

Lopes, Maria Margaret; Podgorny, Irina

Entre mares e continentes: aspectos da trajetória científica de Hermann von Ihering, 1850-1930
História, Ciências, Saúde - Manguinhos, vol. 21, núm. 3, agosto-septiembre, 2014, pp. 809-826

Fundação Oswaldo Cruz
Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386134012002>



História, Ciências, Saúde - Manguinhos,
ISSN (Versão impressa): 0104-5970
hscience@coc.fiocruz.br
Fundação Oswaldo Cruz
Brasil

Entre mares e continentes: aspectos da trajetória científica de Hermann von Ihering, 1850-1930

*Between seas and continents:
aspects of the scientific career
of Hermann von Ihering,
1850-1930*

Maria Margaret Lopes

Professora convidada, Programa de Pós-graduação em
Ciência da Informação/Universidade de Brasília; pesquisadora, Núcleo
de Estudos de Gênero, Pagu/Universidade Estadual de Campinas.
Cidade Universitária Zeferino Vaz
13083-870 – Campinas – SP – Brasil
mariamargaretlopes@gmail.com

Irina Podgorny

Pesquisadora, Facultad de Ciencias Naturales y Museo/
Universidad Nacional de La Plata; Bolsista sênior, IKKM Institut
Bauhaus-Universität Weimar.
Paseo del Bosque s/n
1900 – La Plata – Argentina
podgorny@retina.ar

Recebido para publicação em novembro de 2013.

Aprovado para publicação em março de 2014.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702014000300002>

LOPES, Maria Margaret; PODGORNÝ, Irina. Entre mares e continentes: aspectos da trajetória científica de Hermann von Ihering, 1850-1930. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.21, n.3, jul.-set. 2014, p.809-826.

Resumo

Este artigo considera momentos da trajetória científica de Hermann von Ihering: sua formação em zoologia em instituições alemãs e em Nápoles, sua atuação internacional a partir do Brasil e retorno à Alemanha. Aborda aspectos da elaboração de suas teorias sobre pontes continentais. Destaca as redes de sociabilidade construídas prioritariamente com Florentino Ameghino e com emigrantes alemães como ele, que lhe permitiram interagir nos círculos científicos internacionais. Menciona fragmentos de suas cartas e de suas publicações nos períodos em que inicia a correspondência com Ameghino (1890); viaja à Europa em busca de apoio para suas teorias (1907); e publica um livro sobre a história do oceano Atlântico (1927).

Palavras-chave: história das ciências; Hermann von Ihering (1850-1930); pontes continentais; oceano Atlântico.

Abstract

This paper covers some periods in Hermann von Ihering's scientific trajectory: his training in zoology in Germany and Naples, his international activities based in Brazil, and his return to Germany. It deals with aspects of the formulation of his theories on land bridges. It focuses on the network of contacts he maintained with German émigrés like himself, and primarily with Florentino Ameghino, which allowed him to interact in international scientific circles. It mentions excerpts of his letters and his publications in the periods when he began corresponding with Ameghino (1890), when he travelled to Europe in search of support for his theories (1907), and when he published his book on the history of the Atlantic Ocean (1927).

Keywords: history of science; Hermann von Ihering (1850-1930); land bridges; Atlantic Ocean.

Durante o período secundário e ainda no início do terciário, a vida orgânica da Etiópia possuía um grande parentesco com a do Brasil. Com base nisso surgiu a teoria que defendo desde 1893, a teoria da *Archhelenis*, uma ponte continental que unia então as duas regiões. Se esta teoria for correta, não existia um Oceano Atlântico durante os períodos cretáceo e terciário ... Pesquisas mais recentes complementaram os dados publicados em 1907 e me incentivaram a escrever o presente trabalho, que busca resolver o problema da história do Oceano Atlântico através de um estudo comparado entre as costas de hoje e de antigamente

(Ihering, 1927a, p.III).

O oceano Atlântico não existia ainda nos períodos geológicos do Cretáceo ao Eoceno, e pontes continentais uniam então partes dos continentes africano e sul-americano, segundo as teorias de Hermann von Ihering, do início do século XX. Diferentemente do que hoje é aceito pelos estudos de tectônica de placas (Wilson, 1976), Hermann von Ihering (1850-1930) – diretor do Museu de Paulista de São Paulo de 1894 a 1916 –, plenamente inserido no quadro das ciências normais da biogeografia, zoologia e paleontologia de sua época, defendeu, em muitos de seus artigos da década de 1890 ao final da década de 1920, a existência de tais pontes continentais. Baseava-se fundamentalmente em seus estudos sobre moluscos fósseis e viventes e nos trabalhos de Florentino Ameghino (1854?-1911)¹ – o reconhecido especialista em paleontologia sul-americana de mamíferos e diretor do Museu de Buenos Aires de 1902 a 1911.²

Já em seus trabalhos da década de 1890, Ihering se opunha, veementemente, às concepções de Wallace (1823-1913), sobre a invariabilidade das grandes profundidades dos oceanos. Na fase final de sua carreira, nas primeiras décadas do século XX, como muitos outros partidários das teorias de pontes continentais (Greene, 1985) suas críticas se voltariam também para as teorias conhecidas como da deriva continental de Frank Taylor (1860-1938) e Alfred Wegener (1880-1930) (Oreskes, 1999, 2002; Frankel, 2012).

Este artigo considera momentos da trajetória científica de Hermann von Ihering: sua formação em zoologia nas instituições alemãs e em Nápoles, sua atuação internacional no Brasil e no retorno à Alemanha. Aborda aspectos da elaboração de suas teorias sobre pontes continentais. Destaca as redes de sociabilidade construídas prioritariamente com Florentino Ameghino e com emigrantes alemães como ele, que lhe permitiram interagir nos círculos científicos internacionais. Menciona fragmentos de suas cartas e de suas publicações, nos períodos em que inicia a correspondência com Ameghino, em 1890; viaja à Europa em busca de apoio para suas teorias, em 1907; e publica um livro sobre a história do oceano Atlântico (Ihering, 1927a).

“Infectado pela epidemia de Jena”

Hermann Friedrich Albrecht von Ihering nasceu em 9 de outubro de 1850, em Kiel, e faleceu em Büdingen, Alemanha, em 24 de fevereiro de 1930. Chegou ao Brasil aos 30 anos, em 1880, após se casar, em 26 de abril de 1880, com Anna Maria Clarz Belzer Wolf (1846-

1906), viúva, com um filho de 10 anos, contrariando os desejos do pai, o famoso jurista alemão Rudolf von Ihering (1818-1892), professor em Göttingen. Após uma viagem planejada à América do Sul, o pai esperava que Ihering aceitasse um prometido cargo na Universidade de Varsóvia (Losano, 1992; Azevedo, 2000).³ Na Alemanha, havia estudado em Giessen. Por influência de Rudolph Leuckart (1822-1898), cursou medicina de 1868 a 1873, em Berlim e Göttingen, onde esteve em 1873, como assistente de zoologia de Carl Claus (1835-1899), até que este se transferiu para a Universidade de Viena. Claus estudara com Leuckart em Giessen e, especializando-se em crustáceos, se tornaria um dos opositores das teorias de Haeckel (1834-1919). Ihering, publicando sobre antropologia – outra temática pela qual se interessaria por toda a vida – na *Zeitschrift für Ethnologie*, em 1873, se apresentava como doutor, assistente no Instituto Zoológico de Göttingen. Seus artigos nos deixam saber suas filiações institucionais, bem como para quais periódicos dirigia sua produção.⁴ Em 1874, Hermann von Ihering aparentemente aceitara, já que há um decreto, a nomeação para a cátedra de zoologia da Academia Nacional de Ciencias Exactas da Universidad de Córdoba, que o alemão Hermann Burmeister (1807-1892), diretor do Museo Público de Buenos Aires



Figura 1: Hermann von Ihering, jovem
(Disponível em: <http://www.kb.dk/images/billed/2010/okt/billeder/object145452/en/>)



Figura 2: Hermann von Ihering com a primeira esposa, Anna Maria Clarz Belzer Wolf (Disponível em: <http://www.kb.dk/images/billed/2010/okt/billeder/object145453/en/>)

(Podgorny, Lopes, 2008), organizava na Argentina, mas teria renunciado, posteriormente, por ter obtido melhor colocação em seus país (Burmeister, 1874, p.506-507). De Göttingen, Ihering voltou a Leipzig, onde estudou como assistente de Leuckart.

