Darwinismo no Brasil**. Heloisa Maria Bertol Domingues et al (org). Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2003.
- EISELEY, Loren C. Charles Lyell. **Scientific American**, United States, v. 201, no. 2, August 1959, p. 98–109.
- ESCOBAR, Herton. Wallace, o outro pai da evolução. **Jornal o Estado de São Paulo**, São Paulo, 29 jun. 2008. Disponível em: <http://www.estado.com.br/editorias/2008/06/29/ger-1.93.7.20080629.9.1.xml>. Acesso em: 22 nov. 2022.
- FAUSTO, Boris. **História do Brasil**. 11. ed. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.
- FERREIRA, Rubens da Silva. Henry Walter Bates: um viajante naturalista na Amazônia e o processo de transferência da informação. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 67-75, maio/ago. 2004.

- FICHMAN, Martin. **Alfred Russel Wallace**. University of Michigan: Twayne Publishers, 1981.
- FILHO, João Meirelles. **Grandes expedições à Amazônia Brasileira: 1500-1930**. São Paulo: Metalivros, 2009.
- FINDLEN, Paula. **Possessing Nature: Museums, Collecting and Scientific Culture in Early Modern Italy**. University of California Press. London, England, 1994.
- _____. *Inventig Nature, Commerce, Art, and Science in the Early Modern Cabinet of Curiosities*. In: SMITH, Pamela H.; FINDLEN, Paula. **Merchants & Marvels: Commerce, Science, and Art in Early Modern Europe**. New York: Routledge, 2002, cap. 12 p. 297-323.
- FLANNERY, Michael A. **Alfred Russel Wallace: A rediscovered Life**. Seattle: Discovery Institute Presse, 2011.
- GALLARDO, Milton H. Alfred Russel Wallace (1823-1913): Obra y figura. **Revista Chilena de Historia Natural**, Chile, v. 86: 241-250, 2013.
- GEORGE, Wilma. **Biologist Philosopher: A study of the life and writings of Alfred Russel Wallace**. Abelard-Schuman, New York: 1964.
- GOULD, Stephen Jay. **Darwin, e os grandes enigmas da vida**. Tradução: Maria Elizabeth Martinez. Brasil: Martins Fontes, 1987.
- GRANT, Edward. **História da Filosofia Natural: Do Mundo Antigo ao Século XIX**. Tradução: Tiago Attore. São Paulo: Madras, 2009.
- GRIBBIN, John. **Sciency: A History**. Great Britain: Penguin Books, 2002.
- HANKINS, Thomas L. **Ciência e Iluminismo**. Portugal: Porto Editora, LDA – 2002.
- HAZARD, Paul. **O pensamento europeu no século XVIII**. Lisboa: Editorial Presença, 1989.
- HEMMING, John. **Naturalists in Paradise: Wallace, Bates and Spruce in the Amazon**. United States of America: Thames & Hudson Inc, 2015.
- HUEDA, Marcelo Akira; MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. As concepções evolutivas de Robert Chambers no *Vestiges of the Natural history of creation* (1844). **Filosofia e História da Biologia**, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 39-57, 2014.
- KNIGHT, D. M. *Travels and Science in Brazil*. **História, Ciências, Saúde, Manguinhos**, vol. VIII (supplement), 809-22, 2001.
- KURY, L. *Viajantes-naturalistas no Brasil oitocentista: experiência, relato e imagem*. **História, Ciências, Saúde, Manguinhos**, vol. VIII (suplemento), 863-80, 2001.

_____. **Representações da Fauna no Brasil: Séculos XVI-XX.** Rio de Janeiro: Andrea Jakobsson Estúdio Editorial Ltda, 2014.

LÉVI-STRAUSS, Claude. **O pensamento selvagem.** Tradução: Tânia Pellegrini – Campinas, São Paulo: Papyrus, 1989.

LOMOLINO, Mark V.; RIDDLE, Brett R., BROWN, James H. **Biogeography.** Third Edition. Massachusetts: Sinauer Associates, Inc., 2006.

MARCHANT, James. **Alfred Russel Wallace: Letters and Reminiscences.** 1v. New York; London: Harper & Brothers, 1916.

MAURIÈS, Patrick. **Cabinets of Curiosities.** Thames & Hudson Ltd, London. 2002.

MAYR, Ernst. **Desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança.** Tradução: Ivo Martinazzo. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 1998.

MOREIRA, Ildeu de Castro. O escravo do naturalista: O papel do conhecimento nativo nas viagens científicas do século 19. **Ciência Hoje**, vol. 31, nº 184, p. 40-48, 2002.

PAPAVERO, Nelson; SANTOS, Christian Fausto Moraes dos. Nos bastidores da teoria da evolução: Wallace e Darwin. *In: História das Ideias: Viajantes, naturalistas e ciências na modernidade/* Christian Fausto Moraes dos Santos, organizador. — Maringá: Eduem, 2010, p. 109-131.

