

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 48(8):55-59, 2008

www.scielo.br/paz

ISSN impresso: 0031-1047

ISSN on-line: 1807-0205

NOVOS CERAMBYCIDAE (COLEOPTERA) DA COLEÇÃO ODETTE MORVAN, GUIANA FRANCESA. II

UBIRAJARA R. MARTINS^{1,3}
MARIA HELENA M. GALILEO^{2,3}

ABSTRACT

New Cerambycidae (Coleoptera) of the Collection Odette Morvan, French Guyana. II. New species described: Jupoata spinosa sp. nov. (Cerambycinae: Cerambycini); Beraba odettae sp. nov. and Eburodacrys crassipes sp. nov. (Cerambycinae: Eburini); Nyctonympha affinis sp. nov. (Lamiinae: Falsamblestiini); Callia guyanensis sp. nov. (Lamiinae: Calliini).

KEYWORDS: Calliini, Cerambycini, Eburini, Falsamblestiini, French Guyana.

INTRODUÇÃO

Foi recebido para identificação mais um lote de Cerambycidae da Guiana Francesa da Coleção Odette Morvan que gentilmente doou o material-tipo para as coleções do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo (MZSP) e do Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (MCNZ). Também estão citados exemplares do Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) cuja informação nos foi enviada por G. Tavakilian.

A maioria das espécies procede da Serra de Kaw. Morvan & Morati (2006) descreveram sumariamente essa região e publicaram uma lista das espécies de Cerambycidae dessa área, então com 624 espécies.

Martins & Galileo (2007) acrescentaram a esse rol mais quatro espécies.

Uma das espécies descritas a seguir, *Jupoata spinosa* sp. nov., pertence à Cerambycini, Cerambycina, cujas espécies sul-americanas foram revistas por Martins & Monné (2005). Duas outras novas espécies pertencem à Eburini, tribo exclusivamente Neotropical, cuja revisão foi publicada por Martins (1999).

Na subfamília Lamiinae, são descritas duas espécies nas tribos Falsamblestiini (*Nyctonympha* Thomson, 1868) e Calliini (*Callia* Audinet-Serville, 1835) cujas espécies possuem garras tarsais apendiculadas. Uma chave para as espécies de *Nyctonympha* foi apresentada por Martins & Galileo (1992), mas foi descrita, depois da publicação dessa chave, *N. carioca* Galileo & Martins, 2001. As espécies do gênero *Callia* foram discriminadas em chave por Galileo & Martins (2002).

1. Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Caixa Postal 42.494, 04218-970, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: urmsouza@usp.br

2. Museu de Ciências Naturais, Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Caixa Postal 1188, 90001-970 Porto Alegre, RS, Brasil. E-mail: galileo@fzb.rs.gov.br

3. Pesquisador do CNPq.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Cerambycinae
Cerambycini, Cerambycina*Jupoata spinosa* sp. nov.
(Fig. 1)

Cabeça, escapo, protórax, escutelo, fêmures e face inferior do corpo, pretos. Pedicelo, flagelômeros, tíbias e tarsos, avermelhados. Élitros avermelhados com uma faixa preta que envolve as bases e alarga-se junto aos úmeros, segue larga ao longo da margem lateral até a extremidade; uma segunda faixa preta, estreita, ao longo da sutura inicia-se no quarto anterior e estende-se até o ápice.

Clípeo fina e densamente pontuado. Área central da fronte bem diferenciada com pontos grossos, irregularmente distribuídos. Tubérculos anteníferos fina e densamente pontuados. Carena fina, longitudinal entre os tubérculos anteníferos e os lobos oculares superiores. Lobos oculares superiores muito próximos entre si, separados por largura subigual a três omatídios. Antenas atingem o ápice elitral aproximadamente na metade do antenômero X. Escapo fina e densamente pontuado. Antenômeros III e IV com espinhos transversais; V-X com projeções espiniformes no lado externo do ápice e gradualmente decrescentes em comprimento.

