

COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DO MUSEU REGIONAL DO ALTO URUGUAI: ÊNFASE EM PAPILIONIDAE (LEPIDOPTERA, PAPILIONOIDEA)

Rozane Maria Restello¹; Luan Antonio Miolo², Ângela Skrzypek Chaves ²,
Luiz Ubiratan Hepp¹, Ricardo Giovenardi³

¹ PPG Ecologia, Biomonitoring Laboratory, URI Câmpus Erechim. E-mail: rrozane@uricer.edu.br

² MuRAU – Museu Regional do Alto Uruguai. URI Câmpus Erechim.

³ Depto. Ciências Biológicas. URI Câmpus de Frederico Westphalen.

RESUMO: Lepidoptera é um grupo de insetos, cuja sistemática é bem conhecida. Possuem grande abundância e riqueza, são fáceis de amostrar e apresentam associações com seu habitat, constituindo-se em excelentes bioindicadores de qualidade ambiental. Com o objetivo de contribuir com o conhecimento da Lepidopterofauna da região Neotropical (especialmente do sul do Brasil), este apresenta uma lista de espécies da família Papilionidae pertencentes à Coleção Entomológica do Museu Regional do Alto Uruguai (MuRAU, URI-Erechim). Para tanto, os exemplares depositados na referida coleção foram revisados até o menor nível taxonômico possível, elaborando-se uma lista de espécies/subespécies existentes. Foi possível identificar oito espécies/subespécies de Papilionidae pertencentes a cinco gêneros, uma subfamília e três tribos. *Heraclides a. astyalus* (Godart, 1819) é a espécie mais abundante do Museu.

Palavras-chave: Borboletas. Naxonomia. Biodiversidade.

ABSTRACT: The Lepidoptera are a group of insects whose systematic is well known, have great abundance and wealth, are easy to sample and present associations with habitat consisting in excellent bio-indicators of environmental quality. In order to contribute to the knowledge of Lepidopterofauna Neotropical (especially in Southern Brazil), this aims to present a list of Papilionidae family species of Entomological Collection of the Museum Regional do Alto Uruguai (MuRAU, URI-Erechim). Therefore, the specimens deposited in said collection were revised to the lowest possible taxonomic level and has drafted a list of species / subspecies exist. It was possible to identify eight species / subspecies of Papilionidae belonging to five genera, a

subfamily and three tribes. *Heraclides a. astyalus* (Godart, 1819) is the most abundant species Museum.

Key words: Butterflies, Taxonomy, Biodiversity.

Introdução

As coleções científicas representam uma excelente base de dados que têm por finalidade básica manter representantes da biodiversidade em condições *ex-situ*, sejam vivos ou fixados, elaborando e mantendo bancos de dados para fins de pesquisa. O público-alvo das coleções é formado por pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação, ou seja, a sociedade acadêmica nacional e internacional. A manutenção desse banco de dados também tem finalidade de orientar tomadores de decisão de políticas públicas tanto a nível nacional, estadual, municipal ou regional (INPA, 2014).

As coleções biológicas podem ser consideradas arquivos biológicos que se prestam ao ensino e à pesquisa, pois são fonte de informação básica sobre as espécies e possuem importância como registro da diversidade biológica de uma determinada área, oferecendo diferentes tipos de informações técnico-científicas (FRANÇA e CALLISTO, 2007; ZAHER e YOUNG, 2009). Os registros de espécimes nas coleções são utilizados em diversas áreas, produzindo novos conhecimentos e representando mais do que o resultado de um inventário biológico, mas a história dos ecossistemas amostrados (ZAHER e YOUNG, 2009).

Segundo KURY et al. (2006), o Brasil hospeda cerca de 20% da biodiversidade do planeta, mas detém somente 1% do acervo biológico científico do mundo. Os acervos entomológicos de referência no Brasil estão localizados em grandes centros urbanos. Dentre estes, podem ser citados os de abelhas

(Ribeirão Preto – USP; Curitiba – UFPR), para lepidópteros e coleópteros (Curitiba – UFPR), insetos vetores (Belém – IEC), coleópteros (São Paulo – USP) e invertebrados em geral (INPA – Manaus e MPEG – Belém) (CÂMARA et al., 2013). Para o Rio Grande do Sul, citam-se coleções entomológicas: Museu de Ciências e Tecnologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (MCTP); Coleção do Museu Entomológico Ceslau Biezanko da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas (UFPel); Museu Ramiro Gomes Costa da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (MRGC) e do Setor de Entomologia da Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FASE), de Porto Alegre; o Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (MCNZ); Museu Anchieta de Ciências Naturais (MAPA); Coleção de referência de Borboletas do Laboratório de Ecologia de Insetos, Departamento de Zoologia, UFRGS.

