

Histerídeos (Staphyliniformia: Coleoptera: Histeridae) dos Campos Gerais, Paraná, Brasil

Fernando Willyan Trevisan Leivas^{1,2}, Paschoal Coelho Grossi¹ & Lúcia Massutti Almeida¹

¹Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Coleoptera, Departamento de Zoologia,
Universidade Federal do Paraná – UFPR, CP 19020, CEP 81531-980, Curitiba, PR, Brasil

²Autor para correspondência: Fernando Willyan Trevisan Leivas, e-mail: fwleivas@gmail.com

LEIVAS, F.W.T., GROSSI, P.C. & ALMEIDA, L.M. **Histerid beetles (Staphyliniformia: Coleoptera: Histeridae) from Campos Gerais, Paraná, Brazil.** *Biota Neotrop.* (13)2: <http://www.biotaneotropica.org.br/v13n2/en/abstract?inventory+bn02613022013>

Abstract: Histeridae is a group of beetles with diverse morphology known as generalist predators and which occurs in a wide variety of habitats. The objective of this paper was to present the first list of Histeridae from the Campos Gerais region (Parques Estaduais de Vila Velha, do Cerrado, e do Cânion Guartelá) and provide information about species from protected areas in the state of Paraná. Also were provided appropriate collecting methods for the group. The Histeridae from Campos Gerais are represented by 29 species belonging to eight genera: Haeteriinae sp. (1 sp.), *Coelister* Bickhardt, 1917 (1 sp.), *Epierus* Erichson, 1834 (1 sp.), *Euspilotus* Lewis, 1907 (6 spp.), *Hister* Linnaeus, 1758 (2 spp.), *Omalodes* Dejean, 1833 (3 spp.), *Operclipygus* Marseul, 1870 (6 spp.) and *Phelister* Marseul, 1854 (9 spp.). Two genera (*Coelister* and *Epierus*) and four species (*Coelister* sp., *Phelister brevistrius* Marseul, 1854, *Phelister panamensis* LeConte, 1859 and *Phelister pumilus* (Erichson, 1834)) were recorded for the first time for the state of Paraná. Five genera (*Coelister*, *Epierus*, *Euspilotus*, *Hister* and *Phelister*) and five species (*Coelister* sp., *Omalodes laceratus* Marseul, 1853, *Phelister brevistrius*, *Phelister panamensis* LeConte, 1859 and *Phelister pumilus* (Erichson, 1834)) were recorded for the first time for Campos Gerais. The fauna of Histeridae is diverse when compared with surveys conducted in other floristic conditions. However, the majority of species do not demonstrate a selection for open grass field areas. Considering the habitats loss of Campos Gerais it is important to increase the faunistic surveys with appropriate methodology and regional lists of Coleoptera in order to know the biodiversity.

Keywords: biodiversity, histeroidea, insecta, Neotropical region, South America.

LEIVAS, F.W.T., GROSSI, P.C. & ALMEIDA, L.M. **Histerídeos (Staphyliniformia: Coleoptera: Histeridae) dos Campos Gerais, Paraná, Brasil.** *Biota Neotrop.* (13)2: <http://www.biotaneotropica.org.br/v13n2/pt/abstract?inventory+bn02613022013>

Resumo: Histeridae é um grupo de besouros com morfologia diversificada, conhecidos como predadores generalistas e que ocorrem em uma ampla variedade de habitats. O objetivo deste trabalho foi apresentar uma primeira listagem dos táxons de Histeridae ocorrentes na região dos Campos Gerais (Parques Estaduais de Vila Velha, do Cerrado, e do Cânion Guartelá) e fornecer informações sobre as espécies das Unidades de Conservação do Estado do Paraná. Também foram apresentados os métodos apropriados para coleta do grupo. Os Histeridae dos Campos Gerais estão, até o momento, representados por 29 espécies de oito gêneros: Haeteriinae sp. (1 sp.), *Coelister* Bickhardt, 1917 (1 sp.), *Epierus* Erichson, 1834 (1 sp.), *Euspilotus* Lewis, 1907 (6 spp.), *Hister* Linnaeus, 1758 (2 spp.), *Omalodes* Dejean, 1833 (3 spp.), *Operclipygus* Marseul, 1870 (6 spp.) e *Phelister* Marseul, 1854 (9 spp.). Dois gêneros (*Coelister* e *Epierus*) e quatro espécies (*Coelister* sp., *Phelister brevistrius* Marseul, 1854, *Phelister panamensis* LeConte, 1859 e *Phelister pumilus* (Erichson, 1834)) foram registrados pela primeira vez para o Estado do Paraná. Cinco gêneros (*Coelister*, *Epierus*, *Euspilotus*, *Hister* e *Phelister*) e cinco espécies (*Coelister* sp., *Omalodes laceratus* Marseul, 1853, *Phelister brevistrius*, *Phelister panamensis* LeConte, 1859 e *Phelister pumilus* (Erichson, 1834)) foram registrados pela primeira vez para os Campos Gerais. A fauna de Histeridae se mostrou diversa quando comparada a levantamentos em outras formações vegetacionais. Entretanto, a maioria das espécies não demonstra uma seleção de habitat para áreas abertas. Considerando a perda de habitat ocorrida nos Campos Gerais, salienta-se a importância dos levantamentos faunísticos através de métodos apropriados e listagens regionais de Coleoptera para o conhecimento da biodiversidade.

Palavras-chave: biodiversidade, histeroidea, insecta, região Neotropical, América do Sul.

Introdução

Os Campos Gerais do Estado do Paraná constituem uma região fitogeográfica situada no Sul do Brasil em que predominam campos limpos permeados por matas de galerias e capões esparsos de Floresta Ombrófila Mista. A evolução dos Campos Gerais apresenta relações históricas com fatores ambientais como clima, paleoclima, geologia e pedologia, o que refletiu em interações entre diversos componentes vegetacionais, agregando assim uma relevância no contexto da biodiversidade (Maack 2012, Melo et al. 2007, Rocha & Weirich Neto 2007, Silva 2011, Instituto... 2002a, b, 2004).

Essa região fitogeográfica ocupava originalmente sete por cento do território do Paraná, entretanto, a partir do século XVIII os Campos Gerais foram fortemente modificados ao longo da colonização do território por atividades agropecuárias (pecuária, agricultura e plantios de espécies florestais), estando os maiores remanescentes de áreas naturais presentes dentro das Unidades de Conservação, que representam 28% do total originalmente existente no Estado. Desta parcela, apenas 0,36% está sob proteção integral entre os domínios dos Parques Estaduais de Vila Velha, do Cerrado e do Cânion Guartelá (Maack 2012, Melo et al. 2007, Rocha & Weirich Neto 2007, Vasconcelos & Rocha 2011), os quais sofrem influências antrópicas devido à proximidade com as fazendas em seus entornos. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (Brasil 2007) os Parques Estaduais do Cerrado e do Cânion Guartelá são áreas de relevância biológica extremamente alta para o bioma Cerrado, assim como o Parque Estadual de Vila Velha é de alta relevância biológica para a Mata Atlântica.

As primeiras informações geradas para a fauna entomológica do Estado do Paraná foram baseadas principalmente nas regiões do primeiro planalto e litorânea, sem o intuito de realizar análises comparativas (Laroca & Mielke 1975, Rhies 1982, Laroca et al. 1982, 1989, Cure-Hakim 1983, Yamamoto 1984). Os primeiros esforços para o conhecimento da biodiversidade do Estado foram feitos com a criação do projeto PROFAUPAR onde foram realizadas coletas por oito pontos, incluindo a planície litorânea, primeiro, segundo e terceiro planaltos (Marinoni & Dutra 1991, 1997, Fernandes & Linzmeier 2012).

