



MUSCIDAE (DIPTERA) OF RIO DE JANEIRO STATE (SOUTHEASTERN BRAZIL): INVENTORY OF SPECIES AND NOTES ON BIOLOGY AND DISTRIBUTION ¹

(With 6 figures)

MÁRCIA SOUTO COURI ^{2,3}

GABRIEL PINTO DA SILVA BARROS ^{2,4}

ABSTRACT: The inventory of the Muscidae (Diptera) of the Rio de Janeiro State (Atlantic Forest area), with notes on the distribution of the species, is presented. The inventory was based on literature and on material deposited in Museu Nacional/UFRJ, DZUP/UFPR, and UFRRJ collections. A total number of 232 species distributed in 49 genera were recorded and 44 new records were registered. The known occurrence areas of each species were mapped.

Key words: Muscidae. Biodiversity. Atlantic forest. Distribution.

RESUMO: Muscidae (Diptera) do Estado do Rio de Janeiro (Sudeste do Brasil): inventário das espécies e notas sobre a biologia e distribuição.

No presente estudo foi realizado o levantamento dos Muscidae (Diptera) do Estado do Rio de Janeiro (área de Mata Atlântica), com notas sobre a distribuição das espécies. O levantamento foi baseado na literatura e no exame da coleção do Museu Nacional/UFRJ, do DZUP/UFPR e UFRRJ. Foram registradas 232 espécies, distribuídas em 49 gêneros e 44 novos registros foram assinalados. As áreas de ocorrência conhecidas para cada espécie foram mapeadas.

Palavras chave: Muscidae. Biodiversidade. Mata Atlântica. Distribuição.

INTRODUCTION

Muscidae is a large family of Diptera Calyptrate found in all biogeographic regions, with about 4500 species described in 180 genera. The more recent neotropical catalogue (CARVALHO *et al.*, 2005) enumerated 846 species (with 1049 species-group names), in 84 genera for this region.

Adults can be recognized by characters listed in CARVALHO *et al.* (2005), but the most important autapomorphy of the family is the loss of postabdominal spiracles in the female, except in *Achanthiptera* (Palearctic) and *Cariocamyia* (Neotropical), which have independently re-acquired spiracle 6. This character, associated with the absence in males of the accessory glands and larvae with oral hooks fused or very close, are the three sinapomorphies which establishes Muscidae as a monophyletic family (CARVALHO & COURI, 2002).

Adults and larvae occur in many different habitats and many species have medical and veterinary importance (SKIDMORE, 1985).

CARVALHO (1989), CARVALHO & COURI (2002) e COURI & CARVALHO (2002) presented an historical synopsis on the classification of the family.

Concerning the muscid fauna from Rio de Janeiro, COURI & CARVALHO (2005) published a list of the

species recorded in this state, following the classification of CARVALHO *et al.* (2005), where 154 species distributed in 46 genera were listed. Data on this catalogue were first complemented with recent literature and further with the analysis of the material deposited in collections.

This paper is part of the project "Diversidade Biológica da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro - Rede de Insetos", supported by Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ.

MATERIAL AND METHODS

All species and localities recorded from Rio de Janeiro were listed. The geographical records of the species were mapped, using Arc View GIS 3.2. One general map resumes the municipal districts of Rio de Janeiro with muscid record. Other maps show the localities in Rio de Janeiro for the most representative genera of the subfamilies.

In the species list, the reference of the locality records are under []. The abbreviation MNRJ, DZUP, UFRRJ, and FIOC refers to the collections where the information was taken, respectively, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro; Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná,

¹ Submitted on June 18, 2008. Accepted on August 31, 2009.

² Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Entomologia. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: mcouri@terra.com.br

³ Bolsista de Produtividade em Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁴ Bolsista PIBIC/UFRJ.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; and Fundação Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.

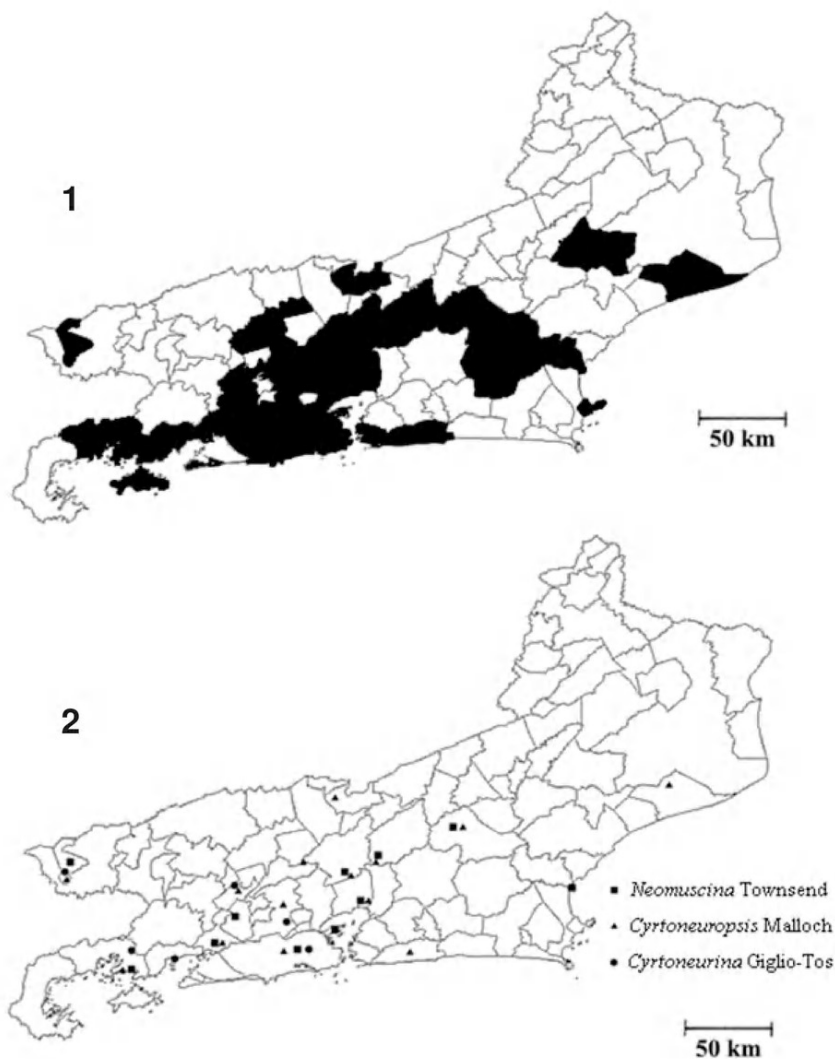
RESULTS

The present inventory recorded a total number of 232 species of muscids distributed in 49 genera and 44 new records were registered.

From the 93 municipal districts of Rio de Janeiro, muscid species are recorded from 24 of them (Itatiaia, Angra dos Reis, Mangaratiba, Seropédica, Paracambi, Itaguaí, Vassouras, Miguel Pereira, Rio de Janeiro, Niterói, Nova Iguaçu, São João de Meriti, Duque de Caxias, Magé, Maricá, Petrópolis, Teresópolis, Três Rios, Nova Friburgo, Casimiro de Abreu, Silva Jardim, Búzios, Quissamã, and Santa Maria Madalena). In the others 69, mainly in the north and northeastern

of the state there are no muscid record (Fig.1). From these, most of the records are from Rio de Janeiro, Itatiaia, Petrópolis, Teresópolis, Paracambi and Angra dos Reis, while others, as Búzios, Niterói, Santa Maria Madalena, Miguel Pereira, and Mangaratiba, have less than five registers.

More detailed maps show the records of the of the most representative genera of Cyrtoneurinae (*Cyrtoneurina* Giglio-Tos, *Cyrtoneuropsis* Malloch, and *Neomuscina* Townsend) (Fig.2), Muscinae (*Morellia* Robineau-Desvoidy and *Polietina* Schnabl & Dziedzicki) (Fig.3), Azelinae (*Philornis* Meinert and *Ophyra* Robineau-Desvoidy) (Fig.4), Phaoninae (*Dolichophaonia* Carvalho, *Phaonia* Robineau-Desvoidy and *Helina* Robineau-Desvoidy) (Fig.5), Coenosiinae (*Coenosia* Meigen, *Limnophora* Robineau-Desvoidy, and *Neodexiopsis* Malloch) (Fig.6).



Map of Rio de Janeiro State with geographical records of all Muscidae species (municipal districts assigned) (fig.1); and the most representative Cyrtoneurinae genera; *Cyrtoneurina* Giglio-Tos, *Cyrtoneuropsis* Malloch and *Neomuscina* Townsend (fig.2).

