

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP
CAMPUS DE JABOTICABAL**

**DRYINIDAE (HYMENOPTERA, CHRYSIDOIDEA) DE
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO
ESTADO DE SÃO PAULO, COM ESPECIAL
REFERÊNCIA A *Dryinus* LATREILLE**

**André Luis Martins
Biólogo**

2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - UNESP

CAMPUS DE JABOTICABAL

**DRYINIDAE (HYMENOPTERA, CHRYSIDOIDEA) DE
ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO
ESTADO DE SÃO PAULO, COM ESPECIAL
REFERÊNCIA A *Dryinus* LATREILLE**

André Luis Martins

Orientador: Prof. Dr. Nelson Wanderley Periotto

Coorientadora: Dra. Rogéria Inês Rosa Lara

Dissertação apresentada à Faculdade de
Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp,
Campus de Jaboticabal, como parte das
exigências para a obtenção do título de
Mestre em Agronomia (Entomologia
Agrícola)

2013

M379d Martins, André Luis
Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) de áreas de preservação da Mata Atlântica do Estado de São Paulo, com especial referência a *Dryinus* Latreille / André Luis Martins. – – Jaboticabal, 2013
x, 58 p. : il. ; 28 cm

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2013
Orientadora: Nelson Wanderley Peroto
Coorientadora: Rogéria Inês Rosa Lara
Banca examinadora: Nilza Maria Martinelli, Juliano Fiorelini Nunes
Bibliografia

1. Brasil. 2. grupo de espécies *constans*. 3. grupo de espécies *lamellatus*. 4. grupo de espécies *ruficauda*. 5. Neotropico. 6. taxonomia. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 595.794.(81)

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

André Luis Martins – filho de José Pedro Martins e Maria da Consolação Martins, nascido em 11 de julho de 1983, em São Miguel do Araguaia, Estado de Goiás. Formado em Ciências Biológicas (Licenciatura) em 2009 e (Bacharelado) em 2012, pela Universidade Estadual de Minas Gerais (Fundação de Ensino Superior de Passos – FESP/UEMG) em Passos – MG. Durante a graduação foi estagiário do Laboratório de Entomologia (entre maio e dezembro de 2009) e bolsista de iniciação Científica PIBIC/UEMG (entre março e dezembro de 2010), sob orientação da Professora Dra. Sônia Lúcia Modesto Zampieron. Neste mesmo ano, realizou o trabalho de conclusão de curso em Ciências Biológicas (Bacharelado) intitulado “Hymenoptero fauna em uma mata de galeria no município de Pratápolis, MG” sob orientação da Professora Dra. Sônia Lúcia Modesto Zampieron concluído em seis de dezembro de 2010. Entre fevereiro e agosto de 2011 foi bolsista de Apoio Técnico à Pesquisa pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo Projeto do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Hymenoptera parasitoides da região Sudeste do Brasil - INCT/HYMPAR. Em agosto de 2011 ingressou no curso de Mestrado em Agronomia, área de concentração Entomologia Agrícola (bolsista CAPES) na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP/FCAV, Campus de Jaboticabal, São Paulo.

“Não são as espécies mais fortes que sobrevivem nem as mais inteligentes, e sim as mais suscetíveis a mudanças”.

Charles Darwin

À Maria da Consolação Martins e José Pedro Martins

Dedico

AGRADECIMENTOS

A Deus, pai criador, pelo dom da Vida.

Ao Professor Dr. Nelson Wanderley Periotto pela oportunidade, orientação, amizade, conselhos, paciência e ensinamentos durante estes dois anos.

À Dra. Rogéria Inês Rosa Lara pela coorientação, amizade, conselhos, paciência e ensinamentos durante estes dois anos.

Aos meus pais José Pedro Martins e Maria da Consolação Martins pelo apoio, incentivo, carinho, dedicação e formação do meu caráter.

A meus irmãos José Claudinei Martins, Adriana Maria Martins Alves e Creide Aparecida Martins Pampanini; cunhados Edilson dos Reis Pampanini, Reinaldo Ribeiro Alves e Ana Maria de Oliveira Martins; sobrinhos Edmilson Martins Pampanini, Aline Aparecida de Oliveira Martins, João Victor Martins Alves, Bianca Martins Pampanini, Barbara Maria de Oliveira Martins, Maria Vitoria Martins Alves e Beatriz Martins Pampanini, pelo carinho e reconhecimento de minha ausência em momentos importantes.

À Professora Dra. Sônia Lúcia Modesto Zampieron pela amizade, incentivo e aconselhamentos durante o mestrado.

Ao professor Dr. Juliano Fiorelini Nunes, pela amizade, orientações, incentivo, sugestões sempre pertinentes e pelo aceite de ser membro da banca de defesa desta dissertação.

Ao Professor Dr. Sérgio de Freitas (*in memoriam*) pelas orientações e ensinamentos durante sua disciplina, pela motivação, despertando a curiosidade na pesquisa e ensinamentos para ser um bom pesquisador.

À Dra. Maria Cristina Thomaz diretora FCAV/UNESP, Campus de Jaboticabal e a Fernanda Rego Freitas Suzuki pelo apoio e incentivo.

Aos amigos Fernando Silva Souza e Glaucia Barcellos pela amizade, incentivo e apoio.

Ao programa de Pós-graduação em Agronomia “Entomologia Agrícola” pela oportunidade.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida.

À Professora MSc. Nelci de Lima Stripari pela amizade, carinho e incentivo.

À Professora Mara Correa Sena pela amizade, carinho, aconselhamentos, ensinamentos durante suas aulas e pelo apoio nas correções de inglês.

Ao Professor Dr. Odair Aparecido Fernandes, pelo aprendizado e incentivo a ser um bom docente durante sua disciplina e o estágio de docência realizado.

Aos Professores Dr. Antônio Carlos Busoli, Dra. Nilza Maria Martinelli, Dr. Sérgio Antônio De Bortoli e Dr. Eduardo Andrade Botelho de Almeida pelos ensinamentos no decorrer das disciplinas.

À Tiêko Takamiya Sugahara pela amizade, carinho, orientação e revisão das referências bibliográficas.

Às amigas Ana Lígia Santos de Oliveira e Maria Flora de Almeida Tango, pela amizade, carinho, incentivo e momentos de convivência no laboratório.

Às amigas Mariah Bagio Valente, Dagmara Gomes Ramalho e Kelly Cristina Gonçalves pelo carinho, apoio e aconselhamentos durante estes dois anos de convivência.

Aos amigos do laboratório Daniell Rodrigo Rodrigues Fernandes, Danielle Roberta Versuti, Emerson Comério Fraga, Mário Henrique Paziani, Marina de Barros, Thiciani Cristina Casado pela amizade, aprendizado e momentos de convivência no laboratório.

Aos colegas do programa de pós-graduação: Nara Cristina, Natália Naranjo Guevara, Olniel Jeremias Aguirre Gil, Cláudio Antônio Salas Fugueroa, Wanderlei Dibeli, Zulene Antônio Ribeiro, Fabrício Iglesias Valente, Diego Felisbino Fraga, Leandro Aparecido Souza, Nirécio Aparecido Pereira, Luan Alberto Odorizzi, Jacob Netto, Jaqueline Maenda, Tatiane de Oliveira Ramos, Roseli Pessoa, Isa Marcela, Mirian Maristela Kubota, Fabiana Freitas, Alessandra Karina Otuka, Samuel Carvalho Caroline De Bortoli, Flávia Queiroz e Gislane Lopes.

Aos amigos Cid Nald Campus, Willame Candido e pela amizade e pelo apoio durante período em que dividimos apartamento.

Aos amigos Jandir Cruz Santos, Wilton Pirez da Cruz, Ezequias Teófilo Correia, Ricardo de Lima Vasconcelos e Márcio da Silva Silveira pela amizade, aprendizado e convivência durante estes dois anos.

Aos amigos Guilherme Henrique de Souza, Keila de Fátima Evangelista e Fábio Gonçalves de Lima Oliveira pela amizade e incentivo mesmo distante sempre me apoiando.

Aos colegas do alojamento da APTA, Diego Augusto Campos da Cruz, Daniella Flávia Vilas Boas, Suelen Corrêa da Silva e Elisa Junqueira Oliveira pela amizade e convivência durante estes dois anos.

Aos funcionários da APTA pela amizade ao longo destes dois anos.

Ao Fernando Noel Menegon e Deolinda Barbosa do Santo Bernardes pela amizade e pela convivência durante estes dois anos.

Aos professores Dr. Massimo Olmi e Dr. Eduardo Gabriel Virla pelo apoio e disponibilidade em sanar dúvidas e pelo material bibliográfico fornecido durante estes dois anos.

À Dra. Luciana Bueno dos Reis Fernandes pela operação do microscópio eletrônico de varredura, fazendo as fotografias de microscopia eletrônica no Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da Universidade Federal de São Carlos.

Aos funcionários da biblioteca e da pós-graduação da UNESP/FCAV pelo carinho e atenção durante estes dois anos.

Aos funcionários do Departamento de Fitossanidade: Lígia Dias Tostes Fiorezzi e André Maurício Muscari pela amizade.

Ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia dos Hymenoptera Parasitoides da Região Sudeste Brasileira (CNPq / FAPESP / CAPES), pelo suporte financeiro e por disponibilizar o material de estudo desta pesquisa.

SUMÁRIO

RESUMO	xi
ABSTRACT	xii
1. Introdução.....	1
2. Revisão bibliográfica.....	3
2.1. Hymenoptera.....	3
2.2. Himenopteros parasitoides.....	4
2.2.1. Superfamília Chrysidoidea	5
2.2.1.1. Família Dryinidae.....	5
2.2.1.1.1. Subfamília Dryininae.....	8
2.2.1.1.1.1. <i>Dryinus</i> Latreille.....	9
3. Material e métodos.....	11
3.1. Localidades amostradas.....	11
3.1.1. Estação Ecológica Juréia-Itatins.....	12
3.1.2. Parque Estadual da Serra do Mar	12
3.1.2.1. Núcleo Santa Virgínia.....	12
3.1.2.2. Núcleo Picinguaba.....	12
3.1.3. Parque Estadual Intervales.....	13
3.1.4. Parque Estadual Morro do Diabo.....	13
3.2. Metodologia de coleta dos Hymenoptera.....	13
3.3. Triagem e preparo do material estudado.....	14
4. Resultados e discussão.....	17
4.1. Dryinidae de cinco áreas de Mata Atlântica.....	17
4.1.1. Caracterização das espécies de <i>Dryinus</i> Latreille.....	19
4.1.1.1. <i>Dryinus</i> Latreille grupo de espécie <i>lamellatus</i>	19
4.1.1.2. <i>Dryinus</i> Latreille do grupo de espécies <i>ruficauda</i>	22
4.1.1.3. <i>Dryinus</i> Latreille do grupo de espécies <i>constans</i>	26
4.1.1.4. Novas espécies de <i>Dryinus</i> Latreille.....	29
4.2. Ilustrações.....	35
5. Conclusões.....	52
6. Referências	53

DRYINIDAE (HYMENOPTERA, CHRYSIDOIDEA) DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DE SÃO PAULO, COM ESPECIAL REFERÊNCIA A *Dryinus* LATREILLE

RESUMO – Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) é cosmopolita, abriga cerca de 14 subfamílias, 48 gêneros e aproximadamente 1700 espécies descritas. Para o Neotrópico há registro de seis subfamílias, 22 gêneros e cerca de 450 espécies. Suas fêmeas, exceto as de Aphelopinae e Erwiniinae, tem protarsos modificados em forma de quela, adaptados para segurar e prender suas presas. Dryinidae são ectoparasitoides cenobiontes de Cicadellidae, Delphacidae, Flatidae e Membracidae (Hemiptera). Dryininae compreende cerca de 340 espécies distribuídas por seis gêneros, dentre os quais *Dryinus* Latreille que inclui cerca de 270 espécies distribuídas em quatro grupos de espécies, das quais cerca de 110 para o Neotrópico e 40 para o Brasil. Esta pesquisa teve por objetivo estudar os Dryinidae de áreas de preservação da Mata Atlântica do Estado de São Paulo, com especial referência a *Dryinus*. As coletas foram realizadas mensalmente entre outubro de 2009 e março de 2011 no Parque Estadual Intervales, em Ribeirão Grande e na Estação Ecológica Juréia-Itatins, em Iguape; entre novembro de 2009 e dezembro de 2010 no Parque Estadual da Serra do Mar – Núcleo Picinguaba, em Ubatuba; entre novembro de 2009 e abril de 2011 no Núcleo Santa Virgínia, em São Luiz do Paraitinga e entre dezembro de 2009 e fevereiro de 2011 no Parque Estadual Morro do Diabo, em Teodoro Sampaio. Em cada área foram instaladas cinco armadilhas Malaise distantes cerca de 50 m entre si e ativas durante todo o período. O material biológico foi encaminhado ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores da APTA, em Ribeirão Preto, SP, onde os Dryinidae foram identificados em subfamílias e gêneros através de chaves de identificação propostas por Olmi (2006) e Olmi e Virla (2006) e as espécies de *Dryinus* através de Olmi (no prelo). Foram coletados 881 exemplares de Dryinidae, de quatro subfamílias: Gonatopodinae (532 exemplares / 60,4% do total coletado), Dryininae (224 / 25,4%) Aphelopinae (92 / 10,4%) e Anteoninae (33 / 3,8%). De Gonatopodinae foi reconhecido apenas *Gonatopus* Ljungh (532 exemplares / 60,4% do total coletado); de Dryininae, *Dryinus* Latreille (211 exemplares / 24,0% dos Dryinidae coletados / 94,2% dos Dryininae) e *Thaumatomydryinus* Perkins (13 / 1,4% / 5,8%); de Anteoninae, *Anteon* Olmi (12 / 1,4% / 36,4%), *Deynodryinus* Perkins (11 / 1,3% / 33,3%), *Metanteon* Olmi (9 / 1,0% / 27,3%) e *Lonchodryinus* Kieffer (1 / 0,1% / 3,0%); de Aphelopinae, *Aphelopus* Dalman (64 / 7,3% / 69,6%) e *Crovettia* (28 / 3,2% / 30,4%). Foi coletada maior quantidade de machos que de fêmeas em *Aphelopus* (Aphelopinae) (82,4% dos *Aphelopus* coletados eram machos), Dryininae (79,9%) e Gonatopodinae (98,8%). O contrário foi observado em Anteoninae, onde 84,8% dos exemplares eram fêmeas, e em *Crovettia* (Aphelopinae) (57,1%). A quantidade de fêmeas de Dryinidae coletada influenciou negativamente a disponibilidade de material para o estudo taxonômico. Em Dryinidae ocorre marcado dimorfismo sexual, o que impossibilita fazer associações entre machos e fêmeas. Dentre os 44 exemplares de fêmeas de *Dryinus* foram reconhecidas sete espécies, das quais duas espécies do grupo de espécies *lamellatus*, três de *ruficauda* e duas de *constans*, que foram caracterizadas e ilustradas. Duas novas espécies do grupo de espécies *constans* grupo foram descritas e ilustradas.

Palavras-chave: Brasil, grupo de espécies *constans*, grupo de espécies *lamellatus*, grupo de espécies *ruficauda*, Neotrópico, taxonomia.

**DRYINIDAE (HYMENOPTERA, CHRYSIDOIDEA) AREAS OF
CONSERVATION OF ATLANTIC STATE OF SÃO PAULO, WITH SPECIAL
REFERENCE TO *Dryinus* LATREILLE**

ABSTRACT - Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) is cosmopolitan, include about of 14 subfamilies, 48 genera and about of 1700 species described. To the Neotropics there are records of six subfamilies, 22 genera and about of 450 species. Their females, except Aphelopinae and Erwiniinae, have protarsos modified in form of enlarged claw, adapted to hold and attach their prey. Dryinidae are koinobionts ectoparasitoids of Cicadellidae, Delphacidae, Flatidae and Membracidae (Hemiptera). Dryininae comprises about 340 species distributed in six genera, among them *Dryinus* Latreille that includes about 270 species distributed in four groups of species, of which about 110 to the Neotropics and 40 to the Brazil. This research aimed to study the Dryinidae from preservation areas the Atlantic Forest of the State of São Paulo, with special reference to *Dryinus*. Samples were collected monthly between October 2009 and March 2011 at Parque Estadual Intervales, in Ribeirão Grande and Estação Ecológica Juréia-Itatins, in Iguape; between November 2009 and December 2010 at Parque Estadual Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, in Ubatuba and between November 2009 and April 2011 at Núcleo Santa Virginia, in São Luiz do Paraitinga, and between December 2009 and February 2011 at Parque Estadual Morro do Diabo, in Teodoro Sampaio. In each area were installed five Malaise traps, distant 50 meters apart and active throughout entire the period. The biological material was sent to the Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores of the APTA, in Ribeirão Preto, State of São Paulo where were identified the subfamilies and genera of Dryinidae through the identification keys proposed by Olmi (2006) and Olmi and Virla (2006), and the species of *Dryinus* through of Olmi (no prelo). Were collected 881 specimens of four subfamilies of Dryinidae: Gonatopodinae (532 exemplars / 60.4% of the total collected), Dryininae (224 / 25.4%), Aphelopinae (92 / 10.4%) and Anteoninae (33 / 3, 8%). From Gonatopodinae was recognized only *Gonatopus* Ljungh (532 exemplars / 60.4% of the total collected); from Dryininae, *Dryinus* Latreille (211 exemplars / 24.0% of the Dryinidae collected / 94.2% of the Dryininae) and *Thaumtodryinus* Perkins (13 / 1.4% / 5.8%); from Anteoninae, *Anteon* Olmi (12 / 1.4% / 36.4%), *Deynodryinus* Perkins (11 / 1.3% / 33.3%), *Metanteon* Olmi (9 / 1.0% / 27.3%) and *Lonchodryinus* Kieffer (1 / 0.1% / 3.0%); from Aphelopinae, *Aphelopus* Dalman (64 / 7.3% / 69.6%) and *Crovettia* (28 / 3.2% / 30.4%). Was collected greater amount of males than females in *Aphelopus* (Aphelopinae) (82.4% of *Aphelopus* were males), Dryininae (79.9%) and Gonatopodinae (98.8%). The opposite was observed in Anteoninae where 84.8% of the specimens were females and in *Crovettia* (Aphelopinae) (57.1%). The amount of females of Gonatopodinae, Dryininae and Aphelopinae (*Aphelopus*) influenced negatively the availability of material for taxonomic study. The sexual dimorphism is marked in Dryinidae which hinders the associations between males and females. Among the 44 of female specimens of *Dryinus* were recognized seven species: two belongs to *lamellatus* species group, three to *ruficauda* and two to *constans*, which were characterized and illustrated. Two new species of the *constans* species group were described and illustrated.

Keywords: Brazil, group of species *constans*, species group *lamellatus*, group of species *ruficauda*, Neotropic, taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

Hymenoptera é uma das quatro ordens megadiversas da Classe Insecta com cerca de 115 mil espécies descritas (HANSON; GAULD, 2006a); estima-se que apenas na Região Neotropical existam entre 300 mil e 3 milhões de espécies (MELO; AGUIAR; GARCETE-BARRETT, 2012). A ordem reúne insetos popularmente conhecidos como vespas, formigas e abelhas e um grupo heterogêneo de insetos, os parasitoides que, em sua maioria, são pequenos, pouco chamativos e podem ser encontrados em diversos ambientes (HANSON; GAULD, 2006a).

Chrysidoidea, uma das 21 superfamílias de himenópteros, é monofilética e compreende sete famílias, dentre as quais Dryinidae, todas presentes no Neotrópico (GAULD; HANSON, 2006; HANSON; GAULD, 2006a).

Dryinidae é cosmopolita, abriga cerca de 1700 espécies descritas agrupadas em 48 gêneros e 14 subfamílias; para o Neotrópico são relatadas Aphelopinae, Anteoninae, Bocchinae, Gonatopodinae, Apodryininae e Dryininae, que incluem 22 gêneros e cerca de 470 espécies (OLMI; VIRLA; FERNANDEZ, 2000; VIRLA; OLMI, 2008; OLMI; GUGLIELMINO, 2010, 2012; XU; OLMI; HE, 2013).

Dryininae abriga cerca de 340 espécies agrupadas em nove gêneros, dos quais três são fósseis. Dentre os Dryininae *Dryinus* Latreille é o único gênero presente em todas as regiões zoogeográficas (OLMI; VIRLA, 2006).

A maioria dos Dryinidae atua como ectoparasitoide cenobionte de Cicadellidae (Cicadelloidea), Delphacidae e Flatidae (Fulgoroidea) e Membracidae (Membracoidea) (Hemiptera) (OLMI, 2006; OLMI; VIRLA, 2006). As fêmeas de Dryinidae se alimentam de néctar e outras soluções açucaradas e, à exceção de Aphelopinae, têm também hábito predador e se alimentam de fluídos e tecidos de seus hospedeiros (OLMI, 2006). Apenas *Crovettia* Olmi (Aphelopinae) atuam como endoparasitoides poliembriônicos que atacam ninfas de Membracidae (OLMI; VIRLA, 2006).