Posteriormente, alguns levantamentos da fauna de Coleoptera resultaram do projeto PROVIVE que abrangeu o Parque Estadual de Vila Velha (Ganho & Marinoni 2003, 2005 Marinoni & Ganho 2003, 2006, Linzmeier et al. 2006, Linzmeier & Ribeiro-Costa 2009, Fernandes & Linzmeier 2012, Grossi et al. 2012), totalizando atualmente 76 famílias de Coleoptera registradas para os Campos Gerais (Barbola et al. 2007). Apesar destes esforços, a grande maioria dessas famílias permanece pouco estudada no Paraná e nos Campos Gerais, como é caso de Histeridae (Marinoni & Ganho 2003).

Histeridae possui 4.252 espécies pertencentes a 391 gêneros, 17 tribos e 11 subfamílias (Mazur 2011). Na região Neotropical são registrados 139 gêneros e 1.047 espécies (Costa 2000), sendo que destes, 120 gêneros e 449 espécies são registradas para o Brasil (Mazur 2011).

Os histerídeos são conhecidos como predadores generalistas, com ampla variação de habitats, podendo ocorrer em fezes, fungos, troncos, frutos em decomposição, raízes de árvores, ninhos de aves, toca de mamíferos ou répteis, e em vegetação em decomposição. Estudos ligados à Entomologia Forense indicam a associação de algumas espécies desse grupo, tidas como relevantes devido ao seu potencial predador, como os gêneros *Euspilotus* Lewis, 1907 e *Hister* Linnaeus, 1758 (Carvalho et al. 2000, Mise et al. 2007). Além de serem importantes predadores de ovos e larvas, particularmente de Diptera (Cyclorrhapha), alguns grupos estão relacionados a outros animais, principalmente a insetos sociais, como formigas e cupins.

Possuem ainda importância no controle de pragas, como é o caso de *Hololepta quadridentata* (Olivier, 1789), predador do moleque-da-bananeira, *Cosmopolites sordidus* (Germar, 1824), gorgulho considerado principal praga desta cultura (Mesquita 2003). Registros na Amazônia Central indicam que *Hololepta (Leionota) reichii* (Marseul, 1853) pode ser considerada inimigo natural de abelhas sem ferrão, predando larvas e pupas de meliponíneos (Coletto-Silva & Freire 2006). Tal abrangência de ambientes em que são encontrados proporciona a esses besouros uma grande diversidade morfológica (Kovarík & Caterino 2001).

Nos últimos anos vários trabalhos foram realizados sobre os histerídeos brasileiros, principalmente no âmbito da sistemática (Leivas 2009, 2012, Moura 2010, Degallier et al. 2011, Corrêa et al. 2012, Leivas et al. 2012a, b). Entretanto, poucos estudos de levantamentos faunísticos de Histeridae têm sido realizados no Brasil (Lopes et al. 2005, Borges 2006), mesmo para aqueles grupos com importância econômica (Rodrigues & Marchini 1998). Não existem listagens de Histeridae do Brasil, com exceção da lista de Schmidt (1896) que apresentou dados iniciais da fauna brasileira, não mencionado registros para o sul do país, e posteriormente por Guérin (1953) que mencionou algumas poucas espécies ocorrentes no Brasil. Da mesma forma, são desconhecidas informações a respeito do "status" da conservação das espécies brasileiras.

O presente trabalho tem como objetivo compilar e divulgar a primeira listagem Histeridae da região dos Campos Gerais, fornecendo informações sobre as espécies das Unidades de Conservação do Estado do Paraná.

Material e Métodos

Para o estudo foram selecionados exemplares de Histeridae provenientes de coletas realizadas no Parque Estadual de Vila Velha, Parque Estadual do Cerrado e Parque Estadual do Cânion Guartelá, provenientes de projetos do Departamento de Zoologia da Universidade Federal do Paraná e de coletas esporádicas durante o desenvolvimento do projeto de doutorado do primeiro autor (Licença nº 279/10).

1. Descrição dos locais de coleta

O Parque Estadual de Vila Velha (3.122,11 ha, 25° 14' 20.51" S e 50° 0' 48.11" O, 800-1000 m), município de Ponta Grossa, está localizado no segundo planalto paranaense que é limitado a leste pela Escarpa Devoniana e a oeste com o Terceiro Planalto, através da Serra da Esperança (Serra Geral). A região onde se insere o Parque situa-se no contexto climático do tipo Cfb de Köppen-Geiger (clima temperado sempre úmido, sem estação seca definida, com verão ameno em que a temperatura do mês mais quente é menor que 22 °C, 11 meses do ano com temperatura acima de 10 °C e apresentando mais que cinco geadas noturnas por ano) (Peel et al. 2007, Maack 2012). O Parque apresenta uma mescla de refúgios vegetacionais rupestres em meio à formação de transição de Estepe *stricto sensu* (com pequenas áreas de estepe higrófila) e Cerrado, e com capões de Floresta Ombrófila Mista (Montana e Aluvial) (Instituto... 2004).

O Parque Estadual do Cerrado (426,62 ha, 24° 10' 15.64" S e 49° 39' 56.55" O, 800-1200 m), municípios de Jaguaíva e Sengés, está situado na mesorregião Centro Oriental do Estado do Paraná, no segundo planalto. A região onde se insere o Parque situa-se no contexto climático do tipo Cfb de Köppen-Geiger (clima temperado sempre úmido, sem estação seca definida, com verão ameno em que a temperatura do mês mais quente é menor que 22 °C, 11 meses do ano com temperatura acima de 10 °C e apresentando algumas geadas noturnas por ano) (Peel et al. 2007, Maack 2012). O Parque está localizado quase que totalmente em área de vegetação típica

de Cerrado em suas distintas fitofisionomias (campo limpo/sujo de cerrado, campo cerrado e cerradão), e em menor parcela por campo, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta de Galeria com ocorrência de *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze. Representa o limite austral de distribuição do bioma Cerrado no Brasil (Uhlmann 1997, Instituto... 2002a, Aguiar & Vieira 2011).

O Parque Estadual do Cãnion Guartelá (798,97 ha, 24° 34' 0.42" S e 50° 15' 37.88" O, 800-1200 m), município de Tibagi, está situado na porção centro-leste do Estado do Paraná, também no segundo planalto. A região onde se insere o Parque situa-se no contexto climático do tipo Cfa de Köppen-Geiger (clima temperado sempre úmido, sem estação seca, de verão quente com temperatura do mês mais quente maior ou igual a 22 °C) (Peel et al. 2007, Maack 2012). Enquadra-se no âmbito de uma mescla de componentes vegetacionais como Floresta Ombrófila Mista (Montana e Aluvial), em mistura com a Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila Densa, e Estepe que cobre a maior extensão do Parque, variando entre campo com afloramentos rochosos e campo limpo, e uma mancha de Cerrado (Instituto... 2002b).

Os métodos mais usuais e apropriados para coleta de Histeridae, incluindo os utilizados para as espécies listadas, são descritos detalhadamente, com base na experiência dos pesquisadores do grupo.

Os espécimes estão depositados na Coleção Entomológica Pe. Jesus Santiago Moure (DZUP), Universidade Federal do Paraná. A complementação dos dados de distribuição geográfica foi realizada com base em revisão bibliográfica.

2. Métodos para coleta de Histeridae

Geralmente os histerídeos ocorrem em baixa abundância durante as coletas. Este fato mostra a necessidade de um maior esforço amostral, quando comparado a outros grupos, para que se obtenha uma coleta mais representativa. Os métodos para captura de Histeridae envolvem tanto coletas ativas como passivas.

