

Papéis Avulsos de Zoologia

Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Volume 53(4):59-66, 2013

www.mz.usp.br/publicacoes
http://portal.revistasusp.sibi.usp.br
www.scielo.br/paz

ISSN impresso: 0031-1049
ISSN on-line: 1807-0205

NOVA ESPÉCIE DE *DASINEURA* RONDANI, 1840 (DIPTERA, CECIDOMYIIDAE) EM CAPÍTULOS DE *HYPOCHAERIS CHILLENIS* (KUNTH) BRITTON (ASTERACEAE) PARA O BRASIL

ALESSANDRE PEREIRA-COLAVITE¹
MARIA VIRGINIA URSO-GUIMARÃES²

ABSTRACT

A new species of Dasineura Rondani, 1840 (Diptera, Cecidomyiidae) from Brazil, Dasineura occulta sp. nov., is described associated with Hypochaeris chillensis (Kunth) Britton (Asteraceae), an invasive and common species in anthropic environments. This new species was found occupying capitula and does not form galls or any external modifications in inflorescence tissue that can be recognized externally. Drawings of adult morphological structures (male and female), larva and pupa are presented. Plates showing the host occupation are included.

KEY-WORDS: Biological control; Invasive species; Neotropical Region; Taxonomy.

INTRODUÇÃO

Dasineura Rondani, 1840 é cosmopolita e conta com 472 espécies atualmente (Harris, 2009; Gagné, 2010; Maia, 2010; Dorchin & Adair, 2011; Jiao *et al.*, 2011; Maia & Fernandes, 2011), sendo o maior gênero dentro dos Cecidomyiidae. É usualmente definido como um grande apanhado polifilético dentro dos Lasiopteridi, compartilhando certas características plesiomórficas e compreendendo em geral espécies que vivem livremente em flores ou provocam enrolamento foliar, mas também possuindo algumas formadoras de galhas. Embora conte com uma grande quantidade de espécies descritas, apenas 15 (Tabela 1) são conhecidas para a Região Neotropical, sendo dez com registro para o Brasil (Gagné, 2010; Maia, 2010). Os indivíduos de *Dasineura* encontram-se associados

a 60 famílias vegetais por todas as regiões do mundo (Gagné, 2010; Maia & Fernandes, 2011), mas não apresentam predominância ou preferência à determinada família.

O conceito de *Dasineura* é muito abrangente, fazendo com que este táxon seja hoje um apanhado de várias categorias (Gagné, 1989). É tradicionalmente definido pelos seguintes caracteres: palpos com quatro segmentos; garras tarsais denteadas; R₅ mais curta que ápice da asa; gonocoxitos parcialmente nus; oitavo tergito da fêmea dividido longitudinalmente; ovipositor alongado e protrusível; cercos da fêmea fundidos; espátula protorácica com dois dentes apicais e haste desenvolvida; larva com seis papilas laterais de cada lado da espátula e oito papilas terminais (Gagné, 1994). Gagné (1989; 1994) frisa que *Dasineura* possui grupos monofiléticos em seu interior, mas não

1. Universidade Federal do Paraná, Departamento de Zoologia, Curitiba, PR, Brasil. Caixa Postal 19.020, CEP 81531-980. E-mail: neneco@gmail.com

2. Universidade Federal de São Carlos, CCTS, Departamento de Biologia. Rodovia João Leme dos Santos (SP 264), km 110, Bairro do Itinga, CEP 18052-780, Sorocaba, SP, Brasil. E-mail: virginia@ufscar.br

TABELA 1: Espécies de *Dasineura* Rondani de ocorrência para a Região Neotropical. Estão listados os nomes específicos, autor(es), país de ocorrência (estado/província) e planta hospedeira (família).

Espécie	Autor(es)	País (Est./Prov.)	PH (família)
<i>D. braziliensis</i>	(Tavares)	Brasil (BA)	<i>Protium heptaphyllum</i> (Burseraceae)
<i>D. byrsonimae</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Byrsonima sericea</i> (Malpighiaceae)
<i>D. chilensis</i>	(Kieffer & Herbst)	Chile (Biobío)	<i>Baccharis rosmarinifolia</i> (Asteraceae)
<i>D. copacabanensis</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Eugenia copacabanensis</i> (Myrtaceae)
<i>D. corollae</i>	Gagné	Guadeloupe, Trinidad	<i>Chromolaena odorata</i> e <i>Eupatorium</i> sp. (Asteraceae)
<i>D. couepiae</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Couepia ovalifolia</i> (Chrysobalanaceae)
<i>D. gardoquiai</i>	(Kieffer & Herbst)	Chile (Biobío)	<i>Gardoquia gilliesii</i> (Lamiaceae)
<i>D. gigantea</i>	(Angelo & Maia)	Brasil (PR, SC)	<i>Psidium cattleianum</i> (Myrtaceae)
<i>D. globosa</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Eugenia rotundifolia</i> (Myrtaceae)
<i>D. gracilicornis</i>	Kieffer & Herbst	Chile (Biobío)	não especificado
<i>D. marginalis</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Eugenia umbellifera</i> e <i>E. rotundifolia</i> (Myrtaceae)
<i>D. myrciariae</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Myrciaria floribunda</i> (Myrtaceae)
<i>D. occulta</i> sp. nov.	Pereira-Colavite & Urso-Guimarães	Brasil (SP)	<i>Hypochoeris chillensis</i> (Asteraceae)
<i>D. ovalifoliae</i>	Fernandes & Maia	Brasil (RJ)	<i>Erythroxylum ovalifolium</i> (Erythroxylaceae)
<i>D. subinermis</i>	(Kieffer & Herbst)	Chile (Valparaíso)	<i>Baccharis rosmarinifolia</i> (Asteraceae)
<i>D. tavaresi</i>	Maia	Brasil (RJ)	<i>Neomitranthes obscura</i> (Myrtaceae)
<i>D. theobromae</i>	Maia	Peru (Loreto, Iquitos)	<i>Theobroma bicolor</i> (Sterculiaceae)