Pouco se sabe a respeito dos Dryinidae no Brasil: os dados, esporádicos, se referem à levantamentos de famílias de himenópteros parasitoides em áreas de Mata Atlântica (AZEVEDO; SANTOS, 2000; AZEVEDO et al., 2002; PERIOTO;

LARA, 2003; PERIOTO; LARA; SELEGATTO, 2005, dentre outros). Olmi (2009) publicou um catálogo das espécies que ocorrem no Brasil; Coelho, Aguiar e Engel (2011) registraram a ocorrência de 17 espécies de driinídeos, dentre as quais três novas, em material coletado no Parque Estadual de Caxiuanã, no Pará.

Dryinus abriga aproximadamente 270 espécies (OLMI; GUGLIELMINO; VOLLARO, 2011), das quais 110 relatadas para o Neotrópico (OLMI; VIRLA; FERNANDEZ, 2000; OLMI, 2001, 2004, 2008; COELHO; AGUIAR; ENGEL, 2011) e destas, cerca de 40 tem registros de ocorrência para o Brasil (OLMI, 2009; COELHO; AGUIAR; ENGEL, 2011).

A Mata Atlântica é o bioma mais rico em biodiversidade do planeta e, originalmente, ocupava cerca de 1,3 milhão de km², que correspondia a cerca de 15% do território nacional, distribuídos por 17 estados brasileiros, desde o Piauí ao Rio Grande do Sul; cerca de 92% de sua formação original, composta por fitofisionomias como a floresta ombrófila densa, floresta ombrófila aberta e mista (mata de araucárias), florestas estacionais decidual e semidecidual e ecossistemas associados como manguezais, restingas, brejos interioranos, campos de altitude e ilhas costeiras e oceânicas, foi devastada pela ação antrópica (LAGOS; MULLER, 2007; SOS MATA ATLÂNTICA, 2013). Ela é um dos 34 *hotspots* do mundo e abriga mais de 60% das espécies terrestres do planeta (LAGOS; MULLER, 2007).

Esta pesquisa teve por objetivo estudar os Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) de áreas de preservação da Mata Atlântica do Estado de São Paulo, com especial referência a *Dryinus*.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Hymenoptera

Hymenoptera abriga insetos popularmente conhecidos por abelhas, vespas e formigas e um grupo heterogêneo de pequenas vespas de hábito parasitoide que, em sua maioria, tem pequeno tamanho, são pouco chamativas e podem ser encontradas em diversos ambientes (HANSON; GAULD, 2006a). Os himenópteros têm tamanho variável, com espécies de menos de 0,2 mm em alguns Mymaridae (Chalcidoidea) a mais de 10 cm em algumas espécies de Pompilidae (Vespoidea) (HANSON; GAULD, 2006a). Os himenópteros estão presentes em quase todos os ambientes terrestres e sua importância econômica se deve ao papel que estes insetos desenvolvem no controle de pragas, polinização e produção de produtos comerciais (HANSON; GAULD, 2006a; HERATY et al., 2011).

Hymenoptera é uma das quatro ordens megadiversas da Classe Insecta com cerca de 115 mil espécies descritas (HANSON; GAULD, 2006a); estima-se que apenas na Região Neotropical existam entre 300 mil e 3 milhões de espécies (MELO; AGUIAR; GARCETE-BARRETT, 2012). Sharkey (2007) estimou que esta ordem abrigue cerca de um milhão de espécies e que cerca de 10% das espécies de insetos existentes no mundo sejam himenópteros. Para a região Neotropical Fernández (2006) reconheceu a ocorrência de 21 superfamílias que abrigam 76 famílias, cerca de 2,5 mil gêneros e 24 mil espécies de Hymenoptera.

Hymenoptera é um grupo monofilético (VILHELMSSEN, 1997, 2001, dentre outros) e são muitas as autapomorfias que o definem, dentre as quais se destacam: a. a presença de hamuli distais na margem anterior da asa posterior, que atuam como mecanismo de acoplamento entre as asas anteriores e posteriores; b. a presença de articulação basal e músculos associados no ovipositor e, c. a ocorrência de um mecanismo de reprodução chamado haplodiploidia, que é caracterizada pela presença de machos haplóides originários de ovos não fertilizados e de fêmeas diplóides, originárias de ovos fertilizados (SHARKEY, 2007).

2.2. Himenópteros parasitoides

Os himenópteros parasitoides são vespas que atuam como reguladores naturais de outros artrópodes e contribuem para o equilíbrio nos ecossistemas naturais e agrícolas (LaSALLE; GAULD, 1993) e vivem em estreita associação com seu hospedeiro, do qual se alimenta, normalmente levando-o à morte (HANSON; GAULD, 2006a).

Dentre os insetos o termo parasitoide se restringe a membros das ordens Hymenoptera (56 famílias), Diptera (22), Coleoptera (11), Lepidoptera (2) e Neuroptera (1) (EGGLETON; BELSHAW, 1992, 1993).

As larvas de himenópteros parasitoides se alimentam principalmente de estágios imaturos de insetos e aranhas; são conhecidas associações entre himenópteros parasitoides e 23 ordens de insetos e, menos frequentemente, com ácaros, aracnídeos, crustáceos, quilópodos, diplópodes e nematóides (HANSON; GAULD, 2006b).

De acordo com sua estratégia de vida, os parasitoides podem ser divididos em idiobiontes que, com poucas exceções, se desenvolvem como ectoparasitoides e injetam em seus hospedeiros substâncias que os paralisam permanentemente, de modo a impedir seu desenvolvimento e cenobiontes, que paralisam seus hospedeiros por tempo suficiente para realizar a oviposição e permitem que o hospedeiro continue seu desenvolvimento; dentre os cenobiontes ocorrem tanto ecto quanto endoparasitoides (GODFRAY, 1994; HANSON; GAULD, 2006b).

Os himenópteros parasitoides apresentam diferentes categorias de parasitismo como o hiperparasitismo, presente tanto em idio como em cenobiontes, e ocorre quando uma larva de parasitoide se desenvolve sobre outra larva de um parasitoide primário, no interior ou sobre hospedeiro e leva à morte tanto o hospedeiro como o parasitoide primário; o superparasitismo, que ocorre quando mais de uma larva de uma mesma espécie de parasitoide compete pelo mesmo hospedeiro o que leva à morte de uma delas e o multiparasitismo, que ocorre quando larvas de diferentes espécies de parasitoides competem entre si pelo mesmo hospedeiro (GODFRAY, 1994).

2.2.1. Superfamília Chrysidoidea

Chrysidoidea abriga três famílias especiosas: Bethylidae, Chrysididae e Dryinidae e quatro menos especiosas Embolemidae, Plumaridae, Sclerogibbidae e Scolebythidae, todas monofiléticas e presentes na região Neotropical (BROTHERS, 2006; GAULD; HANSON, 2006). Estima-se a existência de cerca de 16 mil espécies de Chrysidoidea, das quais aproximadamente 4,8 mil estão descritas e, à exceção de Dryinidae e Chrysididae, pouco se conhece a respeito das demais famílias (BROTHERS, 2006)

Os Chrysidoidea atuam como parasitoides de ovos de Phasmatoidea, como ectoparasitoides de Cicadellidae, ninfas de Embioptera ou de larvas de Lepidoptera e Coleoptera; alguns são cleptoparasitas em ninhos de himenópteros aculeados (BROTHERS, 2006).

2.2.1.1. Família Dryinidae

Dryinidae é cosmopolita e suas espécies podem ser encontradas em quase todos os ambientes terrestres, do nível do mar a altitudes superiores a três mil metros (OLMI, 2006) e abriga aproximadamente 1.700 espécies agrupadas em 48 gêneros e 14 subfamílias (OLMI, 2008; OLMI; GUGLIELMINO, 2010, 2012; XU; OLMI; HE, 2013). Para a região Neotropical é registrada a ocorrência de cerca de 450 espécies e 22 gêneros distribuídos em seis subfamílias: Aphelopinae, Anteoninae, Bocchinae, Dryininae, Gonatopodinae e Apodryininae (OLMI, 2006; VIRLA; OLMI, 2008). Na região Neotropical, os países com maiores registros de ocorrência de driinídeos são Costa Rica (148 espécies), Brasil (139) e Argentina (130) (VIRLA; OLMI, 2008).

Dryinidae são vespas pequenas, que se distinguem dos demais Chrysidoidea por apresentar 10 antenômeros inseridos próximos ao clípeo e protarsos das fêmeas modificados em forma de quela ou pinça (Figura 1), adaptados para segurar e prender suas presas para a predação e parasitismo, o que não ocorre em Aphelopinae e Erwiniinae (OLMI; VIRLA; FERNANDEZ, 2000; OLMI; GUGLIELMINO, 2010).

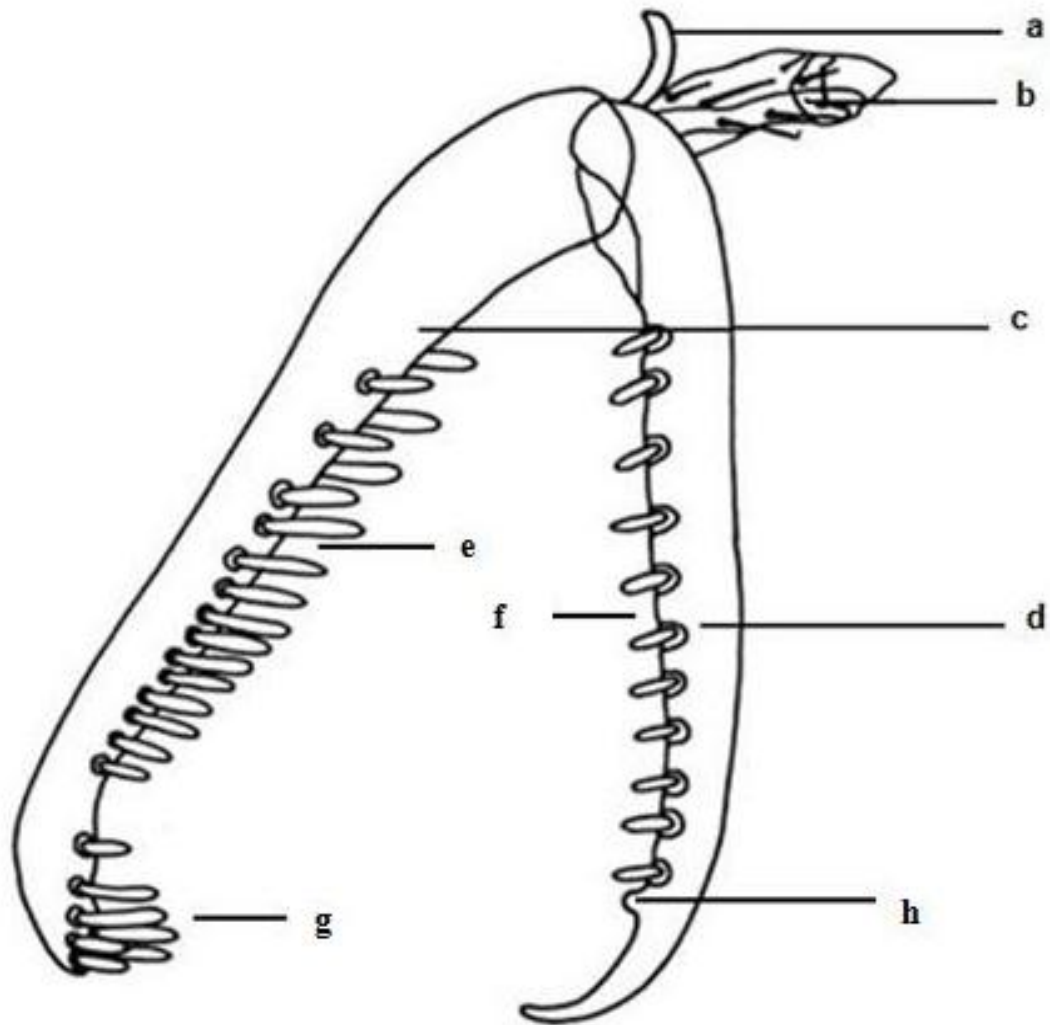


Figura 1. Quela: a= unha rudimentar; b= arólio; c= quinto tarsômero; d= garra tarsal; e= lamelas 5º tarsômero; f= lamelas garra tarsal; g= lamelas ápice do 5º tarsômero; h= dente ápice da garra. (Adaptada de Olmi e Virla, 2006).

Dryinidae tem comprimento corporal entre 0,9 e 5,0 mm e algumas espécies podem alcançar 13,0 mm; a maioria tem coloração negra, castanha ou testácea, cabeça com olhos compostos bem desenvolvidos, ocelos presentes e distintos, ausentes em fêmeas de Apodryinae e Plesiodryinae. As antenas geralmente são clavadas nas fêmeas e filiformes nos machos; elas são geniculadas em algumas espécies de Apodryinae e Plesiodryinae e pectinadas em *Anteon* Dalman e *Crovettia* (OLMI; VIRLA, 2006). Mesosoma com pronoto bem desenvolvido anteriormente, com tubérculos póstero-laterais que tocam ou não as tégulas; asas

anteriores (Figura 4) com uma a três (ocasionalmente quatro) células fechadas por veias pigmentadas e asas posteriores sem células fechadas e lóbulo jugal; fórmula dos esporões tibiais nos machos é 1-1-2 e variável nas fêmeas. O dimorfismo sexual varia de leve a muito marcado, o que dificulta a associação das fêmeas com seus respectivos machos - isso explica o fato de a taxonomia de Dryinidae se basear, principalmente, em fêmeas. Os Dryinidae tem ovipositor capaz de colocar ovos em diferentes regiões do corpo de seus hospedeiros, diferentemente de grande parte dos Aculeata (OLMI; VIRLA, 2006).

A maioria dos Dryinidae atua como ectoparasitoide cenobionte de Cicadellidae (Cicadelloidea), Delphacidae e Flatidae (Fulgoroidea) e Membracidae (Membracoidea) (Hemiptera) (OLMI, 2006; OLMI; VIRLA, 2006). As fêmeas de Dryinidae se alimentam de néctar e outras soluções açucaradas e, à exceção de Aphelopinae, têm também hábito predador e se alimentam de fluídos e tecidos de seus hospedeiros (OLMI, 2006). Apenas *Crovettia* Olmi (Aphelopinae) atuam como endoparasitoides poliembriônicos que atacam ninfas de Membracidae (OLMI; VIRLA, 2006). O superparasitismo é relatado para algumas fêmeas de Gonatopodinae (OLMI, 2006). Os driinídeos têm reprodução do tipo biparental ou partenogenética (telítoca ou arrenotoca) (VIRLA; OLMI, 2008).

Espécies de Dryinidae podem ser bi ou multivoltinas, de acordo com a região onde habitam; como não são bons voadores, sua capacidade de dispersão depende mais de seus hospedeiros do que deles mesmos (VIRLA; OLMI, 2008). Muitas fêmeas de Gonatopodinae associadas a cigarrinhas são ápteras e se assemelham a formigas; elas se aproveitam dessa semelhança para capturar suas presas e realizar o parasitismo (OLMI, 2006; VIRLA; OLMI, 2008).

Pouco se sabe como os Dryinidae localizam seus hospedeiros; há a hipótese de a localização ocorrer através da percepção de substâncias excretadas pelos hospedeiros (OLMI, 2006).

Algumas espécies de driinídeos foram utilizadas em programas de controle biológico: *Gonatopus nigricans* (Perkins) e *Haplogonatopus vitiensis* (Perkins) foram introduzidas no Hawaii na segunda metade da década de 1990 para o controle de *Perkinsiella saccharicida* Kirkaldy (Hemiptera, Delphacidae) que causa danos em cultivos de cana-de-açúcar (OLMI; VIRLA, 2006); *Aphelopus albopictus* Ashmead foi

introduzido em 1935 na Nova Zelândia para o controle de *Edwardsiana crateagi* (Douglas) (Cicadellidae: Typhlocybinae) em cultivo de maçã e *Neodryinus typhlocybae* Ashmead foi introduzido na Itália, França, Eslovênia e Suíça para o controle de *Metcalfa pruinosa* (Say) (Flatidae) em plantas ornamentais (OLMI; VIRLA, 2006).

Quase nada se sabe a respeito da biologia e das relações dos driinídeos com seus hospedeiros, o que dificulta seu uso em programas de controle biológico (OLMI; VIRLA; FERNANDEZ, 2000).

No Brasil, a maioria dos estudos sobre esse grupo trata de descrições de espécies esporadicamente coletadas (OLMI, 1984, 1989). Olmi (2009) publicou um catálogo das espécies que ocorrem no Brasil; Coelho, Aguiar e Engel (2011) registraram a ocorrência de 17 espécies de driinídeos, dentre as quais três novas, em material coletado no Parque Estadual de Caxiuanã, no Pará. Outros estudos, que tiveram como tema a diversidade de famílias de himenópteros parasitoides em ambientes silvestres fizeram referência à abundância dos Driynidae capturados em áreas de Mata Atlântica e reportaram frequências de ocorrência de Dryinidae entre 0,04% e 1,61% do total de himenópteros parasitoides coletados na Reserva de Duas Bocas (Cariacica, ES) (AZEVEDO; SANTOS, 2000), no Parque Estadual da Fonte Grande (Vitória, ES) (AZEVEDO et al., 2002), no Núcleo Picinguaba do Parque Estadual da Serra do Mar (Ubatuba, SP) (PERIOTO; LARA, 2003) e no Núcleo Grajaúna - Rio Verde da Estação Ecológica Juréia-Itatins (Peruíbe, SP) (PERIOTO; LARA; SELEGATTO, 2005).

2.2.1.1.1. Subfamília Dryininae

Dryininae é cosmopolita, abriga aproximadamente 340 espécies distribuídas em seis gêneros viventes: *Dryinus* Latreille, *Gonadryinus* Olmi, *Hybristodryinus* Engel, *Megadryinus* Richards, *Pseudodryinus* Olmi e *Thaumtodryinus* Perkins e três fósseis: *Cretodryinus* Ponomarenko, *Harpactosphecion* Haupt e *Palaeodryinus* Olmi e Bechly (OLMI; VIRLA, 2006; XU; OLMI; HE, 2013).

Para a região Neotropical são relatadas cerca de 110 espécies de *Dryinus*, oito de *Thaumatomydryinus*, duas de *Megadryinus* e uma de *Gonadryinus* (OLMI; VIRLA, 2006; OLMI, 2009; OLMI; GUGLIELMINO, VOLLARO, 2011).

Formas imaturas de Dryininae são ectófagas e a maioria dos dados de associação com hospedeiros se referem à *Dryinus*, que tem com hospedeiros Acanaloniidae, Cixiidae, Dictyopharidae, Flatidae, Fulgoridae, Issidae, Lophopidae Ricaniidae e Tropiduchidae (Hemiptera, Fulgoromorpha); *Thaumatomydryinus* e *Megadryinus* são associados apenas a Flatidae (OLMI; VIRLA, 2006).

2.2.1.1.1.1. *Dryinus* Latreille

Dryinus é encontrado em todas as regiões zoogeográficas, agrupa aproximadamente 270 espécies, das quais cerca de 110 para o Neotrópico e 40 para o Brasil (OLMI, 2009; COELHO; AGUIAR; ENGEL, 2011; OLMI; GUGLIELMINO; VOLLARO, 2011).

Olmi (1993) propôs sinonímias de *Chelothelius* Reinhard, *Mesodryinus* Kieffer, *Perodryinus* Perkins, *Tridryinus* Kieffer, *Bocchoides* Benoit, *Alphadryinus* Olmi sob *Dryinus*.

As fêmeas de *Dryinus* tem cabeça com ocelos, carena occipital completa, incompleta ou ausente, palpos maxilares com seis segmentos e os labiais com três, mandíbula usualmente com quatro dentes, pronoto não contínuo com a mesopleura, tubérculo pronotal não atinge a tégula, prepecto visível, asas com três células fechadas por veias pigmentadas, pterostigma mais curto que Rs, protarso das fêmeas com quela (= 5º tarsômero + garra tarsal) maior ou menor que a tíbia anterior, esporão tibial na fórmula 1-1-2, raramente 1-1-1 (OLMI; GUGLIELMINO, 2011; XU; OLMI; HE, 2013). Os machos tem cabeça com carena occipital completa ou incompleta, mandíbula com 1-3 dentes e esporão tibial na fórmula 1-1-2 (OLMI; GUGLIELMINO, 2011).