Ao se falar de coleções de insetos, faz-se necessário fazer menção à grande representatividade e à megadiversidade do Brasil. Dentre todos os grupos animais, os insetos são o com maior número de indivíduos e espécies. Do total de 1.500.000 espécies de animais descritas em todo o mundo, 865.000 são insetos (WILSON, 1997). Isso sem se considerar aquelas que já foram eliminadas da natureza antes mesmo de serem conhecidas, além das que ainda estão para serem descobertas. O número de espécies de insetos descritas num período de 18 anos (1980 a 1998) sofreu um acréscimo de 114 mil, em uma média de 7.700 espécies novas por ano (BRUSCA e BRUSCA, 2013). Uma estimativa do número real de espécies de insetos

feita pelo *Global Biodiversity Assessment*, em 1995, chega ao incrível número, mesmo que aproximado, de 10.000.000.

O Brasil destaca-se por ser um dos países mais ricos em termos de biodiversidade. Lewinsohn e Prado (2005) estimam que sejam conhecidas entre 91.000 a 126.000 espécies de insetos. Considerando-se que pelo menos 15% de toda a biodiversidade mundial esteja aqui alocada, há ainda a quantia de 1.500.000 de espécies de insetos a serem descobertas, valor que se aproxima da estimativa apresentada pelos mesmos autores.

Pelos fatores expostos, é possível perceber a importância das Coleções Entomológicas Brasileiras e o que as mesmas representam no contexto mundial para a conservação desse patrimônio biológico (MARINONI et al., 2007). Neste contexto, o Museu Regional do Alto Uruguai, localizado na URI - Erechim e que compreende o Museu de Ciências Naturais tem como objetivo apoiar e dinamizar o ensino, a pesquisa e a extensão na área da Ciências Biológicas, além de catalogar, colecionar e expor sistematicamente, amostras da fauna e da flora (CONFORTIN; MENDEL, 2011; MARINHO et al., 2012). Nele, está depositado um acervo entomológico oriundo de pesquisas de graduação e pós-graduação, além de exemplares provenientes da coleção Fritz Plaumann.

Em relação aos insetos da coleção do MuRAU, os lepidópteros da família Papilionidae foram revisados e organizados. Lepidoptera constitui uma ordem de insetos bastante conhecida e diversificada, possuindo como representantes as mariposas e borboletas. Com cerca de 160.000 espécies catalogadas, os lepidópteros constituem a segunda maior ordem de insetos, com um grande número de espécies para serem descobertas (KRISTENSEN et al., 2007). Para HEPPNER (1991), os lepidópteros constituem uma das principais ordens de insetos, com um somatório de

146.277 espécies, sendo a grande maioria de hábitos noturnos, denominadas mariposas e apenas 13,15% de hábitos diurnos, que são as borboletas.

As borboletas estão agrupadas em duas superfamílias: Papilionoidea (Nymphalidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae e Riodinidae) e Hesperioidea (Hesperiidae). As borboletas são conhecidas por seus hábitos diurnos e cores vistosas; estão entre os artrópodes melhor estudados, pois participam de diversas interações ecológicas; são excelentes bioindicadores, comuns durante todo ano, fáceis de amostrar em ambiente natural e de identificar (KRISTENSEN et al., 2007; BROWN, 1996; NEW, 1997). Para o Brasil, são conhecidas 3.288 espécies de borboletas (BROWN JR. e FREITAS, 1999; RITTER et al., 2011), enquanto que, para o Rio Grande do Sul, são conhecidas, atualmente, 832 espécies/subespécies (GIOVENARDI et al., 2013).

Em Papilionidae, a subfamília Papilioninae é a maior, subdividida em três tribos: Leptocircini Kirby, 1896 [= Graphiini Talbot, 1939], Papilionini e Troidini. No Brasil, foram registradas cerca de 70 espécies para esta subfamília, distribuída em nove gêneros: *Battus* Scopoli, 1777, *Euryades* Felder & Felder, 1864, *Eurytides* Hübner, 1821, *Heraclides* Hübner, 1819, *Mimoides* K. Brown, 1991, *Parides* Hübner, 1819, *Protesilaus* Swainson, 1832, *Protographium* e *Pterourus* Scopoli, 1777 (TYLER et al. 1994). Teston e Corseuil (1998) listaram para o Rio Grande do Sul 37 representantes da família Papilionidae, incluindo espécies e subespécies.

