

A Comissão Geológica do Império e os crinoides fósseis do Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil

Antonio Carlos Sequeira Fernandes *

Sandro Marcelo Scheffler ^f

Resumo: Até meados do século XIX, o Brasil carecia de comissões de estudos nacionais que procedessem à exploração do território para conhecimento de seus recursos geológicos, particularmente na região Norte do país. Expedições norte-americanas como a Expedição Thayer, em 1865, e as Expedições Morgan, em 1870 e 1871, coletaram informações e amostras variadas que, com poucas exceções, não permaneceram no Brasil. Em 1875 foi criada a Comissão Geológica do Império que, sob o comando de Charles Frederick Hartt, durante dois anos percorreu diversas localidades do território brasileiro, particularmente das regiões Nordeste e Norte, coletando enorme acervo geológico posteriormente incorporado ao Museu Nacional. Nesse acervo havia um significativo número de amostras de idade devoniana com fósseis de crinoides que apenas foram brevemente citados nos primeiros trabalhos sobre a geologia da região. Seu valor científico para o entendimento da geologia da região Norte somente passou a ser reconhecido mais de cem anos depois, na década de 1980. A grande diversidade de crinoides nessas rochas foi revelada a partir do século XXI, os trabalhos ressaltando sua identificação. As amostras coletadas pela Comissão compõem atualmente grande parte do acervo de crinoides fósseis do Museu Nacional, com acentuada importância histórica e científica para o patrimônio paleontológico brasileiro.

* Bolsista de Produtividade do CNPq. Sócio Correspondente Brasileiro da Academia das Ciências de Lisboa. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: fernande@acd.ufrj.br

^f Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional, Quinta da Boa Vista s/n, São Cristóvão, CEP 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: schefflersm@gmail.com

Palavras-chave: Comissão Geológica do Império; Museu Nacional; crinoides fósseis

The Imperial Geological Commission and the fossil crinoids of the Museu Nacional/UFRJ, Rio de Janeiro, Brazil

Abstract: Until the mid-nineteenth century, Brazil lacked national commissions of studies to undertake the exploration of the territory to know its geological resources, particularly in the northern region of the country. The U. S. expeditions as the Thayer', in 1865, and Morgan', in 1870 and 1871, collected varied information and samples that, with few exceptions, they have not remained in Brazil. The Imperial Geological Commission was created in 1875, under the command of Charles Frederick Hartt. This commission for two years toured various localities of the Brazilian territory, particularly in the Northeast and North regions, collecting huge geological collections subsequently incorporated into the Museu Nacional, Brazil. This collection had a significant number of samples with crinoids fossils of the Devonian age that were only briefly mentioned in the first papers about the geology of the region. The scientific value for understanding the geology of the northern region has been recognized only over a hundred years after, in the 1980s. The great crinoid diversity in those rocks was revealed in the twenty-first century, with the works of identification. The samples collected by the Commission currently make up a large part of the collection of the National Museum' fossil crinoids, with sharp historical and scientific importance to the Brazilian paleontological heritage.

Key-words: Imperial Geological Commission; Museu Nacional; fossil crinoids

1 INTRODUÇÃO

Até meados do século XIX, o Brasil carecia de comissões de estudos nacionais que procedessem à exploração do território para conhecimento de seus recursos geológicos, particularmente na região Norte do país; ao contrário da participação brasileira, as incursões exploratórias iniciadas na região nas décadas de 1860 e 1870 foram de iniciativa de pesquisadores estrangeiros. Assim, no início da segunda metade do século, ocorreram expedições norte-americanas como a Expedição Thayer¹, em 1865-1866, empreendida pelo famoso ictiolo-

¹ As expedições Thayer e Morgan foram assim designadas em homenagem aos seus

go e glaciologista suíço Jean Louis Rodolphe Agassiz (1807-1873), e as Expedições Morgan, em 1870 e 1871, chefiadas pelo geólogo de origem canadense Charles Frederick Hartt (1840-1878), as quais coletaram importantes informações e amostras variadas que, com poucas exceções, não permaneceram no Brasil. A carência de informações e de acervos geológicos da região Norte mantidas no país somente começou a ser sanada graças a dois fatos ocorridos a partir da década de 1870. Um deles é representado pelas atividades da Comissão Geológica do Império, no período de 1875 e 1876, sob o comando de Hartt; o outro, pela atuação do geólogo austríaco Friedrich Katzer (1861-1925), quando de sua permanência em Belém à frente da terceira seção do Museu Paraense, a seção Mineralógica e Geológica, entre 1896 e 1898. O acervo geológico coletado pela Comissão Geológica do Império, com a sua extinção, foi posteriormente incorporado às coleções do Museu Nacional no Rio de Janeiro. Juntamente com as coleções organizadas por Katzer no Museu Paraense, constituíam no século XIX, e certamente ainda constituem, os acervos geológicos mais completos e representativos da petrografia e paleontologia da região amazônica, complementados, a partir do século XX, pelo acervo paleontológico do Departamento Nacional da Produção Mineral, presente atualmente no Museu de Ciências da Terra da Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM).