Dryinus é dividido em quatro grupos de espécies (*sensu* Olmi, 2011): *autumnalis*, *constans*, *lamellatus* e *ruficauda* (OLMI; GUGLIELMINO, 2011; XU; OLMI; HE, 2013), que podem ser reconhecidos através da seguinte chave dicotômica, proposta por Olmi e Guglielmino (2011):

- 1 Garra tarsal muito reduzida, ou pouco mais longa que o arólio grupo *autumnalis*.
- 1' Garra tarsal alongada, mais longa que o arólio 2
- 2 Garra tarsal sem dente subapical, ou com ao menos dois dentes apicais; raramente com um dente subapical, seguido de uma lamela grande grupo *lamellatus*.
- 2' Garra tarsal com um dente subapical, nunca com uma lamela apical 3
- 3 Notáulices parcialmente presentes grupo *constans*.
- 3' Notáulices ausentes grupo *ruficauda*.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Localidades amostradas

As amostragens foram realizadas em cinco áreas de preservação de Mata Atlântica do Estado de São Paulo com altura média: Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI) ($24^{\circ}31'14.6''\text{S}/47^{\circ}12'5.7''\text{O}$, cerca de 16 m acima do nível do mar (anm)), em Iguape Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleos Santa Virgínia (PESM/NSV) ($23^{\circ}19'24,8''\text{S}/45^{\circ}05'40,1''\text{O}$, cerca de 1030 m anm), em São Luiz do Paraitinga e Picinguaba (PESM/NP) ($23^{\circ}19'59,3''\text{S}/44^{\circ}49'57,8''\text{O}$, cerca de 215 m anm), em Ubatuba Parque Estadual Intervales (PEI) ($24^{\circ}16'28,0''\text{S}/48^{\circ}25'14,8''\text{O}$, cerca de 880 m anm), em Ribeirão Grande e Parque Estadual Morro do Diabo (PEMD) ($22^{\circ}36'17,0''\text{S}/52^{\circ}18'05,8''\text{O}$, cerca de 350 m anm), em Teodoro Sampaio (Figura 2).



Figura 2. Áreas de Mata Atlântica do Estado de São Paulo onde foram realizadas amostragens: Estação Ecológica Juréia-Itatins (EEJI), Parque Estadual da Serra do Mar: Núcleos Santa Virgínia (PESM/NSV) e Picinguaba (PESM/NP), Parque Estadual Intervales (PEI) e Parque Estadual Morro do Diabo (PEMD). Fonte: Google Earth.

3.1.1. Estação Ecológica Juréia-Itatins

A Estação Ecológica Juréia-Itatins, com sede em Peruíbe, abrange áreas dos municípios de Iguape, Miracatu e Itariri, no Estado de São Paulo, tem área de cerca de 80 mil ha e abriga fitofisionomias de floresta ombrófila densa, restinga, mangue e costeira, a floresta ombrófila densa montana e submontana é a vegetação predominante; o clima é subtropical úmido, sem estação seca definida, com temperaturas médias anuais entre 19,6 e 21,4°C e pluviosidade média anual de cerca de 2300 mm (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013a).

3.1.2. Parque Estadual da Serra do Mar

O Parque Estadual da Serra do Mar é a maior unidade de conservação de áreas de Mata Atlântica do Brasil, com cerca de 300 mil ha, distribuídos por oito núcleos, dentre os quais os de Santa Virgínia e Picinguaba (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013b).

3.1.2.1. Núcleo Santa Virgínia

O Núcleo Santa Virgínia, com cerca de 17 mil ha, com sede em São Luís do Paraitinga, abrange áreas dos municípios de Cunha, Ubatuba e Natividade da Serra, no Estado de São Paulo, e abriga fitofisionomias de floresta ombrófila densa montana e alto montana (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013b).

3.1.2.2. Núcleo Picinguaba

O Núcleo Picinguaba, com sede em Ubatuba, abrange área de aproximadamente 47 mil ha entre as altitudes de 0 a 1260 m e abriga fitofisionomias de mata de encosta e restinga, mangue e ambiente marinho costeiro, com temperaturas que variam de 15 a 35°C (AMBIENTE BRASIL PAULISTA, 2013; FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013c).

3.1.3. Parque Estadual Intervales

O Parque Estadual Intervales, com sede em Ribeirão Grande, abrange áreas dos municípios de Guapiara, Sete Barras, Iporanga e Eldorado, no Estado de São Paulo, tem área de cerca de 42 mil ha e abriga fitofisionomias de floresta ombrófila densa, floresta ombrófila mista e estacional semidecidual (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013d). O clima predominante é o subtropical de altitude, com alta pluviosidade no verão, com chuvas durante todo o ano (QUEIROZ FILHO, 2013).

3.1.4. Parque Estadual Morro do Diabo

O Parque Estadual Morro do Diabo, com sede em Teodoro Sampaio, no Estado de São Paulo, a cerca de 600 m acima do nível do mar, tem área de cerca de 35 mil ha e abriga fitofisionomia de floresta tropical estacional semidecidual; o clima é do tipo CWA, com temperaturas médias anuais entre 13 e 32°C e pluviosidade média anual entre 1100 e 1300 mm (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2013e).

3.2. Metodologia de coleta dos Hymenoptera

As coletas foram realizadas entre outubro de 2009 e março de 2011 no PEI e na EEJI; entre novembro de 2009 e dezembro de 2010 no PESM/NP; entre novembro de 2009 e abril de 2011 no PESM/NSV e, entre dezembro de 2009 e fevereiro de 2011 no PEMD.

Em cada uma das áreas amostradas foram instaladas cinco armadilhas Malaise modelo Townes (1972) (Figura 3), distantes cerca de 50 m entre si; como conservante utilizou-se solução de Dietrich. As armadilhas operaram continuamente durante todo o período e o material biológico coletado foi retirado mensalmente.



Figura 3. Armadilha Malaise instalada em campo.

3.3. Triagem e preparo do material estudado

O material coletado foi encaminhado ao Laboratório de Sistemática e Bioecologia de Parasitoides e Predadores (LSBPP) da APTA, em Ribeirão Preto, SP. Os Hymenoptera foram separados dos demais grupos de insetos, triados em superfamílias e conservados em ETOH a 70% em frascos plásticos devidamente etiquetados, sob refrigeração.

Os Dryinidae foram separados, sob estereomicroscópio Leica MZ 7.5 com fonte de luz fluorescente, das demais famílias de Chrysidoidea com o auxílio de chave de identificação proposta por Brothers (2006), secos em secador de ponto crítico Leica EM CPD030 e montados em cartões entomológicos e alfinetes entomológicos, devidamente etiquetados. A identificação em subfamílias e gêneros foi realizada com auxílio de chaves de identificação propostas por Olmi (2006) e Olmi e Virla (2006).

As fêmeas de *Dryinus* foram identificadas em espécies com auxílio de chave de identificação proposta por Olmi (no prelo). Os machos de *Dryinus* não foram identificados em espécies, pois as chaves existentes para tal são raras e imprecisas.

As observações, caracterizações e descrições foram realizadas sob estereomicroscópio Leica MZ 9,5 com fonte de luz fluorescente. As imagens coloridas foram obtidas com câmera digital Leica DFC295 acoplada a estereomicroscópio Leica M205C APO; os espécimes foram iluminados com domo de iluminação difusa Leica LED5000 IDH. As imagens sequenciais foram combinadas com o software Helicon Focus (versão 5.3).

As imagens de microscopia eletrônica foram feitas em microscópio eletrônico de varredura Quanta TM FEI 250 SEM do Departamento de Ecologia e Biologia Evolutiva da Universidade Federal de São Carlos, em São Carlos, SP, Brasil, no modo de baixo vácuo. As ilustrações foram preparadas com o software Adobe Photoshop (versão 11.0). A terminologia morfológica segue Olmi (1984), exceto pela terminologia da veia radial da asa anterior, aqui denominada de Rs; a esculturação do tegumento segue Eady (1967).

O estudo dos espécimes de *Dryinus* Latreille foi baseado nos trabalhos de Olmi (1984, 1986, 1987, 1989, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2001, 2004, 2008, 2012, (no prelo)). Olmi (no prelo) tem publicação prevista no periódico Zootaxa para o segundo semestre de 2013.

As abreviações utilizadas foram: Antena: An , segmento antenal (n = número do segmento antenal); Asa anterior (Figura 4): DRs, comprimento da porção distal de Rs; Rs = veia radial; PRs, comprimento da região proximal de Rs; Cabeça (Figura 5): OL, linha ocelar; OOL, distância ocelo-ocular; OPL, linha ocelar-occipital; POL, distância pós-ocular; Propódeo: RDP, comprimento da região dorsal do propódeo; RPP, comprimento da região posterior do propódeo; Tarso: Tn , segmento tarsal (n = número do segmento tarsal), Mt= metassoma.

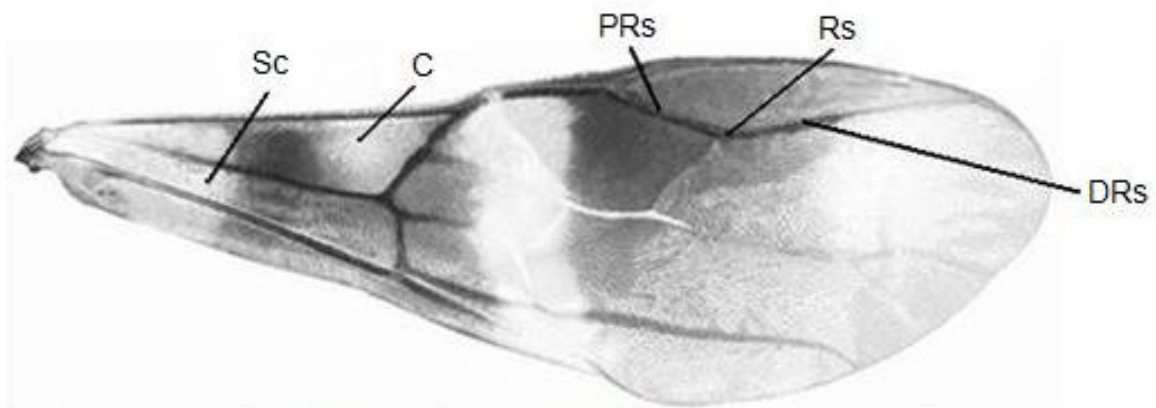


Figura 4. Asa anterior: C= célula costal; DRs= porção distal de Rs; PRs= porção proximal de Rs; Rs= veia radial; Sc= célula subcostal.

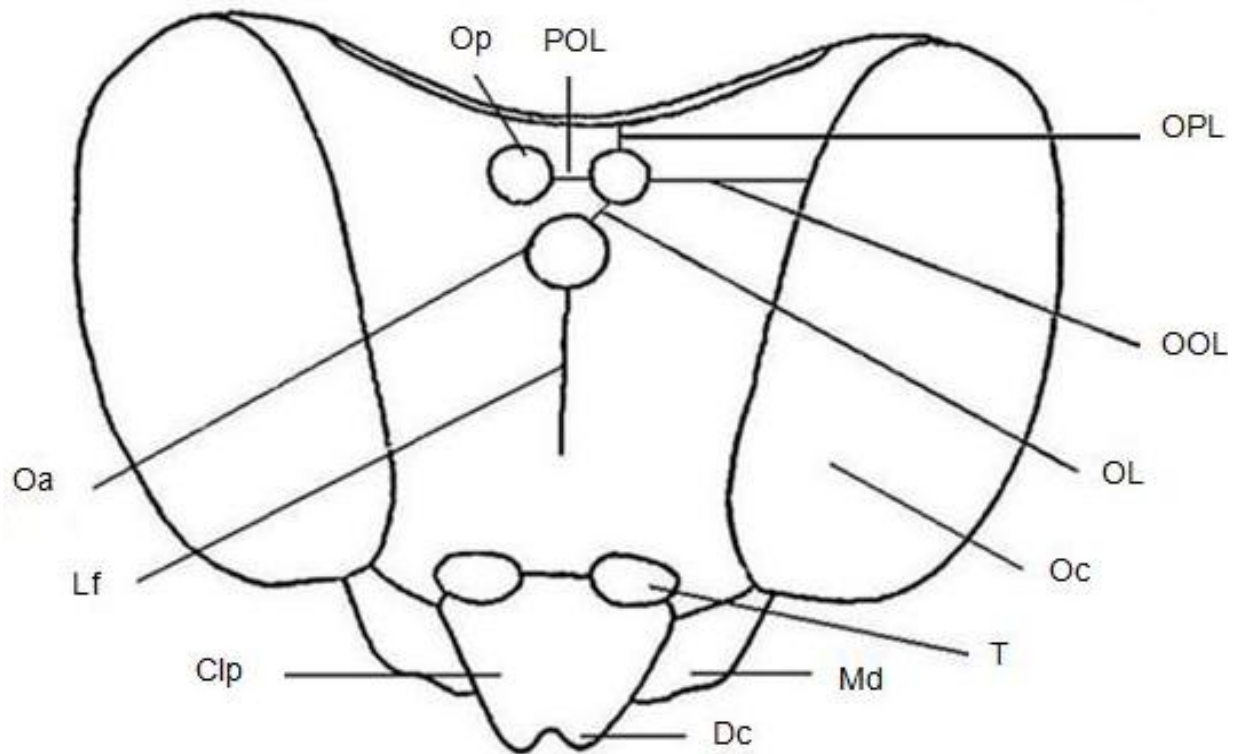


Figura 5. Cabeça em vista frontal (adaptada de Olmi, 1984): POL= distância pós-ocelar; OPL= linha ocelo-occipital; OOL= distância ocelo-ocular; OL= linha ocelar; (adaptada de Olmi, 1984), Op= ocelo posterior; Oa= ocelo anterior; Lf = linha frontal; Oc= olho composto; T= tórulo; Clp= clípeo; Md= mandíbula; Dc= dentes clípeo;

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Dryinidae de cinco áreas de Mata Atlântica

Nas cinco áreas estudadas de Mata Atlântica do estado de São Paulo foram coletados 881 exemplares de Dryinidae, de quatro subfamílias: Gonatopodinae (532 exemplares / 60,4% do total coletado), Dryininae (224 / 25,4%) Aphelopinae (92 / 10,4%) e Anteoninae (33 / 3,8%) (Tabela 1).

De Gonatopodinae foi reconhecido apenas *Gonatopus* Ljungh (532 exemplares / 60,4% do total coletado); de Dryininae, foram reconhecidos *Dryinus* Latreille (211 exemplares / 24,0% dos Dryinidae coletados / 94,2% dos Dryininae) e *Thaumtodryinus* (13 / 1,4% / 5,8%); de Anteoninae, *Anteon* Olmi (12 / 1,4% / 36,4%), *Deynodryinus* Perkins (11 / 1,3% / 33,3%), *Metanteon* Olmi (9 / 1,0% / 27,3%) e *Lonchodryinus* Kieffer (1 / 0,1% / 3,0%); de Aphelopinae, *Aphelopus* Dalman (64 / 7,3% / 69,6%) e *Crovettia* (28 / 3,2% / 30,4%) (Tabela 1).

Foi observada maior quantidade de exemplares machos que de fêmeas em *Aphelopus* (Aphelopinae) (82,4% dos *Aphelopus* coletados eram machos), Dryininae (79,9%) e Gonatopodinae (98,8%). O contrário foi observado em Anteoninae, onde 84,8% dos exemplares eram fêmeas) e em *Crovettia* (Aphelopinae) (57,1%) (Tabela 1).

A origem dessas “anomalias” não pode ser determinada dado que apenas um método de coleta foi utilizado no estudo. A quantidade de fêmeas coletadas de Gonatopodinae, Dryininae e Aphelopinae (*Aphelopus*) influenciou negativamente a disponibilidade de material para o estudo taxonômico pois, em Dryinidae, ocorre marcado dimorfismo sexual, o que praticamente impossibilita realizar associações entre machos e fêmeas.

No PEI foram coletados 508 exemplares de Dryinidae (58% do total de exemplares coletados), no PESM-NSV 163 (18,5%), no PESM-NP 105 (11,9%), no PEMD 79 (9,0%) e na EEJI 26 (2,9%) (Tabela 1).

Tabela 1. Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) coletados com armadilhas Malaise em cinco áreas de Mata Atlântica do Estado de São Paulo entre outubro de 2009 e abril de 2011.

subfam.igên.	PESM - NSV					PESM - NP					PEI					PEMD					EEJI					total					
	macho	%	fêmea	%	total	macho	%	fêmea	%	total	macho	%	fêmea	%	total	macho	%	fêmea	%	total	macho	%	fêmea	%	total	macho	%	fêmea	%	total	% sub
Anteoninae	1	11,1	8	88,9	9						1	9,1	10	90,9	11	3	23,1	10	76,9	13						5	15,2	28	84,8	33	
<i>Anteon</i>			3	100,0	3								1	100,0	1			8	100,0	8								12	100,0	12	36,4
<i>Dryinodyinus</i>			2	100,0	2								8	100,0	8			1	100,0	1								11	100,0	11	33,3
<i>Lonchodyinus</i>			1	100,0	1															0								1	100,0	1	3,0
<i>Metanteon</i>	1	33,3	2	66,7	3						1	50,0	1	50,0	2	3	75,0	1	25,0	4						5	55,6	4	44,4	9	27,3
Aphelopinae	14	70,0	6	30,0	20			2	100,0	2	44	72,1	17	27,9	61	7	77,8	2	22,2	9						65	82,4	16	17,6	92	
<i>Aphelopus</i>	12	80,0	3	20,0	15			2	100,0	2	34	87,2	5	12,8	39	7	87,5	1	12,5	8						53	82,8	11	17,2	64	69,6
<i>Crovetia</i>	2	40,0	3	60,0	5						10	45,5	12	54,5	22			1	100,0	1						12	42,9	16	57,1	28	30,4
Dryininae	22	68,8	10	31,3	32	38	76,0	12	24,0	50	67	85,9	11	14,1	78	48	85,7	8	14,3	56	4	50,0	4	50,0	8	179	79,9	45	20,1	224	
<i>Dryinus</i>	22	71,0	9	29,0	31	37	75,5	12	24,5	49	58	84,1	11	15,9	69	46	85,2	8	14,8	54	4	50,0	4	50,0	8	167	79,1	44	20,9	211	94,2
<i>Thaumetodyinus</i>			1	100,0	1	1	100,0			1	9	100,0			9	2	100,0			2						12	92,3	1	7,7	13	5,8
Gonatopodinae	98	96,1	4	3,9	102	53	100,0			53	357	99,7	1	0,3	358			1	100,0	1	18	100,0			18	526	98,9	6	1,1	532	
<i>Gonatopus</i>	98	96,1	4	3,9	102	53	100,0			53	357	99,7	1	0,3	358			1	100,0	1	18	100,0			18	526	98,9	6	1,1	532	100,0
total	135	82,8	28	17,2	163	91	86,7	14	13,3	105	469	92,3	39	7,7	508	58	73,4	21	26,6	79	22	84,6	4	15,4	26	775	88,0	106	12,0	881	
	total 163					total 105					total 508					total 79					total 26					775 88,0 106 12,0 881					
	% 18,5					% 11,9					% 58					% 9,0					% 3,0 88,0 12,0 100,0										

EEJI= Estação Ecológica Juréia-Itatins, em Iguape; PEI= Parque Estadual Intervales, em Ribeirão Grande; PEMD= Parque Estadual Morro do Diabo, em Teodoro Sampaio; PESM-NP= Parque Estadual Serra do Mar, Núcleo Picinguaba, em Ubatuba e PESM-NSV= Parque Estadual Serra do Mar, Núcleo Santa Virgínia, em São Luiz do Paraitinga.

Se levados em consideração apenas os Dryinidae capturados nas áreas de reserva localizadas na Serra do Mar é possível observar marcada distribuição altitudinal desse grupo de insetos: nas localidades de coleta localizadas em maiores altitudes (PEI e PESM-NSV) foram capturados 671 exemplares (76,5% do total), contra 131 (14,9%) nas áreas mais próximas ao nível do mar (PESM-NP e EEJI) (Tabela 1).

4.1.1. Caracterização das espécies de *Dryinus* Latreille

Foram coletados 224 exemplares de *Dryinus*, dos quais 167 machos (79,1% do total de *Dryinus* coletado) e 44 fêmeas (20,9%). Dentre as fêmeas foram reconhecidas e caracterizadas duas espécies do grupo de espécies *lamellatus*, três de *ruficauda* e quatro de *constans*, das quais duas novas são aqui descritas.

4.1.1.1. *Dryinus* do grupo de espécies *lamellatus*

Dryinus striatus (Fenton)

Figuras 6-20

Alada (Figura 6), comprimento do corpo 6,5 mm; cabeça preta exceto face inferior e clipeo amarelo-palha; occipúcio e gena testáceos; antena preta, exceto A1 (anteriormente) e A5 (apical)-A10 amarelo-palha, mandíbula marrom-escura basalmente e testácea apicalmente; pronoto testáceo, restante do mesossoma preto; pernas testáceas com áreas amarelo-palha e manchas pretas; asas anteriores hialinas com duas faixas transversais marrons, PRs menor que DRs, venação marrom-escura; metassoma marrom-escuro. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: quase plana; vértice e face superior estriada, estrias em forma de V ao redor do ocelo mediano; carena occipital incompleta, visível apenas dorsalmente; olhos compostos não salientes; linha frontal presente, incompleta; clipeo bidentado (Figura 11); ocelo posterior quase atinge a carena occipital (Figura 12); POL= 1,8; OL= 3,6; OOL= 15,9; OPL= 1,0; POL 0,4 vezes a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 8,8; antenas alargadas distalmente, segmentos antenais nas proporções: 1,5: 1,0: 5,0: 2,5: 1,9: 1,6: 1,3: 1,2: 1,0: 1,4, rinárias presentes em A5-A10 (Figura 13).