Em coletas ativas os histerídeos podem ser encontrados em substratos onde, possivelmente, suas presas (grande maioria dípteros) estejam presentes, como sob casca de árvores em decomposição, no interior de troncos podres, interior de cavidade de árvores, em ninhos de aves, em tocas de répteis ou mamíferos, no interior de



Figura 1. Métodos de coleta de Histeridae. a: Coleta manual em cupinzeiros; b: Armadilha de interceptação de voo; c: Armadilha *Cryldé* (Teia de aranha artificial); d: Armadilha *Pitfall* com fezes humana; e: Armadilha com fruta fermentada (meia calça); f: Armadilha com fruta fermentada (garrafa *pet*).

Figure 1. Collecting methods of Histeridae. a: Manual collecting in termite nest; b: Flight interception trap; c: *Cryldé* trap; d: *Pitfall* trap with human feces; e: Fruit trap (nylon sock); f: Fruit trap (bottle).

cupinzeiros (Figura 1a), em ninhos de formigas, em composteiras, em lixo orgânico, na superfície ou no interior de massas fecais, sobre, no interior e abaixo de carcaças e entre a serapilheira. As coletas ativas podem também ser realizadas com o uso de iscas atrativas, como frutas em decomposição, carne em decomposição ou fezes humanas.

As coletas passivas são realizadas com armadilhas que podem ser potencializadas com o uso de iscas atrativas, como as citadas acima. As armadilhas mais usuais para as coletas de Histeridae são descritas a seguir.

3. Armadilha de interceptação de voo

Esta armadilha (Figura 1b) é um dos principais métodos passivos de coleta de histerídeos, pois possibilita a captura de quase todos os grupos que são voadores ativos.

A armadilha consiste de uma barreira, de vidro, de acrílico, ou tela de malha fina (tipo sombrite), esticada preferencialmente em uma trilha, clareira ou em área aberta. Abaixo da barreira é colocada uma calha (do tipo para coleta de água de chuva) ou várias bandejas plásticas, uma ao lado da outra que funcionam como recipiente coletor. Para a proteção contra chuva, folhas e galhos utiliza-se um plástico esticado em forma de telhado acima da armadilha. O líquido conservante varia de acordo com o tempo de exposição da armadilha, e em geral é recomendado o uso de uma mistura de detergente neutro e álcool absoluto ou etileno glicol a 10% para amostragens de longa exposição. Para amostragens rápidas de até dois dias, pode ser utilizada uma mistura de água, detergente e sal em solução bem concentrada. Os insetos se chocam com o obstáculo e caem no recipiente coletor ao tentarem passar por baixo da tela. Esta armadilha pode ser suspensa em diferentes alturas do solo proporcionando uma amostragem avaliativa às diferenças na estratificação vertical da fauna (Degallier et al. 2011).

4. *Cryldé* (Teia de aranha artificial)

Trata-se de uma modificação da armadilha de interceptação de voo a qual simula uma teia de aranha (Figura 1c). A teia é feita de material sintético plástico e pode ser adquirida em casas de festas e funciona muito bem para a coleta de insetos. A teia deve ser esticada e instalada entre árvores e arbustos e também pode ser potencializada com o uso de iscas colocadas próximas. Devem ser feitas verificações constantes, pois os insetos ficam presos por algum tempo e tentam se livrar por movimentos constantes. Para a potencialização deste tipo de coleta pode-se colocar abaixo da teia bandejas plásticas com líquido conservante. Os primeiros experimentos com este tipo de armadilha no Brasil se mostraram muito eficientes, porém as avaliações constantes da armadilha podem ser consideradas uma desvantagem.

5. Armadilha de queda (Pitfall)

Esta armadilha (Figura 1d) possibilita a captura dos histerídeos errantes de solo, e quando utilizadas iscas atrativas beneficia a coleta de grupos que possuem afinidade com a isca utilizada. No entanto, observações de campo sugerem que quanto maior o tempo de exposição da armadilha, somado com a isca atrativa, maior se torna a eficiência da coleta. O aparecimento dos Histeridae é dependente da colonização precedente do substrato por larvas de Diptera.

Esse tipo de armadilha consiste de um recipiente de boca larga enterrado no solo de maneira que a abertura fique ao nível da superfície do mesmo. O recipiente deve conter cerca de um terço do volume do frasco de água, sal ou ainda álcool absoluto, etileno glicol ou outro líquido conservante, sempre com detergente para promover a quebra da tensão superficial da água. Sobre o frasco deve-se colocar um telhado (tampa, ou qualquer outra estrutura de proteção) para evitar o acúmulo de água da chuva no seu interior,

deixando um espaço entre o telhado e a *pitfall* para que os besouros possam entrar na armadilha. Quando utilizadas iscas atrativas, as mesmas podem ser colocadas em copinhos de café (ou qualquer outro recipiente pequeno) e suspensas no interior do frasco, presas lateralmente com um arame.

6. Armadilha com fruta fermentada

Consiste de um pedaço de tecido fino de *nylon* (tipo meia calça), na qual é colocada fruta fermentada (Figura 1e). Posteriormente, fecham-se suas extremidades e prende-se a um tronco ou galho em forquilha no ambiente onde se quer coletar. Geralmente utiliza-se banana já em decomposição, processo que pode ser acelerado com o uso de caldo-de-cana e/ou cerveja. Os insetos são atraídos pelo odor e permanecem aderidos ao tecido e podem ser facilmente capturados manualmente.

Outro meio de captura é colocar a fruta fermentada em garrafa *pet* previamente cortada na região mediana (em forma de janela), a qual pode ser suspensa em diferentes alturas da vegetação (Figura 1f) proporcionando uma amostragem das diferenças na estratificação vertical da fauna. Os histerídeos são atraídos para dentro da garrafa e acabam ficando presos no seu interior.

Resultados e Discussão

A fauna de Histeridae dos Campos Gerais é, até o momento, representada por 29 espécies, alocadas em oito gêneros (Tabela 1), o que representa 8,2% da diversidade brasileira, que é de 449 espécies (Mazur 2011). Esses dados demonstram a diversidade do grupo nos Campos Gerais quando comparados aos obtidos em áreas de pastagem e floresta semicaducifolia em Goiás, com 18 espécies por Borges (2006), e em área de restinga do Espírito Santo, oito espécies por Lopes et al. (2005).

Da mesma forma, o número de espécies de Histeridae registrada é equivalente aos trabalhos de levantamento de fauna de Scarabaeinae (Scarabaeidae) em áreas abertas que utilizaram métodos de amostragem semelhantes, 27 espécies em campo rupestre (Nunes et al. 2012) e 30 espécies em campo nativo de Pampa (Silva et al. 2012). O único estudo de diversidade de besouros nos três parques da região dos Campos Gerais do Paraná é o de Grossi et al. (2012) que estudaram a fauna de Dynastinae (Coleoptera, Melolonthidae) e registraram 51 espécies, o que demonstra o grande potencial dessa região já que esse é um grupo menos diverso e bem estudado taxonomicamente.

No Parque Estadual de Vila Velha são conhecidas 12 espécies, pertencentes à Haeteriinae (uma espécie), *Euspilotus* (cinco espécies), *Operclipygus* (duas espécies), *Phelister* (três espécies) e *Epiurus* (uma espécie), onde foram amostrados em diferentes contextos e composição vegetal e de preservação (Marinoni & Ganho 2003).

No Parque Estadual do Cerrado são registradas apenas 10 espécies, *Coelister* (uma espécie), *Euspilotus* (três espécies), *Hister* (uma espécie), *Omalodes* (uma espécie) e *Phelister* (quatro espécies), em função de poucas coletas, havendo uma expectativa de grande diversidade para esse bioma.

O Parque Estadual do Cânion Guartelá apresenta 12 espécies registradas pertencentes a *Euspilotus* (uma espécie), *Hister* (duas espécies), *Omalodes* (duas espécies), *Operclipygus* (cinco espécies) e *Phelister* (duas espécies).