Entre os primeiros fósseis estudados encontram-se os crinoides dos terrenos devonianos da Amazônia, citados por Hartt e Rathbun, em 1875, com base no material coletado pelas expedições Morgan e por Katzer, em 1897, e ilustrados brevemente por Katzer, em 1903, com base no material coletado por João Coelho na região do rio Macuru em 1895 (Hartt & Rathbun, 1875, p. 127; Katzer, 1897b, p. 209 e 1933, p. 187). Este material somente voltou a ser estudado a partir das duas últimas décadas do século XX, graças ao acervo da Comissão Geológica do Império que permaneceu no Museu Nacional.

O Devoniano, período geológico que durou cerca de 61 milhões de anos, de 419 milhões a 358 milhões de anos atrás, foi marcado por uma rica fauna de invertebrados marinhos, preservada como fósseis

financiadores, Nathaniel Thayher, Jr. (1808-1883) e Edwin Dennison Morgan (1811-1883).

em regiões como a Europa e as Américas, tendo na Amazônia um registro fossilífero expressivo, o que resultou em grande número de amostras coletadas pela Comissão Geológica do Império durante suas atividades na região. O relato da importância histórica e científica do acervo da referida Comissão e, particularmente de suas amostras devonianas tendo como foco os fósseis de crinoides, é o objetivo deste artigo.

2 CHARLES HARTT, ORVILLE DERBY E A COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO

Quando a Comissão Geológica do Império foi criada em 1875, dois personagens foram de suma importância para o sucesso de suas atividades e resultados posteriores: Charles Frederick Hartt e, na ocasião, seu aluno e auxiliar Orville Adelbert Derby (1851-1915).

Charles Frederick Hartt nasceu em Fredericton, New Brunswick, quando essa província ainda pertencia à Inglaterra, em 23 de agosto de 1840, embora mesmo assim tende-se a considerá-lo de origem canadense (Freitas, 2002, p. 47); mais tarde, em 1870, naturalizou-se americano. Ainda jovem, estudou na *Horton Academy*, em Wolfville, Nova Escócia, onde seu pai era diretor. No *Acadia College*, Hartt assistia às aulas de mineralogia e geologia quando começou seu interesse pelos minerais, rochas e fósseis, e passou a trabalhar na lavagem e etiquetagem de amostras para o museu da instituição. Hartt terminou a universidade em 1860, indo trabalhar numa escola de ensino médio aberta por seu pai. Nessa época, Hartt descobriu, em uma praia rochosa, insetos fósseis que haviam passado despercebidos por outros naturalistas, fato que certamente atraiu a atenção de Agassiz que o convidou a “completar seus estudos de ciências naturais no recém-fundado Museu de Zoologia Comparada de Harvard, em Cambridge, no estado americano de Massachusetts” (Freitas, 2002, p. 50).

Em 1865, Hartt participou da Expedição Thayer no Brasil sob o comando de Agassiz e sua esposa Elisabeth Cabot Agassiz (1822-1907). Eles relataram as atividades da expedição em sua obra *Viagem ao Brasil, 1865-1866* (Agassiz & Agassiz [1868], 1975). Nessa oportunidade, Hartt ganhou conhecimento e grande interesse pela geologia da Amazônia.

Em 1868, Agassiz ajudou a fundar o departamento de geologia da *Cornell University*, indicando Hartt “para ser o seu professor titular” (Freitas, 2002, p. 55) e, em 1870, Hartt foi convidado para chefiar a primeira Expedição Morgan ao Brasil, quando então retornou ao país. Em sua equipe incluiu Orville Adelbert Derby, seu aluno e auxiliar que posteriormente teria um importante papel na direção da seção de geologia do Museu Nacional. Na ocasião, Hartt coletou fósseis devonianos e, na segunda Expedição Morgan, em 1871, direcionou esforços para o rio Tapajós, coletando também fósseis do Carbonífero da Amazônia (Silva, Fernandes & Fonseca, 2013, p. 465; Tosatto, 2001, p. 8). As coleções feitas pelas Expedições Morgan “foram depositadas inicialmente no Museu da *Cornell University*, em Ithaca, Estado de Nova York” (Fonseca & Fernandes, 2001, p. 158), sendo depois transferidas “para o *National Museum of Natural History* da *Smithsonian Institution*, em Washington D.C. (EUA)” (Fonseca & Ponciano, 2011, p. 170). Posteriormente, em data não conhecida, os fósseis-tipo de braquiópodes coletados pelas Expedições Morgan e descritos por Rathbun (1878b, p. 16-36), foram transferidos para o Museu Nacional para serem ilustrados, o que não se concretizou, e somente foram identificados no acervo mais de cem anos depois (Fonseca & Fernandes, 2001, p. 158).