Em 1875 teria estagiado na famosa Stazione Zoologica de Nápoles, onde costumava passar férias de inverno com o pai. A Stazione, fundada em 1872 pelo zoólogo Anton Dohrn (1840-1909), foi a instituição exemplar para a “renaturalização” dos laboratórios. Laboratórios marinhos, que se organizaram por toda a Europa e EUA a partir desse espaço modelar, forjaram-se como locais mistos que combinavam espaços naturais e construídos. Inseridos em um programa que reagia aos excessos da morfologia de laboratório, esses “experimentos infraestruturais” apelavam para a ampliação do escopo da disciplina. Tratava-se de reconectar o mundo do laboratório ao mundo da natureza através de zonas fronteiriças, em que práticas mistas de campo e laboratório conviveriam abrindo novas possibilidades de investigação (Kohler, 2002). Apesar da influência do programa de morfologia evolutiva de Haeckel em Jena, pesquisadores como Dohrn propunham que a moderna biologia evolutiva não se limitasse unicamente ao trabalho morfológico. Construíram esses espaços específicos para concretizar programas de estudos amplos em biologia, incluindo fisiologia e incorporando, como dizia Dohrn, o estudo de *Lebensweise der Tiere* – hábitos e condições de vida dos animais –, enfatizando repetidamente que a biologia geral não poderia ser confinada ao laboratório ou ao museu (De Bont, 2009, p.201).

Datado de Nápoles, em 7 de fevereiro de 1879, um dos vários artigos de Ihering sobre morfologia comparada de moluscos⁵ foi publicado no conhecido periódico *Zoologischer Anzeiger*, editado em Leipzig por Julius Victor Carus (1823-1903), tradutor de Darwin para o alemão, uma das principais autoridades desse período de auge da zoologia alemã. Os volumes do periódico, fundado no ano anterior, eram publicados a cada duas semanas e viabilizavam a necessidade da rápida comunicação dos resultados das investigações da jovem geração de zoólogos alemães que se viam constantemente pressionados a divulgar suas pesquisas (Nyhart, 1995).

O doutorado de Ihering em zoologia, sobre ontogenia de *Cyclas* (moluscos de água doce), defendido na Universidade de Göttingen, foi publicado em Leipzig em 1876. No mesmo ano Ihering publica também sua *Habilitationsschrift* (equivalente a tese de doutoramento), obtida em Erlangen e, em 1878, é referido na *Zoologischer Anzeiger* como *Privatdocent für Zoologie* (livre-docente em zoologia) no Instituto Zoológico da Universidade de Erlangen, dirigido por Emil Selenka (1842-1902). Selenka, outro do seletor grupo alemão de professores de zoologia,⁶ ao mesmo tempo em que buscava atrair estudantes para sua pequena universidade na Bavária, se preocupava, como seus colegas, com o futuro desses jovens pesquisadores que se sentiam atraídos pelas perspectivas abertas pelas teorias de Haeckel. Em 1879, a *Zoologischer Anzeiger* anuncia em sua seção de notas pessoais que Ihering deixara Erlangen e passara como livre-docente para Leipzig.⁷

As formulações de Ernest Haeckel da década de 1870, que articulavam morfologia evolutiva e pesquisas empíricas (estudos embrionários de esponjas calcáreas) baseadas em sua lei biogenética fundamental (a ontogenia recapitula a filogenia) e sua teoria da gastrea⁸ – o centro de suas construções evolucionistas –, passaram a ter nos estudos das camadas germinativas suas bases de investigação. Estas e, fundamentalmente, as críticas de seus opositores atraíram,

no período, um número crescente de interessados para o ambiente de competitividade que havia se configurado então nas universidades alemãs (Nyhart, 1995). Uma das áreas de pesquisas empíricas que se ampliou enormemente voltava-se exatamente para estabelecer se as camadas germinativas se desenvolviam em outros incontáveis organismos que Haeckel não havia estudado.

Essas teorias abriram um campo profícuo de investigações aos jovens cientistas, que já dispunham de novas técnicas microscópicas de observação, coloração, fixação e corte de materiais embriológicos, para estabelecer relações sistemáticas entre os organismos vivos e seus ancestrais, articulando anatomia comparada, embriologia, morfologia e paleontologia (Nyhart, 1997). Uma série de teses, dissertações e artigos foi defendida no período, a respeito de estudos específicos e detalhados sobre diversos órgãos de diferentes espécies. Ihering, por exemplo, publicou um artigo sobre a morfologia dos rins dos moluscos, em que confirmou a existência de dois órgãos renais no gênero *Patella*, o que já era conhecido, mas enfatizou que os dois sacos renais representavam dois órgãos como nos lamelibrânquios. Em 1876, já havia identificado as afinidades entre *Aplacophora* e *Chiton*, definido e criado a classe *Amphineura* (Parodiz, 1996).

Ihering frequentou os principais espaços institucionais de produção de conhecimentos em zoologia, e mencionar esses espaços tem aqui o sentido proposto por diversos autores que se interessam pela geografia das práticas científicas. Em cada sítio de conhecimento, a natureza tem sido experienciada de modo distinto, objetos têm sido analisados sob diferentes quadros teóricos e diversas tradições disciplinares têm sido construídas (Livingstone, 2003). Ihering tinha contato com os círculos científicos e espaços institucionais em que a jovem geração de zoólogos alemães mostrava o mais intenso engajamento nas interpretações e críticas sobre as camadas germinativas de Haeckel, como os institutos de Leuckart em Leipzig e de Claus em Viena. Sobre “Herr Dr. v. Ihering” e outro colaborador, Leuckart escrevia a Claus, “consternado” em 26 de novembro de 1876, que Ihering também havia sido “infectado pela epidemia de Jena” (Nyhart, 1995, p.196-197).

A tese de doutorado de Ihering sobre o gênero *Cyclas* se inseria exatamente nesse quadro crítico: “como poderia ser entendido o desenvolvimento de órgãos, que em seu estado adulto pareciam homólogos, mas que tomaram diferentes linhas de desenvolvimento?”. Para Ihering, contrapondo-se às teorias de Haeckel, o desenvolvimento ontogênico das camadas germinativas de *Cyclas* não se configurava como uma fonte de informação confiável sobre sua descendência. Em sua monografia sobre anatomia comparada dos sistemas nervosos e filogenia de moluscos, de 1877, Ihering seria mais enfático sobre o tema, ressaltando a maior confiabilidade dos estudos de anatomia comparada de formas adultas. Quando Leuckart criticou que Ihering teria sucumbido à “epidemia de Jena”, ele não se referia a que seu antigo aluno se filiasse estritamente às concepções de Haeckel, mas, sim, a que havia sido atraído para “o domínio dos filogeneticistas e talvez à sua adoção de um tom polêmico e especulativo” (Nyhart, 1995, p.196-197).

Ihering assinala que esse período de formação e a influência de Virchow (1821-1902), Ernest Haeckel e, especialmente, Rudolf Leuckart, seu professor em Giessen e Leipzig, foram decisivos para sua carreira. Pressionado a divulgar suas pesquisas e a encontrar posto de trabalho, entre 1872, data de suas primeiras publicações, e 1880, quando vem ao Brasil, Ihering

publicou pelo menos trinta artigos, nas principais revistas de zoologia e antropologia de língua alemã – *Zoologischer Anzeiger*, *Archiv für Naturgeschichte* e *Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie* –, para onde continuaria a enviar a maioria de seus artigos durante toda a sua carreira. Seus trabalhos, mesmo centrados em moluscos, parecem seguir a orientação de seus professores, que preferiam, nos poucos concursos que havia, que os candidatos tivessem formações mais amplas, abarcando estudos de diferentes órgãos e classes de animais. Se diversos fatores de ordem pessoal e profissional devem ter influenciado a vinda de Ihering para o Brasil, não há dúvida de que o ambiente de competitividade na zoologia alemã⁹ e a falta de postos de trabalho também estavam entre eles.