sendo, no entanto, ele próprio um grupo monofilético. Maia (1993) chamou atenção para a necessidade de estudos filogenéticos que busquem esclarecer o real posicionamento dos táxons específicos em relação ao gênero.

O objetivo deste trabalho é descrever uma nova espécie de *Dasineura* para o Brasil ocupando *Hypochoeris chillensis* (Kunth) Britton (Asteraceae), em áreas antropizadas no campus da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil. Os adultos e larvas foram encontrados em capítulos de *Hypochoeris chillensis*, uma espécie latescente de hábito herbáceo e ciclo perene, caracterizada pela grande diversidade morfológica intraespecífica e popularmente conhecida como *almeirão*. Distribui-se da Colômbia até a Argentina, sendo encontrada no Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Brasil (Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo). Habitam campos limpos e sujos, terrenos pedregosos e ambientes úmidos, mas principalmente áreas antrópicas como cultivos, terrenos baldios, beiras de estradas, gramados, trilhas e jardins (Azevêdo-Gonçalves & Matzenbacher, 2007).

MATERIAL E MÉTODOS

Os capítulos florais contendo as larvas de cecidomídeos foram coletados manualmente no campus da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil, em 06.VI.2006 (21°59'12"S, 47°52'41"W), 23.IX.2005 e 28.IX.2005 (ambas

21°58'59"S, 47°52'44"W). Estes foram levados para o laboratório, e acondicionados em recipientes plásticos (garrafas PET) contendo água e cobertos com um fino tecido de náilon para a emergência do adulto, conforme Maia (2001). Larvas e pupas foram obtidas através da dissecação dos capítulos florais da planta hospedeira com ajuda de lupa e estiletos. Indivíduos adultos e imaturos foram inicialmente preservados em vidros etiquetados contendo álcool 70%. A preparação de lâminas permanentes para estudos de estádios adultos e imaturos seguiu a técnica de Gagné (1994). Os desenhos foram feitos em microscópio equipado com câmara clara e contraste de fase, digitalizados e vetorizados. A terminologia para caracteres de adultos segue Cumming & Wood (2009), e caracteres de imaturos segue Gagné & Jaschhof (2009). Os espécimes-tipo serão depositados no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).

RESULTADOS

Dasineura occulta sp. nov. Pereira-Colavite & Urso-Guimarães (Figs. 1-5)

Holótipo: BRASIL, SP, São Carlos, Universidade Federal de São Carlos, 21°58'S 47°52'W; ♂, col. 23.IX.2005, em 07.X.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga; obtido em capítulos de *Hypochoeris chillensis* (Kunth) Britton (Asteraceae).

Diagnose: Palpos com três segmentos; 12 flagelômeros nas antenas, tanto em machos quanto em fêmeas; flagelômeros dos machos com haste desenvolvida (quase tão longa que o corpo do flagelômero) e poucos circunfilos; antenas das fêmeas com circunfilos destacados; R_5 encontrando-se com C antes do ápice da asa; dente do gonóstilo esclerotizado, simples e pequeno; edeago alongado e afilado; hipoprocto masculino com microcerdas e bilobado; parâmeros completamente cobertos por microcerdas fortes; ovipositor alongado, afilado e protrátil; porção distal do ovipositor num lobo caudal arredondado e cercos fundidos; hipoprocto feminino diminuto, bilobado e recoberto por microcerdas; larva: espátula protorácica com dois dentes apicais e haste desenvolvida; quatro papilas terminais com cerda de cada lado do ânus; larva em capítulos de *Hypochoeris chillensis*.

Macho: Coloração: predominante amarelo-claro. **Comprimento:** corpo 2,4-2,5 mm; asas 2,0-2,2 mm, do ârculo ao ápice. **Cabeça:** olhos com facetas circulares, levemente espaçadas na região ântero-frontal e muito

unidas na região póstero-inferior; olhos não divididos no vértice e separados na região frontal; antena cerca de quatro vezes mais longa que a cabeça; escapo curto, com diâmetro ligeiramente maior que o comprimento; diâmetro do escapo uma vez e meia maior que dos flagelômeros; pedicelo levemente arredondado, com diâmetro ligeiramente maior que o comprimento, e diâmetro semelhante ao dos flagelômeros; antenas com 12 flagelômeros cilíndricos com hastes longas, quase tanto como o corpo do flagelômero (Fig. 1A); primeiro flagelômero com três quartos do comprimento do escapo; flagelômeros ornados com numerosas estruturas sensoriais, principalmente na região mediana; cerdas emergindo das regiões basal e apical; circunfilos fracos e curtos; último flagelômero com processo apical com 0,5 vezes o comprimento do corpo do flagelômero; palpos com três artículos (Fig. 1B); primeiro curto sem cerdas, com largura medindo dois terços do próprio comprimento; segundo arredondado, com comprimento e largura iguais entre si; terceiro medindo três quintos do comprimento do palpo, cerca de seis vezes mais longo que largo e afilando a partir da