1. Haeteriinae

Esta subfamília é representada predominantemente pelas espécies mirmecófilas e termitófilas as quais, em grande parte, estão distribuídas no Novo Mundo. Estas espécies se adaptaram a condições específicas na periferia ou dentro das colônias de formigas ou cupins, relação que levou a uma das maiores diversidades morfológicas a

Tabela 1. Espécies de Histeridae do Paraná registradas para os Campos Gerais no “Parque Estadual de Vila Velha” (Vila Velha), “Parque Estadual do Cerrado” (Cerrado), “Parque Estadual do Cânion Guartelá” (Guartelá), e os respectivos métodos de coleta utilizados.

Table 1. Histeridae species from state of Paraná recorded to Campos Gerais in “Parque Estadual de Vila Velha” (Vila Velha), “Parque Estadual do Cerrado” (Cerrado), “Parque Estadual do Cânion Guartelá” (Guartelá), and respective collecting methods.

Táxon	Tribo	Subfamília	Vila Velha	Cerrado	Guartelá	Captura
<i>Coelister</i> sp.	-	Haeteriinae		X		C
Haeterinae sp.1	-	Haeteriinae	X			P
<i>Euspilotus</i> sp.1	-	Saprininae		X		PF
<i>Euspilotus</i> sp.2	-	Saprininae	X	X		PF
<i>Euspilotus</i> sp.3	-	Saprininae	X	X	X	PF/FB
<i>Euspilotus</i> sp.4	-	Saprininae	X			P
<i>Euspilotus</i> sp.5	-	Saprininae	X			P
<i>Euspilotus</i> sp.6	-	Saprininae	X			P
<i>Hister</i> sp.1	Histerini	Histerinae			X	FB
<i>Hister</i> sp.2	Histerini	Histerinae		X	X	PF/FB
<i>Omalodes foveola</i>	Omalodini	Histerinae		X		BF/LO/C
<i>Omalodes laceratus</i>	Omalodini	Histerinae			X	DD
<i>Omalodes</i> sp.1	Omalodini	Histerinae			X	DD
<i>Operclipygus distractus</i>	Exosternini	Histerinae			X	PF
<i>Operclipygus iheringi</i>	Exosternini	Histerinae			X	PF
<i>Operclipygus latemarginatus</i>	Exosternini	Histerinae			X	IV
<i>Operclipygus sejunctus</i>	Exosternini	Histerinae	X			P
<i>Operclipygus subrufus</i>	Exosternini	Histerinae			X	IV
<i>Operclipygus subterraneus</i>	Exosternini	Histerinae	X		X	P/IV
<i>Phelister brevistrius</i>	Exosternini	Histerinae	X			P
<i>Phelister pumilus</i>	Exosternini	Histerinae			X	FB
<i>Phelister panamensis</i>	Exosternini	Histerinae			X	FB
<i>Phelister</i> sp.1	Exosternini	Histerinae	X			P
<i>Phelister</i> sp.3	Exosternini	Histerinae	X			PF
<i>Phelister</i> sp.3	Exosternini	Histerinae		X		IV
<i>Phelister</i> sp.4	Exosternini	Histerinae		X		PF
<i>Phelister</i> sp.5	Exosternini	Histerinae		X		PF
<i>Phelister</i> sp.6	Exosternini	Histerinae		X		PF
<i>Epierus</i> sp.1	-	Tribalinae	X			P

C: *cryldé*; P: armadilha *Pitfall* sem atrativo; PF: armadilha *Pitfall* com fezes humana; FB: fezes bovinas; BF: banana fermentada; LO: lixo orgânico; DD: dado desconhecido; IV: Armadilha de Intercepção de voo).

(C: *cryldé*; P: *Pitfall* trap without baits; PF: *Pitfall* with human feces; FB: human feces; BF: fermenting banana; LO: organic debris; DD: unknown data; IV: Flight interception trap).

nível genérico dentro da família (Helava et al. 1985). Para o Brasil são registradas 134 espécies (sete para o Paraná) alocadas em 71 gêneros (11 para o Paraná) (Helava et al. 1985, Mazur 2011).

Coelister Schmidt, 1889 (Figura 2a) é um gênero monoespecífico que inclui *Coelister cavernosus* (Schmidt, 1889) (Mazur 2011), entretanto, uma revisão do gênero está sendo conduzida e tem reconhecido espécies ainda não descritas (Degallier comunicação pessoal). Os únicos registros de distribuição do gênero são para o Brasil, Campos do Jordão, São Paulo (Degallier 1998); Brasília, Distrito Federal (Degallier comunicação pessoal); e Paraguai (Mazur 2011). Esse gênero é registrado pela primeira vez para o Estado do Paraná e para os Campos Gerais. A distribuição do gênero para estas localidades demonstra uma seleção de hábitat para áreas abertas.

2. Histerinae, Exosternini

Histerinae corresponde ao maior grupo da família, com ampla distribuição geográfica e hábitos ecológicos diversificados, com 177 espécies alocadas em 24 gêneros registrados para o Brasil (Mazur 2011). Exosternini ocorre em todas as regiões zoogeográficas

(Kovarik & Caterino 2005) possuindo 12 gêneros e 88 espécies registradas para o Brasil (Mazur 2011).

Phelister Marseul, 1853 representa um gênero diverso, com cerca de 100 espécies descritas e distribuição Neotropical (Mazur 2011). Podem ser encontrados em substratos diversificados como em fezes, carcaça, matéria vegetal em decomposição, subcôrtex de plantas, tocas de mamíferos, ninhos de aves e pilha de detritos de formigas cortadeiras. Algumas espécies associadas à carcaça têm sido consideradas relevantes em estudos de Entomologia Forense (Almeida & Mise 2009). Tamanha diversidade, carência de estudos taxonômicos e a possibilidade de descrição de muitos novos táxons dificultam o reconhecimento das espécies. Nos Campos Gerais foram reconhecidas nove espécies, o que representa 32,4% dos registros para o Brasil (36 espécies, segundo Mazur 2011). Este representa o primeiro registro do gênero para os Campos Gerais.

Phelister brevistrius Marseul, 1854 tem distribuição conhecida na Costa Rica, no Panamá, no Equador e no Brasil (Mazur 2011). Esta espécie é registrada pela primeira vez para o Estado do Paraná e para os Campos Gerais. A ampla distribuição conhecida para essa espécie não demonstra uma seleção de hábitat para áreas abertas.

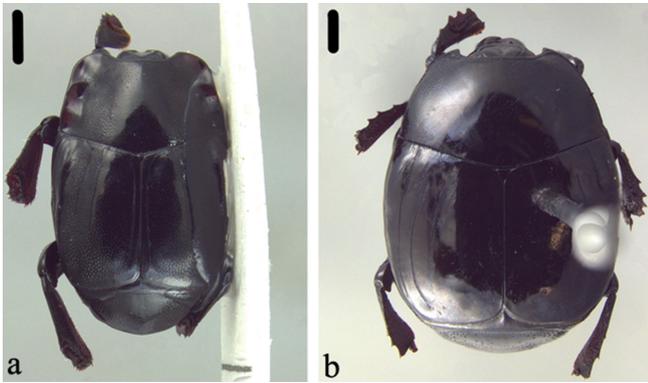


Figura 2. Histeridae dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. a) *Coelister* sp.; b) *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson. Escala: 1 mm.

Figure 2. Histeridae from Campos Gerais, Paraná, Brazil. a) *Coelister* sp.; b) *Omalodes (Omalodes) foveola* Erichson. Scale: 1 mm.

