

Vespas bembecíneas (Crabronidae:
Bembicinae) da Ilha da Marambaia (Mangaratiba,
RJ, Brasil): inventário preliminar de
espécies e notas biológicas

Bembicine wasps (Crabronidae,
Bembicinae) of Marambaia Island (Mangaratiba,
RJ, Brazil): preliminary inventory of
species and bionomic notes

RONALD RODRIGUES GUIMARÃES^{1,2}

SANDOR CHRISTIANO BUYS³

FELIPE VIVALLO⁴

RONALD RODRIGUES GUIMARÃES JÚNIOR^{2,5}

HARLAN RONALD STORTI RODRIGUES²

RONEY RODRIGUES GUIMARÃES^{2,6}

GILBERTO DOS SANTOS SEPPA¹

RAIMUNDO WILSON DE CARVALHO¹

A família Crabronidae (Hymenoptera, Apoidea) reúne um grupo de vespas solitárias largamente distribuídas pelo mundo e que possui quase 9.000 espécies válidas (PULAWSKI 2014), sendo que mais de 1.750 estão presentes na região neotropical e cerca de 600 no Brasil (AMARANTE 2002, 2005). A subfamília Bembicinae possui três tribos — Alyssontini, Nyssonini e Bembicini —, dentre as quais a última é a mais numerosa, possuindo mais de 1.400 espécies (PULAWSKI 2014). As fêmeas de bembecíneos em regra cavam ninhos no chão, muitas vezes em solo arenoso (BOHART & MENKE 1976, EVANS & O'NEIL 2007), sendo elementos conspicuos da fauna de praias arenosas do Estado do Rio de Janeiro (BUYS 2012). Para prover os ninhos, as fêmeas caçam insetos das ordens Diptera, Hemiptera, Lepidoptera e Odontata (BOHART & MENKE

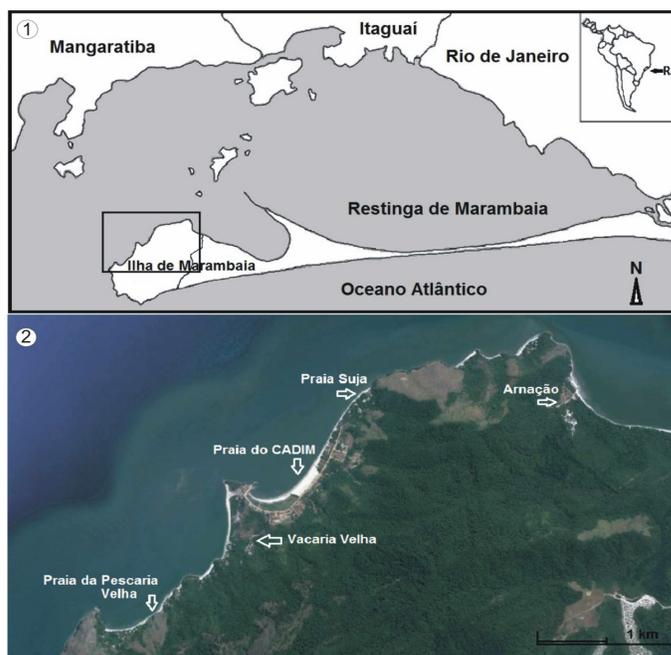
¹ Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca, FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ. ² Centro de Educação e Pesquisas em Medicina Ambiental (CEMA), Nilópolis, RJ. ³ Laboratório de Biodiversidade Entomológica, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ. ⁴ Departamento de Entomologia, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ. ⁵ Associação Brasileira de Ensino Universitário (ABEU), Nova Iguaçu, RJ. Universidade de Barra Mansa (UBM), Barra Mansa, RJ. Autor para correspondência: ronaldrguimaraes@gmail.com.

1976, EVANS & O'NEIL 2007). No presente trabalho é apresentado um inventário preliminar de Bembecinae da Ilha da Marambaia e notas sobre biologia e comportamento das espécies encontradas.