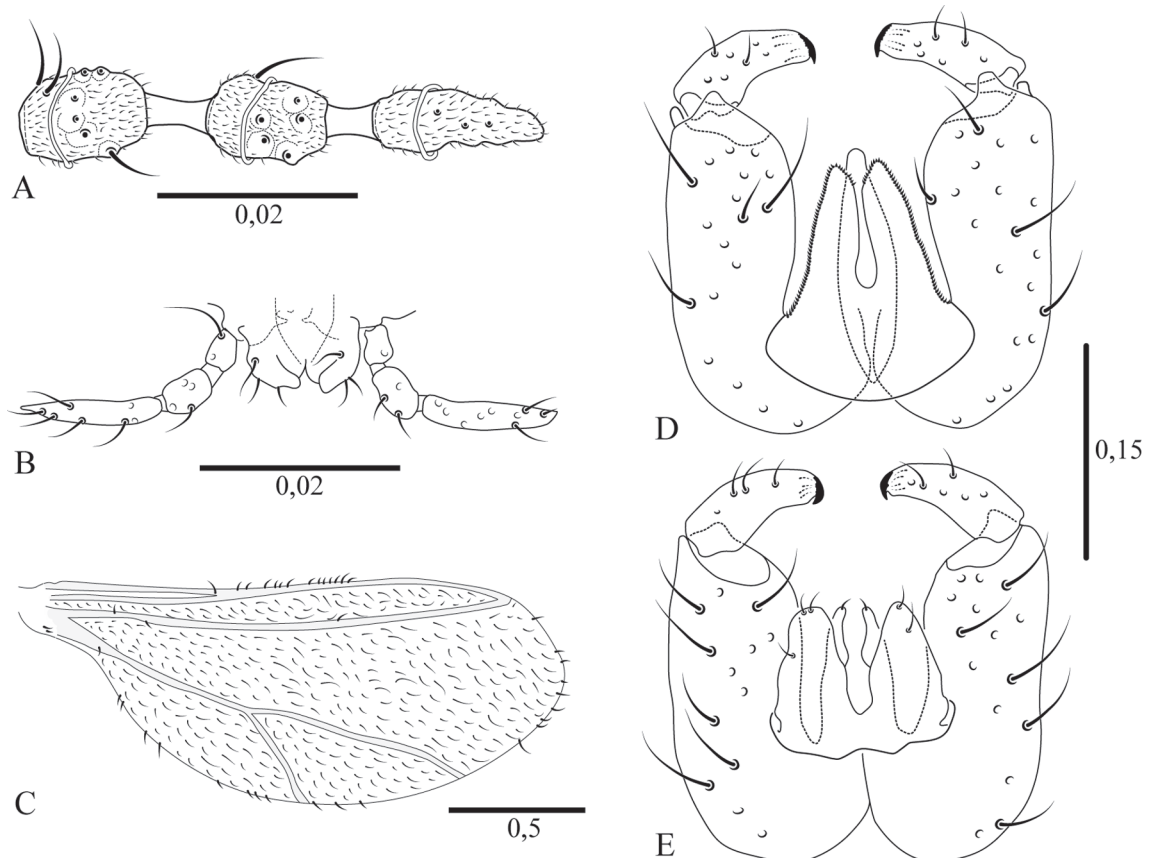


FIGURA 1: *Dasineura occulta* sp. nov., macho: (A) antena, região distal; (B) palpo; (C) asa; (D) terminália, vista ventral; (E) terminália, vista dorsal. Escalas em milímetros.

metade de seu comprimento até o ápice; occipício com muitas cerdas e cobrindo todo o quarto posterior da cabeça. *Tórax*: escuto coberto com escamas escuras na região dorso-central e laterais; anepímero, anepisterno e catepisterno com cerdas. *Asas* (Fig. 1C): coberta por microtríquias escuras pequenas e abundantes; R_5 encontrando-se com C antes do ápice da asa. *Pernas*: garras tarsais desenvolvidas com um pequeno dente na base, curvadas após sua metade; empódio ultrapassando a curvatura das garras. *Abdômen*: muitas cerdas escuras cobrindo a região dorsal e ventral; tergitos e esternitos dos segmentos I-VII esclerotizados, retangulares e com muitas cerdas; espiráculos localizados nos tergitos; tergito VIII bem esclerotizado e estreito. *Terminália* (Figs. 1D, 1E): gonocoxitos com cerdas longas após a metade de seu comprimento, totalmente recoberto por microcerdas; gonóstilo três vezes mais longo que largo, com a região proximal uma vez e meia mais longa que a distal, com poucas papilas e poucas cerdas; dente do gonóstilo esclerotizado, simples e pequeno, não ultrapassando o limite da largura do gonóstilo; cercos fundidos apenas na base (Fig. 1E), com poucas cerdas, uma vez e meia mais longo que largo; edeago alongado e afilado, com ápice rombudo, mais longo que o hipoprocto e cercos; hipoprocto duas vezes mais longo que largo, com microcerdas, bilobado, com uma cerda destacada no ápice de cada lobo; parâmeros completamente cobertos por microcerdas fortes.