Subfamily Atherigoninae Fan, 1965

Atherigona orientalis Schiner, 1868

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Flamengo [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA & ALMEIDA, 1998], Jacarepaguá [MNRJ], Manguinhos [FIOC], Praia Vermelha [MNRJ], São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [COURI & ARAÚJO 1992], [MNRJ]. Seropédica: UFRJ campus [D'ALMEIDA, 1992]. Angra dos Reis [DZUP]. Paracambi [MNRJ].

Subfamily Muscinae Latreille, 1802

Tribe Muscini Latreille, 1802

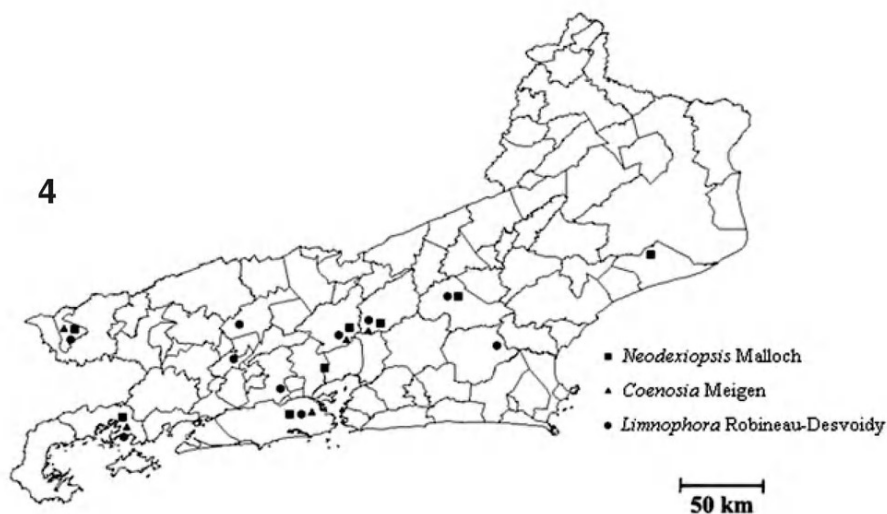
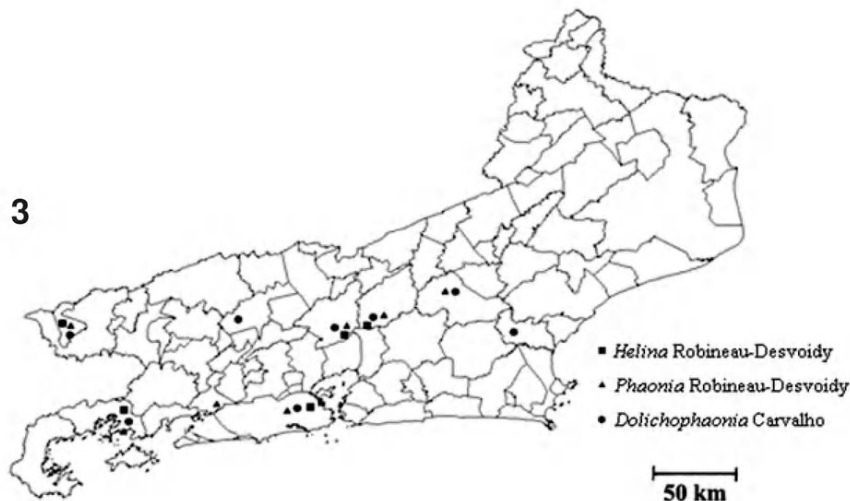
Biopyrellia bipuncta (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro;

Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [MNRJ], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Jacarepaguá [MNRJ], Manguinhos [FIOC]. Magé [ALBUQUERQUE, 1956a, PAMPLONA, 1986a]. Miguel Pereira [MNRJ]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [PAMPLONA, 1986a], Taquara [PAMPLONA, 1986a]. Santa Maria Madalena [DZUP]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956a, PAMPLONA, 1986a]. Tinguá [PAMPLONA, 1986a]. Seropédica: UFRJ campus [D'ALMEIDA, 1992]. Vassouras [PAMPLONA, 1986a]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [ALBUQUERQUE, 1956a]. Duque de Caxias [DZUP]. Itatiaia [TOWNSEND, 1932; PAMPLONA, 1986a].

Morellia affinis Malloch, 1925

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá [MNRJ].



Map of Rio de Janeiro State with the geographical records of the most representative Phaoninae genera: *Dolichophaonia* Carvalho, *Phaonia* Robineau-Desvoidy and *Helina* Robineau-Desvoidy (fig.3); and Muscinae genera: *Morellia* Robineau-Desvoidy and *Polietina* Schnabl & Dziedzicki (fig.4).

Morellia concacata Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [PAMPLONA, 1986b], Imbariê [PAMPLONA, 1986b], Ilha de Paquetá [MNRJ], Ilha do Governador [PAMPLONA, 1986b].

Morellia couriae Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Estrada Pau da Fome [PAMPLONA, 1986b], Manguinhos [FIOC], Trapicheiro [PAMPLONA, 1986b], Magé [PAMPLONA, 1986b]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Retiro [PAMPLONA, 1986b]. Vassouras [PAMPLONA, 1986b].

Morellia dalcyi Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [PAMPLONA, 1986b], Taquara [PAMPLONA, 1986b], Jacarepaguá, Represa Rio Grande [PAMPLONA, 1986b], Imbariê [PAMPLONA, 1986b].

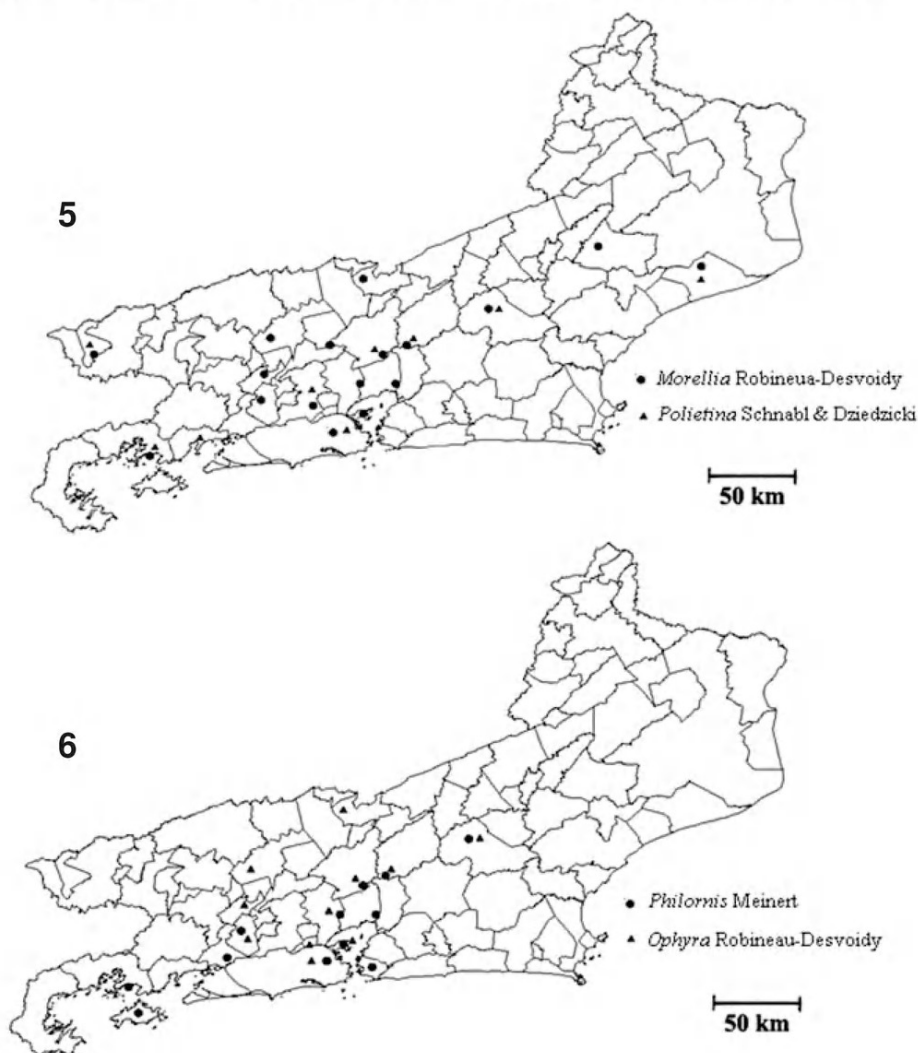
Petrópolis: Alto da Mosela [PAMPLONA, 1986b]. Nova Iguaçu: Tinguá [MNRJ]. Vassouras [PAMPLONA, 1986b].

Morellia dendropanacis Pamplona & Couri, 1995

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Iguaçu [DZUP]. Paracambi [MNRJ].

