



MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA

Revisão taxonômica dos gorgulhos do gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae), com notas sobre sua associação com palmeiras.

MARIANO BRANDÃO CORDEIRO JUNIOR

Belém

2012

MARIANO BRANDÃO CORDEIRO JUNIOR

Revisão taxonômica dos gorgulhos do gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae), com notas sobre sua associação com palmeiras.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi, para a obtenção do título de Mestre.

Orientadores: Dra. Maria Cristina Espósito

Dra. Roberta de Melo Valente

Belém

2012

MARIANO BRANDÃO CORDEIRO JUNIOR

Revisão taxonômica dos gorgulhos do gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942
(Coleoptera, Curculionidae, Baridinae), com notas sobre sua associação com palmeiras.

Dra. Maria Cristina Espósito (Orientadora)

Dra. Roberta de Melo Valente (Co-Orientadora)

Dr. Sérgio Antônio Vanin

Dr. José Ricardo Mira Mermudes

Dr. José Antônio Marin Fernandes

Dr. Inocêncio de Sousa Gorayeb

Dr. Orlando Tobias Silveira

**“Saber não é o bastante; precisamos aplicar.
Querer não é o bastante, precisamos fazer.”**

Bruce Lee

AGRADECIMENTOS

A Profa. Dra. Roberta Valente por todos os ensinamentos científicos e pela amizade nessa agradável parceria ao longo desses cinco anos estudando os gorgulhos.

A Profa. Dra. Maria Cristina Espósito por todo apoio e confiança.

Aos curadores dos Museus, Dr. Sérgio Antônio Vanin (MZUSP) e Dr. Lee Herman (AMNH) pelo empréstimo do material.

Aos meus pais, pela força e suporte nesses anos do mestrado.

Ao grande amigo José Nazareno (Naza), mesmo que ele não goste de ser homenageado, mas não poderia deixar de agradecer pela amizade e todo o auxílio prestado.

Aos amigos do Laboratório de Invertebrados: Fernando, Valéria, Ágata, Rafael, Bianca, Thiago, Jamille, Lourival, Sofia, Amanda, José Orlando, Benedito, André, Ariadne, Paulo, Eduardo e Driane. Também agradeço aos amigos Leonardo, Leandro e Dorival, mesmo não estando mais no laboratório vocês ainda são amigos muito queridos.

Aos grandes amigos (de fora do laboratório): Rafael Couto, Nicolas, Ingrid, Bruno, Felipe, Alan, Eduardo, Juliana, João Henrique, Marcelo, Diogo, Gisele, Janaína, Nathália, Dany, Marcella, Adalício, Daniel, Mailson, Webert, David, Thiago Campos e Thiago Guimarães por todos os momentos agradáveis e de descontração, seja conversando em uma mesa de bar ou em uma mesa de RPG.

A turma do Mestrado 2010 pelas convivências, amizades, conhecimentos e momentos (bons e ruins).

E a todos que de alguma maneira contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

Abstract.....	1
Resumo.....	2
Introdução Geral.....	3
Referências Bibliográficas.....	10
Revisão taxonômica do gênero <i>Bondariella</i>	17
Introdução.....	17
Histórico táxonômico.....	19
Material e Métodos.....	20
Resultados e discussão.....	22
Gênero <i>Bondariella</i>	23
Chave de identificação.....	30
<i>Bondariella mimica</i>	31
<i>Bondariella ruschiana</i>	34
<i>Bondariella mucugeana</i>	38
<i>Bondariella torresi</i>	41
<i>Bondariella sp n1</i>	44
<i>Bondariella sp n2</i>	48
Referências.....	51
Figuras.....	54

ABSTRACT

The genus *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 was reviewed in this work with update of the names of structures and inclusion of taxonomic characters, such as the male terminalia, ventrites e tergites. Two new species are added to the genus. Are provided in the work redescrptions of known species, descriptions of new species, illustrations of the lectotype and paralectotypes, antennas, ventrites, tergites and male terminalia. Also are included details of host plants, showing association of species of *Bondariella* with species of palms of the genus *Syagrus* Mart. and *Euterpe* Mart.

KEYWORDS: Review, Taxonomy, *Syagrus*, *Euterpe*, Palm flowers, Identification key

RESUMO

O gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 foi revisado no presente trabalho com atualização dos nomes de estruturas taxonômicas e inclusão de caracteres para a diagnose do gênero como rostro, escrobo, escapo antenal, inserção antenal, intervalos elitrais e terminália masculina, ventritos e tergitos. Duas novas espécies são acrescentadas para o gênero. São fornecidos no trabalho redescições das espécies conhecidas, descrições das espécies novas, ilustrações dos lectótipos e paralectótipos, das antenas, ventritos, tergitos e terminália masculina. Também são incluídas informações das plantas-hospedeiras, mostrando associação das espécies de *Bondariella* com espécies de palmeiras dos gêneros *Syagrus* Mart. e *Euterpe* Mart.

PALAVRAS-CHAVE: Revisão, Taxonomia, *Syagrus*, *Euterpe*, flores de palmeira, chave de identificação.

INTRODUÇÃO GERAL

O gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 está incluído dentro da família Curculionidae, na subfamília Baridinae, na tribo Madopterini, subtribo Zygoaridina. Os adultos das espécies de *Bondariella* são muito pequenos e são facilmente reconhecidos pelo notório dimorfismo sexual no rostro e no escapo antenal. As espécies de *Bondariella* estão associadas às inflorescências de palmeiras dos gêneros *Euterpe* Mart. e *Syagrus* Mart.

Os Curculionidae são vulgarmente conhecidos como besouros gorgulhos, apresentam tamanho corporal variando entre 0,5 e 90 mm, e o tegumento é fortemente esclerotizado, podendo ser glabro, pubescente ou revestido com escamas coloridas, às vezes metálicas (Borror & DeLong, 1989). São caracterizados por possuir as antenas geniculadas e clavadas, com geralmente 11 antenômeros divididos em: escapo (antenômero basal), funículo (porção mediana, geralmente com sete antenômeros) e clava antenal (com três antenômeros terminais) (Morimoto, 1962; Vanin, 1999). Além disso, a cabeça apresenta a fronte prolongada em um rostro de tamanho variado, podendo ser muito curto, como nos Scolytinae e Platypodinae, até mais longo que o comprimento do próprio corpo, como no gênero *Toxorhinus* Lacordaire, 1866 (Rhynchophorinae). As larvas caracterizam-se por serem ápodas e hipognatas, terem o corpo subcilíndrico levemente encurvado, com pouca esclerotização, os tergitos abdominais possuem, em geral, 3 a 4 pregas transversais (Bondar, 1951; Marvaldi & Lanteri, 2005; Costa *et al.*, 2006).

Estão descritas aproximadamente 60.000 espécies de gorgulhos, distribuídas em 6.000 gêneros mundiais (Lanteri *et al.*, 2003; Marvaldi & Lanteri, 2005; Footit & Adler, 2009). No Brasil são conhecidas aproximadamente 5.000 espécies, distribuídas em 650 gêneros (Vanin, 1999). Face tamanha diversidade, os Curculionidae são considerados monofiléticos pelo compartilhamento das seguintes e principais sinapomorfias: adulto com antenas geniculadas (antenômero I muito longo, chamado escapo, é dobrável em forma de cotovelo) e com clava compacta; e larva com ramos da sutura frontal bloqueados pela sutura frontoclipeal, 3-4 pregas transversais no abdome e espiráculos torácicos situados no protórax (Kuschel, 1995; Marvaldi & Morrone, 2000; Marvaldi *et al.*, 2002; Oberprieler *et al.*, 2007). No entanto, as relações filogenéticas das principais linhagens de Curculionidae (subfamílias e tribos) ainda permanecem bastante

controversas e a classificação dentro das subfamílias não é apresentada. Para os Curculionidae da América do Sul, estão publicadas duas classificações tradicionais, a primeira proposta por Wibmer & O'Brien (1986) em catálogo dos Curculionidae da América do Sul, e a segunda proposta por Alonso-Zarazaga & Lyal (1999) em catálogo das famílias e gêneros de Curculionoidea do mundo, sendo que nas duas classificações não foram incluídos os Platypodinae e Scolytinae.

Os curculionídeos são cosmopolitas ocorrendo dos desertos até as florestas tropicais, das praias até os topos das montanhas, das ilhas subantárticas até o Ártico. (Oberprieler *et al.*, 2007; Mckenna *et al.*, 2009). Cerca de 29% de toda sua fauna conhecida correspondem à região Neotropical, sendo apenas, aproximadamente, 6% conhecida para a região Neártica (Anderson, 1997). A maior parte dos indivíduos é terrestre, mas eles também podem ser aquáticos (Resh & Cardé, 2003), como a espécie *Lissorhoptrus oryzophilus* Kuschel conhecido como praga das plantações de arroz (Footitt & Adler, 2009), e habitar os subterrâneos (Vanin, 1999; Gratshev & Zherikhin, 2003), podem ser tanto diurnos quanto noturnos; e a grande maioria das espécies são fitófagas, ou seja, alimentam-se de plantas (Barbosa, 2007). Algumas exceções são todos os Platypodinae e alguns Scolytinae que se alimentam de fungos cultivados em galerias na madeira (Vanin, 1999); *Ludovix fasciatus* Gyllenhal, 1836 (Otidoccephalinae) que é predadora de ovos de gafanhotos Acrididae; a espécie *Pterocolus ovatus* Fabricius, preda ovos de *Attelabus sp.* (Coleoptera, Attelabidae) (Zwölfer & Bennett, 1969); *Rhynchaenus cocerus* Marshal alimenta-se de pulgões (Barbosa, 2007); e *Tentegia ingrata* Faust, 1894 e *T. bisignata* Pascoe, 1870 (Cryptorhynchini) que se alimentam de fezes de canguru (Wassel, 1966), enquanto as espécies *Orthognathus lividus* Gyllenhal e *O. subparallelus* Chevrolat são coprófagas de excrementos humanos (Bondar, 1951; Barbosa, 2007).

As interações das espécies de Curculionidae fitófagas podem ser com os órgãos vegetativos (raiz, caule e folha) ou reprodutores (flor e fruto), vivos ou mortos, de quase todas as plantas terrestres e de água doce (Barbosa, 2007). As plantas hospedeiras são principalmente gimnospermas e especialmente as angiospermas, mas também ocorrem associações com briófitas, pteridófitas, líquens e ocasionalmente cianobactérias, (Bondar, 1951; Anderson, 1993; Murray, Dickinson & Barratt, 2006; Oberprieler *et al.*, 2007; Ødegaard & Frame, 2007). Os Curculionidae tiveram grande êxito radiando para a fitofagia, e formam o grupo mais rico em espécies entre os besouros fitófagos

(Danforth *et al.*, 1999; Footitt & Adler, 2009). Essa alta diversidade de gorgulhos fitófagos é normalmente explicada pela coevolução com plantas angiospermas (Danforth *et al.*, 1999, Gorelick, 2001; Franz & Valente, 2005; Ødegaard, Diserud & Østbye, 2005; Mckenna *et al.*, 2009), pela evolução e utilização do rostró para ovoposição e pelo desenvolvimento endofítico das larvas, características também compartilhadas com outras famílias da Superfamília Curculionoidea (Danforth *et al.*, 1999; Oberprieler *et al.*, 2007). Outros fatores atribuídos são exclusivos dos Curculionidae como: a evolução de um sulco (escrobo) no rostró para receber o escapo antenal, o qual na ovoposição facilita a profunda escavação do tecido vegetal e o movimento livre da clava antenal na escolha da melhor posição para ovos; a colonização das monocotiledôneas, que não eram exploradas por outros invertebrados no período Cretáceo (cerca de 40 milhões de anos atrás) e; posteriormente uma colonização das dicotiledôneas (Danforth *et al.*, 1999; Grimaldi & Engel, 2005; Oberprieler *et al.*, 2007; Valente, 2009).

Algumas espécies de gorgulhos fitófagos são terríveis pragas agrícolas, de grãos armazenados e madeiras estocadas (Vanin, 1999; Sanchez-Soto & Nakano, 2003; Afonso *et al.*, 2005; Footitt & Adler, 2009), outras são transmissoras de doenças para as plantas (Giblin-Davis *et al.*, 1996; Gold & Messiaen, 2000; Zorzenon *et al.*, 2000; Grafton-Cardwell *et al.*, 2004) e algumas são utilizadas no controle biológico de ervas invasoras (Anderson, 1993, 1997; Footitt & Adler, 2009). As larvas de alguns gorgulhos podem destruir flores, frutos e sementes, além de também ocasionar brocas caulinares e radiculares (Bondar, 1951). Contudo, a maior parte das espécies de Curculionidae não causa prejuízo às plantas hospedeiras e, ainda podem ser polinizadoras (Bondar, 1951; Henderson, 1986; Anderson, 1993; Eardley *et al.*, 2006; Turner *et al.* 2008).

Entre os táxons botânicos largamente polinizados por curculionídeos estão as palmeiras (Arecaceae). Nas inflorescências de palmeiras evoluíram várias linhagens de gorgulhos dos táxons Derelomini, Molytinae, Petalochilinae, Dryophtorinae e, inclusive Baridinae (Anderson, 1993; Valente & Vanin, 2002). Nestas associações, os gorgulhos além de polinizadores, também podem atuar apenas como visitantes ou pragas que causam dano aos órgãos reprodutivos da palmeira (Bondar, 1951; Henderson, 1986; Anderson 1993; Anderson, 1997; Oberprieler *et al.*, 2007; Valente, 2009). Por outro lado, as inflorescências servem aos curculionídeos como abrigo, alimento, local para a cópula e desenvolvimento das larvas (Anderson, 1997; Oberprieler *et al.*, 2007). Estas

associações são quase sempre especialistas, onde determinada espécie de gorgulho depende das flores de apenas uma espécie de palmeira ou de espécies de um mesmo gênero de palmeira para alimentação e reprodução em pelo menos uma fase do seu desenvolvimento (Bondar, 1951; Henderson, 1986; Anderson 1993; Valente & Vanin, 2002; Oberprieler *et al.*, 2007; Valente, 2009). Como a espécie *Derelomus chamaeropsis* (Fab.) que poliniza a palmeira *Chamaerops humilis* L. (Herrera, 1989; Caissard *et al.*, 2004); e *Cholus ellipsifer* Desbr. d. Loges, 1908 com a palmeira *Geonoma macrostachys* Mart. (Ervik & Feil, 1997); *Elaeidobius subvittatus* e *E. kamerunicus* Faust, 1898 com a palmeira *Elaeis guineensis* (Jacquin) (O'Brien & Woodruff, 1986; Kevan, 1999; Moore, 2003; Mayfield, 2005; API, 2007; Moura *et al.*, 2008). Porém, algumas espécies como *Palmelampus heinrichi* O'Brien, 2000 (O'Brien & Kovarik, 2000) e a espécie *Homalinotus depressus* L. (Lemos *et al.*, 2007) são exemplos de algumas espécies que ocasionam problemas as inflorescências de palmeiras.

Os estudos sobre curculionídeos de flores de palmeiras no Brasil iniciaram com Gregorio Bondar (1940-1943, 1948-1951) que descreveu oito gêneros novos e 86 espécies novas de gorgulhos principalmente das regiões Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, além de ter registrado várias informações biológicas novas como ciclo biológico e palmeira hospedeira. Após os estudos de Bondar novos levantamentos foram realizados também no estado do Pará, a saber: na Floresta Nacional de Caxiuanã, 120 espécies de Curculionidae foram coletadas em inflorescências de 17 espécies de palmeiras estudadas (Valente, 2000; Valente & Vanin, 2002; Valente *et al.*, 2007): em Canaã dos Carajás 49 espécies de gorgulhos foram coletadas em inflorescência de sete espécies de palmeiras (Valente & Santos, 2005); e na região do rio Xingu foram registradas 85 espécies de curculionídeos em inflorescências de 12 espécies de palmeiras estudadas (Valente, 2009). Nestes trabalhos também foram acrescentados novos registros de palmeiras hospedeiras e novas ocorrências geográficas.

As palmeiras são organismos de extrema importância, nas florestas úmidas neotropicais, tanto por sua função ecológica quanto pela sua função socioeconômica (Henderson *et al.*, 1995; Svenning, 2001). Aproximadamente 250 espécies de palmeiras, agrupados em cerca de 34 gêneros, com distribuição em variados tipos de ambientes são conhecidas na Amazônia (Svenning, 2001; Santos *et al.*, 2003; Munari, 2005; Jardim *et al.*, 2007; Valente, 2009), aproximadamente 35% da diversidade deste grupo nas

Américas Tropical e Sub-Tropical e 20% da diversidade global (Henderson *et al.*, 1995). As populações humanas amazônicas utilizam uma ampla variedade de espécies de palmeiras para a alimentação, uso medicinal, construções e fabricação de artesanatos (Martén & Quesada, 2001; Cintra *et al.*, 2005; Rocha & Silva, 2005; Bacelar-Lima *et al.*, 2006). Além disso, as palmeiras desempenham um importante papel nas interações entre plantas e animais, tanto vertebrados quanto invertebrados (Santos *et al.*, 2003), pois são importantes fontes de alimentos e abrigos principalmente para os curculionídeos através de suas flores, frutos, sementes e plântulas (Rocha & Silva, 2005; Baez & Balslev, 2007; Valente, 2009).

A subfamília Baridinae é uma das maiores subfamílias de Curculionidae. Atualmente, cerca de 4.233 espécies distribuídas em 550 gêneros pertencem à subfamília. Apesar de cosmopolitas, a maior diversidade está localizada no Novo Mundo com aproximadamente 2.968 espécies descritas para a região Neotropical (Barbosa, 2007; Davis, 2009, 2010). Na América do Sul, estão descritas 2.048 espécies e 345 gêneros. No Brasil, todas as tribos possuem representantes totalizando 1.441 espécies e 287 gêneros (Wibmer & O'Brien, 1986; Barbosa, 2007).

A subfamília se caracteriza pelo mesepímero ascendente, truncando a parte umeral dos élitros e pela ausência de um canal rostral e de lobos oculares (Vaurie, 1982; Barbosa, 2007). Casey (1922) dividiu os baridíneos em 14 tribos (Ambatini, Pantotelini, Cyrionichini, Optatini, Diorymerini, Coleomerini, Coelonertini, Centrinini, Limnobarini, Sonnetiini, Madarini, Eurhinini, Barini, Madopterini) segundo caracteres como a distância inter-coxal e a forma corporal. Hustache (1938) divide Baridinae em sete tribos. Atualmente, a classificação mais aceita de Baridinae é baseada em Alonso-Zarazaga & Lyal (1999), ela se baseia em grande parte na classificação de Hustache que divide o grupo em nove tribos: Ambatini, Anopsilini, Baridini, Madarini, Madopterini, Nertinini, Optatini, Pantotelini, Peridinetini. No trabalho de Davis (2010) o autor apresenta a primeira proposta filogenética para o grupo, os resultados apresentaram parafilia de quase todos os grupos, abaixo de subfamília, conhecidos. O autor propõe análises mais rigorosas antes de uma reavaliação e possíveis alterações desses grupos.

Os baridíneos são registrados em plantas angiospermas, e estão associados principalmente aos seus tecidos vivos, embora algumas espécies também utilizem os tecidos mortos destas plantas (Bondar, 1942, Oberprieler *et al.*, 2007; Davis, 2010). Os

baridíneos podem também estar associados com dicotiledôneas ou com monocotiledôneas: Ambatini e Pantotelini se criam em Piperaceae; Anopsilini em Cannaceae; Baridini se desenvolve em Compositae, Malpighiaceae, Leguminosae, Vitaceae e diversas outras famílias de dicotiledôneas; Madarini e Peridinetini se desenvolvem em diversas famílias de monocotiledôneas, inclusive palmeiras; Nertinini em Poaceae; Optatini em Annonaceae; e Madopterini se criam em Cyperaceae, Marantaceae e Arecaceae (Bondar, 1951; Anderson, 1993; Barbosa, 2007; Oberprieler *et al.*, 2007; Davis, 2010).

Vários baridíneos são considerados como pragas ou pragas em potencial, por exemplo, a espécie *Palmelampus heinrichi* O'Brien é uma praga de frutas da palmeira *Bactris gasipaes* H.B.K. na América do Sul (O'Brien & Kovarik, 2000). As espécies *Madarellus undulatus* (Say), *Ampelogypter ater* (Riley), *A. sesostris* (LeConte) e *Demoglyptus crenatus* (LeConte) são gorgulhos conhecidos por se alimentarem de videiras do gênero *Vitis* (Vitacea) na América do Norte (Epsky *et al.*, 2008). Algumas espécies do gênero *Revena* parasitam os frutos da palmeira *Syagrus romanzoffiana* na Mata Atlântica em São Paulo (Guix & Ruiz, 2006).

A relação dos baridíneos com as flores de palmeiras pode ser de visitantes florais ou polinizadores, como é o caso da palmeira “tucumã” *Astrocaryum vulgare* (Mart.) onde foram observados em grande quantidade logo após a sua exposição, tanto nas flores masculinas quanto nas femininas, visitando as inflorescências durante dia e noite (Oliveira *et al.*, 2003).