Com o objetivo de contribuir com o conhecimento da Lepidopteroфаuna da região Neotropical, (especialmente do sul do Brasil), este trabalho visa apresentar uma lista de espécies da família Papilionidae, pertencentes à Coleção Entomológica do Museu de Ciências Naturais (MuRAU, URI Erechim).

Material e Métodos

Os exemplares de Lepidoptera pertencentes às famílias Papilionidae, depositados no Museu Regional do Alto Uruguai da URI Erechim, foram revisados até menor nível taxonômico possível. Todo o material foi mantido com suas respectivas etiquetas contendo dados de coleta. A identificação e a confirmação das espécies foram realizadas por especialista na área, seguindo catálogo de LAMAS (2004). Para a confecção do catálogo, elaborou-se uma lista contendo família, subfamília, tribo, gênero e respectivas espécies/subespécies, além dos locais e data de coleta.

Resultados e Discussão

No MuRAU, está depositada uma coleção de insetos, muitos destes, como já citado, oriundos da coleção Fritz Plaumann, adquirida pela, então, CESE/FAPES em 1982. Plaumann foi um pesquisador autodidata que conquistou o reconhecimento de colegas cientistas de todo o mundo. Sabe-se que, hoje, existem insetos coletados pelo pesquisador em museus de 12 países do mundo, entre eles, o British Museum, de Londres e os de Estocolmo, Viena e Belgrado. Em toda sua trajetória (1930 até 1994), Fritz Plaumann foi colecionador de insetos, sendo considerado pela Californian Academy of Science como o maior colecionador da América Latina no século XX (STEGMANN, 1993; MUSEU, 2014; LUBENOW, 2013). A coleção em via seca está abrigada em gavetas e consta de insetos montados em alfinetes entomológicos, devidamente etiquetados e conservados.

Foram listadas 08 espécies de Papilionidae, distribuídas em quatro gêneros e duas tribos, conforme segue:

PAPILIONIDAE

Papilioninae

Papilionini

Heraclides anchisiades capys (Hübner, [1809])

Viadutos, RS 15/XII/2012

Erechim, RS XII/1983; I/1984 (2 exemplares)

Heraclides thoas brasiliensis (Rothschild & Jordan, 1906)

Erechim, RS XII/1983; X/2011 (2 exemplares); XII/2013 (2 exemplares)

Mondai, SC 10/V/1984

São Luiz Gonzaga, RS 05/IV/1984

Heraclides hectorides (Esper, 1794)

Erechim, RS 20/XI/1985; X/2011 (3 exemplares)

Heraclides a. astyalus (Godart, 1819)

Erechim, RS III/1983; 15/XII/1983; 26/XII/1984

Pinheiro Preto, SC 10/VIII/1984

Erebango, RS 9/X/2010

Barra do rio Azul, RS XI/2012

Viadutos, RS 18/I/2013

Pterourus s. scamander (Boisduval, 1836)

Faxinalzinho, RS X/2011 (2 exemplares)

Troidini

Battus p. polydamas (Linnaeus, 1758)

Erechim, RS XI/1983 (2 exemplares)

Nova Teotônia, SC I/1984 (3 exemplares)

Tapejara, RS XI/1985

Parides agavus (Drury, 1782)
Erechim, RS XI/1983

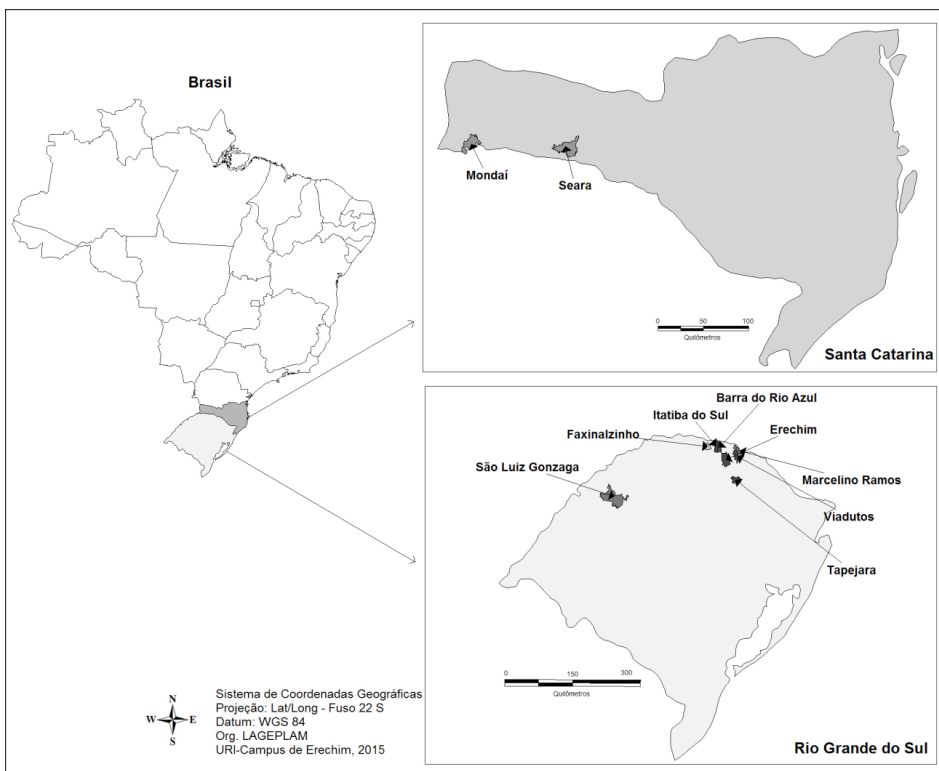
Parides bunicus perrhebus (Boisduval, 1836)
Marcelino Ramos, RS IV/1983 (2 exemplares)
Erechim, RS XI/2011 (3 exemplares)
Itatiba do Sul, RS XI/2011