Pronoto com rugas regulares, transversais. Espinho lateral longo e acuminado, próximo do meio do protórax. Élitros com pontuação microscópica. Extremidades elitrais com dois espinhos: um longo no lado externo e um curto no ângulo sutural. Meso- e metafêmures com espinho longo no lado interno do ápice.

Dimensões em mm, holótipo fêmea: Comprimento total, 22,8; comprimento do protórax, 4,5; maior largura do protórax, 6,5; comprimento do élitro, 16,5; largura umeral, 6,4.

Material-tipo: Holótipo fêmea, GUIANA FRANCESA, Kaw (km 36), 19.IX.2006, J.A. Cerda col. (MZSP).

Material adicional: GUIANA FRANCESA, Montagne Tortue, 1 macho, 2 fêmeas, G. Tavakilian col. (MNHN).

Discussão: *Jupoata spinosa* sp. nov. distingue-se de todas as suas congêneres pelos espinhos longos na ponta dos meso- e metafêmures e pelo padrão de colorido dos élitros.

Eburiini

Beraba odettae sp. nov.
(Fig. 2)

Etimologia: Epíteto em homenagem a Odette Morvan pelo envio do material.

Cabeça e protórax avermelhados. Lobos oculares superiores com quatro fileiras de omatídios. Vértice finamente pontuado. Tubérculos pronotais e área no seu perímetro, pretos. Pronoto irregularmente pontuado e microesculturado. Espinho lateral do protórax diminuto, localizado atrás do meio e com extremidades pretas. Escapo esparsamente pontuado. Antenômero III sem carenas. Antenas dos machos atingem a extremidade dos élitros aproximadamente na ponta do antenômero VIII.