Fêmea (diferindo no que segue): *Coloração*: amarelo-claro, com abdômen levemente alaranjado. *Comprimento*: corpo 2,5-2,7 mm (com abdômen retraído); asas 2,2-2,3 mm, do árculo ao ápice. *Cabeça*: antena cerca de três vezes mais longa que a cabeça, com 12 flagelômeros cilíndricos, sem hastes; primeiro flagelômero do mesmo comprimento do escapo; flagelômeros com poucas papilas e poucas cerdas; muitos circunfilos curtos e muito próximos aos flagelômeros (Fig. 2A). *Terminália* (Fig. 2B): ovipositor alongado e afilado, quando estendido cerca de cinco vezes e meia o comprimento do segmento VII, protrátil, não esclerotizado, estriado e coberto por microcerdas, algumas cerdas destacadas na região mediana dorsal; porção distal do ovipositor num lobo caudal arredondado, cercos fundidos e com oito cerdas na região distal; hipoprocto diminuto, bilobado, recoberto por microcerdas, comprimento oito vezes a largura.

Larva: *Coloração*: primeiro e segundo ínstar brancos, terceiro ínstar laranja. *Comprimento*: 2,2-2,7 mm. *Morfologia*: corpo achatado dorso-ventralmente; espátula protorácica com dois dentes apicais, com lobos apicais pouco proeminentes e fortemente esclerotizados nas extremidades, e haste desenvolvida (Fig. 3A); dois pares de papilas laterais à espátula; quatro pares de papilas terminais com cerda (dois pares de cada lado) (Fig. 3B); ânus ventral em fenda vertical.

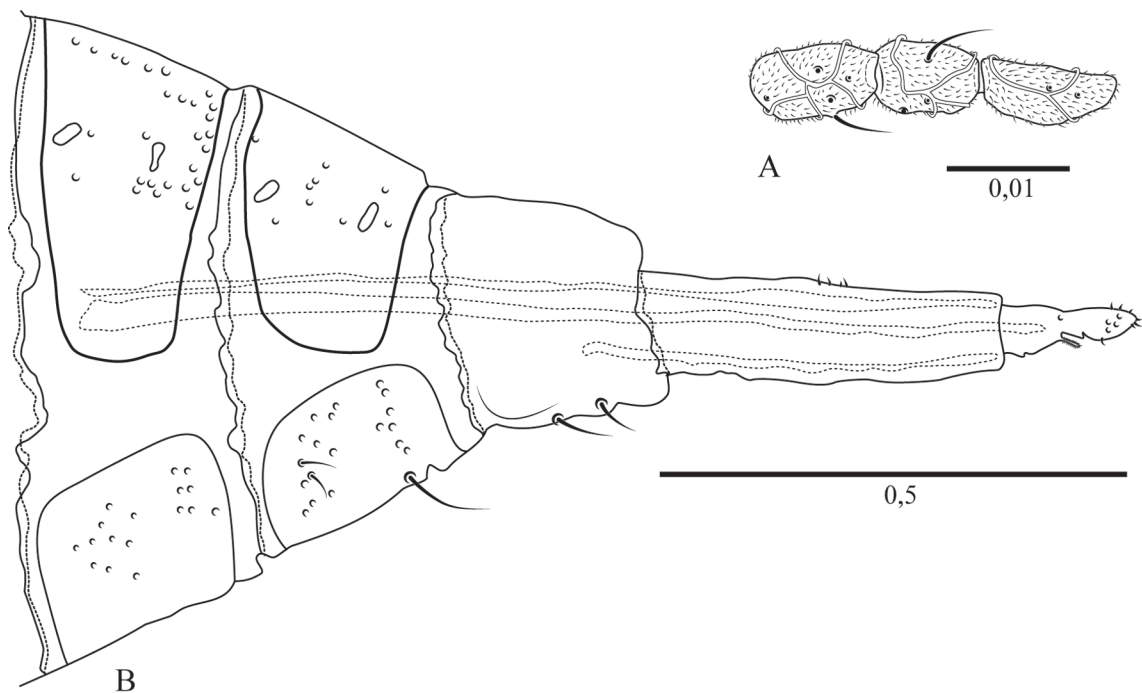


FIGURA 2: *Dasineura occulta* sp. nov., fêmea: (A) antena, região distal; (B) terminália, vista lateral. Escalas em milímetros.

Pupa (Figs. 3C, 3D): *Coloração*: laranja. *Comprimento*: 2,1-2,5 mm, 1,0 mm de largura na região metatorácica anterior. *Morfologia*: Região cefálica: chifres antenais ausentes; espessamento na margem superior

da face; dois pares de papilas verticais com cerdas. Tórax: espiráculo protorácico esclerotizado, basicônico, curvo e afinando em direção à extremidade com 0,6 mm de comprimento. Abdômen: espinhos dorsais