Os oito representantes de Papilionidae listados na coleção correspondem a 21,6% do total relacionado para o Rio Grande do Sul e 11,4% do total registrado para o Brasil. Dos 37 exemplares tombados, 32 são do Rio Grande do Sul (dos municípios de Erechim,

Faxinalzinho, Marcelino Ramos, Viadutos, São Luiz Gonzaga, Itatiba do Sul, Barra do Rio Azul e Tapejara) e cinco exemplares são de Santa Catarina (Figura 1).

Dessa forma, trabalhos que visem ao estudo de dados em acervos científicos, depositados em museus, se refletem de extrema importância, uma vez que, em muitos desses, podem estar presentes espécimes coletadas há muitos anos e em locais que certamente possuíam características originais de conservação. Para Giovenardi et al. (2013), é necessário realizar mais estudos a longo prazo para trabalhos de monitoramento e conservação de lepidópteros do Rio Grande do Sul para que se conheça a taxonomia deste grupo e, conseqüentemente, descrever novas espécies.

Figura 1 – Municípios do estado de Santa Catarina e Rio Grande do Sul com registro de coleta de borboletas depositadas no MuRAU.



REFERÊNCIAS

- BROWN, K. S. **Diversity of Brazilian Lepidoptera**: history of study, methods for measurement, and use as indicator for genetic, specific and system richness. pp. 223-253. In: BICUDO, C. E. M.; MENEZES, N.A. (Eds.). **Biodiversity in Brazil, a first approach**. Instituto de Botânica, CNPq. São Paulo. 1996. 326 p.
- BROWN Jr., K.S. e FREITAS, A.V.L. Lepidoptera. In: **Biodiversidade do Estado de São Paulo, Brasil**. Invertebrados terrestres (C. R. F. Brandão & E.M. Canello, eds). FAPESP, São Paulo, p.227-243. 1999.
- BRUSCA, R.C. e BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 968p.
- CÂMARA, J.T.; REIS, G.A.; SOUSA, A.A.T.; OLIVEIRA, M.S.; LIMEIRA-DE—OLIVEIR, F. Difusão do conhecimento e popularização da Coleção zoológica do Maranhão – CZMA mediante o uso de acervo didático. **REBEI UEG: A produção Extensionista**, p.178-190, 2013.
- CONFORTIN, H. e MENDEL, G.M. **A interiorização do ensino superior no norte do Rio Grande do Sul**: o caso FAPES-CESE, FuRI-URI. Erechim: EdiFAPES, 2011. 670p.
- CROZIER, R.H. Preserving the information content of species: genetic, diversity, phylogeny and conservation worth. **Annual Review of Ecology and Systematics**, n. 28, p. 243-268, 1997.
- FRANÇA, J.S. e CALLISTO, M. Coleção de macroinvertebrados bentônicos: ferramenta para o conhecimento da biodiversidade em ecossistemas aquáticos continentais. **Neotropical Biology and Conservation**, v. 2, n. 1, p. 3-10, 2007.
- GIOVENARDI, R. A.; MIELKE, O. H. H.; CASAGRANDE, M. M.; CARNEIRO, E. Mariposas de Rio Grande do Sul, Brasil (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperioidea). **Revista Colombiana de Entomologia**, v. 39, p. 267-275, 2013.
- Global Biodiversity Assessment. **United Nations Environment Programme (UNEP)**. Cambridge University Press. 1995. Disponível em: <<https://humanbeingsfirst.files.wordpress.com/2013/03/cacheof-global-biodiversity-assessment-1140-page-report-announcement-the-united-nations-environment-programme-unep-nov-2002-unep>>. Acesso em: 18 nov. 2014.
- HEPPNER, J.B. Faunal regions and the diversity of Lepidoptera. **Tropical Lepidoptera**, v. 2, n. 1, p. 1-85, 1991.
- INPA. Instituto Nacional da Amazônia. **As coleções e acervos científicos do INPA. Novembro de 2014. Disponível em:** <https://www.inpa.gov.br/colecoes/colecoes2>. Acesso em: 18 nov. 2014.
- ISERHARD, C.A.; QUADROS, M.T.; ROMANOWSKI, H.P.; MENDONÇA Jr., M.S. Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea e Hesperioidea) ocorrentes em diferentes ambientes na Floresta Ombrófila Mista e nos Campos de Cima da Serra do Rio Grande do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 10, n. 1, p. 309-320, 2010.
- KRISTENSEN, N. P.; SCOBLE, M. J.; KARSHOLT, O. Lepidoptera Phylogeny and Systematics: the State of inventorying Moth and Butterfly diversity. **Zootaxa**, n. 1668, p. 699-747, 2007.
- KURY, A.B. et al. **Diretrizes e estratégias para a modernização de coleções biológicas brasileiras e a consolidação de sistemas integrados de informação sobre biodiversidade**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2006. 314 p.
- LAMAS, G. Checklist: Part 4A. Hesperioidea - Papilionoidea. In: Heppner, J. B. (Ed.). **Atlas of Neotropical Lepidoptera**. Vol. 5A. Association of Tropical Lepidoptera, Gainesville. 439 p. 2004.