A tribo Madopterini é caracterizada por apresentar o corpo de formato romboidal; o rostro normalmente é longo; a antena mais ou menos fina; o prosterno transversalmente truncado atrás ou ao menos nunca com o lobo posterior distinto; e alguns apresentam o pigídio exposto e poucos possuem esta parte totalmente coberta pelo élitro (Casey, 1922). Davis (2010) mostrou que a tribo Madopterini é polifilética. Dentro desta tribo está à subtribo Zygo-baridina que se distribuí principalmente pelo novo mundo, a subtribo atualmente possui 227 gêneros e aproximadamente 1.521 espécies (O'Brien & Kovarik, 2000).

O gênero *Bondariella* Hustache & Bondar 1942 apresenta quatro espécies descritas, todas ocorrendo somente no Brasil. Os adultos de *Bondariella* são muito pequenos medindo entre 1,2 e 2,6mm, porém são facilmente reconhecidos pelo notório

dimorfismo sexual no rostro, sendo no macho carenado, largo e curvado, e na fêmea bruscamente fino, filiforme e curvo após a inserção antenal. As espécies de *Bondariella* foram registradas em associação com inflorescências de palmeiras dos gêneros *Syagrus* Mart. (Hustache & Bondar, 1942; Bondar, 1942, 1949) e *Euterpe* Mart. (Valente, 2000; Valente & Guimarães, 2009).

O gênero *Bondariella* foi descrito por Hustache e Bondar em 1942 para nomear a espécie *Bondariella mimica*, coletada em flores masculinas da palmeira “licurioba” *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman (*Cocos schizophylla* Mart.), na Bahia. No mesmo trabalho, Bondar descreveu mais duas espécies para o gênero: *Bondariella ruschiana* coletada em flores de *Syagrus ruschiana* (Bondar) Glassman (*Cocos ruschiana* Bond.) no município de Colatina, (Espírito Santo) e *Bondariella torresi* coletada em flores masculinas da palmeira “ariri” *Syagrus vagans* (Bondar) A.D. Hawkes (*Cocos vagans* Bond.) nos municípios de Santa Tereza e Santa Luzia, (ambos na Bahia). Em 1949, Bondar acrescentou mais uma espécie ao gênero, *Bondariella mucugeana*, coletada em palmeiras acaules conhecidas na região como “coco de vaqueiro” e “coqueirinho da serra” (*Cocos sp.*) no município de Mucugê, (Bahia). Para as espécies de *Bondariella* foram publicadas duas chaves de identificação, a primeira em 1942 por Hustache & Bondar, e a segunda em 1949 por Bondar para incluir a espécie *Bondariella mucugeana*. Uma provável espécie nova de *Bondariella* foi coletada por Valente (2000) na FLONA de Caxiuanã, Pará em inflorescências de *Euterpe oleracea* Mart., sendo este o primeiro registro de *Bondariella* na Amazônia e o primeiro registro de associação com o gênero *Euterpe*. Uma segunda possível espécie nova de *Bondariella* foi coletada por Valente & Guimarães (2009) em inflorescências de *Euterpe longibracteata* Barb. Rodr. no município de Querência, Mato Grosso, sendo este o primeiro registro de *Bondariella* para a região centro-oeste do Brasil e o segundo registro de associação com o gênero *Euterpe*. Os imaturos de *Bondariella* ainda não foram descritos. Os nomes científicos das palmeiras citados acima estão atualizados segundo Henderson *et al.* 1995, e entre parênteses estão os nomes tal como citados por Hustache e Bondar (1942a) e Bondar, (1942a, 1949).

Segundo Vázquez *et al.* (2005) e Forup *et al.* (2008), os insetos que visitam as flores com maior frequência e em maior abundância são em geral os seus polinizadores mais efetivos. Devido a sua grande abundância e frequência nas flores de *Euterpe* e

Syagrus existe grande possibilidade das espécies do gênero *Bondariella* serem seus polinizadores (Guimarães, 2009).

O gênero *Euterpe* congrega cerca de 28 espécies, ocorre nas Américas Central e do Sul e tem como habitat predominante terrenos alagados e várzeas úmidas. Folhas e estipe de espécies de *Euterpe* são utilizadas como matéria-prima para cobertura de construções rústicas e paisagísticas, no entanto as três espécies mais importantes economicamente são conhecidas popularmente como açazeiro, *Euterpe edulis*, *E. precatoria* e *E. oleracea*, das quais são extraídos palmito e o chamado “vinho do açai” (Daniel & Neto, 1998; Martins *et al.*, 1999; Calbo & Moraes, 2000; Galota & Boaventura, 2005).

O gênero *Syagrus* é formado por palmeiras nativas da América do Sul. Muitas espécies do gênero produzem frutos comestíveis, chamados de “coquinhos”. O gênero é formada por cerca de 57 espécies. Oito espécies do gênero estão na Lista Vermelha da IUCN (International Union for Conservation of Nature), essas espécies são: *Syagrus botryophora* (Mart.), *S. glaucescens* Glaz. ex Becc., *S. macrocarpa* Barb. Rodr., *S. picrophylla* Barb. Rodr., *S. pseudococos* (Raddi) Glassman, *S. ruschiana* (Bondar) Glassman, *S. smithii* (H.E. Moore) Glassman, (Lorenzi *et al.*, 2004).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, A.P.S.; FARIA, J.L.; BOTTON, M.; LOECK, A.E. 2005. Controle de *Sitophilus zeamais* Mots., 1855 (Coleoptera: Curculionidae) com inseticidas empregados em frutíferas temperadas. **Ciência Rural** v. 35, n. 2. 253-258.

ALONSO-ZARAZAGA, M.A. & LYAL, C.H.C. 1999. **A world catalogue of families and genera of curculionoidea (Insecta: Coleoptera)**. Barcelona. Espanha: entomopraxis.

ANDERSON, R.S. 1993. Weevils and plants: phylogenetic versus ecological mediation of evolution of host plant associations in Curculionidae (Curculioninae). **Memoirs of the Entomological Society of Canada** 165:197–232.

ANDERSON, R.S. 1997. Weevils (Coleoptera: Curculionoidea, Excluding Scolytinae and Platypodinae) of the Yukon. *In* Danks, H.V and Downes, J.A (Eds.) **Insects of the Yukon. Biological Survey of Canada (Terrestrial Arthropods)**. Ottawa. p.523-562.

API – AFRICAN POLLINATOR INITIATIVE. 2007. **The plan the action of the African pollinator initiative**. Food and Agriculture Organization. Roma, Itália. 41pp.

- BACELAR-LIMA, C.G.; MENDONÇA, M.S.; BARBOSA, T.C.T.S. 2006. Morfologia floral de uma população de tucumã, *Astrocaryum aculeatum* G.Mey. (Arecaceae) na Amazônia Central. **Acta Amazonica** vol 36(4): 407-412.
- BAEZ, S. & BALSLEV, H. 2007. Edge effects on palm diversity in rain forest fragments in western Ecuador. **Biodiversity Conservation** 16: 2201-2211.
- BARBOSA, M.L.L. 2007. **Sistemática Filogenética da Tribo Neotropical Optatini Champion, 1907 (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE, BARIDINAE)**. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas. Entomologia). Universidade Federal do Amazonas. Amazonas. 2007. 109p.
- BONDAR, G. 1940a. Notas entomológicas da Bahia V. **Revista de Entomologia**. 11(1-2) 199-214.
- BONDAR, G. 1940b. Notas entomológicas da Bahia VI. **Revista de Entomologia**. 11(3) 850-860.
- BONDAR, G. 1941a. Notas entomológicas da Bahia VII. **Revista de Entomologia**. 12(1-2) 268-303.
- BONDAR, G. 1941b. Notas entomológicas da Bahia VIII. **Revista de Entomologia**. 12(3) 427-470.
- BONDAR, G. 1942a. Notas entomológicas da Bahia IX. **Revista de Entomologia**. 13(1-2). 1-39.
- BONDAR, G. 1942b. Notas entomológicas da Bahia X. **Revista de Entomologia**. 13(3) 225-274.
- BONDAR, G. 1943. Notas entomológicas da Bahia XIII. **Revista de Entomologia**. 14(3) 337-388.
- BONDAR, G. 1948. Notas entomológicas da Bahia XX. **Revista de Entomologia**. 19(1-2): 1-53.
- BONDAR, G. 1949. Notas entomológicas da Bahia XXI. **Revista de Entomologia**. 20. 208-209.
- BONDAR, G. 1950. Notas entomológicas da Bahia XXII. **Revista de Entomologia**. 19(3): 449-480.
- BONDAR, G. 1951. Síntese biológica dos curculionídeos brasileiros. **Boletim Fitossanitário** 5 (1-2):43-48.
- BORROR, D.J. & DELONG, D.M. 1989. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo. Editora Edgard Blucher. 654pp.
- CAISSARD, J.C.; MEEKIJJIRONENROJ, A.; BAUDINO, S. AND ANSTETT, M.C. 2004. Localization of production and emission of pollinator attractant on whole leaves of *Chamaerops humilis* (Arecaceae). **American Journal of Botany** 91(8): 1190-1199.
- CALBO, M.E.R. & MORAES, J.A.P.V. 2000. Efeitos da deficiência de água em plantas de *Euterpe oleracea* (açai). **Revista Brasileira de Botânica**, V.23,n.3.225-230.

CASEY, T.L. 1922. Studies in the Rhynchophorous subfamily Barinae of the Brazilian fauna. **Memoirs on the Coleoptera** 10: 1-520.

CINTRA, R.; XIMENES, A.C.; GONDIM, F.R.; KROPF, M.S. 2005. Forest spatial heterogeneity and palm richness, abundance and community composition in Terra Firme forest, Central Amazon. **Revista Brasileira de Botânica** 28(1): 75-84.

COSTA, C.; IDE, S. & SIMONKA, C.E. 2006. **Insetos Imaturos. Metamorfose e Identificação**. Ribeirão Preto. Holos Editora. 249 pp.

DANFORTH, B.N.; ASCHER, J.; ANDERSON, R.S.; FARRELL, B.D. 1999. Flowers and insect evolution. Technical comments. **Science** 283, 143a.

DANIEL, O. & NETO, S.N.O. 1998. Zoneamento ecológico das bacias do Paraná e Alto Paraguai (MS) para *Euterpe edulis* Mart. **Scientia Forestalis** n. 54 p. 145-155.

DAVIS, S.R. 2009. Morphology of Baridinae and related groups (Coleoptera: Curculionidae). **Zookeys** 10: 1-136.

DAVIS, S.R. 2010. Delimiting baridine weevil evolution (Coleoptera: Curculionidae: Baridinae). **The Linnean Society of London, Zoological Journal of the Linnean Society**. 1-69.

EARDLEY, C.; ROTH, D.; CLARKE, J.; BUCHMANN, S.; GEMMILL, B. 2006. **Pollinators and pollination: A resource book for policy and practice**. US. African Pollinator Initiative (API). 92pp.

ERVIK, F. & FEIL, J.P. 1997. Reproductive biology of the monoecious understory palm *Prestoea schultzeana* in Amazonian Ecuador. **Biotropica** 29(3): 309-317.

EPSKY, N.D.; WEISSLING, T.J.; WALKER, A.; MEEROW, A.W. and HEATH, R.R. 2008. Life history and damage of a new Baradinae weevil (Coleoptera: Curculionidae) on *Amaryllis*. **Florida Entomologist** 91(2): 214-219.

FOOTTIT, R.G & ADLER, P.H. 2009. **Insect Biodiversity**. West Sussex. Wiley-Blackwell. 642pp.

FRANZ, N.M. & VALENTE, R.M.. 2005. Evolutionary trends in Derelomini flower weevils (Coleoptera: Curculionidae): from associations to homology. **Invertebrates Systematics**, Estados Unidos, v. 19, n. 6, p. 499-530.

FORUP, M.L.; HENSON, K.S.E.; CRAZE, P.G. & MEMMOTT, J. 2008. The restoration of ecological interactions: plant-pollinator networks on ancient and restored heathlands. **Journal of Applied Ecology** 45: 745-752.

GALOTA, A.L.Q.A. & BOAVENTURA, M.A.D. 2005. Constituintes químicos da raiz e do talo da folha do açaí (*Euterpe precatoria* Mart., Arecaceae). **Química Nova**, Vol.28 No.4. 610-613.

GIBLIN-DAVIS, R.M.; OEHLSCHLAGER, A.C.; PEREZ, A.; GRIES, G.; RIES, R.; WEISSLING, T.T.J.; CHINCHILLA, C.M.; PEÑA, J.E.; HALLET, R.H.; PIERCE, H.D & GONZALEZ, L.M. 1996. Chemical and behavioral ecology of palm weevils (Curculionidae: Rhynchophorinae). **Florida Entomologist** 79: 153-167.

- GOLD, C.S. & MESSIAEN, S. 2000. The banana weevil *Cosmopolites sordidus*. **Musa Pest Fact Sheet No. 4**. 1-4.
- GORELICK, R. 2001. Did insect pollination cause increased seed plant diversity? **Biological Journal of the Linnean Society**. 74: p. 407-427
- GRAFTON-CARDWELL, E.E.; GODFREY, K.E.; PEÑA, J.E.; MCCOY, C.W.; LUCK, R.F. 2004. Diaprepes root weevil. **Agriculture and Natural Resources**. ANR **8131**. 1-8
- GRATSHEV, V.G. & ZHERIKHIN, V.V. 2003. The fossil record of weevils and related beetle families (Coleoptera, Curculionidae). **Acta zoologica cracoviensia**, **46**: 129-138
- GRIMALDI, D. & ENGEL, M.S. 2005. **Evolution of the insects**. Cambridge University Press. 770pp.
- GUIMARÃES, J.R.R. 2009. **A Comunidade de curculionidae (Coleoptera) de inflorescências da palmeira *Euterpe longebracteata* Barb. Rodr. Em uma área de transição Amazônia-Cerrado, Mato Grosso, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Zoologia. Universidade Federal do Pará/Museu Paraense Emílio Goeldi. Pará. 104p. (no prelo).
- GUIX, J.C. & RUIZ, X. 2006. Weevil larvae dispersal by guans in Southeastern Brazil. **Biotropica** 29(4): 522-525.
- HENDERSON, A. 1986. A review of pollination studies in the palm. **Botanical Review** 52: 221-259
- HENDERSON, A.; G. GALEANO & R. BERNAL. 1995. **Field Guide to the Palms of the Americas**. Princeton University Press, 352pp. + 64pls.
- HERRERA, J. 1989. On the reproductive biology of the dwarf palm, *chamaerops humilis* in southern Spain. **Principes** 33(1). 27-33.
- HUSTACHE, A. 1938. Curculionidae: Barinae. In: Junk W, Schenkling S, eds. **Coleopterorum catalogus**. Pars 163, 219 pp. Verlag für Naturwissenschaften:s'Gravenhage.
- HUSTACHE, A & BONDAR, G. 1942. *in* BONDAR, G. 1942. Notas entomológicas da Bahia IX. **Revista de entomologia**. Rio de Janeiro. Vol. 13. p.19-24.
- JARDIM, M.A.G.; SANTOS, G.C.; MEDEIROS, T.D.S.; FRANCEZ, D.C. 2007. Diversidade e estrutura de palmeiras em floresta de várzea do estuário amazônico. **Amazônia: Cidadania & Desenvolvimento**. Belém. v.2, n.4, jan/jun.
- KEVAN, P.G. 1999. Pollinators as bioindicators of the state of the environment: species, activity and diversity. **Agriculture, Ecosystems and Environment** 74. 373-393.
- KUSCHEL, G. 1995. A phylogenetic classification of Curculionoidea to families and subfamilies. **Memoirs of the Entomological Society of Washington**, 14, 5-33.

- LANTERI, A.A.; SUÁREZ, S.M. & DEL RIO, G. 2003. Types of Curculionidae (Coleoptera: Curculionidae) housed at the Museo de La Plata entomological collection. **Revista de la Sociedad Entomológica Argentina**. 62 (3-4): p.35-45.
- LEMONS, W.P.; LINS, P.M.P.; RIBEIRO, R.C.; VALENTE, R.M.; MULLER, A.A.; LUNZ, A.M. 2007. Nova broca associada a cultivos de coqueiro no estado do Pará. **Comunicado Técnico on-line**.
- LORENZI, H.; SOUZA, H.M.; COSTA, J.T.M.; CERQUEIRA, L.S.C.; FERREIRA, E. 2004. Palmeiras brasileiras e exóticas cultivadas. Instituto Plantarum, Nova Odessa.
- MAYFIELD, M.M. 2005. The importance of nearby forest to known and potential pollinators of oil palm (*Elais guineensis* Jacq.; Arecaceae) in southern Costa Rica. **Economic Botany**. p.1-7
- MARTÉN, S. & QUESADA, M. 2001. Phenology, Sexual expression and reproductive success of the rare neotropical palm *Geonoma epetiolata*. **Biotropica** 33(4): 596-605.
- MARTINS, C.C.; NAKAGAWA, J.; BOVI, M.L.A. & STANGUERLIM, H. 1999. Teores de água crítico e letal para sementes de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.-Palmae). **Revista Brasileira de Sementes**, Vol.21, nº1, 125-132.
- MARVALDI, A. E. & MORRONE, J.J. 2000. Phylogenetic systematic of weevils (Coleoptera: Curculionoidea): a reappraisal based on larval and adult morphology. **Insect Systematic. Evolution**. 31, 43-58.
- MARVALDI, A.E.; SEQUEIRA, A.S.; O'BRIEN, C.W. and FARRELL, B.D. 2002. Molecular and Morphological Phylogenetics of Weevils (Coleoptera, Curculionoidea): Do Niche Shifts Accompany Diversification? **Systematic Biology**. 51(5): 761-785.
- MARVALDI, A.E. & LANTERI, A.A. 2005. Key to higher taxa of South American weevils based on adult characters (Coleoptera, Curculionoidea). **Revista Chilena de Historia Natural** 78: p.65-87.
- MCKENNA, D.D.; SEQUEIRA, A.S.; MARVALDI, A.E. & FARRELL, B.D. 2009. Temporal lags and overlap in the diversification of weevils and flowering plants. **PNAS Early edition**. p.1-6.
- MOORE, D. 2003. The oil palm mystery. **Far eastern agriculture**. January/February. p.22
- MORIMOTO, K. 1962. Comparative morphology and phylogeny of the superfamily Curculionoidea of Japan. **Journal of the Faculty of Agriculture Kyushu University**. 11: p. 331-373, 24 pls.
- MOURA, J.I.L.; CIVIDANES, F.J.; SANTOS FILHO, L.P.; VALLE, R.R. 2008. Polinização do dendezeiro por besouros no sul da bahia. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. V.43, n.3. p. 289-294.
- MUNARI, D.P. 2005. A diversidade de palmeiras (Arecaceae) da Amazônia Central será preservada através das Áreas de Proteção Permanente associadas aos igarapés?. **Inpa**. p. 1-8.

- MURRAY, T.J.; DICKINSON, K.J.M.; and BARRATT, B.I.P. 2006. Associations between weevils (Coleoptera: Curculionidae) and plants, and conservation values in two tussock grasslands, Otago, New Zealand. **Biodiversity and Conservation**. 15. p.123-137.
- OBERPRIELER, R.G.; MARVALDI, A.E. & ANDERSON, R. 2007. Weevils, weevils, weevils everywhere. **Zootaxa**1668: 491-520.
- O'BRIEN, C.W. & WOODRUFF, R.E. 1986. First record in the united states and south America of the African oil palm weevils, *Elaeidobius subvittatus* (Faust) and *E. kamerunicus* (Faust) (Coleoptera: Curculionidae). **Entomology Circular** No. 284.
- O'BRIEN, C.W. & KOVARIK, P.W. 2000. A new Genus and New Species of Weevil Infesting Fruits of the Palm *Bactris gasipaes* H.B.K. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE). **The Coleopterists Bulletin**, 54(4): p.459-465.
- ØDEGAARD, F.; DISERUD, O.H. & ØSTBYE, K. 2005. The importance of plant relatedness for host utilization among phytophagous insects. **Ecology Letters** 8: p.612-617.
- ØDEGAARD, F. & FRAME, D. 2007. Generalist flowers and phytophagous beetles in two tropical canopy trees: resources for multitudes. **Taxon** 56(3): p.696-706.
- OLIVEIRA, M.S.P.; COUTURIER, G.; BESERRA, P. 2003. Biologia da polinização da palmeira tucumã (*Astrocaryum vulgare* Mart.) em Belém, Pará, Brasil. **Acta Botanica Brasileira** 17(3): 343-353.
- RESH, V.H. & CARDÉ, R.T. 2003. **Encyclopedia of Insects**. Academic Press. California. 1295p.
- ROCHA, A.E.S. & SILVA, M.F.F. 2005. Aspectos fitossociológicos, florísticos e etnobotânicos das palmeiras (Arecaceae) de floresta secundária no município de Bragança, PA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 19(3): 657-667.
- SANCHEZ-SOTO, S. & NAKANO, O. 2003. *Arniticus brevicollis* Pascoe (Coleoptera: Curculionidae), Praga da amoreira em São Paulo. Nota Científica. **Neotropical Entomology** 32(3): 513-514.
- SANTOS, G.B.; MARQUES, M.I.; ADIS, J.; MUSIS, C.R. 2003. Artrópodos associados à copa de *Attalea phalerata* Mart. (Arecaceae), na região do pantanal do Poconé, Mato Grosso, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia** 47(2): 211-224.
- SVENNING, J.C. 2001. On the role of microenvironmental heterogeneity in the ecology and diversification of neotropical rain-forest palms (Arecaceae). **The Botanical Review** 67 (1): 1-87.
- TURNER, E.C.; SNADDON, J.L.; FAYLE, T.M.; FOSTER, W.A. 2008. Oil palm research in context: indentifying the need for biodiversity assessment. **PLoS ONE**. Volume 3. Issue 2. p. 1-4
- VALENTE, R.M. 2000. **Os insetos e os gorgulhos das palmeiras de Caxiuanã, manual para professores**. Museu Paraense Emílio Goeldi. 53pp.