Morellia humeralis (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [ALBUQUERQUE, 1956a], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Imbariê [MNRJ], Manguinhos [FIOC], Jacarepaguá, Represa Rio Grande [MNRJ], Taquara [MNRJ]. Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956a]. Magé [ALBUQUERQUE, 1956a]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [ALBUQUERQUE, 1956a]. Teresópolis [STEIN, 1918]. Vassouras [ALBUQUERQUE, 1956a].



Map of Rio de Janeiro State with the geographical records of the most representative Azelinae genera: *Philornis* Meinert and *Ophyra* Robineau-Desvoidy (fig.5); and Coenosiinae genera: *Coenosia* Meigen, *Limnophora* Robineau-Desvoidy, *Neodexiopsis* Malloch (fig.6).

Morellia lopesae Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ].

Morellia nigricosta Hough, 1900

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [PAMPLONA, 1987].

Morellia obscuripes Bigot, 1887

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992].

Morellia paulistensis Pamplona & Mendes, 1995

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [DZUP].

Morellia semimarginata (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ], Jacarepaguá [MNRJ].

Morellia sinopensis Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ].

Morellia violacea (Robineau Desvoidy, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [ALBUQUERQUE, 1956a], Corcovado [ALBUQUERQUE, 1956a], Jacarepaguá, Estrada Pau da Fome [ALBUQUERQUE, 1956a], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Ilha de Paquetá [MNRJ], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], Imbariê [MNRJ], Represa do Cabeça/Corcovado [MNRJ], Rio dos Ciganos [MNRJ], Trapicheiro [MNRJ], Palmeiras [MNRJ]. Itatiaia [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ]. Miguel Pereira [MNRJ]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE, 1956a]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Taquara [MNRJ]. Santa Maria Madalena [MNRJ]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956a]. Nova Iguaçu: Tinguá [MNRJ]. Três Rios [MNRJ]. Seropédica; UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992]. Vassouras [MNRJ].

Morellia roppai Pamplona, 1986

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ], Jacarepaguá [MNRJ]. Paracambi [MNRJ].

Musca domestica Linnaeus, 1758

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Cais do Porto [MNRJ], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA & ALMEIDA, 1998], Jacarepaguá [MNRJ], Manguinhos [FIOC], São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [OLIVEIRA *et al.*, 2002], Realengo [MNRJ], Terminal Rodoviário [MNRJ], UERJ [MNRJ]., Duque de Caxias: São João de Meriti [OLIVEIRA-COSTA *et al.*, 2001]. Seropédica; UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992]. Paracambi [MNRJ].

Neorypellia neglecta Townsend, 1939

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Iguaçu: Tinguá [ALBUQUERQUE, 1955a].

Parapyrellia maculipennis (Macquart, 1846)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [ALBUQUERQUE, 1956a], Corcovado [MNRJ], Jacarepaguá, Estrada Pau da Fome [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [ALBUQUERQUE, 1956a], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Ilha do Governador [MNRJ], Imbariê [MNRJ], Jacarepaguá [LOMONACO & ALMEIDA, 1995], Palmeiras [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Taquara [MNRJ], Retiro [MNRJ]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956a]. Seropédica: UFRRJ campus [MNRJ]. Vassouras [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ]. Itaguaí [D'ALMEIDA, 1992].

Polietina bicolor Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Palmeiras [MNRJ]. Angra dos Reis: Jussara [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005]. Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005]. Nova Iguaçu: Tinguá [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina flavithorax (Stein, 1904)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina major Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Deodoro [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Itatiaia: Itatiaia [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Teresópolis: Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina minor Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956b, NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina nigra Couri & Carvalho, 1996

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Palmeiras [NIHEI & CARVALHO, 2005], Rio de Janeiro [COURI & CARVALHO, 1996]. Teresópolis [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Angra dos Reis [NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina orbitalis (Stein, 1904)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [MNRJ]. Angra dos Reis: Jussara [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Itatiaia [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Mangaratiba [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Teresópolis [NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina prima (Couri & Machado, 1990)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Parque Nacional da Tijuca [COURI & MACHADO, 1990; D'ALMEIDA, 1992], Jacarepaguá, Rio dos Ciganos [MNRJ].

Polietina stellata (Couri, 1982)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Represa Rio Grande [COURI, 1982a].

Polietina steini (Enderlein, 1927)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [NIHEI & CARVALHO, 2005], Petrópolis [NIHEI & CARVALHO, 2005].

Polietina univittata Couri & Carvalho, 1996

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Friburgo [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Petrópolis: Taquara [NIHEI & CARVALHO, 2005]. Teresópolis [NIHEI & CARVALHO, 2005].

Trichomorellia flavipalpis (Pamplona, 1983)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Rio dos Ciganos [MNRJ]. Itatiaia [PAMPLONA, 1983].

Trichomorellia trichops (Malloch, 1923)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [PAMPLONA, 1983]. Petrópolis [PAMPLONA, 1983]. Teresópolis [STEIN, 1918].

Sarcopromusca pruna (Shannon & Del Ponte, 1926)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Seropédica: UFRRJ campus [MNRJ]. Angra dos Reis [MNRJ]. Itaguaí [MNRJ]. Itatiaia [NIHEI, 2005].

Xenomorellia holti Malloch, 1923

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MALLOCH, 1923, ALBUQUERQUE, 1952].

Xenomorellia montanhosa Albuquerque, 1952

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1952].

Tribo Stomoxyini Meigen, 1824

Haematobia irritans (Linnaeus, 1758)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Seropédica: UFRRJ [MACEDO *et al.*, 2001].

Neivamyia flavicornis (Malloch, 1928)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [DZUP].

Stomoxys calcitrans (Linnaeus, 1758)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Bangu [MNRJ], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000]. Itatiaia [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Subfamily Azeliinae Robineau Desvoidy, 1830

Tribe Azeliini Robineau Desvoidy, 1830

Hydrotaea nicholsoni Curran, 1939

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Magé [ALBUQUERQUE, 1957a]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE, 1957a]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE, 1957a]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1957a].

Micropotamia minuscula (Albuquerque, 1955)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia: Lago Azul [ALBUQUERQUE, 1955b].

Ophyra aenescens (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [OLIVEIRA *et al.*, 2002], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA & ALMEIDA, 1998], Jacarepaguá [MNRJ], Jardim Botânico [MNRJ], Manguinhos [D'ALMEIDA *et al.*, 1999], Grumari [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Duque de Caxias [OLIVEIRA-COSTA *et al.*, 2001]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. São João de Meriti [OLIVEIRA-COSTA *et al.*, 2001]. Teresópolis [MNRJ]. Três Rios [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992; D'ALMEIDA, 1986]. Vassouras [MNRJ].

Ophyra albuquerquei Lopes, 1985

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Jacarepaguá [LAMÔNACO & ALMEIDA, 1995], Manguinhos [FIOC]. Nova Friburgo [LOPES, 1985]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES, 1985], Taquara [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Ophyra chalcogaster (Wiedemann, 1824)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Flamengo [MNRJ], Floresta da Tijuca [MNRJ], Ilha do Governador [LEANDRO & D'ALMEIDA, 2005], Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000], Jacarepaguá [PAMPLONA & COURI, 1989], Rio dos Ciganos [MNRJ], Manguinhos [FIOC]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Retiro [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [PAMPLONA & COURI, 1989].

Ophyra capensis (Wiedemann, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha de Paquetá [PAMPLONA *et al.*, 2000]. Paracambi [MNRJ].

Ophyra ignava (Harris, 1780)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ].

Ophyra solitaria Albuquerque, 1958

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [LEANDRO & D'ALMEIDA, 2005], Jacarepaguá [LAMÔNACO & ALMEIDA, 1995]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Três Rios [MNRJ].

Tribe Reinwardtiini Brauer & Bergenstamm, 1889

Muscina stabulans (Fallén, 1817)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Botafogo [MNRJ], Flamengo [MNRJ], Jardim Botânico [MNRJ], Morro do Salgueiro [MNRJ].

Philornis augustifrons (Loew, 1861)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [MNRJ], Santa Tereza [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Philornis bella Couri, 1984

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Niterói [MELLO *et al.*, 2001].

Philornis carinatus (Dodge, 1968)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [COURI, 1991].

Philornis downsi Dodge & Aitken, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [MENDONÇA & COURI, 1999], Teresópolis [MNRJ].

Philornis deceptivus Dodge & Aitken, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992]. Seropédica: UFRRJ campus [MNRJ].

Philornis glaucinis Dodge & Aitken, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], Ilha Grande [MNRJ], Manguinhos [MNRJ]. Angra dos Reis [MENDONÇA & COURI, 1999].

Philornis insularis Couri, 1983

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha Grande [COURI, 1983].

Philornis lopesi Couri, 1983

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [COURI, 1983].

Philornis mimicola Dodge, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Philornis pici (Macquart, 1854)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992].

Philornis sabroskyi Albuquerque, 1957

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jardim Botânico [ALBUQUERQUE, 1953].