Após o término das expedições, Hartt voltou aos Estados Unidos, retornando ao Brasil somente em 1874 com um único objetivo. Graças a seus esforços junto ao imperador Pedro II, convenceu-o da necessidade de criação de um serviço geológico no país e da produção de um mapa geológico do Brasil, o que levou à criação da Comissão Geológica do Império, da qual foi diretor entre 1875 e 1877 (Figueirôa, 1997, p. 154; Freitas, 2001, p. 188; Silva *et al.*, 2013, p. 466). A Comissão foi, no entanto, extinta em 1878. Conforme assinalou Marina Jardim e Silva e seus colaboradores, Hartt

[...] tomou para si a tarefa de dar continuidade à extinta comissão, o que fez através da direção da Seção de Geologia, Mineralogia e Ciências Físicas do Museu Nacional; faleceu, entretanto, pouco tempo depois (em 18 de março do mesmo ano). Seu discípulo e amigo Orville Derby assumiu a função sem remuneração, só sendo contratado em 1879 e permanecendo no cargo até 1890. (Silva, Fernandes & Fonseca, 2013, p. 466)

Orville Adelbert Derby nasceu em 23 de julho de 1851 em Kelloggsville no estado de Nova York, Estados Unidos, e iniciou seus primeiros estudos no *State Normal College* de Albany. Em 1869, ingressou na *Cornell University*, em Ithaca, onde mostrou “potencial para o estudo das Geociências”, percebido por Hartt, seu professor na universidade (Tosatto, 2001, p. 3). Convidado por Hartt, Derby participou das duas Expedições Morgan, em 1870 e 1871, e após seu retorno continuou seus estudos na *Cornell University*, graduando-se em Geologia em 1873. No ano seguinte, com sua tese sobre os braquiópodes carboníferos do rio Tapajós coletados com Hartt durante a segunda expedição Morgan, obteve o grau de *Master of Science*. Derby também participou da Comissão Geológica do Império, permanecendo no Brasil após sua extinção, colaborando com Hartt “preparando e encaixotando o material por ela coletado” e na “elaboração do Relatório Geral da Comissão, através do qual nutriam esperanças de que a mesma fosse restabelecida” (Tosatto, 2001, p. 12).

Após a morte de Hartt, Derby continuou sem remuneração no Museu Nacional, sendo contratado como diretor da 3ª Seção em 23 de maio de 1879. Permaneceu no cargo por meio de contratos sucessivos até 1890, quando seus serviços foram dispensados em virtude de Aviso publicado pelo governo, em 10 de maio (Lacerda, 1905, p. 181). Esse Aviso foi emitido como resultado da “implantação do Regulamento de 1890 que não permitia a acumulação de funções” (Tosatto, 2001, p. 22), como a acumulada por Derby com a chefia da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo desde 27 de abril de 1886. Tal fato deixou marcas profundas em Derby como ficou atestado em sua declaração pessoal a Alípio de Miranda Ribeiro (1874-1939) quando perguntado por este a respeito do Museu Nacional: “Tudo quanto eu poderia desejar ao Museu, era que pegasse fogo...” (Miranda Ribeiro, 1945, p. 56). Derby permaneceu na Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo até 1905 e, em 1907, passou a dirigir o recém-criado Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil no Rio de Janeiro. Ali permaneceu até 27 de novembro de 1915, quando, provavelmente desgostoso com os cortes de recursos e redução do orçamento do Serviço Geológico, suicidou-se.

3 O ACERVO COLETADO PELA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO E SEU DESTINO

Durante as atividades da Comissão Geológica do Império, seus membros percorreram diversas localidades do território brasileiro, particularmente das regiões Nordeste e Norte, respectivamente, em 1875 e 1876 (Souza, 2014, pp. 33-34), coletando enorme acervo geológico e paleontológico que posteriormente foi incorporado ao Museu Nacional. Segundo Marcus Vinicius de Freitas:

As coleções zoológicas, geológicas e etnográficas [...] começaram a se amontoar no Rio de Janeiro, totalizando mais de 600 caixas, enviadas dos mais diversos pontos do país. Em junho de 1877, Hartt estimava que a Comissão tinha já coletado em torno de 500.000 espécimes, possuindo um volume de material comparável aos melhores museus do mundo, sem levar em consideração o caráter exclusivo dos materiais coletados, o que os tornava ainda mais valiosos do ponto de vista científico. (Freitas, 2002, p. 216)

A estimativa de Hartt do elevado número de espécimes coletados havia sido revelada por Richard Rathbun, em artigo em que abordou a vida e obra de Hartt (Rathbun, 1878a, p. 357). Em 1878, foi redigido um “Inventário dos objetos pertencentes às coleções da extinta Comissão Geológica a cargo do Professor Carlos F. Hartt, organizado em 10 de maio de 1878”, assinado por Derby e por Ladislau de Souza Mello Netto (1838-1894), diretor do Museu Nacional (Figura 1; Doc. MN 40B, pasta 17, de 13/05/1878). No inventário não se encontrava o número de exemplares e, sim, o número de gavetas que eles ocupavam; no caso dos fósseis devonianos, os exemplares ou amostras que os continham ocupavam 79 gavetas, o que certamente correspondia a um número considerável de amostras. Desde então, esse acervo, junto com os exemplares de fósseis carboníferos e silurianos, acomodados em 88 gavetas e sete gavetas, respectivamente, passou a ser intensamente estudado.