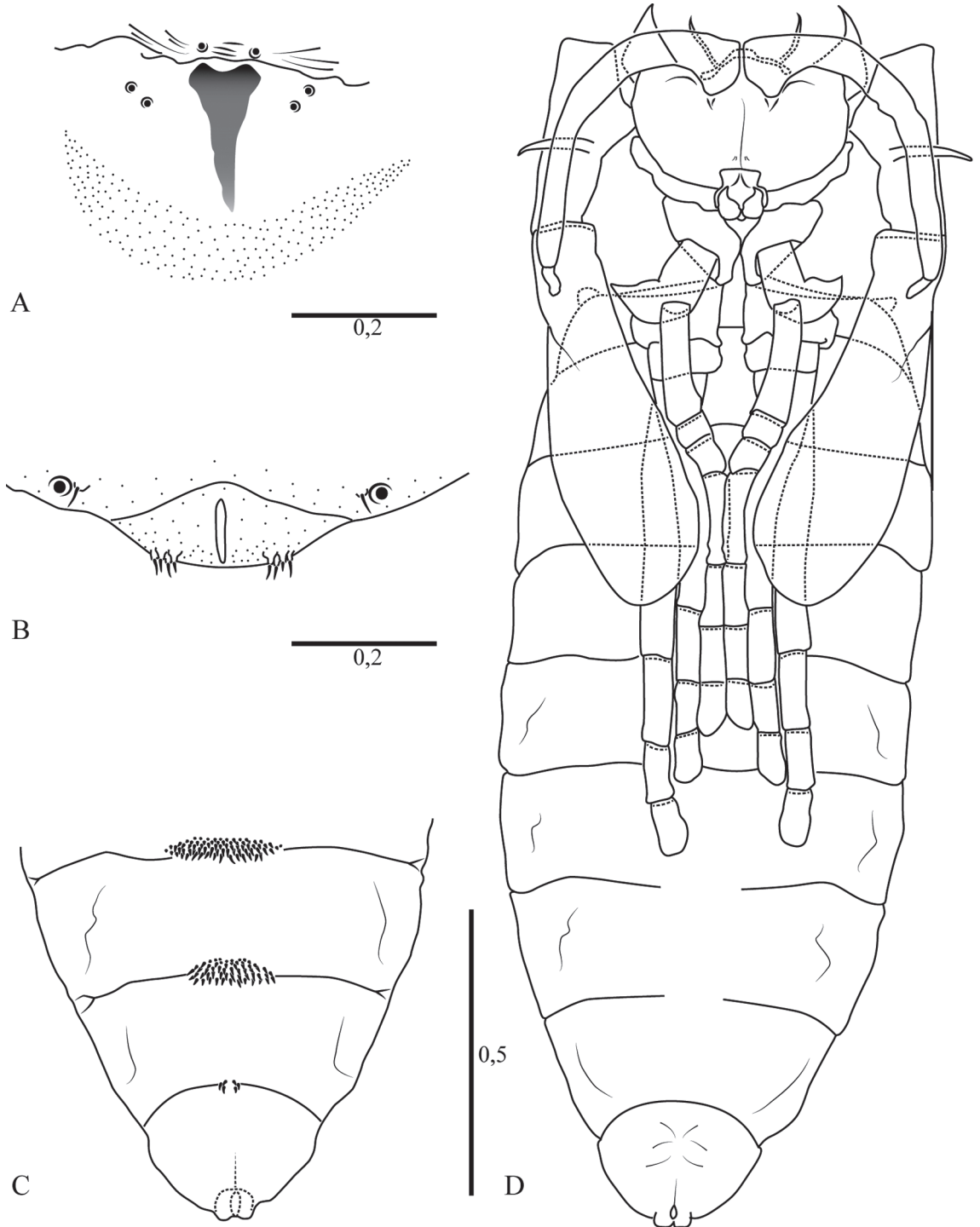


FIGURA 3: *Dasineura occulta* sp. nov., larva: (A) espátula; (B) ânus, vista ventral; pupa: (C) região posterior, vista dorsal; (D) vista ventral; Escalas em milímetros.

destacados dos segmentos II ao VII; poucos espinhos nos segmentos I e VIII; primeiro, segundo e terceiro pares de pernas se estendendo até o IV, entre VI e V, e V segmentos abdominais respectivamente; asas se estendendo até o III segmento abdominal; segmento terminal arredondado em machos e fêmeas, porém mais estreitos nos machos.

Dados de biologia: A fêmea utiliza o seu longo ovipositor para perfurar a planta hospedeira e depositar seus ovos no interior dos tecidos. Foram observados até 38 indivíduos por botão floral e no máximo, quatro ovos no interior do mesmo capítulo. As larvas desenvolvem-se dentro dos capítulos florais, sem provocar neles quaisquer modificações morfológicas