Mesosoma: pronoto dorsalmente esculpado por estrias transversais ao redor do disco e por estrias longitudinais no colar anterior e na superfície dorsal do painel lateral; tubérculo pronotal não atinge a tégula (Figura 14). Mesoscuto estriado, escutelo medialmente estriado exceto por esculturação rugosa anterior, lateral e posteriormente (Figura 14). Notáulices inconspícuas. Metanoto grosseiramente esculpado lateralmente, com densa pilosidade medialmente (Figura 14). Propódeo reticulado-rugoso, sem carena transversal entre as regiões dorsal e posterior, região posterior com duas estrias longitudinais, regiões posterior e lateral com densa pilosidade. RDP pouco maior que RPP (1,0: 0,9) (Figuras 15-16). Mesopleura rugosa, densamente pilosa; metapleura com estrias transversais irregulares (Figura 16).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 5,4: 1,0: 2,4: 6,4: 13,4; garra tarsal alongada (Figura 17) com dois dentes subapicais e uma linha de sete lamelas; T5 com duas linhas de cerca de 20 lamelas, ápice com um grupo de cerca de 44 lamelas (Figuras 17-18); esporões tibiais 1-1-2.

Asas anteriores: PRs mais longa que DRs (1,1: 1,0) (Figura 19).

Variação: fêmeas (n= 11 exemplares). Comprimento do corpo 6,5-10,0 mm. Em alguns exemplares a região occipital e pronoto é total ou parcialmente testácea (Figuras 2-5); as estrias da região superior da face e do vértice são paralelas, sem o padrão em V; a esculturação anterior do mesoscuto é rugosa; as notáulices são mais visíveis. Variação nas medidas: nas proporções de A1 (1,7-4,0), A3 (4,7-9,3), A4 (2,7-5,0), A5 (2,0-3,6), A6 (1,7-2,9), A7 (1,3-2,9), A8 (1,9-2,1), A9 (1,0-2,1), A10 (1,3-2,9); OOL/POL (4,0-9,0); T1 (5,0-7,0), T3 (2,0-3,3), T4 (6,0-8,7), T5 (9,0-13,5); RDP/RPP (0,8-0,9) e DRs/PRs (0,7-1,1).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Brasil (AM, BA, GO, MT, PA, SC), Colombia, Equador, Guiana Francesa, Panamá, Paraguai e Venezuela. Este é o primeiro registro de ocorrência para o Estado de São Paulo

Material estudado. BRASIL / *S[ão] P[aulo]*, Ubatuba, P[arque] E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Picinguaba, 23°19'59,3"S/44°49'57,8"O, 3 fêmeas 19.XI.2009, 1 fêmea 18.I.2010, 1 fêmea 19.III.2010, 1 fêmea 19.V.2010, 2 fêmeas 18.VI.2010, 1 fêmea 19.IX.2010; BRASIL / *S[ão] P[aulo]*, São Luiz do Paraitinga, P[arque]

E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Santa Virgínia, 23°19'24.8"S/45°05'40.1"O, 1 fêmea 23.XI.2009, 3 fêmeas 22.XII.2009, 1 fêmea 22.I.2010, 1 fêmea 22.XI.2010, 2 fêmeas 21.XII.2010; BRASIL / S[ão] P[aulo], Teodoro Sampaio, Parque Est[adual] Morro do Diabo, 22°36'17,0"S/52°18'05,8"O, 1 fêmea 16.X.2010, 2 fêmeas 16.XI.2010, 3 fêmeas 16.XII.2010. 1 fêmea 17.I.2011; BRASIL / S[ão] P[aulo], Iguape, Est[ação]. Ecológica Juréia-Itatins, 24°31'12,0"S/47°12'05,8"O, 1 fêmea 2.IX.2010, 1 fêmea 17.II.2011; BRASIL / S[ão] P[aulo], Ribeirão Grande, Parque Estadual Intervales, 24°16'27,7"S/48°25'19,3"O, 1 fêmea 22.I.2010; armadilha Malaise, N.W. Perito e eq., cols. (MZSP).

Dryinus bocainanus (Olmí)

Figuras 21-33

Alada (Figura 21), comprimento do corpo 2,8 mm; cabeça e mesossoma marrons exceto: antenas e maior parte das pernas, amarelo-palha, duas manchas pretas nas laterais no pronoto e uma mancha de cor preta, em forma de W, que coalesce com outra, também preta, sobre o sulco transversal da mesopleura, asa anterior com mancha infuscada na célula radial e duas faixas transversais marrons, venação marrom, metasoma marrom-escuro. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: convexa, granulada; olhos não salientes, linha frontal ausente (Figura 24), carena occipital incompleta, visível no vértice (Figura 25), gena e têmpora finamente coriácea, dificilmente observável sob microscopia óptica, gena com pelos esparsos (Figura 26); POL= 15; OL= 10; OOL= 17; OPL= 2; POL duas vezes a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 1,1; OPL quase atinge a carena occipital; antenas alargadas distalmente, segmentos antenais nas proporções: 2,5: 1,0: 5,0: 2,7: 2,2: 2,0: 1,7: 1,3: 1,3: 1,8, rinárias presentes em A6-A10, dificilmente observáveis sob microscopia óptica (Figura 27).

Mesosoma: pronoto quase que totalmente finamente reticulado, sem estrias transversais, pilosidade esparsa, margem ventral lisa e translúcida, tubérculo pronotal não atinge a tégula. Mesoscuto e escutelo finamente reticulados. Notáulices presentes anteriormente, na forma de sulcos rasos (Figura 28). Metanoto grosseiramente esculturado. Propódeo finamente reticulado-rugoso, sem estrias transversais, região posterior com duas estrias longitudinais, RDP maior que RPP (1,0: 0,8) (Figuras 29-30). Mesopleura reticulada em grande parte, com sulco

transversal distinto e esculturação reticulada rugosa anteriormente; mesopleura e esterno com pilosidade longa e esparsa. Metapleura finamente reticulada, com estrias transversais irregulares (Figura 29).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 8,0: 1,0: 2,0: 8,0: 11,0. Garra tarsal alongada (Figuras 31,33), sem dentes subapicais e com lamela apical; T5 com duas linhas de cerca de 11 lamelas, ápice distal com um grupo de cerca de 17 lamelas, duas delas maiores que as demais. Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs maior que PRs (2,0:1,0), (Figura 32).

Variação: fêmeas (n= 8 exemplares). Comprimento do corpo 2,8-5,2 mm. A coloração do corpo variou entre o marrom e o testáceo e, em alguns deles, a mancha preta em forma de W no esterno e mesopleura pode ser difusa (Figuras 22-23). Variação nas medidas: nas proporções de A1 (1,7-2,5), A3 (3,2-5,0), A4 (1,7-2,7), A5 (1,4-2,2), A6 (1,3-2,0), A7 (1,1-1,7), A8 (1,0-1,5), A9 (0,9 -1,3), A10 (1,4-1,8); OOL/POL (1,0-1,9); T1 (7,0-9,0), T3 (1,6-3,0), T4 (5,4-9,0), T5 (9,0-13,0), RDP/RPP (1,2-1,6) e DRs/PRs (1,8-2,8).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Brasil (SP), Equador, Paraguai.

Material estudado. BRASIL / *S[ão] P[aulo]*, Iguape, Est[ação]. Ecológica Juréia-Itatins, 24°31'14,6"S/47°12'5,7"O, 1 fêmea 17.I.2011, 1 fêmea 17.III.2011; BRASIL / *S[ão] P[aulo]*, São Luiz do Paraitinga, P[arque] E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Santa Virgínia, 23°19'24,8"S/45°05'40,1"O, 1 fêmea 22.IV.2010, 1 fêmea 21.XII.2010, 1 fêmea 21.II.2011; armadilha Malaise, N.W. Perito e eq., cols. (MZSP).

4.1.1.3. *Dryinus* do grupo de espécies *ruficauda*

Dryinus garcetei Olmi

Figuras 34, 41-46

Alada (Figura 34), comprimento do corpo 5,4 mm; cabeça preta exceto mandíbulas e antenas marrom-escuro (A1 e, A2 ventralmente marrons e A10 palha); mesossoma preto; pernas marrom exceto ápice da coxa anterior, de cor palha,

fêmur, coxa mediana e posterior preta; asas anteriores com duas faixas transversais marrons, venação marrom-escuro; metassoma marrom-escuro exceto Mt6 e Mt7, marrom-claro. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: quase plana, reticulado-rugosa, com pilosidade curta, esparsa; olhos pouco salientes, linha frontal completa (Figura 41); carena occipital incompleta (Figura 42); espaço malar reticulado-rugoso; genas e têmporas finamente coriáceas; POL= 2,4; OL= 1,9; OOL= 6,5; OPL= 1,0; POL 1,2 vezes a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 2,7; ocelo posterior quase atinge a carena occipital; antena alargada distalmente, segmentos antenais nas proporções: 2,2: 1,0: 4,1: 1,9: 1,5: 1,1: 1,0: 1,0: 0,8: 1,4, A4 5,3 vezes mais longo que largo, rinárias presentes em A5-A10, dificilmente visíveis sob microscopia óptica.

Mesossoma: pronoto com colar anterior distinto, dorsalmente esculpado por estrias longitudinais e, no disco, por estrias transversais; colar posterior curto; tubérculo pronotal não atinge a tégula; regiões mediana e ventral do painel lateral lisas e brilhantes (Figuras 43-44). Mesoscuto e escutelo reticulado-rugoso (Figura 43). Notáulices indistintas (Figura 43). Metanoto crenulado. Propódeo grosseiramente reticulado-rugoso sem estrias transversais, com duas estrias longitudinais que delimitam a região mediana, que é pilosa, RDP tão longa quanto RPP (Figura 45). Mesopleura grosseiramente reticulado-rugosa, com sulco transversal. Metapleura finamente coriácea com estrias transversais irregulares (Figura 45).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 6,1: 1,0: 2,5: 5,7: 9,7; garra tarsal alongada (Figura 46) com um dente subapical e 12 lamelas; T5 com duas linhas de 27 lamelas, ápice com 26 lamelas. Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs mais longa que PRs (1,6: 1,0).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: México, Paraguai. Este é o primeiro registro de ocorrência para o Brasil.

Material estudado. BRASIL / *S[ã]o P[aulo]*, Ribeirão Grande, Parque Estadual Intervales, 24°16'27,7"S/48°25'19,3"O, armadilha Malaise, 1 fêmea 23.XI.2009, N.W. Perito e eq., cols. (MZSP).

Dryinus gibbosus (Olmi)

Figuras 35, 47-52

Alada (Figura 35), comprimento do corpo 5,8 mm; cabeça marrom-avermelhada exceto A1 ventralmente, clípeo, mandíbula (exceto os dentes), face inferior e pequena área ao redor das órbitas palha; pequena mancha marrom-escura entre os ocelos; antena marrom-clara; pronoto dorsalmente marrom-avermelhado, lateralmente com margem antero-ventral amarelo-palha; mesossoma preto; metassoma marrom-escuro; pernas testáceas, infuscada na região dorso-apical do fêmur posterior; asas anteriores hialinas com mancha basal marrom-escura e faixa transversal marrom-escura sob o pterostigma, venação marrom-clara. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: Convexa, longitudinalmente estrigosa, com densa pilosidade curta; têmpora e gena finamente rugosas com pilosidade esparsa; carena occipital incompleta, visível dorsalmente; olhos compostos não salientes; linha frontal completa; clípeo coriáceo; ocelo posterior quase atinge a carena occipital (Figuras 47-48); POL= 6,4; OL= 3,0; OOL= 10,2; OPL= 1,0; POL 1,4 vezes a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 1,6; antenas alargadas distalmente, segmentos antenais nas proporções: 2,0: 1,0: 3,9: 1,8: 1,7: 1,4: 1,1: 1,1: 1,1: 1,2; A3 cerca de quatro vezes mais longo que A2; A4 cerca de quatro vezes mais longo que largo, rinárias presentes em A5-A10.

Mesossoma: pronoto finamente estriado dorsal e lateralmente exceto pela porção antero-dorsal lisa, colar anterior arqueado, tubérculo pronotal não atinge a tégula (Figuras 49-50). Mesoscuto reticulado-rugoso com linha mediana (Figura 51). Notáulices completas (Figura 49). Escutelo de reticulado a estrigoso longitudinalmente (Figura 49). Metanoto estreito, crenulado anteriormente. Propódeo com estrias paralelas dorsalmente e reticulado-rugoso póstero-lateralmente, sem carena transversal entre as superfícies dorsal e posterior; superfície posterior com duas longas estrias longitudinais que delimitam uma região finamente reticulado-rugosa, coberta por densa pilosidade; RDP maior que RPP (1,2: 1,0) (Figura 51). Mesopleura reticulado-rugosa, densamente pilosa, com sulco mediano raso. Metapleura coberta por numerosas estrias transversais irregulares (Figura 51).

Pernas: comprimento da coxa anterior 1,1 vez o trocânter; comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 8,9: 1,0: 2,1: 3,7: 6,5; garra

tarsal alongada (Figura 52) com um dente subapical e uma linha com cinco cerdas; T5 com uma linha de 13 lamelas, ápice com cerca de 10 lamelas (Figura 52). Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs tão longa quanto PRs.

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Belize, Bolívia, Brasil (RO, PA), Costa Rica, Antilhas Holandesas, Equador, México, Panamá, Suriname, Trinidad e Tobago e Venezuela. Este é o primeiro registro de ocorrência para o Estado de São Paulo.

Material estudado. BRASIL / S[ão] P[aulo], Teodoro Sampaio, Parque Est[adual] Morro do Diabo, 22°36'17,0"S/52°18'05,8"O, armadilha Malaise, 1 fêmea 16.IX.2010, N.W. Periotto e eq., cols. (MZSP).

Dryinus ruficeps Cameron

Figuras 36, 53-58

Alada (Figura 36), comprimento do corpo 7,6 mm; cabeça avermelhada, exceto face inferior e pequena região ao longo das órbitas, clipeo e mandíbula palha (dentes marrom-claros); antena marrom-clara exceto A1 e A2 avermelhados dorsalmente e palha ventralmente; pronoto marrom-avermelhado, com margem ventral mais clara, translúcida; mesossoma preto; metassoma marrom-claro com manchas laterais translucidas; pernas amarelo-palha exceto coxa posterior preta e manchas pretas nas porções póstero-laterais do fêmur e coxa mediana; asas anteriores hialinas com mancha marrom-escura basalmente e faixa transversal sob o pterostigma, venação marrom-clara. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: escavada, brilhante, vértice e fronte longitudinalmente estrigosas, occipício e gena finamente coriáceos; carena occipital incompleta, visível apenas dorsalmente; olhos compostos salientes; linha frontal incompleta; ocelo posterior quase atinge a carena occipital (Figuras 53-54); POL= 2,1; OL= 12,2; OOL= 9,8; OPL= 1,0; POL 0,4 vezes a maior largura do ocelo posterior OOL/POL= 4,6; antena alargada distalmente, segmentos antenais nas proporções: 1,8: 1,0: 6,4: 2,3: 2,1: 1,6: 1,3: 1,2: 1,0: 1,6, A4 6,8 vezes mais longo que largo; rinárias presentes em A5-A10.

Mesosoma: pronoto com colar anterior, disco e região dorsal do painel lateral esculpado por finas estrias transversais, colar anterior longo, o posterior curto, tubérculo pronotal não atinge a tégula, regiões mediana e ventral do painel lateral lisas, brilhantes (Figuras 54-56). Mesoscuto, escutelo e dorselo reticulado-rugosos, pilosos (Figura 55). Notáulices incompletas, alcançando 1/3 do mesoscuto (Figura 55). Metanoto lateralmente crenulado (Figura 55). Propódeo reticulado-rugoso, sem estrias transversais entre as superfícies dorsal e posterior, superfície posterior com duas longas estrias longitudinais, RDP menor que RPP (0,7: 1,0) (Figura 57). Mesopleura reticulado-rugosa, com sulco mediano. Metapleura rugosa, esculpada por numerosas estrias transversais (Figura 56). Mesossoma, à exceção do painel lateral do pronoto, coberto por densa pilosidade curta.

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 6,0: 1,0: 2,4: 5,6: 9,7; garra tarsal alongada (Figura 58) com um dente subapical e uma linha de 14 lamelas, T5 com duas linhas de cerca de 30 lamelas, ápice com cerca de 20 lamelas (Figura 58). Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs mais longa que PRs (1,1: 1,0).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Argentina, Bolívia, Brasil (AM, PA, MA, GO, MG, RJ, SP, SC, RS), Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname, Trinidad e Tobago e Venezuela.

Material estudado. BRASIL / S[ão] P[aulo], Ubatuba, P[arque] E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Picinguaba, 23°19'59,3"S/44°49'57,8"O, armadilha Malaise, 1 fêmea 18.V.2010, N.W. Perioto e eq., cols. (MZSP).

4.1.1.2. *Dryinus* do grupo de espécies *constans*

Dryinus onorei Olmi

Figuras 37, 59-64

Alada (Figura 37), comprimento do corpo 8,9 mm; cabeça preta, exceto mandíbulas palha (dentes marrom-escuro), A1-A2 (ventralmente) palha, A3-A4 marrom-escuro, A5-A10 marrom-claro; pronoto, coxa mediana e posterior. Mt1-Mt3

avermelhados, Mt4-Mt8 pretos; asas anteriores hialinas, com duas faixas transversais marrons, venação marrom-escura. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: levemente escavada, com finas pontuações com pelos; olhos compostos não salientes, linha frontal completa (Figura 59); carena occipital incompleta, visível dorsalmente no vértice; gena e têmpora lisas, com densa pilosidade na gena (Figura 60); POL= 1,1; OL= 1,6; OOL= 3,6; OPL= 1,0; POL 0,8 vezes a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 3,2; antena alargada distalmente, comprimento dos segmentos antenais nas proporções: 1,9: 1,0: 5,9: 2,3: 2,2: 1,7: 1,5: 1,3: 1,2: 1,8, rinárias presentes em A5-A10, dificilmente visíveis sob microscopia óptica.

Mesosoma: pronoto quase completamente liso, reticulado-rugoso póstero-lateralmente, margem ventral lisa e translúcida, tubérculo pronotal não atinge a tégula (Figuras 61-62). Mesoscuto finamente reticulado-rugoso, exceto região mediana delimitada pelas notáulices lisa (Figura 61). Escutelo medialmente liso, reticulado-rugoso póstero-lateralmente, delimitado anteriormente por um sulco transversal. Metanoto medial e lateralmente reticulado-rugoso. Propódeo grosseiramente reticulado-rugoso, sem carena transversal entre as superfícies dorsal e posterior, superfície posterior com duas estrias longitudinais, RDP maior que RPP (1,5: 1,0) (Figura 63). Mesopleura, em sua maior parte reticulada, grosseiramente reticulado-rugosa anteriormente com sulco transversal distinto; mesopleura e esterno com longos pelos esparsos. Metapleura quase totalmente dividida longitudinalmente: região dorsal finamente reticulado-rugosa e região ventral reticulado-rugosa, com estrias transversais irregulares (Figura 63).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 6,8: 1,0: 2,5: 6,3: 9,9; garra tarsal alongada (Figura 64) com um dente subapical e uma linha de 13 lamelas e duas cerdas; T5 com duas-três fileiras de cerca de 40 lamelas, ápice com cerca de 38 lamelas (Figura 64). Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs mais longa que PRs (1,5: 1,0).

Variação: fêmeas ($n= 5$ exemplares). Comprimento do corpo 8,9-9,3 mm. Dois exemplares apresentam uma faixa amarelo-palha na margem ventral dos olhos. Variação das medidas: na proporção de A1 (1,8-1,9), A3 (5,9-7,0), A4 (2,2-2,6), A5 (1,9-2,2), A6 (1,6-1,8), A7 (1,4-1,6), A8 (1,3-1,4), A9 (1,1-1,2), A10 (1,6-1,9); na relação OOL / POL (2,1-3,3), nas proporções de T1 (5,0-6,8), T3 (1,9-2,5), T4 (4,4-

6,3), T5 (7,4-9,9); garra tarsal alongada com uma linha de 12-14 lamelas; T5 com 34-40 lamelas e ápice com 29-38 lamelas; RDP/RPP (1,2-1,7) e DRs/PRs (1,0-1,5).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Argentina, Bolívia, Equador e Peru. Este é o primeiro registro de ocorrência para o Brasil.