Durante o período em que esteve no Museu Nacional, Derby publicou sobre o material coletado pela Comissão Geológica do Império (p. ex., Derby, 1877, 1883) como também enviou exemplares com fósseis para serem estudados por paleontólogos norte-americanos, como Charles Abiathar White (1826-1910) e John Mason Clarke (1857-1925) que, após publicarem seus estudos (White, 1887; Clarke,

Da grande quantidade de material estimada por Hartt e citada no inventário, grande parte, senão a maior parte dela, não se encontra mais nos acervos do Museu Nacional. No decorrer das décadas seguintes, ocorreram perdas significativas por razões desconhecidas, podendo-se admitir a falta de condições adequadas para guarda das coleções, perda de relações e/ou etiquetas por umidade ou ação de insetos e, inclusive, possivelmente, pela mudança ocorrida no início da década de 1890, quando o Museu Nacional transferiu-se do antigo prédio situado no Campo de Santana (atual Praça da República) para suas atuais instalações na Quinta da Boa Vista, o palácio residencial da família imperial brasileira, o Paço de São Cristóvão, conforme assinalou João Baptista de Lacerda em sua obra *Fatos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* (Lacerda, 1905, p. 67).

Com a organização das coleções geológicas na década de 1940, a maior parte das amostras fossilíferas do acervo da Comissão foi catalogada na coleção de paleoinvertebrados, somando 1.705 registros com 35.423 exemplares, a maioria procedente das camadas cretáceas do Nordeste. Entretanto, um número significativo de amostras das coletas realizadas em 1876 pela Comissão em rochas paleozoicas nas margens dos rios da Amazônia também foi incorporado ao acervo, totalizando 519 registros com 1.310 amostras com fósseis (Macedo *et al.*, 1999). Nesse acervo, encontram-se as amostras de idade devoniana com 287 registros contendo 657 exemplares, entre os quais se encontram os fósseis de crinoides que foram apenas brevemente citados nos primeiros trabalhos sobre a geologia da região, de suma importância para a história paleontológica da Amazônia.

4 AS PESQUISAS DE FRIEDRICH KATZER NO PARÁ E A EXPEDIÇÃO ORVILLE ADELBERT DERBY

Apesar do montante de amostras devonianas coletadas pela Comissão, curiosamente, a primeira identificação de crinoides fósseis para o Brasil deve-se ao geólogo e mineralogista austríaco Friedrich Katzer (1861-1925), contratado em 1895 para chefiar a Seção Mineralógica e Geológica (Goeldi, 1896) do Museu Paraense, fundado em 1889 pelo governador do Pará, general Lauro Nina Sodré e Silva (1858-1944) (Oliveira & Leonardos, 1943, p. 23).

Nascido em Rokycany, Bohêmia, na atual República Tcheca, Friedrich Katzer foi estudante na Universidade de Praga e no *Technische Hochschule* de Praga entre 1880 e 1883, onde posteriormente trabalhou como assistente. Em 1888, chefiou uma estação de testes para materiais de construção em Wrschowitz, nome histórico de uma vila próxima à cidade histórica de Praga e que hoje é um bairro da cidade, perdendo sua característica de vila já há muito tempo (segundo comunicação pessoal de Radek Mikulas em 28/06/2014). Em 1890, obteve o grau de PhD na Universidade de Giessen, Alemanha, tornando-se posteriormente assistente de mineralogia e geologia na Universidade de Leoben, Áustria, em 1892. Apesar de ter sido contratado em 1895, pelo então diretor do Museu Paraense de Etnografia e História Natural, Emílio Augusto Goeldi (1859-1917), como confirma o relatório do diretor referente a este ano, quando Katzer é relacionado como chefe da Seção Mineralógica e Geológica (Goeldi, 1896, p. 11), por motivo de “moléstia grave em pessoa de sua família e circunstâncias de força maior” (Goeldi, 1896, p. 13), Katzer, conforme relatório do Diretor referente ao ano de 1896, só assume em 22 de fevereiro deste ano (Goeldi, 1898, p. 270). Portanto, de 1896 a 1898 trabalhou no Museu Paraense e, a partir do último ano citado, trabalhou como geólogo em Sarajevo, na Bósnia Herzegovina, sendo indicado diretor do *Bosnian geological Landesanstalt*. Depois de coordenar as primeiras pesquisas geológicas na Bósnia-Herzegovina, veio a falecer em 3 de fevereiro de 1925 (Truppe, s/d, p. 21). Durante os períodos em que permaneceu no Museu Paraense, em Belém, e no Museu Nacional da Bósnia e Herzegovina, em Sarajevo, organizou coleções mineralógicas e geológicas.

Apesar de alguns autores mencionarem que a atuação de Katzer no Museu Paraense começou quando o sucessor de Lauro Sodré, o médico José Paes de Carvalho (1850-1943), ao remodelar o museu, dotou-o de uma seção de geologia, a qual foi entregue a Katzer (*vide* Oliveira & Leonardos, 1943, p. 23), o relatório do Diretor, referente ao ano de 1895 e que comunica a contratação de Katzer para ocupar a seção Geológica e Mineralógica, é dirigido ao governador Lauro Sodré (Goeldi, 1896, p. 1). No entanto, não há dúvida que a partir deste momento Katzer deu início à “nova fase de estudos na Amazônia, interrompidos com a extinção da Comissão Geológica do Impé-

rio” (Oliveira & Leonardos, 1943, p. 23). Sobre a geologia, abordando as camadas devonianas da Amazônia, Katzer produziu três importantes contribuições publicadas originalmente em alemão (Katzer, 1896a, 1897a, 1903), traduzidas para o português e publicadas nos referidos anos pelo Museu Paraense, com exceção da última, publicada posteriormente em 1933 (Katzer, 1896b, 1897b, 1933). Em sua publicação de 1897, Katzer citou pela primeira vez a presença de um crinoide coletado no rio Maecuru, *Ctenocrinus* sp., descrevendo brevemente sua ocorrência (Katzer, 1897b, p. 200) e ilustrando-o posteriormente em 1903 e 1933 (*vide* Katzer, 1933, p. 181 e p. 187), sendo este o primeiro fóssil de equinoderma identificado para o Brasil (Figura 2).