Phelister panamensis LeConte, 1859 tem distribuição nos Estados Unidos (Texas, Arizona, Alabamba e Florida), Panamá; Colômbia (Antioquia: Puerto Berrio) e Brasil (Amazonas) (LeConte 1859, Marseul 1862, Casey 1916, Wenzel & Dybas 1941, Mazur 2011). Esta espécie é registrada pela primeira vez para o Estado do Paraná e para os Campos Gerais. A ampla distribuição conhecida para essa espécie não demonstra uma seleção de habitat para áreas abertas.

Phelister pumilus (Erichson, 1834) tem distribuição conhecida no Brasil (Santa Catarina e Bahia), na Argentina (Buenos Aires) e na Venezuela (Marseul 1870, Mazur 2011). Esta espécie é registrada pela primeira vez para o Estado do Paraná e para os Campos Gerais. A falta de precisão na localidade de ocorrência desta espécie para os demais estados brasileiros impossibilita inferência sobre afinidade de habitats.

Operclipygyus Marseul, 1870 representa um grande gênero com 177 espécies descritas, destas 138 descritas recentemente (Caterino & Tishechkin 2013). Possui distribuição quase que exclusivamente Neotropical, apresentando maior diversidade nas regiões tropicais da América do Sul e Central, com poucas espécies se estendendo às regiões temperadas da América do Norte. Muitas espécies estão associadas com vegetação em decomposição e serapilheira, onde são predadores de pequenos artrópodes, e uma pequena porção é conhecida como inquilinos de insetos sociais (formigas e cupins) e tocas de mamíferos (Caterino & Tishechkin 2013). Nos Campos Gerais foram reconhecidas seis espécies, o que representa 10,3% das registradas para o Brasil (58 espécies, Caterino & Tishechkin 2013).

Operclipygyus distractus (Schmidt, 1896) tem distribuição conhecida no Brasil (Rio de Janeiro: Petrópolis; Paraná: Tibagi e Piraquara) (Caterino & Tishechkin 2013). *Operclipygyus iheringi* (Bickhardt, 1917) ocorre no Brasil (São Paulo; Paraná: Tibagi e Piraquara) (Caterino & Tishechkin 2013). *Operclipygyus latemarginatus* (Bickhardt, 1920) tem distribuição no Brasil (Minas Gerais: Lavras; Rio de Janeiro: Nova Friburgo; Paraná: Tibagi e Campina Grande do Sul) e na Argentina (Buenos Aires) (Caterino & Tishechkin 2013). *Operclipygyus sejunctus* (Schmidt, 1896) distribui-se no Brasil (Paraíba: Santa Rita; Rio de Janeiro: Nova Friburgo), no Paraguai (Itapúa: Koronay) e na Argentina (Misiones: Puerto Iguazú) (Caterino & Tishechkin 2013). *Operclipygyus subrufus* Caterino & Tishechkin, 2013 é distribuída apenas no Brasil (Distrito Federal: Brasília; Minas Gerais: Viçosa; Rio de Janeiro: Nova Friburgo; Paraná: Tibagi e Piraquara) (Caterino & Tishechkin 2013). *Operclipygyus subterraneus* Caterino & Tishechkin, 2013 ocorre no Brasil (Minas Gerais: Viçosa, Ingaí, Lavras e Passa Quatro; Rio de Janeiro: Nova Friburgo e Rio de Janeiro; São Paulo: São Paulo e Guarujá; Paraná: Tibagi, Ponta Grossa, Piraquara, Campina Grande

do Sul e Curitiba; Santa Catarina: Nova Teutonia) (Caterino & Tishechkin 2013). Os dados de distribuição conhecidos para todas estas espécies do gênero não demonstram uma seleção de habitat para áreas abertas.

3. Histerinae, Histerini

Esta tribo ocorre em todas as regiões zoogeográficas (Kovarik & Caterino 2005) possuindo três gêneros e 16 espécies registrados para o Brasil, sendo *Margarinotus* Marseul, 1853 considerado possivelmente introduzido (Mazur 2011).

Hister Linnaeus, 1758 é o gênero mais diverso da família, com cerca de 230 espécies descritas e distribuição para todas as regiões zoogeográficas (Kovarik & Caterino 2005, Mazur 2011). Pode ser encontrado em fezes, carcaça, matéria vegetal e fungos em decomposição, tocas de mamíferos e pilha de detritos de formigas cortadeiras. Algumas espécies coprófilas têm sido investigadas como potenciais agentes no controle biológico da mosca dos chifres (Mazur 2001), e outras associadas à carcaças, relevantes em estudos de Entomologia Forense (Almeida & Mise 2009). Nos Campos Gerais foram coletadas duas espécies, representando 12,5% das 16 registradas para o Brasil (Mazur 2011). O pequeno número de espécies registradas para o Brasil indica que novos táxons e novos registros poderão ser descritos. Este representa o primeiro registro do gênero para os Campos Gerais.

4. Histerinae, Omalodini

Segundo a classificação tradicional, esta tribo possui distribuição conhecida para as regiões Neotropical, Oriental, Afrotropical e Afrotropical (Mazur 2011) possuindo quatro gêneros e 40 espécies registradas para o Brasil (Mazur 2011). Entretanto, recentemente, um estudo filogenético, conduzido pelo primeiro autor, demonstrou que o grupo não é monofilético, ficando a tribo composta pelas linhagens de *Omalodes* Dejean, 1833 e *Ebonius* Lewis, 1885, ambas registradas para o Brasil e com distribuição quase que exclusivamente Neotropical (Leivas 2012).

Omalodes (Omalodes) Dejean, 1833 representa o maior grupo da tribo com 51 espécies descritas e com duas espécies ocorrendo na região Neártica (Mazur 2011, Kovarik & Caterino 2005). As espécies podem ser encontradas em matéria vegetal e fungos em decomposição, carcaças, exsudação de seiva e inflorescências. Algumas espécies têm sido consideradas relevantes em estudos de Entomologia Forense (Almeida & Mise 2009, Mise et al. 2010) e no controle de pragas (Mesquita 2003). No Brasil são reconhecidas 25 espécies, com novos táxons ainda a serem descritos (Moura 2010). Nos Campos Gerais a amostragem é superficial havendo o reconhecimento de apenas três espécies, o que representa 12% da diversidade descrita para o Brasil. Espécies de *Omalodes* já haviam sido registradas nos Campos Gerais (Paraná: Telêmaco Borba) (Leivas 2009, Moura 2010).

Omalodes foveola Erichson, 1834 (Figura 2b) é possivelmente uma das espécies de maior distribuição geográfica do gênero, sendo registrada para países da América do Sul e Central (Mazur 2011), com variações morfológicas populacionais. Esta espécie é considerada potencialmente efetiva no controle do curculionídeo *Cosmopolites sordidus* Germar, 1924, uma das principais pragas do cultivo da banana, apesar de sua baixa especificidade e do difícil acesso ao rizoma da planta (Mesquita, 2003). Tem distribuição para Trinidad (Maracas Bay); Venezuela (Bolívar); Colômbia (Letícia); Guiana Francesa (Île de Cayenne); Brasil (Amapá: Serra do Navio; Amazonas: Benjamin Constant, Itacoatiara, Lábrea, Novo Airão, Manaus, São Paulo de Olivença, Santo Antônio do Iça, Tabatinga e Tapuruquara; Acre: Rio Branco; Pará: Benevides, Breves, Marajó, Cachimbo, Jacareacanga, Mocajuba, Obidos, Santarém e Serra Norte,

Nhamundá e Tefé; Ceará: Carquejo; Rondônia: Porto Velho e Vilhena; Goiás: Aragarças e Santa Isabel; Distrito Federal: Brasília; Mato Grosso: Diamantino, Salobra, Selvíria, Chapada dos Guimarães, Cáceres, Rosário d' Oeste, Itiariti, Rondonópolis, Forte Príncipe da Beira e Cacaolândia; Bahia: Encruzilhada, Maracás e Curuí; Minas Gerais: Passos, Camanducaia, Sete Lagoas, Lagoa Santa e Ibiá; Espírito Santo: Baixo Guandú, Conceição da Barra, Córrego do Itá, Itaguaçu, Linhares, Sooretama e Santa Teresa; Rio de Janeiro: Serra dos Órgãos, Rio de Janeiro, São João da Barra e Teresópolis; São Paulo: Campinas, Guarujá, Marília, Orlândia, Rio Claro, Batatais, Cerqueira César e Teodoro Sampaio; Paraná: Rolândia e Telêmaco Borba; Santa Catarina: Corupá e Nova Teutônia; Rio Grande do Sul: Carazinho, Dois Irmãos, Porto Alegre, Serro Azul e São Salvador); Peru (Iquitos); Bolívia (Ichilo: Buena Vista; Coroico); Paraguai (Concepción; Cazaapá; Itapúa: Yataí) e Argentina (Misiones: Puerto Esperanza; Puerto Iguazú; Concepción: Santa Maria) (Leivas 2009, Moura 2010).