Material estudado. BRASIL / S[ão] P[aulo], Ribeirão Grande, Parque Estadual Intervales, 24°16'27,7"S/48°25'19,3"O, 2 fêmeas 22.I.2010, 2 fêmeas 22.II.2010, 2 fêmeas 20.XII.2010; armadilha Malaise, N.W. Perioto e eq., cols. (MZSP).

Dryinus surinamensis Olmi

Figuras 38, 65-70

Alada (Figura 38), comprimento do corpo 7,4 mm; cabeça preta anteriormente exceto clípeo, mandíbula, gena, occipúcio e face inferior marrom-clara e pequena região ao longo das orbitas palha; antena marrom exceto A1 ventralmente e A7(parcialmente)-A10 palha; mesossoma preto; Mt1-Mt6 marrom-escuro e Mt7-Mt8 amarelo-palha; pernas marrom-claras exceto coxa posterior amarelo-palha, infuscada posteriormente; asas anteriores hialinas com duas faixas transversais, venação marrom. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: pouco escavada, rugosa, com densa pilosidade curta, gena brilhante, finamente coriácea, com pontuações esparsas; carena occipital incompleta, visível apenas dorsalmente; olhos compostos salientes; linha frontal completa; ocelo posterior distante da carena occipital (Figuras 65-66); POL= 1,4; OL= 1,0; OOL= 3,0; OPL= 1,0; POL tão longa quanto a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 2,1; antena alargada distalmente, segmento antenais nas proporções: 2,7: 1,0: 6,3: 3,4: 2,8: 2,7: 2,1: 1,9: 1,6: 2,1, rinárias presentes em A5-A10.

Mesossoma: Pronoto com disco arqueado e colar anterior distinto, dorsalmente esculpado por estrias longitudinais no colar anterior e transversais ao redor do disco, colar posterior curto, tubérculo pronotal não atinge a tégula, região mediana e ventral do painel lateral lisa, brilhante, margem ventral translúcida (Figuras 67-68). Mesoscuto estrigoso longitudinalmente. Notáulices completas. Escutelo e dorselo reticulado-rugoso (Figura 67). Propódeo grosseiramente reticulado-rugoso, sem estrias transversais entre as superfícies dorsal e posterior;

superfície posterior com duas pequenas estrias longitudinais que delimitam uma depressão mediana coberta por estrias transversais, RDP menor que RPP (0,8: 1,0) (Figura 69). Mesopleura anteriormente estrigosa e, posteriormente, predominantemente pontuada, com pelos, lateralmente com Grande sulco mediano reticulado-rugoso, piloso. Metapleura quase totalmente lisa e brilhante (Figuras 68-69).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 5,2: 1,0: 2,5: 4,7: 8,6; garra tarsal alongada (Figura 70) com um dente subapical e uma linha de 17 lamelas; T5 com duas linhas de 29 lamelas, ápice com 37 lamelas (Figura 70). Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs mais longa que PRs (1,2: 1,0).

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Bolívia, Brasil (RO, PA e SP), Colômbia, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru e Suriname.

Material estudado. BRASIL / S[ão] P[aulo], Ubatuba, P[arque] E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Picinguaba, 23°19'59,3"S/44°49'57,8"O, armadilha Malaise, 1 fêmea 18.I.2010, Perioto e eq., cols. (MZSP).

4.1.1.4. Novas espécies de *Dryinus* Latreille

Dryinus 1 sp. nov.

Figuras 39, 71-76

Diagnose: cabeça levemente escavada, olhos não salientes; POL menor que a maior largura do ocelo posterior e menor que OOL; cabeça e mesossoma predominantemente pretos, exceto clípeo, face inferior e região ao longo das órbitas palha e uma mancha triangular amarelo-palha no colar posterior do pronoto; asas hialinas com duas faixas transversais de coloração marrom; carena occipital incompleta; linha frontal e notáulices completas; garra tarsal com uma linha de 19-26 lamelas; T5 com 36-42 lamelas, ápice com 40-42 lamelas.

Descrição: Holótipo fêmea (Figura 39). Alada, comprimento do corpo 9,2 mm; cabeça e mesossoma predominantemente preto exceto clípeo; face inferior e pequena região ao longo das órbitas de coloração palha; occipício marrom-claro; A1

e A2 com coloração palha ventralmente, dorsalmente marrom-claro; A3-A6 marrom, A7-A10 marrom-claro; mancha triangular no colar posterior e margem ventral do pronoto amarelo-palha; pernas marrom-claras; metassoma marrom-escuro exceto Mt7-Mt8, marrom-claro; asas hialinas com duas faixas transversais marrons, venação das asas marrom. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: levemente escavada, estrigosa, com densa pilosidade curta (Figura 71); gena brilhante, com pilosidade curta e esparsa; carena occipital incompleta, visível apenas dorsalmente (Figura 72); olhos não salientes; linha frontal completa (Figura 71); ocelo posterior não atinge a carena occipital (Figura 72); POL= 1,4; OL= 1,8; OOL= 4,4; OPL= 1,0; POL 0,8 vezes a maior largura do ocelo posterior OOL/POL= 3,1; antena alargada distalmente, segmentos antenais nas proporções: 1,5: 1,0: 9,5: 3,9: 3,3: 2,2: 1,5: 1,3: 1,1: 1,4, rinárias presentes em A5-A10.

Mesossoma: pronoto dorsalmente esculpado por estrias transversais no colar anterior e ao redor do disco (Figura 73), painel lateral com estrias longitudinais na superfície dorsal, região antero-ventral do painel lisa, brilhante, margem ventral translúcida, tubérculo pronotal não atinge a tégula (Figuras 73-74). Mesoscuto longitudinalmente estrigoso (Figura 73). Notáulices completas (Figura 73). Escutelo rugoso (Figura 73). Dorselo pontuado, com longa pilosidade (Figura 73). Propódeo grosseiramente reticulado-rugoso, sem estrias transversais entre as superfícies dorsal e posterior; superfície posterior com duas estrias longitudinais que delimitam uma região mediana rugosa, densamente pilosa; RDP maior que RPP (1,2: 1,0) (Figuras 74-75). Mesopleura rugosa, com sulco mediano transversal e pilosidade esparsa anteriormente e densa posteriormente. Metapleura lisa, brilhante, dividida por uma carena longitudinal; porção ventral com estrias transversais fracas e incompletas (Figura 75).

Pernas: comprimento dos segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 7,1: 1,0: 2,8: 7,1: 11,5; garra tarsal alongada (Figura 76) com um dente subapical e uma linha de 26 lamelas; T5 com duas linhas de 41 lamelas, ápice com aproximadamente 41 lamelas (Figura 76). Esporão tibial 1-1-2.

Asas anteriores: DRs mais longa que PRs (1,3: 1,0).

Variação: fêmeas (n= 3 exemplares). Comprimento do corpo 9,2-10,1 mm. Dois exemplares apresentaram faixa amarelo-palha estreita na margem ventral dos olhos. Variação nas medidas: nas proporções de A1 (1,5-1,9), A3 (9,0-10,3), A4 (3,5-4,2), A5 (3,0-3,7), A6 (2,1-2,4), A7 (1,5-2,0), A8 (1,3-1,5), A9 (1,1-1,2), A10 (1,4-1,6);

OOL/POL (3,1-4,0); T1 (6,4-7,1), T3 (2,4-2,8), T4 (6,3-7,1), T5 (10,2-11,5), RDP/RPP (1,2-1,3) e DRs/PRs (1,2-1,6). Garra tarsal com uma linha de 19-26 lamelas; T5 com 36-42 lamelas, ápice com 40-42 lamelas.

Macho: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

Distribuição: Estado de São Paulo, Brasil.

Comentários: na chave de Olmi (no prelo) *Dryinus* 1 sp. nov. segue em direção ao passo 13, próximo a *D. surinamensis* Olmi e dela pode ser separada pela coloração da cabeça e pronoto, pela esculturação da cabeça, que varia de lisa a granulada com estrias longitudinais, por OOL/POL= 4,3, por A3 8,1 vezes mais longo que largo e ápice de T5 com 20-36 lamelas. *Dryinus* 1 sp. nov. pode ser separada das demais espécies do grupo de espécies *constans* da região Neotropical descritas após Olmi (1989), incluindo *Dryinus* 2 sp. nov., pelas seguintes características, segundo Olmi (1984, 1989, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2001, 2004, 2008, no prelo): a. de *D. acer*, *D. acuminatus*, *D. ashei*, *D. cruciatus*, *D. fiebrigi*, *D. hansonianus*, *D. smetanai* pela presença de carena occipital completa; b. de *D. acer*, *D. affinis*, *D. ashei*, *D. cambrai*, *D. cruciatus*, *D. fiebrigi*, *D. hansonianus*, *Dryinus* 2 sp. nov., pela presença de notáulices incompletas; c. de *Dryinus* 2 sp. nov. pela ausência da linha frontal; d. de *D. ashei* pela presença da linha frontal incompleta; e. de *D. loretanus* pela esculturação da cabeça, com estrias longitudinais paralelas, pelas asas anteriores sem faixas transversais e mesoscuto reticulado-rugoso medianamente, com estrias longitudinais irregulares; f. de *D. acuminatus* e *D. cruciatus* pelas asas anteriores com uma faixa transversal; g. de *D. affinis*, *D. cambrai*, *D. smetanai* e *D. tupaensis* pelas asas anteriores com três faixas transversais; h. de *D. loretanus* pelo pronoto testáceo-avermelhado, cabeça com estrias longitudinais paralelas e mesoscuto medianamente reticulado-rugoso e, lateralmente, com estrias longitudinais irregulares, pelas asas anteriores sem faixas transversais, pela proporção dos segmentos antenais A1, A2 e A10 e pela relação OOL/POL= 2,3; i. de *D. tupaensis* pela cabeça testáceo-avermelhada e pelo mesossoma e pronoto preto (exceto margem anterior e posterior do pronoto testáceas), pela cabeça com esculturação granulada e mesoscuto reticulado-rugoso e pelas proporções dos segmentos antenais e tarsais; j. de *D. guyanensis* Olmi pela coloração amarelo-testácea da cabeça e pronoto, pela esculturação da cabeça, com estrias paralelas longitudinalmente, pelas notáulices indistintamente visíveis, pela

relação OOL/POL= 2.9 e pelo quinto tarsômero anterior com duas linhas de 34 lamelas e ápice com 16 lamelas; k. de *D. onorei* Olmi pela esculturação da cabeça lisa e finamente pontuada, pela proporção dos segmentos antenais A3-A6, pela esculturação lisa no pronoto e granulada no mesoscuto, pela garra tarsal com uma linha de 13-15 lamelas e uma cerda, pelo quinto tarsômero anterior com duas ou três linhas de 41 lamelas e ápice com cerca de 20 lamelas; l. de *D. fiebrigi* pela cabeça marrom-avermelhada, granulada, com numerosas estrias longitudinais irregulares, pelo mesossoma preto e mesoscuto reticulado-rugoso; m. de *D. alatus* pela cabeça e mesoscuto granulada, o último com numerosas estrias longitudinais; n. de *Dryinus onorei* pela cabeça com esculturação pontuada, com pelos; pronoto quase completamente liso, com esculturação reticulado-rugosa na porção póstero-lateral; mesoscuto medialmente, entre as notáulices, liso e finamente reticulado-rugoso póstero-lateralmente; escutelo liso medialmente e reticulado-rugoso póstero-lateralmente; metanoto reticulado-rugoso medialmente; garra tarsal com 13 lamelas e duas cerdas, quinto tarsômero anterior com cerca de 40 lamelas, ápice com 38 lamelas.

Material-tipo: Holótipo fêmea. BRASIL / S[ão] P[aulo], Ubatuba, P[arque] E[stadual] S[erra] M[ar] - Núcleo Picinguaba, 23°19'59,3"S/44°49'57,8"O, armadilha Malaise, 18.I.2010 N.W. Perioto e eq., cols. (MZSP). Parátipos: 2. 2 fêmeas BRASIL / S[ão] P[aulo], Ribeirão Grande, Parque Estadual Intervales, 24°16'27,7"S/48°25'19,3"O, armadilha Malaise, 23.VIII.2010 e 22.IX.2010, N.W. Perioto e eq., cols. (MZSP).

Dryinus 2 sp. nov.

Figuras 40, 77-82

Diagnose: cabeça convexa, olhos não salientes, POL maior que a maior largura do ocelo posterior e menor que OOL; corpo amarelo-ouro, exceto por mancha dorsal na coxa mediana, região dorsal do pecíolo e T1 basalmente marrom-escuros; asas anteriores hialinas com duas faixas transversais, pilosidade marrom; carena occipital incompleta; linha frontal ausente e notáulices incompletas; garra alongada com quatro cerdas, T5 com 13 lamelas, ápice com 11 lamelas.

Descrição: Holótipo fêmea (Figura 40). Alada, comprimento do corpo 5,2 mm; corpo amarelo-ouro exceto por: manchas marrom-escuras no dorso da coxa

mediana, do pecíolo e na porção basal de T1; A1, margem interna dos olhos, clípeo e mandíbula (exceto dentes marrons) de coloração palha, asas anteriores hialinas com duas faixas transversais e pilosidade marrom, venação amarelada. Pilosidade esbranquiçada.

Cabeça: convexa, coriácea, com densa pilosidade, gena e têmporas lisas, espaço malar coriáceo, piloso, carena occipital incompleta, visível apenas no dorso, olhos compostos não salientes; linha frontal ausente, ocelo posterior não atinge a carena occipital (Figuras 77-78); POL= 1,4; OL= 1,7; OOL= 3,3; OPL= 1,0; POL 1,2 vezes maior que a maior largura do ocelo posterior; OOL/POL= 2,4; antena alargada distalmente, segmentos antenais nas proporções: 1,8: 1,0: 4,2: 2,5: 2,0: 1,6: 1,4: 1,4: 1,1: 1,6, rinárias presentes em A5-A10.

Mesossoma: pronoto com colar anterior e disco coriáceos, colar posterior estriado, lateralmente com porção póstero-mediana fortemente estriada, margem ventral translúcida, tubérculo pronotal não atinge a tégula (Figuras 79-80); mesoscuto e escutelo coriáceos e grosseiramente esculpturados posteriormente; notáulices alcançando aproximadamente 2/3 do mesoscuto; metanoto grosseiramente esculpido lateralmente, dorselo coriáceo (Figura 79). Propódeo grosseiramente esculpturado, reticulado-rugoso, sem estrias transversais entre a superfície dorsal e posterior; superfície posterior com duas estrias longitudinais que delimitam a região mediana com estrias transversais irregulares, RDP maior que RPP (1,5: 1,0) (Figura 81). Mesopleura coriácea, com sulco mediano transversal, pilosidade esparsa; metapleura coriácea com estrias transversais irregulares (Figuras 80-81).

Pernas: Segmentos tarsais da perna anterior nas proporções: 8,4: 1,0: 1,9: 4,6: 6,2. Garra tarsal alongada (Figura 82) com um dente subapical e uma linha de quatro cerdas; T5 com duas linhas de aproximadamente 10 lamelas, ápice com grupo de 12 lamelas (Figura 82). Esporão tibial 1-1-2.

Asas: DRs mais longa que PRs (2,1: 1,0).

Machos: desconhecido.

Hospedeiros: desconhecidos.

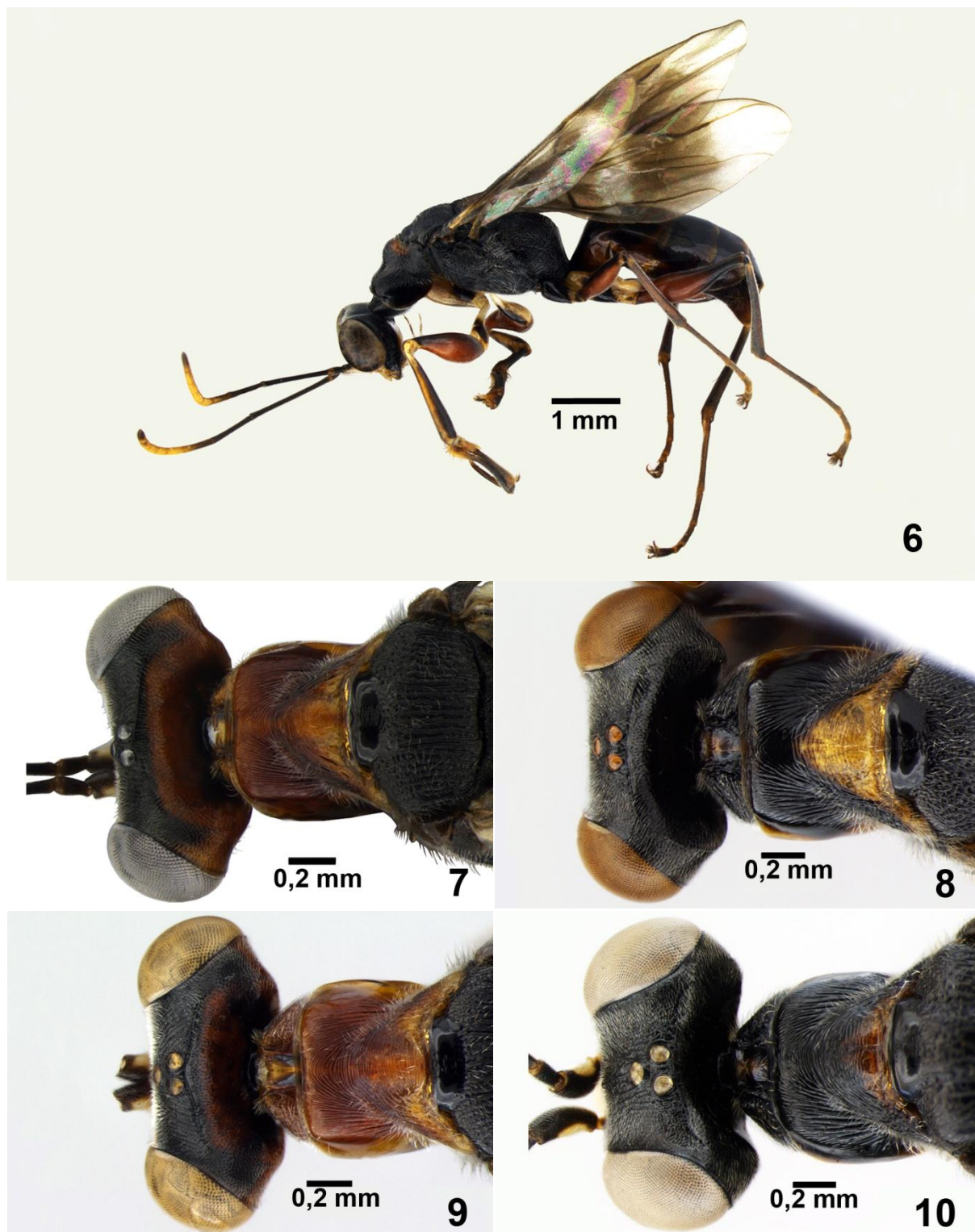
Distribuição: Estado de São Paulo, Brasil.