Desta classe são comuns no grés (sic) da vigésima quinta cachoeira do rio Maecurú fragmentos de pedúnculos e artículos colunares isolados. Embora variando bastante quanto ao tamanho, concordam em tudo mais, apresentando o mesmo aspecto e pertenceram, pelo menos em parte, à [...] *Ctenocrinus* sp. Não é possível uma determinação mais minuciosa. (Katzer, 1897b, p. 209)

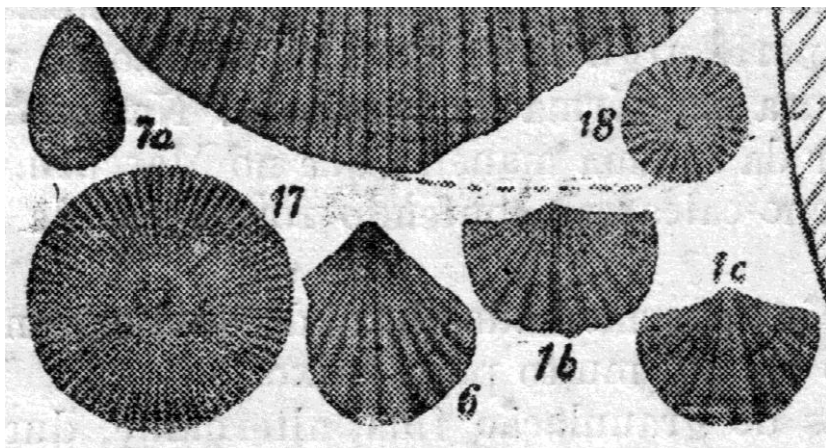


Fig. 2. Detalhe da estampa XII com fósseis do Devoniano da Bacia do Amazonas ilustrados por Friedrich Katzer com destaque aos artículos colunares isolados que o autor identificou como *Ctenocrinus* sp. nas figuras 17 e 18.

Estes foram os primeiros fósseis de equinodermas identificados para o Devoniano do Brasil. Fonte: extraído de Friedrich Katzer, 1933, p. 187.

Esta identificação, juntamente com outras de variados grupos biológicos de invertebrados, foi realizada com base nos fósseis presentes em amostras doadas ao Museu Paraense em março de 1896 por João Coelho, vice-presidente da Câmara de Deputados do Estado do Pará (Katzner, 1897b, pp. 205-206). A coleção doada foi coletada por expedição realizada pelo próprio João Coelho à região do rio Maecuru, em 1895 (Katzner, 1896b, p. 437) e pelo major Lourenço Valente do Couto à região de Monte Alegre. Originalmente destinava-se à exposição interestadual e compunha-se de 23 caixões de minerais e fósseis do rio Maecurú (Goeldi, 1898, p. 279), além de exemplares de outras regiões da Amazônia, como a serra de Ererê e o rio Tapajós (Katzner, 1897, p. 206). Desta última localidade, Katzner citou duas espécies de crinoides de idade carbonífera (Katzner, 1933, p. 153), nunca revisados. Katzner, entretanto, nunca teria excursionado pelo rio Maecurú, identificando no Museu Paraense os fósseis doados por João Coelho e preparando o perfil estratigráfico (e possivelmente seus comentários sobre a geologia) com base nas observações publicadas por Derby para a região do rio Maecurú (Moura, 1938).

Quanto aos fósseis, o “material estudado por Katzner encontra-se depositado no *New York State Museum* (NYSM) em Albany (EUA) e no Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), em Belém (PA)” (Fonseca & Ponciano, 2011, p. 171). Quase todos os fósseis permaneceram no Museu Paraense Emílio Goeldi, sendo que os fósseis tipos e os ilustrados publicados por Katzner (1897a, b; 1903, 1933) encontram-se no *New York State Museum* (Deusana Maria da Costa Machado, informação *in literis*, 11/07/14). Os motivos pelo qual Katzner enviou os fósseis ao museu norte-americano são, entretanto, desconhecidos. Uma hipótese, não documentada, é a de que queria que os mesmos ficassem sob a guarda do maior especialista no período Devoniano da época, John Mason Clarke.

As grandes distâncias a serem percorridas e dificuldades naturais e financeiras para a realização de novas expedições de grande porte, com coleta de amostras de rochas com fósseis de diversas idades e, principalmente, devonianas, incorreram em um expressivo intervalo de tempo após as incursões do final do século XIX. Elas só voltaram a ocorrer cerca de 90 anos após, com a Expedição Orville Adelbert Derby, financiada pela Petrobras e assim denominada em homena-

gem ao famoso geólogo norte-americano que tanto se dedicou ao estudo da geologia brasileira.