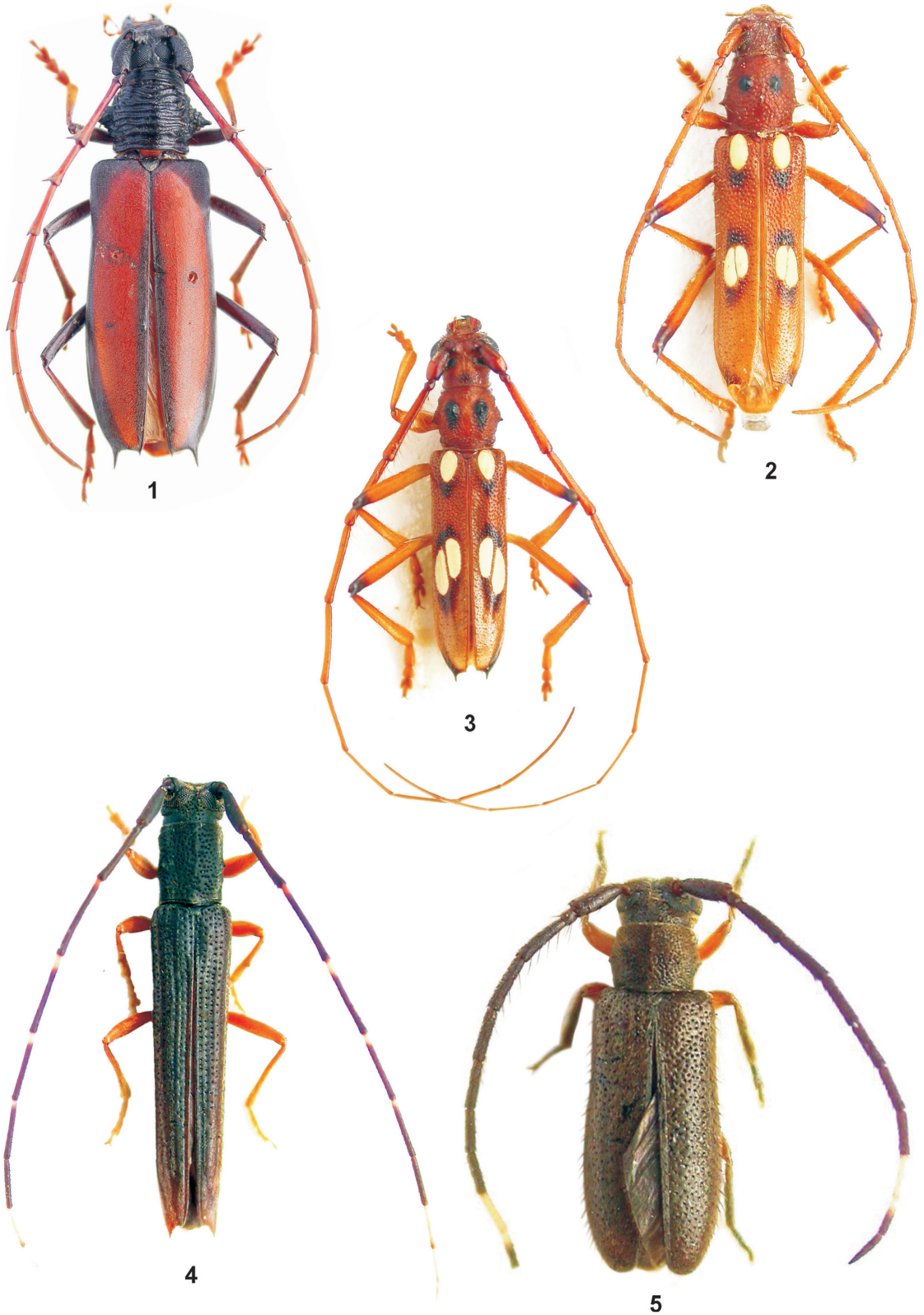
Élitros avermelhados na base e mais claros para o ápice; cada um com três manchas ebúrneas: uma basal, elíptica e duas contíguas no meio, que anteriormente se iniciam mais ou menos no mesmo nível e, posteriormente, a externa ultrapassa a interna em pequena extensão. Regiões com tegumento preto: área posterior da mancha basal, áreas anterior e posterior das manchas centrais e extremidades elitrais, em pequena extensão. Pontuação dos élitros densa até as manchas ebúrneas centrais; terço apical com pontuação mais espaçada e rasa. Espinho apical externo curto.

Fêmures alaranjados exceto os meso- e metafêmures com o quarto apical preto. Tíbias e tarsos alaranjados.

Dimensões em mm, respectivamente holótipo macho/parátipo fêmea: Comprimento total, 9,3/8,7; comprimento do protórax, 2,0/1,9; maior largura do protórax, 1,9/2,0; comprimento do élitro, 6,2/6,0; largura umeral, 2,3/2,2.

Material tipo: Holótipo macho, GUIANA FRANCESA, Tumuc-humac (Borne 1), 18-30.III.2006, J.P. Champenois col., armadilha luminosa (MZSP). Parátipo fêmea, GUIANA FRANCESA, Kaw (km 43), 17.VII.1991, J.A. Cerda col., armadilha luminosa (MCNZ).

Discussão: Por apresentar tubérculos pronotais pretos, extremidades e espinhos dos fêmures também pretos e pronoto rugoso e pontuado, *Beraba odettae* sp. nov. seria discriminada, na chave de Martins (1999), no item 11, junto com *B. decora* Zajciw, 1961 e *B. spinosa* (Zajciw, 1967). Difere de *B. decora* pelos lados do protórax mais arredondados, pelas



FIGURAS 1-5: *Habitus*. 1, *Jupoata spinosa* sp. nov., holótipo fêmea, comprimento, 22,8 mm; 2, *Beraba odettae* sp. nov., holótipo macho, comprimento 9,3 mm; 3, *Eburodacrys crassipes* sp. nov., holótipo macho, comprimento 12,8 mm; 4, *Nyctonympha affinis* sp. nov., holótipo fêmea, comprimento 9,1 mm; 5, *Callia guyanensis* sp. nov., holótipo fêmea, comprimento 4,6 mm.

manchas elitrais mais elípticas e pela presença de mancha preta no ápice dos élitros. Em *B. decora*, o protórax tem lados subparalelos, as manchas elitrais são muito alongadas e as extremidades dos élitros não têm mancha preta.