Comentários: na chave de Olmi (no prelo) *Dryinus* 2 sp. nov. segue em direção ao passo três, próximo a *D. citricolus* Olmi e dela pode ser separada pela coloração do corpo e presença de uma linha de lamelas na garra tarsal, dentre

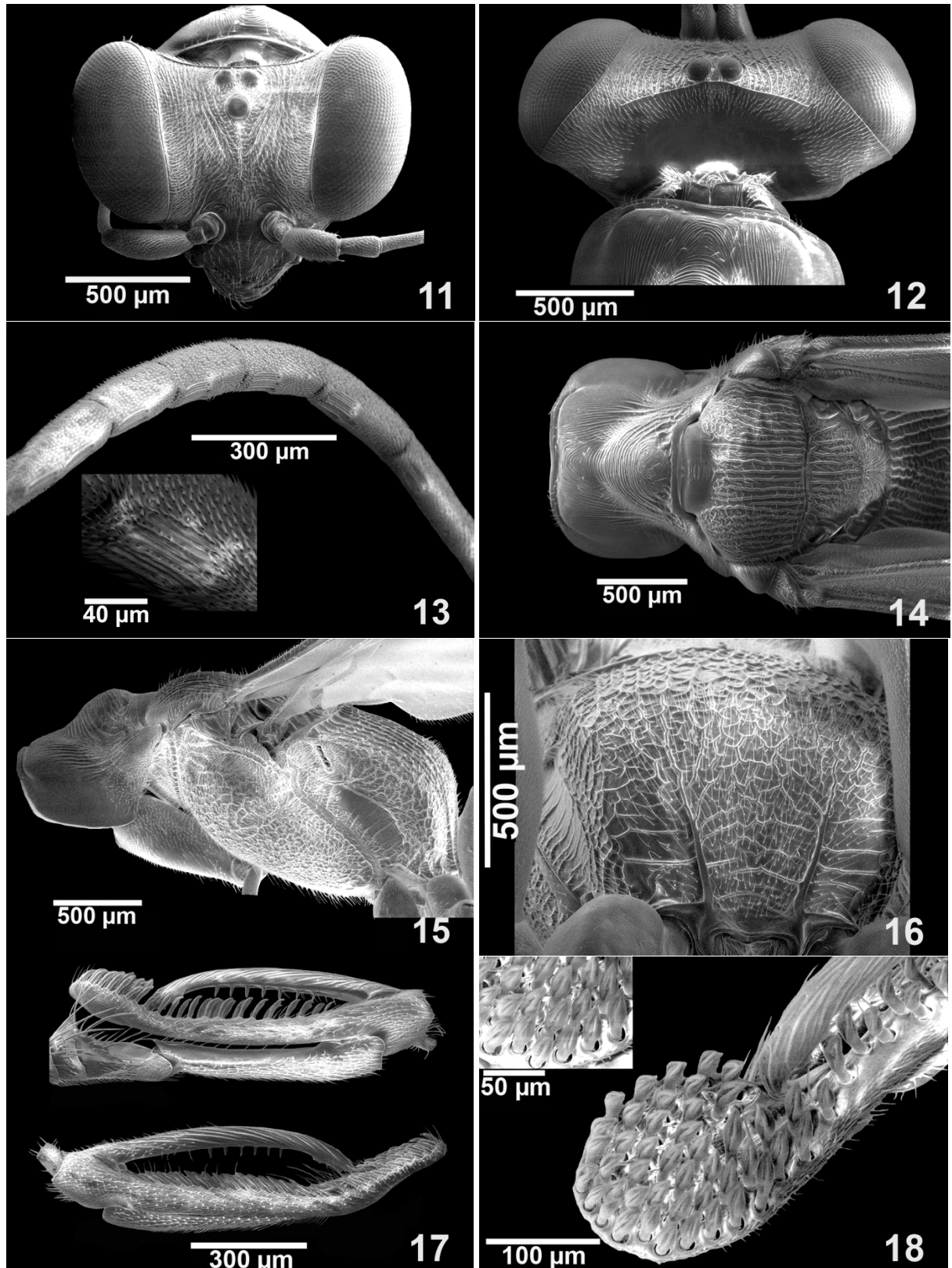
outras. *Dryinus* 2 sp. nov. pode ser separada das demais espécies do grupo de espécie *constans* da região Neotropical descritas após Olmi (1989), incluindo *Dryinus* 1 sp. nov., pelas seguintes características, segundo Olmi (1984, 1989, 1992, 1993, 1995, 1996, 1997, 1999, 2001, 2004, 2008, no prelo): a. de *D. acer*, *D. acuminatus*, *D. ashei*, *D. cruciatus*, *D. fiebrigi*, *D. hansonianus*, *D. smetanai* pela presença de carena occipital completa; b. de *D. alatus* (Cresson), *D. onorei*, *D. surinamensis* e *D. tuparrensensis*, pela presença de notáulices completas; c. das demais espécies do grupo de espécies *constans* da região Neotropical, incluindo as novas espécies aqui descritas, exceto *D. ashei* pela presença da linha frontal completa; d. de *D. ashei* pela presença de linha frontal incompleta; e. de *D. acer*, *D. acuminatus*, *D. affinis*, *D. cambrai*, *D. cruciatus*, *D. guyanensis*, *D. onorei*, *D. tuparrensensis*, *Dryinus onorei* pela relação OOL/POL (2,9, 10,0, 7,5, 3,0, 1,1, 2,9, 3,4, 3,0, 2,7-3,3, 3,2-4,0, respectivamente); f. de *D. acer*, *D. acuminatus*, *D. ashei*, *D. cruciatus*, *D. fiebrigi*, *D. loretanus*, *D. tuparrensensis*, *Dryinus onorei*, *Dryinus surinamensis*, por DRs/PRs (3,0, 1,2, 3,0, 2,7, 3,0, 1,3, 0,9, 1,0-1,5, 1,3-1,6, 1,2, respectivamente); g. de *D. loretanus* pela asa anterior sem faixas transversais; h. de *D. acuminatus*, *D. cruciatus*, pela asa anterior com uma faixa transversal; i. de *D. affinis*, *D. cambrai*, *D. smetanai* e *D. tuparrensensis* pela asa anterior com três faixas transversais e, j. das demais espécies neotropicais do grupo de espécie *constans*, incluindo as novas espécies aqui descritas pelas morfologia da garra tarsal e T5.

Material-tipo: Holótipo fêmea: BRASIL / S[ão] P[aulo], Ribeirão Grande, Parque Estadual Intervales, 24°16'27,7"S/48°25'19,3"O, armadilha Malaise, 22.XI.2010, N.W. Periotto e eq., cols. (MZSP).

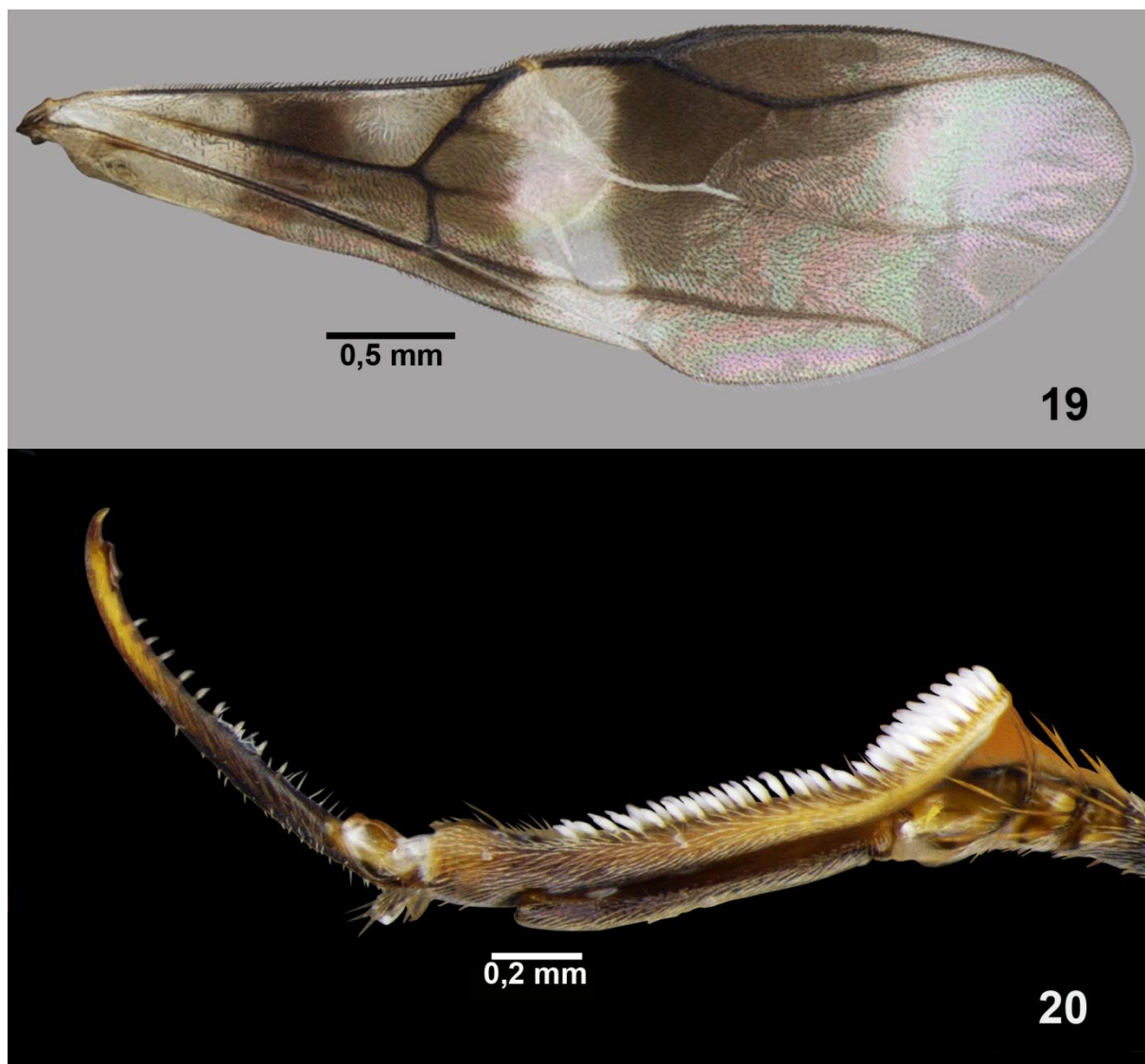
4.2. Ilustrações



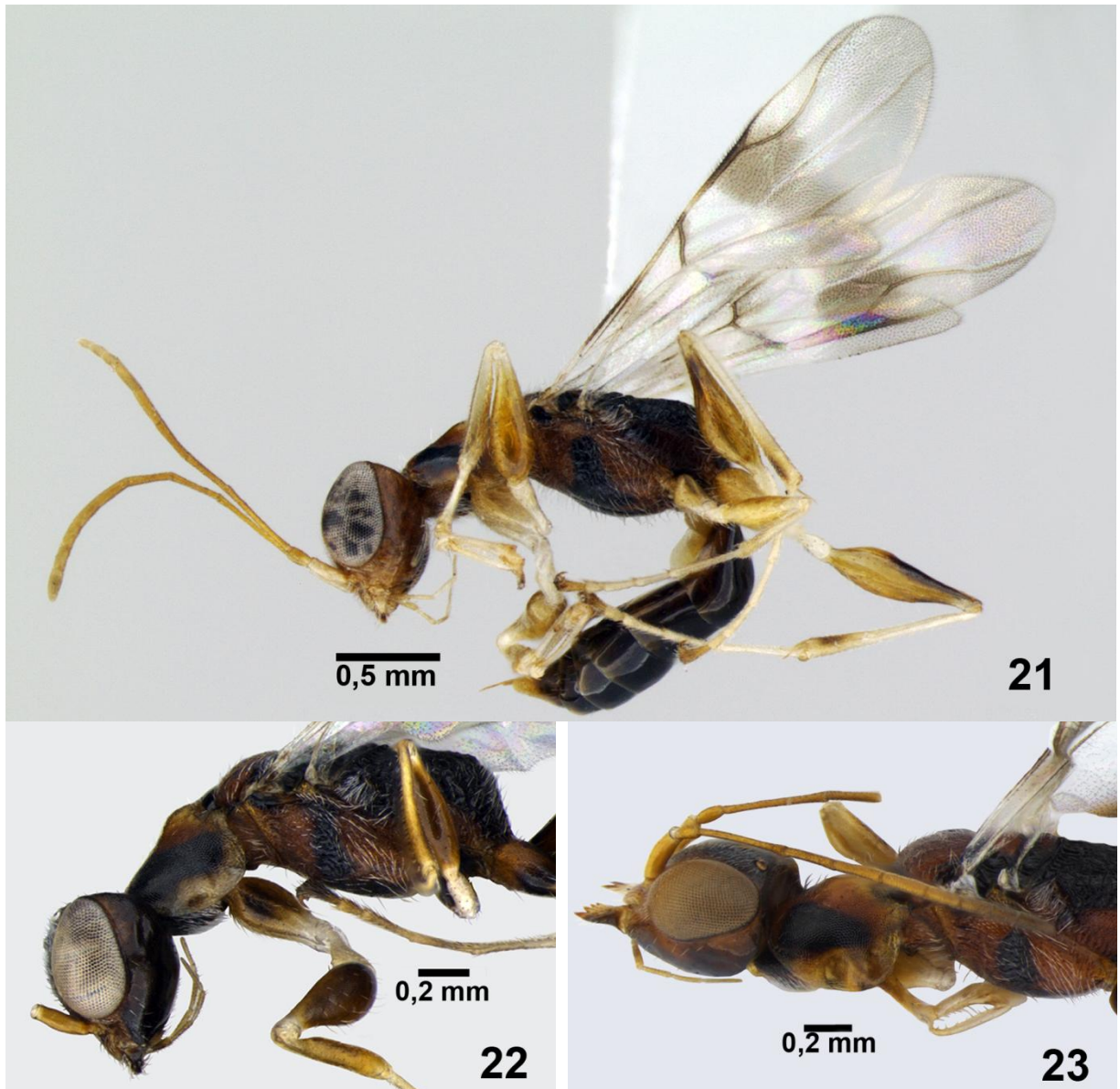
Figuras 6-10. *Dryinus striatus* (Fenton). Fêmea. 6. Habitus. 7-10. Cabeça e parte do mesossoma, vista dorsal, variação na coloração.



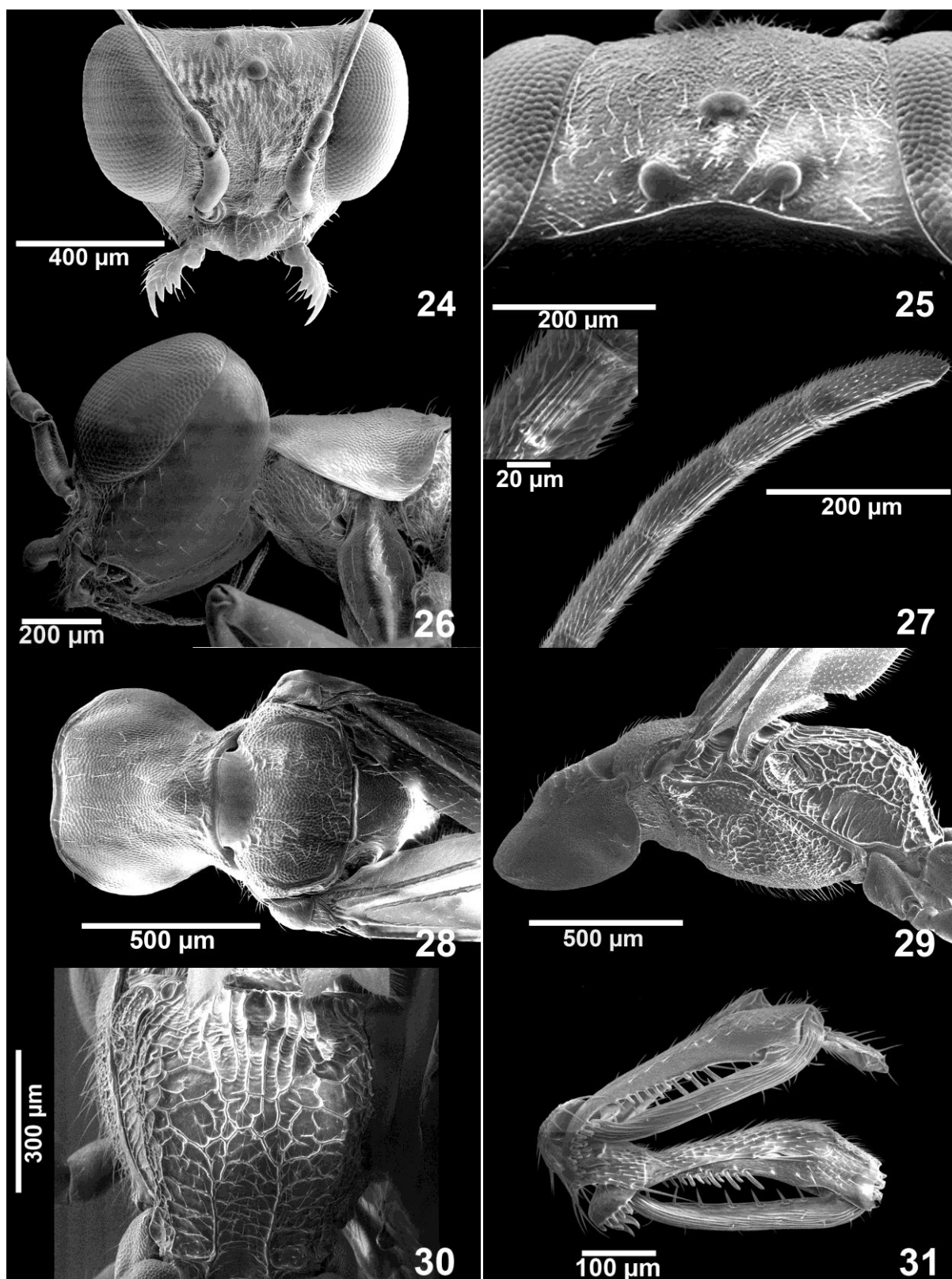
Figuras 11-18. *Dryinus striatus* (Fenton). Fêmea. 11. Cabeça, vista frontal. 12. Cabeça, vista dorso-posterior. 13. Antena e detalhe da rinária. 14. Mesoscutum, vista dorsal. 15. Mesoscutum, vista lateral. 16. Propódeo, vista dorso-posterior. 17. Quinto tarsômero e garra tarsal. 18. Ápice distal do quinto tarsômero e detalhe das lamelas.



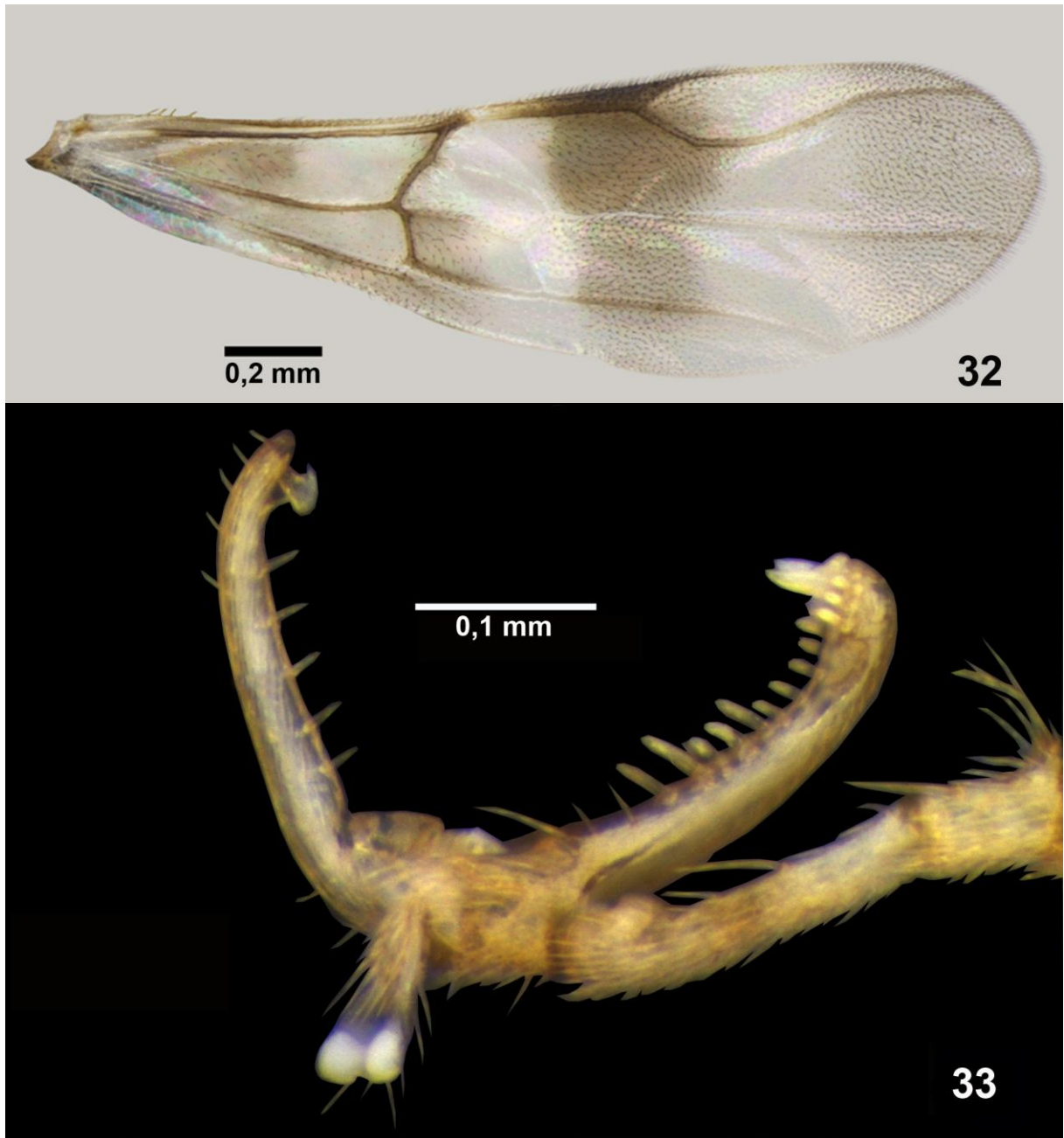
Figuras 19-20. *Dryinus striatus* (Fenton). Fêmea. 19. Asa anterior. 20. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 21-23. *Dryinus bocainanus* (Olm). Fêmea. 21. Habitus. 22-23. Cabeça e parte do mesossoma, vista lateral, variação na coloração.