Philornis setinervis Dodge, 1963.

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [DODGE, 1963]. Angra dos Reis: Jussaral [MNRJ].

Philornis torquans (Nielsen, 1913)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itaguaí [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Philornis trinitensis Dodge & Aitken, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Santa Tereza [MNRJ].

Philornis univittata Dodge, 1968

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [Dodge 1968], Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [MNRJ], Jacarepaguá, Rio dos Ciganos [MNRJ]. Duque de Caxias: Imbariê [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ].

Philornis vulgaris Couri, 1984

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [MNRJ], Teresópolis [MNRJ].

Psilochaeta pampiana (Shannon & Del Ponte, 1926)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Tijuca [CARVALHO, 1989]. Petrópolis: Alto da Mosela [CARVALHO, 1989], Taquara [CARVALHO, 1989]. Teresópolis [MNRJ].

Psilochaeta chlorogaster (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Taquara [MNRJ].

Psilochaeta chalybea (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itaguaí: Estrada RJ/SP Km 47/Itaguaí [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Taquara [MNRJ].

Synthesiomys nudiseta (Wulp, 1883)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Cais do Porto [MNRJ], Flamengo [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA & ALMEIDA, 1998], São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [MNRJ], Terminal Rodoviário [MNRJ], UERJ [MNRJ], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA & ALMEIDA, 1998], Jacarepaguá [LAMÓNACO & ALMEIDA, 1995], Manguinhos [D'ALMEIDA, 1997], Morro do Salgueiro [MNRJ]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Retiro [MNRJ]. São João de Meriti [OLIVEIRA-COSTA *et al.*, 2001]. Teresópolis [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA, 1986]. Duque de Caxias [OLIVEIRA-COSTA *et al.*, 2001].

Subfamily Cyrtoneurinae Snyder, 1954

Cariocamyia maculosa Snyder, 1951

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ], Grajaú [SNYDER, 1951], Vista Chinesa [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Charadrella malacophaga Lopes, 1938

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Corcovado [LOPES, 1938, ALBUQUERQUE, 1947], Gávea [MNRJ], Grajaú [LOPES, 1938, ALBUQUERQUE, 1947].

Cyrtoneurina alifusca Couri, 1982

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [COURI, 1982a].

Cyrtoneurina biseta Snyder, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro

[PAMPLONA, 2001]. Mangaratiba [SNYDER, 1954].

Cyrtoneurina confusa Snyder, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [MNRJ].

Cyrtoneurina crispaseta Snyder, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Jussaral [DZUP]. Mangaratiba [DZUP]. Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneurina costalis (Walker, 1852)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Mangaratiba [SNYDER, 1954], Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneurina geminata (Stein, 1904)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [SNYDER, 1954]

Cyrtoneurina uber Gliglio-Tos, 1893

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ].

Cyrtoneuropsis brunnea (Hough, 1900)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [MNRJ]. Maricá [COURI & PAMPLONA, 2000].

Cyrtoneuropsis conspersa Stein, 1911

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [MNRJ], Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis dubia (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis fucicosta (Curran, 1934)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [LEANDRO & D'ALMEIDA, 2005]. Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis gemina (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [LEANDRO & D'ALMEIDA, 2005]. Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis fuscisquama (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [SNYDER, 1954].

Cyrtoneuropsis incognita (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [SNYDER, 1954].

Cyrtoneuropsis maculipennis (Macquart, 1843)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ], Jussaral [MNRJ]. Itatiaia [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ].

Cyrtoneuropsis mellina (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro:

Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Represa do Cabeça/Corcovado [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Retiro [PAMPLONA 2001].

Cyrtoneuropsis mimica (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], Represa Rio Grande/Jacarepaguá [MNRJ]. Itatiaia [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Taquara [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ].

Cyrtoneuropsis multomaculata (Stein, 1904)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992].

Cyrtoneuropsis neotrita (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis ocasionalis (Couri, 1982)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Maricá [COURI, 1982a]. Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis pallipes (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ].

Cyrtoneuropsis polystigma (Wulp, 1896)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [PAMPLONA, 2001], Grajaú [MNRJ], Jacarepaguá [LOMÔNACO & ALMEIDA, 1995], Jardim Botânico [MNRJ], Palmeiras [MNRJ], Jacarepaguá, Represa Rio Grande [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Miguel Pereira [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [PAMPLONA, 2001]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Orgãos [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [MNRJ]. Itatiaia [MNRJ].

Cyrtoneuropsis praenubila (Snyder, 1954)

Records. BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [MNRJ].

Cyrtoneuropsis rescita (Walker, 1861)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [STEIN, 1904], Grajaú [MNRJ], Palmeiras [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [MNRJ]. Itaguaí: Estrada RJ/ SP Km 47/Itaguaí [MNRJ].

Cyrtoneuropsis seriata (Stein, 1911)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ].

Cyrtoneuropsis spiloptera (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Corcovado [MNRJ], Grajaú [MNRJ], Paineras [MNRJ], Jacarepaguá, Represa Rio Grande [MNRJ], Rio de Janeiro [SNYDER, 1954], Tijuca [MNRJ], Trapicheiro [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ].

Cyrtoneuropsis steini (Snyder, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Cyrtoneuropsis varicolor (Hough, 1900)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Palmeiras [Albuquerque 1955a]. Magé [MNRJ].

Cyrtoneuropsis veniseta (Stein 1904)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Taquara [MNRJ]. Três Rios [MNRJ].

Cyrtoneuropsis walkeri (Pont, 1972)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [SNYDER, 1954], Itatiaia [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Neomuscina apicata Stein, 1904

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [DZUP].

Neomuscina atincta Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992].

Neomuscina atincticosta Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], Jacarepaguá [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Neomuscina capalta Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Jacarepaguá, Represa Rio Grande/ [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Neomuscina currani Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992].

Neomuscina goianensis Lopes & Khouri, 1995

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [LOPES & KHOURI, 1995].

Neomuscina inflexa (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Retiro [MNRJ].

Neomuscina instabilis Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ], Ilha do Governador [MNRJ], Jacarepaguá [MNRJ]. Angra dos Reis [MNRJ]. Barra de São João [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992].

Neomuscina mediana Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Ilha do Governador [MNRJ], Jardim Botânico [SNYDER, 1949]. Angra dos Reis [MNRJ].

Neomuscina neosimilis Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [MNRJ]. Angra dos Reis [MNRJ].

Neomuscina neotropica (Curran, 1934)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Floresta da Tijuca [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Neomuscina paramediana Lopes & Khouri, 1996

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [LOPES & KHOURI, 1996]. Angra dos Reis [LOPES & KHOURI, 1996].

Neomuscina pictipennis (Bigot, 1878)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: [SNYDER, 1949], Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [MNRJ], Ilha do Governador [LEANDRO & D'ALMEIDA, 2005], Jacarepaguá [MNRJ], Rio dos Ciganos [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ]. Angra dos Reis [MNRJ].

Neomuscina schadei Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itaguaí; Estrada RJ/SP Km 47/Itaguaí [MNRJ]. Itatiaia [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [MNRJ].

Neomuscina similata Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Grajaú [MNRJ], Represa do Cabeça/Corcovado [MNRJ].

Neomuscina stabilis (Stein, 1911)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992].

Neomuscina tinctinervis (Stein, 1918)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Neomuscina vitoriae Lopes & Khouri, 1995

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992].

Neomuscina zosteris (Shannon & Del Ponte, 1926)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis: Parque do Ingá [MNRJ].

Pseudoptilolepis fluminensis Albuquerque, 1954a
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992]. Magé [LOPES & CARVALHO, 1985]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE, 1954a, LOPES & CARVALHO, 1985, SCHÜHLI & CARVALHO, 2005]. Paracambi [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & CARVALHO, 1985].

Pseudoptilolepis fulvapoda Snyder, 1949
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992], Jacarepaguá [DZUP, MNRJ]. Nova Friburgo [LOPES & CARVALHO, 1985; SCHÜHLI & CARVALHO, 2005]. Petrópolis [LOPES & CARVALHO, 1985; SCHÜHLI & CARVALHO, 2005]. Teresópolis [SCHÜHLI & CARVALHO, 2005].

Pseudoptilolepis latipalpis Stein, 1918
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis [STEIN, 1918].

Pseudoptilolepis nigripoda Snyder, 1949
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & CARVALHO, 1985].

Pseudoptilolepis nudapleura Snyder, 1949
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [LOPES & CARVALHO, 1985, SCHÜHLI & CARVALHO, 2005], Grajaú [LOPES & CARVALHO, 1985, SCHÜHLI & CARVALHO, 2005].

Subfamily Phaoniinae Malloch, 1917

Dolichophaonia brasiliensis (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Vassouras [MNRJ].