- VALENTE, R. M. & VANIN, S. A. 2002. **Curculionidae (Coleoptera) em inflorescências de *Attalea maripa* (Aubl.) Mart. (Arecaceae).** In Lisboa, P. L. B. (org.) Caxiuanã: meio físico e diversidade biológica. Museu Paraense Emílio Goeldi, p.483-501.
- VALENTE, R.M. & SANTOS, E.M. 2005. Diagnóstico da entomofauna da área do Níquel Vermelho, Município de Canaã dos Carajás, Estado do Pará, Brasil. In: **Relatório de Impacto Ambiental sobre Meio Ambiente, Projeto Níquel Vermelho, Companhia Vale do Rio Doce, em Canaã dos Carajás, Pará.** 1100pp.
- VALENTE, R.M.; FERNANDES, J.M.; FÁVERI, S.B. 2007. Protocolo de Insetos de Palmeiras na grade Caxiuanã. In: **I Seminário Científico do PPBIO.** Resumos do I Seminário Científico do PPBIO. Belém.
- VALENTE, R.M. 2009. Relatório final de campo de besouros gorgulhos (Família Curculionidae) de flores de palmeiras na área do Projeto Belo Monte. Disponível em: http://siscom.ibama.gov.br/licenciamento_ambiental/BeloMonte.
- VALENTE, R.M. & GUIMARÃES, J.R.R. 2009. Besouros gorgulhos de flores de palmeiras. In: Ana Cristina Mendes de Oliveira; Joice Bispo Santos; Maria Cristina dos Santos Costa. (Org.). **Os animais de Querência Mato Grosso-Diversidade na Zona de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado.** 1 ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009, v. 1, p. 24-27 (no prelo).
- VANIN, S.A. 1999. **Curculionidae.** In: Brandão C.R.F. & E. Canello (eds). **Invertebrados Terrestres.** Vol. V. Biodiversidade no Estado de São Paulo: Síntese do Conhecimento ao Final do Século XX. (Joly, C.A & Bicudo, C.E.M Orgs.). São Paulo: Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo, 1999, p.133-140.
- VAURIE, P. 1982. Revision of Neotropical *Eurhin* (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae). **American Museum Novitates.** 2753: 1-44.
- VÁZQUEZ, D.P.; MORRIS, W.F. & JORDANO, P. 2005. Interaction frequency as a surrogate for the total effect of animal mutualists on plants. **Ecology Letters** 8: 1088-1094.
- WASSEL, J.L.H. 1966. Coprophagous weevils (Coleoptera: Curculionidae). **Journal of the Entomological Society of Qd.** 5:73-74.
- WIBMER, G.J. & C.W. O'BRIEN. 1986. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of South America (Coleoptera: Curculionoidea). **Memoirs of the American Entomological Institute.** 39: 1-563.
- ZORZENON, F.J.; BERGMANN, E.C. & BICUDO, J.E.A. 2000. Primeira ocorrência de *Metamasius hemipterus* (Linnaeus, 1758) e *Metamasius ensirostris* (Germar, 1824) (Coleoptera, Curculionidae) em palmiteiros dos gêneros *Euterpe* e *Bactris* (Arecaceae) no Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico** 6 (2): 265-268.
- ZWÖLFER, H. & BENNETT, F.D. 1969. *Ludovix fasciatus* Gyll. (Col., Curculioninae), na entomophagous weevil. **Entomologist's Monthly Magazine** 105: 122-123.

Revisão taxonômica dos gorgulhos do gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae), com notas sobre sua associação com palmeiras.

ABSTRACT

The genus *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 was reviewed in this work with update of the names of structures and inclusion of taxonomic characters, such as the male terminalia, ventrites e tergites. Two new species are added to the genus. Are provided in the work redescrptions of known species, descriptions of new species, illustrations of the lectotype and paralectotypes, antennas, ventrites, tergites and male terminalia. Also are included details of host plants, showing association of species of *Bondariella* with species of palms of the genus *Syagrus* Mart. and *Euterpe* Mart.

KEYWORDS: Review, Taxonomy, *Syagrus*, *Euterpe*, Palm flowers, Identification key

RESUMO

O gênero *Bondariella* Hustache & Bondar, 1942 foi revisado no presente trabalho com atualização dos nomes de estruturas taxonômicos e inclusão de caracteres, como da terminália masculina, ventritos e tergitos. Duas novas espécies são acrescentadas para o gênero. São fornecidos no trabalho redescrções das espécies conhecidas, descrições das espécies novas, ilustrações dos lectótipos e paralectótipos, das antenas, ventritos, tergitos e terminália masculina. Também são incluídas informações das plantas-hospedeiras, mostrando associação das espécies de *Bondariella* com espécies de palmeiras dos gêneros *Syagrus* Mart. e *Euterpe* Mart.

PALAVRAS-CHAVE: Revisão, Taxonomia, *Syagrus*, *Euterpe*, flores de palmeira, chave de identificação.

Introdução

Baridinae é uma das maiores subfamílias de Curculionidae. Atualmente pertencem à subfamília cerca de 4.233 espécies que estão distribuídas em 550 gêneros. Apesar de cosmopolitas, a maior diversidade está localizada no Novo Mundo com

aproximadamente 2.968 espécies descritas para a região Neotropical (Barbosa, 2007; Davis, 2009, 2010). Na América do sul, estão descritas 2.048 e 345 gêneros. No Brasil, todas as tribos possuem representantes totalizando 1.441 espécies e 287 gêneros (Wibmer & O'Brien, 1986; Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999; Barbosa, 2007).

A subfamília se caracteriza pelo mesepímero ascendente truncando a parte umeral dos élitros e pela ausência de um canal rostral e de lobos oculares (Vaurie, 1982; Marvaldi & Lanteri, 2005; Barbosa, 2007). Casey (1922) dividiu os baridíneos em 14 tribos (Ambatini, Pantotelini, Cyrionichini, Optatini, Diorymerini, Coleomerini, Coelonertini, Centrinini, Limnobarini, Sonnetiini, Madarini, Eurhinini, Barini, Madopterini) segundo caracteres como a distância inter-coxal e a forma corporal. Hustache (1938) dividiu Baridinae em sete tribos. Atualmente, a classificação mais aceita da subfamília se baseia em Alonso-Zarazaga & Lyal (1999), ela se baseia em grande parte na classificação proposta por Hustache e divide o grupo em nove tribos: Ambatini, Anopsilini, Baridini, Madarini, Madopterini, Nertinini, Optatini, Pantotelini, Peridinetini. Em Davis (2010) o autor apresenta a primeira proposta filogenética para o grupo, os resultados apresentaram parafilia de quase todos os grupos, abaixo de subfamília, conhecidos. O autor propõe análises mais rigorosas antes de uma reavaliação e possíveis alterações dos grupos.

Os baridíneos são registrados em plantas angiospermas, e estão associados principalmente aos seus tecidos vivos, embora algumas espécies também utilizem os tecidos mortos destas plantas (Bondar, 1942^a, 1942^b, 1951, Oberprieler *et al.*, 2007; Davis, 2010). Podem também estar associados com dicotiledôneas e monocotiledôneas: Ambatini e Pantotelini se criam em Piperaceae; Anopsilini em Cannaceae; Baridini se desenvolve em Compositaceae, Malpighiaceae, Leguminosae, Vitaceae e diversas outras famílias de dicotiledôneas; Madarini e Peridinetini se desenvolvem em diversas famílias de monocotiledôneas, inclusive palmeiras; Nertinini em Poaceae; Optatini em Annonaceae; e Madopterini se criam em Cyperaceae, Marantaceae e Arecaceae (Bondar, 1951; Anderson, 1993; Barbosa, 2007; Oberprieler *et al.*, 2007; Davis, 2010).

Vários baridíneos são considerados como pragas ou pragas em potencial, por exemplo, a espécie *Palmelampus heinrichi* O'Brien, 2000 é uma praga de frutos da palmeira *Bactris gassipaes* H.B.K Kunth na América do Sul (O'Brien & Kovarik, 2000). As espécies, *Ampelogypter ater* LeConte, 1876, *A. sesostris* LeConte, 1868 e

Madarellus undulatus Say, 1824 são gorgulhos conhecidos por se alimentarem de videiras do gênero *Vitis* (Vitaceae) na América do Norte (Epsky *et al.*, 2008). Algumas espécies do gênero *Revena* Casey, 1922 parasitam os frutos da palmeira *Syagrus romanzoffiana* (Chamisso) na Mata Atlântica em São Paulo (Guix & Ruiz, 2006).

A tribo Madopterini caracteriza-se por apresentar o formato do corpo romboidal; o rostro normalmente é longo; a antena mais ou menos fina; o prosterno transversalmente truncado ou nunca com o lobo posterior distinto; alguns apresentam o pigídio exposto e poucos apresentam esta parte totalmente coberta pelo élitro (Casey, 1922). Davis (2010) mostrou que a tribo Madopterini é polifilética. Atualmente a tribo possui 250 gêneros que estão distribuídos em cinco subtribos: Apostasimerina, Madopterina, Thaliabaridina, Torcina e Zygoabaridina (esta última subtribo anteriormente era conhecida como Centrinina) (Wibmer & O'Brien, 1986; Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999; O'Brien & Kovarik, 2000; Davis, 2010). A subtribo Zygoabaridina se distribui principalmente pelo novo mundo, corresponde a maior subtribo com atualmente 227 gêneros e aproximadamente 1.521 espécies (Alonso-Zarazaga & Lyal, 1999; O'Brien & Kovarik, 2000).

Historico Taxonômico

O gênero *Bondariella* Hustache & Bondar 1942 apresenta quatro espécies descritas, todas ocorrendo apenas no Brasil. Os adultos de *Bondariella* são muito pequenos medindo entre 2,1 e 3,5 mm, porém são reconhecidos pelo notório dimorfismo sexual no escapo antenal e no rostro, sendo no macho o rostro é carenado, largo e curvado e na fêmea é bruscamente fino, filiforme e reto após a inserção antenal; quanto ao escapo antenal no macho é comprido e clavado, enquanto que nas fêmeas o escapo é pequeno e globoso. As espécies de *Bondariella* foram registradas em associação com inflorescências de palmeiras dos gêneros *Syagrus* Mart. (Hustache & Bondar, 1942; Bondar, 1942a, 1942b, 1949) e *Euterpe* Mart. (Valente, 2000; Valente & Guimarães, 2009).

O gênero *Bondariella* foi descrito por Hustache & Bondar em 1942 para nomear a espécie *Bondariella mimica* coletado em flores masculinas da palmeira, conhecida popularmente como “licurioba” *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman (*Cocos*

schizophylla Mart.), na Bahia. No mesmo trabalho, Bondar descreveu mais duas espécies para o gênero: *Bondariella ruschiana* coletado em flores de *Syagrus ruschiana* (Bondar) Glassman (*Cocos ruschiana* Bond.) no município de Colatina, Espírito Santo e *Bondariella torresi* coletado em flores masculinas da palmeira conhecida como “ariri” *Syagrus vagans* (Bondar) A.D Hawkes (*Cocos vagans* Bond.) nos municípios de Santa Tereza e Santa Luzia, ambos na Bahia. Em 1949, Bondar acrescentou mais uma espécie ao gênero, *Bondariella mucugeana*, coletada em palmeiras acaules conhecidas na região como “coco de vaqueiro” e “coqueirinho da serra” (*Syagrus sp.*) (*Cocos sp.*) no município de Mucugê, Bahia. Para as espécies de *Bondariella* foram publicadas duas chaves de identificação, a primeira em 1942 por Hustache & Bondar, e a segunda em 1949 por Bondar para incluir a espécie *Bondariella mucugeana*. Uma espécie nova de *Bondariella* foi coletada por Valente (2000) na FLONA de Caxiuanã, Pará em inflorescências de *Euterpe oleraceae* Mart., sendo este o primeiro registro de *Bondariella* na Amazônia além do primeiro registro de associação com *Euterpe*. Uma segunda espécie nova para o gênero foi coletada por Valente & Guimarães (2009) em inflorescências de *Euterpe longibracteata* Barb. Rodr. no município de Querência, Mato Grosso, sendo este o primeiro registro de *Bondariella* para a região centro-oeste do Brasil e o segundo registro de associação com o gênero *Euterpe*. Os imaturos do gênero ainda não foram descritos. Os nomes científicos das palmeiras citados acima estão atualizados segundo Henderson *et al.*, 1995, e entre parênteses estão os nomes tal como citados por Hustache e Bondar (1942) e Bondar, (1942a, 1942b, 1949).

Material e Métodos

Para a realização das descrições, redescrições e levantamento de caracteres foram utilizados 286 exemplares obtidos através de empréstimos das seguintes instituições: Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP) e American Museum of Natural History (AMNH).

Para a identificação dos exemplares buscou-se, prioritariamente, a sua comparação com os tipos; quando não foi possível, recorreu-se ao material comparado com os exemplares-tipos, informações disponíveis na literatura e também nas descrições

originais. A análise dos caracteres foi feita com base na morfologia dos indivíduos adultos.

As informações das etiquetas do material-tipo foram transcritas de forma idêntica ao contido nas etiquetas, sendo que a barra à esquerda (\) indicou quebra de linha, aspas (“”) indicou o início e fim de todas as informações e a sequência das etiquetas foi indicada entre colchetes [etiqueta 1]. Além disso, para a etiqueta que contém o nome da espécie ou indicação de material-tipo foi informado entre colchetes sua forma, cor e se impressa ou manuscrita.

As informações das etiquetas dos demais exemplares examinados foram listados na seguinte ordem: país (em caixa alta), estado, província ou departamento (em itálico), município ou cidade; data de coleta, coletor e planta hospedeira (quando citados na etiqueta). Seguindo as recomendações de Papavero & Martins (1994). Entre parênteses estão listados número de exemplares por sexo e instituição onde o material está depositado. As informações dos locais onde os espécimes foram coletados, disponíveis nas etiquetas, foram citadas em ordem alfabética. Informações complementares sobre qualquer dado da etiqueta, quando necessárias, foram fornecidas entre colchetes. As informações repetidas foram subtraídas e indicadas por “idem etiqueta do holótipo” ou “idem etiqueta anterior”.

Os indivíduos foram examinados em estereomicroscópio ZEISS Discovery V.20. As descrições e redescrições foram feitas com base nos caracteres tradicionais da morfologia externa, peças bucais, genitália masculina e outros caracteres considerados relevantes.

As medidas das estruturas externas dos adultos, genitálias e peças bucais foram feitas em estereomicroscópio e microscópio óptico equipado com ocular micrométrica. Algumas medidas foram transformadas em proporções. As medidas utilizadas são:

- a) Comprimento do rosto: da base da cabeça até o ápice do rosto, excluindo as peças bucais, em vista lateral;
- b) Comprimento do pronoto: do ápice até a base do pronoto, em vista dorsal;
- c) Posição da inserção antenal, em vista lateral;
- d) Tamanho do escrobo, em vista lateral;
- e) Largura do pronoto, em vista dorsal;

- f) Comprimento do élitro: da base até o ápice do élitro, em vista lateral;
- g) Largura do élitro, maior largura, em vista dorsal;
- h) Comprimento do ventrito I: da base das metacoxas até a sutura longitudinal do ventrito II, em vista ventral;
- i) Comprimento do ventrito II: da base anterior da sutura longitudinal do ventrito II até a sutura longitudinal do ventrito III, em vista ventral;
- j) Comprimento do ventrito III: da base mediano-anterior da sutura longitudinal do ventrito III até a sutura longitudinal do ventrito IV, em vista ventral;
- k) Comprimento do ventrito IV: da base anterior da sutura longitudinal do ventrito IV até a sutura longitudinal do ventrito V, em vista ventral;
- l) Comprimento do ventrito V: da base anterior da sutura longitudinal do ventrito V até o ápice do pigídio, em vista ventral;
- m) Largura do ventrito V, maior largura, em vista ventral;
- n) Distância entre as coxas anteriores: da região interna, em vista ventral;
- o) Largura das coxas anteriores, em vista ventral;
- p) Comprimento do corpo: da ponta do rostro, excluindo as peças bucais, até o pigídio, em vista lateral;
- q) Comprimento do lobo médio: pela região dorsal, incluindo a convexidade da região, em vista lateral.

As dissecações foram feitas em microscópio óptico LEICA DM 1000. Para o estudo das genitália masculina, os exemplares foram aquecidos em água com uma gota de detergente por 10 a 15 minutos. A dissecação foi realizada em uma placa de Petri com auxílio de microestiletas. Após o estudo, as genitálias foram acomodadas separadamente em microtúbulos de plástico, contendo glicerina e alfinetadas juntos do exemplar.

Para a dissecação da genitália masculina primeiramente ocorreu à separação do abdome do restante do corpo na articulação da metacoixa com o esternito e depois dos tergitos e esternitos pela região pleural. O conteúdo retirado foi novamente aquecido em um recipiente contendo KOH a 10%, para a separação das peças da genitália: lobo médio, tégmen, e nono esternito, seguindo (Sharp & Muir, 1912).

Resultados e Discussão

Bondariella Hustache e Bondar, 1942

(Figuras 1-62)

Bondariella Hustache & Bondar 1942: in Bondar 1942: 20; Bondar 1942: 21 (chave para espécies); Bondar 1949: 209 (chave para espécies); Wibmer & O'Brien 1986: 316 (catálogo).

Espécie-tipo: *Bondariella mimica* Hustache e Bondar, 1942, por designação original.

Diagnose. Dimorfismo sexual no rostro, escrobo, escapo antenal e inserção antenal.

Macho com rostro robusto, pontuado, escamoso, curvado ou quase reto; com três carenas evidentes e longas, estendendo-se da base até quase o ápice do rostro, sendo uma dorso-mediana e duas dorso-laterais. Escrobo profundo, muito longo, estendendo-se da base dos olhos até quase o ápice do rostro. Antenas: inserção antenal de pré-mediana (0,4) a mediana (0,5); antenômero I (escapo) alongado clavado na região distal.

Fêmea com rostro robusto e escamoso apenas na base, onde forma uma giba evidente; após a giba, torna-se bruscamente afunilado, cilíndrico, liso, glabro e fortemente curvado ou reto. Escrobo muito curto, estendendo-se somente até a altura da giba do rostro, muito profundo, formando uma área côncava na margem anterior dos olhos. Antenas: com inserção basal; antenômero I (escapo) globoso alcançando a margem anterior dos olhos.

Outros caracteres são corpo pequeno 2,1-3,6mm. Tegumento variando de castanho-avermelhado a preto-avermelhado; pontuado, cada ponto com uma escama alongada ou espatuliforme. Intervalos elitrais com escamas organizadas em fileiras, podendo ser uma, duas ou três fileiras. Disco pronotal com pontos profundos, muito evidentes. Terminália masculina: tégmen com dois parâmeros alongado, achatado dorso-ventralmente e cobertos por cerdas longas na região distal; apódemas do edeago estreitos, sinuosos e pouquíssimo esclerotizados na região basal, quase retos e esclerotizados nas regiões mediana e distal.

Redescrição

Macho. Comprimento (incluindo rostro) 2,1-3,6mm. *Corpo.* Oval-alongado, em vista dorsal; pouco convexo ou convexo, em vista lateral. *Tegumento.* Variando de castanho-avermelhado a preto-avermelhado, podendo ser castanho-alaranjado nas antenas e pernas; olhos pretos. Pontuado, pontos arredondados e profundos. Cada ponto com uma escama alongada (base tão larga quanto o ápice) ou espatuliforme (base bem mais estreita que o ápice); branca, branco-amarelada ou amarelada; escamas maiores e mais densas na região lateral do corpo.

Rostro. Mais curto que o pronoto (0,7-0,9 vezes); curvado ou quase reto; pouco achatado dorso-ventralmente ou convexo dorsalmente e pouco achatado ventralmente; com pontos e escamas tornando-se diminutos a partir da altura da inserção antenal; com três carenas evidentes, longas, irregulares e pouco achatadas, estendendo-se da base até quase o ápice do rostro, sendo uma dorso-mediana e duas dorso-laterais; carena dorso-mediana muito achatada na altura da inserção antenal; com uma estríola evidente, acima do escrobo, estendendo-se até a altura da inserção antenal; margem dorso-distal muito convexa, lobada, com duas cerdas laterais longas. Escrobo lateral; oblíquo; profundo; margens laterais carenadas, estendendo-se da base dos olhos até quase o ápice do rostro; margens basal e distal não carenadas e abertas; margem ventral podendo apresentar um “calo” distal, com região após a inserção antenal plana, lisa e glabra.