Na sistematização de sua trajetória de cinquenta anos de produção científica, Ihering considerava que seus dez primeiros anos de vida acadêmica haviam sido dedicados preferencialmente à morfologia e à filogenia dos moluscos. Esses estudos seriam seguidos por quarenta anos dedicados ao desenvolvimento científico do Brasil. Seus estudos sobre moluscos marinhos, zoogeografia e conchologia terciária da Patagônia lhe revelariam a história do oceano Atlântico e de seus antigos continentes (Ihering, 1922).

Redes, conchas, cartas, continentes e oceanos

Uma vez no Rio Grande do Sul, a partir de 1880, até assumir o posto de diretor do Museu Paulista, Ihering se apresentava em suas publicações, a maioria delas em alemão, como *Naturalista des brasilianischen Reichsmuseums* (naturalista do Museu Imperial Brasileiro). Morou em Taquara até 1883, e, a cada um ano, em Pedras Brancas, hoje Guaíba; em Rio Grande; e em São Lourenço do Sul. A partir de 1885 – ano em que se naturalizou brasileiro – residiu por sete anos numa ilha, na foz do rio Camaquã, que ficou conhecida como a ilha do Doutor. Ihering salientaria em diversos de seus artigos que sua formação médica lhe foi muito útil para sua sobrevivência e da família em seus primeiros anos de Brasil. Frente à impossibilidade de continuar a ocupar o cargo de naturalista viajante do Museu Nacional do Rio de Janeiro a distância, por mudança da nova legislação republicana para o funcionalismo público (Lopes, 2009), passou a procurar emprego no Museu de Montevideu e em São Paulo, onde Orville Derby, chefe da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo, intermediou sua colocação como diretor do Museu Paulista (Lopes, Figueirôa, 2002-2003).

Quando Ihering ainda estava vinculado ao Museu Nacional e residia no Rio Grande do Sul, ocupando-se de estudos dos mamíferos e moluscos da região, iniciou sua correspondência com Florentino Ameghino, em janeiro de 1890. Ameghino acabara de publicar uma abrangente monografia com um atlas, de 1.028 páginas, como uma *Contribución al conocimiento de los mamíferos fósiles de la República Argentina*, que interessou muitíssimo a Ihering. A troca de cartas, conchas, publicações e informações é intensa. A parceria com Ameghino e suas teorias sobre a distribuição geográfica de moluscos e pontes continentais já estão explícitas em seus primeiros artigos do período.

Em 1891, seu artigo “On the ancient relations between New Zealand and South America” foi comentado em uma reunião do Philosophical Institute of Canterbury, Nova Zelândia, por Frederick Wollaston Hutton (1836-1905). Hutton foi o autor do *Manual of the New Zealand mollusca*, de 1880, curador do Museu de Canterbury, presidente do New Zealand Institute e

profundamente interessado na história do oceano Pacífico.¹⁰ O artigo de Ihering já tratava das antigas conexões entre continentes, já expunha a extensão de sua rede de correspondentes e as críticas a Wallace, como já comentamos com mais detalhes em outros trabalhos específicos sobre o tema.¹¹

Nas primeiras linhas do artigo em que Ameghino será mencionado, Ihering agradece Hutton pelo envio de uma cópia de seu *On the origin of the fauna and flora of New Zealand: presidential address to the Philosophical Institute of Canterbury*, de 1884, mencionando que o trabalho o inspirara a escrever o artigo “Über die alten Beziehungen zwischen. Neuseeland und Südamerika”, no volume 18 do *Das Ausland* (1891), um periódico que, baseado no *Foreign Quarterly Review*, proporcionava um meio de comunicação para a comunidade alemã por todo o mundo, e no qual Ihering publicaria diversos artigos. O artigo de Ihering foi traduzido para o inglês pelo suíço Henri Hans Heinrich Suter (1841-1918),¹² naturalista emigrante como Ihering, que chegara à Nova Zelândia em 1887 e se dedicara ao estudo de caracóis e publicaria um artigo na *Revista do Museu Paulista*, em 1900, sobre classificação dos caracóis terrestres que Ihering lhe havia enviado. Hutton, Suter e Ihering partilhavam os mesmos interesses sobre as possíveis antigas conexões entre os continentes do hemisfério sul e suas faunas.

Estava em jogo a existência no passado de dois dos atuais continentes submersos: Atlântis, no Atlântico, e Lemúria, no Indo-Pacífico. Atlântis já possuía uma larga tradição nos registros ocidentais. A denominação de Lemúria foi cunhada na década de 1860 pelo zoólogo britânico Philip Sclater para se referir à conexão hipotética de terras entre África, Madagascar e sul da Ásia, para explicar as semelhanças já observadas nas faunas fósseis nesses atuais continentes distantes. A possibilidade dessas conexões também foi popularizada na forma de mapas por Haeckel, para explicar a ausência do “elo perdido” do registro fóssil (Bowler, 1996; Ramaswamy, 2004; Richards, 2008). No artigo de 1891, Ihering comentou que Haeckel considerava a existência da Lemúria em suas obras sobre distribuição geográfica dos animais, mas não da Atlântis.

Sublinhando a arbitrariedade dos argumentos de Wallace, Ihering resumiu sua crítica nos seguintes pontos, já detalhados em Lopes e Podgorny (2007, 2009): primeiro, Wallace fazia muito pouca distinção entre os diferentes grupos do reino animal, especialmente em relação a sua existência ao longo do tempo geológico. Ihering confiava muito mais em seus estudos, especialmente sobre Naiadae e toda a fauna de água doce em geral, do que nas aves e também mamíferos que Wallace supunha mais confiáveis para a reconstrução da história geológica da Polinésia. Pior ainda,

A explicação do sr. Wallace para a distribuição dos Lacertídeos através da Polinésia até as Ilhas Sanduíches, graças à migração através do oceano é uma hipótese tão ousada quanto sua tentativa de explicar a existência de peixes de água doce idênticos na Nova Zelândia e na Patagônia pela transferência de seus filhotes nos icebergs. Essas teorias podem ser acolhidas por quem deseje salvar a hipótese de Wallace da estabilidade do oceano e das profundezas dos mares, mas não se pode pedir que cientistas não tendenciosos aceitem explicações tão incríveis (Ihering, 1891, p.443).

O que nos interessa mais propriamente para o contexto deste artigo é que Ihering contestava as ideias de Wallace contidas na segunda edição de seu livro sobre darwinismo, de 1889, sobre a permanência de áreas continentais e oceânicas baseadas em linhas de profundidade arbitrárias

para delimitar os limites das áreas correspondentes aos antigos continentes. Ihering não era o único crítico de Wallace. Vários autores, como o presidente da Real Sociedade Geológica, William Thomas Blanford (1832-1905), e Alfred John Jukes-Browne (1851-1914), estratígrafo, estavam contestando esse limite fixo de profundidade (1.000 fathom) proposto para definir as características “continental” ou “oceânico” dos territórios, ilhas e águas a serem estudados.

À época da publicação do artigo comentado por Hutton, Ihering já reunia 15 anos de observações anatômicas de mínimos detalhes de várias classes de animais. Já estava treinado em argumentar contra as principais autoridades da época e já contava com dez anos de trabalhos de campo no Rio Grande do Sul. Iniciava sua correspondência com Ameghino, propondo, então, que seus trabalhos sobre moluscos seriam úteis para completar as recentes contribuições do paleontólogo na Argentina, sobre filogenia e distribuição geográfica dos fósseis mamíferos *Plagiaulacidae*. Ihering se oferecia para datar as formações geológicas de La Plata e da Patagônia, de onde Ameghino obtinha seus fósseis de mamíferos, em troca do envio de moluscos fósseis daquelas regiões que lhe permitiriam completar suas coleções e traçar um panorama continental da geologia da costa do sul do Atlântico. Ameghino pedia a Ihering que lhe fornecesse crânios de mamíferos, e como dispunha de uma ampla rede de provedores de fósseis e dos trabalhos de campo de seu irmão Carlos (1865-1936), estava certo de que seria capaz de oferecer a Ihering moluscos fósseis e viventes das diferentes regiões e formações geológicas argentinas (em Ameghino, 1935, p.119-121, carta de 12 jan. 1890; e p.121-123, carta de 4 out. 1890). Foi a cooperação com Florentino Ameghino que permitiu a Ihering traçar a história do oceano Atlântico e delimitar o seu antigo continente brasileiro-etíope – *Archhelenis* (Ihering, 1907a).