Dolichophaonia gallicola (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Baía de Guanabara [DZUP], Parque Nacional da Tijuca [MONTEIRO & ODA, 1999], Represa dos Ciganos [ALBUQUERQUE, 1958c]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE, 1958c]. Silva Jardim: Reserva Biológica Poço das Antas [MONTEIRO & ODA, 1999]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [MONTEIRO & ODA, 1999]. Angra dos Reis [DZUP] Itatiaia: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1958c].

Dolichophaonia machadoi (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Baía de Guanabara [DZUP], Corcovado [ALBUQUERQUE, 1958c].

Dolichophaonia noctiluca (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1958c]. Nova Friburgo [DZUP].

Dolichophaonia simplex (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Baía de Guanabara [DZUP], Jardim Botânico [ALBUQUERQUE, 1958c].

Dolichophaonia tachnoides (Albuquerque, 1958)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1958c]. Angra dos Reis [DZUP].

Helina albuquerquei Pont, 1972
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Parque Nacional da Serra dos Órgãos/Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956c].

Helina angustipennis (Stein, 1911)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Corcovado [ALBUQUERQUE, 1956c], Grajaú [ALBUQUERQUE, 1956c], Jardim Botânico [ALBUQUERQUE, 1956c], Represa dos Ciganos [ALBUQUERQUE, 1956c].

Helina gigantea Albuquerque, 1956
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [ALBUQUERQUE, 1956c].

Helina longipila (Stein, 1918)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956c]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1956c].

Helina nivaloides Albuquerque, 1956
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia: Macieira [ALBUQUERQUE, 1956c].

Helina nobilis Albuquerque, 1956
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Represa do Cabeça/Corcovado [ALBUQUERQUE, 1956d].

Helina praecipua (Walker, 1853)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [MNRJ]. Itatiaia; Lago Azul [ALBUQUERQUE, 1958b], Maromba [ALBUQUERQUE, 1958b]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ], Taquara [MNRJ]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos. [ALBUQUERQUE, 1958b].

Helina regobarrosi Albuquerque, 1958
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia: Lago Azul [ALBUQUERQUE, 1958b], Maromba [ALBUQUERQUE, 1958b]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1958b], Parque do Ingá [MNRJ].

Helina refiguttata (Macquart, 1851)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [SNYDER, 1949], Grajaú [ALBUQUERQUE & LOPES, 1979].

Helina subreptitia (Albuquerque & Lopes, 1979)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro; Grajaú [ALBUQUERQUE & LOPES, 1979].

Phaonia advena Snyder, 1957
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [COELHO, 2000].

Phaonia annulata (Albuquerque, 1957)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1957b]. Petrópolis: Alto da Mosela

[ALBUQUERQUE, 1957b], Retiro [COELHO, 2000], Taquara [COELHO, 2000], Tijuca [ALBUQUERQUE, 1957b].

Phaonia aurantica (Albuquerque & Medeiros, 1980)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Phaonia bigoti (Albuquerque, 1957)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1957b].

Phaonia bipunctata (Schiner, 1868)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Phaonia grajauensis (Albuquerque, 1957)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1957b]. Angra dos Reis [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980]. Itatiaia [COELHO, 2000]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Phaonia grandis (Couri, 1982)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [COURI, 1982a].

Phaonia lentiginosa (Snyder, 1957)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Friburgo [COELHO, 2000]. Teresópolis [COELHO, 2000].

Phaonia nigriventris (Albuquerque, 1954)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Gávea, Av. Paulo de Frontin [MNRJ]. Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1954a]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE, 1954a]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1954a].

Phaonia praesuturalis (Stein, 1904)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980], Taquara [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980, COELHO, 2000]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Phaonia shannoni Carvalho & Pont, 1993
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ]. Angra dos Reis [MNRJ]. Itatiaia: Itatiaia [Coelho 2000]. Petrópolis: Alto da Mosela [COELHO, 2000], Taquara [COELHO, 2000]. Teresópolis [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Phaonia similata (Albuquerque, 1957)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Jussara [ALBUQUERQUE, 1957b]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980], Taquara [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980]. Teresópolis: P. do Ingá [MNRJ].

Phaonia trispila (Bigot, 1885)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itaguaí: Estrada RJ/SP Km 47/Itaguaí [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980]. Itatiaia [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE & MEDEIROS, 1980].

Souzalopesmyia carioca Albuquerque, 1951
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1951].

Subfamily Mydaeinae Verrall, 1888

Brontaea debilis (Williston, 1896)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Botafogo [MNRJ], Manguinhos [FIOC]. Petrópolis: Alto da Mosela [CARVALHO & PONT, 1997]. Vassouras [MNRJ].

Brontaea normata (Bigot, 1885)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [FIOC]. Petrópolis: Alto da Mosela [CARVALHO & PONT, 1997].

Brontaea quadristigma (Thomson, 1869)
Records - BRAZIL: Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [CARVALHO & PONT, 1997].

Graphomya amazonensis Couri & Marques, 2005
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ]. Magé [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ].

Graphomya analis (Macquart, 1851)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [LOPES, 1986]. Itaguaí [LOPES, 1986]. Itatiaia [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Seropédica: UFRRJ campus [D'ALMEIDA, 1992].

Graphomya mexicana Gliglio-Tos, 1893
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis [MNRJ].

Hemichlora scordalus (Walker, 1861)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Paracambi [MNRJ]. Santa Maria Madalena [MNRJ]. Teresópolis [LOPES, 1978].

Mydaea castanea Albuquerque, 1955
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Tijuca [ALBUQUERQUE, 1955b].

Mydaea plaumanni Snyder, 1941
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [CARVALHO & LOPES, 1985], Taquara [CARVALHO & LOPES, 1985]. Teresópolis: P. do Ingá [MNRJ].

Myospila cyanea (Macquart, 1843)
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Taquara [LOPES & REIS, 1991]. Teresópolis [STEIN, 1918].

Myospila fluminensis Couri & Lopes, 1988
Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Represa Rio Grande [COURI & LOPES,

1988], Trapicheiro [COURI & LOPES, 1988]. Angra dos Reis [COURI & LOPES, 1988]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & LOPES, 1988], Taquara [MNRJ].

Myospila obscura (Shannon & Del Ponte, 1926)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ]. São Cristóvão, Jardim Zoológico [MNRJ]. Trapicheiro [MNRJ]. Itatiaia: Macieira [LOPES & REIS, 1991]. Nova Iguaçu: Tinguá [LOPES & REIS, 1991].

Myospila pallidicornis (Bigot, 1887)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [MNRJ], Flamengo [MNRJ], Floresta da Tijuca [D'ALMEIDA, 1992, D'ALMEIDA, 1994], Grajaú [LOPES & REIS, 1991], Ilha do Governador [D'ALMEIDA, 1992], São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [D'ALMEIDA, 1989], Jacarepaguá [LOMÓNACO & ALMEIDA, 1995], Manguinhos [FIOC]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & REIS, 1991], Retiro [MNRJ]. Teresópolis [STEIN, 1918], Parque do Ingá [MNRJ]. Itatiaia: Macieira [LOPES & REIS, 1991].

Subfamily Coenosiinae Verrall, 1888

Tribe Limnophorini Villeneuve, 1902

Agenamyia fumipennis Albuquerque, 1953

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Gávea [ALBUQUERQUE, 1953].

Limnophora altaneira (Albuquerque, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Vassouras [LOPES & KHOURI, 1989].

Limnophora aurifacies Stein, 1911

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Alto da Boa Vista [COURI & LOPES, 1987], Grajaú [COURI & LOPES, 1987]. Itatiaia [COURI & LOPES, 1987]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & LOPES, 1987]. Teresópolis [COURI & LOPES, 1987]. Vassouras [MNRJ]. Angra dos Reis [COURI & LOPES, 1987].

Limnophora corvina (Giglio-Tos, 1893)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Silva Jardim: Reserva Biológica de Poço das Antas [COURI & LOPES, 1987]. Vassouras [COURI & LOPES, 1987].

Limnophora elegans Macquart, 1843

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [COURI & LOPES, 1987], Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & LOPES, 1987], Taquara [COURI & LOPES, 1987].

Limnophora deleta Wulp, 1896

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [FIOC].

Limnophora lopesae (Carvalho & Pont, 2005)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & KHOURI, 1989].

Limnophora marginata Stein, 1904

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Represa Rio Grande [LOPES & COURI, 1987b]. Paracambi [MNRJ].

Limnophora nigrargentata (Albuquerque, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Barra da Tijuca [MNRJ]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1954b]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Limnophora paranaensis (Albuquerque, 1954_b)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Taquara [MNRJ].

Limnophora piliseta Stein, 1919

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Tijuca [LOPES & COURI, 1987b], Gávea [MNRJ]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [LOPES & COURI, 1987b]. Itatiaia [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & COURI, 1987b]. Silva Jardim: Reserva Biológica Poço das Antas [MNRJ]. Teresópolis [MNRJ]. Vassouras [LOPES & COURI, 1987b].