A Expedição Orville Adelbert Derby, ocorrida em 1986, com a participação de geólogos e paleontólogos brasileiros e estrangeiros, coletou expressiva quantidade de amostras de rochas devonianas do rio Maecuru, Pará, calculada em cerca de cinco toneladas (Machado, Fonseca & Rêgo, 1996, p. 240). Atualmente essas amostras integram as coleções da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) e do Museu de Ciências da Terra/Departamento Nacional da Produção Mineral (Fonseca & Ponciano, 2011, p. 172), sendo que o material previamente catalogado na Petrobras hoje faz parte do acervo do Museu Nacional. Juntas, as amostras oriundas das atividades da Comissão Geológica do Império e da Expedição Orville A. Derby presentes no Museu Nacional formam o mais rico acervo histórico e científico de rochas devonianas da Amazônia presente em um museu brasileiro.

5 A REVISÃO DO ACERVO DE CRINOIDES FÓSSEIS DA COMISSÃO GEOLÓGICA DO IMPÉRIO

O valor científico dos fósseis de crinoides coletados pela Comissão para o entendimento da geologia e da paleontologia da região Norte somente passou a ser reconhecido mais de cem anos após sua coleta, na década de 1980 e, no século XXI, iniciaram-se os trabalhos de detalhe levando à sua identificação. Em 1985 e 1989, em virtude da identificação taxonômica equivocada por Katzer, os paleontólogos Cândido Simões Ferreira e Antonio Carlos Sequeira Fernandes, estudando as amostras devonianas da Comissão depositadas no Museu Nacional (Ferreira & Fernandes, 1985, 1989), apresentaram duas novas identificações para os fragmentos das colunas desses animais e dos frequentes elementos colunais isolados que se encontram dispersos nas amostras. Com base em revolucionário trabalho de dois paleontólogos norte-americanos (Moore & Jeffords, 1968), e mais de oitenta anos após os trabalhos pioneiros de Katzer, os paleontólogos brasileiros traziam à luz a nova classificação dos elementos colunais do Devoniano da região Norte, identificando-os como pertencentes aos parâgenos *Laudonomphalus* e *Exaesioidiscus*, além de elementos espinhosos calcinais do crinoide *Monstrocrinus*, formas conhecidas nos

terrenos devonianos do Hemisfério Norte, mas inéditos na Amazônia gondwânica.

No entanto, apesar do ineditismo das novas descrições, apenas a partir de 2000 os estudos foram retomados em continuidade com uma série de trabalhos publicados sobre esta classe de equinodermas pelos paleontólogos Sandro Marcelo Scheffler, Antonio Carlos S. Fernandes e Vera Maria Medina da Fonseca, que revisaram as amostras da Comissão Geológica do Império (Figura 3) e identificaram, à luz da taxonomia moderna, as espécies de crinoides do Devoniano da Bacia do Amazonas (Fernandes, Fonseca & Ferreira, 2000; Scheffler, Fernandes & Fonseca, 2006; Scheffler, 2010; Scheffler *et al.*, 2014). Estes trabalhos aumentaram o conhecimento da diversidade de crinoides devonianos da Amazônia de duas espécies para mais de 20 tipos morfológicos distintos, tornando evidente a importância da maciça coleta ocorrida durante os trabalhos de campo da Comissão Geológica do Império. Somada ao material coletado pela Expedição Orville A. Derby, a coleta realizada pela Comissão tem contribuído para o conhecimento da diversidade de crinoides e consequente compreensão das comunidades biológicas do Devoniano brasileiro, sua história geológica e importância histórica e científica para o patrimônio paleontológico do país.

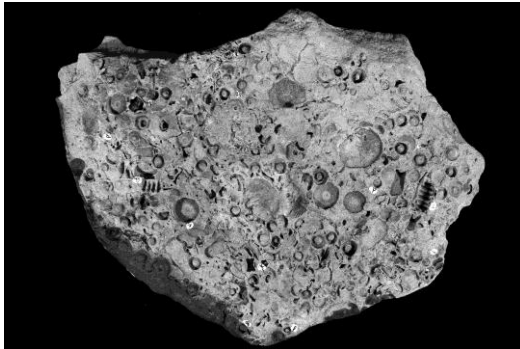


Fig. 3. Amostra de arenito do Devoniano da Bacia do Amazonas coletada pela Comissão Geológica do Império onde se destacam diversos fragmentos de colunas e colunais isolados de crinoides, incluindo os espécimens descritos originalmente como *Ctenocrinus* sp. por Friedrich Katzer (amostra MN 3412-I). Fonte: Antonio C. S. Fernandes.

6 CONCLUSÃO

Os trabalhos de revisão junto ao acervo paleontológico do Museu Nacional aumentaram significativamente o conhecimento da diversidade de crinoides devonianos da Amazônia. De uma espécie conhecida ao longo de quase todo o século XX, os estudos evoluíram inicialmente para a identificação de duas espécies, na década de 1980 e posteriormente para mais de 20 tipos morfológicos distintos, no século XXI. Este salto no conhecimento dos crinoides e demais equinodermas com pedúnculos ocorreu mais de 130 anos depois da primeira citação do grupo e mais de 100 anos depois da primeira identificação taxonômica. Isso foi possível somente devido à permanência no Museu Nacional das amostras coletadas inicialmente em 1876, pelos membros da Comissão Geológica do Império, com destaque à atuação e dedicação dos geólogos Charles Frederick Hartt e Orville Adelbert Derby.