As primeiras décadas do século foram aquelas em que Ihering e Ameghino estiveram envolvidos no que Otto Wilckens (1876-1943), paleontólogo de Freiburg, chamou de controvérsia da Patagônia. À medida que as concepções de Ihering e Ameghino tornam-se mais conhecidas suas sequências estratigráficas da Patagônia – que se alteraram diversas vezes nas cartas e publicações em função das novas classificações que realizavam – passaram a ser questionadas por especialistas argentinos, europeus e particularmente pelos norte-americanos das Princeton Expeditions, como discutido em outras obras.¹³ No campo dessas polêmicas com os norte-americanos, enquanto a teoria de Ihering sobre o antigo continente *Archhelenis* recebia mais aceitação, as interpretações sobre a idade geológica dos terrenos, a evolução dos mamíferos e sua dispersão a partir do sul da América, de Florentino Ameghino eram mais questionadas. Em meio a essas disputas, Ihering viajou à Europa e à Argentina para visitar os colegas europeus envolvidos nas polêmicas, como sugere Irina Podgorny (2005a), recuperar a saúde, participar de congressos, divulgar suas mais recentes publicações, visitar museus, casar-se novamente e conhecer Ameghino, já que, apesar da intensa correspondência, os amigos ainda não se conheciam pessoalmente em 1907.

A viagem começou a ser planejada logo após a morte da primeira esposa de Ihering, em agosto de 1906. Nesse período, Ihering estava finalizando seu livro *Archhelenis und Archinotis* (Ihering, 1907a) e seu texto “Les mollusques fossiles du tertiaire et du crétacé superieur de l’Argentine” (Ihering, 1907b), que ocuparia seiscentas páginas dos *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, disponibilizados por Ameghino. Impossibilitado de viajar antes de terminar o último capítulo de seu texto, ele passa a expor em suas cartas a Ameghino seus interesses em

ir à Argentina, ao voltar da Europa. Esperava realizar uma grande expedição na companhia de Ameghino, avaliando que, se fossem juntos, seria “a garantia de um resultado científico de importância”. Listava uma série de lugares onde esperava completar suas coleções dos depósitos terciários do Superpatagônico de Santa Cruz, Yegua Quemada, La Cueva, a Formação Magellânica, Carmen Silva, Punta Arenas e, se fosse possível ainda, alguns depósitos da costa chilena (carta de 28 ago. 1906, em Ameghino, 1936, p.231-232). Ameghino se inteirava com prazer do projeto da viagem, mas lhe parecia difícil que pudesse atingir as proporções que Ihering pretendia (carta de 15 set. 1906, em Ameghino, 1936, p.233-234).

“A garantia de um resultado científico de importância” e o desejo de Ihering ir pessoalmente à Argentina conhecer *in situ* os afloramentos de onde vinham suas conchas significavam dirimir algumas das suas próprias dúvidas acerca das idades geológicas dos estratos que caracterizavam as formações geológicas. Ameghino as determinava com base nos olhos experimentados do irmão Carlos, que era quem ia a campo. A viagem, para Ihering, consolidaria de vez suas posições frente aos questionamentos dos norte-americanos.

Adiados os planos e a dimensão da viagem, os amigos continuam a tratar em detalhes de seus respectivos trabalhos. As novas publicações de Ameghino quase tinham “o caráter de um Manual de Geologia da Patagônia”. Ihering estava cada vez mais convicto de concordar “em quase todos os pontos” com o amigo (carta de 21 set. 1906, em Ameghino, 1936, p.234-235). Sua dúvida principal referia-se à delimitação do Cretáceo superior, e estudando só moluscos, explicava que tinha que proceder com precaução (carta de 20 jul. 1906, em Ameghino, 1936, p.229-230). Nas cartas, em que comentava suas leituras das publicações internacionais, Ihering solicita, como sempre, mais conchas e amostras para refinar suas análises (carta de 14 nov. 1906, em Ameghino, 1936, p.238-239). “Lembre-se de dentes de ‘selachios’ do Patagônico, que me prometeu. Não há otólitos de Teleostios? Estou novamente interessado nestes meus estudos sobre peixes e não posso entender sua ausência no Terciário patagônico” (carta de 27 dez. 1906, em Ameghino, 1936, p.244-245). Ameghino respondia: “Otolitos del terciario de Patagonia, *no conozco*” (carta de 15 jan. 1907, em Ameghino, 1936, p.245). As cartas são marcadas por esses tipos de detalhes, e muitos outros, que evidenciam passo a passo a construção de suas publicações, mudanças de opinião a cada nova classificação, críticas aos adversários e a cooperação estreita entre eles.

Finalmente, Ihering informa a Ameghino que viajaria à Europa por recomendação médica, na segunda metade de abril, em companhia da filha e na volta passaria por Buenos Aires para conhecer pessoalmente o amigo (carta de 22 jan. 1907, em Ameghino, 1936, p.247). Confidenciava a Ameghino que esperava obter informações minuciosas dos especialistas que encontrasse na viagem. Esperançoso, Ihering não duvidava de que o livro de Ameghino sobre mamíferos fósseis e o seu sobre moluscos iriam afinal mudar as opiniões dos especialistas estrangeiros. Ressaltava que “o principal é que, dispondo de tão numerosos e importantes dados, nossa convicção está definitivamente fundada” (carta de 6 abr. 1907, em Ameghino, 1936, p.250-251).

Nessa viagem, Ihering visitou museus, colegas, instituições e divulgou seus trabalhos. Na Kaiserlich-Königliche Zoologisch-Botanische Gesellschaft de Viena, proferiu uma conferência sobre a origem da fauna neotrópica, na qual estiveram presentes quase todos os zoólogos e botânicos de Viena (carta de 14 jun. 1907, em Ameghino, 1936, p.254-256). A conferência

divulgava suas obras de síntese: *Archhelenis und Archinotis* (Ihering, 1907a), publicada em Leipzig, e “Les mollusques fossiles”, publicada em Buenos Aires (Ihering, 1907b).¹⁴

A tradução de sua conferência na Sociedade Real e Imperial de Viena disponibilizada nas páginas da *Revista do Museu Paulista* inicia com as críticas já formuladas anteriormente a Wallace, para quem a “América nunca teria sofrido solução de continuidade” (Ihering, 1911, p.435). Os trabalhos de Ihering desde 1891 estabeleciam claramente que a América do Sul não fora sempre uma unidade zoogeográfica. Só a partir do Plioceno é que América do Sul se constituía em um continente. Antes disso, a América teria se formado a partir de um antigo continente *Archamazonia*, englobando o Brasil central e norte, e *Archiplata*, que ocupava o sul do Brasil, o Uruguai, a Argentina e o Chile, conectado ao sul com um continente antártico, denominado por Ihering *Archinotis*. O continente que unia o Brasil à África ocidental, Ihering denominara *Archhelenis* (Ihering, 1907a). Para Ihering, os conhecimentos geológicos existentes não sustentavam as teorias de Wallace; todos os dados por ele fornecidos para diferenciar terras continentais de ilhas eram absolutamente arbitrários, e a região mais adequada para contestar Wallace era a América – principalmente – a América do Sul. Considerando as reconstruções paleogeográficas que já existiam e deixando em aberto as questões relacionadas à extensão do oceano Atlântico e da eventual sublevação terciária das montanhas costeiras brasileiras, Ihering continuava reafirmando que as teorias de Wallace, particularmente sobre a profundidade dos oceanos, não só deveriam ser rejeitadas para o território sul-americano, como também eram insuficientes para a Austrália e a Polinésia. Partindo de referências aos estudos de mamíferos e moluscos, Ihering sutilmente se referiu às discussões contra seus trabalhos e de Ameghino. Os mamíferos da América do Sul, principalmente da Patagônia, dados os estudos de Ameghino, mereciam a maior atenção: “A situação da geologia patagônica tem sido averbada de obscura, razão pela qual tantas opiniões diferentes se têm digladiado” (Ihering, 1911, p.435).