Limnophora pura Stein, 1911

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ].

Limnophora saeva (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Barra da Tijuca, Corcovado [LOPES & COURI, 1987b], Gávea [MNRJ], Grajaú [LOPES & COURI, 1987b], Jacarepaguá [LOPES & COURI, 1987b]. Itatiaia [LOPES & COURI, 1987b]. Teresópolis [MNRJ], Parque Nacional da Serra dos Órgãos [LOPES & COURI, 1987b]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & COURI, 1987b]. Silva Jardim: Reserva Biológica de Poço das Antas [MNRJ]. Nova Iguaçu: Tinguá [LOPES & COURI, 1987b], Nova Friburgo [LOPES & COURI, 1987b], Vassouras [LOPES & COURI, 1987b]. Angra dos Reis [LOPES & COURI, 1987b].

Limnophora spreta Malloch, 1921

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis [Malloch, 1921].

Limnophora vittata (Macquart, 1851)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Friburgo [LOPES & COURI, 1987b], Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & COURI, 1987b].

Lispe latana Snyder, 1949

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grumari [LOPES, 1992], Maricá: Maricá [LOPES, 1992].

Lispe serotina Wulp, 1896

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro:

Gávea [MNRJ], Grumari [LOPES, 1992], Jardim Botânico [LOPES, 1992]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES, 1992]. Itatiaia [LOPES, 1992].

Lispe vilis Stein, 1911

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grumari [MNRJ].

Lispoides lopesi Albuquerque, 1955

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1955c].

Pachyceramyia enigmatica Albuquerque, 1955

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Manguinhos [ALBUQUERQUE, 1955d].

Spilogona golbachii Snyder, 1957

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Tijuca [LOPES & KHOURI, 1989]. Itatiaia: Itatiaia [LOPES & KHOURI, 1989]. Petrópolis: Alto da Mosela [LOPES & KHOURI, 1989].

Syllimnophora nigra Lopes & Couri, 1987

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis [LOPES & KHOURI, 1987a].

Tribe Coenosiini

Bithoracochaeta annulata Stein, 1911

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis [MNRJ]. Vassouras [ALBUQUERQUE, 1956e].

Bithoracochaeta calopus (Bigot, 1885)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [MNRJ]. Maricá [MNRJ]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE, 1956e]. Petrópolis: Alto da Mosela [DZUP]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1956e]. Vassouras [DZUP].

Bithoracochaeta leucoprocta (Wiedemann, 1830)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [THOMSON, 1869].

Bithoracochaeta maricaensis Couri & Motta, 1995

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Maricá [COURI & MOTTA, 1995].

Bithoracochaeta varicornis (Coquillett, 1900)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Maricá [MNRJ]. Nova Friburgo [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Coenosia camorinensis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Represa do Camorim [ALBUQUERQUE, 1956f].

Coenosia curviventris Albuquerque, 1959

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1959].

Coenosia enormis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956g].

Coenosia latitibia Albuquerque, 1957

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [ALBUQUERQUE, 1957c].

Coenosia leucotrichia Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956g].

Coenosia longipede Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956g]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1956g].

Coenosia minuscularis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1956f].

Coenosia plumbea Albuquerque, 1954

Records. BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Coenosia tinctipennis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1956g].

Coenosia trichophthalma Albuquerque, 1959

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1959].

Cordiluroides insularis (Williston, 1896)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro [MNRJ].

Cordiluroides listrata Albuquerque, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1954c]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [ALBUQUERQUE, 1954c]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1954c].

Cordiluroides megalopyga Albuquerque, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Jacarepaguá, Estrada Pau da Fome [ALBUQUERQUE, 1954c]. Angra dos Reis: Fazenda Japuiba [MNRJ]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE, 1954c].

Insulamya inusitata Couri, 1982

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Ilha do Governador [COURI, 1982b].

Neodexiopsis alacris Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis albisquama (Albuquerque, 1959)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1959].

Neodexiopsis arizona Snyder, 1958

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Neodexiopsis barbiiventris Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia: Lago Azul [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis calopyga (Loew, 1872)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: São Cristóvão, Quinta da Boa Vista [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Itatiaia [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis cirratipila Snyder, 1957:463

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis elegans Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis flavipalpis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia: Lago Azul [ALBUQUERQUE, 1956h]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Neodexiopsis fulvifrontis Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Nova Friburgo [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979], Tijuca [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis itatiaiensis (Albuquerque, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1954a].

Neodexiopsis latimaculata (Albuquerque, 1956)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Jussaral [ALBUQUERQUE, 1956i].

Neodexiopsis mesofulvata (Albuquerque, 1959)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Duque de Caxias: Imbariê [DZUP]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1959]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis neoaustralis Snyder, 1957

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Palmeiras [MNRJ]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979], Taquara [MNRJ].

Neodexiopsis parvula Albuquerque, 1958

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE, 1958a].

Neodexiopsis paulistensis Albuquerque, 1956

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Angra dos Reis: Jussaral [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Duque de Caxias: Imbariê [DZUP]. Nova Friburgo [ALBUQUERQUE,

1956h]. Teresópolis: Parque Nacional da Serra dos Órgãos [ALBUQUERQUE, 1956h]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979], Teresópolis [MNRJ].

Neodexiopsis pectinata Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis rustica (Albuquerque, 1956)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1956g]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis subtilis Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis tinctifacies (ALBUQUERQUE, 1958)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1958a]. Petrópolis: Alto da Mosela [ALBUQUERQUE, 1958a]. Teresópolis [ALBUQUERQUE, 1958a].

Neodexiopsis vulgaris Couri & Albuquerque, 1979

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [COURI & ALBUQUERQUE, 1979]. Petrópolis: Alto da Mosela [COURI & ALBUQUERQUE, 1979].

Neodexiopsis xanthopoda (Albuquerque, 1956)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Represa do Camorim [ALBUQUERQUE, 1956f].

Pilispina fumipennis (Albuquerque, 1954)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [DZUP].

Pilispina medinai (Snyder, 1957)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Petrópolis [Albuquerque 1958d].

Pilispina paula (Medeiros, 1980)

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1954a].

Pilispina pilitibia Albuquerque, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Itatiaia [ALBUQUERQUE, 1954a]. Petrópolis: Alto da Mosela [MNRJ].

Plumispina longipilis Albuquerque, 1954

Records - BRAZIL, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro: Grajaú [ALBUQUERQUE, 1954a].

ACKNOWLEDGMENTS

We are grateful to Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ), for the financial support (project number: E-26/171.281/2006).