Antenas. 11-segmentadas; inserção antenal de pré-mediana (0,4) a mediana (0,5). Antenômero I (escapo) alongado, pouco mais curto que o funículo antenal (0,6-0,9 vezes), polido, clavado na região distal, não alcançando a margem dos olhos, distante dos olhos por 0,1-0,2 vezes o seu comprimento. Funículo com sete antenômeros (II-VIII) polidos, brilhantes, cada um com uma fileira subapical de cerdas esparsas e mais longas nos antenômeros distais; cerdas suberetas nos antenômeros (III-VIII); antenômero II mais longo que III (2,0-2,5 vezes); antenômeros III-VIII de comprimento subigual e progressivamente mais largos. Clava com três antenômeros (IX-XI); oval-alongada (1,2-1,7 vezes), separada e bastante distinta do funículo, pubescente; antenômeros IX-X com fileira subapical de cerdas curtas e deitadas; antenômero IX mais longo que X (1,7-2,5 vezes); antenômero X-XI de comprimento subigual.

Cabeça. Arredondada, transversa, esparsamente pontuada e coberta por escamas, mais densas a partir da frente, especialmente na região próxima aos olhos; fóvea ausente; sulco pós-ocular ausente; região ventral com estrias finas. Olhos ovais,

separados por distância menor (0,8-0,9 vezes), subigual ou maior (1,1-1,5 vezes) que seu diâmetro.

Tórax. Pronoto trapezoidal, transversal (1,2-1,3 vezes), mais largo na $\frac{1}{2}$ basal; margem posterior bisinuosa, carenada e mais estreita que o úmero (0,8 vezes). Colar (constricção subapical) dorsalmente não evidente ou marcado apenas por linha mais escura; látero-ventralmente fortemente pontuado, sulcado e profundo; margem dorsal truncada; margem ventral côncava no meio ou truncada, com fileira apical de escamas longas e multi-ramificadas. Disco pronotal com pontos profundos, pequenos e separados por distância maior que seu diâmetro (1,3 vezes) ou grandes e separados por distância menor que seu diâmetro (0,3-0,7 vezes), tornando-se muito próximos e estriolados na região lateral; tegumento entre os pontos de aspecto granuloso; cada ponto com uma escama não embricada, apenas alcançando a margem do ponto adjacente, voltada para a região mediana do pronoto, de tamanho uniforme ou tornando-se diminutas em direção a região mediana do pronoto; linha mediana ausente ou evidente.

Escutelo trapezoidal, com escamas diminutas, esparsas, às vezes decumbentes.

Prosterno com fileira de escamas longas e multi-ramificadas na margem posterior; basisterno variando de pouco a muito convexo, região mediana com escamas longas e variando de plana a depressa, sutura pleuro-esternal com margens carenadas, sutura esterno-costal evidente; esternelo (formando a margem póstero-medial do prosterno: processo intercoxal) grande, plano, codiforme, com escamas mais longas, especialmente em cada margem disto-lateral; hipômero formando a margem lateral do prosterno; cavidade das procoxas fechada. Mesosterno trapezoidal, plano, com pontos grandes e profundos, com escamas longas e esparsas. Metasterno com região mediana depressa, coberta por escamas mais longas e com sutura profunda e alongada; com fileira de esclerolepídias trifurcadas na margem dorsal.

Pernas. Inermes, propernas pouco mais longas que meso-e metapernas, cobertas por escamas esparsas. Procoxas arredondadas e separadas por distância pouco menor que seu diâmetro (0,7-0,9 vezes). Fêmures de comprimento subigual; clavados, mais evidente nos profêmures; pouco achatados lateralmente; $\frac{1}{3}$ basal podendo apresentar franja ventral, muito discreta, de cerdas longas e douradas, mais evidente nos meso e metafêmures. Tíbias cilíndricas, com carenas muito finas; margens retas e clavadas, mais evidente nas metatíbias, que podem ser muito clavadas e $\frac{1}{2}$ distal com um pente dorsal de cerdas longas; mucronadas, mucro triangular, evidente (maior nas protíbias) e

coberto por tufo de cerdas; com pente distal de cerdas transverso ao eixo da tíbia; corbelha aberta; protíbias pouco mais longas, meso e metatíbias de comprimento subigual. Tarsômeros I-II triangulares; III bilobado; I mais longo que II (1,7 vezes) e de comprimento subigual a III; IV diminuto; V arqueado, alongado, mais longo que III (1,5 vezes). Garras tarsais livres, falciformes, sem dente na base.

Élitro. Mais longo que largo (1,3-1,5 vezes); mais longo que o pronoto (2,1-2,3 vezes); mais largo na $\frac{1}{2}$ basal; úmero evidente; com 10 estrias sulcadas, profundas, com pontos separados por distância 2,0 vezes maior que seu diâmetro, cada ponto com uma microcerda; estrias IX e X muito profundas e próximas na região distal; intervalos planos, com margens não carenadas ou pouco carenadas (mais evidente nos intervalos IX e X), com uma, duas ou três fileiras de escamas, escamas às vezes decumbentes, especialmente na região distal do élitro; margem posterior separadamente arredondada.

Abdome. Tergitos esclerotizados (mantendo a sua convexidade); oito tergitos visíveis; tergitos com escleritos laterais separados e divididos em três ou quatro escleritos menores e também separados; tergitos I-IV com escleritos mediano e espiracular separados, sendo os escleritos medianos divididos por fissura mediana em dois escleritos separados; tergito IV com fissura mediana completa (alcançando a margem posterior do tergito) ou incompleta (quase alcançando a margem posterior do tergito); tergito I com escleritos medianos subdivididos em escleritos menores e também separados; tergitos V-VIII com escleritos mediano e espiracular não divididos; tergitos V-VII com projeção látero-anterior, pequena e escura, e com linha denticulada discreta, anterior, transversal e interna, menos evidente no tergito VII; tergito VII trapezoidal, com margens laterais arredondadas e posterior côncava; tergito VIII (pigídio) coberto pelos élitros, com margens laterais retas e margem posterior convexa. Face dorsal dos tergitos: com mancha lateral e mediana de espículas nos escleritos medianos dos tergitos II-VI, menores nos tergitos II-IV; apenas com mancha lateral de espículas no tergito VII; com mancha de espículas nos escleritos espiraculares dos tergitos IV-VI; com cerdas esparsas, em forma de leque, cada uma com 3-5 lóbulos longos se projetando para o ápice nos tergitos VII-VIII; tergito VII podendo apresentar duas fileiras longitudinais de plectros que podem ser esparsos e afastados ou densos e próximos.

Ventritos: ventrito I pouco mais longo que II (1,1-1,3 vezes), III-IV de comprimento subigual, ventritos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (1,7-2,4 vezes), ventrito V mais curto que III-IV reunidos (0,8-0,9 vezes); região mediana dos

ventritos I-II depressa e com escamas mais finas; margem posterior do ventrito I côncava, evidente ou evanescente na região mediana; margem posterior dos ventritos II-IV carenada, reta e arqueada na região lateral; margem anterior dos ventritos III-V evidentemente denticulada. Ventrito V trapezoidal, (2,5-2,7 vezes mais largo que longo) ou transversalmente oblongo (3,3-3,6 vezes mais largo que longo); com escamas mais esparsas e menores na região mediano-distal; plano ou com depressão mediano-distal, arredondada, larga e evidente; margem posterior truncada e levemente convexa no meio, arredondada e levemente aguda no meio, ou arredondada e com tufo mediano-lateral, discreto, de escamas mais longas.

Terminália. Esternito VIII formado por dois escleritos transversalmente orientados, conectados por membrana, cada esclerito semicircular ou trapezoidal, glabro ou com seis cerdas na margem póstero-ventral. Espículo gastral mais longo que o lobo médio (1,9-2,9 vezes), anteriormente expandido em uma lâmina em forma de seta curvada para cima; posteriormente bifurcado, em forma de “Y”, braços da furca apicalmente divergentes, esclerotizados ou pouco esclerotizados, longos, estreitos e não-clavados ou curtos, largos e clavados, simétricos ou ligeiramente assimétricos; estilo (“stylus”) curvado ou quase reto, de relativamente largo a estreito. Tégmen esclerotizado ou pouco esclerotizado; mais longo que o lobo médio (1,8-2,4 vezes); peça basal conectada dorsalmente, envolvendo o lobo médio, com dois parâmeros menos esclerotizados que o restante do tégmen, conectados na base ou livres (não conectados na base); cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,6-0,7 vezes), com a região distal (0,3-0,8) coberta por inúmeras cerdas longas, achatado dorso-ventralmente, alongado, estreito, pouco clavado em direção ao ápice ou de largura subigual em todo seu comprimento; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto (0,7-0,9 vezes) ou de comprimento subigual ao lobo médio, monofurcado, posicionado centralmente na peça basal, estreito ou relativamente largo, levemente sinuoso ou reto, com ápice pouco curvado dorsalmente. Edeago. Lobo médio pouco convexo em vista lateral; curto e largo (1,7-2,0 vezes mais longo que largo) ou longo e estreito (2,5 vezes mais longo que largo); margem ântero-ventral (basal) côncava, sinuosa ou com flagelo; margem posterior (apical) agudamente lobada ou agudamente truncada; margens laterais fortemente esclerotizadas, podendo ser muito expandidas dorsal e ventralmente, estreitas e paralelas, sinuosas ou ovaladas, ou relativamente largas e sinuosas; áreas laterais membranosas ou fortemente esclerotizadas, encontrando-se medialmente e deixando a face dorsal do lobo médio inteiramente esclerotizada; orifício médio, quando

evidente, apical ou distante do ápice; saco interno com microcerdas podendo apresentar flagelo, cerdas digitiformes e/ou dois escleritos apicais pouco esclerotizados triangulares ou subtriangulares. Apódemas do edeago estreitos, sinuosos e pouquíssimo esclerotizados na região basal, quase retos e esclerotizados nas regiões mediana e distal; cada apódema mais longo que o lobo médio (1,5-2,0 vezes).

Fêmea. Semelhante ao macho. Comprimento (incluindo rostro) 2,1-3,4mm. Rostro robusto, giboso e escamoso apenas na base, quando se torna bruscamente afunilado, cilíndrico, liso e glabro; sem carenas; sem estríolas; variando de pouco a muito mais curto que o pronoto (0,5-0,9 vezes); fortemente curvado ou reto. Escrobo muito curto, basal, estendendo-se somente até a giba do rostro, 0,2-0,4 vezes tão longo quanto o rostro, muito profundo, formando uma área côncava na margem anterior dos olhos. Antenas com inserção basal (0,1-0,2); antenômero I (escapo) globoso, muito curto, 0,2 vezes tão longo quanto o funículo antenal, alcançando a margem anterior dos olhos. Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,1-1,5 vezes). Pronoto mais largo que longo (1,1-1,7 vezes); colar pouco marcado dorsalmente ou marcado por fileira de pontos mais profundos e escuros; margem ventral do colar muito côncava no meio. Basisterno pouco mais depresso na região mediana. Metasterno pouco menos depresso ou plano na região mediana. Fêmures sem franja de cerdas. Élitro mais longo que largo (1,2-1,5 vezes); mais longo que o pronoto (2,0-2,4 vezes). Ventríto I mais longo que II (1,1-1,4 vezes), ventrítos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (1,7-2,5 vezes); região mediana do ventríto I de plana a depressa; ventríto II plano; ventríto V plano, sem tufo de escamass, com margem posterior arredondada.

Etimologia. Nome em homenagem a Gregorio Bondar, coletor dos exemplares e grande estudioso dos Curculionídeos (ver discussão abaixo). Gênero feminino.

Distribuição Geográfica. As espécies do gênero são encontradas apenas no Brasil com registros apenas nos estados da Bahia, Espírito Santo, Mato Grosso e Pará.

História Natural. Os adultos das espécies de *Bondariella* são registrados em associação com flores de palmeiras dos gêneros *Syagrus* Mart. (espécies citadas no gênero *Cocos* L. nas descrições originais de Bondar 1942, 1949) e *Euterpe* Mart. (Valente 2000, Valente & Guimarães 2009). Atualmente, o gênero *Cocos* é considerado

monotípico, com a espécie *Cocos nucifera* L. As demais espécies do gênero *Cocos* foram transferidas para os gêneros: *Acrocomia* Mart., *Allagoptera* Nees, *Attalea* Kunth, *Bactris* Jacq. Ex Scop., *Butia* (Becc.) Becc., *Gastrococos* Morales, *Jubaea* Kunth e *Syagrus* (Henderson *et al.*, 1995). Essa classificação é amplamente aceita pelos especialistas e segue-se Henderson *et al.* 1995.

Bondar (1942) também observou que os adultos acasalavam e as larvas de *B. mimica* também se desenvolviam nas flores da mesma espécie de palmeira onde os adultos foram coletados. No entanto, os imaturos de *Bondariella* ainda não foram descritos e também ainda é desconhecido o papel das espécies de *Bondariella* nas flores das palmeiras. Reunindo-se todos os registros, as espécies de *Bondariella* apresentam associação específica com a palmeira hospedeira, e sempre estão associadas com as flores das palmeiras.

Discussão. O material examinado concorda com a descrição genérica original de Bondar & Hustache 1942, exceto pelo corpo subglabro, clava antenal com quatro artículos (antênômeros) e escutelo glabro. A descrição original do gênero *Bondariella* foi feita a partir do estudo de três espécies: *B. mimica* (designada como espécie-tipo), *B. ruschiana* e *B. torresi*. A nomeação e descrição do gênero *Bondariella* ocorreu após os seguintes fatos. O segundo autor do gênero, Gregorio Bondar, coletou os primeiros exemplares de *Bondariella* (pertencentes a *B. mimica*) em flores da palmeira *Syagrus schyzophylla* (Mart.) Glassman (*Cocos schyzophylla* Mart., na citação original de Bondar 1942), e os remeteu, sob o número 2589, ao Dr. A. Hustache para identificação. Em carta data de 9 de maio de 1940, o Dr. Hustache identificou as fêmeas como pertencentes a um gênero novo, *Bondariella*; enquanto que os machos, como uma espécie nova, *Nicentrus mimicus*. No entanto, Bondar acreditava que machos e fêmeas, na verdade, pertenciam a uma mesma espécie, a qual possuía extraordinário dimorfismo sexual. Então, após estudo das genitálias e observação dos exemplares em cópula nas flores das palmeiras, percebeu que realmente tratavam-se da mesma espécie do gênero novo citado por Hustache na carta. Posteriormente, Bondar, ainda coletou em duas outras espécies de palmeiras, mais duas espécies novas do gênero novo, com o mesmo dimorfismo sexual pronunciado. Como a correspondência com o Dr. Hustache havia sido interrompida devido a Segunda Guerra Mundial, Bondar descreveu o gênero *Bondariella* e sua espécie-tipo, *B. mimica*, aproveitando os nomes empregados pelo Dr.

Hustache na carta de 1940 e considerando-se como co-autor e o Dr. Hustache como primeiro autor.

Chave de identificação para as espécies de *Bondariella*

1. Tegumento preto-avermelhado, coberto por escamas brancas e alongadas (ápice tão largo quanto a base), tornando-se espatuliformes na região lateral do tórax; intervalos elitrais com duas fileiras de escamas, sendo apenas uma no intervalo sutural; disco pronotal com pontos pequenos, separados por distância maior que seu diâmetro (1,3 vezes) *Bondariella ruschiana* (Figuras 8-10)
- 1'. Tegumento castanho-avermelhado ou preto-avermelhado, porém sempre coberto na região dorsal por escamas espatuliformes (ápice bem mais largo que a base), três fileiras de escamas nos intervalos elitrais, disco pronotal com pontos próximos2
2. Tegumento preto-avermelhado pelo menos no pronoto, cabeça, rostro e escleritos laterais do tórax, antenas castanho-alaranjadas (Figuras 1-3; 15-17); rostro da fêmea fortemente curvado, tão longo quanto do macho (Figuras 3 e 17); lobo médio com escleritos triangulares no saco interno (Figuras 6 e 20).....3
- 2'. Tegumento castanho-avermelhado uniforme, inclusive nas antenas (Figuras 22-24, 29-31 e 36-38); rostro da fêmea fortemente curvado e tão longo quanto do macho (Figuras 24) ou reto e bem mais curto que do macho (Figuras 31 e 38); escleritos ausentes no saco interno do lobo médio (Figuras 27, 34 e 41).....4
3. Tegumento preto-avermelhado uniforme, sendo castanho-alaranjado apenas nas antenas e pernas; intervalos elitrais cobertos por duas fileiras de escamas, sendo três fileiras nos intervalos II-III e 1/3 basal dos intervalos IV-VI; lobo médio: saco interno com flagelo basal e dois escleritos apicais triangulares, porém muito estreitos (Figuras 20-21).....*Bondariella mucugenana* (Figuras 15-17)
- 3'. Tegumento castanho-avermelhado, sendo castanho-alaranjado nas antenas e preto-avermelhado no pronoto, cabeça, rostro e escleritos laterais do meso- e metatórax; intervalos elitrais com três fileiras de escamas nos intervalos I-IV, 1/3 basal dos intervalos V-VI e base dos demais intervalos; lobo médio: saco interno sem flagelo, com dois escleritos apicais subtriangulares e grandes (Figuras 6-7)*Bondariella mimica* (Figuras 1-3)
4. Intervalos elitrais com uma fileira de escamas, sendo duas fileiras no úmero e 1/3 basal dos intervalos II-III; rostro da fêmea reto e bem mais curto que do macho (Figuras

31 e 38); colar (macho) com margem ventral truncada; ventrito V (macho) trapezoidal (2,5-2,7 vezes mais largo que longo).....5

4'. Intervalos elitrais com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras na base dos intervalos II-IV; rostro da fêmea fortemente curvado e tão longo quanto do macho (Figuras 24); metatíbias muito clavadas e com face anterior portando um pente de cerdas longas na ½ distal; colar (macho) com margem ventral côncava no meio; ventrito V (macho) transversalmente oblongo (3,5 vezes mais largo que longo)*Bondariella torresi* (Figuras 22-23)

5. Disco pronotal com pontos próximos (separados por 0,4 vezes o seu diâmetro) e com cerdas de tamanho uniforme; ventrito V (macho) com depressão arredondada mediano-distal, margem posterior arredondada e com um tufo mediano-lateral discreto de cerdas. Terminália masculina: espículo gastral com braços da furca curtos e largos; lobo médio com margens laterais sinuosas e muito expandidas dorsal e ventralmente, orifício médio não evidente (Figuras 32-35).....*Bondariella* sp. n. 1 (Figuras 29-31)

5'. Disco pronotal com pontos mais afastados (separados por 0,7 vezes o seu diâmetro) e com cerdas que se tornam distintamente menores na região mediana do pronoto; ventrito V (macho) plano, sem depressão, com margem posterior arredondada, porém levemente aguda no meio e sem tufo de escamas. Terminália masculina: espículo gastral com braços da furca estreitos e extremamente clavados na região distal; lobo médio com margens laterais ovaladas, orifício médio evidente e distante do ápice (Figuras 39-42)*Bondariella* sp. n. 2 (Figuras 36-38)

***Bondariella mimica* Hustache & Bondar 1942**

(Figuras 1-7, 43-44, 57)

Bondariella mimica Hustache & Bondar 1942: in Bondar 1942: 20; Vaurie, 1954: 26 (designação de lectótipo); Wibmer & O'Brien 1986: 316 (catálogo).

Redescrição

Lectótipo macho. Comprimento (incluindo rostro) 2,9mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal; pouco convexo, em vista lateral. Tegumento castanho-avermelhado, mais escuro no intervalo sutural e base dos élitros, onde forma uma mancha discreta, arredondada, que se estende até a estria IV; pronoto, cabeça, rostro e escleritos laterais do meso- e metatórax preto-avermelhados; antenas castanho-alaranjadas. Coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas, maiores na

região lateral do tórax, mais amarelas no pronoto e élitros. Rostro pouco mais curto que o pronoto (0,9 vezes); curvado; pouco achatado dorso-ventralmente. Escrobo com margens basal e distal não carenadas e abertas. Antenas: inserção antenal pré-mediana (0,4); antenômero I (escapo) distante dos olhos por 0,2 vezes o seu comprimento, mais curto que o funículo antenal (0,7 vezes); antenômero II mais longo que III (2,0 vezes). Olhos separados por distância subigual ao seu diâmetro. Pronoto 1,2 vezes mais largo que longo; colar (constricção subapical) não evidente dorsalmente, margem ventral do colar côncava no meio; disco pronotal com pontos grandes, separados por distância menor que seu diâmetro (0,5 vezes), com escamas de tamanho uniforme; linha mediana ausente. Basisterno pouco convexo, região mediana plana; margens carenadas ao longo da sutura pleuro-esternal. Fêmures sem cerdas diferenciadas. Élitro mais longo que largo (1,4 vezes); mais longo que o pronoto (2,3 vezes); intervalos planos, com margens não carenadas, com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras nos intervalos I-IV, 1/3 basal dos intervalos V-VI e base dos demais intervalos, escamas às vezes decumbentes. Tergitos abdominais com escleritos laterais separados e divididos em quatro escleritos menores e separados; tergito IV com fissura mediana completa, alcançando a margem posterior do tergito; face dorsal do tergito VII com duas fileiras longitudinais de plectros (“plectra”) esparsos e afastados. Ventritos: ventrito I mais longo que II (1,1 vezes), ventritos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (2,0 vezes); margem posterior do ventrito I amplamente côncava e evidente na região mediana; ventrito V transversalmente oblongo, mais largo que longo (3,4 vezes), plano, margem posterior truncada, levemente convexa no meio e sem tufo de escamas.