Filiando-se aos principais autores que defendiam as concepções então dominantes sobre as pontes continentais, invocava a autoridade de Eduard Suess (1831-1914), autor da obra clássica *Das Antlitz der Erde*, cuja aceitação era quase unânime entre os especialistas de então. Citava Arnold Edward Ortmann (1863-1927), que classificara os moluscos das Princeton Expeditions e apoiava sua teoria, bem como alinhava-se às pesquisas de Melchior Neumayr¹⁵ para afirmar que as teorias não eram novas. Seus novos dados, obtidos por ele e pelo amigo – os especialistas em América do Sul –, apenas as confirmavam e as detalhavam.

Continuava se justificando no texto da conferência: “As relações dos sedimentos na costa patagônica mostram-se admiravelmente complicadas, alternando-se com regularidade, por vezes quase esquematicamente discriminadas, as camadas marinhas e terrestres” (Ihering, 1911, p.436). O que se constituía em uma situação excelente para comparação dos diversos sedimentos, marinhos, fluviais, terrestres, para determinação da idade relativa, da sequência estratigráfica. Ou seja, as conchas dos moluscos de Ihering asseguravam a existência de terrenos de mares rasos e de rios em antigos períodos geológicos. Em conjunto com os estudos de Ameghino sobre os mamíferos, seus estudos sobre os caracóis terrestres confirmavam a existência de áreas continentais, uma vez que esses não podiam atravessar mares profundos. Sem se comprometer explicitamente com uma das teses centrais de Ameghino, de que a Patagônia havia sido o centro de dispersão global dos mamíferos, Ihering afirmava que nenhuma outra região oferecia informações tão importantes em relação “ao primeiro surto

evolutivo dos mamíferos como a Patagônia” (Ihering, 1911, p.436). Marsupiais, macacos, roedores e grupos determinados, como os subungulados e os edentados, ao lado de grupos extintos constituintes dessa fauna, encontravam-se representados na Argentina, (segundo Ameghino) nas camadas mais antigas, do que supunham Cretáceo (Ihering, 1911, p.436). Justamente no ano anterior, Ihering havia escrito a Ameghino, cumprimentando-o pelos “descobrimientos importantes, sobre a história dos Edentados. Estas descobertas parecem-me apropriadas a confirmar cada vez mais a nossa hipótese da ligação africana-sul-americana” (carta de 26 jan. 1906, em Ameghino, 1936, p.220).

Em defesa de Ameghino, Ihering terminou sua conferência ressaltando que “o ponto central para as sentenças finais na história da flora e fauna da América do Sul é hoje a Patagônia, e nenhum nome ligou-se jamais tão intimamente a esta província da ciência do que o de Florentino Ameghino” (Ihering, 1911, p.453). Assim como os estudos de Ameghino “lançaram os verdadeiros fundamentos para a história dos mamíferos do hemisfério sul”, seus moluscos haviam lhe permitido reconstruir antigos continentes e traçar a história do

oceano Atlântico (Ihering, 1911, p.453) Para Ihering, a destruição de seu antigo continente começara ao norte no Cretáceo, completando-se no Oligoceno. “O imenso mar tropical, *Thetis* – como o denominamos com o grande geólogo vienense Suess – entrou em comunicação com o mar do Sul, *Nereis*. O oceano Atlântico formou-se desse modo” (p.447).

Em suas cartas a Ameghino, Ihering comunicava o sucesso e a aceitação de suas teorias sobre as pontes continentais. Todos com quem conversara aceitavam sua teoria sobre a antiga conexão entre Brasil e África. Ressaltava, porém, que os trabalhos do amigo não recebiam aplausos equivalentes. Conta que ambos receberam apoio no Museu de Paris (carta de 21 jun. 1907, em Ameghino, 1936, p.257-258) e relata em detalhes, na forma de diálogo, tudo o que lembrava da conversa pouco amistosa que tivera em Munique com Max Schlosser (1854-1932), outro zoólogo e paleontólogo especializado em mamíferos, que não se opunha propriamente à teoria de *Archhelenis*, mas considerava as ideias de Ameghino extremamente falsas, e suas coleções malfeitas. Evidenciando também a amplitude de sua rede de correspondentes, referia-se às recentes comunicações de outros colegas, que ridicularizavam as ideias de Ameghino sobre o homem terciário e a “conveniência de esmagá-lo”



Figura 3: Hermann von Ihering com a segunda esposa, Meta Buff von Ihering, possivelmente na Reserva Florestal do Alto da Serra, São Paulo (Disponível em: <http://www.kb.dk/images/billed/2010/okt/billeder/object147776/en/>)

(carta de 14 jun. 1907, em Ameghino, 1936, p.254-256). Ihering, que esteve no Congresso de Pré-História em Colônia, Alemanha (carta de 15 ago. 1907, em Ameghino, 1936, p.259-261), promovido pela Sociedade Antropológica, quando da inauguração do Museu Antropológico da cidade, comentara sobre o homem da América Meridional, mas não havia recebido a carta de Ameghino em que este lhe informava o achado de um primata, o “verdadeiro percursor do homem”, em Monte Hermoso (carta de 10 jul. 1907, em Ameghino, 1936, p.256-257). Esse achado e outros que se seguiram se constituiriam em outra controvérsia de dimensões internacionais em que Ameghino se envolveria (Podgorny, 2009).

Em fins de outubro e início de novembro de 1907, Ihering e Ameghino se conheceram pessoalmente. Não temos suas cartas ou ainda outros documentos, para saber suas impressões pessoais e o quanto discutiram sobre os mamíferos e os moluscos e os mares que atravessaram ou não. As discussões sobre suas teorias, no entanto, continuariam, bem como sua correspondência sobre os novos trabalhos, as pontes de Ihering que se ampliavam da América central para a Ásia oriental (carta de 3 nov. 1909, em Ameghino, 1936, p.315-316), o Congresso de Buenos Aires em 1910, a interessante viagem de Ihering ao rio da Prata, o quanto lhe valeram as horas que passara novamente com Ameghino, as informações sobre artigos internacionais, os constantes pedidos de mais e mais conchas (carta de 6 ago. 1910, em Ameghino, 1936, p.322-323), o desejo, na última carta, de que Ameghino se restabelecesse rapidamente (carta de 2 jun. 1911, em Ameghino, 1936, p.337-338). Ameghino faleceu em 6 de agosto de 1911, e Ihering continuaria suas investigações sobre os diferentes grupos animais e a distribuição de seus moluscos. Enquanto dirigiu o Museu Paulista, de 1894 a 1916,¹⁶ Ihering publicou, além de textos jornalísticos e de seus trabalhos em periódicos como a *Revista do Museu Paulista* e a do Instituto Histórico de São Paulo, cerca de 25 artigos sobre diferentes grupos de *Mollusca*, fósseis e viventes, a sua maioria em periódicos alemães. Entre 1872 e 1931, seus mais de trezentos artigos publicados em alemão, inglês, francês e espanhol foram lidos e discutidos internacionalmente.

Considerações finais

Ihering foi afastado da direção do Museu Paulista em um processo conturbado, no qual lhe foi atribuído, também, o desvio de coleções que Ihering considerava suas (Ribeiro, 1916). Viveu alguns anos em Santa Catarina, na perspectiva não realizada de construir um novo museu de história natural. Em 1919, viajou ao Uruguai e voltou à Argentina, onde ainda realizou trabalhos de campo com Carlos Ameghino e outros pesquisadores, a noroeste de Miramar, para examinar possíveis restos humanos fósseis. Seria homenageado e eleito membro correspondente da Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de Buenos Aires, em 1927.

Quando deixou o Brasil, antes de se fixar como professor honorário de paleontologia na Universidade de Gissen, Ihering voltaria a Stazione Zoologica em Nápoles, em 1921, para rever “toda a literatura que desconhecia sobre anatomia de moluscos” (Ihering, 1927a, p.IV), graças ao apoio do professor Francesco Monticelli (1863-1927), que dirigiu a instituição entre 1915 e 1924. Em seu último livro sobre a história do oceano Atlântico, fez um balanço esboçando sua versão do que já foi considerado pela historiografia o período de crise e mesmo

de desintegração da morfologia e da embriologia alemãs, que não teriam trazido as contribuições esperadas para as modernas sínteses da biologia evolutiva (Hossfeld, Olsson, 2003). Estava decepcionado com os rumos tomados pela zoologia alemã. “Infelizmente”, praticamente não se trabalhava mais com a zoogeografia, atribuindo-se à área trabalhos de “biologia e ecologia” (Ihering, 1927a, p.IV).