Omalodes laceratus Marseul, 1853 possui distribuição geográfica conhecida para o Brasil (Mazur 2011). No Estado do Paraná, além do presente registro para os Campos Gerais há coleta para o município de Piraquara (Mananciais da Serra) em Floresta Ombrófila Densa (Leivas 2009). Este representa o primeiro registro da espécie para os Campos Gerais.

Os dados de distribuição conhecidos para essas espécies não demonstram uma seleção de habitat para áreas abertas.

5. Sapriniinae

Esta subfamília possui distribuição conhecida para todas as regiões zoogeográficas (Kovarik & Caterino 2005) com nove gêneros e 37 espécies registradas para o Brasil (Mazur 2011).

Euspilotus Lewis, 1907 possui 78 espécies descritas, com distribuição principalmente nas regiões Neotropical e Neártica (com apenas uma espécie na região Paleártica), sendo o segundo maior gênero da subfamília (Kovarik & Caterino 2005). As espécies podem ser encontradas em fezes, carcaças, tocas de mamíferos, ninhos de aves e ninhos de abelhas sem ferrão. Algumas espécies associadas a carcaças têm sido consideradas relevantes em estudos de Entomologia Forense (Almeida & Misse 2009). Nos Campos Gerais foram reconhecidas seis espécies o que representam 28,5% das 21 espécies registradas para o Brasil (Mazur 2011). Este representa o primeiro registro do gênero para os Campos Gerais.

6. Tribalinae

Esta subfamília possui distribuição conhecida para todas as regiões zoogeográficas (Kovarik & Caterino 2005) possuindo três gêneros e 25 espécies registradas para o Brasil (Mazur 2011).

Epiurus Erichson, 1834 possui 45 espécies descritas, com distribuição principalmente na região Neotropical, mas com várias espécies nas regiões Neártica e Oriental e uma na região Paleártica (Mazur 2011). Podem ser encontradas em fungos vivos (possivelmente micetófagas), cavidades de árvores, subcortex de plantas, galeria de besouros em troncos e em matéria vegetal em decomposição. Representa um grupo de difícil reconhecimento taxonômico com muitas espécies a serem descritas. No Brasil são registradas 14 espécies, sendo aqui o primeiro registro do gênero para o Paraná e para os Campos Gerais.

Considerações Finais

Degallier et al. (2011) salientaram o pobre número de espécies conhecidas de Histeridae em áreas tropicais, locais em que condições climáticas e ecológicas deveriam ser favoráveis a altos níveis de biodiversidade, e atribuíram esses baixos valores à falta de coletas específicas e a carência de entomologistas especialistas no grupo.

Apesar da carência de coletas de Histeridae, os resultados aqui obtidos fornecem uma ideia parcial da grande diversidade do grupo, na medida em que dois gêneros (*Coelister* e *Epiurus*) e quatro espécies (*Coelister* sp., *Phelister brevistrius*, *Phelister panamensis* e *Phelister pumilus*) foram registrados pela primeira vez para o Estado do Paraná, e cinco gêneros (*Coelister*, *Epiurus*, *Euspilotus*, *Hister* e *Phelister*) e cinco espécies (*Coelister* sp., *Omalodes laceratus*, *Phelister brevistrius*, *Phelister panamensis* e *Phelister pumilus*) foram registradas pela primeira vez para os Campos Gerais. Estes novos dados (29 espécies) demonstram a diversidade do grupo nos Campos Gerais quando comparados aos obtidos em áreas de pastagem e floresta semicaducifolia (Borges 2006), e em área de restinga (Lopes et al. 2005). Ainda, nenhuma das espécies aqui citadas foi registrada nesses trabalhos.

A fauna de Histeridae aqui estudada demonstrou estar associada a Mata Atlântica com apenas um gênero restrito a áreas abertas. Isso evidencia a importância dessas Unidades de Conservação para a proteção de táxons de diversos componentes vegetacionais.

Durante a elaboração do plano de manejo dos Parques Estaduais Vila Velha, do Cânion Guartelá e do Cerrado a fauna de invertebrados terrestres não foi alvo de grande atenção uma vez que Coleoptera, grupo mais diverso dentre os Metazoa, com mais de 387.100 espécies (Zhang 2011), não foi contemplado (Instituto... 2002a, b, 2004). Os dados aqui apresentados vêm além de gerar informação a respeito da fauna de Histeridae dos Campos Gerais paranaenses, fornecer dados sobre as espécies que estão protegidas pelas Unidades de Conservação, assim como servir de fonte de informações para futuras revisões do plano de manejo dos parques.

Considerando que nas últimas décadas tem havido uma grande perda dos campos naturais do Paraná, salienta-se a importância dos levantamentos e listagens regionais de fauna. Em especial na região do primeiro planalto paranaense, os campos naturais foram quase completamente extintos, e junto com eles a sua fauna e flora, em alguns casos não encontradas nos demais planaltos (Martins & Melo 2010). Estes estudos trazem a luz o conhecimento de grupos relevantes, tanto do ponto de vista básico, como os aplicados. Além disso, a biodiversidade dessas formações vegetacionais é pouco conhecida e para sanar isso, coletas com a utilização de métodos apropriados devem ser realizadas para suprir essa carência.

Agradecimentos

Ao Instituto Ambiental do Paraná, pela concessão da licença de coleta; aos gerentes e funcionários das Unidades de Conservação dos Parques Estaduais dos Campos Gerais; ao Taxon line Rede Paranaense de Coleções Biológicas pelas fotos; aos pesquisadores que geraram informações prévias sobre a fauna de Histeridae dos parques; ao Dr. Nicolas Degallier e ao revisor anônimo pelas contribuições no manuscrito. Ao CNPq pela concessão das bolsas (processo 160217/2012-1) para FWT, (processo 150227/2013-2) para PCG, (processo 305789/2009-0) para LMA. Esta é a contribuição número 1828, do Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná.