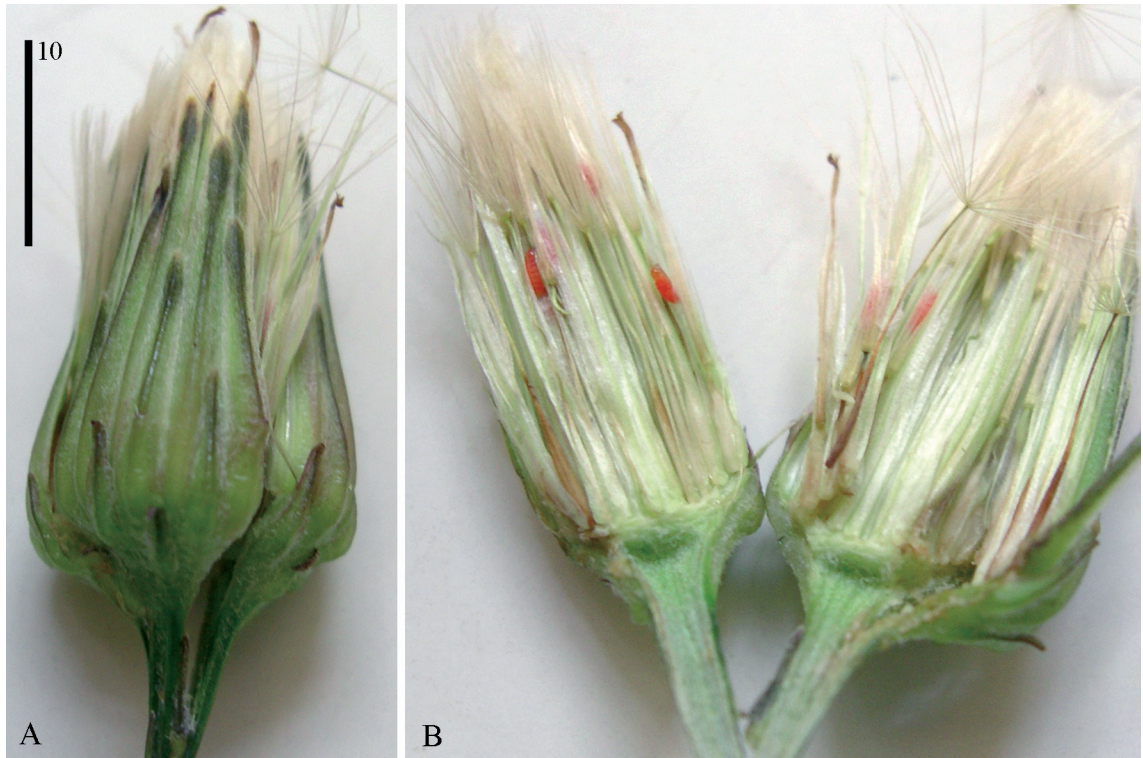


FIGURA 4: *Hypochaeris chillensis*: (A) capítulos fechados; (B) ocupação por *Dasineura occulta* sp. nov.

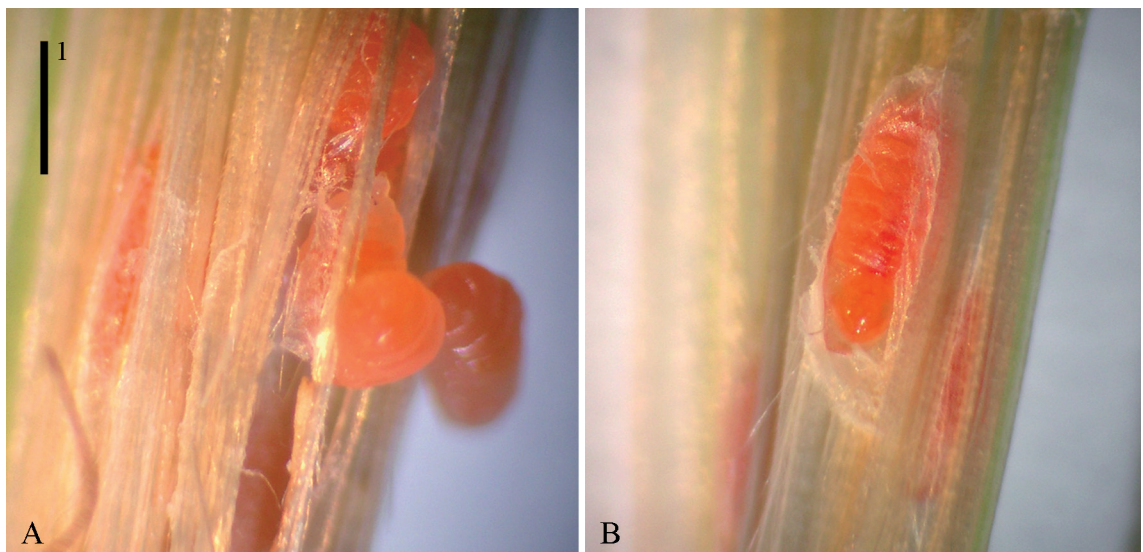


FIGURA 5: *Dasineura occulta* sp. nov., larva: (A) larvas dividindo o mesmo capítulo; (B) larva sozinha. Escalas em milímetros.

TABELA 2: Espécies de *Dasineura* sugeridas e/ou utilizadas como agentes de controle biológico de espécies invasoras. Estão listados autor(es), espécie(s), planta hospedeira (família), local de origem e local de introdução.

Autor(es)	Espécie(s)	Hospedeiro (Família)	Local de origem	Local de introdução
Gagné (1977)	<i>D. corollae</i>	<i>Chromolaena odorata</i> (Asteraceae)	América do Norte e Caribe	África tropical e Ásia
Pecora <i>et al.</i> (1989)	<i>Dasineura</i> sp. próx. <i>capsulae</i>	<i>Euphorbia esula</i> (Euphorbiaceae)	Eurásia	América do Norte
Kolesik <i>et al.</i> (2005) e Impson <i>et al.</i> (2008)	<i>D. rubiformis</i>	<i>Acacia mearnsii</i> (Fabaceae)	Austrália	África do Sul
Kolesik <i>et al.</i> (2005)	<i>D. dielsi</i>	<i>Acacia cyclops</i> (Fabaceae)	Austrália	África do Sul
Dorchin & Adair (2011)	<i>D. strobila</i> e <i>D. tomentosa</i>	<i>Leptospermum laevis</i> (Myrtaceae)	Austrália	África do Sul e Austrália

(Figs. 4A, 4B). Por várias vezes foram encontradas até quatro larvas dividindo o mesmo capítulo (Fig. 5A), mas estas em geral se dispersavam para as regiões mais interiores, possivelmente numa tentativa de diminuir a competição (Fig. 5B). A emergência dos indivíduos adultos dá-se junto à abertura do botão floral. Não foram encontrados parasitoides.