Em quatro décadas, a zoologia alemã se desenvolvera em um único sentido, transformando zoólogos em histologistas e embriologistas, pesquisando sobre mendelismo, negligenciando “as boas e velhas coleções de zoologia e anatomia comparada”, abandonando completamente a filogenia, a faunística e a zoogeografia (Ihering, 1927a, p.IV). Confirmando a impressão de seus antigos professores, afirmava que seus trabalhos, concentrados na zoogeografia, pesquisa genética, apoiados na filogenia e na paleontologia, assim como as pesquisas malacológicas, haviam sido prejudicados com as orientações seguidas pela disciplina.

As condições da zoologia não poderiam mais permanecer como estavam na Alemanha. Os museus não podiam ter um bom desempenho sem recursos e pessoal; “as universidades não estavam mais em alta”, e Ihering, já na sua nova inserção institucional como professor de paleontologia, estabelecia comparações. Afirmava que na América do Sul existiam apenas geólogos e petrógrafos nos serviços geológicos, não sendo muito melhor a situação da Alemanha. Tudo se voltava para a geologia, única ciência que poderia oferecer perspectivas de progresso, embora o paleontólogo fosse imprescindível para o estudo dos depósitos sedimentares. E fazia advertências: logo viriam as consequências, quando os pilares desmoronassem. Quem classificaria “os *Cochylis* terciários e recentes”? E Ihering continuava: identificara “os seláquios da Patagônia e da África, mas não conhecemos ainda os da Alemanha” (Ihering, 1927a, p.V).

O que talvez tenha sido uma das últimas apresentações de uma obra de Ihering para plateias seletas, como o foram, entre outras, as de Canterbury e Viena, foi a comunicação que geólogo inglês John Walter Gregory (1864-1932)¹⁷ apresentou de seu texto “Land-Bridges across the Atlantic and Pacific Oceans during the Kainozoic Era” (Ihering, 1931), na Geological Society, datado de junho de 1930, alguns meses depois de sua morte em Büdingen, Alemanha, em 24 de fevereiro de 1930. Nesse artigo, que estava de pleno acordo com os estudos de Gregory (Lopes, 2011), Ihering sistematizava os resultados de seu livro sobre a história do oceano Atlântico: “Foi no Mioceno que se abriu uma passagem entre a África e América, e o oceano Atlântico pela primeira vez veio a existir, permitindo que os animais marinhos do norte pudessem atravessar o equador e se espalhassem para o sul” (Ihering, 1931, p.377).

Além de todos os seus estudos revisados sobre moluscos, das contribuições de Ameghino, da literatura atualizada que citava em favor de seus argumentos, Ihering se referia, ainda, àqueles seus primeiros trabalhos de 1891, em que, analisando os ectoparasitas de crustáceos, postulava que a Argentina e a Nova Zelândia haviam partilhado mares de águas rasas. Tais textos, que continuaram sendo reconhecidos como pioneiros sobre coevolução entre animais hospedeiros e parasitas (Brooks, 1992; Klassen, 1992) eram de extrema valia para os estudos analíticos da zoogeografia e da paleogeografia, como advogava Ihering.

No artigo publicado pela Geological Society, Ihering não se deteve em suas críticas às teorias da deriva continental de Wegener-Taylor e do geólogo sul-africano Alexander du Toit (1878-1948). Apenas mencionou: “Todos os geólogos alemães com quem mantenho contato a rejeitavam” (Ihering, 1931, p.376). O tom polêmico e especulativo – herança de Jena – que

marcou muitas de suas obras estaria presente também em sua obra final. Em suas pesquisas sobre a história do oceano Atlântico, Ihering afirmou ter dado sempre pouca atenção à teoria das translações continentais, assim como Wegener não se ocupava de sua teoria de *Archhelenis*.¹⁸ Para Ihering as teorias de Wegener não passavam de “especulação para satisfazer geofísicos e em breve passariam à história” (Ihering, 1928, p.59). Eram fantasias que se dissipariam no ar como bolhas de sabão (Ihering, 1927a).

O último capítulo de seu livro sobre o oceano Atlântico, no entanto, foi dedicado à contestação das teorias de Taylor-Wegener. Aí insistiu que as provas paleontológicas, a análise filogenética minuciosa dos animais e plantas eram perfeitamente suficientes para a delimitação das antigas rotas de migração, costas, mares e terras. Continuava a se posicionar contra “opiniões preconcebidas como as da permanência dos oceanos e continentes”, e agora contra aquelas sobre os deslocamentos polares, que para ele não existiam e não influenciariam as alterações paleoclimáticas. Seus dados claramente contestavam Wegener, que supunha que a Patagônia estivera sujeita a um clima glacial no Cretáceo superior, apresentando temperaturas mais elevadas no início do Quaternário (Podgorny, 2005b). O que também não era uma crítica nova. Além de outros artigos sobre o assunto (Lopes, 2011), havia escrito a Ameghino, ainda em 1908, comentando sobre suas leituras: “Pior ainda, sem base científica para mim é o livro agora recebido de meu amigo Simroth *Pendulationstheorie* (*Die Pendulationstheorie*, de 1907)¹⁹ segundo o qual a posição do polo está sempre mudando, causando as diferenças da temperatura”. E escreve a frase atribuída ao poeta latino Juvenal “Difícil não escrever uma sátira” (carta de 13 fev. 1908, em Ameghino, 1936, p.268-269).

Os comentários a essas obras que marcaram alguns momentos da carreira científica de Hermann von Ihering foram apontados neste artigo para ressaltar alguns aspectos de sua trajetória eminentemente internacional, apoiada em uma vasta rede de interlocutores. Seus trabalhos circularam amplamente inseridos nos paradigmas dominantes de sua época. Ilustram de maneira exemplar as dimensões locais e necessariamente globais dos estudos geológicos e paleontológicos. Achados locais únicos, retirados de seus ambientes de formação, transportados em si ou em esquemas, moldes, desenhos e fotos deviam enquadrar-se nos sistemas de classificação vigentes, para alterá-los ou não, e ganhar sentido em quadros conceituais, permitindo, nesse caso, que se traçassem mapas de tempos profundos, com contornos de oceanos e continentes imaginados. Suas redes de provedores de dados, particularmente na Argentina, e seu posicionamento como um observador localmente situado possibilitaram a Ihering administrar e representar dados obtidos de diferentes fontes, para criar novos objetos e teorias científicas (Schäffner, 2008), e o identificaram como posição “privilegiada” para melhor teorizar sobre a zoogeografia do passado, especialmente revelada pela América do Sul, no presente.

AGRADECIMENTOS

A Talita Gross pela tradução para o português de textos do livro *Die Geschichte des Atlantischen Ozeans* de Hermann von Ihering. Maria Margaret Lopes agradece ao CNPq apoio a suas pesquisas, e Irina Podgorny a IKKM/Bauhaus-Universität Weimar.

NOTAS

¹ Ver Ambrosetti (1912) e Podgorny (1997, 2002, 2005a), trabalhos referenciais sobre Florentino Ameghino.

² As mais de trezentas cartas trocadas entre os dois pesquisadores (Ameghino, 1935, 1936) constituem um conjunto documental inesgotável de informações sobre a paleontologia, geologia, antropologia e a zoogeografia do sul da América, que já tratamos em diversos artigos e continuamos a tratar, no âmbito do Projeto CNPq 477134/2011-4, “Globalidade das culturas científicas no início do século XX: um estudo sobre as pontes continentais de Hermann von Ihering (1850-1930)”, em que este artigo se insere.

³ Ainda está por se construir uma biografia consistente sobre Hermann von Ihering. O interesse nesse item foi caracterizar brevemente o ambiente científico-institucional em que Ihering se formou. Os dados foram reunidos a partir de artigos de sua autoria e de diversas fontes, que apresentam imprecisões e contradições entre si. Mencionando a correspondência do pai de Ihering, Losano (1992) fornece detalhes de sua carreira na Alemanha e considera seu casamento, que teria sido uma verdadeira tragédia familiar, o motivo de sua vinda ao Brasil. Outras fontes consultadas serão mencionadas ao longo do texto.