PAPAVERO, Nelson; SANTOS, Christian Fausto Moraes dos. Evolucionismo darwinista? Contribuições de Alfred Russel Wallace à Teoria da Evolução. *Revista Brasileira de História*, São Paulo. v. 34, nº 67, p. 159-180, 2014.

PAPAVERO, Nelson e PUJOL-LUZ, José. **Introdução histórica à biologia comparada, com especial referência à biogeografia.** IV. De Descartes a Leibniz (1628-1716). Rio de Janeiro: Editora Universidade Rural, 1997.

_____. **Introdução histórica à biologia comparada, com especial referência à biogeografia.** V. O Séculos das Luzes (Parte I). Seropédica, RJ: Editora Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1999.

PAPAVERO, Nelson.; LUZ, J. R. P.; LLORENTEBOUSQUETS, J. **Historia de la Biología Comparada.** VI. El Siglo de Las Luces (Parte II). 1.ed. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México, 2001. v.1.

PRATT, Mary Louise. **Os olhos do império: relatos de viagem e transculturação.** Tradução de Jézio Hernani Bonfim Gutierrez. Bauru: EDUSC, 1999.

RANN, Ernest H. Dr. Alfred Russel Wallace at Home. **Pall Mall**, UK, v. 43, p. 275-284, march 1909.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia: Do Humanismo a Kant**. São Paulo: Paulinas, 1990. – (Coleção filosofia).

REEUWIJK, Alexander. For once in the spotlight: Alfred Russel Wallace. *In*: TELNOV, D. (org). **Biodiversity, biogeography and nature conservation in Wallacea and New Guinea**. Volume II. Riga, the Entomological Society of Latvia, 2014, cap. 1, p. 9-27.

ROSSI, Paolo. **O nascimento da ciência moderna na Europa**/ Paolo Rossi; tradução de Antonio Angonese. – Bauru; SP: EDUSC, 2001.

SANTOS, Christian Fausto Moraes dos; NETO, Juscelino Pereira. **A natureza Americana nas Obras Turrís Babel e Arca Nôe do Jesuíta Athanasius Kircher**. *In*: Revista Brasileira de História das Religiões. ANPUH, Ano IV, n. 10, Maio, 2011.

SENIOR, Matthew. **A Cultural History of Animals in the Age of Enlightenment**. Inglaterra: Berg Publishers, 2011.

SHAPIN, Steven. **Never Pure: historical studies of science as if it was produced by people with bodies, situated in time, space, culture, and society, and struggling for credibility and authority**. Baltimore: John Hopkins University Press, 2010.

SHERMER, Michael. **In Darwin's Shadow: The life and Science of Alfred Russel Wallace**. Oxford: University Press, 2002.

SILVA, Victor Rafael Limeira da. **Alfred Russel Wallace e os mundos amazônicos: o natural e o humano no contexto das Ciências Naturais oitocentistas (1848-1852)**. 2015. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Pós-Graduação em História, Centro de Humanidades, Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, Brasil, 2015.

SLOTTEN, Ross A. **The Heretic in Darwin's Court: The Life of Alfred Russel Wallace**. New York: Columbia University Press, 2004.

SMITH, Charles H. (2010). Alfred Russel Wallace, Geographer. **Geography Compass**, USA, 4/5, 388-401. DOI 10.1111/j.1749-8198.2010.00329. Disponível em: https://digitalcommons.wku.edu/dlps_fac_pub/47. Acesso em: 12 de out. 2023.

_____. (2004). Alfred Russel Wallace: A Capsule Biography. **Southern Lepidopterists' News**, USA, v. 26 n. (2), 46-57.

SOLDADO, Emerson Barão Rodrigues. **Alfred Russel Wallace na Amazônia:** análise das descrições sobre a distribuição dos animais e seus limites de alcance. 2017. Dissertação (Mestrado em História da Ciência) - Programa de Estudos Pós-Graduados em História da Ciência, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

SOUZA, Rosa Andrea Lopes de. **A viagem de Alfred Russel Wallace ao Brasil:** uma aplicação de história da ciência no ensino de biologia. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) - Ensino de Ciências (Física, Química e Biologia), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

THACKRAY, John C.; PRESS, Bob. **Nature's Treasurehouse:** A History of the Natural History Museum. London: Natural History Museum, 2013.

THOMAS, Keith. **O homem e o mundo natural:** mudanças de atitude em relação às plantas e aos animais (1500-1800). Tradução: João Roberto Martins Filho; Consultor desta edição: Renato Janine Ribeiro; Consultor de termos zoológicos: Márcio Martins. São Paulo: Companhia das Letras, 1988.

VANDELLI, Domingos; CARDOSO, José Luiz (org.) **Memórias de História Natural.** Porto: Porto Editora, 2002.