Etimologia: O epíteto específico designa o desenvolvimento oculto dos estádios imaturos, uma vez que não há formação de galhas e assim os indivíduos não podem ser percebidos por visualização externa.

Material analisado: *Parátipos.* Idem holótipo, exceto por: 1 ♂, col. 23.IX.2005, em 07.X.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga col.; 2 ♂ e 1 ♀, col. 06.VI.2005, em 09.VI.2005, M. Almeida col.; 12 exúvias de pupa, col. 28.IX.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga col.; 10 exúvias, col. 28.IX.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga col.; 4 exúvias de pupa, col. 06.VI.2005, M. Almeida col.; 4 exúvias de pupa, col. 23.IX.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga col.; 5 larvas, col. 28.IX.2005, A. Pereira-Colavite & G. Raga col.

DISCUSSÃO

Dasineura apresenta caracteres amplos em sua definição, deixando sua diagnose muito abrangente. Por esta razão, há espécies onde a extensão da R_5 é bastante curta, enquanto em outras a R_5 estende-se até próximo do ápice da asa, como é o caso de *Dasineura occulta* sp. nov. O ovipositor longo, flexível e com cercos fundidos formando um lobo caudal, garras curvas em sua metade e com um dente, espátula protorácica com dois dentes apicais e haste desenvolvida e segmento terminal da larva com oito papilas cerdas confirmam a identificação desta espécie nova no gênero *Dasineura*. No entanto, ao contrário da tradicional definição de *Dasineura* com quatro segmentos nos

palpos (Gagné, 1994), a espécie aqui descrita apresenta apenas três, tanto em machos quanto em fêmeas.

Dasineura occulta sp. nov. compartilha também algumas características similares às outras espécies de *Dasineura* neotropicais. Possui 12 flagelômeros nas antenas similarmente às fêmeas de *D. byrsonimae* Maia, *D. chilensis* Kieffer & Herbst e *D. corollae* Gagné (que varia de 12 a 13), diferentemente dos 15 flagelômeros tradicionais para *Dasineura* neotropical (Gagné, 1994). O número de flagelômeros nos indivíduos analisados também se demonstrou constante nos machos e fêmeas, ao contrário de outras espécies que demonstram grande variação, como *D. globosa* Maia que possui machos com 15 flagelômeros e fêmeas variando entre 19 e 21, e a já citada *D. corollae* Gagné. Enquanto a maioria das espécies neotropicais de *Dasineura* possuem palpos com quatro segmentos (Gagné, 1994), *Dasineura occulta* sp. nov. possui machos e fêmeas com três segmentos, característica também compartilhada por *D. byrsonimae* Maia. As duas espécies podem facilmente ser diferenciadas pelos seguintes caracteres: machos com 12 flagelômeros nas antenas, empódio ultrapassando a curvatura das garras, tergito VIII bem esclerotizado, parâmeros completamente cobertos por microcerdas fortes, espátula protorácica com papilas laterais destacadas, quatro pares de papilas anais nas larvas, presença de papilas verticais nas pupas, e por desenvolver-se em capítulos de *Hypochoeris chillensis*.

Hypochoeris chillensis tem sido reportada como uma espécie invasora, sendo hoje encontrada no sudeste dos Estados Unidos da América (Bogler, 2006) e em Taiwan (Jung *et al.*, 2010), mas possivelmente já presente em outras partes do mundo. Como forma de combate a plantas invasoras altamente competitivas têm-se empregado cecidomiídeos galhadores como agentes de controle biológico, em particular espécies de *Dasineura* (Tabela 2). Embora *Dasineura occulta* sp. nov. não ocasione o desenvolvimento de galhas e aparentemente não comprometa o crescimento vegetativo da planta hospedeira, estudos futuros poderão

investigar os impactos da ocupação dos capítulos quanto a supressão do vigor reprodutivo do vegetal, podendo assim avaliar a efetividade de *Dasineura occulta* sp. nov. no controle biológico de *Hypochoeris chillensis*. A investigação de outras espécies de Asteraceae (*Emilia fosbergii* e *Sonchus oleraceus*) coabitando o mesmo ambiente de estudo revelou que as mesmas não foram utilizadas como hospedeiras por *Dasineura occulta* sp. nov., sugerindo a especificidade do cecidomiídeo quanto à planta hospedeira.

RESUMO

Uma nova espécie de Dasineura Rondani, 1840 (Diptera, Cecidomyiidae) para o Brasil, Dasineura occulta sp. nov., é descrita associada a Hypochoeris chillensis (Kunth) Britton (Asteraceae), uma espécie invasora e característica de ambientes antropizadas. Esta nova espécie foi encontrada ocupando capítulos e não há formação de galhas ou alterações no tecido das inflorescências que possam ser reconhecidas externamente. São apresentados desenhos de caracteres morfológicos de adultos (macho e fêmea), larva e pupa. Pranchas da ocupação do hospedeiro também são incluídas.