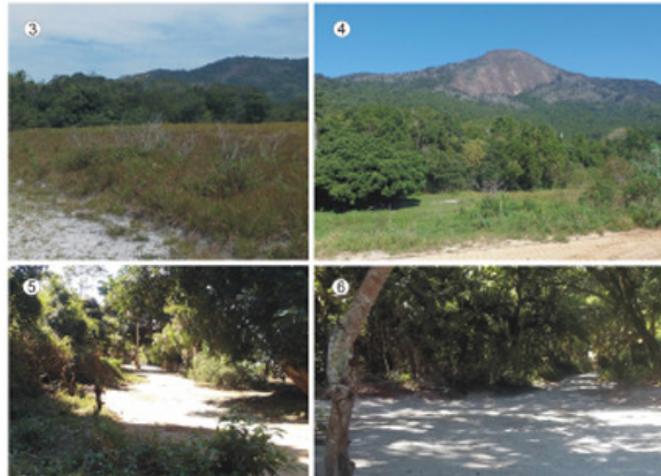
MATERIAL E MÉTODOS

A Ilha da Marambaia ($23^{\circ}00'23''\text{S}$ e $43^{\circ}45'44''\text{O}$) é constituída por uma estreita faixa de terra de 42 km de comprimento, com área de aproximadamente 81 km^2 . Localiza-se na região sul do Estado do Rio de Janeiro, no município de Mangaratiba, próxima a entrada da Baía de Sepetiba (Fig. 1). A ilha possui grandes áreas preservadas de Mata Atlântica, incluindo vegetação de restinga, manguezais e pântanos.

Três pontos de coleta e observação foram definidos (Fig. 2): Ponto 1 - Armação ($23^{\circ}02'54''\text{S}$ e $43^{\circ}57'07''\text{O}$) (Fig. 3): área em ecótono entre floresta de restinga e campina, próxima à Praia da Armação; Ponto 2 - Vacaria Velha ($23^{\circ}03'47''\text{S}$ e $43^{\circ}59'16''\text{O}$) (Fig. 4): área em ecótono entre floresta e campina, próximo a um charco; Ponto 3 - Praia Suja



Figs 1-2: Área de estudo: 1, mapa da Ilha da Marambaia (município de Mangaratiba, RJ); 2, localização dos pontos de coleta.



Figs 3-6. Aspecto geral dos pontos de coleta e observação definidos na Ilha da Marambaia: 3, Armação; 4, Vacaria Velha; 5-6, Praia Suja.



Figs 7-9. Ninhos de *Stictia signata*: 7, pátio do Quartel do Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia — Marinha do Brasil, onde uma agregação de ninhos se mantém depois de recoberta por lajotas de cimento; 8, detalhe da área, mostrando vários ninhos próximos; 9, entrada de um ninho.

(23°02'59"S e 43°58'38"O) (Fig. 5-6): próximo da beira do mar, onde há um aglomerado de residências servido por caminhos arenosos. As coletas e observações foram feitas esparsamente de 1980 a 2013.

As vespas foram coletadas com auxílio de redes entomológicas e identificadas com base nos trabalhos de PARKER (1929), WILLINK (1947) e BOHART (1996a, b) e em comparações com exemplares depositados na Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz (CEIOC). O material coletado foi depositado na CEIOC e na coleção do Centro de Educação e Pesquisas em Medicina Ambiental (CEMA).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Foram identificados 27 exemplares, pertencentes a seis espécies de *Bembecinae*. As espécies são listadas abaixo, juntamente com notas biológicas.

Bembecinus agilis (F. Smith, 1873)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 1 — Armação: Ronald Guimarães col., 1 fêmea, 03.I.2003 (CEMA).

COMENTÁRIOS — O único exemplar encontrado foi coletado em um caminho arenoso e ensolarado, próximo à vegetação de floresta.

Bicyrtes angulatus (F. Smith, 1856)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 1 — Armação: Ronald Guimarães col., 4 machos, 03.I.2003 (CEMA, CEIOC).