Referências Bibliográficas

- AGUIAR, T.H. & VIEIRA, A.O.S. 2011. Florística do Parque Estadual do Cerrado de Jaguariaíva - Paraná: Atualização da lista de espécies. In Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá (O.T.B. Carpanezzi & J.B. CAMPOS, orgs.). Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, p.263-272.
- ALMEIDA, L.M. & MISE, K.M. 2009. Diagnosis and key of the main families and species of South American Coleoptera of forensic importance. Rev. Bras. Entomol. 53(2):227-244. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262009000200006>

- BARBOLA, I.F., NASCIMENTO, E.A. & MILLÉO, J. 2007. Os Campos Gerais do Paraná. In *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná* (M.S. Melo, R.S. Moro & G.B. Guimarães, coords.). Editora UEPG, Ponta Grossa, p.17-21, 221-227.
- BORGES, L.O. 2006. Estudo comparativo de assembléias de Histeridae e Staphylinidae (Insecta, Coleoptera) em áreas de mata semicaducifolia tropical e pastagem no Campus Samambaia, Goiânia, Goiás, Brasil. *Rev. Biol. Neotrop.* 3(2):189-190.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. 2007. Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização - Portaria MMA nº 9, de 23 de janeiro de 2007. MMA, Brasília. http://www.mma.gov.br/estruturas/chm/_arquivos/biodiversidade31.pdf (último acesso em 01/02/2013).
- CARVALHO, L.M.L., THYSSEN, P.J., LINHARES, A.X. & PALHARES, F.A.B.A. 2000. Checklist of Arthropods Associated with Pig Carrion and Human Corpses in Southeastern Brazil. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz* 95(1):135-138. <http://dx.doi.org/10.1590/S0074-0276200000100023>
- CASEY, T. 1916. *Memoirs on the Coleoptera*. Lancaster, Paris, v.7.
- CATERINO, M.S. & TISHECHKIN, A.K. 2013. A systematic revision of *Operclipygus* Marseul (Coleoptera, Histeridae, Exosternini). *ZooKeys* 271:1-401. <http://dx.doi.org/10.3897/zookeys.271.4062>
- COLETTTO-SILVA, A. & FREIRE, D.C.B. 2006. *Hololepta (Leionota) reichii* Marseul (Coleoptera, Histeridae) un nuevo enemigo natural para la meliponicultura en la Amazonia Central, Brasil. *Rev. Bras. Zool.* 23(2):588-591. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752006000200036>
- CORRÊA, R.C., MOURA, D.P., LEIVAS, F.W.T. & ALMEIDA, L.M. 2012. *Operclipygus hospes* (Lewis) (Coleoptera, Histeridae): a Beetle of Potential Forensic Importance for Buried Bodies. *Neotrop. Entomol.* 41(3):254-256. <http://dx.doi.org/10.1007/s13744-012-0032-1>
- COSTA, C. 2000. Estado de conocimiento de los Coleoptera neotropicales. In *Hacia un Proyecto CYTED para el Inventario y Estimación de la Diversidad Entomológica en Iberoamérica: PRIBES-2000* (F. Martín-Piera, J.J. Morrone & A. Melic, coords.). Ed. Monografías Tercer Milênio, Zaragoza, p.99-114.
- CURE-HAKIM, J.R. 1983. Estudo ecológico da comunidade de abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) do Parque da Cidade, comparado ao de outras áreas de Curitiba, Paraná. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- DEGALLIER, N. 1998. Notes Taxonomiques sur les Coleoptera Histeridae Hetaeriinae du Muséum d'Histoire Naturelle de Berlin (MNHUB). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin. Zool. Reihe* 74(1):129-143.
- DEGALLIER, N., LEIVAS, F.W.T. & MOURA, D.P. 2011. Histerid beetles of French Guiana. V. Revision of the genus *Ebonius* Lewis (Coleoptera, Histeridae, Omalodini). *Zootaxa* 2824:44-52.
- FERNANDES, F.R. & LINZMEIER, A.M. 2012. Tortoise beetles (Coleoptera, Chrysomelidae, Cassidinae) captured with Malaise traps on PROFAUPAR and PROVIVE projects (Paraná, South Brazil). *Check List* 8(6):1225-1231.
- GANHO, N.G. & MARINONI, R.C. 2003. Fauna de Coleoptera no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas malaise. *Rev. Bras. Zool.* 20(4):727-733. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752003000400028>
- GANHO, N.G. & MARINONI, R.C. 2005. A diversidade inventarial de Coleoptera (Insecta) em uma paisagem antropizada do Bioma Araucária. *Rev. Bras. Entomol.* 49(4):535-543. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262005000400014>
- GROSSI, P.C., LEIVAS, F.W.T. & ALMEIDA, L.M. 2012. Dinastinae (Coleoptera: Scarabaeoidea: Melolonthidae) dos Campos Gerais, Paraná, Brasil. In *Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá* (O.T.B. Carpanezzi & J.B. Campos, orgs.). Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, p.108-118.
- GUÉRIN, J. 1953. *Coleopteros do Brasil*. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- HELAVA, J.V.T., HOWDEN, H.F. & RITCHIE, A.J. 1985. A review of the New World genera of the myrmecophilous and termitophilous subfamily Hetaeriinae. *Sociobiology* 10(2):127-382.
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP. 2002a. Plano de Manejo do Parque Estadual do Cerrado. <http://www.uc.pr.gov.br> (último acesso em 28/02/2013).
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP. 2002b. Plano de Manejo do Parque Estadual do Cânion Guartelá. <http://www.uc.pr.gov.br> (último acesso em 28/02/2013).
- INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ - IAP. 2004. Plano de Manejo do Parque Estadual de Vila Velha. <http://www.uc.pr.gov.br> (último acesso em 28/02/2013).
- KOVARIK, P.W. & CATERINO, M.S. 2001. Histeridae. In *American Beetles*. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia (R.H. Arnett Junior, M.C. Thomas & C. Michael, coords.). Ed. CRC Press, Boca Raton, v.1, p.214-227.
- KOVARIK, P.W. & CATERINO, M.S. 2005. Histeridae. In: *Handbook of Zoology* (R.G. Beutel & R.A.B. Leschen, coords.) Ed. Walter de Gruyter, Berlin, v.1: Morphology and Systematics, part 38, Coleoptera, p.90-222.
- LAROCA, S. & MIELKE, O.H.H. 1975. Ensaio sobre ecologia de comunidade em Sphingidae da Serra do Mar, Paraná, Brasil (Lepidoptera). *Rev. Bras. Biol.* 35(1):1-19.
- LAROCA, S., BECKER, V.O. & ZANELLA, F.C.V. 1989. Diversidade, abundância relativa e fenologia em Sphingidae (Lepidoptera) na Serra do Mar (Quatro Barras, PR), sul do Brasil. *Acta Biol. Paranaense* 18(1/4):13-54.
- LAROCA, S., CURE-HAKIM, J.R. & BORTOLI, C. 1982. A associação das abelhas silvestres (Hymenoptera, Apoidea) de uma área restrita no interior da Cidade de Curitiba (Brasil): uma abordagem biocenótica. *Dusenía* 13(3):93-117.
- LECONTE, J.L. 1859. A description of the insects of North America, by Thomas Say, with illustrations drawn and colored after Nature. London.
- LEIVAS, F.W.T. 2009. Estudo dos gêneros neotropicais de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae, Histerinae). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- LEIVAS, F.W.T. 2012. Análise Cladística de Omalodini Kryzhanovskij, 1972 (Coleoptera, Histeridae, Histerinae). Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- LEIVAS, F.W.T., BICHO, C.L., DEGALLIER, N. & MOURA, D.P. 2012a. Revision of the genus *Scapomegas* Lacordaire, 1854 (Coleoptera: Histeridae: Omalodini). *Zootaxa* 3482:33-46.
- LEIVAS, F.W.T., MISE, K.M., ALMEIDA, L.M., MACARI, B.P. & GOMY, Y. 2012b. New species and key of *Aeletes* Horn (Coleoptera: Histeridae: Abraeinae) from Brazil. *Zootaxa* 3165:63-68.
- LINZMEIER, A.M. & RIBEIRO-COSTA, C.S. 2009. Spatio-temporal dynamics of Alticini (Coleoptera, Chrysomelidae) in a fragment of Araucaria Forest in the state of Parana, Brazil. *Rev. Bras. Entomol.* 53(2):294-299. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262009000200013>
- LINZMEIER, A.M., RIBEIRO-COSTA, C.S. & MARINONI, R.C. 2006. Fauna de Alticini (Newman, 1834) (Coleoptera, Chrysomelidae, Galerucinae) em áreas com diferentes tipos de manejo e níveis de preservação vegetal na Floresta de Araucária do Paraná, Brasil: diversidade e estimativa de riqueza de espécies. *Rev. Bras. Entomol.* 50(2):101-109. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262006000100015>
- LOPES, P.P., LOUZADA, J.N.C., OLIVEIRA-REBOUÇAS, P.L., NASCIMENTO, L.M. & SANTANA-REIS, V.P. 2005. Resposta da Comunidade de Histeridae (Coleoptera) a Diferentes Fisionomias da Vegetação de Restingas no Espírito Santo. *Neotrop. Entomol.* 34(1):25-31. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2005000100004>
- MAACK, R. 2012. *Geografia física do Estado do Paraná*. 4. ed. Imprensa UEPG, Ponta Grossa.