PALAVRAS-CHAVE: Controle biológico; Espécie invasora; Região Neotropical; Taxonomia.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Ana Lucia Benfatti Gonzalez Peronti (Universidade Federal de São Carlos) pelas críticas e sugestões ao trabalho original. Ao Prof. Dr. Mário Almeida Neto (Universidade Federal de Goiás) pela identificação da planta hospedeira. À bióloga Gabriela Raga pela ajuda na coleta do material. APC agradece o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de estudos (proc. 140754/2011-3).

REFERÊNCIAS

AZEVÊDO-GONÇALVES, C.F. & MATZENBACHER, N.I. 2007. O gênero *Hypochoeris* L. (Asteraceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Iheringia, Série Botânica*, 62:55-87.

BOGLER, D.J. 2006. *Hypochoeris*. In: Flora of North America Editorial Committee, (Ed.). 1993+. Flora of North America north of Mexico. New York. v. 19, p. 297-299. Disponível em: <www.efloras.org/florataxon.aspx?flora_id=1&taxon_id=116212>. Acesso em: 21 abr. 2012.

CUMMING, J.M. & WOOD, D.M. 2009. Morphology and terminology. In: Brown, B.V.; Borkent, A.; Cumming, J.M.; Wood,

D.W.; Woodley, N.E. & Zumbado, M.A. (Eds.). *Manual of Central American Diptera*. NRC Research Press, Ottawa. v.1, p. 9-50.

DORCHIN, N. & ADAIR, R.J. 2011. Two new *Dasineura* species (Diptera: Cecidomyiidae) from coastal tea tree, *Leptospermum laevigatum* (Myrtaceae) in Australia. *Australian Journal of Entomology*, 50(1):65-71.

GAGNÉ, R.J. 1977. The Cecidomyiidae (Diptera) associated with *Chromolaena odorata* (L.) K. & R. (Compositae) in the Neotropical Region. *Brenesia*, 12/13:113-131.

GAGNÉ, R.J. 1989. *The plant-feeding gall midges of North America*. Cornell University Press, Ithaca. xi + 356 p., 4 pls.

GAGNÉ, R.J. 1994. *The gall midges of the Neotropical Region*. Cornell University Press, Ithaca. xvi + 352 p.

GAGNÉ, R.J. 2010. *Update for a catalog of the Cecidomyiidae (Diptera) of the World*. Digital version 1. Disponível em: <www.ars.usda.gov/SP2UserFiles/Place/12754100/Gagne_2010_World_Catalog_Cecidomyiidae.pdf>. Acesso em: 20 Abr. 2012.

GAGNÉ, R.J. & JASCHHOF, M. 2009. Cecidomyiidae (Gall Midges). In: Brown, B.V.; Borkent, A.; Cumming, J.M.; Wood, D.W.; Woodley, N.E. & Zumbado, M.A. (Eds.). *Manual of Central American Diptera*. NRC Research Press, Ottawa. v.1, p. 293-314.

HARRIS, K. 2009. *Dasineura helianthemii* (Hardy): a new generic assignation for *Contarinia helianthemii* (Hardy). *Cecidology*, 24(2):50-53.

IMPSON, F.A.C.; KLEINJAN, C.A.; HOFFMANN, J.H. & POSTA, J.A. 2008. *Dasineura rubiformis* (Diptera: Cecidomyiidae), a new biological control agent for *Acacia mearnsii* in South Africa. *South African Journal of Science*, 104:247-249.

JIAO, K.; BU, W. & LIU, C. 2011. A new species of gall midge (Diptera: Cecidomyiidae) attacking hazels, *Corylus* spp. in China. *Entomologica Fennica*, 22(2):113-120.

JUNG, M.-J.; CHEN, C.-W. & CHUNG, S.-W. 2010. Two newly naturalized plants in Taiwan. *Taiwania*, 55(4):412-416.

KOLESIK, P.; ADAIR, R.J. & EICK, G. 2005. Nine new species of *Dasineura* (Diptera: Cecidomyiidae) from flowers of Australian *Acacia* (Mimosaceae). *Systematic Entomology*, 30:454-479.

MAIA, V.C. 1993. Descrição de duas espécies novas de Cecidomyiidae (Diptera) associadas à *Eugenia* spp. (Myrtaceae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 37:717-721.

MAIA, V.C. 2001. The gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) from three restinga of Rio de Janeiro State, Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia*, 18:583-629.

MAIA, V.C. 2010. A new species of *Dasineura* Rondani, 1840 (Diptera, Cecidomyiidae) associated with *Byrsonima sericea* (Malpighiaceae). *Revista Brasileira de Biociências*, 8(4):377-380.

MAIA, V.C. & FERNANDES, S.P.C. 2011. Two new species of gall midges (Diptera, Cecidomyiidae) associated with *Erythroxylum ovalifolium* Peyr. (Erythroxylaceae) from the Barra de Maricá restinga, Maricá, Rio de Janeiro, Brazil. *Brazilian Journal of Biology*, 71(2):521-526.

PECORA, P.; CRISTOFARO, M. & STAZI, M. 1989. *Dasineura* sp. near *capsulae* (Diptera: Cecidomyiidae), a candidate for biological control of *Euphorbia esula* complex in North America. *Annals of the Entomological Society of America*, 82(6):693-700.

Aceito em: 18/12/2012
Impresso em: 31/03/2013



Publicado com o apoio financeiro do Programa de Apoio às Publicações Científicas Periódicas da USP