Terminália masculina (paralectótipo). Esternito VIII com cada esclerito de forma semicircular e com seis cerdas na margem póstero-ventral. Espículo gastral (“spiculum gastrale”) mais longo que o lobo médio (2,0 vezes); braços da furca esclerotizados, longos, estreitos, não-clavados, ligeiramente assimétricos e apicalmente divergentes; estilo (“stylus”) curvado e relativamente largo. Tégmen esclerotizado; mais longo que o lobo médio (1,8 vezes); parâmeros livres (não conectados na base); cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,6 vezes), pouco clavado em direção ao ápice, com 1/3 distal cobertos por inúmeras cerdas longas; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto que o lobo médio (0,8 vezes), estreito e reto. Edeago: lobo médio: longo e estreito, mais longo que largo (2,5 vezes); margem ântero-ventral (basal) sinuosa; margem posterior (apical) agudamente lobada; margens laterais estreitas, paralelas e fortemente esclerotizadas; áreas laterais membranosas; orifício médio evidente e apical; saco interno coberto por

numerosas cerdas digitiformes, com dois escleritos apicais subtriangulares, grandes e pouco esclerotizados, sem flagelo. Apódemas do edeago estreitos, quase retos, sendo pouco côncavos e pouquíssimo esclerotizados no $\frac{1}{4}$ basal; cada apódema mais longo que o lobo médio (1,7 vezes).

Dimorfismo sexual. Fêmeas diferem do macho pelos caracteres genéricos do rostro, escrobo e escapo antenal, ventrito II e margem ventral do colar apresentados acima. Além disso, apresentam. Rostro fortemente curvado e bem mais curto que o pronoto (0,5-0,7 vezes). Escrobo 0,2 vezes tão longo quanto o rostro. Antenas: inserção basal (0,1 vezes). Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,3-1,5 vezes). Metasterno plano. Ventrito I plano.

Varição. Tegumento variando de mais claro a mais escuro. Comprimento do corpo (incluindo rostro): 2,8-3,2mm. Variação de proporções: pronoto largura/comprimento 1,1-1,3 vezes; élitro comprimento/largura 1,3-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,0-2,4 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,3 vezes, I+II/III+IV 2,0-2,5 vezes; ventrito V largura/comprimento 3,3-3,5 vezes.

Material-tipo examinado. Lectótipo macho depositado no AMNH, etiquetado como segue: “Bahia, Bahia\ Brazil 2589 [etiqueta 1], *Cocos schizophylla* [etiqueta 2], ♂ [etiqueta 3], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 4], Lectotype\ Bondariella\ mimica\ Hustache & Bondar\ P. Vaurie [etiqueta 5-retangular, rosa com informações impressas]”. **Parátipos.** “Bahia, Bahia\ Brazil [etiqueta 1], 2589 [etiqueta 2], Cotipo [etiqueta 3-retangular, vermelha com informações manuscritas], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 4]”(AMNH: 11♂ 9♀); “Cotipo [etiqueta 1-retangular, vermelha com informações impressas], Bahia\ Salvador 1942\ Bondar [etiqueta 2], Bondariella\ mimica Hust. e Bond.,\ cotipo 1942\ H. Reichardt det. 1962 [etiqueta 3]” (MZUSP: 14♂ 7♀, 1 ♂ dissecado).

Etimologia. Nomeada por Bondar, aproveitando os nomes *Bondariella* e *Nicentrus mimicus* empregados por Hustache em carta de 9 de mais do 1940. O nome mimica é adjetivo do latim que significa imitação.

História Natural. Adultos foram coletados por Gregório Bondar no Estado da Bahia, Brasil, em flores masculinas da palmeira *Syagrus schizophylla* (Mart.) Glassman (*Cocos schizophylla* Mart., na citação original de Bondar 1942) conhecida pela

população local como “licurioba”. O autor ainda observou que os adultos acasalam e as larvas de *Bondariella mimica* se desenvolvem também nas flores da *Syagrus schizophylla*, porém os imaturos não foram descritos.

Discussão. *Bondariella mimica* pode ser identificada pelos intervalos elitrais com três fileiras de escamas nos intervalos I-IV, 1/3 basal dos intervalos V-VI e base dos demais intervalos. Tegumento castanho-avermelhado, mais escuro no intervalo sutural e base dos élitros, onde forma uma mancha discreta, arredondada, que se estende até a estria IV; preto-avermelhado no pronoto, cabeça, rostro e escleritos laterais do meso- e metatórax; castanho-alaranjado nas antenas; coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas, maiores e mais densas na região lateral do tórax, mais amarelas no pronoto e élitros. Disco pronotal com linha mediana ausente. Lobo médio: margens laterais estreitas e paralelas; orifício médio evidente e muito apical; saco interno coberto por numerosas cerdas digitiformes, com dois escleritos apicais subtriangulares, grandes e pouco esclerotizados, sem flagelo.

Lectótipo e paralectótipos (examinados) concordam com a descrição original, exceto pela clava antenal com quatro artículos (antenômeros), escutelo glabro e codiforme, estrias elitrais glabras, procoxas separadas por 3,0 vezes o seu diâmetro e macho com escapo antenal atingindo os olhos. A série original contava com cerca de 400 exemplares, todos coletados em flores de *Syagrus schizophylla*, na Bahia, Brasil, e originalmente depositados na coleção do autor no Instituto Biológico de São Paulo, Brasil e no Field Museum of Natural History, Chicago, USA.

***Bondariella ruschiana* Bondar 1942**

(Figuras 8-14, 45-46, 58)

Bondariella ruschiana Bondar 1942: 24; Vaurie, 1954: 33 (designação de lectótipo); Wibmer & O’Brien 1986: 316 (catálogo).

Redescrição.

Lectótipo macho. Comprimento (incluindo rostro) 3mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal; pouco convexo, em vista lateral. Tegumento preto-avermelhado, mais avermelhado nos élitros, pronoto e 2/3 distais do rostro; castanho-alaranjado nas antenas e pernas. Coberto por escamas alongadas e brancas, tornando-se espatuliformes e maiores na região lateral do tórax. Rostro pouco mais curto que o pronoto (0,9 vezes), curvado e pouco achatado dorso-ventralmente. Antenas: inserção antenal pré-mediana (0,4); antenômero I (escapo) distante dos olhos por 0,2 vezes do seu comprimento, mais curto que o funículo antenal (0,6 vezes); antenômero II mais longo que III (2,4 vezes). Olhos separados por distância menor que seu diâmetro (0,9 vezes). Pronoto mais largo que longo (1,2 vezes); colar (constricção subapical) pouco evidente dorsalmente, marcado apenas por linha mais escura, margem ventral do colar côncava no meio; disco pronotal com pontos pequenos, separados por distância maior que seu diâmetro (1,3 vezes), com escamas de tamanho uniforme; linha mediana evidente por faixa estreita, não pontuada e levemente côncava. Basisterno pouco convexo, plano na região mediana. Fêmures sem cerdas diferenciadas. Metatíbias apenas discretamente mais clavadas e sem pente de cerdas longas. Élitro mais longo que largo (1,5 vezes); mais longo que o pronoto (2,2 vezes); intervalos planos, com margens não carenadas, intervalo I com uma fileira de escamas, demais intervalos com duas fileiras de escamas, às vezes decumbentes. Tergitos abdominais com escleritos laterais separados e divididos em quatro escleritos menores e separados; tergito IV com fissura mediana completa, alcançando a margem posterior do tergito; face dorsal do tergito VII com duas fileiras longitudinais de plectros (“plectra”) esparsos e afastados. Ventríto I mais longo que II (1,1 vezes); ventrítos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (2,4 vezes); margem posterior do ventríto I estreitamente côncava e evanescente na região mediana; ventríto V transversalmente oblongo, mais largo que longo (3,3 vezes), plano, margem posterior truncada e levemente convexa no meio, sem tufo de escamas.

Terminália masculina (paralectótipo). Esternito VIII com cada esclerito de forma semicircular e com seis cerdas longas na margem póstero-ventral. Espículo gastral (“spiculum gastrale”) mais longo que o lobo médio (2,9 vezes); braços da furca esclerotizados, longos, estreitos, não-clavados e simétricos; estilo (“stylus”) pouco curvado, quase reto, relativamente estreito. Tégmen esclerotizado; mais longo que o lobo médio (2,4 vezes); parâmeros livres (não conectados na base); cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,7 vezes), pouco clavado em direção ao ápice, com 2/3 distais cobertos por inúmeras cerdas longas; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto que o

lobo médio (0,8 vezes), estreito e levemente sinuoso. Edeago: lobo médio curto e largo, mais longo que largo (2,0 vezes); margem ântero-ventral (basal) com flagelo; margem posterior (apical) agudamente lobada; margens laterais estreitas, paralelas e fortemente esclerotizadas; áreas laterais membranosas; orifício médio evidente e apical; saco interno com dois escleritos apicais triangulares pouco esclerotizados e com numerosas cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo. Apódemas do edeago pouco sinuosos e pouquíssimo esclerotizados na $\frac{1}{2}$ basal, quase retos e esclerotizados na $\frac{1}{2}$ distal; cada apódema mais longo que o lobo médio (2,0 vezes).

Dimorfismo sexual. Fêmeas diferem dos machos pelos caracteres genéricos do rostro, escrobo, escapo antenal, ventrito II e margem ventral do colar apresentados acima. Além disso, apresentam rostro castanho-alaranjado; fortemente curvado; margem dorso-distal sem cerdas laterais. Escrobo 0,2 vezes tão longo quanto o rostro. Antenas: inserção basal (0,1 vezes). Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,1-1,2 vezes). Basisterno depresso na região mediana. Metasterno menos depresso na região mediana. Ventrito I de plano a pouco depresso na região mediana.

Variação. Tegumento das antenas e pernas podendo ser de coloração mais clara ou mais escura. Comprimento do corpo (incluindo rostro) 3,0-3,2mm. Variação de proporções: comprimento rostro/pronoto 0,9-1,0 vezes; distância dos olhos/diâmetro dos olhos 0,8-0,9 vezes (macho); élitro comprimento/largura 1,3-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,1-2,2 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,2 vezes, I+II/III+IV 2,0-2,4 vezes; ventrito V largura/comprimento: 3,3-3,6 vezes.

Material-tipo examinado. Lectótipo macho depositado no AMNH, etiquetado como segue: “Colatina, Espirito\ Santo Brazil\ June, 1941 2841 [etiqueta 1], *Cocos ruschiana* [etiqueta 2], ♂ [etiqueta 3], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 4], Lectotype\ Bondariella\ ruschiana\ Bondar\ P. Vaurie [etiqueta 5-retangular, rosa com informações impressas]”. **Parátipos.** “Colatina, Espirito\ Santo, Brazil\ June 1941 [etiqueta 1], Cotipo [etiqueta 2-retangular, vermelha com informações manuscritas], 2848 [etiqueta 3], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 4]” (AMNH: 12♂ 8♀), “Cotipo [etiqueta 1-retangular, vermelha com informações impressas], Espirito Santo\ Colatina\ VI. 1941\ Bondar [etiqueta 2], Bondariella\ ruschiana Bond., 1942\ cotipo\ H. Reichardt det. 1962 [etiqueta 3]” (MZUSP: 2♂ 4♀, 1 ♂ dissecado).

Etimologia. Nomeada em referência a associação com a palmeira *Syagrus ruschiana* (Bondar) Glassman (ver história natural abaixo).

História Natural. Adultos foram coletados em junho de 1941 por Gregorio Bondar no município de Colatina, Espírito Santo, Brasil, em flores da palmeira *Syagrus ruschiana* (Bondar) Glassman (*Cocos ruschiana* Bondar, na citação original de Bondar 1942, ver item “História Natural” na redescrição do gênero).

Discussão. *Bondariella ruschiana* pode ser identificada pelo corpo coberto por escamas alongadas, brancas, tornando-se espatuliformes na região lateral do tórax. Intervalo elitral I com uma fileira de escamas, demais intervalos com duas fileiras de escamas. Disco pronotal com pontos pequenos, separados por distância maior que seu diâmetro (1,3 vezes). Tegumento preto-avermelhado, sendo castanho-alaranjado nas antenas e pernas. Pronoto com linha mediana evidente por faixa estreita, não pontuada e levemente côncava. Lobo médio: margens laterais paralelas; saco interno com dois escleritos apicais triangulares, pouco esclerotizados, com numerosas cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo. Em *Bondariella mucugeana* o tegumento também é preto-avermelhado e castanho-alaranjado nas antenas e pernas, no entanto, pode ser separada de *Bondariella ruschiana* por apresentar corpo coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas; intervalos elitrais com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras nos intervalos II-III e 1/3 basal dos intervalos IV-VI; disco pronotal com pontos grandes, separados por distância menor que seu diâmetro (0,5 vezes) e com linha mediana ausente; lobo médio com margem posterior (apical) agudamente truncada (agudamente lobada em *B. ruschiana*), margens laterais relativamente largas e sinuosas, saco interno com escleritos triangulares extremamente estreitos; tergitos abdominais com três escleritos laterais (quatro em *B. ruschiana*) e plectros mais densos e próximos (esparsos e afastados em *B. ruschiana*).

Lectótipo e paralectótipos (examinados) concordam com a descrição original, exceto pelo corpo subglabro, clava antenal com quatro artículos (antenômeros) e escutelo glabro. A série original contava com cerca de 200 exemplares, todos coletados em flores de *Syagrus ruschiana*, no município de Colatina, Espírito Santo, Brasil, e originalmente depositados na coleção do autor no Instituto Biológico de São Paulo, Brasil e no Field Museum of Natural History, Chicago, USA.

***Bondariella mucugeana* Bondar 1949**

(Figuras 15- 21, 47- 48, 59)

Bondariella mucugeana Bondar 1949: 208; Vaurie, 1954: 28 (designação de lectótipo); Wibmer & O'Brien 1986: 316 (catálogo).

Redescrição

Lectótipo macho. Comprimento (incluindo rostró) 3,1mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal, pouco convexo em vista lateral. Tegumento preto-avermelhado; castanho-avermelhado nos élitros (exceção do intervalo sutural); castanho-alaranjado nas antenas e pernas. Coberto por escamas espatuliformes e branco-amarelada, maiores e mais densas na região lateral do tórax. Rostro pouco mais curto que o pronoto (0,9 vezes), curvado e pouco achatado dorso-ventralmente no 1/3 distal. Antenas: inserção antenal pré-mediana (0,4); antenômero I (escapo) distante dos olhos por 0,2 vezes o seu comprimento, mais curto que o funículo antenal (0,7 vezes); antenômero II mais longo que III (2,2 vezes). Olhos separados por distância menor que seu diâmetro (0,9 vezes). Pronoto mais largo que longo (1,2 vezes); colar (constricção subapical) não evidente dorsalmente, margem ventral do colar côncava no meio; disco pronotal com pontos grandes, separados por distância menor que seu diâmetro (0,5 vezes), escamas de tamanho uniforme e voltadas para a região mediana do pronoto, formando três manchas discretas na base do pronoto, sendo duas laterais e uma mediana, escamas às vezes decumbentes; linha mediana ausente. Basisterno pouco convexo, região mediana plana, margens carenadas ao longo da sutura pleuro-esternal. Fêmures sem cerdas diferenciadas. Metatíbias apenas discretamente mais clavadas e sem pente de cerdas longas. Élitro mais longo que largo (1,4 vezes); mais longo que o pronoto (2,1 vezes); intervalos planos, com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras nos intervalos II-III e 1/3 basal dos intervalos IV-VI, escamas às vezes decumbentes. Tergitos abdominais com escleritos laterais separados e divididos em três escleritos menores e separados; tergito IV com fissura mediana completa, alcançando a margem posterior do tergito; face dorsal do tergito VII com duas fileiras longitudinais de plectros (“plectra”) mais densos e próximos. Ventríto I mais longo que II (1,3 vezes);

ventritos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (2,1 vezes); margem posterior do ventrito I côncava e evanescente na região mediana; ventrito V transversalmente oblongo, mais largo que longo (3,4 vezes), plano, margem posterior truncada, levemente convexa no meio e sem tufo de escamas.

Terminália masculina (paralectótipo). Esternito VIII com cada esclerito de forma trapezoidal, com seis cerdas na margem póstero-ventral. Espículo gastral (“spiculum gastrale”) mais longo que o lobo médio (2,2 vezes); braços da furca esclerotizados, longos, estreitos, não-clavados, simétricos; estilo (“stylus”) curvado e relativamente largo. Tégmen: esclerotizado, mais longo que o lobo médio (2,1 vezes); parâmeros livres (não conectados na base); cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,6 vezes), pouco clavado em direção ao ápice, com a 1/2 distal coberta por inúmeras cerdas longas; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto que o lobo médio (0,7 vezes), estreito e reto. Edeago. Lobo médio: curto e largo, mais longo que largo (2,0 vezes); margem ântero-ventral (basal) com flagelo; margem posterior (apical) agudamente truncada; margens laterais relativamente largas e sinuosas, fortemente esclerotizadas; áreas laterais membranosas; orifício médio evidente e apical; saco interno com dois escleritos apicais muito estreitos, triangulares e pouco esclerotizados, com numerosas microcerdas na 1/2 distal, e com cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo. Apódemas do edeago pouco sinuosos e pouquíssimo esclerotizados no 1/3 basal, quase retos e esclerotizados nos 2/3 distais; cada apódema mais longo que o lobo médio (1,8 vezes).

Dimorfismo sexual. Fêmeas diferem do macho pelos caracteres genéricos do rostro, escrobo, escapo antenal, ventrito II e margem ventral do colar apresentados acima. Além disso, apresentam rostro bem mais curto que o pronoto (0,5-0,8 vezes); fortemente curvado. Escrobo 0,2 vezes tão longo quanto o rostro. Antenas: inserção basal (0,1 vezes), antenômero II bem mais longo que III (3,2 vezes). Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,1-1,5 vezes). Pronoto sem manchas de escamas na base. Metasterno plano.

Varição. Tegumento das antenas e pernas podendo ser mais claro ou mais escuro. Comprimento do corpo (incluindo rostro): 3,1-3,4mm. Variação de proporções: comprimento rostro/pronoto 0,8-0,9 vezes; pronoto largura/comprimento 1,1-1,3 vezes; élitro comprimento/largura 1,2-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,0-

2,2 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,3 vezes, I+II/III+IV 1,7-2,1 vezes; ventrito V largura/comprimento 3,3-3,5 vezes.

Material-tipo examinado. Lectótipo macho depositado no AMNH, etiquetado como segue: “Mucugê, Bahia\ Brazil, Oct.1948\ in *Cocos* 4601 [etiqueta 1], ♂ [etiqueta 2], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 3], Lectotype\ Bondariella\ mucugeana\ Bondar\ P. Vaurie [etiqueta 4-retangular, rosa com informações impressas]”. **Parátipos.** “Mucugê, Bahia\ Brazil, Oct. 1948 [etiqueta 1], cotipo [etiqueta 2-retangular, vermelha com informações manuscritas], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 3]” (AMNH: 14♂ 6♀, 1 ♂ dissecado).

Etimologia. Nomeada em referência ao município de Mucugê, Bahia, Brasil, onde os exemplares da série-tipo foram coletados.

História Natural. Adultos foram coletados em outubro de 1948 por Gregório Bondar no município de Mucugê, Bahia, Brasil, em flores de palmeira acaule conhecida pela população local como “coco de vaqueiro” e “coqueirinho da serra”, e identificada apenas como *Cocos* sp. Como citado no item história natural do gênero, atualmente as espécies do gênero *Cocos* L. foram consideradas em vários outros gêneros de palmeiras.

Discussão. *Bondariella mucugenana* pode ser identificada pelos intervalos elitrais cobertos por duas fileiras de escamas, sendo três fileiras nos intervalos II-III e 1/3 basal dos intervalos IV-VI (às vezes decumbentes). Tegumento preto-avermelhado, castanho-alaranjado nas antenas e pernas; coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas, maiores e mais densas na região lateral do tórax. Disco pronotal com linha mediana ausente. Tergito VII com plectros mais densos e próximos. Lobo médio: margem posterior (apical) agudamente truncada; margens laterais relativamente largas e sinuosas; saco interno com dois escleritos apicais muito estreitos, triangulares e pouco esclerotizados, com numerosas microcerdas na ½ distal e cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo. Em *Bondariella ruschiana* a coloração do tegumento é semelhante a *Bondariella mucugeana*, porém as espécies podem ser separadas pelos caracteres apresentados na discussão de *Bondariella ruschiana*.