- MARINONI, R.C. & DUTRA, R.R.C. 1991. Levantamento da fauna entomológica no Estado do Paraná. I. Introdução. Situação climática e florística dos oito pontos de coleta. Dados faunísticos de agosto de 1986 a julho de 1987. *Rev. Bras. Zool.* 8(1-4):1-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81751991000100005>
- MARINONI, R.C. & DUTRA, R.R.C. 1997. Famílias de Coleoptera capturadas com armadilha malaise em oito localidades do estado do Paraná, Brasil. Diversidades alfa e beta. *Rev. Bras. Zool.* 14(3):751-770. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81751997000300021>
- MARINONI, R.C. & GANHO, N.G. 2003. A fauna de Coleoptera em áreas com diferentes condições florísticas no Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas de solo. *Rev. Bras. Zool.* 20(4):737-744. <http://dx.doi.org/10.1590/S0101-81752003000400029>
- MARINONI, R.C. & GANHO, N.G. 2006. A diversidade diferencial beta de Coleoptera (Insecta) em uma paisagem antropizada do Bioma Araucária. *Rev. Bras. Entomol.* 50(1):64-71. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262006000100009>
- MARSEUL, S.A. 1862. Supplément à la monographie des Histerides (suite). *Ann. Soc. Entomol. Fr.* 4(2):5-48, 437-516, 669-720.
- MARSEUL, S.A. 1870. Descriptions d'espèces nouvelles d'Histerides. *Ann. Soc. Entomol. Bel.* 13(1869-1870):55-158.
- MARTINS, A.C. & MELO, G.A.R. 2010. Has the bumblebee *Bombus bellicosus* gone extinct in the northern portion of its distribution range in Brazil? *J. Insect Conserv.* 14: 207-210. <http://dx.doi.org/10.1007/s10841-009-9237-y>
- MAZUR, S. 2001. A Review of the Histeridae (Coleoptera) of Mexico. *Dugesiana* 8(2):17-66.
- MAZUR, S. 2011. A concise catalogue of the Histeridae (Insecta: Coleoptera). Warsaw University of Science- SGGW Press, Warsaw, p.1-332.
- MELO, M.S., MORO, R.S. & GUIMARÃES, G.B. 2007. Os Campos Gerais do Paraná. In *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná* (M.S. Melo, R.S. Moro & G.B. Guimarães, Coords). Editora UEPG, Ponta Grossa, p.17-21, 221-227.
- MESQUITA, A.L.M. 2003. Importância e métodos de controle do “Molêque” ou Broca-do-rizoma-da-bananeira. Embrapa, Circular Técnica online, n.17, p.1-55.
- MISE, K.M., ALMEIDA, L.M. & MOURA, M.O. 2007. Levantamento da fauna de Coleoptera que habita a carcaça de *Sus scrofa* L., em Curitiba, Paraná. *Rev. Bras. Entomol.* 51(3):358-368. <http://dx.doi.org/10.1590/S0085-56262007000300014>
- MISE, K.M., SOUZA, A.S.B., CAMPOS, C.M., KEPPLER, R.L.F. & ALMEIDA, L.M. 2010. Coleoptera associated with pig carcass exposed in a forest reserve, Manaus, Amazonas, Brasil. *Biota Neotrop.* 10(1):321-324. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032010000100027>
- MOURA, D.P. 2010. Revisão das espécies brasileiras de *Omalodes* (*Omalodes*) Erichson, 1834 (Coleoptera, Histeridae). Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- NUNES, R.V., FRIZZAS, M.R. & VAZ-DE-MELLO, F.Z.S. 2012. Scarabaeinae (Coleoptera: Scarabaeidae) of a rupestrian field at Cafuringa, Distrito Federal, Brazil: commented list of species. *Biota Neotrop.* 12(4):125-129. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032012000400013>
- PEEL, M.C., FINLAYSON, B.L. & McMAHON, T.A. 2007. Updated world map of the Koeppen-Geiger climate classification. *Hydrol. Earth Syst. Sc.* 11:1633-1644. <http://dx.doi.org/10.5194/hess-11-1633-2007>
- RHIES, P.J. 1982. Fenecologia de Dinastíneos (Coleoptera, Scarabaeidae) noturnos fototáticos do Leste Paranaenses. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- ROCHA, C.H. & WEIRICH NETO, P.H. 2007. Origens dos sistemas de produção e fragmentação dos Campos Gerais. In *Os Campos Gerais do Paraná*. In *Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná* (M.S. Melo, R.S. Moro & G.B. Guimarães, Coords). Editora UEPG, Ponta Grossa, p.171-179.
- RODRIGUES, S.R. & MARCHINI, L.C. 1998. Espécies de Histeridae coletadas em Piracicaba, SP. *Sci. Agriculture* 55(1):59-63.
- SCHMIDT, J. 1896. Aufzählung der von Herrn Professor F. Sahlberg in Brasilien gesammelten Histeriden. *Berl. Entomol. Z.* 41: 55-66.
- SILVA, P.A.H. 2011. Vila Velha e as origens dos Campos Gerais e das Florestas de araucária. In *Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá* (O.T.B. Carpanezzi & J.B. CAMPOS, orgs.). Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba, p.23-28.
- SILVA, P.G., ANDINO, L.D., NOGUEIRA, J.M., MORAES, L.P. & VAZ-DE-MELO, F.Z. 2012. Escarabeíneos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de uma área de campo nativo no bioma Pampa, Rio Grande do Sul, Brasil. *Biota Neotrop.* 12(3):246-253. <http://dx.doi.org/10.1590/S1676-06032012000300024>
- UHLMANN, A. 1997. Relações entre a distribuição das categorias fitofisionômicas e padrões geomorfológicos e pedológicos em uma área de savanna (cerrado) no estado do Paraná, Brasil. *Arq. Biol. Tecnol.* 40(2):473-484.
- VASCONCELOS, G.C. & ROCHA, M.R. 2011. A importância dos Parques Estaduais de Vila Velha, Guartelá e Cerrado na produção e divulgação de conhecimento científico. In *Coletânea de Pesquisas Parques Estaduais: Vila Velha, Cerrado e Guartelá* (O.T.B. Carpanezzi & J.B. CAMPOS, orgs.). Instituto Ambiental do Paraná, Curitiba p.7-8.
- WENZEL, R.L. & DYBAS, H. 1941. New and little known Neotropical Histeridae (Coleoptera). *Fieldiana Zool.* 22(7):433-472.
- YAMAMOTO, A.F. 1984. Fauna urbana e rural de Ichneumonidae (Hymenoptera) da região de Curitiba, Paraná. Curitiba: Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- ZHANG, Z.-Q. 2011. Phylum Arthropoda von Siebold, 1848. In *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness* (Zhang, Z.-Q., ed.). *Zootaxa* 3148:99-103.

Recebido em 07/03/2012

Versão reformulada recebida em 10/05/2013

Publicado em 27/05/2013