COMENTÁRIOS — Esta espécie tem distribuição ampla, já tendo sido citada para Guiana Francesa, Brasil, Paraguai e Argentina (AMARANTE 2002). No Brasil sua ocorrência foi registrada nas regiões Norte, Nordeste e Sudeste, incluindo Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo (AMARANTE 2002), mas aqui sua ocorrência no Estado do Rio de Janeiro é registrada pela primeira vez. Na Ilha da Marambaia essa espécie é comum nos caminhos arenosos e ensolarados, próximos às residências dos ilhéus.

Bicyrtes variegatus (Oliver, 1879)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 3 — Praia Suja, 2 fêmeas, Ronald Guimarães col., 03.I.2003 (CEMA, CEIOC).

COMENTÁRIOS — Os exemplares foram coletados em um caminho de solo arenoso e ensolarado, próximo a residências de pescadores, por volta das 12:00 h, sob sol forte.

Rubrica nasuta (Christ, 1791)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 1 — Armação: 1 fêmea, Ronald Guimarães col., 03.I.2013 (CEMA).

COMENTÁRIOS—Um exemplar desta espécie foi capturado em ambiente de ecotone entre a floresta de restinga e campina, sobre solo arenoso.

Stictia punctata (Fabricius, 1775)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 1 — Armação: Ronald Guimarães col., 3 fêmeas, 06.I.1982 (CEMA); Idem, 1 fêmea, 31.III.2003, (CEMA); Ponto 2 - Vacaria Velha: 1 fêmea 23.XI.2012, (CEMA); Idem, 1 fêmea. 4-5 XII.2013, (CEMA); Idem, 3 fêmeas, Ronald Guimarães col., 04-05.XII.2013 (CEIOC).

COMENTÁRIOS — Na Armação foram coletados exemplares em área de campina, em solo arenoso exposto ao sol, próximo à floresta de restinga. Na Vacaria Velha as vespas foram encontradas próximo à floresta, também em área de campina com solo arenoso, próxima a um charco.

Foram observadas em várias ocasiões vespas sobrevoando cavalos em busca de tabanídeos associados. As vespas voavam em grande velocidade, permanecendo em sobrevoo em torno dos cavalos por 5 a 10 segundos, após o que se afastavam repentinamente. Elas forrageavam desta maneira principalmente junto às pernas dos cavalos, mas também próximo a cabeça, anca, crina e barriga. Os tabanídeos eram capturados pelas vespas em voo ou pousados sobre os cavalos. A presença das vespas aparentemente evita que as mutucas cheguem próximo a eles, sendo necessário que as vespas se afastem do animal para que as mutucas voltem a rondá-los. Nitidamente em locais sombreados as vespas permaneciam mais tempo sobrevoando cavalos em busca de tabanídeos do que em locais expostos ao sol.

Muitas vezes os tabanídeos durante o hematofagismo conseguem fugir do ataque das vespas. Esta frequente interrupção do hematofagismo tem importância epidemiológica, pois aumenta a capacidade de vetorização mecânica de patógenos pelas mutucas.

Exemplares de *S. punctata* foram capturados enquanto se alimentavam em flores de *Impatiens walleriana* Linnaeus, 1758 (Ericales, Balsaminaceae), no quintal de uma residência, próximo à Praia da Pescaria Velha (23°04' 14.57"S e 43°59' 52.62"O).

Stictia signata signata (Linnaeus, 1758)

MATERIAL EXAMINADO: Ponto 1— Armação: 1 fêmea, Ronald Guimarães col., 16.X.1980 (CEMA); Idem, 1 fêmea, Ronald Guimarães col., 10.XI.1980 (CEMA); Idem, 1 fêmea, Ronald Guimarães col., 31.III.2003 (CEMA); Ponto 2. Vacaria Velha: 3 fêmeas, Ronald Guimarães col., 04-

05.XII.2013 (CEMA); Idem, 3 fêmeas, Guimarães col., 04-05.XII.2013 (CEIOC).