Lectótipo e paralectótipos (examinados) concordam com a descrição original, exceto pelas 3-4 fileiras de escamas na base dos intervalos II-III, duas fileiras de

escamas na base dos intervalos IV-VI e inserção antenal do macho ligeiramente pós-mediana. A série original contava com cerca de 350 exemplares, todos coletados em flores de palmeira acaule, identificada apenas como *Cocos* sp., no município de Mucugê, Bahia, Brasil, e originalmente depositados na coleção do autor na Escola Nacional de Agronomia do Rio de Janeiro e no Field Museum of Natural History, Chicago, USA.

***Bondariella torresi* Bondar 1942**

(Figuras 22-28, 49-50, 56, 60)

Bondariella torresi Bondar 1942: 22; Vaurie, 1954: 37 (designação de lectótipo); Wibmer & O'Brien 1986: 316 (catálogo).

Redescrição

Lectótipo macho. Comprimento (incluindo rostro) 3,6mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal, pouco convexo em vista lateral. Tegumento castanho-avermelhado, mais escuro na cabeça e mais claro nos élitros, exceto no intervalo sutural e na região basal, onde forma uma mancha escura arredondada, muito discreta. Coberto por escamas espatuliforme e amareladas, maiores na região lateral do tórax e ventrito I, mais amarelas nos élitros e região lateral do protórax. Rostro pouco mais curto que o pronoto (0,9 vezes); curvado e pouco achatado dorso-ventralmente. Escrobo margens basal e distal não carenadas e abertas. Antenas: inserção antenal pré-mediana (0,4); antenômero I (escapo) distante dos olhos por 0,2 vezes o seu comprimento, mais curto que o funículo antenal (0,7 vezes); antenômero II mais longo que III (2,6 vezes). Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,3 vezes). Pronoto mais largo que longo (1,3 vezes); colar (constricção subapical) pouco evidente dorsalmente, marcado apenas com linha mais escura; margem ventral do colar côncava no meio; disco pronotal com pontos grandes, separados por distância menor seu diâmetro (0,3 vezes), com escamas de tamanho uniforme; escamas mais densas e formando uma linha na margem posterior do pronoto; linha mediana pouco distinta, apenas levemente convexa. Basisterno pouco convexo, região mediana pouco depressa; margens carenadas ao longo da sutura pleuro-esternal. Fêmures sem cerdas diferenciadas. Metatíbias muito clavadas

e com pente de cerdas longas na $\frac{1}{2}$ distal. Élitro mais longo que largo (1,3 vezes), mais longo que o pronoto (2,1 vezes); intervalos planos, com margens não carenadas e com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras na base dos intervalos II-IV, escamas às vezes decumbentes. Tergitos abdominais com escleritos laterais separados e divididos em três escleritos menores e separados; tergito IV com fissura mediana completa, alcançando a margem posterior do tergito; face dorsal do tergito VII com duas fileiras longitudinais de plectros (“plectra”) esparsos e afastados. Ventríto I mais longo que II (1,2 vezes); ventrítos I-II reunidos mais que III-IV reunidos (2,1 vezes); margem posterior do ventríto I amplamente côncava e evanescente na região mediana; ventríto V transversalmente oblongo, mais largo que longo (3,5 vezes), plano, margem posterior truncada, levemente convexa no meio e sem tufo de escamas.

Terminália masculina (paralectótipo). Esternito VIII com cada esclerito de forma trapezoidal e com seis cerdas na margem póstero-ventral. Espículo gastral (“spiculum gastrale”), mais longo que o lobo médio (2,0 vezes); braços da furca esclerotizados, longos, estreitos, não-clavados, simétricos e apicalmente divergentes; estilo (“stylus”) curvado e relativamente largo. Tégmen esclerotizado; mais longo que o lobo médio (2,1 vezes); parâmeros livres (não conectados na base); cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,6 vezes), pouco clavado em direção ao ápice, com $\frac{1}{2}$ distal coberta por inúmeras cerdas longas; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto que o lobo médio (0,7 vezes), relativamente largo e reto. Edeago. Lobo médio: pouco convexo em vista lateral; curto e largo, mais longo que largo (2,0 vezes); margem ântero-ventral (basal) com flagelo; margem posterior (apical) agudamente truncada; margens laterais estreitas, levemente sinuosas e fortemente esclerotizadas; áreas laterais membranosas; orifício médio evidente e apical; saco interno com numerosas microcerdas na $\frac{1}{2}$ distal e cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo, sem escleritos. Apódemas do edeago estreitos, no $\frac{1}{3}$ basal sinuosos e pouquíssimo esclerotizados, nos $\frac{2}{3}$ distais quase retos e esclerotizados; cada apódema mais longo que o lobo médio (1,5 vezes).

Dimorfismo sexual. Fêmeas diferem do macho pelos caracteres genéricos do rostro, escrobo e escapo antenal, ventríto II e margem ventral do colar apresentados acima. Além disso, apresentam rostro fortemente curvado e bem mais curto que o pronoto (0,6-0,7 vezes). Escrobo 0,2 vezes tão longo quanto o rostro. Antenas: inserção basal (0,1 vezes); antenômero II bem mais longo que III (3,4 vezes). Pronoto com linha mediana não evidente. Metasterno Plano.

Variação. Tegumento e escamas variando de coloração mais clara ao mais escura. Comprimento do corpo (incluindo rostro): 3,1-3,6mm. Variação de proporções: distância dos olhos/diâmetro dos olhos 1,2-1,5 vezes; pronoto largura/comprimento 1,4-1,7 vezes; élitro comprimento/largura 1,2-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,0-2,2 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,4 vezes, I+II/III+IV 2,0-2,4 vezes; ventrito V largura/comprimento 3,3-3,6 vezes.

Material-tipo examinado. Lectótipo macho depositado no AMNH, etiquetado como segue: “Lagedo Alto\ S. Luzia,\ Bahia, Brazil [etiqueta 1], ♂ [etiqueta 2], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 3], Lectotype\ Bondariella\ torresi\ Bondar\ P. Vaurie [etiqueta 4-retangular, rosa com informações impressas]”. **Parátipos.** “Estado da Bahia\ Brazil\ G. Bondar leg. [etiqueta 1], Lagedo Alto\ Santa Luzia, Bahia\ Brazil\ Cocos vagans [etiqueta 2], Gregorio Bondar\ Collection\ David Rockefeller\ Donor [etiqueta 3]” (AMNH: 8♂ 12♀); “Cotipo [etiqueta 1-retangular, vermelha com informações impressas], Bahia\ S. Tereza 1942\ Bondar [etiqueta 2], Bondariella\ torresi Bond., 1942\ cotipo\ H. Reichardt det. 1962 [etiqueta 3]” **Demais exemplares examinados.** BRAZIL. *Bahia*: Morro do Chapéu, 28.X.1987, M.T. Rodrigues col., em palmeira (MZUSP: 10♂ 5♀, 1 ♂ e 1 ♀ dissecados).

Etimologia. Nomeada em homenagem a Antonio Margarinos Torres, amigo do autor da espécie.

História Natural. Adultos foram coletados por Gregório Bondar nos municípios de Santa Tereza e Santa Luzia, ambos no estado da Bahia, Brasil, em flores masculinas da palmeira *Syagrus vagans* (Bondar) A. D. Hawkes (*Cocos vagans* Bondar, na citação original de Bondar 1942) conhecida pela população local como “ariri”.

Discussão. *Bondariella torresi* pode ser identificada pelos intervalos elitrais com duas fileiras de escamas, sendo três fileiras na base dos intervalos II-IV. Tegumento castanho-avermelhado, mais claro nos élitros, exceto no intervalo sutural e na região basal, onde forma uma mancha escura arredondada, muito discreta; coberto por escamas espatuliformes e amareladas, maiores na região lateral do tórax e ventrito I, mais amarelas nos élitros e região lateral do protórax. Disco pronotal com pontos muito grandes, separados por distância menor seu diâmetro (0,3 vezes); linha mediana pouco

distinta, apenas levemente convexa. Metatíbias muito clavadas e com face anterior portando um pente de cerdas longas na ½ distal. Lobo médio: margem posterior (apical) agudamente truncada; margens laterais estreitas e levemente sinuosas; orifício médio evidente e apical; saco interno com numerosas microcerdas na ½ distal e cerdas digitiformes na região mediana e no flagelo, sem escleritos.

Lectótipo e paralectótipos concordam com a descrição original, exceto pela cabeça preta, corpo com escamas brancas, clava antenal com quatro artículos (antênômeros), escutelo glabro e codiforme e macho com escapo antenal atingindo os olhos. A série original contava com cerca de 300 exemplares, todos coletados em flores de *Syagrus vagans*, nos municípios de Santa Tereza e Santa Luzia, Bahia, Brasil, e originalmente depositados na coleção do autor no Instituto Biológico de São Paulo, Brasil e no Field Museum of Natural History, Chicago, USA.

***Bondariella* sp. n. 1**

(Figuras 29-35, 51-52, 55, 61)

Descrição

Holótipo macho. Comprimento (incluindo rostro) 2,1mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal; convexo, em vista lateral. Tegumento castanho-avermelhado, pouco mais escuro no escutelo e intervalo sutural. Coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas, maiores nos escleritos laterais do mesotórax e do metasterno, mais densas no metepisterno. Rostro: mais curto que o pronoto (0,8 vezes); quase reto, levemente arqueado na base, convexo dorsalmente e pouco achatado ventralmente. Escrobo com um “calo” distal na margem ventral, região após a inserção antenal plana, lisa e glabra. Antenas: inserção antenal pré-mediana (0,4); antênômero I (escapo) pouco mais curto que o funículo antenal (0,9 vezes), distante dos olhos por 0,1 vezes o seu comprimento; antênômero II mais longo que III (2,0 vezes). Olhos separados por distância subigual ao seu diâmetro. Pronoto mais largo que longo (1,3 vezes); colar (constricção subapical) não evidente dorsalmente, margem ventral truncada; disco pronotal com pontos grandes, separados por distância menor que seu diâmetro (0,4 vezes), escamas de tamanho uniforme; linha mediana ausente. Basisterno muito convexo, região mediana depressa. Fêmeures com franja ventral muito discreta de cerdas longas e douradas no seu 1/3 basal, mais evidente no meso e metafêmeures. Élitro mais longo que largo (1,4 vezes); mais longo que o pronoto (2,1 vezes); intervalos planos,

com escamas pouco menores na $\frac{1}{2}$ distal do disco pronotal; colar marcado dorsalmente por fileira de pontos mais profundos e escuros, ventralmente com linha menos sulcada e profunda. Basisterno pouco mais depresso na região mediana e com carenas mais evidentes ao longo da sutura pleuro-esternal. Metasterno pouco menos depresso na região mediana. Fêmures sem franja de cerdas. Ventrito V plano, sem tufo de escamas.

Varição. Tegumento e escamas com coloração variando de coloração mais clara a mais escura. Comprimento do corpo (incluindo rostro): 2,1-2,4mm. Variação de proporções: comprimento rostro/pronoto 0,8-0,9 vezes (macho); pronoto largura/comprimento 1,1-1,5 vezes; élitro comprimento/largura 1,3-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,1-2,4 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,3 vezes, I+II/III+IV 1,7-2,2 vezes; ventrito V largura/comprimento 2,5-2,7 vezes.

Material tipo. Holótipo macho depositado no MPEG, etiquetado como segue: “Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP2A\ -12° 52' 53.5''/-52° 21' 43.6''\ 16/VII/2008\ J.R. Guimarães col. [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 134 [etiqueta 2]”. **Alótipo fêmea:** idem etiqueta do holótipo, mas “APP5\ -12° 49' 47.6''/-52° 27' 28.0''\ 02/VI/2006, Amostra 29”. **Demais parátipos:** “Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP2\ -12° 49' 55.0''/-52° 20' 21.6''\ 29/V/2006\ R.M Valente col. [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 05 [etiqueta 2]” (2♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 06” (3♂); idem etiqueta anterior, mas “26/X/2007, Amostra 49” (1♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 52” (1♀); “Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP5\ -12° 49' 47.6''/-52° 27' 28.0''\ 29/V/2006\ R.M Valente col.[etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 12” (8♂ 12♀); idem etiqueta anterior, mas “02/VI/2006, Amostra 28” (2♂ 2♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 29” (1♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 31” (2♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 32” (6♂ 7♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 33” (3♂ 2♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 34” (2♂ 3♀, 2♂ dissecados); “Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP5\ -12° 49' 51.8''/-52° 27' 29.7''\ 12/V/2008\ J.R Guimarães col. [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 54” [etiqueta 2] (1♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 51.6''/-52° 27' 29.6''”, Amostra 55” (1♂ 12♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 51.8''/-52° 27' 30.7''”, Amostra 57” (2♂ 1♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 50.6''/-52° 27' 36.5''”, Amostra 62” (1♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 51.1/-52° 27' 27.4''”, Amostra 63” (1♂); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 52.4/-52° 27' 26.0''”, Amostra 66” (1♂ 4♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 52.5/-52° 27' 23.8''”, Amostra 68” (2♂ 3♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 52.5/-52° 27' 29.4''\ 14/VII/2008, Amostra 110” (3♂ 2♀); idem etiqueta anterior, mas “-12° 49' 52.7/-52° 27' 24.1''”, Amostra 116” (1♂); “Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP2A\ -12° 52' 55.3''/-52° 21' 48.2''\

13/V/2008\ J.R Guimarães col. [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 71 [etiqueta 2]" (1♂ 2♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 52' 50.5''/-52° 21' 39.2''", Amostra 76" (2♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 52' 52.6''/-52° 21' 43.6''\ 11/VII/2008, Amostra 103" (2♂ 4♀, 1 ♂ dissecado); idem etiqueta anterior, mas "-12° 52' 51.7''/-52° 21' 31.4''\ 14/VII/2008, Amostra 109" (1♂ 3♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 52' 52.2''/-52° 21' 39.8''", Amostra 135" (1♀); idem etiqueta anterior, mas "Amostra 137" (1♂ 1♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 52' 52.2/-52° 21' 36.2''", Amostra 140" (1♀); "Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP2\ -12° 50' 14.0''/-52° 20' 16.5''\ 14/V/2008\ J.R Guimarães col. [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 87 [etiqueta 2]" (1♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 50' 12.6''/-52° 20' 18.8''", Amostra 89" (2♂ 2♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 50' 08.8/-52° 20' 06.4''\ 16/VII/2008, Amostra 124" (2♂ 3♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 50' 11.6''/-52° 20' 14.6''", Amostra 128" (1♂ 1♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 50' 12.9''/-52° 20' 19.0''", Amostra 130" (1♀); "Brasil, MT, Querência\ Fazenda Tanguro, APP7\ -12° 56' 17.7''/-52° 26' 20.0''\ 15/V/2008\ J.R Guimarães col. [etiqueta 1] Em inflorescência de *Euterpe longibracteata*\ Amostra 96 [etiqueta 2]" (1♂); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.0''/-52° 26' 17.3''", Amostra 98" (2♂ 7♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.6''/-52° 26' 28.5''\ 15/VII/2008, Amostra 117" (1♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.2''/-52° 26' 27.8''", Amostra 118" (1♂ 1♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.9''/-52° 26' 27.1''", Amostra 119" (1♂ 3♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.6''/ -52° 26' 18.8''", Amostra 120" (3♂ 4♀); idem etiqueta anterior, mas "-12° 56' 16.2''/-52° 26' 17.8''", Amostra 121" (1♀).

História Natural. Adultos foram coletados pela autora e José Raimundo Guimarães, entre os anos de 2006 e 2008, no município de Querência, no estado do Mato Grosso, em flores da palmeira *Euterpe longibracteata* Barb. Rodr., conhecida pela população local como "açai chumbo". O registro da associação de *Bondariella* sp. n. 1 com flores de *E. longibracteata* foi feito por Valente & Guimarães (2010) onde a espécie é citada como *Bondariella* sp. n. 1.

Discussão. *Bondariella* sp. n. 1 pode ser identificada pelos intervalos elitrais com uma fileira de escamas, sendo duas fileiras no úmero e 1/3 basal dos intervalos II-III. Tegumento castanho-avermelhado, coberto por escamas espatuliformes, branco-amareladas, maiores nos escleritos laterais do mesotórax e do metasterno, mais densas no metepisterno. Rostro: macho, quase reto, levemente arqueado na base, convexo dorsalmente e pouco achatado ventralmente; fêmea, reto e bem mais curto que o pronoto (0,5-0,6 vezes). Tergitos abdominais: tergito IV com fissura mediana incompleta; fileiras de plectros ("pectra") ausentes. Colar (macho) com margem ventral

truncada. Ventríto V (macho) trapezoidal (2,6 vezes mais largo que longo), com região mediano-distal depressa e com escamas mais curtas, margem posterior com tufo discreto, mediano-lateral de escamas mais longas. Fêmures (macho) com franja ventral muito discreta de cerdas longas e douradas no seu 1/3 basal, mais evidente no meso e metafêmures. Terminália masculina: esternito VIII glabro; espículo gastral com braços da furca clavados, curtos e largos; tégmen com parâmeros conectados na base; lobo médio com margens laterais sinuosas e muito expandidas dorsal e ventralmente, áreas laterais fortemente esclerotizadas, encontrando-se medialmente, deixando a face dorsal do lobo médio inteiramente esclerotizada, orifício médio não evidente; saco interno coberto por numerosas microcerdas, sem flagelo, sem escleritos.

Bondariella sp. n. 1 é muito semelhante a *Bondariella* sp. n. 2. Porém, em *Bondariella* sp. n. 1 os pontos do disco pronotal são muito mais próximos (separados por 0,4 vezes o seu diâmetro) e com cerdas maiores e de tamanho uniforme; ventríto V (macho) com depressão arredondada e cerdas mais curtas região mediano-distal, margem posterior arredondada e com um tufo mediano-lateral discreto de cerdas; espículo gastral com braços da furca curtos e largos; lobo médio com margens laterais sinuosas e muito expandidas dorsal e ventralmente, orifício médio não evidente. Enquanto que em *Bonariella* sp. n. 2; os pontos do disco pronotal são menores e mais afastados (separados por 0,7 vezes o seu diâmetro), com cerdas menores que se tornam distintamente menores na região mediana; ventríto V (macho) plano, sem depressão, com margem posterior arredondada, porém levemente aguda no meio e sem tufo de escamas; espículo gastral com braços da furca estreitos e extremamente clavados na região distal; lobo médio com margens laterais ovaladas, orifício médio evidente e distante do ápice. *Bondariella* sp. n. 1 possui associação com flores de *Euterpe oleracea* enquanto *Bondariella* sp. n. 2 possui associação com flores de *Euterpe longibracteata*.

***Bondariella* sp. n. 2**

(Figuras 36-42, 53-54, 62)

Descrição

Holótipo macho. Comprimento (incluindo rostro) 2,6mm. Corpo oval-alongado, em vista dorsal; pouco convexo, em vista lateral. Tegumento castanho-avermelhado, pouco mais escuro no escutelo, intervalo sutural, base e ápice dos élitros. Coberto por escamas espatuliformes e branco-amareladas, maiores nos escleritos laterais do

mesotórax e do metasterno, mais densas no metepisterno. Rostro mais curto que o pronoto (0,7 vezes); quase reto, levemente arqueado na altura da inserção antenal; pouco achatado dorso-ventralmente. Escrobo com um “calo” distal na margem ventral, região após a inserção antenal plana, lisa e glabra. Antenas: inserção antenal mediana (0,5); antenômero I (escapo) pouco mais curto que o funículo antenal (0,9 vezes), distante dos olhos por 0,1 vezes o seu comprimento; antenômero II mais longo que III (2,5 vezes). Olhos separados por distância menor que seu diâmetro (0,8 vezes). Pronoto mais largo que longo (1,2 vezes); colar (constricção subapical) pouco evidente dorsalmente, marcado apenas por faixa mais escura, margem ventral do colar truncada; disco pronotal com pontos profundos, grandes, separados por distância menor que seu diâmetro (0,7 vezes), escamas tornando-se diminutas em direção a região mediana do pronoto; linha mediana ausente. Basisterno muito convexo, região mediana pouco depressa; margens da sutura pleuro-esternal pouco carenadas. Fêmures com franja ventral muito discreta de cerdas longas e douradas no 1/3 basal, mais evidente no meso e metafêmures. Élitro mais longo que largo (1,5 vezes); mais longo que o pronoto (2,1 vezes); intervalos planos, com margens pouco carenadas, mais evidente nos intervalos IX e X, cada intervalo com uma fileira de escamas, sendo duas fileiras no úmero e 1/2 basal dos intervalos II e III, às vezes decumbentes. Tergitos abdominais com escleritos laterais separados e divididos em três escleritos menores e separados; tergito IV com fissura mediana incompleta, não alcançando a margem posterior do tergito; fileiras de plectros (“plectra”) ausentes. Ventritos: ventrito I mais longo que II (1,1 vezes), ventritos I-II reunidos mais longos que III-IV reunidos (1,7 vezes); margem posterior do ventrito I côncava e muito evanescente na região mediana; ventrito V trapezoidal, mais largo que longo (2,7 vezes), plano, margem posterior arredondada, levemente aguda no meio e sem tufo de escamas.