A identificação de novos táxons de crinoides, animais de grande abundância nos mares pretéritos do Devoniano, torna evidente a importância da mação coleta ocorrida durante os trabalhos de campo da Comissão Geológica do Império que, somada ao material coletado pela Expedição Orville A. Derby, vem contribuindo para ampliar o conhecimento da diversidade desses animais e, conseqüentemente, a compreensão das comunidades biológicas do Devoniano brasileiro, sua história geológica e importância histórica e científica para o patrimônio paleobiológico do país.

AGRADECIMENTOS

Ao Setor de Memória e Arquivo do Museu Nacional (SEMEAR) pela disponibilização dos documentos primários utilizados nesta pesquisa. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Proc. 300857/2012-8, Bolsa de Produtividade em Pesquisa; Proc. 474952/2013-4, Edital Universal 2013) pelo auxílio financeiro. Ao Professor Doutor Marcus Vinicius de Freitas (Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais) pela leitura crítica do texto.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGASSIZ, Louis; AGASSIZ, Elizabeth Cary. *Viagem ao Brasil 1865-1866*. Belo Horizonte: Itatiaia e São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1975.
- CLARKE, John Mason. As trilobitas de grez de Ereré e Maecurú, Estado do Pará, Brasil. *Archivos do Museu Nacional*, **9**, 1896.
- _____. A fauna siluriana superior do rio Trombetas, Estado do Pará, Brasil. *Archivos do Museu Nacional*, **10**: 48, 1899 (a).
- _____. Molluscos devonianos do Estado do Pará. *Archivos do Museu Nacional*, **10**: 49-174, 1899 (b).
- DERBY, Orville Adelbert. Contribuições para a geologia do Baixo Amazonas. *Archivos do Museu Nacional*, **2**: 77-104, 1877.
- _____. Coleções Paleontológicas da Extinta Comissão Geológica. *Revista de Engenharia*, pp. 267-268, 1883.
- FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira; FONSECA, Vera Maria Medina da; FERREIRA, Cândido Simões. Occurrence of *Monstrocrinus securifer* Schmidt, 1941 (Crinoidea-Camerata) in the Middle Devonian of Amazon Basin, State of Pará, Brazil. XXXI *International Geological Congress*. Rio de Janeiro, 2000. *In: Abstracts*. Rio de Janeiro: Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais, CD-ROM, 2000.
- FERREIRA, Cândido Simões; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira. Nota sobre alguns crinoides do Devoniano da Amazônia. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, **57** (1): 139, 1985.
- FERREIRA, Cândido Simões; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira. Crinoides do Devoniano do Brasil. XI *Congresso Brasileiro de Paleontologia*. Curitiba, 1989. P. 23, *in: Resumos*. Curitiba: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 1989.
- FIGUEIRÔA, Silvia Fernanda de Mendonça. *As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934*. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- FONSECA, Vera Maria Medina da; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira. As séries-tipo de braquiópodes devonianos coletados nas Expedições Morgan (1870-1871) na coleção de paleoinvertebrados do Museu Nacional. *Revista Brasileira de Paleontologia*, **2**: 158, 2001.
- FONSECA, Vera Maria Medina da; PONCIANO, Luiza Corral Martins de Oliveira. Braquiópodes do Devoniano Médio das bacias do

- Amazonas e Parnaíba. Vol. 4, pp. 169-190, in CARVALHO, Ismar S.; SRIVASTAVA, Narendra K.; STROHSCHOEN Jr., O.; LANA, Cecília C. (eds.), *Paleontologia: Cenários de Vida*. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 2 vols.
- FREITAS, Marcus Vinicius. *Hartt, expedições pelo Brasil imperial, 1865-1878*. São Paulo: Metalivros, 2001.
- _____. *Charles Frederick Hartt, um naturalista no império de Pedro II*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.
- GOELDI, Emílio Augusto. Relatório apresentado pelo director do Museu Paraense ao Sr. Dr. Lauro Sodré, Governador do Estado do Pará [Relatório de 1895]. *Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnografia*, **II** (1): 1-27, 1896.
- GOELDI, Emílio Augusto. Relatório apresentado ao Exmo. Sr. Dr. Lauro Sodré, Governador do Estado do Pará, pelo director do Museu Paraense [Relatório de 1896]. *Boletim do Museu Paraense de Historia Natural e Ethnografia*, **II** (3): 257-287, 1898.
- HARTT, Charles Frederick; RATHBUN, Richard. On the Devonian trilobites and mollusks of Ereré, Provinve of Pará, Brazil. *Annals of the Lyceum of Natural History*, **11**: 110-127, 1875.
- KATZER, Friedrich. Beitrag sur Kennetniss des alteren Paleozoicums im Amazonasgebiete: K. Böhmischen Gessells. *Wissens., Math.-naturwiss. Classe, Sitzungsberichte*, **24**: 23-35, 1896 (a).
- _____. As camadas fossilíferas mais antigas da região amazônica. *Boletim do Museu Paraense*, **1** (4): 436-438, 1896 (b).
- _____. Das Amazonas-Devon und seine Beziehungen zu den anderen Devongebieten der Erde. K. Böhmischen Gessells. *Wissens., Math.-naturwiss. Classe, Sitzungsberichte*, **2 (XLVI)**: 1-50, 1897 (a).
- _____. A fauna devônica do rio Maecurú e as suas relações com a fauna dos outros terrenos devônicos do globo. *Boletim do Museu Paraense*, **2**: 204-246, 1897 (b).
- _____. *Grundzüge der Geologie des unteren Amazonasgebietes (des Staates Pará in Brasilien)*. Leipzig, 1903.
- _____. Geologia do Estado do Pará. *Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi de História Natural e Ethnographia*, **9**: 1-269, 1933.
- LACERDA, João Baptista de. *Fastos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1905.