Beraba odettae sp. nov. separa-se de *B. spinosa* pelos espinhos laterais do protórax diminutos, pelas manchas elitrais mais largas e pelo ápice dos élitros preto. Em *B. spinosa* os espinhos laterais do protórax são bem desenvolvidos, as manchas ebúrneas dos élitros são mais lineares e as extremidades elitrais não têm mancha preta.

Eburodacrys crassipes sp. nov.

(Fig. 3)

Colorido corporal vermelho-alaranjado. Antenas e pernas mais amareladas. Lobos oculares superiores com cinco fileiras de omatídios. Tubérculos anteníferos desenvolvidos, aguçados e com as pontas pretas. Occipício pontuado, com mancha preta pouco contrastante. Antenas alcançam o ápice dos élitros aproximadamente no meio do antenômero VI. Base do escapo projetada para o lado interno; lado dorsal da base com largo sulco bem marcado.

Protórax apenas mais que longo. Tubérculos ântero-laterais ligeiramente projetados; espinhos laterais curtos, com o ápice preto. Tubérculos pronotais arredondados no topo; tegumento dos tubérculos e área posterior a eles, pretos. Pronoto com algumas rugas atrás dos tubérculos, pontuado para os lados, sem microescultura e finamente rugoso, no meio. Mesosterno sem tubérculo.

Cada élitro com três manchas ebúrneas: uma na base, larga, enegrecida posteriormente; duas centrais, subcontíguas, precedidas e seguidas por tegumento escuro; a externa inicia-se na altura do quarto anterior da interna. Extremidades elitrais com manchas pretas. Élitros com pontuação densa até as manchas centrais. Extremidades com espinho externo preto.

Meso- e metafêmures com ápice e espinhos pretos. Meso- e metatarsômeros I e II ligeiramente intumescidos.

Dimensões em mm, holótipo macho: Comprimento total, 12,8; comprimento do protórax, 2,5; maior largura do protórax, 2,8; comprimento dos élitros, 9,0; largura umeral, 2,9.

Material-tipo: Holótipo macho, GUIANA FRANCESA, Kaw (km 40), 10.VIII.2004, O. Morvan col., Malaise (MZSP).

Discussão: O escapo de *E. crassipes* sp. nov. é projetado para o lado interno e, segundo a chave de Martins (1999: 268), pertence a um pequeno grupo de espécies: *E. sulfurifera* Gounelle, 1909, *E. quadridens* (Fabricius, 1801) e *E. megaspilota* White, 1853. Difere das três pelos tubérculos anteníferos bem projetados e acuminados, pelos espinhos laterais do protórax curtos, pelos tubérculos dorsais do pronoto não acuminados e pelos meso- e metatarsômeros dos machos intumescidos. O padrão de distribuição das manchas ebúrneas nos élitros assemelha-se mais a *E. sulfurifera*, mas *E. crassipes* sp. nov. difere pela ausência de costas atrás das manchas ebúrneas centrais, além dos caracteres já mencionados.

Lamiinae

Falsamblethiini

Nyctonympa affinis sp. nov.

(Fig. 4)

Colorido corporal preto-acinzentado e opaco. Pernas avermelhadas. Fronte e vértice pontuados. Lobos oculares superiores com seis (sete) fileiras de omatídios, tão próximos entre si quanto a largura de três omatídios. Região entre os tubérculos anteníferos com duas pequenas manchas de pubescência amarelada. Escapo microesculturado. Antenômero III e VIII pretos, antenômeros IV-VII pretos com anel de tegumento esbranquiçado na base. Antenômeros IX, X e base do XI brancos, acastanhados no ápice.