REFERENCES

ALBUQUERQUE, D.O., 1947. Contribuição ao conhecimento

- de *Charadrella malacophaga* Lopes, 1938 (Muscidae, Diptera). **Revista de Entomologia**, **18**:101-112.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1951. Sobre um gênero e duas espécies novas de "Phaoniinae" neotropical (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **11**:53-57.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1952. Sobre alguns gêneros metálicos de Phaoninae neotropicais e descrição de uma *Xenomorellia* nova (Diptera: Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **116**:1-21.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1953. Fauna do Distrito Federal. IV. Nova espécie baseada em "*Philornis pici*" (Blanchardi, 1896) nec Macquart (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **13**:141-144.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1954a. Sobre *Bigotomyia* Malloch, 1921 com descrição de uma espécie nova e catálogo das espécies (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **2**:219-228.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1954b. Fauna do Distrito Federal. XVIII – Sobre três espécies de *Heliographa* Malloch, 1921 (Diptera - Muscidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, **26**:395-409.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1954c. Fauna do Distrito Federal. XXI. Um gênero e três espécies novas de "Coenosiinae" (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **14**:361-369.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1955a. Fauna do Distrito Federal. VI. Sobre alguns Phaoninae pouco conhecidos (Diptera, Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **130**:1-11.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1955b. Fauna do Distrito Federal. XXXV. Três novas espécies de Phaoninae (Diptera - Muscidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, **27**:373-380.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1955c. Uma nova espécie de "*Lispoides*" Malloch, 1920 (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **15**:153-156.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1955d. Fauna do Distrito Federal. XXXI. Um gênero e uma espécie nova de Phaoninae (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **15**:253-256.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956a. Fauna do Distrito Federal. XII. Sobre o gênero *Morellia* R.-D. (Diptera, Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **131**:1-45.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956b. Fauna do Distrito Federal. XIII. Sobre o gênero *Polietina* Schnable & Dziedziki, 1911, com descrições de espécies novas (Diptera - Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **139**:1-31.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956c. Fauna do Distrito Federal. XLI. Redescricao de *Helina augustipennis* Stein, 1911 e descrição de quatro espécies novas (Diptera - Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **148**:1-33.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956d. Fauna do Distrito Federal. XXXIX. Duas espécies novas de *Helina* R.-D. (Diptera - Muscidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **5**:167-176.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956e. Contribuição ao conhecimento de *Bithoracochaeta* Stein, 1911 (Diptera - Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **149**:1-17.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956f. Fauna do Distrito Federal. XXX. Três espécies novas de Coenosiinae (Diptera, Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **133**:1-11.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956g. Novas espécies de Coenosiinae (Diptera-Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **146**:1-23.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956h. Duas espécies novas de "*Neodexiopsis*" Mall., 1920 (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **16**:195-200.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1956i. Redescricao de *Caricea plumiseta* Stein 1911 e descrição de duas espécies novas de *Austrocoenosia* Mall., 1934 (Diptera - Muscidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **5**:71-80.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1957a. Contribuição ao conhecimento de *Hydrotaea* R.-D., 1830 na América do Sul (Diptera-Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **160**:1-18.
- ALBUQUERQUE, D. DE O., 1957b. Fauna do Distrito Federal XXXVI. Novas espécies de *Bigotomyia* Malloch, 1921 (Diptera-Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova série, Zoologia**, **159**:1-17.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1957c. Um gênero e duas novas espécies de "Coenosiinae" do Brasil (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **17**:359-365.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1958a. Duas espécies novas de Coenosiinae (Dipt. Muscidae). **Studia Entomologica**, **1**:265-272.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1958b. Sobre uma nova espécie de *Helina* R.-D., 1830 e notas sobre *Helina pleuraseta* Snyder, 1940 (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **8**:47-54.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1958c. Fauna do Distrito Federal. V. Contribuição ao conhecimento de *Phaonia* R.-D. 1830, com descrição de novas espécies (Diptera-Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **179**:1-38.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1958d. Descrição de um gênero e uma espécie nova de "Coenosiinae" (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **18**:101-104.
- ALBUQUERQUE, D.O., 1959. Novas espécies de Coenosiinae (Diptera-Muscidae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **193**:1-17.
- ALBUQUERQUE, D.O. & LOPES, S.M.R., 1979. Estudos sobre o gênero *Xenothoracochaeta* Malloch, 1921 com descrição de uma espécie nova (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **39**:519-524.
- ALBUQUERQUE, D.O. & MEDEIROS, K.F., 1980. Estudos sobre *Bigotomyia* Malloch, 1921, com descrição de 4 espécies novas (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **40**:861-879.
- D'ALMEIDA, J.M., 1986. Substratos utilizados para a criação de dípteros caliptratos em uma área rural do Estado do Rio de Janeiro. **Arquivos da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**, **9**:13-22.

- D'ALMEIDA, J.M., 1989. Substratos utilizados para a criação de dípteros caliptrados no Jardim Zoológico do Rio de Janeiro (Rio-Zoo). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **83**:257-264.
- D'ALMEIDA, J.M., 1992. Calyptrate Diptera (Muscidae) and Anthomyiidae of the State of Rio de Janeiro - I. Synanthropy. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **87**:381-386.
- D'ALMEIDA, J.M., 1994. Ovipositional substrates used by calyptrate Diptera in Tijuca Forest, Rio de Janeiro, RJ. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **89**:261-264.
- D'ALMEIDA, J.M., 1997. Comportamento reprodutivo de *Synthesiomia nudiseta* (Diptera: Muscidae), sob condições de laboratório. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro**, **92**(4):563-564.
- D'ALMEIDA, J.M. & ALMEIDA, J.R., 1998. Nichos tróficos em dípteros caliptrados, no Rio de Janeiro, RJ. **Revista Brasileira de Biologia**, **58**:563-570.
- D'ALMEIDA, J.M.; BORGES, C. & GONÇALVES, C.A., 1999. Desenvolvimento pós-embrionário de *Ophyra aenescens* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Muscidae) em diferentes dietas, sob condições de laboratório. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz** **94**(1):123-126.
- CARVALHO, C.J.B., 1989. Revisão de *Psilochaeta* Stein e descrição de *Dalcycella* gen. n. do Chile (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **6**:485-506.
- CARVALHO, C.J.B. & COURI, M.S., 2002. Part I. Basal groups. In: CARVALHO, C.J.B. (Ed.) **Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region: taxonomy**. Curitiba: Editora Universidade Federal do Paraná. p.17-132.
- CARVALHO, C.J.B. & LOPES, S.M., 1985. Redescritção de *Mydaea plaumanni* Snyder, 1941 (Diptera, Muscidae, Mydaeinae) do Brasil. **Revista Brasileira de Biologia**, **45**:51-53.
- CARVALHO, C.J.B. & PONT, A.C., 1997. A revision of New World *Brontaea* Kowarz (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **14** (3):723-749.
- CARVALHO, C.J.B.; COURI, M.S.; PONT, A.C.; PAMPLONA, D. & LOPES, S.M., 2005. A catalogue of the Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region. **Zootaxa**, **860**:1-282.
- COELHO, S.M.P., 2000. *Phaonia* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera, Muscidae, Phaoniinae) II. Revisão das espécies neotropicais. **Revista Brasileira de Zoologia**, **17**:795-875.
- COURI, M.S., 1982a. Adenda ao trabalho de Snyder (1954) sobre *Cyrtoneurina* Giglio-Tos, 1893 (Diptera, Muscidae, Cyrtoneurinae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **26**:37-53.
- COURI, M.S., 1982b. *Insulamyia*, gen. n., e notas sobre *Spathipheromyia* Bigot, 1884 (Diptera, Muscidae, Coenosiinae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **26**:29-36.
- COURI, M.S. 1983. Descrição de seis espécies novas de *Philornis* Meinert, 1890 (Diptera, Muscidae, Cyrtoneurinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **43**:297-309.
- COURI, M.S., 1991. *Philornis carinatus* Dodge, 1968 (Diptera, Muscidae) data on morphology, biology and taxonomy. **Revista Brasileira de Entomologia**, **35**:109-112.
- COURI, M.S. & ALBUQUERQUE, D.O., 1979. Estudos sobre *Neodexiopsis* Malloch, 1920 com notas nomenclaturais sobre Coenosiinae (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **39**:499-517.
- COURI, M.S. & ARAÚJO, P.F., 1992. Contribuição ao conhecimento das fases imaturas de *Ophyra aenescens* (Wiedemann, 1830) e *Ophyra chalcogaster* (Wiedemann, 1824) (Diptera-Muscidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **7** [1991]:525-529.
- COURI, M.S. & CARVALHO, C.J.B., 1996. Duas novas espécies de *Polietina* Schnabl & Dziedzicki (Diptera, Muscidae) do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, **12**:825-831.
- COURI, M.S. & CARVALHO, C.J.B., 2002. Part II. Apical Groups. In: CARVALHO, C.J.B. (Ed.) **Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region: taxonomy**. Curitiba: Editora Universidade Federal do Paraná. p.133-262.
- COURI, M.S. & CARVALHO, C.J.B., 2005. Diptera Muscidae do Estado do Rio de Janeiro. **Biota Neotropica**, **5**(2):1-18.
- COURI, M.S. & LOPES, S.M., 1987. Estudo sobre Limnophorinae - III. Contribuição ao conhecimento de *Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera - Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **46**:785-791.
- COURI, M.S. & LOPES, S.M., 1988. Duas espécies novas de *Myospila* Rondani, 1856 do Brasil (Diptera, Muscidae, Mydaeinae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **321**:1-11.
- COURI, M.S. & MACHADO, A., 1990. Descrição de *Cyrtoneurina prima*, sp.nov. (Diptera, Muscidae, Reinwardtinae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **34**:659-662.
- COURI, M.S. & MOTTA, H.C.G., 1995. Uma nova espécie de *Bithoracochaeta* Stein (Diptera, Muscidae, Coenosiinae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **11**[1994]:211-214.
- COURI, M.S. & PAMPLONA, D., 2000. Posição sistemática de quatro espécies de *Cyrtoneurina* Giglio-Tos (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **17**:1069-1078.
- DODGE, H.R., 1963. A new *Philornis* with coprophagous larva, and some related species (Diptera: Muscidae). **Journal of the Kansas Entomological Society**, **36**:239-247.
- DODGE, H.R., 1968. Some new and little-known species of *Philornis* (Diptera: Muscidae). **Journal of the Kansas Entomological Society**, **41**:155-164.
- LEANDRO, M.J.F. & D'ALMEIDA, J.M., 2005. Levantamento de Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae e Sarcophagidae em um fragmento de mata na Ilha do Governador, Rio de Janeiro, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, **94**(4):377-381.
- LOMÔNACO, C. & ALMEIDA, J.R., 1995. Estrutura comunitária de dípteros muscóideos da restinga de Jacarepaguá, Rio de Janeiro, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, **39**:891-896.
- LOPES, H.S., 1938. Sur une spèce du genre *Charadrella* Wulp (Dipt.-Anthomyiidae) trouvée au Brésil et vivant aux dépens de *Bulinus taunaysi* Fer (Mollusca- Pulmonata). **Compte Rendu des Séances de la Société Biologie**, **128**:926-928.