Terminália masculina (paralectótipo). Esternito VIII com cada esclerito de forma trapezoidal, sendo a margem látero-anterior aguda e dobrada dorsalmente, cerdas ausentes. Espículo gastral (“spiculum gastrale”) mais longo que o lobo médio (1,9 vezes); braços da furca pouco esclerotizados, curtos, simétricos, estreitos, formando uma clava distal, semicircular e muito evidente; estilo (“stylus”) curvado e relativamente largo. Tégmen pouco esclerotizado; mais longo que o lobo médio (2,0 vezes); parâmeros conectados na base; cada parâmero mais curto que o lobo médio (0,7 vezes), com 1/2 distal coberta por inúmeras cerdas longas; apódema do tégmen (manúbrio) mais curto que o lobo médio (0,9 vezes), estreito e reto. Edeago: lobo médio

curto e largo, mais longo que largo (1,9 vezes); margem ântero-ventral (base) sinuosa; margem posterior (ápice) muito agudamente lobada, margens laterais estreitas, ovaladas e fortemente esclerotizadas; áreas laterais fortemente esclerotizadas, encontrando-se medialmente, deixando a face dorsal do lobo médio inteiramente esclerotizada; orifício médio evidente e distante do ápice; saco interno com numerosas microcerdas na 1/5 distal, sem flagelo, sem escleritos. Apódemas do edeago estreitos, no 1/5 basal sinuosos e pouquíssimo esclerotizados, nos 4/5 distais curvados e esclerotizados; cada apódema mais longo que o lobo médio (1,7 vezes).

Dimorfismo sexual. Fêmeas diferem do macho pelos caracteres genéricos do rostro, escrobo e escapo antenal, ventrito II e margem ventral do colar apresentados acima. Além disso, apresentam pronoto muito convexo, em vista lateral. Rostro reto e bem mais curto que o pronoto (0,5-0,6 vezes). Escrobo 0,3 vezes tão longo quanto o escrobo. Antenas: inserção basal (0,2). Olhos separados por distância maior que seu diâmetro (1,1-1,2 vezes). Pronoto com colar marcado ventralmente por linha menos sulcada. Fêmures sem franja de cerdas. Metasterno plano. Ventrito I plano.

Variação. Tegumento e escamas variando de coloração mais clara ao mais escura. Comprimento do corpo (incluindo rostro): 2,3-2,6mm. Variação de proporções: comprimento rostro/pronoto 0,7-0,8 vezes, distância dos olhos/diâmetro dos olhos 0,8-0,9 vezes (macho); pronoto largura/comprimento 1,1-1,5 vezes; élitro comprimento/largura 1,3-1,5 vezes; comprimento élitro/comprimento pronoto 2,0-2,3 vezes; comprimento dos ventritos I/II 1,1-1,3 vezes, I+II/III+IV 1,7-2,0 vezes, ventrito V largura/comprimento 2,5-2,7 vezes.

Material-tipo. Holótipo macho depositado no MPEG, etiquetado como segue: “Brasil, PA, Melgaço\ Caxiuanã, ECFPn\ 16/VII/1995\ R.M Valente col.[etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe oleracea*\ Amostra 01 [etiqueta 2]”. **Alótipo fêmea:** idem etiqueta do holótipo, mas “24/II/1998”. **Demais parátipos:** idem etiqueta anterior, mas “Amostra 02” (4♀); idem etiqueta anterior, mas “Amostra 03” (1♂, dissecado); “Brasil, PA, Vitória do Xingu\ Bom Jardim, -51° 45’ 01.5’’/-3° 24’ 44.6’’\ Dist. na trilha 700m\ 09/IV/2008\ R.M Valente col.\ [etiqueta 1], Em inflorescência de *Euterpe oleracea*\ Amostra 02 [etiqueta 2] (2♂)”.

História Natural. Adultos foram coletados pela autora em flores da palmeira *Euterpe oleracea* Mart., conhecida pela população local como “açá”. Os registros foram feitos em duas localidades do estado do Pará, Brasil: em 1995, na Estação Científica Ferreira Penna (ECFPn), município de Melgaço e, em 2008, na localidade Bom Jardim, município de Vitória do Xingu. O registro da associação de *Bondariella* sp. n. 2 com flores de *E. oleracea* já havia sido feito por Valente (2000) onde a espécie é citada como *Bondariella* sp. n. 1.

Discussão. *Bondariella* sp. n. 2 pode ser identificada pelos Intervalos elitrais com uma fileira de escamas, sendo duas fileiras no úmero e 1/2 basal dos intervalos II-III. Tegumento castanho-avermelhado, coberto por escamas espatuliformes, branco-amareladas, maiores nos escleritos laterais do mesotórax e do metasterno, mais densas no metepisterno. Rostro: macho, quase reto, levemente arqueado na altura da inserção antenal, pouco achatado dorso-ventralmente; fêmea, reto e bem mais curto que o pronoto (0,5-0,6 vezes). Disco pronotal coberto por escamas que se tornam diminutas em direção a região mediana do pronoto. Tergitos abdominais: tergito IV com fissura mediana incompleta; fileiras de plectros (“plectra”) ausentes. Colar (macho) com margem ventral truncada. Ventrilo V (macho) trapezoidal (2,7 vezes mais largo que longo), com margem posterior arredondada e levemente convexa no meio. Fêmures (macho) com franja ventral muito discreta de cerdas longas e douradas no seu 1/3 basal, mais evidente no meso e metafêmures. Terminália masculina: esternito VIII glabro; espículo gastral com braços da furca estreitos e extremamente clavados na região distal; tégmen com parâmeros conectados na base; lobo médio com margens laterais ovaladas, áreas laterais fortemente esclerotizadas, encontrando-se medialmente, deixando a face dorsal do lobo médio inteiramente esclerotizada, orifício médio evidente e distante do ápice; saco interno coberto por numerosas microcerdas, sem flagelo, sem escleritos. *Bondariella* sp. n. 2 é muito semelhante a *Bondariella* sp. n. 1, porém pode ser diferenciada pelo caracteres apresentados na discussão de *Bondariella* sp. n. 1.

Referências

Alonso-Zarazaga, M.A. & Lyal, C.H.C. 1999. **A world catalogue of families and genera of curculionoidea (Insecta: Coleoptera)**. Barcelona. Espanha: entomopraxis.

Anderson, R.S. 1993. Weevils and plants: phylogenetic versus ecological mediation of evolution of host plant associations in Curculionidae (Curculioninae). **Memoirs of the Entomological Society of Canada** **165**:197–232.

Barbosa, M.L.L. 2007. **Sistemática Filogenética da Tribo Neotropical Optatini Champion, 1907 (COLEOPTERA, CURCULIONIDAE, BARIDINAE)**. Tese (Doutorado em Ciências Biológicas. Entomologia). Universidade Federal do Amazonas. Amazonas. 2007. 109p.

Bondar, G. 1942a. Notas entomológicas da Bahia IX. **Revista de Entomologia**. 13(1-2). 1–39.

Bondar, G. 1942b. Notas entomológicas da Bahia X. **Revista de Entomologia**. 13(3) 225–274.

Bondar, G. 1949. Notas entomológicas da Bahia XXI. **Revista de Entomologia**. 20. 208–209.

Bondar, G. 1951. Síntese biológica dos curculionídeos brasileiros. **Boletim Fitossanitário** **5** (1-2):43–48.

Casey, T.L. 1922. Studies in the Rhyncophorous subfamily Barinae of the Brazilian fauna. **Memoirs on the Coleoptera** **10**: 1–520.

Davis, S.R. 2009. Morphology of Baridinae and related groups (Coleoptera: Curculionidae). **Zookeys** **10**: 1–136.

Davis, S.R. 2010. Delimiting baridine weevil evolution (Coleoptera: Curculionidae: Baridinae). **The Linnean Society of London, Zoological Journal of the Linnean Society**. 1–69.

Epsky, N.D.; Weissling, T.J.; Walker, A.; Meerow, A.W. and Heath, R.R. 2008. Life history and damage of a new Baridinae weevil (Coleoptera: Curculionidae) on *Amaryllis*. **Florida Entomologist** **91**(2): 214–219.

Guix, J.C. & Ruiz, X. 2006. Weevil larvae dispersal by guans in Southeastern Brazil. **Biotropica** **29**(4): 522–525.

Henderson, A.; G. Galeano & R. Bernal. 1995. **Field Guide to the Palms of the Americas**. Princeton University Press, 352pp. + 64pls.

Hustache, A. 1938. Curculionidae: Barinae. In: Junk W, Schenkling S, eds. **Coleopterorum catalogus**. Pars 163, 219 pp. Verlag für Naturwissenschaften:s'Gravenhage.

Hustache, A & Bondar, G. 1942. *in* BONDAR, G. 1942. Notas entomológicas da Bahia IX. **Revista de entomologia**. Rio de Janeiro. Vol. 13. p.19–24.

Oberprieler, R.G.; Marvaldi, A.E. & Anderson, R. 2007. Weevils, weevils, weevils everywhere. **Zootaxa**1668: 491–520.

O'Brien, C.W. & Kovarik, P.W. 2000. A new Genus and New Species of Weevil Infesting Fruits of the Palm *Bactris gasipaes* H.B.K. (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE). **The Coleopterists Bulletin**, 54(4): p.459–465.

Papavero, N. 1994. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. UNESP. São Paulo. 286p.

Sharp, D. & Muir, F.A.G. 1912. The comparative anatomy of the male genital tube in Coleoptera. **Transactions of Entomological Society of London** 3: p. 477–642.

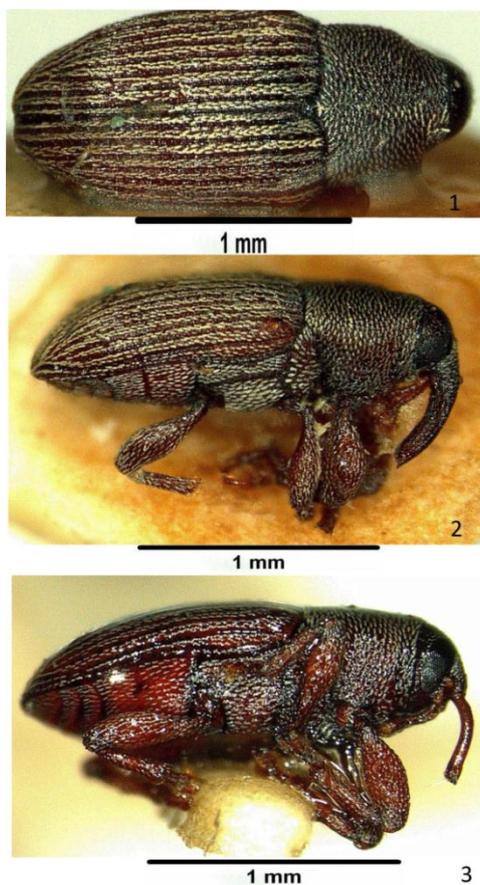
Valente, R.M. 2000. **Os insetos e os gorgulhos das palmeiras de Caxiuanã, manual para professores**. Museu Paraense Emílio Goeldi. 53pp.

Valente, R.M. & Guimarães, J.R.R. 2009. Besouros gorgulhos de flores de palmeiras. In: Ana Cristina Mendes de Oliveira; Joice Bispo Santos; Maria Cristina dos Santos Costa. (Org.). **Os animais de Querência Mato Grosso-Diversidade na Zona de transição entre a Floresta Amazônica e o Cerrado**. 1 ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2009, v. 1, p. 24–27 (no prelo).

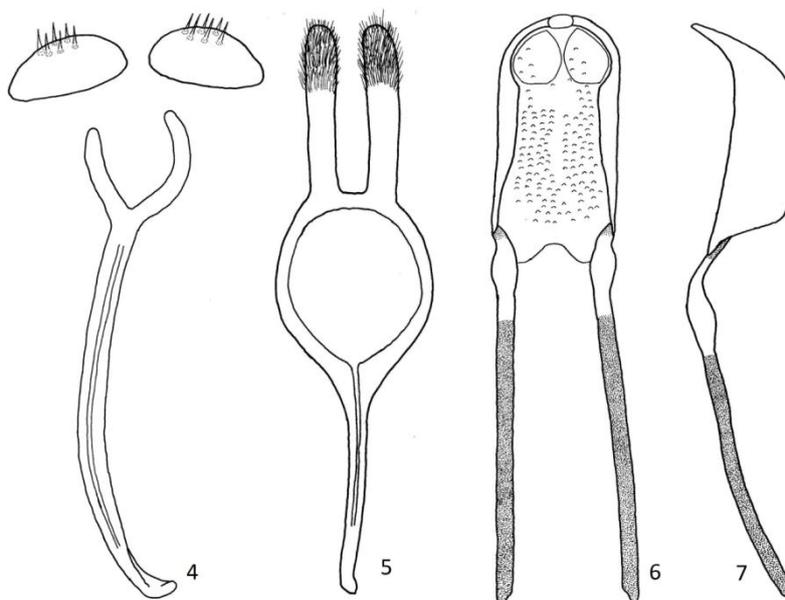
Vaurie, P. 1982. Revision of Neotropical *Eurhin* (Coleoptera, Curculionidae, Baridinae). **American Museum Novitates**. 2753: 1–44.

Wibmer, G.J. & C.W. O'Brien. 1986. Annotated checklist of the weevils (Curculionidae sensu lato) of South America (Coleoptera: Curculionoidea). **Memoirs of the American Entomological Institute**. 39: 1–563.

Figuras



Figuras 1-3, *Bondariella mimica*: 1, Lectótipo macho, AMNH, vista dorsal; 2, Lectótipo macho, AMNH, vista lateral; 3, Paralectótipo fêmea, AMNH, vista lateral.



Figuras 4-7, Terminália masculina de *Bondariella mimica*: 4, esternito VIII e espículo gastral; 5, tegmen; 6, edeago em vista dorsal; 7, edeago em vista lateral.

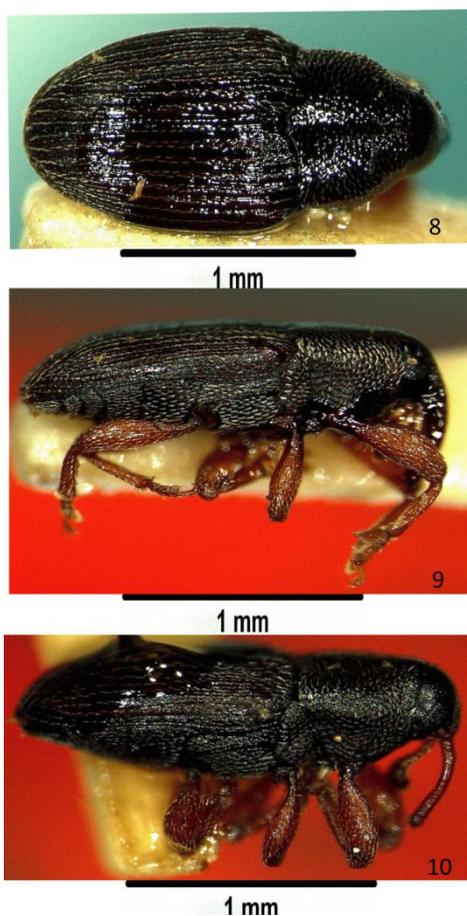
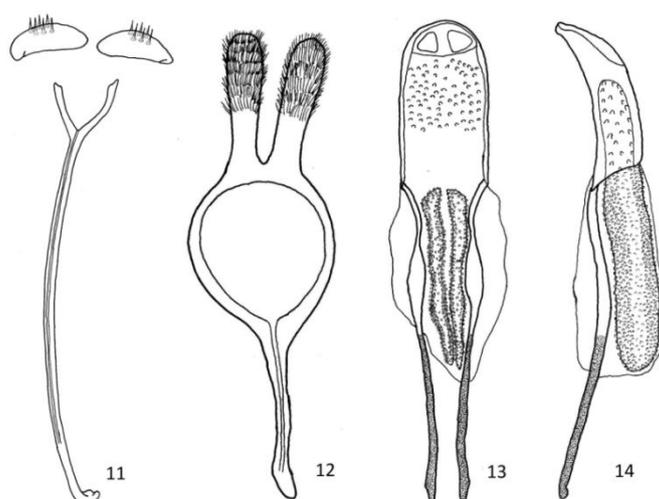
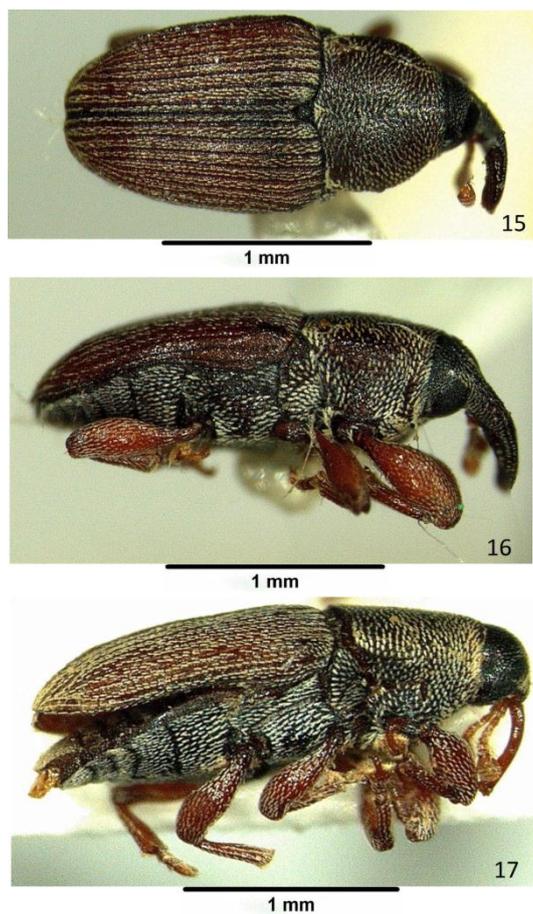


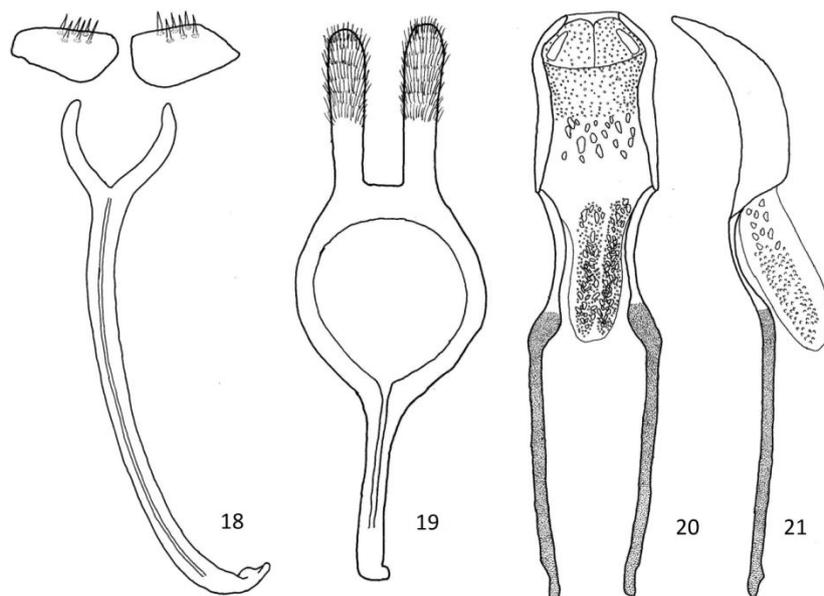
Figura 8-10, *Bondariella ruschiana*: 8, Lectótipo macho, AMNH, vista dorsal; 9, Lectótipo macho, AMNH, vista lateral; 10, Paralectótipo fêmea, AMNH, vista lateral.



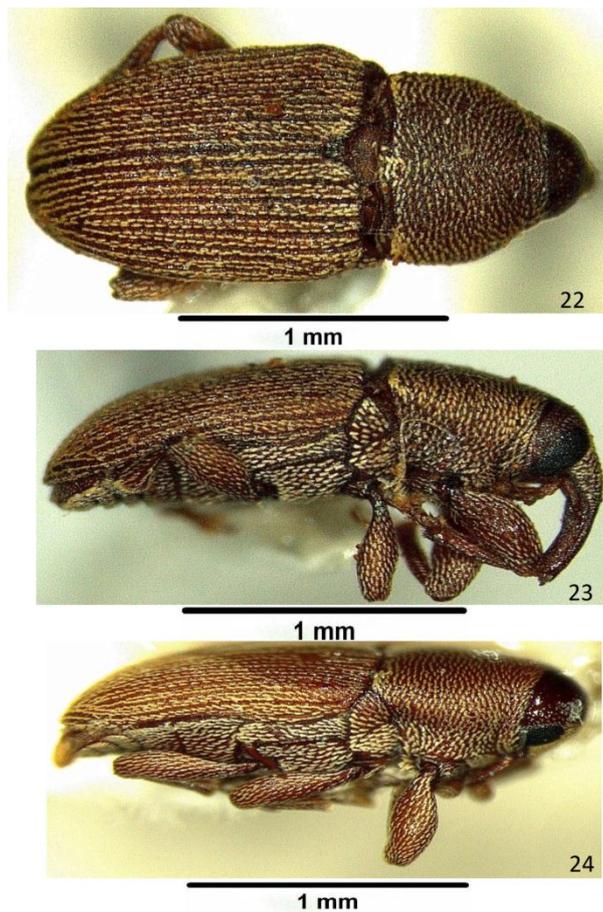
Figuras 11-14: Terminália masculina de *Bondariella ruschiana*. 11, esternito VIII e espículo gastral; 12, tegmen; 13, edeago em vista dorsal; 14, edeago em vista lateral.