Figuras 24-31. *Dryinus bocainanus* (Olm). Fêmea. 24. Cabeça, vista frontal. 25. Cabeça, vista dorso-posterior. 26. Cabeça e pronoto, vista lateral. 27. Antena e detalhe da rinária. 28. Mesossoma, vista dorsal. 29. Mesossoma, vista lateral. 30. Propódeo, vista dorso-posterior. 31. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 32-33. *Dryinus bocainanus* (Olmi). Fêmea. 32. Asa anterior. 33. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 34-35. Fêmea, habitus. 34. *Dryinus garcetei* Olmi; 35. *Dryinus gibbosus* (Olm). Escalas= 1 mm.



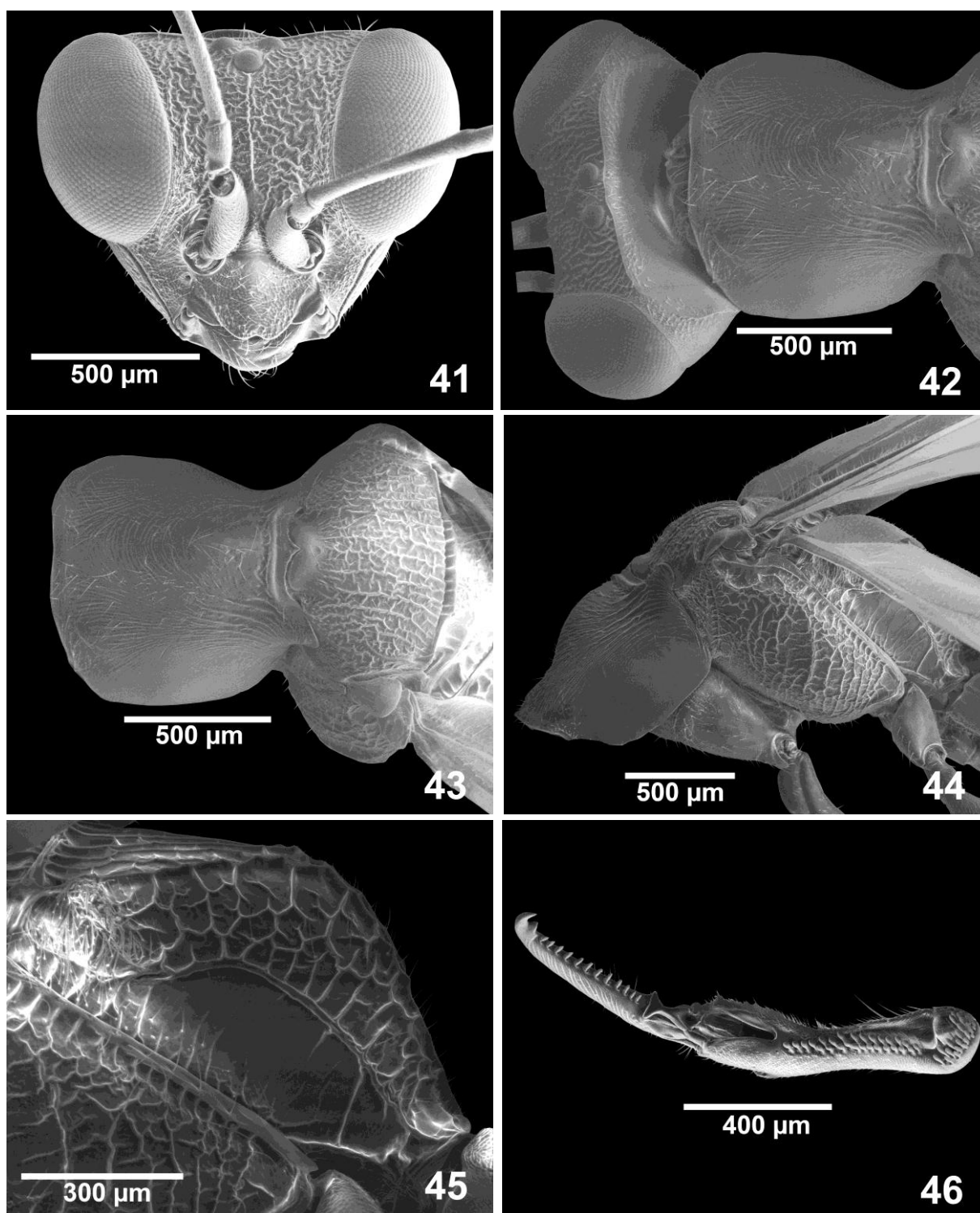
Figuras 36-37. Fêmea, habitus. 36. *Dryinus ruficeps* Cameron 37. *Dryinus onorei* Olmi Escalas= 1 mm.



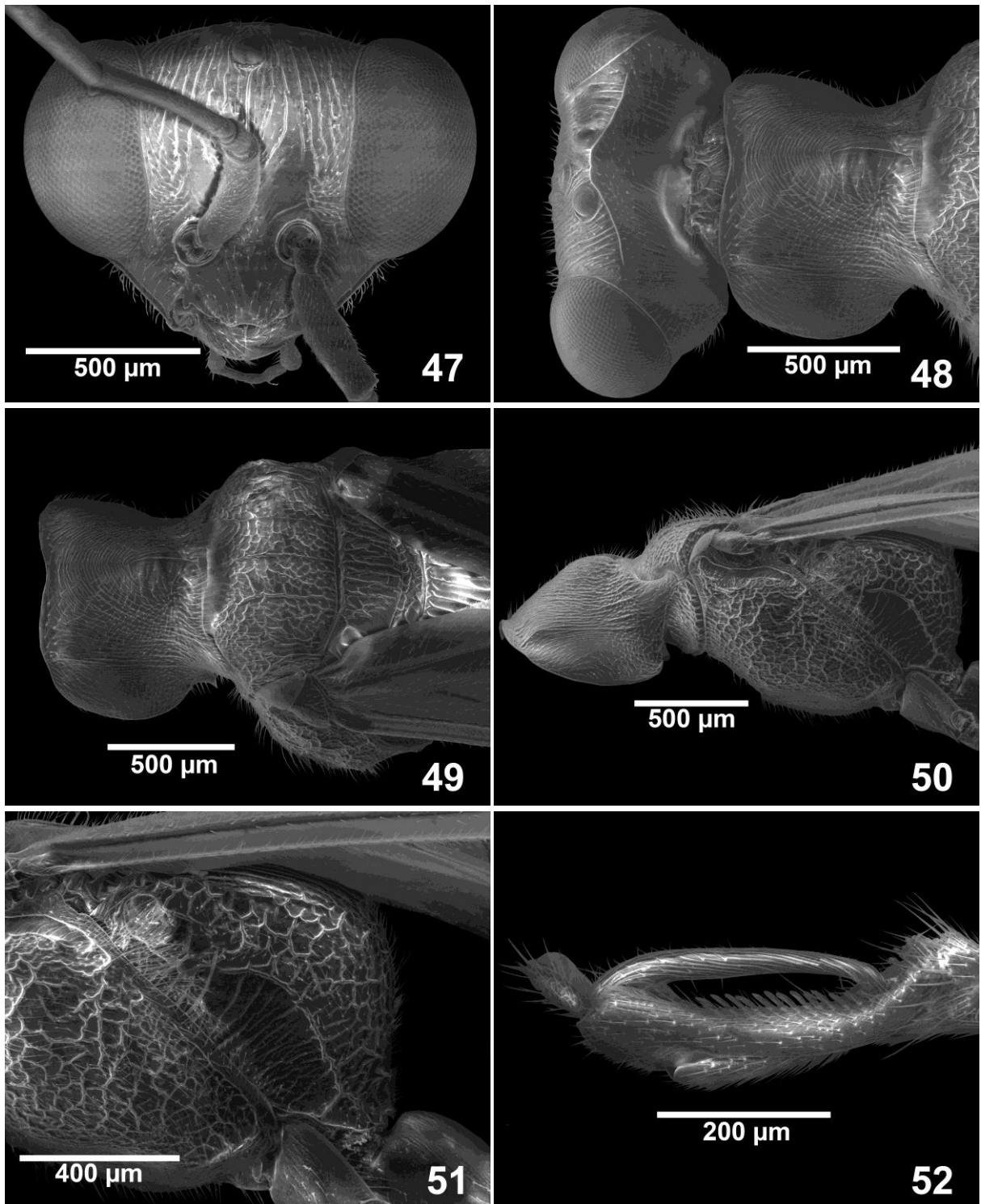
Figuras 48-39. Fêmea, habitus. 38. *Dryinus surinamensis* Olmi 39. *Dryinus* 1 sp. nov.
Escalas= 1 mm.



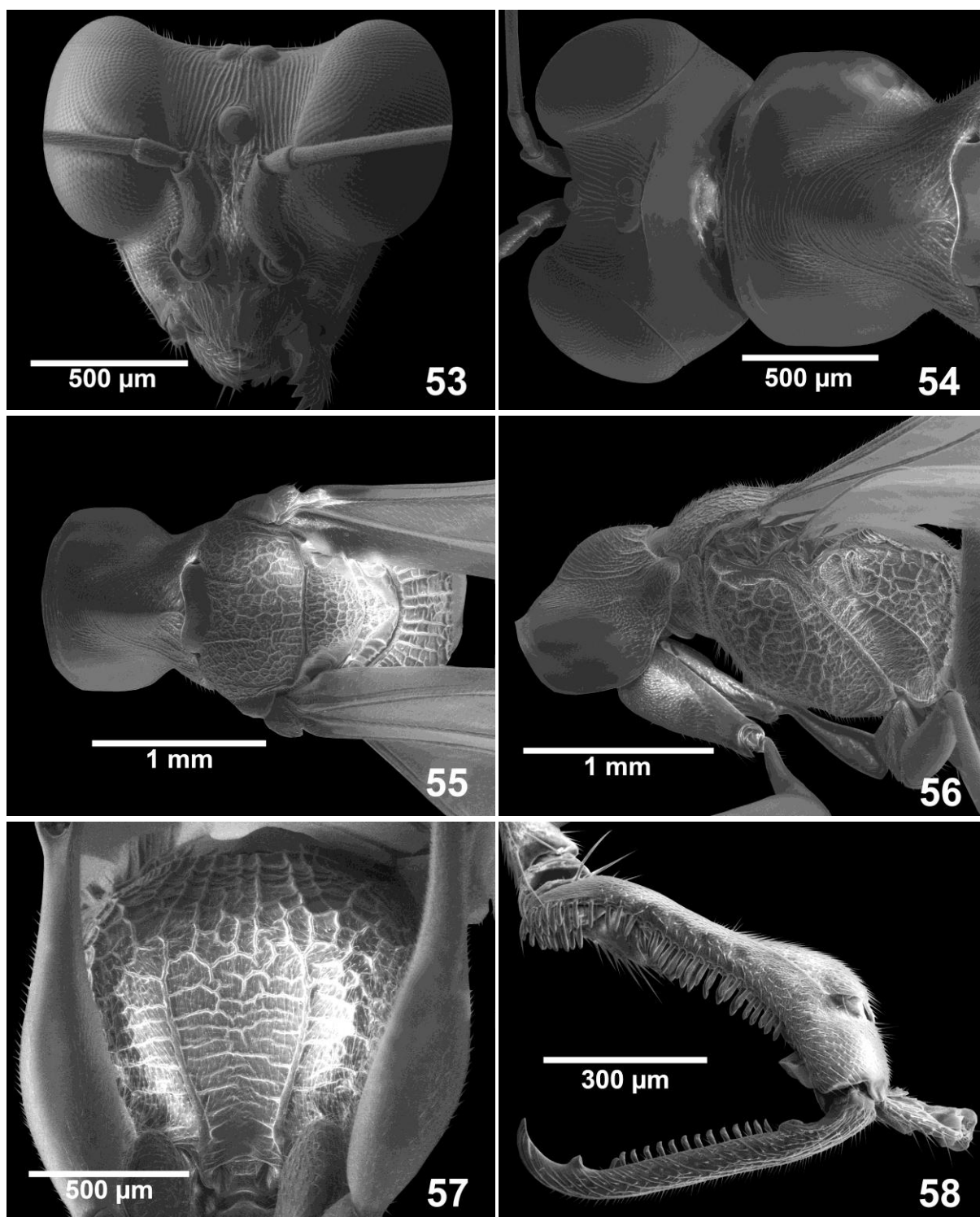
Figuras 40. Fêmea, habitus. 40. *Dryinus 2* sp. nov. Escala= 1 mm.



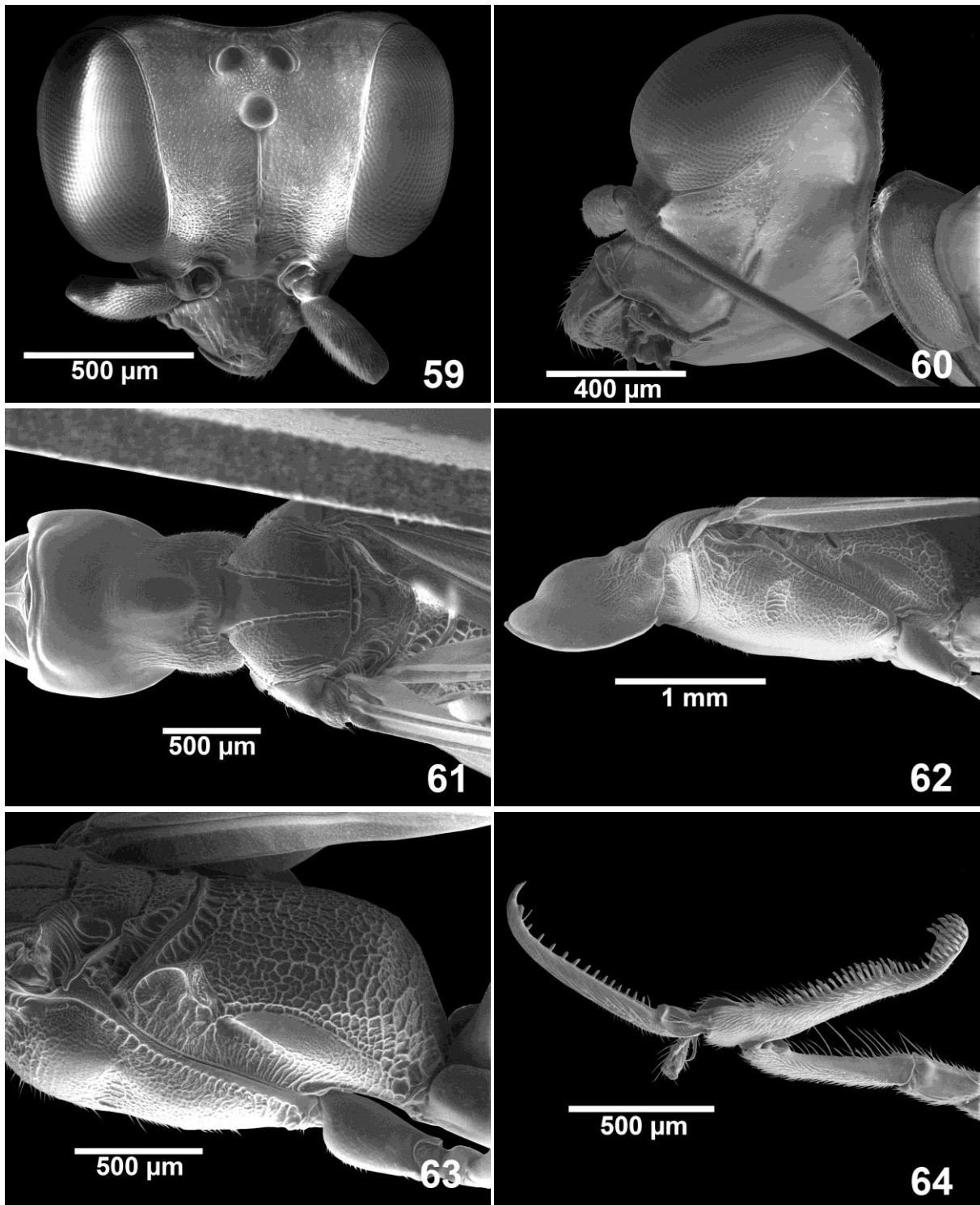
Figuras 41-46. *Dryinus garcetei* Olmi. Fêmea. 41. Cabeça, vista frontal. 42. Cabeça, vista latero-ventral. 43. Mesossoma, vista dorsal. 44. Mesossoma, vista lateral. 45. Propódeo, vista dorso-lateral. 46. Quinto tarsômero e garra tarsal.



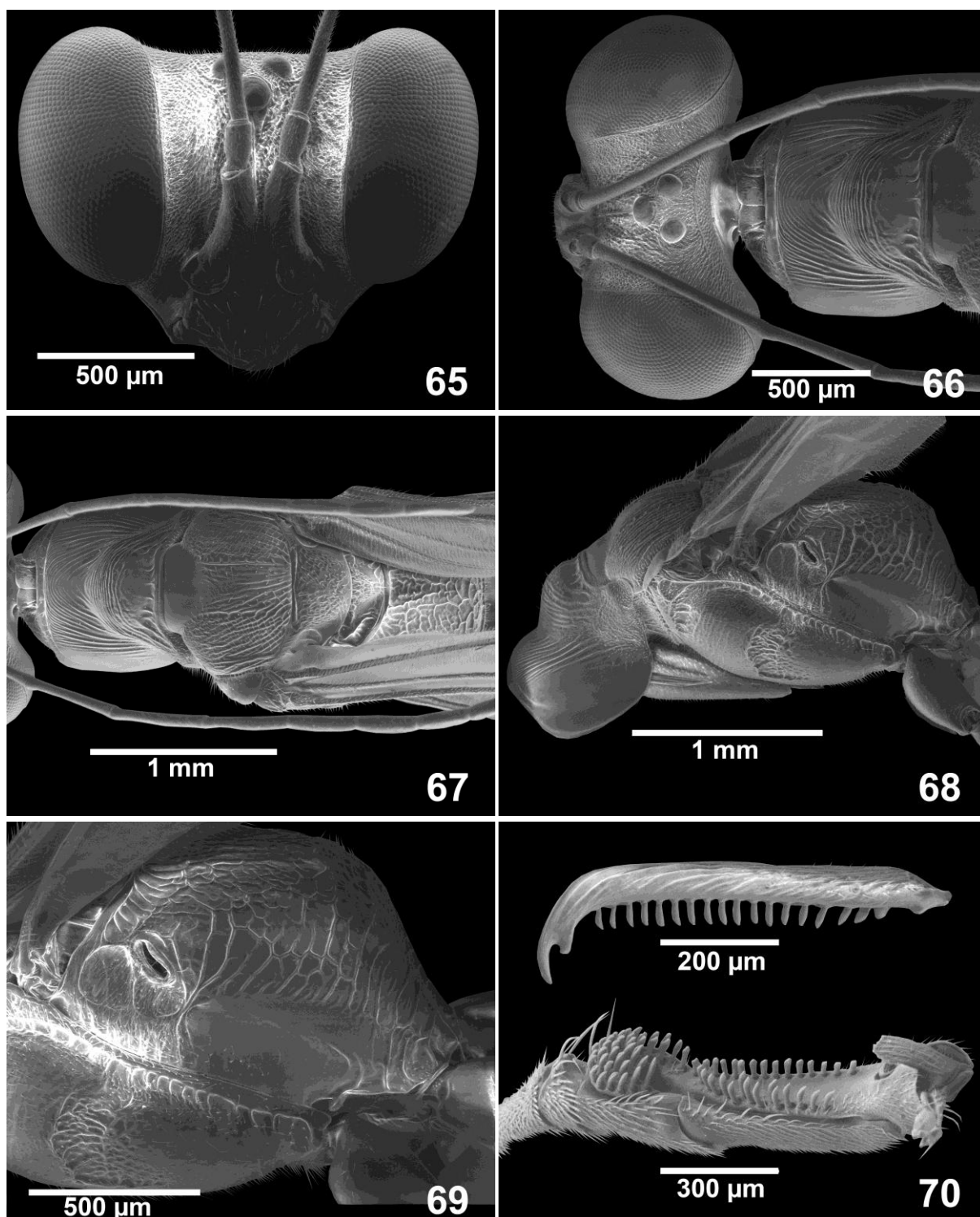
Figuras 47-52. *Dryinus gibbosus* (Olmi). Fêmea. 47. Cabeça, vista frontal. 48. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 49. Mesossoma, vista dorsal. 50. Mesossoma, vista lateral. 51. Propódeo, vista dorso-lateral. 52. Quinto tarsômero e garra tarsal.