Protórax com espículo lateral diminuto. Pronoto denso e profundamente pontuado; lados percorridos por faixa de pubescência amarelada e esparsa.

Élitros com pontos organizados em fileiras da base ao terço apical; os interstícios revestidos por pubescência acinzentada muito esparsa na metade anterior e, no quarto apical, mais adensada e com faixa longitudinal desnuda. Extremidades com espinho longo externo.

Mesepimeros e urosternitos lisos. Lados do metasterno com pontos pequenos e esparsos.

Dimensões em mm, holótipo fêmea: Comprimento total, 9,1; comprimento do protórax, 1,6; maior largura do protórax, 1,3; comprimento do élitro, 6,6; largura umeral, 1,6.

Material-tipo: Holótipo fêmea, GUIANA FRANCESA, Kaw (km 36), 19.IX.2001, A.J. Cerda col., Malaise (MZSP).

Discussão: Além da distribuição diversa, *Nyctonympha affinis* sp. nov. difere de *N. carioca* Galileo & Martins, 2001, do Brasil (Rio de Janeiro) pelos lobos oculares superiores com seis (sete) fileiras de omatídios e tão próximos entre si quanto a largura de três omatídios; pela presença de duas pequenas manchas de pubescência amarelada entre os tubérculos anteníferos; pelos élitros sem manchas de pubescência esbranquiçada e pelos mesepisternos lisos. Em *N. carioca* os lobos oculares são pouco mais próximos entre si do que a largura de um lobo; não há manchas pubescentes entre os tubérculos anteníferos; os élitros têm pequenas manchas de pubescência esbranquiçada e os mesepimeros são esparsamente pontuados.

Calliini

Callia guyanensis sp. nov. (Fig. 5)

Cabeça castanho-escuro, densamente pontuada e sem reflexos metálicos. Regiões posteriores aos olhos com pubescência amarelada. Escapo, pedicelo, antenômeros III a VIII e XI pretos, antenômero IX e metade basal do X brancos.

Espinho lateral do protórax diminuto. Pronoto pontuado; pubescência pronotal amarelada, esparsa e mais concentrada nos lados. Élitros castanho-escuros cobertos por pubescência esparsa, amarelada.

Fêmures alaranjados. Protíbias com a metade basal alaranjada e a apical preta. Meso- e metatíbias pretas. Face ventral com pubescência esbranquiçada.

Dimensões em mm, holótipo fêmea: Comprimento total, 4,6; comprimento do protórax, 0,8; maior largura do protórax, 1,0; comprimento do élitro, 3,3; largura umeral, 1,4.

Material-tipo: Holótipo fêmea, GUIANA FRANCESA, Kaw (km 40), 1.VIII.2004, O. Morvan col., Malaise (MZSP).

Discussão: Pela chave das espécies de *Callia* (Galileo & Martins, 2002), *C. guyanensis* sp. nov. assemelha-se a *C. simplex* Galileo & Martins, 1991 pelas antenas com os antenômeros IX e metade do X brancos. Distingue-se pelo espinho lateral do protórax diminuto, pelos élitros unicolores e pelos fêmures avermelhados. Em *C. simplex* o espinho lateral do protórax é desenvolvido, o ápice é dirigido para trás e a base das epipleuras e dos fêmures são vermelho-alaranjados.

RESUMO

Novas espécies descritas da Guiana Francesa: *Jupoata spinosa* sp. nov. (Cerambycinae: Cerambycini); *Beraba odettae* sp. nov. e *Eburodacrys crassipes* sp. nov. (Cerambycinae: Eburini); *Nyctonympha affinis* sp. nov. (Lamiinae: Falsamblethiini); *Callia guyanensis* sp. nov. (Lamiinae: Calliini).