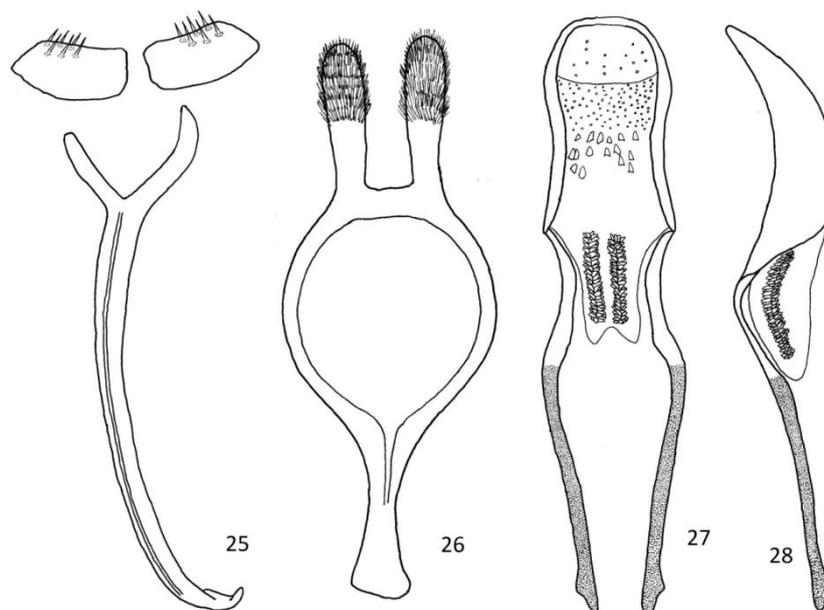
Figuras 15-17, *Bondariella mucugeana*: 15, Lectótipo macho, AMNH, vista dorsal; 16, Lectótipo macho, AMNH, vista lateral. 17, Paralectótipo fêmea, AMNH, vista lateral.



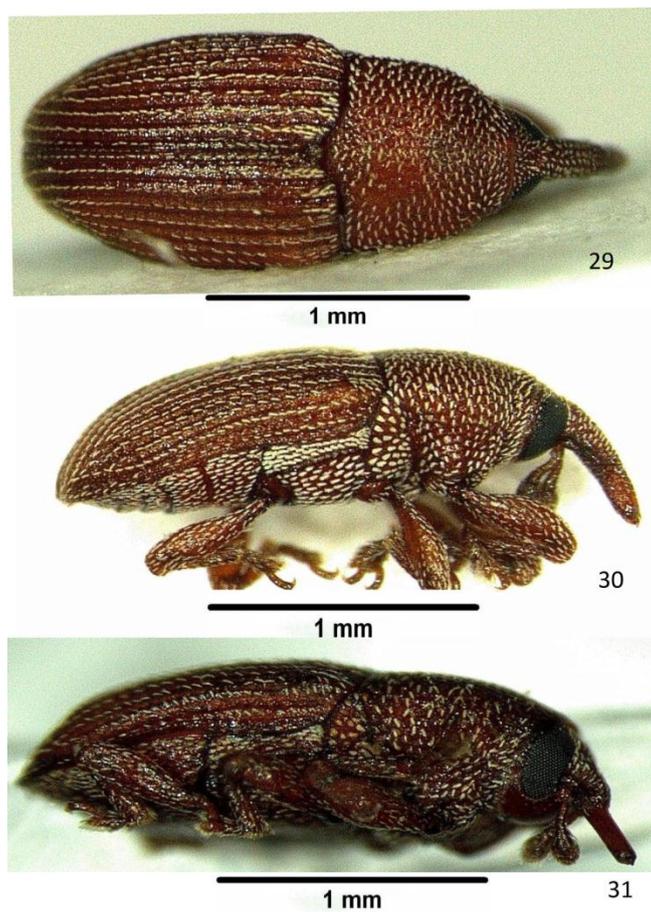
Figuras 18-21: Terminália masculina de *Bondariella mucugeana*: 18, esternito VIII e espículo gastral; 19, tegmen; 20, edeago em vista dorsal; 21, edeago em vista lateral.



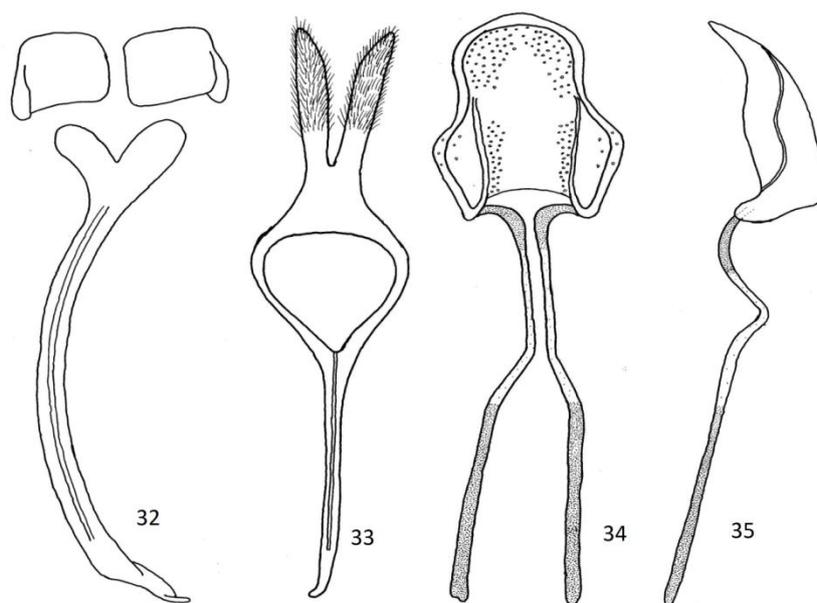
Figuras 22-24, *Bondariella torresi*: 22., Lectótipo macho, AMNH, vista dorsal; 23, Lectótipo macho, AMNH, vista lateral; 24, Paralectótipo fêmea, AMNH, vista lateral.



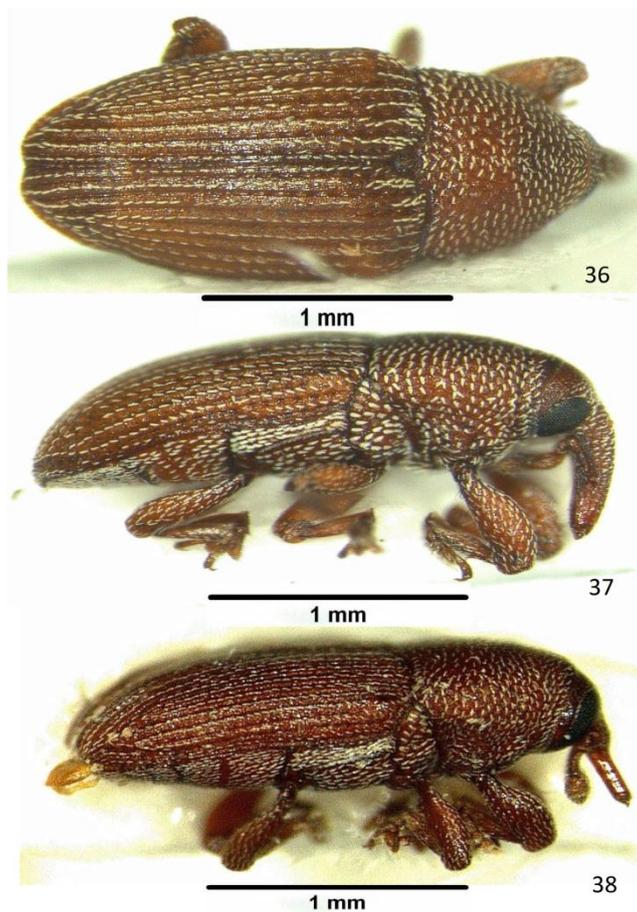
Figuras 25-28, Terminália masculina de *Bondariella torresi*: 25, esternito VIII e espículo gastral; 26, tegmen; 27, , edeago em vista dorsal; 28, , edeago em vista lateral.



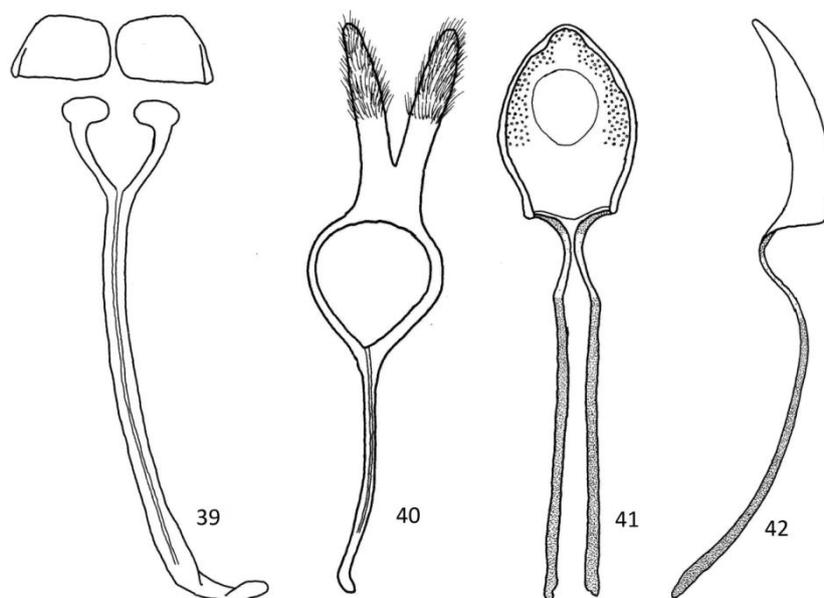
Figuras 29-31, *Bondariella* sp n. 1: 29, Holótipo macho, vista dorsal; 30, Holótipo macho, vista lateral; 31, Alótipo fêmea, vista lateral.



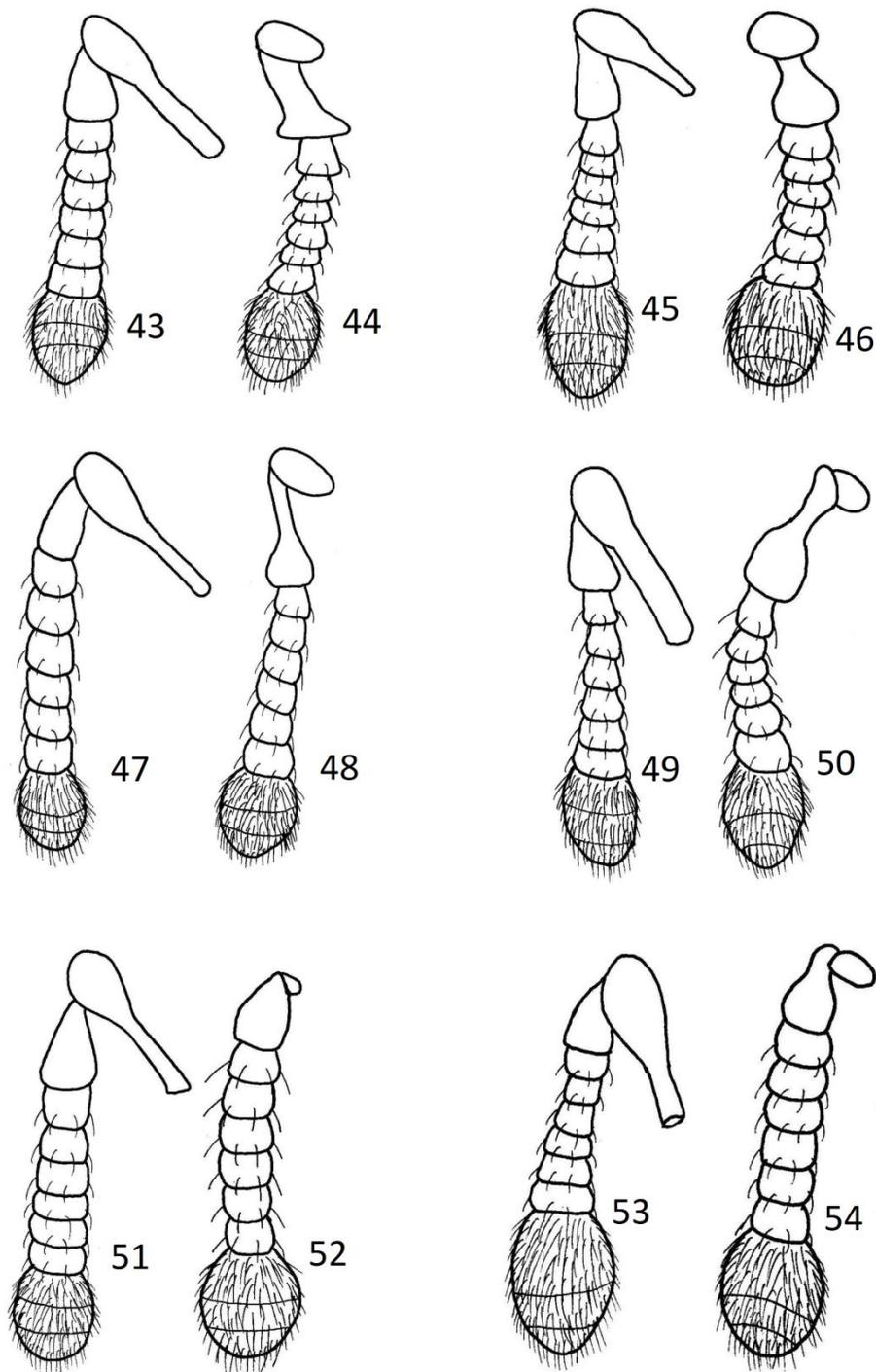
Figuras 32-35: Terminália masculina de *Bondariella* sp n. 1. 32, esternito VIII e espículo gastral; 33, tegmen; 34, edeago em vista dorsal; 35, edeago em vista lateral.



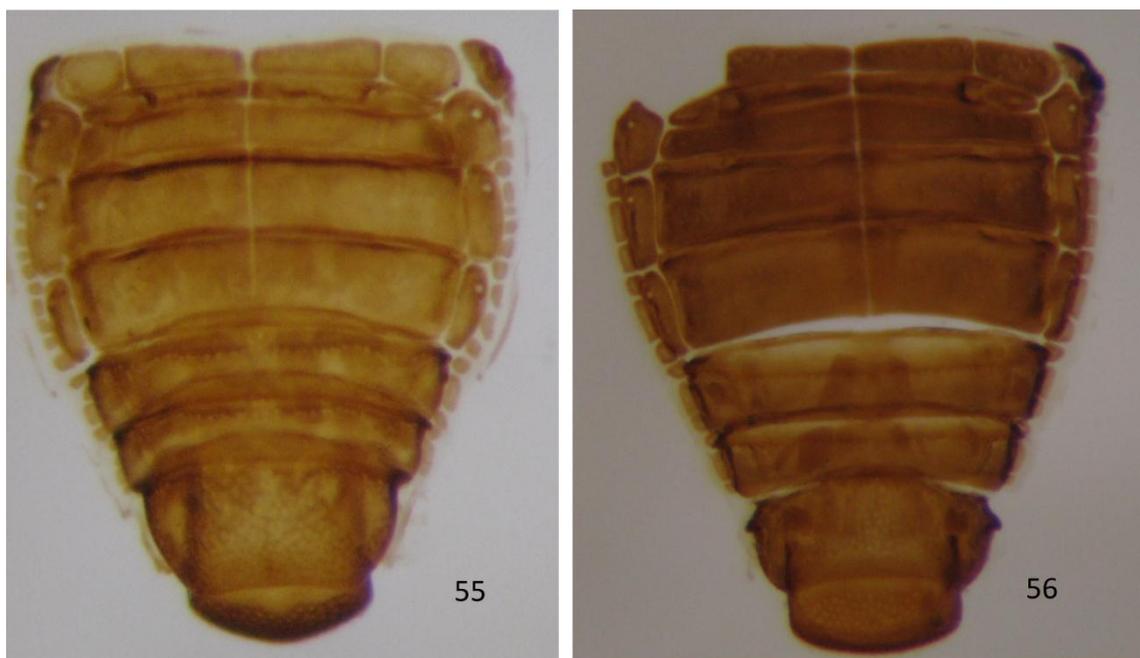
Figuras 36-38, *Bondariella* sp. n. 2: 36, Holótipo macho, vista dorsal; 37, Holótipo macho, vista lateral. 38, Alótipo fêmea, vista lateral.



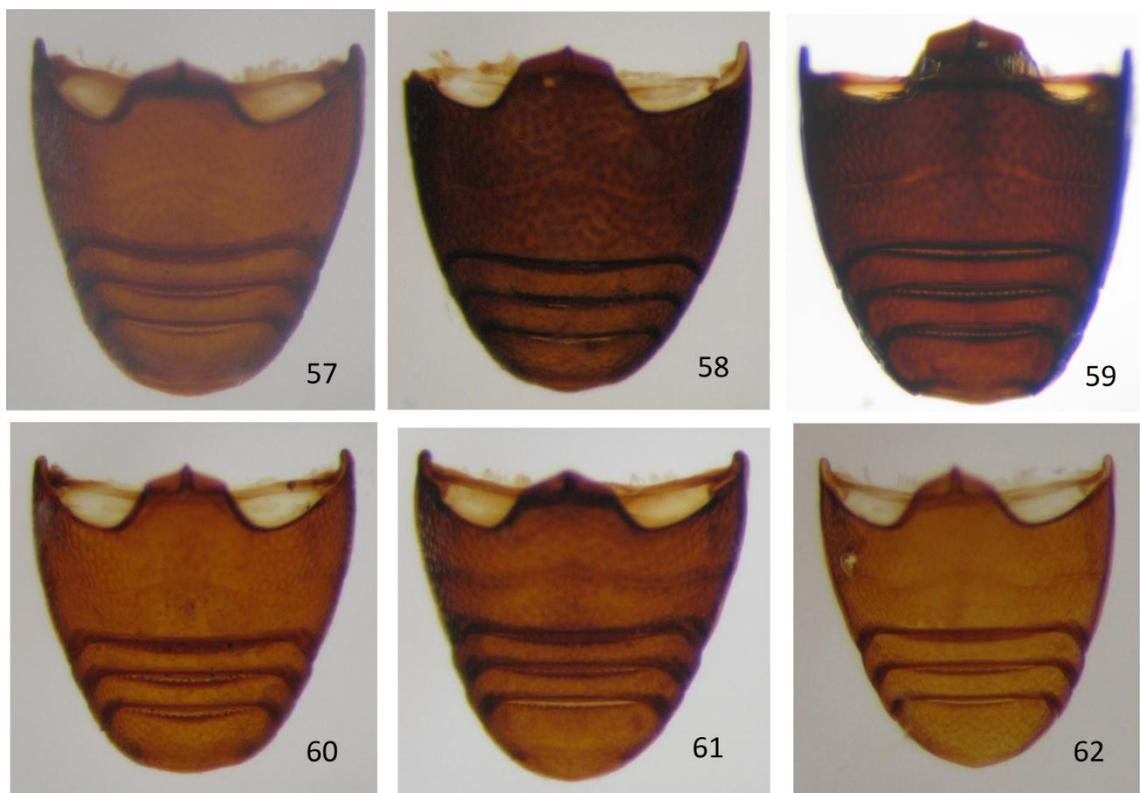
Figuras 39-42, Terminália masculina de *Bondariella* sp. n. 2: 39, esternito VIII e espículo gastral; 40, tegmen; 41, edeago em vista dorsal; 42, edeago em vista lateral.



Figuras 43-54, antenas das espécies de *Bondariella*, machos e fêmeas respectivamente: 43-44, *Bondariella mímica*; 45-46, *Bondariella ruschiana*; 47-48, *Bondariella mucugeana*; 49-50, *Bondariella torresi*; 51-52, *Bondariella* sp. n. 1; 53-54, *Bondariella* sp. n. 2.



Figuras 55-56, tergitos: 55, *Bondariella* sp. n. 1 (macho); 56, *Bondariella torresi* (macho).



Figuras 57-62, ventritos: 57, *Bondariella mimica*; 58, *Bondariella ruschiana*; 59, *Bondariella mucugeana*; 60, *Bondariella torresi*; 61, *Bondariella* sp. n. 1; 62, *Bondariella* sp. n. 2.