- MACEDO, Antonio Carlos Magalhães; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira; GALLO-DA-SILVA, Valéria. Fósseis coletados na Amazônia pela “Comissão Geológica do Império do Brasil” (1875-1877): um século de história. *Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Geologia*, (47): 1-6, 1999.
- MACHADO, Deusana Maria da Costa; FONSECA, Vera Maria Medina da; RÊGO, Leonardo Vieira de Moraes. Estudos preliminares sobre a distribuição espacial da macrofauna da Formação Macuru (Devoniano Médio) da Bacia do Amazonas, Estado do Pará. *Simpósio Sul-americano do Siluro-devoniano*. Ponta Grossa, 1996. Pp. 239-246, in: *Anais*. Ponta Grossa: Prefeitura de Ponta Grossa/Universidade Estadual de Ponta Grossa/Universidade Federal do Paraná, 1996.
- MIRANDA RIBEIRO, Alípio de. 2ª Conferência: O Museu Nacional. Segundo dados oficiais e oficiosos. Pp. 31-56, in Alípio de Miranda Ribeiro, *A Comissão Rondon e o Museu Nacional (Conferências realizadas pelo Professor Alípio de Miranda Ribeiro, no Museu Nacional do Rio de Janeiro, em 1916)*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Conselho Nacional de Proteção aos Índios, Publicação nº 49, 1945.
- MOORE, Raymond Cecil; JEFFORDS, Russell M. Classification and nomenclature of fóssil cronoids based on studies of dissociated parts of their columns. *The University of Kansas Contributions*, **9**: 1-86, 1968.
- MOURA, Pedro de. Geologia do Baixo Amazonas. *Boletim do Serviço Geológico e Mineralógico*, **91**: 1-94, 1938.
- OLIVEIRA, Avelino Ignacio de; LEONARDOS, Othon Henry. *Geologia do Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.
- RATHBUN, Richard. Sketch of the life and scientific work of professor Charles Frederick Hartt. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, **19**: 338-364, 1878 (a).
- RATHBUN, Richard. The Devonian brachiopoda of the province of Pará, Brazil. *Proceedings of the Boston Society of Natural History*, **20**: 14-39, 1878 (b).
- SCHEFFLER, Sandro Marcelo. *Crinoides e blastoides do Devoniano brasileiro*. Rio de Janeiro, 2010. Tese (Doutorado em Geologia) – De-

- partamento de Geologia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- SCHEFFLER, Sandro Marcelo; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira; FONSECA, Vera Maria Medina da. Crinoidea da Formação Maecuru (Devoniano da Bacia do Amazonas), Estado do Pará, Brasil. *Revista Brasileira de Paleontologia*, **9** (2): 235-242, 2006.
- SCHEFFLER, Sandro Marcelo; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira & FONSECA, Vera Maria Medina da. Crinoids columnals (Echinodermata) of the Ererê Formation (late Eifelian-early Givetian, Amazon Basin), State of Pará, Brazil. *Journal of South American Earth Sciences*, **49**: 63-72, 2014.
- SILVA, Marina Jardim e; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira; FONSECA, Vera Maria Medina da. Silva Coutinho: uma trajetória profissional e sua contribuição às coleções geológicas do Museu Nacional. *História Ciências Saúde Manguinhos*, **20** (2): 457-479, 2013.
- SOUZA, Caroline Mignot de. *Levantamento da coleção petrográfica da Comissão Geológica do Império e seu vínculo histórico no acervo do Museu Nacional*. Rio de Janeiro, 2014. Monografia (Graduação em Geologia) – Departamento de Geologia, Instituto de Geociências, Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza, Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- TOSATTO, Pierluigi. *Orville A. Derby: o pai da geologia do Brasil*". Rio de Janeiro: CPRM: DNPM, 2001.
- TRUPPE, Matthäus. *Geologie Mineralogie Bergbau. Verkaufskatalog*. Graz: Matthäus Truppe Buchhandlung & Antiquariat, s/d. Disponível em: <http://www.ilab.org/catalog_view/955/955_Geologie%20Mineralogie%20Bergbau.pdf>. Consulta em 26/06/2014.
- WHITE, Charles Abiathar. Contribuições à Paleontologia do Brasil. *Archivos do Museu Nacional*, **7**: 1-273, 1887.

Data de submissão: 28/08/2014

Aprovado para publicação: 24/09/2014