COMENTÁRIOS — Foram observadas fêmeas caçando tabanídeos em torno de cavalos, de maneira semelhante ao observado em *Stictia punctata*. Contudo, os exemplares desta espécie nitidamente permaneciam mais tempo em torno dos cavalos expostos ao sol do que exemplares de *S. punctata*. Seu voo aparentemente era mais lento do que o daquela espécie e o zumbido emitido durante o voo tinha o volume menor.

No Pátio do Quartel do Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia - Marinha do Brasil (CADIM) um agregado de vespas que nidificava em uma área arenosa se manteve mesmo depois da área ter sido recoberta por lajotas de cimento (Figs 7-9). As fêmeas aproveitavam os espaços deixados livres de revestimento para nidificar (Fig. 9).

Na Armação, foi observada uma fêmea capturando *Diachlorus bivittatus* Wiedemann, 1858 (Diptera: Tabanidae), em área de campina arenosa, exposta ao sol, próximo à floresta de restinga. Na Vacaria Velha uma fêmea foi observada capturando *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758 (Diptera: Tabanidae), em campina arenosa e exposta ao sol, próximo à floresta e a um charco.

RESUMO

Um inventário preliminar de vespas bembecíneas da Ilha da Marambaia (Mangaratiba, RJ, Sudeste do Brasil) é apresentado; notas originais sobre biologia das espécies encontradas são fornecidas, especialmente daquelas do gênero *Stictia*. As coletas e observações se concentraram em três pontos da Ilha da Marambaia: Armação, Vacaria Velha e Praia Suja. Seis espécies foram identificadas, pertencentes a quatro gêneros: *Bembecinus agilis* (F. Smith, 1873), *Bicyrtes angulatus* (F. Smith, 1856), *Bicyrtes variegatus* (Oliver, 1879), *Rubrica nasuta* (Christ, 1791), *Stictia punctata* (Fabricius, 1775) e *Stictia signata signata* (Linnaeus, 1758). A ocorrência de *B. angulatus* no Estado Rio de Janeiro é registrada pela primeira vez. Duas espécies de mutucas (Diptera: Tabanidae) foram registradas como presas de *Stictia signata*: *Diachlorus bivittatus* Wiedemann, 1858 e *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758. É sugerido que a freqüente interrupção do hematofagismo causado pelo forrageamento de *Stictia* spp. sobre mutucas associadas a cavalos aumentam seu capacidade potencial de vetoração mecânica de patógenos.

PALAVRAS CHAVE: *Stictia*; Tabanidae; biodiversidade; região Neotropical

SUMMARY

A preliminary inventory of bembecine wasps from Ilha da Marambaia (Mangaratiba, RJ, Southeast Brazil) is presented; original notes on the biology of the founded species are provided, especially on those of *Stictia*. Six species were identified belonging to four genera: *Bembecinus agilis* (F. Smith, 1873), *Bicyrtes angulatus* (F. Smith, 1856), *Bicyrtes variegatus* (Oliver, 1879), *Rubrica nasuta* (Christ, 1791), *Stictia punctata* (Fabricius, 1775) and *Stictia signata signata* (Linnaeus, 1758). The occurrence of *B. angulatus* in Rio de Janeiro State is recorded for the first time. Two species of horse-fly (Diptera: Tabanidae) are recorded as prey of *Stictia signata*: *Diachlorus bivittatus* Wiedemann, 1858, and *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758. It is suggested that the frequent interruption of the hematofagism caused by the foraging of *Stictia* spp, on tabanid flies associated with horses increases its potential capability of mechanical as vector of pathogens.