PALAVRAS-CHAVE. Calliini, Cerambycini, Eburini, Falsamblethiini, Guiana Francesa.

AGRADECIMENTOS

A Odette Morvan pela doação do material tipo às Instituições brasileiras e pela remessa de material para estudo; a Gerard L. Tavakilian (MNHN) pelas informações complementares sobre o material; a Antonio Santos-Silva (MZSP) pela execução das fotografias e a Eleandro Moysés (MCNZ) pelo tratamento das imagens.

REFERÊNCIAS

- GALILEO, M.H.M. & MARTINS, U.R. 2002. Espécies novas e chave para as espécies de *Callia* (Coleoptera, Cerambycidae). *Iheringia*, Série Zoologia, 92:41-52.
- MARTINS, U.R. & MONNÉ, M.A. 2005. Tribo Cerambycini, Subtribo Sphalotrichina. In: Martins, U.R. (Org.), *Cerambycidae sul-americanos* (Coleoptera). Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, v.5, p.1-218.
- MARTINS, U.R. & GALILEO, M.H.M. 1992. Neotropical Cerambycidae (Coleoptera) primarily in the Canadian Museum of Nature, Ottawa. I. Falsamblethiini (Lamiinae). *Insecta Mundi*, 6(2):101-108.
- MARTINS, U. R. & GALILEO, M. H. M. 2007. Novos Cerambycidae (Coleoptera) da Coleção Odette Morvan, Kaw, Guiana Francesa. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 47(14):175-179.
- MARTINS, U.R. 1999. Tribo Eburini. In: Martins, U.R. (Org.), *Cerambycidae sul-americanos* (Coleoptera). Sociedade Brasileira de Entomologia, São Paulo, v.3, p.119-391.
- MORVAN, O. & MORATI, J. 2006. Contribution a la connaissance des Cerambycidae (Coléoptères) de la montagne de Kaw (Guyane Française). *Lambillionea*, 106(3):1-63.

Recebido em: 26.11.2007

Aceito em: 21.02.2008

Impresso em: 24.03.2008

EDITORIAL COMMITTEE

Publisher: Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Avenida Nazaré, 481, Ipiranga, CEP 04263-000, São Paulo, SP, Brasil.

Editor-in-Chief: Hussam Zaher, Serviço de Vertebrados, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Post Office Box 42.494, CEP 04218-970, São Paulo, SP, Brasil. E-mail: editormz@usp.br.

Managing Editor: Carlos José Einicker Lamas (Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil).

Associate Editors: Mário César Cardoso de Pinna (Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil); Marcos Domingos Siqueira Tavares (Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil); Sérgio Antonio Vanin (Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, Brasil).

Editorial Board: Aziz Nacib Ab'Saber (Universidade de São Paulo, Brasil); Rüdiger Bieler (Field Museum of Natural History, U.S.A.); Walter Antonio Pereira Boeger (Universidade Federal do Paraná, Brasil); Carlos Roberto Ferreira Brandão (Universidade de São Paulo, Brasil); James M. Carpenter (American Museum of Natural History, U.S.A.);

Ricardo Macedo Corrêa e Castro (Universidade de São Paulo, Brasil); Mario de Vivo (Universidade de São Paulo, Brasil); Marcos André Raposo Ferreira (Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil); Darrel R. Frost (American Museum of Natural History, U.S.A.); William R. Heyer (National Museum of Natural History, U.S.A.); Ralph W. Holzenthal (University of Minnesota, U.S.A.); Adriano Brilhante Kury (Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brasil); Gerardo Lamas (Museu de Historia Natural "Javier Prado", Lima, Peru); John G. Maisey (American Museum of Natural History, U.S.A.); Antonio Carlos Marques (Universidade de São Paulo, Brasil); Naércio Aquino Menezes (Universidade de São Paulo, Brasil); Christian de Muizon (Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France); Nelson Papavero (Universidade de São Paulo, Brasil); James L. Patton (University of California, Berkeley, U.S.A.); Richard O. Prum (University of Kansas, U.S.A.); Olivier Rieppel (Field Museum of Natural History, U.S.A.); Miguel Trefaut Urbano Rodrigues (Universidade de São Paulo, Brasil); Randall T. Schuh (American Museum of Natural History, U.S.A.); Luís Fábio Silveira (Universidade de São Paulo, Brasil); Ubirajara Ribeiro Martins de Souza (Universidade de São Paulo, Brasil); Paulo Emílio Vanzolini (Universidade de São Paulo, Brasil); Richard P. Vari (National Museum of Natural History, U.S.A.).