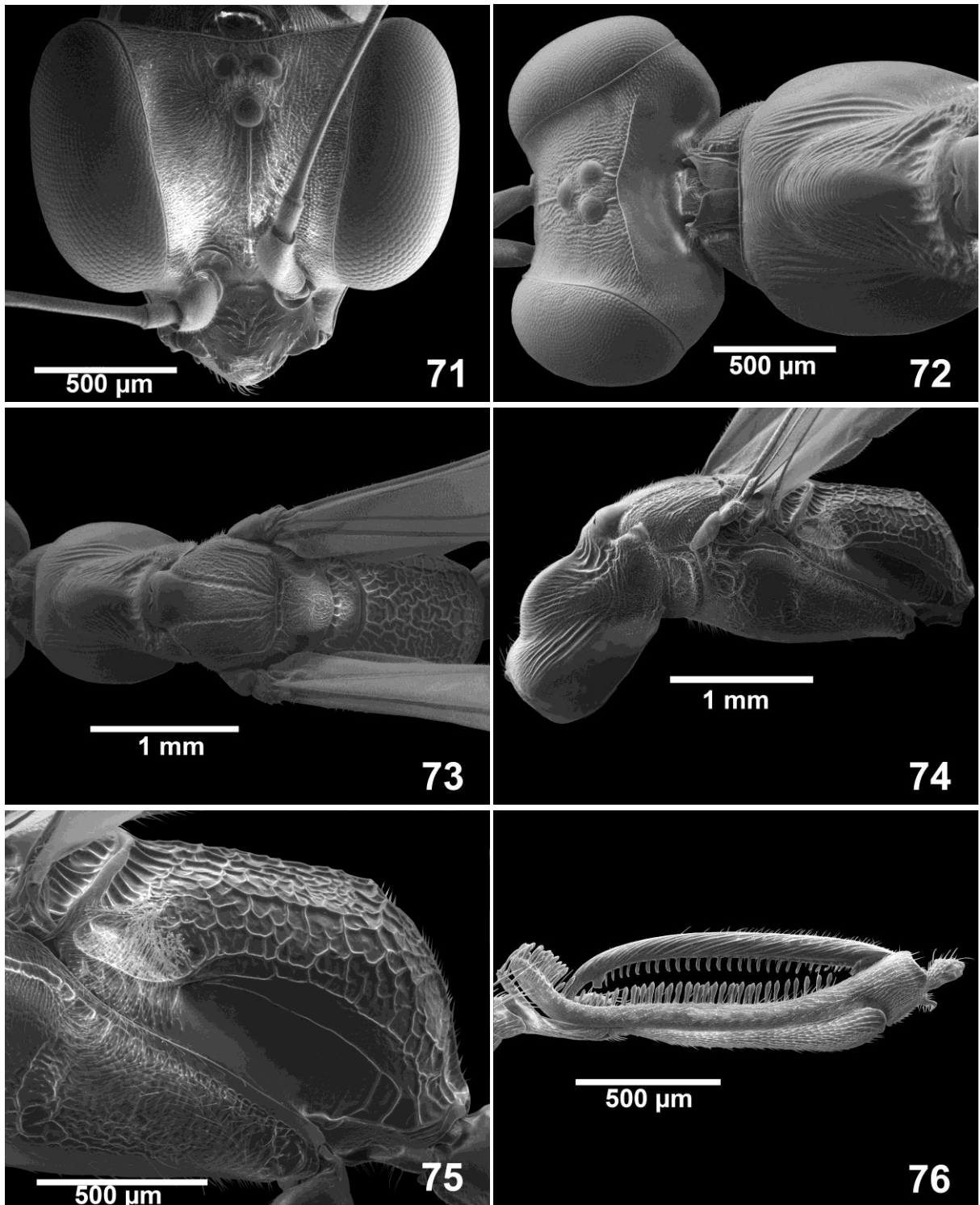
Figuras 53-58. *Dryinus ruficeps* Cameron Fêmea. 53. Cabeça, vista frontal. 54. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 55. Mesossoma, vista dorsal. 56. Mesossoma, vista lateral. 57. Propódeo, vista lateral. 58. Quinto tarsômero e garra tarsal.



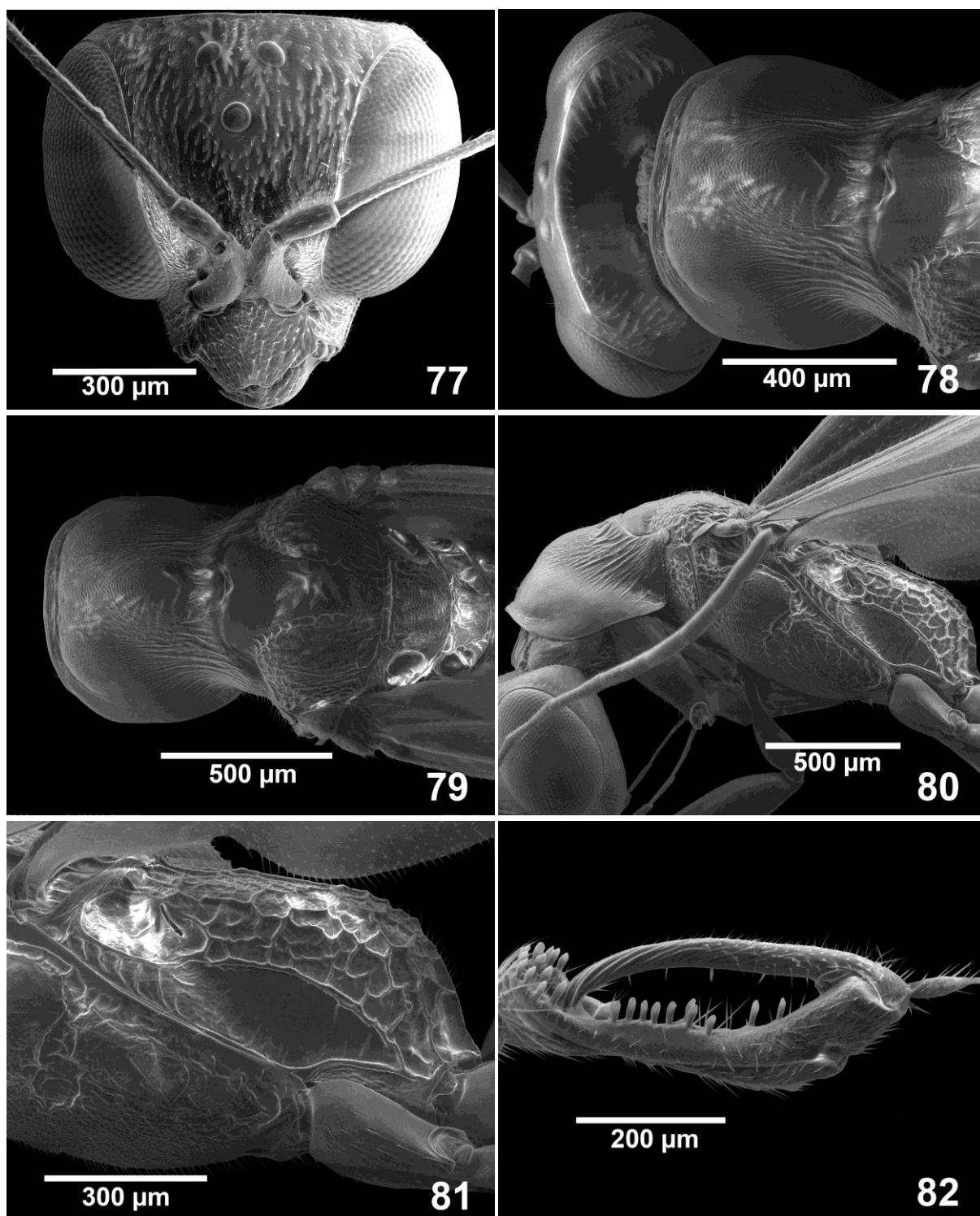
Figuras 59-64. *Dryinus onorei* Olmi Fêmea. 59. Cabeça, vista frontal. 60. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 61. Mesossoma, vista dorsal. 62. Mesossoma, vista lateral. 63. Propódeo, vista latero-posterior. 64. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 65-70. *Dryinus surinamensis* Olmi Fêmea. 65. Cabeça, vista frontal. 66. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 67. Mesossoma, vista dorsal. 68. Mesossoma, vista lateral. 69. Propódeo, vista lateral. 70. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 71-76. *Dryinus* 1 sp. nov. Fêmea. 71. Cabeça, vista frontal. 72. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 73. Mesossoma, vista dorsal. 74. Mesossoma, vista lateral. 75. Propódeo, vista lateral. 76. Quinto tarsômero e garra tarsal.



Figuras 77-82. *Dryinus* 2 sp. nov. Fêmea. 77. Cabeça, vista frontal. 78. Cabeça e pronoto, vista dorsal. 79. Mesossoma, vista dorsal. 80. Mesossoma, vista lateral. 81. Propódeo, vista dorso-posterior. 82. Quinto tarsômero e garra tarsal.

5. CONCLUSÕES

O presente estudo é pioneiro para o Estado de São Paulo. De *Dryinus* foram descritas duas novas espécies.

Nas áreas estudadas foram reconhecidas sete espécies de *Dryinus*, das quais quatro amostradas no PEI, duas no PESM/NP e uma no PEMD e na EEJI, respectivamente.

Dryinus garcetei e *D. onorei* foram pela primeira vez relatadas para o Brasil e, *D. striatus* e *D. gibbosus* para o Estado de São Paulo.

6. REFERÊNCIAS

AMBIENTE BRASIL PAULISTA. **Parque Estadual da Serra do Mar Núcleo Picinguaba**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-serra-do-mar-nucleo-picinguaba/>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

AZEVEDO, C. O.; SANTOS, H. S. Perfil da fauna de himenópteros parasitóides (Insecta, Hymenoptera) em uma área de Mata Atlântica da Reserva Biológica de Duas Bocas, Cariacica, ES, Brasil. **Boletim do Museu de Biologia Mello Leitão**, Santa Teresa, v. 11-12, n. 2, p. 116-126, 2000.

AZEVEDO, C. O.; KAWADA, R.; TAVARES, M. T.; PERIOTO, N. W. Perfil da fauna de himenópteros parasitóides (Insecta, Hymenoptera) em uma área de Mata Atlântica do Parque Estadual da Fonte Grande, Vitória, ES. **Revista Brasileira de Entomologia**, Curitiba, v. 46, n. 2, p. 133-137, 2002.

BROTHERS, D. J. Superfamília Chrysidoidea. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. **Introducción a los Hymenoptera de la Región Neotropical**. Bogotá: Sociedad Colombiana de Entomoloia y Universidad Nacional de Colombia, 2006. cap. 30, p. 385-387.

COELHO, B. W.; AGUIAR, A. P.; ENGEL, M. S. A survey of Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea) from Caxiuanã, Amazon Basin, with three new taxa and keys to genera and species. **Zootaxa**, Auckland, n. 2907, p. 1–21, 2011.

EADY, R. D. Some illustrations of microsculpture in the Hymenoptera. **Proceedings of the Royal Entomological Society of London Serie A: general entomology**, London, v. 42, n. 4-6, p. 66-72, 1967. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-3032.1968.tb01029.x>>.

EGGLETON, P.; BELSHAW, R. Insect parasitoids: an evolutionary overview. **Phylosophical Transactions of the Royal Society**, London, n. 337, p. 1-20, 1992.

EGGLETON, P.; BELSHAW, R. Insect Comparisons of dipteran, hymenopteran, and coleopteran parasitoids: provisional phylogenetic explanations. **Biological Journal of the Linnean Society**, London, n. 48, p. 213-226, 1993.

FERNÁNDEZ, F. Sitemática de los himenópteros de la región Neotropical: estado del conocimiento y perspectivas. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. **Introducción a los hymenoptera de la región neotropical**. Bogotá: Sociedad Colombiana de Entomoloia y Universidad Nacional de Colombia, 2006. cap. 2, p. 7-35.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Estação Ecológica de Juréia-Itatins**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/e-e-jureia-itatins/>>. Acesso em: 10 jan. 2013a.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Parque Estadual Serra do Mar Núcleo Santa Virgínia**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-serra-do-mar-nucleo-santa-virginia/sobre-o-parque>>. Acesso em: 12 jan. 2013b.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Parque Estadual Serra do Mar Núcleo Picinguaba**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-serra-do-mar-nucleo-picinguaba>>. Acesso em: 25 abr. 2013c.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Parque Estadual de Intervalos**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-intervalos/>>. Acesso em: 13 jan. 2013d.

FUNDAÇÃO FLORESTAL. **Parque Estadual Serra do Morro do Diabo**. Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/parque-morro-do-diabo/>>. Acesso em: 12 jan. 2013e.

GAULD, I. D.; HANSON, P. E. Superfamilia Chrysidoidea. In: HANSON, P. E.; GAULD, I. D. (Eds.). **Hymenoptera de la Región Neotropical**. Gainesville: American Entomological Institute, 2006. v. 77, cap. 13, p. 526-566.

GODFRAY, H. C. J. Introduction. In: _____. (Ed.). **Parasitoids: behavioral and evolutionary ecology**. Princeton: Princeton University Press, 1994. chap. 1, p. 3-24. (Monographs in Behavior and Ecology).

HANSON, P. E.; GAULD, I. D. Introducción. In: _____. (Ed.). **Hymenoptera de la Región Neotropical**. Gainesville: American Entomological Institute, 2006a. cap. 1, p. 1-5. (Memoirs of the American Entomological Institute, 77).

HANSON, P. E.; GAULD, I. D. La biología de los Hymenoptera. In: _____. (Ed.). **Hymenoptera de la Región Neotropical**. Gainesville: American Entomological Institute, 2006b. cap. 2, p. 11-100. (Memoirs of the American Entomological Institute, 77).

HERATY, J.; RONQUIST, F.; CARPENTER, J. M.; HAWKES, D.; SCHULMEISTER, S.; DOWLING, A. P.; MURRAY, D.; MINROA, J.; WHEELER, W. C.; SCHIFF, N.; SHARKEY, M. Evolution of the hymenopteran megaradiation. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, Orlando, v. 60, p. 73-88, 2011.

LAGOS, A. R.; MULLER, B. L. A. *Hotspot* brasileiro Mata Atlântica. **Saúde & Ambiente em Revista**. Duque de Caxias, v. 2, n. 2, p. 35-45, 2007.

LaSALLE, J.; GAULD, I. D. Hymenoptera: their diversity, and their impactd of other organisms. In: _____. (Ed.). **Hymenoptera and biodiversity**. Londres: CAB International/NHM, 1993. cap. 1, p. 1-26.

MELO, G. A. R.; AGUIAR, P. A.; GARCETE-BARRETT, B. R. Hymenoptera. In: RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. (Eds.). **Insetos do Brasil: diversidade e taxonomia**. Ribeirão Preto: Holos. 2012, cap. 35, p. 553-612.

OLMI, M. A revision of the Dryinidae (Hymenoptera). **Memoirs of the American Entomological Institute**, Gainesville, n. 37, p. 1-1913, 1984.

OLMI, M. New species and genera os Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 7-8, n. 20-21, p. 63-105, 1986.

OLMI, M. Nuove species Americanne di Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoiea). **Bollettino della Società Entomologica Italiana**, Genova, v. 2, n.119, p. 96-116, 1987.

OLMI, M. Supplement to the revision of the world Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 12, n. 25, p. 109–395, 1989.

OLMI, M. Descriptions of new taxa of Dryinidae (Hymenoptera Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 15, n. 28, p. 19–62, 1992.

OLMI, M. A new generic classification for Thaumatomyininae, Dryininae and Gonatopodinae, with descriptions of new species (Hymenoptera - Chrysidoidea). **Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II**, Milan, v. 25, n. 1, p. 57–89,1993.

OLMI, M. Contribution to the knowledge of the world Dryinidae (Hymenoptera - Chrysidoidea). **Phytophaga**, Palermo, v. 6, p. 3–54, 1995.

OLMI, M. Taxonomic remarks on American Dryinidae with descriptions of new species (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Redia**, Florence, v.79, p. 57–58, 1996.

OLMI, M. A contribuição to the Knowledge of the Embolemidae and Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea). **Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura, Serie II**, Milan, v. 29, n. 2, p. 125-150, 1997.

OLMI, M. Descrizione di nuove specie di Dryinidae del Sud America (Hymenoptera – Chrysidoidea). **Bollettino della Società Entomologica Italiana**, Genova, v.131, n.1, p. 77–82, 1999.

OLMI, M. A contribution to the knowledge of Dryinidae (Hymenoptera, Chrysidoidea). **Frustula Entomologica N.S.**, Pisa, v. 20, n. 33, p. 21-49, 2001.

OLMI, M. New species of Dryinidae from Colombia (Insecta, Hymenoptera, Chrysidoidea). **Spixiana**, Munchen, v. 24, n. 2, p. 147-154, 2004.

OLMI, M. Família Dryinidae. In: HANSON, P. E.; GAULD, I. D. **Hymenoptera de la región Neotropical**. Gainesville: American Entomological Institute, 2006. cap. 13.7, p. 556-566.

OLMI, M. A contribution to the knowledge of Dryinidae from the Oriental, Nearctic, Neotropical and Australian regions (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 31, série 44, p. 11-34, 2008.

OLMI, M. Catalogue of Dryinidae of Brazil (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 32, n. 45, p. 1-29, 2009.

OLMI, M. Descriptions of new species os Dryinidae from the Neotropical Region (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Frustula Entomologica**, Pisa, v. 46, n. 33, p. 28-50, 2012.

OLMI, M.; GUGLIELMINO, A. Description of Erwiniinae, new subfamily of Dryinidae from Ecuador (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Zootaxa**, Auckland, n. 2605, p. 56-62, 2010.

OLMI, M., GUGLIELMINO, A.; VOLLARO, M. Revision of fossil species of *Dryinus* belonging to *constans* group, with description of a new species (Hymenoptera: Dryinidae). **Zootaxa**, Auckland, n. 2981, p. 43-55, 2011.

OLMI, M.; GUGLIELMINO, A. A contribution to the knowledge of Dryinidae from Late Eocene Baltic amber (Hymenoptera: Chrysidoidea), with description of new subfamily, Protodryininae subfam. nov. **Zootaxa**, Auckland, n. 3351, p. 15-26, 2012.

OLMI, M.; VIRLA, E. G. Família Dryinidae. In: FERNÁNDEZ, F.; SHARKEY, M. J. **Introducción a los Hymenoptera de La Región Neotropical**. Bogotá: Sociedad Colombiana de Entomología y Universidad Nacional de Colombia, 2006. cap. 35, p. 401-418.

OLMI, M.; VIRLA, E. G.; FERNANDEZ, F. C. Las vespas Dryinidae de la región neotropical (Hymenoptera Chrysidoidea). **Biota Colombiana**, Bogotá, v. 1, n. 2, p. 141-163, 2000.

OLMI, M.; GUGLIELMINO, A.; VOLLARO, M. Revision of fossil species of *Dryinus* belonging to constans group, with description of a new species (Hymenoptera: Dryinidae). **Zootaxa**, Auckland, n. 2981, p. 43-55, 2011.

PERIOTO, N. W.; LARA, R. I. R. Himenópteros parasitóides da Mata Atlântica. I. Parque Estadual da Serra do Mar, Ubatuba, SP, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 441-445, 2003.

PERIOTO, N. W.; LARA, R. I. R.; SELEGATTO, A. Himenópteros parasitóides da Mata Atlântica. II. Núcleo Grajaúna-Rio Verde da Estação Ecológica Juréia-Itatins, Iguape, SP, Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 72, n. 1, p. 81-85, 2005.

QUEIROZ FILHO, A. P. DE; COTRIM, C. M.; NAKAMURA, E. T.; BRAGA, E. M.; SILVA, G. C. M.; BONADIO, I. C.; BACANI, V. M. SUNAGAWA, W. K. **Descobrimos Intervalos**: aspectos do meio físico, 2007. Disponível em: <http://www.geografia.fflch.usp.br/mapas/Atlas_Intervalos/meio_fisico.html> Acesso em: 6 fev. 2013.

SOS Mata Atlântica. **A Mata Atlântica**. Disponível em: <<http://www.sosma.org.br/nossa-causa/a-mata-atlantica/>>. Acesso em: 5 fev. 2013.

SHARKEY, M. J. Phylogeny and classification of Hymenoptera. **Zootaxa**, Auckland, n. 1668, p. 521-548, 2007.

TOWNES, H. A. A light-weight Malaise trap. **Entomological News**, Washington, n. 83, p. 239-247, 1972.

VILHELMSSEN, L. The phylogeny of lower Hymenoptera (Insecta), with a summary of the early evolutionary history of the order. **Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research**, London, v. 35, p. 49-70, 1997.

VILHELMSSEN, L. Phylogeny and classification of the extant basal lineages of the Hymenoptera (Insecta). **Zoological Journal of the Linnean Society**, London, v. 131, p. 393-442, 2001.

VIRLA, E. G.; OLMÍ, M. Dryinidae. In: DEBANDI, G., CLAPS, L. E.; ROIG-JUÑENT S. (Eds.). **Biodiversidad de artrópodos argentinos**. Tucumán: SEA Ediciones Especiales, 2008. v. 2, p. 357-372.

XU, Z.; OLMÍ, M. HE, J. Dryinidae of the Oriental region (Hymenoptera: Chrysidoidea). **Zootaxa**, Auckland, n. 3614, p. 1-460, 2013.