KEYWORDS: *Stictia*; Tabanidae; biodiversity; Neotropical region

RÉSUMÉ

L'inventaire préliminaire du bembecine d'Ilha da Marambaia (Mangaratiba, RJ, sud-est du Brésil) est présenté; des notes originales sur la biologie des espèces fondées sont fournies, particulièrement sur ceux de *Stictia*. Six espèces ont été identifiées, appartenir à quatre genres: *Bembecinus agilis* (F. Smith, 1873), *Bicyrtes angulatus* (F. Smith, 1856), *Bicyrtes variegatus* (Oliver, 1879), *Rubrica nasuta* (le Christ, 1791), *Stictia punctata* (Fabricius, 1775) et *Stictia signata signata* (Linnaeus, 1758). L'occurrence du *B. angulatus* dans l'état de Rio de Janeiro est enregistré pour la première fois. Deux espèces de Tabanidae (Diptera) sont enregistrés comme proie de *Stictia signata*: *Diachlorus bivittatus* Wiedemann, 1858 et *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758. On le suggère que l'interruption fréquente du hematofagism provoqué par forager des espèces de *Stictia*, sur le tabanid vole associé aux augmentations de chevaux ses possibilités potentielles de mécanique comme vecteur des microbes pathogènes.

MOTS CLÉS: *Stictia*; Tabanidae; biodiversité; région Neotropical

AGRADECIMENTOS – Agradecemos ao Comando e ao pessoal de apoio do Centro de Adestramento da Ilha da Marambaia - Marinha do Brasil (CADIM) pela permissão de acesso e contribuição ao trabalho; a Roberto de Xerez, coordenador do Convênio de Cooperação Técnica

entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a Marinha do Brasil; a Jane Margaret Costa von Sydow e Márcio Eduardo Félix por facilitar o exame da Coleção Entomológica do Instituto Oswaldo Cruz; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Brasil (CNPq), pela bolsa de pós-doutorado sênior ao segundo autor (número do processo: 150.616/2012-0); o primeiro autor foi financiado em parte por uma bolsa de estudos do programa de Pós-Graduação da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca e parte por bolsa de estudos concedida pelo CNPq.

BIBLIOGRAFIA

- AMARANTE, S. T. P. 2002. A synonymic catalog of the neotropical Crabronidae and Sphecidae (Hymenoptera: Apoidea). *Arquivos de Zoologia*, 1: 1-139.
- AMARANTE, S. T. P. 2005. Addendum and corrections to a synonymic catalog of Neotropical Crabronidae and Sphecidae. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 45 (1): 1-18.
- BOHART, R. M. 1996a. A review of *Bembecinus* (Hymenoptera: Sphecidae: Stizini) in North and Central America. *Proceedings of the Entomological Society of Washington*, 98: 517-526.
- BOHART, R. M. 1996b. A review of the genus *Bicyrtes* (Hymenoptera: Sphecidae, Nyssoninae, Bembicini). *Insecta Mundi*, 19: 139-152.
- BOHART, R. M. & A. S. MENKE 1976. *Sphecid wasps of the world - a generic revision*. University of California Press, California, USA, 695 pp.
- BUYS, S. C. 2012. Bembicine wasps (Hymenoptera: Crabronidae: Bembicinae: Bembicini, except Gorytina) of Rio de Janeiro State (southeast Brazil): inventory of species and notes on biology. *Biota Neotropica*, 12 (3): 73-77.
- EVANS, H. E. & K. M. O'NEIL. 2007. The sand wasps. *Natural history and behavior*. Harvard University Press, Cambridge, USA. 360 pp.
- PARKER, J. B. 1929. A generic revision of the fossorial wasps of the tribes Stizini and Bembicini, with notes and descriptions of new species. *Proceedings of the United States Natural Museum*, 75 (5): 1-203, pls. 1-15.
- PULAWSKI, W. J. 2014. Catalog of Sphecidae *sensu lato*. Available from: <http://www.calacademy.org/research/entomology/Entomology_Resources/Hymenoptera/sphecidae/Genera_and_species_PDF/introduction.htm>. (15.04.2014).
- WILLINK, A. 1947. Las especies argentinas de "Bembicini" (Hym.: Sphecidae: Nyssoninae). *Acta Zoológica Lilloana*, 4: 509-651.