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

(April 2007)

General Information: *Papéis Avulsos de Zoologia (PAZ)* and *Arquivos de Zoologia (AZ)* cover primarily the fields of Zoology, publishing original contributions in systematics, paleontology, evolutionary biology, ontogeny, faunistic studies, and biogeography. *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* also encourage submission of theoretical and empirical studies that explore principles and methods of systematics.

All contributions must follow the International Code of Zoological Nomenclature. Relevant specimens should be properly curated and deposited in a recognized public or private, non-profit institution. Tissue samples should be referred to their voucher specimens and all nucleotide sequence data (aligned as well as unaligned) should be submitted to GenBank (www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank) or EMBL (www.ebi.ac.uk).

Peer Review: All submissions to *Papéis Avulsos de Zoologia* and *Arquivos de Zoologia* are subject to review by at least two referees and the Editor-in-Chief. All authors will be notified of submission date. Authors may suggest potential reviewers. Communications regarding acceptance or rejection of manuscripts are made through electronic correspondence with the first or corresponding author only. Once a manuscript is accepted providing changes suggested by the referees, the author is requested to return a revised version incorporating those changes (or a detailed explanation of why reviewer's suggestions were not followed) within fifteen days upon receiving the communication by the editor.

Proofs: Page-proofs with the revised version will be sent to e-mail the first or corresponding author. Page-proofs must be returned to the editor, preferentially within 48 hours. Failure to return the proof promptly may be interpreted as approval with no changes and/or may delay publication. Only necessary corrections in proof will be permitted. Once page proof is sent to the author, further alterations and/or significant additions of text are permitted only at the author's expense or in the form of a brief appendix (note added in proof).

Submission of Manuscripts: Manuscripts should be sent to the e-mail of the Editor-in-Chief editormz@usp.br, along with a submission letter explaining the importance and originality of the study. Address and e-mail of the corresponding author must be always updated since it will be used to send the 50 reprints in titled by the authors. Figures, tables and graphics should not be inserted in the text. Figures and graphics should be sent in separate files with the following formats: ".jpg" and ".tif" for figures, and ".xls" and ".cdr" for graphics, with 300 dpi of minimum resolution. Tables should be placed at the end of the manuscript.

Manuscripts are considered on the understanding that they have not been published or will not appear elsewhere in substantially the same or abbreviated form. The criteria for acceptance of articles are: quality and relevance of research, clarity of text, and compliance with the guidelines for manuscript preparation.

Manuscripts should be written preferentially in English, but texts in Portuguese or Spanish will also be considered. Studies with a broad coverage are encouraged to be submitted in English. All manuscripts should include an abstract and keywords in English and a second abstract and keywords in Portuguese or Spanish.

Authors are requested to pay attention to the instructions concerning the preparation of the manuscripts. Close adherence to the guidelines will expedite processing of the manuscript.

Manuscript Form: Manuscripts should not exceed 150 pages of double-spaced, justified text, with size 12 and source Times New Roman (except for symbols). Page format should be A4 (21 by 29.7 cm), with 3 cm of margins. The pages of the manuscript should be numbered consecutively.

The text should be arranged in the following order: Title Page, Abstracts with Keywords, Body of Text, Literature Cited, Tables, Appendices, and Figure Captions. Each of these sections should begin on a new page.