- LEWINSOHN, T. M. e PRADO, P.I. Quantas espécies há no Brasil? **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.36-42, 2005.
- LUBENOW, A.M. Fritz Plaumann: um entomólogo em construção no sertão catarinense (1924-1945). In: XXVII Simpósio Nacional de História, Natal, RN. **Anais...Natal**, RN. 2013. p. 1-14.
- MARINHO, J.R.; HEPP, L.U.; FORNEL, R. **Temas em Biologia**: Edição comemorativa aos 20 anos de curso de Ciências Biológicas e aos 5 anos do PPG Ecologia da URI Câmpus de Erechim. Erechim, EdiFAPES, 2012.240 p.
- MARINONI, L.; COURI, M.S.; ALMEIDA, L.M. DE; GRAZIA, J.; MELO, G. **Coleções entomológicas brasileiras – estado-da-arte e perspectivas para dez anos**. 2007. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br>. Acesso em: 18 nov. 2014.
- MUSEU Entomológico Fritz Plaumann. Disponível <http://www.museufritzplaumann.ufsc.br>. Acesso em: 25 nov. 2014.
- NEW, T. R. Are Lepidoptera an effective “umbrella group” for biodiversity conservation? **Journal Insect Conservation**, v. 1, n. 1, p. 5-12, 1997.
- RITTER, C.D.; LEMES, R.; MORAIS, A.B.B.; DAMBROS, C.S. Borboletas (Lepidoptera: Hesperioidea e Papilionoidea) de fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Rio Grande do Sul, Brasil. **Biota Neotropica**, n. 11, p. 361-368. 2011.
- SIEWERT, R.R.; SILVA, E.E.J.E.; MARQUES, L.L.M. Catálogo do Acervo de Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea) Depositadas no Museu de História Natural da Universidade Católica de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **EntomoBrasilis**, v. 3, n. 3, p. 77-84, 2010.
- STEGMANN, C. Museu entomológico Fritz Plaumann. **Revista Globo Rural**, p. 49-51, 1993.
- TESTON, J.A. e CORSEUIL, E. Lista documentada dos papilionídeos (Lepidoptera, Papilionidae) do Rio Grande do Sul, Brasil. **Biociências**, v. 6, p. 81-94, 1998.
- TYLER, H.A.; BROWN JR., K.S.; WILSON, K.H. **Swallowtail butterflies of the Americas**: a study in biological dynamics, ecological diversity, biosystematics and conservation. Gainesville, Scientific Publishers, 376p. 1994.
- ZAHER, H. e YOUNG, P.S. As coleções zoológicas brasileiras: panoramas e desafios. **Ciência e Cultura**, v. 55, n. 3, p.24-26, 2009.
- WILSON, E.O. **Biodiversidade**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997. 680p.