⁴ As referências aos artigos de Ihering resultam de levantamentos de 321 obras de 1872 a 1928, sistematizadas por Ihering (1929); de 310 obras arroladas em texto comemorativo aos 50 anos de seu doutoramento (Ihering, 1927b) e de levantamentos para conferência dos materiais em base de dados como JSTOR, Europeia e nas bibliotecas do Museu Paulista, Museu de Zoologia e Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo (USP); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); nas bibliotecas do Museu de La Plata, Sociedade Científica Argentina e especialmente Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, de Buenos Aires, onde estão depositadas grande parte de seus artigos e sua correspondência. Em Ihering (1927b), as 310 obras do autor (1872-1924), na verdade até 1926, estão classificadas por ele segundo as áreas de conhecimento: (1) Alemanha, biologia; (2) antropologia; (3) geografia e colonização; (4) paleontologia e geologia; (5) botânica; (6) zoologia; (7) zoogeografia e paleogeografia. Não se trata, no âmbito deste trabalho, de analisar as obras de caráter estritamente zoológicos de Hermann von Ihering ou suas ligações com os estudos evolutivos, o que por certo demandaria outras pesquisas, nem mesmo o conjunto de sua produção, embora essa ainda seja uma pesquisa que mereça ser realizada.

⁵ Os termos zoológicos, paleontológicos e geológicos de Ihering serão mantidos conforme mencionados em seus artigos.

⁶ Entre 1865 e 1870, nove zoológicos haviam se tornado professores efetivos (e manteriam seus postos por muitos anos) nas universidades alemãs, representando um avanço da área de pesquisas da escola morfológica, que, a partir do final dos anos de 1880, começaria a perder seu vigor. Haeckel, em Jena; Claus, em Viena; Weismann (1834-1914), em Freiburg; Semper (1832-1893), em Würzburg; Ehlers (1835-1925), em Göttingen; Karl Möbius (1825-1908), em Kiel; Leuckart, em Leipzig (Nyhart, 1995).

⁷ *Zoologischer Anzeiger* está disponível em: <http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/8942#/summary>.

⁸ Para análises das teorias de Haeckel e seu programa de pesquisas em Jena, ver entre vários outros autores Mayr (1998) e Hossfeld, Olsson (2003). Para uma visão geral sobre a teoria da *gastrea*, ver Santos (2011, p.9) que a apresenta como “um conjunto de formulações que visa estabelecer uma definição de metazoário a partir da noção de forma gastrular. O argumento central da teoria da *gastrea* articula essas duas noções para organizar a partir de estudos de embriologia comparativa uma visão geral da história evolutiva do reino animal”.

⁹ Diversos autores, além dos já citados aqui, analisam especificamente conjunturas e situações acadêmicas da Alemanha. Ver, por exemplo, Olesko (1989), além da extensa bibliografia de Nyhart (1995).

¹⁰ Para mais informações sobre Hutton, ver <http://www.teara.govt.nz/en/biographies/2h59/hutton-frederick-wollaston>.

¹¹ Lopes e Podgorny (2007, 2009), retomando diversos parágrafos do texto de Ihering de 1891, discutem em algum detalhe suas críticas a Wallace, que se manterão ao longo da sua obra. Diferentemente desses dois textos de 2007 e 2009, que tratam do artigo de Ihering de 1891, o artigo que aqui se apresenta – incorporando novas bibliografias e traduções de obras posteriores e de sínteses de von Ihering – acompanha aspectos de sua trajetória e da elaboração de suas teorias sobre pontes continentais e origem do oceano Atlântico.

¹² Para mais informações sobre Suter, ver <http://www.teara.govt.nz/en/biographies/3s40/suter-henry>.

¹³ Em Lopes (2001) e especialmente em Podgorny (2005a), em que a controvérsia é detalhadamente analisada, foram discutidas em minúcias outras cartas (a maioria diferente das mencionadas neste artigo) trocadas por Ihering e Ameghino nesse período.

¹⁴ Segundo Ihering, o artigo publicado nos *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* – cujo capítulo XII foi traduzido na *Revista do Museu Paulista* (Ihering, 1907c) – apresenta as suas ideias centrais sobre a conformação dos continentes *Archhelenis* e *Archinotis*, publicadas no livro que reúne, em 16 capítulos, o conjunto de artigos mais antigos e recentes de Ihering sobre a história do desenvolvimento do continente sul-americano (Ihering, 1907a).

¹⁵ Melchior Neumayr (1845-1890), paleontólogo alemão, apoiado em seus estudos sobre a distribuição de fósseis de amonitas, havia insistido, desde 1887, na existência de um antigo continente brasileiro-etíope.

¹⁶ Sobre a atuação de Ihering no Museu Paulista ver Lopes (2009, 2010); Alves (2001); Brefe (2005); e, especialmente, Gualtieri (2008), que analisou publicações de Ihering no Museu Paulista.

¹⁷ John Walter Gregory (1864-1932) foi professor de geologia em Melbourne, diretor do Serviço Geológico de Vitória, integrou a British National Antarctic Expedition e, posteriormente, professor em Glasgow, tornou-se uma das figuras centrais nos estudos sobre as montanhas da época, especialmente sobre os *rifts* da África. Para mais informações, ver <http://adb.anu.edu.au/biography/gregory-john-walter-6479>. Acesso em: 26 jun. 2014.

¹⁸ No quinto capítulo de seu texto, contrapondo-se aos argumentos paleontológicos e biológicos dos defensores das teorias de pontes continentais, Wegener cita Ihering, entre os expoentes desse debate (Wegener, 1924, p.67-79).

¹⁹ Heinrich R. Simroth (1851-1917) era professor em Leipzig, malacólogo e especialista em lesmas. Suas teorias sobre as oscilações dos polos terrestres, que também não eram novas, seguiam, entre outras, as teorias do engenheiro Paul Reibisch. Simroth as considerava úteis para explicar diferentes situações zoogeográficas (Simroth, 1908).

REFERÊNCIAS

- ALVES, Ana Maria de A. *O Ipiranga apropriado: ciência, política e poder, o Museu Paulista, 1893-1922*. São Paulo: Humanitas; FFLCH-USP. 2001.
- AMBROSETTI, Juan Bautista. Doctor Florentino Ameghino, 1854-1911. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, t.22 (s.3, t.15), p.XI-XLVIII. 1912.
- AMEGHINO, Florentino. *Obras completas e correspondência científica de Florentino Ameghino*. v.22. La Plata: Taller de Impresiones Oficiales. 1936.
- AMEGHINO, Florentino. *Obras completas e correspondência científica de Florentino Ameghino*. v.21. La Plata: Taller de Impresiones Oficiales. 1935.
- AZEVEDO, Maria von Ihering. Hermann von Ihering. Painel. *Boletim CEO*, n.14, p.53-61. 2000.
- BOWLER, Peter J. *Life's splendid drama: evolutionary biology and the reconstruction of life's ancestry, 1860-1940*. Chicago: University of Chicago Press. 1996.
- BREFE, Ana Cristina F. *O Museu Paulista: Affonso de Taunay e a memória nacional, 1917-1945*. São Paulo: Editora Unesp; Museu Paulista. 2005.
- BROOKS, Daniel R. Introduction to the von Ihering Centenary Symposium. *Journal of Parasitology*, v.78, n.4, p.571-572. 1992.
- BURMEISTER, Hermann. Cronica de la Academia de Ciencias Exactas durante el año 1874, por el Director de la misma. *Boletín de la Academia Nacional de Ciencias Exactas existente en la Universidad de Cordova*, t.1, p.503-508. 1874.
- DE BONT, Raf. Between the laboratory and the deep blue sea: space issues in the marine stations of Naples and Wimereux. *Social Studies of Science*, v.39, p.199-227. 2009.
- FRANKEL, Henry R. *The continental drift controversy: Wegener and the early debate*. Cambridge: Cambridge University Press. 2012.
- GREENE, Mott. Plate tectonics and biogeography in historical perspective. *Earth Sciences History*, v.4, n.2, p.93-97. 1985.
- GUALTIERI, Regina C. Ellero. *Evolucionismo no Brasil: ciências e educação nos museus, 1870-1915*. São Paulo: Editora Livraria da Física. 2008.
- HOSSFELD, Uwe; OLSSON, Lennart. The road from Haeckel: the Jena tradition in evolutionary morphology and the origins of "Evo-Devo". *Biology and Philosophy*, v.18, n.2, p.285-307. 2003.