(1) **Title Page:** This should include the title, short title, author(s) name(s) and institutions. The title should be concise and, where appropriate, should include mention of families and/or higher taxa. Names of new taxa should not be included in titles.

(2) **Abstract:** All papers should have an abstract in English and another in Portuguese or Spanish. The abstract is of great importance as it may be reproduced elsewhere. It should be in a form intelligible if published alone and should summarize the main facts, ideas, and conclusions of the article. Telegraphic abstracts are strongly discouraged. Include all new taxonomic names for referencing purposes. Abbreviations should be avoided. It should not include references. Abstracts and keywords should not exceed 350 and 5 words, respectively.

(3) **Body of Text:** The main body of the text should include the following sections: Introduction, Material and Methods, Results, Discussion, Conclusion, Acknowledgments, and References at end. Primary headings in the text should be in capital letters, in bold and centered. Secondary headings should be in capital and lower case letters, in bold and centered. Tertiary headings should be in capital and lower case letters, in bold and indented at left. In all the cases the text should begin in the following line.

(4) **Literature Cited:** Citations in the text should be given as: Silva (1998) or Silva (1998:14-20) or Silva (1998: figs. 1, 2) or Silva (1998a, b) or Silva & Oliveira (1998) or (Silva, 1998) or (Rangel, 1890; Silva & Oliveira, 1998a, b; Adams, 2000) or (Silva, pers. com.) or (Silva et al., 1998), the latter when the paper has three or more authors. The reference need not be cited when authors and date are given only as authority for a taxonomic name.

(5) **References:** The literature cited should be arranged strictly alphabetically and given in the following format:

- **Journal Article** – Author(s). Year. Article title. *Journal name*, volume: initial page-final page. Names of journals must be spelled out in full.
- **Books** – Author(s). Year. *Book title*. Publisher, Place.
- **Chapters of Books** – Author(s). Year. Chapter title. In: Author(s) or Editor(s), *Book title*. Publisher, Place, volume, initial page-final page.
- **Dissertations and Theses** – Author(s). Year. *Dissertation title*. (Ph.D. Dissertation). University, Place.
- **Electronic Publications** – Author(s). Year. *Title*. Available at: <electronic address>. Access in: date.

Tables: All tables must be numbered in the same sequence in which they appear in text. Authors are encouraged to indicate where the tables should be placed in the text. They should be comprehensible without reference to the text. Tables should be formatted with vertical (portrait), not horizontal (landscape), rules. In the text, tables should be referred as Table 1, Tables 2 and 3, Tables 2-6. Use "TABLE" in the table heading.

Illustrations: Figures should be numbered consecutively, in the same sequence that they appear in the text. Each illustration of a composite figure should be identified by capital letters and referred in the text as: Fig. 1A, Fig. 1B, for example. When possible, letters should be placed in the left lower corner of each illustration of a composite figure. Hand-written lettering on illustrations is unacceptable. Figures should be mounted in order to minimize blank areas between each illustration. Black and white or color photographs should be digitized in high resolution (300 dpi at least). Use "Fig(s)." for referring to figures in the text, but "FIGURE(S)" in the figure captions and "fig(s)." when referring to figures in another paper.

Responsibility: Scientific content and opinions expressed in this publication are sole responsibility of the respective authors.

Copyrights: A concession letter of copyrights and assent should be sent to the Editor, signed by all the authors, prior to publication of the manuscript. A model is available in the home page of the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.

For other details of manuscript preparation of format, consult the CBE Style Manual, available from the Council of Science Editors (www.councilscienceeditors.org/publications/style.cfm).

Papéis Avulsos de Zoologia and *Arquivos de Zoologia* are publications of the Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (www.mz.usp.br).

Always consult the Instructions to Authors printed in the last issue or in the electronic home pages: www.scielo.br/paz or www.mz.usp.br/publicacoes.