- LOPES, S.M., 1978. Sobre alguns Muscidae novos e pouco conhecidos (Diptera). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Nova Série, Zoologia**, **91**:1-16.
- LOPES, S.M., 1985. Descrição de *Ophyra albuquerquei*, sp.n. (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **45**:117-119.
- LOPES, S.M., 1986. Considerações sobre *Graphomya analis* (Macquart, 1851) e notas sinonímicas (Diptera-Muscidae-Mydaeinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **46**:309-311.
- LOPES, S.M., 1992. *Lispe* Latreille, 1796, redescricao e notas sinonímicas de cinco espécies neotropicais (Diptera, Muscidae, Coenosiinae, Limnophorini). **Boletim do Museu Nacional, Nova série, Zoologia**, **352**:1-19.
- LOPES, S.M. & CARVALHO, C.J.B., 1985. Considerações sobre *Pseudoptiloleps* [sic] Snyder, 1949 com descrição do macho de *P. nudapleura* Snyder, 1949 (Diptera, Muscidae, Cyrtoneurinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **45**:55-62.
- LOPES, S.M. & COURI, M.S., 1987a. Estudo sobre Limnophorinae - II - Descrição de três espécies novas de *Heliographa* Malloch, 1921 (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **47**:219-223.
- LOPES, S.M. & COURI, M.S., 1987b. Estudo sobre Limnophorinae - IV - Contribuição ao conhecimento de *Limnophora* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Biologia**, **47**:647-655.
- LOPES, S.M. & KHOURI, A., 1989. Notas sobre Limnophorinae (Diptera, Muscidae) com descrição de uma espécie nova no Brasil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **84**(Suppl.4):335-339.
- LOPES, S.M. & KHOURI, A., 1995. Espécies novas de *Neomuscina* Townsend, 1919 (Diptera: Muscidae, Azelinae [sic], Reinwardtiini). **Boletín del Museo de Entomología de la Universidad del Valle**, **3**:45-53.
- LOPES, S.M. & KHOURI, A., 1996. Três espécies novas de *Neomuscina* Townsend (Diptera, Muscidae, Azelinae [sic], Reinwardtiini) do Brasil. **Revista Brasileira de Zoologia**, **12** [1995]:953-959.
- LOPES, S.M. & REIS, L.F., 1991. Sobre algumas espécies de *Myospila* Rondani, 1856, da região Neotropical (Diptera, Muscinae, Mydaeinae). **Revista Brasileira de Entomologia**, **35**:187-192.
- MELLO, R.P.; POSSATI, M.; LEMOS, M.; PINTO, C.; GUERIN, L. & FREIRE, N.M.S., 2001. Ocorrência de *Philornis bella* Couri, 1984 em *Pitangus sulphuratus* (Sclater, 1888) (Aves: Tyrannidae) em Niterói, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Entomologia y Vectores**, **8**(3):391-394.
- MENDONÇA, E.C. & COURI, M.S., 1999. New associations between *Philornis* Meinert (Diptera, Muscidae) and *Thamnophilidae* (Aves, Passeriformes). **Revista Brasileira de Zoologia**, **16**:1223-1225.
- MONTEIRO, R.F. & ODA, R.A.M., 1999. *Dolichophaonia gallicola* (Albuq.) (Diptera: Muscidae): espécie cecidógena ou inquilina?. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, **28**:531-534.
- NIHEI, S.S., 2005. A review of the Neotropical genus *Sarcopromusca* Townsend (Diptera: Muscidae) with a key to species and a redescription of *S. sarcophagina* (Wulp). **Zootaxa**, **1004**:51-64.
- NIHEI, S.S. & CARVALHO, C.J.B., 2005. Distributional patterns of the Neotropical fly genus *Polietina* Schnabl & Dziedzicki (Diptera, Muscidae): a phylogeny-supported analysis using panbiogeographic tools. **Papéis Avulsos de Zoologia (São Paulo)**, **45**(25):313-326.
- OLIVEIRA-COSTA, J.; MELLO-PATIU, C.A. & LOPES, S.M., 2001. Dípteros muscóides associados com cadáveres humanos no local da morte, no Estado do Rio de Janeiro, Brasil. **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **464**:1-6.
- OLIVEIRA, V.C.; D'ALMEIDA, J.M.; PAES, M.J. & SANAVRIA, A., 2002. Population dynamics of calyptrate Diptera (Muscidae and Sarcophagidae) at the Rio-Zoo Foundation, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, **62**:191-196.
- PAMPLONA, D.M., 1983. Sobre as espécies de *Dasymorellia* Malloch, 1923 (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Boletim do Museu Nacional, Nova Série, Zoologia**, **305**:1-10.
- PAMPLONA, D.M., 1986a. Revalidação de *Biopyrellia* Townsend, 1932 com redescricao de *B. bipuncta* (Wiedemann, 1830) (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **46**:49-54.
- PAMPLONA, D.M., 1986b. Sobre *Morellia* Robineau-Desvoidy, 1830 neotropicais I: caracterização do gênero e descrição de três espécies novas (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **46**(3):651-665.
- PAMPLONA, D.M., 1987. Revalidação de *Morellia nitida* Wiedemann, 1830 (Diptera, Muscidae, Muscinae). **Revista Brasileira de Biologia**, **47**:217-218.
- PAMPLONA, D.M., 2001. Redescricao de espécies e contribuição ao conhecimento de fases imaturas de *Cyrtoneuropsis* Malloch e *Cyrtoneurina* Giglio-Tos (Diptera, Muscidae). **Boletim do Museu Nacional. Nova Série, Zoologia**, **473**:1-14.
- PAMPLONA, D.M. & COURI, M.S., 1989. Revisão das espécies neotropicais de *Ophyra* Robineau-Desvoidy, 1830 (Diptera, Muscidae, Azeliinae). **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, **84**(Suppl.4):419-429.
- PAMPLONA, D.M.; MAIA, V.C.; COURI, M.S.; LAMAS, C.J.E. & AIRES, C.C.C., 2000. A survey of Diptera on Paquetá Island, Rio de Janeiro, Brazil. **Entomologist's Monthly Magazine**, **136**:169-175.
- SCHÜHLI, G.S. & CARVALHO, C.J.B., 2005. Revision and cladistics of the Neotropical genus *Pseudoptilolepis* Snyder (Diptera, Muscidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, **22**(1):23-34.
- SKIDMORE, P., 1985. The biology of the Muscidae of the World. **Series Entomologica**, **29**:1-550.
- SNYDER, F.M., 1949. Revision of *Neomuscina* Townsend. **American Museum Novitates**, **1404**:1-39.
- SNYDER, F.M., 1951. New neotropical Muscidae (Diptera). **American Museum Novitates**, **1494**:1-11.

- SNYDER, F.M., 1954. A Revision of *Cyrtoneurina* Giglio-Tos, with notes on related genera (Diptera, Muscidae). **Bulletin of the American Museum of Natural History**, **103**:417-464.
- STEIN, P., 1904. Die Amerikanischen Anthomyiden des Königlichen Museums für Naturkunde zu Berlin und des Ungarischen National-Museums zu Budapest. **Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici**, **2**:414-495.
- STEIN, P., 1918. Zur weitem Kenntnis aussereuropäischer Anthomyiden. **Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici**, **16**:147-244.
- THOMSON, C.G., 1869. Diptera. Species nova descripsit. In: **Kongliga svneska fregatten Eugenie's Resa omkring jorden under befall of C. A. Virgin, åren 1851-1853. Part 2, Zoologi, 1, Insecta**. "1868". Norstedt Stockholm, p.443-614.
- TOWNSEND, C.H.T., 1932. Five new Brazilian oestromuscoid genera. **Revista de Entomologia**, **2**:105-107.



Couri, Marcia Souto and Barros, Gabriel Pinto da Silva. 2009. "Muscidae (Diptera) of Rio de Janeiro State (Southeastern Brazil): inventory of species and notes on biology and distribution." *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro* 67(3-4), 189–206.

View This Item Online: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/261592>

Permalink: <https://www.biodiversitylibrary.org/partpdf/279893>

Holding Institution

BHL SciELO

Sponsored by

BHL - SciELO

Copyright & Reuse

Copyright Status: In copyright. Digitized with the permission of the rights holder.

Rights Holder: Museu Nacional

License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Rights: <http://biodiversitylibrary.org/permissions>

This document was created from content at the **Biodiversity Heritage Library**, the world's largest open access digital library for biodiversity literature and archives. Visit BHL at <https://www.biodiversitylibrary.org>.