- IHERING, Hermann von.
Land-bridges across the Atlantic and Pacific oceans during the Kainozoic Era. *Quarterly Journal of the Geological Society*, v.87, n.1-4, p.376-391. 1931.
- IHERING, Hermann von.
Bibliographie der vom Verfasser in den Jahren 1872-1929 herausgegebenen Schriften. In: Ihering, Hermann von. Die Nephropneusten in systematischer und phylogenetischer Hinsicht. *Abhandlungen des Archiv für Molluskenkunde*, v.2, n.2, p.203-226. 1929.
- IHERING, Hermann von.
La teoría de la deriva de los continentes, de A. Wegener, y su admisión por los geólogos. *Investigacion y Progreso*, v.2, n.6, p.58-59. 1928.
- IHERING, Hermann von.
Die Geschichte des Atlantischen Ozeans. Jena: Gustav Fischer. 1927a.
- IHERING, Hermann von.
Bibliographische Uebersicht der wissenschaftlichen Arbeiten (1872-1924). *Phoenix*. (Festschrift für Prof. Dr. Hermann von Ihering). n.1-2, p.18-60. 1927b.
- IHERING, Hermann von.
Phylogenie und System der Mollusken. Frankfurt a. M.: Moritz Diesterweg. 1922.
- IHERING, Hermann von.
Origem da fauna neotrópica. *Revista do Museu Paulista*, v.8, p.434-453. 1911.
- IHERING, Hermann von.
Archhelenis und Archinotis: Gesammelte Beiträge zur Geschichte der Neotropischen Region. Leipzig: Wilhelm Engelmann. 1907a.
- IHERING, Hermann von.
Les mollusques fossiles du tertiaire et du crétacé superieur de l'Argentine. *Anales del Museo Nacional Buenos Aires*, s.3, t.7, p.1-611. 1907b.
- IHERING, Hermann von.
História da fauna marina do Brasil e das regiões vizinhas da América Meridional. *Revista do Museu Paulista*, v.8, p.337-430. 1907c.
- IHERING, Hermann von.
On the ancient relations between New Zealand and South America. *Transactions and Proceedings of the New Zealand Institute*, v.24, p.431-445. 1891.
- KLASSEN, Greg J.
Coevolution: a history of the macroevolutionary approach to studying host-parasite associations. *Journal of Parasitology*, v.78, n.4, p.573-587. 1992.
- KOHLER, Robert E.
Landscapes and labscales: exploring the lab-field border in biology. Chicago: The University of Chicago Press. 2002.
- LIVINGSTONE, David N.
Putting science in its place: geographies of scientific knowledge. Chicago: University of Chicago Press. 2003.
- LOPES, Maria Margaret.
Culturas científicas no início do século XX: um estudo sobre as pontes continentais de Hermann von Ihering (1850-1930). *Livro de Anais Scientiarum Historia IV*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. p.54-70. 2011.
- LOPES, Maria Margaret.
Os catálogos de Hermann von Ihering: o arquivo dos resultados obtidos na exploração científica do Brasil. In: Heizer, Alda; Videira, Antonio A. Passos (Org.). *Ciência, civilização e república nos trópicos*. Rio de Janeiro: Mauad, Faperj. p.291-304. 2010.
- LOPES, Maria Margaret.
O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX. São Paulo, Brasília: Hucitec, UnB, 2009.
- LOPES, Maria Margaret.
Viajando pelo campo e pelas coleções: aspectos de uma controvérsia paleontológica. *História, Ciência Saúde – Manguinhos*, v.8, supl., p.881-897. 2001.
- LOPES, Maria Margaret; FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça.
A criação do Museu Paulista na correspondência de Hermann von Ihering (1850-1930). *Anais do Museu Paulista*, v.10-11, p.23-35. 2002-2003.
- LOPES, Maria Margaret; PODGORNÝ, Irina.
Paleontologia e evolucionismos no sul da América: a biogeografia de Wallace como um dos obstáculos centrais para interpretar a história geológica do hemisfério sul. In: Domingues, Heloisa M. Bertol et al. (Org.). *Darwinismo, meio ambiente, sociedade*. São Paulo: Via Lettera; Rio de Janeiro: Mast. p.143-160. 2009.
- LOPES, Maria Margaret; PODGORNÝ, Irina.
Oceanos e continentes em debate. *Fênix*, v.4, n.3. Disponível em: <http://www.revistafenix.pro.br/PDF12/dossie.artigo.6-Maria.Margaret.Lopes.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2014. 2007.
- LOSANO, Mario G.
Um precursor da ecologia no Brasil: Hermann von Ihering. *Revista USP*, n.13, p.88-99. 1992.
- MAYR, Ernest.
O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança. Brasília: Editora da Universidade de Brasília. 1998.
- NYHART, Lynn K.
Natural history and "new" biology. In: Jardine, Nicholas et al. (Ed.). *Cultures of natural history*. Cambridge: Cambridge University Press. p.426-443. 1997.

NYHART, Lynn K.

Biology takes form: animal morphology and the German Universities, 1800-1900: science and its conceptual foundations. Chicago: The University of Chicago Press. 1995.

OLESKO, Kathryn (Coord.).

Science in Germany: the intersection of institutional and intellectual issues. Chicago: University of Chicago Press. 1989.

ORESQUES, Naomi.

Plate tectonics: an insider's history of the modern theory of the Earth. Boulder: Westview Press. 2002.

ORESQUES, Naomi.

The rejection of continental drift: theory and method in American Earth science. Oxford: Oxford University Press. 1999.

PARODIZ, José J.

The taxa of fossil Mollusca introduced by Hermann von Ihering. *Annals of Carnegie Museum*, v.65, n.3, p.183-296. 1996.

PODGORNY, Irina.

El sendero del tiempo y de las causas accidentales: los espacios de la prehistoria en la Argentina, 1850-1910. Rosario: Prohistoria. 2009.

PODGORNY, Irina.

Bones and devices in the constitution of paleontology in Argentina at the end of the nineteenth century. *Science in Context*, v.18, n.2, p.249-283. 2005a.

PODGORNY, Irina.

La Tierra en el laboratorio: las ciencias de la Tierra en el siglo XX. In: Estany, Anna (Ed.). *Filosofía de las ciencias naturales, sociales y matemáticas.* Madrid: Trotta. p.129-161. 2005b.

PODGORNY, Irina.

"Ser todo y no ser nada": paleontología y trabajo de campo en la Patagonia argentina a fines del siglo XIX. In: Visacovsky, Sergio; Guber, Rosana (Org.). *Historia y estilos de trabajo de campo en Argentina.* Buenos Aires: Antropofagia. p.31-77. 2002.

PODGORNY, Irina.

De la santidad laica del científico: Florentino Ameghino y el espectáculo de la ciencia en la Argentina moderna. *Entrepasados*, v.13, p.37-61. 1997.

PODGORNY, Irina; LOPES, Maria Margaret.

El desierto en una vitrina: museos e historia natural en la Argentina, 1810-1890. Ciudad de México: Limusa. 2008.

RAMASWAMY, Sumathi.

The lost land of Lemuria: fabulous geographies, catastrophic histories. Berkeley: University of California Press. 2004.

RIBEIRO, Abrahão.

Em defesa do dr. Hermann von Ihering: diretor do Museu Paulista. São Paulo: Secção de Obras do Estado de São Paulo. 1916.

RICHARDS, Robert J.

The tragic sense of life: Ernst Haeckel and the struggle over evolutionary thought. Chicago: The University of Chicago Press. 2008.

SANTOS, Guilherme Francisco.

A teoria da gastrea de Ernst Haeckel. Dissertação (Mestrado em filosofia) – Universidade de São Paulo, São Paulo. 2011.

SCHÄFFNER, Wolfgang.

El procesamiento de datos de Alexander von Humboldt. *Redes*, v.14, n.28, p.127-145. 2008.

SIMROTH, Heinrich.

Die Pendulationstheorie. Review by Robert E. Richardson. *Science*, v.28 n.716, p.375-379. 1908.

WEGENER, Alfred.

La génesis de los continentes y océanos. Madrid: Revista de Occidente. 1924.

WILSON, J. Tuzzo.

Continents adrift and continents aground. San Francisco: Freeman. 1976.

